

PENINGKATAN DAYA SAING KELOMPOK TANI MELALUI PEMANFAATAN TEKNOLOGI PERTANIAN

Khairul Shaleh^{1*}, Fitri Sukmawati², Sa'adah Abas³, R. Ferry Mulyawan M.,H.⁴, Dini Arwaty A⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widyatama
Jl, Cikutra 204, Kota Bandung, Indonesia

khairul.shaleh@widyatama.ac.id^{1*}, fitri.sukmawati@widyatama.ac.id², saadah.5507@widyatama.ac.id³,
ferry.mulyawan@widyatama.ac.id⁴, dini.arwaty@widyatama.ac.id⁵

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

Indonesia is known as an agricultural region with a wide variety of agricultural and plantation commodities. Plantation commodities such as coffee plants are one of the superior products produced by farmers in Indonesia. Coffee plants grow in mountainous areas with relatively cold weather temperatures. Geographically, natural conditions support coffee plants to grow well even with limited technology. Community service activities aim to increase the competitiveness of coffee farmer groups through the application of technology. The community service activities were carried out in Mekarmanik Village, Cimenyan District, Bandung Regency, West Java Province. Service partner Tiwikrama Mukti Farmer Group is engaged in coffee plantations around Mekarmanik village. Coffee trees in this area are planted intercropped with rubber trees that grow on land owned by the PERHUTANI State-Owned Company. The method of implementing the service activities provides assistance with a set of grass cutting equipment and garden support equipment. This equipment can help farmers clean grass and weeds that often grow around the garden so that the growth of coffee plants can be better. In addition to providing agricultural equipment instruments, the service team provided simulations on the use of tools and counselling to farmer group partners regarding the market potential of coffee commodities. The results of community service activities in farmer groups after carrying out garden maintenance can increase coffee productivity. Coffee farmer groups also have a better understanding of coffee marketing circulation so that farmers obtain more optimal economic returns.

Keywords: coffee communities; farm equipment; farmer groups; marketing; productivity.

Abstrak

Indonesia dikenal sebagai wilayah agraris dengan beraneka ragam komoditas hasil pertanian dan perkebunan. Komoditas perkebunan seperti tanaman kopi menjadi salah satu produk unggulan yang dihasilkan dari petani di Indonesia. Tanaman kopi banyak tumbuh pada kawasan pengunungan dengan suhu cuaca relatif dingin. Secara geografis kondisi alam menunjang tanaman kopi tumbuh dengan baik meskipun dengan menggunakan teknologi terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan meningkatkan daya saing kelompok petani kopi melalui penerapan teknologi. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Desa Mekarmanik, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung, Propinsi Jawa Barat. Mitra pengabdian Kelompok Tani Tiwikrama Mukti bergerak pada perkebunan kopi di sekitar desa Mekarmanik. Pohon kopi pada kawasan ini ditanam secara tumpang sari bersama pohon karet yang tumbuh pada lahan milik Perusahaan Milik Negara PERHUTANI. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian memberikan bantuan seperangkat peralatan pemotong rumput dan peralatan penunjang kebun. Peralatan ini dapat membantu para petani membersihkan rumput dan ilalang yang kerap tumbuh di sekitar kebun sehingga menghambat pertumbuhan tanaman kopi. Selain memberikan instrumen alat pertanian, tim pengabdian memberikan simulasi penggunaan alat dan penyuluhan kepada mitra kelompok tani terkait potensi pasar komoditi kopi. Hasil kegiatan pengabdian pada kelompok tani setelah melakukan perawatan kebun dapat meningkatkan produktivitas kopi. Kelompok petani kopi juga lebih memiliki pemahaman

berkaitan dengan sirkulasi pemasaran kopi sehingga petani memperoleh imbal balik ekonomi yang lebih optimal.

Kata kunci: komoditi kopi; peralatan pertanian; kelompok tani; pemasaran; produktivitas.

PENDAHULUAN

Kawasan desa memiliki lahan perkebunan cukup luas selain lokasi pertanian yang juga tidak kalah luas. Tanah pada wilayah desa juga memiliki tingkat kesuburan lebih baik sehingga dapat mendukung kegiatan pertanian dan perkebunan. Tanaman kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang banyak dikembangkan pada kawasan desa di Indonesia [1]. Tanaman kopi banyak tumbuh dan dibudidayakan pada kawasan dengan ketinggian berjarak cukup jauh dari permukaan laut [2]. Lazimnya, tanaman kopi dengan mudah dikembangkan pada kawasan dengan tingkat suhu udara cukup dingin. Oleh karena itu, tanaman kopi banyak ditemukan dan dikembangkan oleh warga yang berdomisili pada kawasan pengunungan.

Tanaman kopi selain dikembangkan di lahan milik rakyat tidak sedikit dibudidayakan pada lahan kawasan milik perusahaan negara misalnya PERHUTANI [3], [4]. Warga sekitar diberikan izin memanfaatkan tanah milik negara untuk kegiatan perkebunan. Pada kawasan ini, tanaman kopi tumbuh diantara pohon pinus pada kawasan tanah milik perusahaan negara yang berstatus hutan lindung.

Tanaman kopi salah satu produk unggulan hasil perkebunan dari wilayah seperti Aceh [5], Jawa timur [6], serta beberapa daerah lainnya di Indonesia. Karakteristik tanaman jangka panjang dengan sistem perawatan lebih sederhana membuat tanaman kopi membutuhkan biaya relatif kecil (Wawancara bersama petani). Minuman kopi menjadi sajian rutin yang banyak dikonsumsi oleh penikmatnya sehingga membuka peluang pangsa pasar lebih luas. Pangsa pasar yang menjanjikan dan operasional pemeliharaan tanaman kopi lebih terjangkau dan sederhana sehingga membuat komoditi kopi dapat memberikan nilai ekonomi bagi petani.

Desa Mekarmanik salah satu desa dalam wilayah administrasi Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung. Disisi aspek perekonomian, sebagian besar dari warga desa memiliki penghasilan bersumber dari kegiatan perkebunan dan pertanian. Biji kopi merupakan salah satu produk perkebunan yang dihasilkan dari Desa Mekarmanik. Tanaman kopi hampir seluruhnya dikembangkan pada kawasan hutan lindung milik salah satu perusahaan negara [7] dan sebagian kecil

lainnya tumbuh pada lahan pekarangan dengan lokasi terbatas.

Lazimnya kawasan perkebunan termasuk kebun kopi membutuhkan perawatan. Selain perawatan pada tanaman tidak kalah penting pemeliharaan lokasi itu sendiri agar tanaman dapat tumbuh optimal. Lokasi perkebunan kopi dalam kawasan hutan lindung cukup luas sehingga dikelola dalam satu kelompok tani yang terdiri dalam jumlah tertentu. Meskipun lahan perkebunan dikelola dalam satu kelompok tani namun setiap anggota mengelola lokasi kebun kopi rata-rata seluas 2 hektar, berarti secara kumulatif setiap kelompok tani mengelola kurang lebih sekitar 10 hektar. Lokasi perkebunan dengan luasan tersebut membuat usaha perawatan untuk membersihkan kebun dari tanaman pengganggu kurang maksimal.

Lokasi perkebunan kerap tumbuh tanaman tidak diharapkan karena dapat mengganggu pertumbuhan tanaman utama yaitu pohon kopi. Lalang dan rumput kerap tumbuh disekitar kebun dan apabila diabaikan dapat menghambat pertumbuhan tanaman kopi serta mengakibatkan produktivitas biji kopi tidak maksimal. Oleh karena itu, kelompok petani kopi membutuhkan dukungan teknologi berupa peralatan mesin pemotong rumput yang memiliki fungsi membersihkan tanaman pengganggu dari lahan perkebunan kopi. Penyedia mesin pemotong rumput tersedia di beberapa toko dan juga terdapat melalui beberapa *marketplace*. Penyedia *marketplace* merupakan toko yang banyak digunakan masyarakat untuk memperoleh produk maupun jasa [8]

Uraian sebelumnya menjelaskan kelompok tani mengelola lahan perkebunan kopi cukup luas. Kawasan perkebunan cukup luas membuat petani mengalami kesulitan melakukan perawatan lahan. Petani terutama menghadapi masalah ketika membersihkan tanaman pengganggu dari lahan perkebunan cukup luas.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan meningkatkan daya saing kelompok petani kopi melalui penerapan teknologi. Penerapan teknologi pada lahan perkebunan diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas biji kopi serta dapat memberikan implikasi terhadap kehidupan ekonomi bagi kelompok tani.

Kawasan perkebunan kopi banyak ditemukan dan dikembangkan pada wilayah pengunungan dengan cakupan lahan yang cukup

luas [9]. Warga desa bergabung dalam kelompok tani mengelola perkebunan kopi membutuhkan peralatan pendukung agar memudahkan proses pemeliharaan. Kelompok tani mengelolah lahan perkebunan kopi membutuhkan dukungan teknologi pertanian [10]. Peralatan modern untuk kegiatan pemeliharaan kebun dapat membantu petani mempersingkat proses pemeliharaan dibandingkan dengan menggunakan peralatan manual. Teknologi memudahkan petani melakukan pemeliharaan pada tanaman termasuk pengolahan lahan perkebunan [11]. Pemanfaatan teknologi pertanian dapat mendorong peningkatan produktifitas hasil perkebunan kopi [12].

Komoditi kopi memiliki nilai ekonomi bagi banyak pihak termasuk petani yang berada di hulu mata rantai produksi produk kopi [13]. Kegiatan perkebunan kopi merupakan salah satu sumber penghasilan bagi para petani.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan mitra kelompok tani merupakan upaya membantu petani mengelola lahan perkebunan dengan menggunakan peralatan lebih modern sehingga dapat mempersingkat proses pembersihan lahan.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Program Pengabdian Masyarakat dilaksanakan dalam tiga rangkaian kegiatan utama yaitu observasi pendahuluan dilaksanakan untuk mengurai permasalahan yang mitra hadapi. Kegiatan observasi dilaksanakan sekitar pertengahan bulan Oktober Tahun 2023. Selanjutnya kegiatan pelaksanaan pengabdian terlaksana tetapnya pada pertengahan bulan Februari Tahun 2024. Pasca kegiatan pengabdian, tim melakukan evaluasi hasil pengabdian. Penjelasan setiap tahapan pengabdian diuraikan sebagai berikut.

Observasi Pendahuluan

Observasi pendahuluan salah satu metode yang digunakan untuk memperoleh informasi realitas sesungguhnya melalui kunjungan lapangan secara langsung [14]. Observasi pendahuluan merupakan upaya yang dilakukan oleh Tim pengabdian untuk memperoleh informasi berkaitan dengan permasalahan yang sedang dialami Mitra pengabdian yaitu Kelompok Tani Tiwikrama Mukti yang berada di Desa Mekarmanik, Kecamatan Cimendan, Kabupaten Bandung, Propinsi Jawa Barat. Mitra memberikan keterangan hambatan dan permasalahan yang sedang dihadapi sehingga dapat membantu Tim pengabdian merumuskan bentuk kegiatan. Rumusan bentuk kegiatan pengabdian

dengan tepat mengantarkan hasil dari kegiatan ini tetap sasaran dan dapat menjawab persoalan yang sedang mitra hadapi dalam konteks ini kendala urusan perkebunan kopi.

Tim pengabdian melakukan observasi pendahuluan dengan berkunjung secara langsung ke lokasi sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian. Tim melakukan kunjungan dan pertemuan kepada mitra yaitu ketua kelompok tani Tiwikrama Mukti. Tim bertemu di rumah ketua kelompok tani Tiwikrama Mukti membahas permasalahan yang sedang dihadapi oleh kelompok tani. Sepanjang perbincangan, tuan rumah menguraikan dengan rinci permasalahan para petani kopi termasuk persoalan para petani sayur di sekitar desa. Selang beberapa waktu, perbincangan mulai mengerucut membahas persoalan sekitar perkebunan kopi khusus kendala yang sedang dialami kelompok tani Tiwikrama. Ketua Kelompok tani Tiwikrama Mukti banyak mengutarakan masalah selama mengelolah perkebunan kopi. Serangkaian masalah tersebut, tim pengabdian mencoba mengidentifikasi dan memilih dari sekian masalah yang mungkin dapat diselesaikan dengan tetap memperhatikan sumber daya yang tersedia.

Observasi lapangan berhasil mengidentifikasi masalah dan menentukan kebutuhan mitra untuk mengatasi persoalan terkait perkebunan kopi. Tanaman pengganggu berupa rumput dan ilalang banyak tumbuh di sekitar perkebunan kopi menjadi persoalan yang perlu penanganan. Mitra membutuhkan peralatan mesin yang dapat digunakan untuk membersihkan tanaman pengganggu di sekitar petani kopi [15]. Penghasilan petani kopi dari kegiatan berkebun menjadi tabungan keluarga untuk memenuhi kebutuhan jangka panjang. Sementara untuk memenuhi kebutuhan keluarga sehari-hari, petani kopi memperoleh dari kegiatan pertanian jangka pendek seperti tanaman palawija.

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Hasil observasi lapangan mengantarkan tim pengabdian membahas sistem pengadaan mesin yang kelak akan diberikan kepada mitra untuk mengatasi tanaman pengganggu yang tumbuh disekitar kebun kopi.. Setelah mencapai kesepakatan bersama, tim pengabdian menetapkan untuk pengadaan mesin pemotong rumput diperoleh melalui pembelian secara *online* melalui salah satu *marketplace* yang memiliki pengguna paling besar.

Tahapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan pengadaan peralatan mesin pemotong rumput dengan spesifikasi tertentu. Berbagai jenis merk mesin pemotong rumput tersedia di pasaran

namun tim pengabdian menetapkan pilihan pada merk dengan kualitas menengah. Mesin pemotong dengan kriteria ini diharapkan memiliki masa pakai lebih lama sehingga masa manfaat *pun* dapat lebih lama bagi kelompok tani.

Selain pengadaan mesin, tim pengabdian juga membeli gunting ranting yang akan digunakan oleh setiap anggota kelompok tani. Peralatan ini berfungsi untuk memotong dahan dan ranting tanaman kopi. Peralatan gunting tani dan mesin pemotong rumput akan didistribusikan kepada kelompok tani. Pemberian peralatan gunting ranting untuk membantu petani dalam pemeliharaan pohon kopi sedangkan mesin pemotong rumput untuk mengatasi persoalan utama yang dihadapi petani yaitu tanaman pengganggu.

Kegiatan penyerahan peralatan mesin potong rumput kepada kelompok tani selanjutnya diikuti dengan simulasi cara penggunaan mesin yang dilaksanakan di sekitar perkebunan kopi. Metode simulasi bertujuan memastikan petani dapat mengoperasikan peralatan mesin potong sesuai dengan prosedur. Peralatan mesin digunakan sesuai dengan petunjuk diharapkan memiliki masa manfaat lebih panjang sehingga memberikan fungsi lebih lama bagi kelompok petani kopi.

Bantuan peralatan mesin dan alat potong dahan pohon diserahkan langsung oleh ketua tim pengabdian kepada ketua kelompok tani Tiwikrama Mukti, seperti yang ditampilkan pada Gambar 1. Pihak pemerintah desa menjadi saksi dalam acara serah terima bantuan. Penyerahan bantuan selesai langsung disertai dengan simulasi cara menggunakan peralatan mesin potong rumput.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 1. Penyerahan Mesin Pemotong Rumput Kepada Ketua Kelompok Tani Tiwikrama Mukti

Kegiatan pengabdian masyarakat selain memberikan peralatan perkebunan, tim pengabdian juga melaksanakan kegiatan paparan

materi potensi sirkulasi pada komoditi biji kopi. Beberapa tim pengabdian memberikan paparan kepada seluruh anggota kelompok tani. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan pasar bagi petani sehingga memahami strategi dalam mengatur penjualan saat dan kepada pembeli siapa biji kopi mendatangkan keuntungan optimal.

Evaluasi Hasil Pengabdian

Tahapan terakhir dalam metode pengabdian yaitu evaluasi hasil kegiatan. Evaluasi hasil pengabdian bertujuan untuk mengukur capaian yang dihasilkan oleh mitra setelah program pengabdian terlaksana. Ukuran capaian dalam konteks ini menilai pengaruh kontribusi bantuan peralatan mesin pemotong rumput setelah diaplikasikan oleh kelompok tani pada lahan perkebunan kopi. Kegiatan evaluasi akan dilakukan beberapa pekan setelah kegiatan pengabdian diselenggarakan oleh tim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian

Program pengabdian masyarakat dilaksanakan di desa Mekarmanik Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung. Kegiatan ini menggandeng mitra Kelompok Petani Kopi yang berdomisili pada salah satu dusun di Desa Mekarmanik. Pengabdian masyarakat pada hari pelaksanaan diselenggarakan di balai serba guna beraa ditengah kebun kopi milik perhutani.

Selain diikuti oleh tim pengabdian bersama kelompok tani Tiwikrama Mukti ikut hadir perangkat Pemerintah Desa Mekarmanik dalam kegiatan pengabdian. Perangkat desa ikut serta dalam kegiatan pengabdian dalam rangka menyaksikan serah terima bantuan peralatan mesin dari tim pengabdian kepada kelompok tani Tiwikrama Mukti. Kepala desa sebagai penanggungjawab ketahanan pangan pedesaan berharap agar bantuan peralatan mesin yang diterima oleh mitra dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan perkebunan kopi.

Mesin yang difungsikan dalam kegiatan ini menggunakan bahan bakar bensin untuk menggerakkan motor pemotong rumput. Mesin pemotong ini memiliki kecepatan putar empat tak dengan *max power* 1000/6500r/mm dan *discharge capacity* 35.8 cc. Mata pisau yang berfungsi sebagai pemotong disediakan dalam tiga bentuk dengan hasil potong berbeda-beda. Beberapa jenis pisau yang tersedia pada mesin potong diantaranya mata pisau palang, Pisau bulat 40 *Teeth* dan berupa pisau senar.

Mesin pemotong rumput diperoleh melalui pembelian dengan kondisi siap digunakan oleh mitra kelompok petani. Simulasi prosedur penggunaan peralatan mesin operasikan oleh seluruh anggota kelompok tani. Setiap anggota diberikan kesempatan untuk mensimulasikan penggunaan mesin potong seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 2. Simulasi Perakitan dan Penggunaan Mesin Pemotong Rumput

Petani awalnya kaku menggunakan apalagi getaran motor mesin cukup kuat sehingga tangkai (*stick*) alat potong sulit dikendalikan oleh pengguna. Beberapa saat setelah digunakan secara berkali-kali ketika simulasi berlangsung, petani sudah mulai dapat menggunakan mesin potong dengan lebih santai dan tidak terkesan kaku lagi. Setiap anggota dari kelompok tani Tiwikrama Mukti mendapat kesempatan yang sama melakukan simulasi cara penggunaan mesin potong rumput.

Beberapa saat setelah melakukan simulasi penggunaan mesin potong rumput, tim pengabdian berkumpul kembali di Balai serba guna untuk melangsungkan paparan terkait sirkulasi pasar kopi. Pada kesempatan ini, beberapa anggota tim pengabdian memberikan penjelasan kepada kelompok tani tentang pasar biji kopi termasuk produk turunan yang dihasilkan dari biji kopi.

Anggota kelompok tani cukup antusias mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pengabdian meskipun mengorbankan sebagian waktu menggarap kebun pada hari pelaksanaan. Indikasi tampak ketika anggota kelompok tani berpartisipasi dan interaksi dalam sepanjang diskusi berlangsung. Petani menanyakan perihal harga *cherry* kopi di pasaran dan berupaya membandingkan dengan harga biji kopi. Dokumentasi kegiatan diskusi dapat dilihat pada Gambar 3.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 3. Diskusi bersama Tim Pengabdian Kepala Desa Mekarmanik dan Kelompok Tani

Proses paparan dan sesi diskusi turut dihadiri oleh kepala desa Mekarmanik Bapak Nanang Sunarya. Kepala desa mendapat kesempatan menyampaikan potensi yang terdapat di kawasan desa Mekarmanik. Layaknya wilayah pengunungan terbentang pada pedesaan, potensi pada kawasan ini memiliki sumber daya alam beraneka ragam selain potensi lainnya seperti sosial dan budaya. Pada kesempatan ini, kepala desa menyampaikan bahwa kelompok petani kopi penerima bantuan dapat memanfaatkan mesin pemotong rumput dengan baik agar dapat meningkatkan kualitas lahan perkebunan sehingga memicu peningkatan produktivitas komoditi kopi. Senada dengan penyampaian kepala desa, kesempatan yang sama ketua tim pengabdian menyampaikan bahwa bantuan yang diterima oleh kelompok tani memiliki nilai tidak begitu besar. Meskipun demikian, tim pengabdian berharap bantuan tersebut dapat membantu kelompok tani dalam meningkatkan pemeliharaan terhadap lahan perkebunan dan produktivitas kopi.

Desa mekarmanik memiliki kondisi tanah yang cukup subur dan dimanfaatkan oleh warga menanam tanaman sayur-sayuran dan tanaman jangka panjang. Saat ini pemerintah desa bersama dengan warga sedang membudidayakan tanaman jeruk diatas milik desa, ungkap bapak kepada desa dalam sesi diskusi.

Pembahasan

Kawasan desa menjadi pilar pangan bagi pemenuhan kebutuhan konsumsi masyarakat perkotaan. Lahan yang tersedia di pedesaan membuka peluang bagi warga memanfaatkan budidaya tanaman pangan, Hasil produksi pangan yang dihasilkan dari desa terdistribusi masuk pada wilayah perkotaan. Komoditi konsumsi nutrisi

rumah tangga perkotaan banyak dipasok dari hasil produksi pertanian dan perkebunan pedesaan.

Salah satu komoditi hasil perkebunan adalah kopi. Tanaman kopi merupakan tumbuhan yang hidup dan berkembang pada kawasan tertentu dengan kondisi topografi berbukit dengan suhu cuaca lebih dingin. Kondisi alam sebagai syarat pohon kopi dapat tumbuh membuat tanaman ini hanya dapat ditemukan pada kawasan tertentu.

Wilayah desa mekarmanik berada pada kawasan berbukit dengan suhu cuaca lebih dingin membuat tanaman kopi tumbuh subur. Tanaman kopi banyak ditemukan dan tumbuh pada lokasi hutan lindung milik perhutani dan sebagian kecil dibudidayakan pada beberapa titik bahu jalan desa Mekarmanik.

Tanaman kopi menjadi salah satu sumber ekonomi bagi warga desa termasuk bagi anggota kelompok tani Tiwikrama Mukti di desa Mekarmanik. Kelompok yang beranggotakan empat orang petani dan seorang ketua menggarap lahan perkebunan kopi seluas kurang lebih 2 hektar untuk setiap anggota. Hasil panen kopi tidak sepenuhnya diperoleh oleh petani karena status lahan berstatus pinjam sehingga perlu penyisihan keuntungan bagi pemilik lahan. Tanaman kopi yang ditanam dilahan mitra dapat dilihat pada Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Tanaman Kopi di lahan Mitra PKM

Lahan perkebunan kopi yang cukup luas sehingga petani membutuhkan peralatan pendukung agar kegiatan pemeliharaan tanaman dapat lebih optimal. Observasi lapangan dan wawancara bersama kelompok tani mendorong tim pengabdian membuat kegiatan pemberian bantuan peralatan pemotong rumput dan gunting ranting pohon serta diikuti dengan kegiatan diskusi suara petani. Tanaman pengganggu yang tumbuh di sekitar perkebunan membutuhkan peralatan seperti mesin pemotong rumput untuk membersihkan lahan pertanian. Mesin pemotong rumput akan digunakan setiap anggota kelompok secara bergantian.

Tim pengabdian melakukan monitoring terhadap kelompok tani penerima bantuan mesin dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kelompok tani akan dipantau dan evaluasi pemanfaatan peralatan mesin. Kegiatan evaluasi dibutuhkan untuk mengetahui seberapa besar peralatan mesin dapat membantu petani mengatasi masalah pemeliharaan pada lahan perkebunan kopi.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Foto bersama Unsur dalam Pengabdian Kepada Masyarakat

Pada akhir kegiatan, seluruh unsur yang terlibat dalam kegiatan pengabdian menyepakati mengambil gambar foto bersama. Foto bersama berada di saung pada kawasan wisata *Oray Tapa* Desa Mekarmanik.

KESIMPULAN

Kelompok petani kopi menghadapi persoalan tanaman pengganggu yang banyak tumbuh di lahan perkebunan. Tanaman pengganggu menyebar pada lahan sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman kopi. Lokasi perkebunan yang dikelola kelompok tani cukup luas sehingga menyulitkan bagi petani melakukan pembersihan lahan secara manual. Petani membutuhkan peralatan berupa mesin pemotong rumput yang dapat membantu untuk memangkas tanaman pengganggu di lahan perkebunan. Peralatan mesin pemotong rumput yang diberikan kepada mitra dapat meningkatkan kualitas tanaman kopi sehingga diharapkan dapat mendorong daya saing petani kopi. Seluruh unsur yang terlibat dalam kegiatan keabdian berharap bantuan berupa peralatan mesin dapat membantu kelompok tani meningkatkan kualitas pemeliharaan tanaman sehingga dapat memberikan hasil produksi kopi lebih meningkat secara kuantitas dan terlebih lagi secara kualitas. Serta meningkatkan daya saing kelompok tani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih atas dukungan dana pengabdian yang diterima dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian masyarakat Universitas Widyatama. Kegiatan Pengabdian ini dapat berjalan lancar dan sesuai dengan rencana berkat dukungan anggaran dari lembaga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Fithriyyah, E. Wulandari, and T. P. Sendjaja, "Potensi Komoditas Kopi Dalam Perekonomian Daerah Di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung," *Mimb. Agribisnis J. Pemikir. Masy. Ilm. Berwawasan Agribisnis*, vol. 6, no. 2, p. 700, 2020, doi: 10.25157/ma.v6i2.3408.
- [2] I. Andriyani and M. M. Ubaidillah, "Penilaian Indikasi Geografis Pegunungan Hyang Argopuro dan Kesesuaian Lahannya untuk Budidaya Kopi," *agriTECH*, vol. 42, no. 2, p. 131, 2022, doi: 10.22146/agritech.60195.
- [3] T. Karyani, K. A. Mahaputra, E. Djuwendah, and K. Kusno, "Dampak Pola Tanam Kopi Terhadap Pendapatan Petani (Suatu Kasus Di Desa Pulosari, Kecamatan Pangalengan, Bandung)," *Mimb. Agribisnis J. Pemikir. Masy. Ilm. Berwawasan Agribisnis*, vol. 6, no. 1, p. 101, 2020, doi: 10.25157/ma.v6i1.2742.
- [4] J. Fitrianto, D. E. Saiful Amin, and D. Herdiana, "Peningkatan Ekonomi Petani Kopi Melalui Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM)," *Tamkin J. Pengemb. Masy. Islam*, vol. 7, no. 1, pp. 21–36, 2023, doi: 10.15575/tamkin.v7i1.17228.
- [5] I. Mawardi, H. Hanif, J. Jennifar, and S. Safaruddin, "Penerapan Mesin Sortasi Dalam Upaya Efisiensi Proses Produksi Kopi Gayo Sebagai Produk Unggulan Daerah Aceh Tengah," *J. Bakti Masy. Indones.*, vol. 3, no. 2, pp. 476–485, 2021, doi: 10.24912/jbmi.v3i2.9400.
- [6] J. M. Maligan, M. A. Dwisaputra, and S. A. Mustaniroh, "Pengembangan Produk Kopi Premium Dengan Metode Qfd Sebagai Produk Unggulan Kelompok Tani Kopi Makmur Abadi Development of Premium Coffee Product Using QFD Method as The Leading Product of Makmur Abadi Coffee Farmers Group," *J. Pangan dan Agroindustri*, vol. 8, no. 4, pp. 185–196, 2020, doi: 10.21776/ub.jp.a.2020.008.04.2.
- [7] D. Rohdiana, D. A. Suganda, K. Gayo, and K. Toraja, "Pelatihan Budi Daya Tanaman Kopi Di Desa Mekarmanik Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung," *AJPKM*, vol. 7, no. 2, 2023, doi: 10.32696/ajpkm.v7i2.2060.
- [8] A. A. A. Andi Alifa, F. Firmansyah, and N. Husain, "Sosialisasi Dan Pemanfaatan Marketplace Sebagai Media E-Commerce Dalam Promosi Produk Unggulan Pertanian Di Desa Mamampang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa", *JPkMN*, vol. 4, no. 4, pp. 3515-3520, Nov. 2023, doi: 10.55338/jpkmn.v4i4.1846.
- [9] Jamalludin, Sudarti, and Wachju Subchan, "Potensi Potensi longsor gunung gumitir sebagai dampak pengalihan fungsi lahan menjadi perkebunan kopi," *J. Pendidik. Mipa*, vol. 11, no. 2, pp. 37–41, 2021, doi: 10.37630/jpm.v11i2.469.
- [10] P. C. B. Edhita, S. Muji, and L. Heni, "PPPUD Kopi Robusta di Kabupaten Temanggung: Meningkatkan Kapasitas Produksi melalui Revitalisasi Peralatan dan Perbaikan Manajemen," *Community Empower.*, vol. 05, no. 02, pp. 90–95, 2020.
- [11] M. H. S. and S. Sukarman, "Manfaat Inovasi Teknologi Sumberdaya Lahan Pertanian Dalam Mendukung Pembangunan Pertanian," *J. Sumberd. Lahan*, vol. 14, no. 2, p. 115, 2020, doi: 10.21082/jsdl.v14n2.2020.115-132.
- [12] S. Thamrin, M. D. Ashan, J. Junaedi, M. Maslam, and M. N. Ilham, "Penerapan teknologi budidaya tanaman kopi secara berkelanjutan bagi petani di Kabupaten Gowa", *jatirenov*, vol. 2, no. 1, pp. 34-41, Jun. 2023, 10.51978/jatirenov.v2i1.567.
- [13] A. Teniro and Z. Zainudin, "Optimalisasi Pengolahan Biji Kopi Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Petani," *J. Pengabd. Pada Masy. Indones.*, vol. 1, no. 3, pp. 24–28, 2022, doi: 10.55542/jppmi.v1i3.229.
- [14] Y. Rifa'i, "Analisis Metodologi Penelitian Kulitatif dalam Pengumpulan Data di Penelitian Ilmiah pada Penyusunan Mini Riset," *Cendekia Inov. Dan Berbudaya*, vol. 1, no. 1, pp. 31–37, 2023, doi: 10.59996/cendib.v1i1.155.
- [15] R. F. Darmayanti, H. W. Amini, D. A. Savitri, and M. M. M. Al Fajri, "Peningkatan Nilai Ekonomi Kopi Rempah melalui Manajemen Kaderisasi Petani Kopi Perempuan di Desa Tanah Wulan, Kabupaten Bondowoso," *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, vol. 5, no. 4, pp. 2073-2081, 2021, doi: 10.31764/jmm.v5i4.5129.

EFEKTIVITAS PELATIHAN PEMBUATAN KONTEN DIGITAL DALAM MENINGKATKAN PEMASARAN PRODUK KELOMPOK WANITA TANI (KWT) PANCASONA

**Kusmayanti Solecha¹, Oky Irnawati², Furi Indriyani³, Hilda Rachmi^{4*}, Handra
Putratama Tanjung⁵, Nasrul Walid Hidayat⁶**

^{1,5,6}Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana
Informatika

²Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sarana Informatika

⁴Program Studi Sistem Informasi Kampus Kota Bogor, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina
Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No.98, Jakarta Pusat, Indonesia

kusmayanti.ksc@bsi.ac.id^{1*}, oky.okt@bsi.ac.id², furi.fin@bsi.ac.id³, hilda.hlr@bsi.ac.id^{4*},

handraputratama@gmail.com⁵, nasrulwalid1@gmail.com⁶

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

The Women Farmers Group (KWT) Pancasona, located in the Dephan Pondok Rajeg Asri complex, manages 5 plot areas and 1 greenhouse, focusing on providing organic vegetables. However, they face challenges in effectively utilizing social media to promote their harvests and sales, particularly in digital content creation. This community service initiative aims to provide training in digital content creation using the Canva application to enhance product marketing through social media. The methods used include observation to identify the problems faced by the partners, preparation of appropriate training materials, conducting training and mentoring in technology-based content creation with Canva, and evaluation to measure participants' understanding after the training. The results show that participants' understanding of the Canva application increased from 61% in the pretest to 92% in the posttest. Feedback from questionnaires indicated high satisfaction with the materials, facilities, and benefits of the training. Overall, this activity was effective in improving the knowledge and skills of participants, helping to provide solutions to marketing problems by optimizing social media use.

Keywords: canva; digital content; KWT; marketing; training.

Abstrak

Kelompok Wanita Tani (KWT) Pancasona, yang terletak di Komplek Dephan Pondok Rajeg Asri, mengelola 5 areal demplot dan 1 greenhouse dengan fokus pada penyediaan sayuran organik. Meskipun begitu, mereka menghadapi tantangan dalam memanfaatkan media sosial secara optimal untuk mempromosikan hasil panen dan penjualan, terutama dalam hal pembuatan konten digital. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan konten digital menggunakan aplikasi Canva guna meningkatkan pemasaran produk melalui media sosial. Metode yang digunakan meliputi observasi untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi mitra, persiapan materi pelatihan yang sesuai, pelaksanaan pelatihan dan pendampingan pembuatan konten berbasis teknologi tepat guna dengan Canva, serta evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman peserta setelah pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemahaman peserta terhadap aplikasi Canva meningkat dari 61% pada pretest menjadi 92% pada posttest. Umpan balik dari kuesioner menunjukkan kepuasan tinggi terhadap materi, sarana, dan manfaat pelatihan. Secara keseluruhan, kegiatan ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta yang akan membantu memberikan solusi untuk masalah pemasaran dengan mengoptimalkan media sosial.

Kata kunci: canva; konten digital; KWT; pemasaran; pelatihan.

PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi baru pun berkembang dan semakin maju hingga merambah dunia digital [1]. Teknologi digital telah mengubah strategi pemasaran perusahaan, memungkinkan penggunaan berbagai perangkat dan media digital yang didukung oleh internet [2]. Pemanfaatan internet kini menjadi elemen penting dalam promosi dan pembentukan citra [3].

Media sosial muncul sebagai sarana utama untuk berkomunikasi dan bertukar informasi [4]. Berbagai bentuk media sosial, memberikan kesempatan kepada penggunanya untuk berinteraksi secara virtual. yang pada gilirannya dapat meningkatkan potensi pemasaran dan promosi produk, baik barang maupun jasa [5].

Kelompok Wanita Tani sebagai bagian dari program pemerintah untuk peningkatan ekonomi [6], dapat memanfaatkan media sosial untuk mendukung tujuannya. KWT bertujuan memperjuangkan hak-hak perempuan dan meningkatkan akses terhadap sumber daya untuk pengembangan usaha serta berperan penting dalam pengembangan pertanian berkelanjutan [7].

KWT Pancasona adalah salah satu kelompok wanita tani yang terdapat di Komplek Depan Pondok Rajeg Asri yang telah memiliki 5 areal demplot dan 1 greenhouse. KWT Pancasona berfokus dalam menyediakan sayuran organik dengan harga yang jauh di bawah pasaran supermarket. Sayuran organik yang dipanen termasuk Kedelai Anjasmara, Jagung Srikandi Unggul, Bawang Kramat, Bawang Pancasona, Bawang Merah Tutuk, Cabai Rawit, Kangkung, Sawi, Kacang Panjang, Terong, dan Pokcay. Produk ini dijual ke warga setempat, namun belum dipasarkan ke luar wilayah [8].

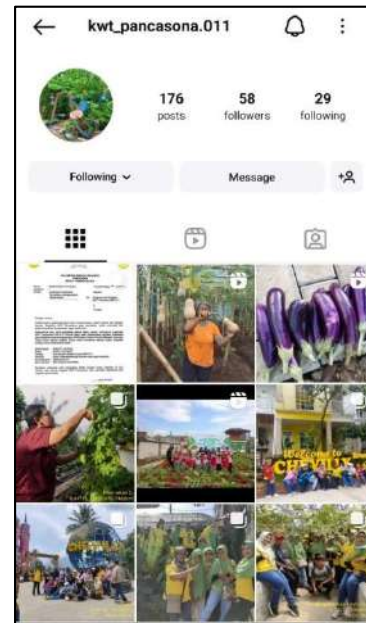
KWT Pancasona menghadapi tantangan dalam pemanfaatan media sosial untuk promosi [9]. Kreativitas dalam penyajian informasi di media digital [10] diperlukan untuk mengatasi tantangan ini. Meskipun KWT Pancasona telah memiliki akun Instagram dengan 176 konten dan 58 pengikut, media sosial mereka belum dimanfaatkan secara maksimal untuk mempromosikan hasil panen dan penjualan.

Gambar 2 dan Gambar 3 merupakan dokumentasi media sosial KWT Pancasona. Anggota KWT Pancasona mengunggah konten untuk memberitahukan kegiatan yang dilakukan seperti panen dan kegiatan lainnya sehingga kegiatan yang dilakukan oleh KWT Pancasona dapat lebih dikenal oleh masyarakat luas terutama pengguna media sosial.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 1. Promosi Hasil Panen di Media Sosial KWT Pancasona



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 2. Tampilan Instagram KWT Pancasona

Sebagai bagian dari solusi, salah satu kegiatan sinergi antara dosen dan mahasiswa Universitas Bina Sarana Informatika adalah pengabdian kepada masyarakat, yang bertujuan menerapkan ilmu dan keahlian yang dimiliki [11].

Seperti kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [12] dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) siswa SMA Muhammadiyah Rappang. Kegiatan ini menyoroti peran teknologi digital dalam pendidikan, khususnya bagaimana Canva dapat digunakan sebagai alat bantu yang efektif dalam proses pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan kreativitas dan keterampilan desain siswa. Kegiatan pengabdian masyarakat oleh [13] berfokus pada peningkatan pendapatan kelompok wanita pengrajin batik melalui pelatihan dan pengembangan digital marketing. Hal ini menunjukkan bahwa dengan membekali para pengrajin dengan keterampilan digital marketing, mereka dapat lebih efektif memasarkan produk mereka secara online, menjangkau pasar yang lebih luas, dan pada akhirnya meningkatkan pendapatan mereka. Kegiatan pengabdian masyarakat oleh [14] berfokus pada pelatihan dan pendampingan

dalam pembuatan konten produk berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) melalui media sosial menggunakan aplikasi Canva. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan peserta dalam menghasilkan konten pemasaran yang menarik dan profesional di media sosial. Dengan menggunakan Canva, para peserta mampu lebih efektif mempromosikan produk mereka, sehingga dapat meningkatkan jangkauan pasar dan potensi penjualan.

Beberapa kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa konten menarik di media sosial memainkan peran penting dibidang pemasaran dalam meningkatkan penjualan dan menjadi dasar kegiatan pengabdian masyarakat dalam pembuatan media promosi dengan menggunakan aplikasi Canva di KWT Pancasona.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metode pengabdian kepada masyarakat yang berisi tahapan kegiatan [15] dapat dilihat pada Gambar 3.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 3. Metode Pengabdian Masyarakat

1. Observasi

Melakukan kunjungan kepada mitra KWT Pancasona untuk melihat keadaan secara langsung dan menemukan permasalahan yang dihadapi mitra berkaitan dengan pemasaran hasil pertanian seperti media promosi masih dilakukan secara konvensional sehingga cakupan wilayah penjualan dan informasi mengenai ketersediaan hasil panen yang dapat dibeli oleh masyarakat masih sangat sedikit.

Hasil observasi kemudian dirangkum menjadi solusi kebutuhan mitra. Tim pelaksana kemudian menawarkan solusi berupa pengadaan kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan konten produk untuk pemasaran secara digital.

2. Persiapan

Tim pelaksana yang terdiri dari 4 Dosen dan 2 Mahasiswa Universitas Bina Sarana Informatika mengadakan rapat untuk pembagian tugas masing-masing anggota. Melakukan konfirmasi dengan mitra untuk menentukan waktu

pelaksanaan kegiatan. Persiapan juga meliputi pembuatan materi sesuai dengan solusi yang telah disepakati dengan mitra, memperbanyak materi untuk dibagikan saat pelaksanaan, menyiapkan bahan pretest dan posttest, serta alat dan bahan untuk menunjang kegiatan pengabdian masyarakat.

3. Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema pelatihan dan pendampingan pembuatan konten produk berbasis teknologi tepat guna dengan aplikasi canva untuk pemasaran secara digital bagi KWT Pancasona dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 Juli 2024 bertempat di Gedung Aula Komplek DEPHAN Pondok Rajeg dengan peserta sebanyak 36 yang merupakan anggota dari KWT Pancasona. Kegiatan pengabdian masyarakat meliputi pembukaan, tes awal pemahaman peserta, pemaparan materi, tanya jawab, tes akhir pemahaman peserta, penutupan dan sesi dokumentasi.

4. Evaluasi

Pengukuran tingkat pemahaman peserta serta untuk melihat tercapainya luaran kegiatan berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta maka di lakukan evaluasi dengan memberikan pertanyaan yang berisi tentang materi. Skor dari pretest dan posttest kemudian dibandingkan untuk mengidentifikasi adanya peningkatan. Selain itu evaluasi juga dilakukan untuk mengukur persepsi peserta terhadap kegiatan pengabdian masyarakat berupa pengisian kuesioner. Pengukuran menggunakan skala likert untuk menentukan rata-rata skor dan grade sehingga dapat dilihat tingkat kepuasan peserta terhadap keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini merupakan kegiatan awal dari beberapa kegiatan yang dilakukan dalam Program Pengabdian Masyarakat yang didanai oleh Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun Anggaran 2024 skema pemberdayaan berbasis masyarakat, ruang lingkup pemberdayaan kemitraan masyarakat. Pelatihan dan pendampingan ini dirancang sebagai solusi untuk mengatasi masalah pemasaran yang dihadapi oleh KWT Pancasona, melalui pembuatan konten produk berbasis teknologi tepat guna menggunakan aplikasi Canva untuk mendesain berbagai macam konten guna keperluan promosi. Disampaikan melalui pemaparan teori dan praktek dengan

beberapa media berupa laptop dan handphone android untuk menjalankan aplikasi canva, modul, pretest dan posttest.

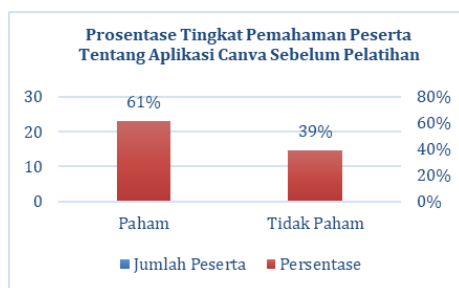
Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui tatap muka di Gedung Aula Komplek DEPHAN Pondok Rajeg yang telah disediakan mitra sebagai partisipasi mitra dalam mendukung kegiatan ini. Diikuti oleh peserta yang merupakan bagian dari Kelompok Wanita Tani (KWT) Pancasona berjumlah 36 orang seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Peserta Pelatihan

Kegiatan diawali dengan sambutan oleh Ketua RW 011, Bapak Kolonel Rois Nahrudin dan Ketua KWT Pancasona, Ibu Dewi Angraini. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian *pretest* dengan tujuan mengetahui pemahaman awal peserta mengenai materi yang akan disampaikan. Media *pretest* berupa Google Formulir berisi 10 pertanyaan mengenai aplikasi Canva yang dapat diakses pada link <https://bit.ly/TesAwalPancasona>. Grafik hasil pengisian *pretest* oleh peserta dapat dilihat pada Gambar 5.



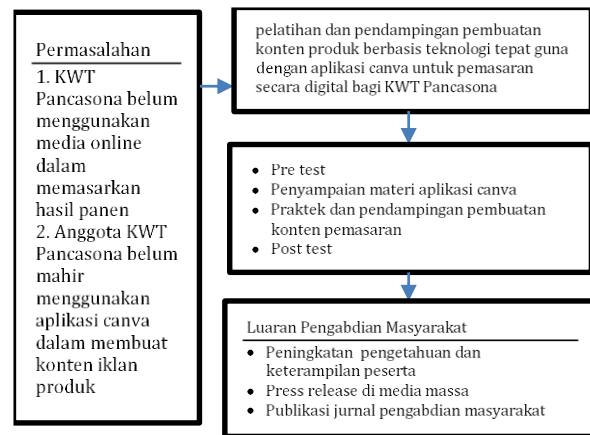
Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Grafik Tingkat Pemahaman Peserta *PreTest*

Gambar 5 merupakan grafik score *pretest* peserta KWT Pancasona. Score hasil dibagi menjadi 2 kategori, score > 5 artinya peserta Paham, score 5 atau kurang dari 5 artinya peserta Tidak paham mengenai aplikasi canva. Berdasarkan grafik *pretest*

pada Gambar 5 dapat dilihat sebesar 61% atau hanya 22 dari 36 peserta yang paham mengenai aplikasi canva.

Solusi Permasalahan

Tim merumuskan solusi untuk permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Gambar 6 merupakan bagan yang menggambarkan solusi dari permasalahan yang dihadapi mitra terutama pada bidang pemasaran.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Solusi Permasalahan Mitra

Berdasarkan Gambar 6 dapat dirumuskan solusi untuk permasalahan KWT Pancasona belum menggunakan media online dalam memasarkan hasil panen maka diadakan pelatihan untuk mengenal dan membuat konten iklan digital yang dapat digunakan untuk pemasaran secara online. Sedangkan solusi untuk permasalahan anggota KWT Pancasona belum mahir menggunakan aplikasi canva dalam membuat konten iklan produk maka diadakan praktek dan pendampingan oleh tim tutor pengabdian masyarakat dalam menggunakan aplikasi canva dalam pembuatan konten iklan produk.

Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi mengenai pembuatan konten digital menggunakan aplikasi Canva oleh Tutor. Peserta juga melakukan praktik pembuatan konten secara langsung yang didampingi oleh asisten tutor seperti yang terlihat pada Gambar 7.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Penyampaian Materi oleh Tutor

Hasil konten yang dibuat oleh peserta pada sesi ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 8. Desain Hasil Pelatihan oleh Mitra

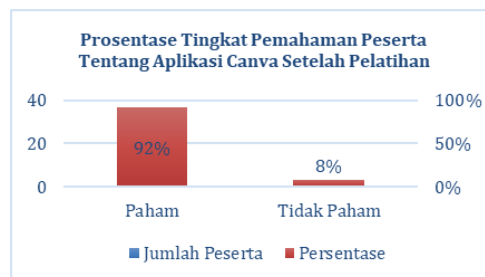
Pada Gambar 8 dapat dilihat beberapa hasil desain yang telah dibuat peserta selama pelatihan berlangsung. Desain dibuat menggunakan aplikasi Canva dengan tema promosi sayuran organik hasil panen dari KWT Pancasona. Hasil desain selanjutnya digunakan oleh KWT Pancasona sebagai media promosi di media sosial.

Evaluasi

Evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melihat perbandingan score yang peserta dapatkan dari hasil pretest dan posttest. Hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan mengenai aplikasi canva untuk pemasaran secara digital.

Media *posttest* sama dengan *pretest* yaitu menggunakan Google formulir yang dapat diakses pada link <https://bit.ly/TesAkhirPancasona>

kemudian diisi oleh peserta setelah penyampaian materi. Posttest berisi 10 pertanyaan yang sama dengan pretest mengenai aplikasi canva. Gambar 9 merupakan tampilan grafik score *posttest* peserta KWT Pancasona.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 9. Grafik Tingkat Pemahaman Peserta *Posttest*

Setelah pemaparan materi dapat dilihat adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap aplikasi canva. Dilihat dari meningkatnya prosentase peserta yang paham sebesar 92% atau meningkat 31% dari hasil pretest pada Gambar 9. Hal ini mengidentifikasi bahwa luaran pengabdian berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta telah tercapai.

Evaluasi juga dilakukan terhadap keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat dengan penyebaran kuesioner melalui link <https://bit.ly/KuesionerPancasona>. Hal ini dilakukan untuk mengetahui persepsi peserta mengenai kegiatan pengabdian masyarakat bertema pelatihan dan pendampingan pembuatan konten produk berbasis teknologi tepat guna dengan aplikasi canva untuk pemasaran secara digital bagi KWT Pancasona. Hasil rekap kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekap kuesioner kegiatan pengabdian masyarakat

| Pertanyaan Kuesioner | Skor Rata-rata | Grade |
|--|----------------|-----------------|
| F2-1. Informasi kegiatan pada saat pelaksanaan | 4,14 | B (Puas) |
| F2-2. Materi/modul pelatihan/kegiatan | 4,14 | B (Puas) |
| F2-3. Sarana dan prasarana yang digunakan pada saat kegiatan berlangsung | 4,17 | B (Puas) |
| F2-4. Menurut anda, bagaimana tema kegiatan ini | 4,33 | A (Sangat Puas) |
| F2-5. Menurut anda, bagaimana Tutor/Narasumber menyampaikan materi | 4,39 | A (Sangat Puas) |
| F2-6. Susunan acara berjalan dengan baik | 4,25 | A (Sangat Puas) |

| Pertanyaan Kuesioner | Skor Rata-rata | Grade |
|--|----------------|-----------------|
| F3-1. Kegiatan ini memberikan manfaat bagi peserta | 4,58 | A (Sangat Puas) |
| F3-2. kegiatan ini menambah wawasan peserta (mengenai tema yang disampaikan) | 4,58 | A (Sangat Puas) |
| F3-3. Kegiatan ini menambah keterampilan peserta sesuai dengan tema yang disampaikan | 4,50 | A (Sangat Puas) |
| F3.4. Kegiatan ini memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). | 4,11 | B (Puas) |
| F3-5. Kegiatan ini memberikan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada peserta secara berkelanjutan | 4,47 | A (Sangat Puas) |
| F3.6. Hasil kegiatan ini dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh peserta | 4,39 | A (Sangat Puas) |
| F3-7. Kegiatan ini dilakukan sesuai dengan kaidah metode metode ilmiah (dilakukan secara terstruktur dan sistematis) | 4,31 | A (Sangat Puas) |
| F4. Jika kegiatan ini diadakan kembali, seberapa besar minat anda untuk berpartisipasi kembali? | 4,17 | B (Bermi nat) |
| F5. Bagaimana persepsi anda terhadap kegiatan ini secara keseluruhan? | 4,17 | B (Puas) |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Berdasarkan hasil kuesioner pada Tabel 1 dapat dilihat persepsi peserta terhadap kegiatan pengabdian masyarakat rata-rata Sangat Puas. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan telah berjalan baik dan lancar.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat tahun anggaran 2024, didanai oleh Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Pelatihan pembuatan konten digital menggunakan aplikasi Canva untuk Kelompok Wanita Tani (KWT) Pancasona sukses meningkatkan keterampilan peserta dalam pemasaran. Evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap aplikasi Canva dari 61% pada pretest menjadi 92% pada posttest. Umpan balik kuesioner menunjukkan kepuasan tinggi terhadap materi, sarana, dan manfaat kegiatan. Secara keseluruhan, kegiatan ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta serta memberikan solusi untuk masalah pemasaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terimakasih kepada KWT Pancasona dan Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas terselenggaranya kegiatan Pelatihan Pembuatan Konten Digital dengan Aplikasi Canva dalam Meningkatkan Pemasaran Produk ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Fahminnansih, E. Rahmawati, and A. P. Wardhanie, "Pemanfaatan Aplikasi Canva Untuk Desain Grafis Dan Promosi Produk Pada Sekolah Islami Berbasis Kewirausahaan," *Soc. J. Pengabd. dan Pemberdaya. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 51-58, 2021, doi: 10.37802/society.v2i1.170.
- [2] H. Novianti, A. Rifai, R. Primartha, D. Y. Hardiyanti, and J. Kurniati, "Teknologi Digital Untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa Sungai Rebo," *J. Pengabd. Masy. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 41-46, 2024, doi: 10.59407/jpmik.v1i2.655.
- [3] A. Hidayat, P. Febriana, A. Rochmaniah, and M. H. Bisri, "Rebranding UMKM Catering Melalui Desain Packaging Dan Promosi Media Sosial," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 6, no. 1, pp. 46-54, 2024, doi: 10.33480/abdimas.v6i1.5301.
- [4] R. S. Pradini, A. N. Khudori, W. T. Kusuma, and N. Rikatsih, "Peningkatan Kemampuan Siswa SMK Tunas Bangsa Untuk Membuat Gambar Dan Caption Di Media Sosial Melalui Pelatihan Berbasis Artificial Intelligence," *J. Pengabd. Masy. Teknol. Inf. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 43-48, 2024.
- [5] R. H. Purabaya, A. Arista, and R. Bunga Wadu, "Sosialisasi Dan Pelatihan Praktis Pemanfaatan Media Sosial (Facebook) Untuk Memasarkan Hasil Budidaya Ikan Pada Kelompok Pembudidaya Pintu Air, Kampung Jampang, Kabupaten Bogor," *ABDIKOM J. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 26-30, 2023, doi: 10.52958/abdikom.v2i1.6758.
- [6] C. Kartikasari, H. S. Kuncari, K. Nafriyatun, L. D. Ahmad, S. S. Husna, and F. Hasan, "Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Masyarakat Kalikebo melalui pengoptimalan fungsi pekarangan," *Penamas J. Community Serv.*, vol. 4, no. 1, pp. 24-33, 2024, doi: 10.53088/penamas.v4i1.798.

- [7] N. Mirantika, T. Septiar Syamfithriani, and N. Amalia Asikin, "Pemanfaatan Digital Marketing Pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Sri Madu Desa Belawa Kabupaten Cirebon," *J. Pengabd. Kpd. Masy. Nusant.*, vol. 5, no. 1, pp. 642-648, 2024, doi: 10.55338/jpkmn.v5i1.2211.
- [8] R. Kusumawati, "Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) Anggrek," *MARTABE J. Pengabd. Masyarakat*, vol. 5, no. 5, pp. 1730-1736, 2022.
- [9] F. Fatmawati, S. N. Khasanah, N. Narti, and M. Maruloh, "Pemanfaatan Platform Marketplace Untuk Ekspansi Bisnis Umkm Lokal," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 5, no. 2, pp. 77-82, 2023, doi: 10.33480/abdimas.v5i2.4733.
- [10] K. N. Isnaini, D. F. Sulistiyani, and Z. R. K. Putri, "Pelatihan Desain Menggunakan Aplikasi Canva," *SELAPARANG J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, vol. 5, no. 1, p. 291, 2021, doi: 10.31764/jpmb.v5i1.6434.
- [11] M. M. Efendi and M. N. Karim, "Pelatihan Penggunaan Website Sebagai Media Informasi Di Desa Jeruk Manis," *J. Pengabd. Masy. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 97-104, 2024, doi: 10.59407/jpmik.v1i2.1030.
- [12] H. Hartati, S. . Khalik, samhermansyah, A. Kahar, and H. Bambang, "Penggunaan Aplikasi Canva Dalam Meningkatkan Kualitas Sdm Siswa Sma Muhammadiyah Rappang," *Communnity Dev. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 936-939, 2024, doi: 10.31004/cdj.v5i1.24636.
- [13] N. I. Effendi, V. Y. Yanti, R. A. Afriyani, and R. Nelvia, "Peningkatan Pendapatan Melalui Pelatihan Dan Pengembangan Digital Marketing Kelompok Wanita Pengrajin Batik," *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 7, no. 3, p. 2917, 2023, doi: 10.31764/jmm.v7i3.15116.
- [14] M. M. Santoni, N. Chamidah, A. O. Indarso, D. S. Prasvita, I. H. Indriana, and H. B. Seta, "Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Konten Produk berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi melalui Media sosial dengan Aplikasi Canva," *Surya Abdimas*, vol. 7, no. 1, pp. 75-83, 2023, doi: 10.37729/abdimas.v7i1.2206.
- [15] F. Frieyadie, S. Syahriani, and M. Safitri, "Aplikasi Canva Untuk Pembuatan Media Informasi Pada Organisasi Fatayat NU Ciledug," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 4, no. 2, pp. 63-68, Oct. 2022, doi: 10.33480/ABDIMAS.V4I2.3675.

INTERNET OF THINGS UNTUK MONITORING KONDISI AIR BUDIDAYA IKAN KELOMPOK 'TUTUT JAYA' KOTA MALANG

Nurin Fitriana^{1*}, Azhar Adi Darmawan², Mariana Fitri Rahmawati³

^{1*}Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Wisnuwardhana

³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Wisnuwardhana

Jl. Danau Sentani Raya No.99, Madyopuro, Kota Malang, Indonesia

²Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Malang

Jl. Raya Tlogomas No.246, Kota Malang, Indonesia

nurinftriana@wisnuwardhana.ac.id^{1*}, azharadidfts@umm.ac.id², marianafr.0725@gmail.com³

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

This service aims to improve the skills and knowledge of catfish farmers in the "Tutut Jaya" group related to the use of IoT technology in water quality monitoring. Through the training and implementation of IoT technology, it is expected that farmers can monitor and manage water quality more efficiently, thus increasing the productivity and sustainability of catfish farming. The dedication was carried out at the Catfish Farming Group "Tutut Jaya" in Arjowinangun Village, Kedungkandang District, Malang City. The methods used include training, technology implementation, as well as monitoring and mentoring. Training was given to improve fish farmers' understanding of the importance of maintaining stable pH and water temperature. In addition, IoT technology was introduced to monitor water quality in real time, enabling rapid intervention against inappropriate water conditions. Data was obtained through surveys, interviews, and analysis of IoT sensors that measure water pH and temperature. The results of the research show a significant improvement in the quality of pond water, which contributes to the health and growth of catfish. The use of IoT technology also increases operational efficiency, reduces resource consumption, and increases catfish production. Partners show a high level of satisfaction with the application of technology and the training provided. In conclusion, the implementation of IoT technology in water quality monitoring proved to be effective in increasing the success of catfish farming, with the potential to be applied more widely in the fishing industry.

Keywords: catfish cultivation; Internet of Things (IoT); pH and water temperature.

Abstrak

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peternak ikan lele di kelompok "Tutut Jaya" terkait penggunaan teknologi IoT dalam pemantauan kualitas air. Melalui pelatihan dan implementasi teknologi IoT, diharapkan peternak dapat memantau dan mengelola kualitas air secara lebih efisien, sehingga meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan budidaya ikan lele. Pengabdian dilakukan di Kelompok Budidaya Ikan Lele "Tutut Jaya" di Desa Arjowinangun, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. Metode yang digunakan meliputi pelatihan, implementasi teknologi, serta monitoring dan pendampingan. Pelatihan diberikan untuk meningkatkan pemahaman peternak ikan tentang pentingnya menjaga keasaman (pH) dan suhu air yang stabil. Selain itu, teknologi IoT dimanfaatkan untuk memantau kualitas air secara *real-time*, memungkinkan intervensi cepat terhadap kondisi air. Data diperoleh melalui survei, wawancara, serta analisis sensor IoT yang mengukur pH dan suhu air. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kualitas air kolam, yang berkontribusi pada kesehatan dan pertumbuhan ikan lele. Penggunaan teknologi IoT juga meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi konsumsi sumber daya, dan meningkatkan produksi ikan lele. Mitra menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap penerapan teknologi dan pelatihan yang diberikan. Kesimpulannya, implementasi teknologi

IoT dalam pemantauan kualitas air terbukti efektif dalam meningkatkan keberhasilan budidaya ikan lele, dengan potensi untuk diterapkan lebih luas dalam industri perikanan.

Kata kunci: budidaya ikan lele; *Internet of Things* (IoT); pH dan suhu air.

PENDAHULUAN

Teknologi *Internet of Things* (IoT) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk perikanan. Di Indonesia, budidaya ikan lele merupakan salah satu sektor yang sangat penting bagi ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat. Namun, keberhasilan budidaya ikan lele sangat dipengaruhi oleh kualitas air, yang memainkan peran krusial dalam pertumbuhan dan kesehatan ikan. Pengawasan kualitas air yang efektif menjadi tantangan utama yang dihadapi oleh para peternak ikan lele, terutama di daerah pedesaan dengan akses terbatas terhadap teknologi.

Teknologi IoT menawarkan solusi untuk mengatasi tantangan ini dengan menyediakan alat pemantauan yang lebih canggih dan akurat. Dengan sensor IoT yang terhubung, parameter kualitas air seperti suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut dapat dipantau secara real-time, memungkinkan tindakan cepat untuk menjaga kondisi ideal bagi ikan. Namun, penerapan teknologi ini masih terbatas di kalangan peternak ikan skala kecil, yang sering kali kurang mendapatkan dukungan teknis dan finansial. Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi dalam beberapa tahun terakhir, menjadikan internet sebagai alat komunikasi yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat [1].

Kelompok Budidaya Ikan Lele "Tutut Jaya" yang berkedudukan di Arjowinangun, Kota Malang, merupakan perusahaan perikanan yang fokus pada budidaya ikan lele. Budidaya ikan lele merupakan sektor penting di wilayah ini, terutama dalam menunjang perekonomian masyarakat setempat. Ikan lele dipilih karena mudah dibudidayakan, cepat tumbuh, dan tahan penyakit [2].

Permasalahan utama yang dihadapi dalam kelompok "Tutut Jaya" adalah keterbatasan pengetahuan dan akses terhadap teknologi modern seperti IoT. Peternak ikan lele di daerah pedesaan sering kali mengandalkan metode tradisional yang kurang efisien dalam pemantauan kualitas air. Hal ini dapat menyebabkan tingginya angka kematian ikan dan penurunan produktivitas budidaya. Selain itu, ketidakmampuan untuk memantau kualitas air secara terus-menerus dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi para peternak.

Pengabdian ini dilaksanakan untuk menjawab kebutuhan mitra dalam peningkatan keterampilan dan pengetahuan peternak ikan lele terkait perlunya mengontrol kualitas air secara otomatis agar pertumbuhan ikan dapat maksimal. Hal ini didukung dengan adanya tantangan dalam menjaga kualitas air yang stabil, pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan peternak dengan teknologi yang dapat membantu mereka memantau dan mengelola kualitas air secara lebih efisien. Melalui pengenalan dan pelatihan penggunaan IoT, diharapkan peternak dapat meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele dan berkontribusi pada ketahanan pangan serta kesejahteraan ekonomi di daerah pedesaan.

Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi IoT telah berkembang pesat dan diterapkan dalam berbagai sektor, termasuk pertanian dan perikanan. Menurut [3], penggunaan IoT dalam budidaya ikan telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi risiko kematian ikan. Pengabdian oleh [4] menunjukkan bahwa sistem pemantauan kualitas air berbasis IoT dapat memberikan data yang akurat dan *real-time*, yang sangat penting dalam menjaga kondisi ideal bagi ikan.

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani ikan lele di kelompok "Tutut Jaya" terkait penggunaan teknologi IoT dalam pemantauan kualitas air. Melalui pelatihan dan implementasi teknologi IoT, diharapkan petani dapat memantau dan mengelola kualitas air secara lebih efisien, sehingga meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan budidaya ikan lele.

Di bidang perikanan, IoT memungkinkan pengumpulan data yang lebih komprehensif mengenai lingkungan air, yang sebelumnya sulit diperoleh dengan metode konvensional. Sensor-sensor IoT yang terintegrasi dengan platform cloud dapat memantau berbagai parameter air secara terus-menerus dan memberikan peringatan dini ketika kondisi air berada di luar ambang batas yang aman. Hal ini memberikan peluang besar bagi peternak ikan lele untuk mengelola budidaya mereka dengan lebih baik dan meningkatkan hasil produksi.

Manfaat dari kegiatan pengabdian ini diantaranya meningkatkan kualitas air dengan adanya pemantauan yang lebih baik, kualitas air di kolam budidaya dapat dijaga dalam kondisi optimal,

yang akan mengurangi risiko kematian ikan dan meningkatkan kesehatan ikan secara keseluruhan. Dengan menggunakan teknologi IoT memungkinkan pengelolaan kolam yang lebih efisien, mengurangi penggunaan sumber daya seperti air dan pakan, serta menghemat waktu dan tenaga. Selain itu dapat meningkatkan produksi dengan kondisi air yang lebih terkontrol, hasil produksi ikan lele diharapkan meningkat baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Serta meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele akan berdampak positif pada kesejahteraan ekonomi petani dan masyarakat setempat.

Budidaya ikan lele merupakan salah satu sektor perikanan yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan protein masyarakat lokal di Indonesia dan memberikan kontribusi terhadap perekonomian lokal [5]. Desa Arjowinangun Kecamatan Kudungkandang Kota Malang merupakan salah satu daerah yang banyak dilakukan budidaya ikan lele. Namun salah satu tantangan terbesar bagi peternak ikan lele adalah menjaga kualitas air kolam agar tetap optimal untuk menunjang pertumbuhan ikan dan mencegah berkembangnya penyakit akibat bakteri patogen.

Kualitas air, termasuk parameter seperti keasaman (pH) dan suhu air, mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kesehatan dan pertumbuhan ikan lele [6]. Pada kelompok "TUTUT Jaya" diperoleh data terdapat 10 titik kolam ikan dengan kisaran pH air yang beragam. Ada yang pH terlalu asam dan ada yang terlalu basa, hal ini membuat kualitas air belum stabil dan mengakibatkan kurang maksimalnya pertumbuhan ikan sehingga produksi panen ikan belum maksimal. Ketidakseimbangan pH dan suhu air dapat membuat ikan stres, melemahkan sistem kekebalan tubuh, dan mempercepat pertumbuhan patogen [7].

Pemantauan kualitas air secara terus menerus dan tepat waktu sangat penting dalam budidaya ikan lele. Perkembangan teknologi Internet of Things (IoT) telah membuka peluang baru dalam pengelolaan kualitas air pada kolam budidaya [8]. Hal ini menjadi salah satu solusi bagi mitra terkait keinginan untuk mengontrol kualitas air secara otomatis. Teknologi IoT memungkinkan pemantauan parameter lingkungan secara real-time melalui sensor yang terhubung ke internet, menyediakan data yang akurat dan memungkinkan intervensi cepat jika terjadi kondisi air yang tidak normal [9].

Dengan demikian mitra dapat menggunakan teknologi ini sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan kolam ikan lele, khususnya dalam

menjaga keasaman dan suhu air [10][11]. Oleh karena itu, pemantauan kualitas air secara terus menerus dan tepat waktu sangat penting dalam budidaya ikan lele. Pengenalan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan kolam ikan lele, khususnya dalam menjaga keasaman dan suhu air.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan oleh tim Universitas Wisnuwardana Malang berkolaborasi dengan Universitas Muhammadiyah Malang untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra kelompok budidaya ikan lele "Tutut Jaya" di desa Arjowinangun Kota Malang Jawa Timur. Permasalahannya adalah sulitnya memantau kondisi air yang ideal untuk kontrol kadar keasaman (pH) dan suhu air yang dilakukan dengan cara otomatis. Sehingga dengan kondisi air yang stabil diharapkan dapat meningkatkan kualitas ikan baik tumbuh kembangnya dan meningkatkan produksi panen nantinya.

Metode Pengabdian Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan pada kelompok budidaya ikan "Tutut Jaya" dilaksanakan dengan beberapa metode, yaitu:

1) Pelatihan dan Sosialisasi

Kegiatan Pelatihan awal dilaksanakan pada 18 Juli 2024 pada sasaran mitra kelompok TUTUT Jaya Kedungkandang Kota Malang yang selanjutnya diagendakan pelatihan prototype di bulan Agustus 2024. Hal ini memberikan implikasi tentang pentingnya teknik budidaya ikan yang lebih efektif, pengelolaan sumber daya, dan pengetahuan terkait lainnya. Tujuan dari metode ini adalah untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman budidaya ikan kelompok.

2) Implementasi Teknologi

Dengan menyediakan teknologi relevan yang dirancang untuk membantu kelompok budidaya meningkatkan hasil produksi dan efisiensi operasional. Teknologi yang diperkenalkan dapat berupa alat dan sistem baru, atau *Internet of Things*, yang menyederhanakan proses budidaya ikan dengan mengontrol pH air.

3) Monitoring dan Pendampingan

Kegiatan dilakukan dengan memantau secara berkala perkembangan budidaya ikan dan pendampingan kelompok. Tujuannya agar dapat memanfaatkan dengan baik teknologi dan pengetahuan yang diberikan serta memberikan solusi terhadap permasalahan yang mungkin timbul selama proses budidaya.

Indikator keberhasilan dalam kegiatan pengabdian adalah:

- 1) Adanya peningkatan kualitas air
Keberhasilan peningkatan kualitas air di kolam pemeliharaan (kejernihan, pH, kadar oksigen) berkontribusi terhadap lingkungan yang sehat bagi ikan.
- 2) Efisiensi operasional
Meningkatkan efisiensi proses budidaya ikan. Pengurangan konsumsi sumber daya (air, pakan) dan waktu yang dibutuhkan untuk setiap tahap pembiakan.
- 3) Peningkatan produksi
Keberhasilan dilihat dari bertambahnya jumlah ikan yang dihasilkan serta peningkatan kualitas ikan yang dibudidayakan.
- 4) Kepuasan Mitra
- 5) Keberhasilan aktivitas juga diukur dari kepuasan mitra. Hal ini mencerminkan bagaimana penggunaan teknologi dan pelatihan memenuhi kebutuhan mitra.

Metode evaluasi yang dilakukan pada kegiatan ini diantaranya:

- 1) Survei dan wawancara
Hal ini mencakup pengumpulan data langsung dari mitra melalui survei dan wawancara untuk memperoleh masukan mengenai dampak kegiatan kami.
- 2) Analisis data sensor
Sensor digunakan untuk memantau parameter penting seperti kualitas dan suhu air, dan dianalisis untuk memverifikasi efektivitas teknologi yang diterapkan.
- 3) Pengukuran kinerja
Evaluasi kinerja pemuliaan. Laju pertumbuhan ikan, waktu produksi, dan efisiensi penggunaan sumber daya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelatihan Kontrol Kualitas Air dengan Internet of Things (IoT) dalam Budidaya Ikan Lele Kelompok 'Tutut Jaya'

Keasaman air (pH) merupakan salah satu parameter penting dalam budidaya ikan lele. Tingkat pH yang tidak tepat dapat membuat ikan stres dan berdampak negatif terhadap pertumbuhan, ketahanan terhadap penyakit, dan kelangsungan hidup. Idealnya pH air untuk budidaya ikan lele berkisar antara 6,5 hingga 8,5 [12]. Keasaman air (pH) salah satu parameter kunci dalam budidaya ikan lele, karena dapat mempengaruhi pertumbuhan, kesehatan, dan kelangsungan hidup ikan. Berdasarkan data yang diperoleh tim pengabdian dari Kelompok Budidaya ikan Tutut Jaya, dilakukan pengukuran pH pada

beberapa kolam budidaya lele di wilayah tersebut sebelum dan sesudah dilakukan upaya perbaikan manajemen pH. Data ini menunjukkan adanya perubahan signifikan pada tingkat keasaman air di kolam budidaya setelah penerapan langkah-langkah pengelolaan.

Pada kondisi awal, data menunjukkan bahwa pH air di beberapa kolam budidaya tidak berada dalam rentang ideal (6,5 hingga 8,5). Beberapa kolam memiliki pH di bawah atau di atas nilai tersebut, yang mengindikasikan ketidakstabilan dalam manajemen air. Data berikut merangkum tingkat keasaman air dari beberapa kolam sebelum dilakukan perbaikan:

1. Kolam 1: pH 5,8 (asam)
2. Kolam 2: pH 6,2 (asam)
3. Kolam 3: pH 6,0 (asam)
4. Kolam 4: pH 8,7 (basa)

Setelah dilakukan beberapa perlakuan, yang meliputi penambahan bahan penetral pH dan monitoring rutin, terjadi peningkatan kestabilan pH pada seluruh kolam. Hasil yang diterukur dengan alat *Internet of things* (IOT) menunjukkan bahwa pH air pada sebagian besar kolam telah berhasil ditingkatkan dan stabil dalam rentang ideal (6,5 hingga 8,5). Data sesudah perbaikan adalah sebagai berikut:

1. Kolam 1: pH 6,7 (ideal)
2. Kolam 2: pH 7,4 (ideal)
3. Kolam 3: pH 6,8 (ideal)
4. Kolam 4: pH 8,3 (ideal)

Dengan membandingkan data sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, maka dapat dilihat adanya peningkatan kestabilan pH yang signifikan, terutama pada kolam-kolam yang awalnya berada di luar rentang ideal. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknik manajemen pH yang baik, seperti penambahan bahan penetral dan monitoring teratur, dapat membantu menjaga keseimbangan keasaman air. Stabilitas pH ini sangat penting dalam budidaya ikan lele karena dapat mengurangi tingkat stres ikan, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit, dan memperbaiki tingkat kelangsungan hidup. Dengan adanya alat kontrol pH otomatis basis internet yaitu internet of things yang diberikan tim pengabdian maka mitra dapat lebih terbantu dalam mengontrol pH air. Dengan pH yang terkontrol maka dapat meminimalisir ikan yang mati dan dapat menjaga stabilitas air sehingga ikan dapat berkembang dengan baik.

Tim melakukan observasi di lokasi pengabdian untuk mengetahui kondisi yang ada saat ini. Bukti dokumentasi kegiatan observasi yang dilakukan tim dengan mitra dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 1. Observasi oleh Tim bersama Mitra

Tim dan mitra mengobservasi lokasi pengabdian terkait kolam ikan dan kualitas air yang sudah ada selama ini, seperti yang terlihat pada Gambar 1. Selain itu tim juga menginterview mitra terkait kesulitan yang dihadapi dalam mengontrol kualitas air pada kelompok "Tutut Jaya" Arjowinangun Kota Malang. Selanjutnya dilakukan diskusi dan pelatihan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 (a) dan (b).



(a) (b)
Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 2. (a) (b) Agenda Pelatihan

Kegiatan pelatihan seperti pada Gambar 2 (a) dan (b) bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan anggota mengenai menjaga kualitas air kolam. Tim dari universitas memberikan pelatihan kepada kelompok 'Tutut Jaya' tentang pentingnya pengendalian keasaman (pH) dan kondisi air pada budidaya ikan lele. Kegiatan ini meliputi penjelasan teori tentang konsep pH dan faktor kualitas air yang mempengaruhi kesehatan ikan lele, demonstrasi penggunaan alat untuk mengukur pH dan parameter lainnya, serta latihan pengukuran langsung di lapangan.

Pelatihan ini juga mencakup diskusi kasus dan solusi terhadap permasalahan umum pertanian untuk membantu peserta mendapatkan pemahaman lebih dalam tentang cara terbaik mengelola kolam ikan lele. Selain itu, tim juga melakukan penyerahan alat IoT kepada mitra seperti pada Gambar 3.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. Penyerahan alat IoT pada Mitra

Pada Gambar 3 terlihat Tim pengabdian mendeseminasikan *prototype* yang dihasilkan Tim Universitas Wisnuwardhana dan Universitas Muhammadiyah Malang kepada Mitra. Pelatihan yang dilaksanakan pada pengabdian ini juga mencakup ranah pemahaman masyarakat akan pentingnya menjaga kualitas air untuk menjaga pertumbuhan ikan yang maksimal.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Tim Mengkalibrasi pH meter

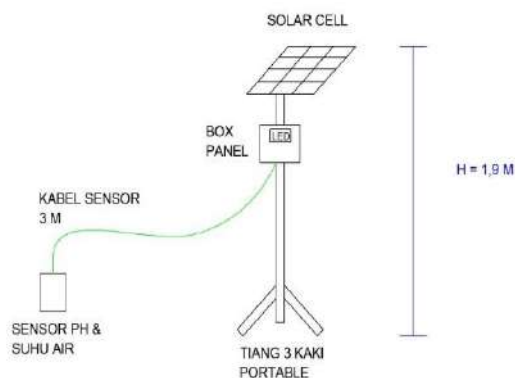
Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa tim telah mengkalibrasi pH meter untuk memastikan pembacaan yang akurat. Mereka dengan cermat mengikuti prosedur kalibrasi menggunakan buffer umum, memeriksa dan menyesuaikan peralatan

seperlunya, dan mencatat hasil kalibrasi untuk referensi di masa mendatang dan validasi data.

Pemantauan pH dan suhu air secara terus menerus menggunakan IoT juga mendukung upaya kelestarian lingkungan [13]. Identifikasi dini masalah kualitas air memungkinkan tindakan perbaikan segera diambil untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada ekosistem perairan.

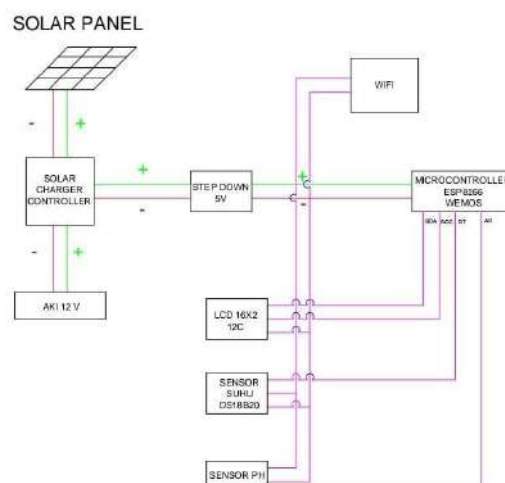
B. Perancangan dan Pembuatan Alat Teknologi IoT untuk Monitoring Kadar Keasaman (pH) dan Suhu Air

Seiring kemajuan teknologi, penggunaan *Internet of Things* (IoT) untuk memantau kualitas air menjadi semakin populer [14] [15]. Kelompok 'Tutut Jaya' memperkenalkan teknologi ini untuk meningkatkan efisiensi pemantauan dan pengendalian pH dan parameter kualitas air lainnya. Sensor IoT yang terhubung langsung ke platform pemantauan memungkinkan peternak menerima data secara *real-time* [16][17], memfasilitasi pengambilan keputusan dengan cepat ketika masalah muncul. Perancangan *prototype* alat monitoring keasaman dan suhu air dibuat menggunakan program AutoCad. Tampilan alat yang dibuat dalam kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Sketsa Alat Basis IoT

Gambar 5 merupakan rancangan alat *prototype* yang akan diberikan kepada mitra, dimana konsep penggunaan sel surya digunakan dengan adanya alat otomatis basis mikrokontroler agar dapat mendeteksi secara *real time* apabila sensor alat diletakkan di dalam air. Keadayaan pH dan suhu air akan dapat terekam dan tercatat otomatis. Selain itu, tim juga membuat skema pada sketsa alat yang telah dibuat. Skema tersebut dapat dilihat pada Gambar 6.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Instalasi dalam Box Panel IoT Alat Pengukur Monitoring pH dan Suhu Air

Gambar 6 merupakan skema rangkaian yang terjadi pada *prototype* yaitu menunjukkan bahwa memasang pengukur pemantauan pH dan suhu air ke dalam kotak panel IoT melibatkan beberapa langkah penting, yaitu:

- 1) Mempersiapkan kotak panel: Pengaturan awal yang aman Kotak yang digunakan untuk panel harus memenuhi persyaratan keselamatan dan perlindungan dari pengaruh lingkungan luar seperti kelembapan dan debu. Kotak kendali harus cukup besar untuk menampung seluruh komponen dengan sirkulasi udara yang baik.
- 2) Pemasangan sensor: Pasang sensor pH dan sensor suhu dengan hati-hati ke dalam kotak kontrol. Untuk memastikan keakuratan pengukuran, sensor harus dipasang pada posisi yang benar. Sensor pH sebaiknya ditempatkan pada wadah yang bersentuhan langsung dengan air, dan sensor suhu sebaiknya ditempatkan pada lokasi yang sesuai dengan suhu rata-rata air.
- 3) Koneksi Kabel: Hubungkan kabel dari sensor pH dan sensor suhu ke unit kontrol IoT di kotak panel. Pastikan semua sambungan kabel terpasang dengan benar dan aman serta terlindung dari gangguan eksternal.
- 4) Memasang Unit Kontrol IoT: Tempatkan Unit Kontrol IoT di kotak kontrol dan sambungkan ke catu daya dan sistem komunikasi (seperti modem atau router) untuk mengaktifkan transmisi data. Pastikan unit kontrol terpasang dengan aman dan mudah diakses untuk pemeliharaan.

- 5) Kalibrasi dan Pengujian: Setelah semua komponen terpasang, kalibrasi sensor pH dan sensor suhu sesuai petunjuk pabrik. Jalankan pengujian sistem untuk memastikan semua sensor berfungsi dengan baik dan data yang dikirim akurat.
- 6) Penyiapan dan konfigurasi: Konfigurasikan pengontrol IoT untuk mengumpulkan dan mengirim data pH dan suhu secara real-time. Tetapkan parameter pemantauan dan batas alarm sesuai dengan kebutuhan budidaya perairan.
- 7) Tutup kotak panel: Setelah semua tugas instalasi dan konfigurasi selesai, tutup kotak panel dengan rapat untuk melindungi komponen dari pengaruh lingkungan yang dapat mempengaruhi kinerja sistem. Selain itu, pastikan ventilasi yang baik untuk mencegah kotak terlalu panas.

Hasil pembuatan alat yang telah dilakukan pada kegiatan pengabdian ini ditampilkan pada Gambar 7.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Alat Monitoring pH dan Suhu basis Internet of Things (IoT)

Gambar 7 adalah alat yang dibuat dan didistribusikan kepada mitra sebagai bagian dari upaya pengabdian masyarakat ini. Instalasi ini akan memastikan sistem pemantauan pH dan suhu air berfungsi efisien dan memberikan data yang akurat untuk meningkatkan pengelolaan budidaya ikan lele.

C. Diskusi dan Interpretasi

Sensor IoT memungkinkan pemantauan pH, suhu, dan oksigen terlarut secara otomatis dan berkelanjutan [18]. *Prototype* yang dihasilkan pada kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat pada peternak ikan baik peternak lele atau lainnya. Hal ini juga menjadikan ide untuk pengembangan *prototype* dapat dikembangkan tidak hanya pada mitra "TUTUT Jaya", tetapi pada kelompok ikan manapun yang akan menggunakan alat ini. Bagaimana teknologi ini meningkatkan akurasi pengukuran dan mengurangi potensi kesalahan manusia, dan bagaimana data yang diperoleh dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik tentang pengelolaan kolam ikan lele telah dibahas. Permasalahan yang dihadapi selama proses implementasi juga disebutkan. Hal ini mencakup masalah teknis pada perangkat dan integrasi sistem Internet of Things ke dalam infrastruktur yang ada.

Dengan menggunakan teknologi IoT, sensor pH dan suhu dapat dipasang di berbagai lokasi sumber air seperti sungai, danau, dan sistem air industri. Sensor ini terhubung ke jaringan dan dapat mengirimkan data ke pusat pemantauan secara real time. Penggunaan IoT memungkinkan pemantauan terus menerus tanpa perlu melakukan pengukuran manual [19][20]. Data yang diambil secara langsung ini memberikan gambaran akurat tentang kondisi air, yang sangat penting bagi pengelolaan sumber daya air.

Indikator keberhasilan dalam kegiatan pengabdian adalah:

1. Peningkatan kualitas air: Pengelolaan kualitas air telah diperkuat. Hal ini dibuktikan dengan kestabilan parameter suhu dan pH air sesuai standar umum budidaya ikan lele.
2. Efisiensi operasional: Mengurangi waktu dan biaya pemantauan manual, dengan data dapat diakses secara real-time.
3. Peningkatan produksi: Produksi ikan lele meningkat dengan tingkat kematian yang lebih rendah.
4. Kepuasan Mitra: Tingkat kepuasan dan kenyamanan pengguna saat menggunakan sistem yang diterapkan.

Bedasarkan kegiatan yang dilakukan pada metode evaluasi, diantaranya:

- 1) Survei dan wawancara yaitu melakukan survei dan wawancara dengan anggota kelompok tani untuk menilai pemahaman dan kepuasan mereka terhadap teknologi yang diterapkan. Pada sesi ini tim menyediakan beberapa pertanyaan kuesioner yang diberikan kepada mitra seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.

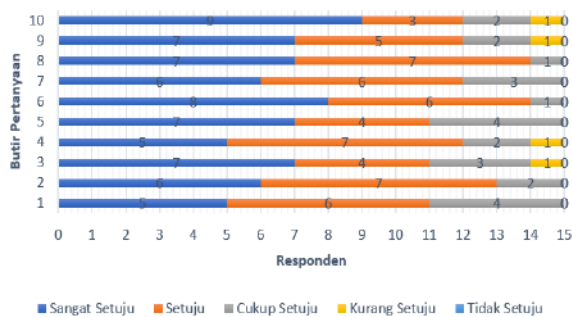
Tabel 1. Butir Pertanyaan Kuesioner

| Q | Pertanyaan |
|-----|--|
| Q1 | Seberapa sering Anda menggunakan teknologi IoT untuk memantau kualitas air kolam budidaya ikan? |
| Q2 | Seberapa mudah Anda memahami penggunaan alat monitoring IoT yang telah dipasang? |
| Q3 | Seberapa besar dampak penggunaan teknologi IoT terhadap efisiensi pemantauan kualitas air? |
| Q4 | Apakah Anda merasa penggunaan teknologi IoT membantu dalam mendeteksi masalah kualitas air lebih awal? |
| Q5 | Bagaimana tingkat kepuasan Anda terhadap informasi yang disediakan oleh sistem IoT mengenai kondisi air kolam? |
| Q6 | Seberapa efektif alat monitoring IoT dalam membantu Anda menjaga stabilitas pH dan suhu air? |
| Q7 | Apakah teknologi IoT ini mengurangi waktu yang Anda habiskan untuk memantau kondisi air secara manual? |
| Q8 | Apakah Anda merasa biaya operasional untuk pemantauan kualitas air berkurang setelah menggunakan teknologi IoT? |
| Q9 | Seberapa puas Anda dengan dukungan teknis yang diberikan selama instalasi dan penggunaan teknologi IoT ini? |
| Q10 | Apakah Anda merasa pengetahuan Anda tentang pentingnya kualitas air dalam budidaya ikan meningkat setelah mengikuti pelatihan ini? |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Berdasarkan data pertanyaan Q1-Q10 setelah dilakukan analisa butir jawaban diperoleh hasil seperti yang ditampilkan pada Gambar 8.

Hasil Wawancara Mitra



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 8. Analisa Hasil Responden

Berdasarkan Gambar 8, dapat diketahui hasil kegiatan pengabdian masyarakat, yaitu:

- 1) Frekuensi Penggunaan Teknologi IoT: Mayoritas responden sering menggunakan teknologi IoT untuk pemantauan kualitas air, hal ini menunjukkan bahwa teknologi ini banyak diadopsi dalam industri akuakultur.
- 2) Kemudahan penggunaan alat pemantauan IoT: Sebagian besar responden mengatakan bahwa mereka merasa mudah untuk memahami cara menggunakan alat pemantauan IoT yang telah

- 3) Dampak pada Efisiensi Pemantauan: responden secara umum setuju bahwa penggunaan teknologi IoT mempunyai dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi pemantauan kualitas air dengan mempercepat proses deteksi masalah dan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan.
- 4) Deteksi Masalah Kualitas Air: Pemanfaatan IoT diyakini sangat membantu dalam deteksi dini permasalahan kualitas air, salah satu aspek penting dalam menjaga kesehatan ikan dan meningkatkan produktivitas budidaya perikanan.
- 5) Kepuasan Terhadap Informasi yang Disediakan: Kepuasan responden terhadap informasi yang diberikan oleh sistem IoT sangat tinggi, hal ini menunjukkan bahwa data yang diberikan akurat dan relevan dengan kebutuhan pemantauan kondisi air kolam mereka.
- 6) Efektivitas dalam Menjaga Stabilitas pH dan Suhu Air: Alat monitoring IoT dinilai efektif menjaga kestabilan pH dan suhu air yang menjadi faktor penting ekosistem kolam ramah ikan.
- 7) Pengurangan Waktu Pemantauan Manual: Teknologi IoT telah terbukti mengurangi waktu yang dihabiskan untuk pemantauan manual, sehingga memungkinkan responden untuk lebih fokus pada aspek lain dari aktivitas pertumbuhan mereka.
- 8) Pengurangan Biaya Operasional: Sebagian besar responden merasa bahwa penggunaan teknologi IoT telah mengurangi biaya operasional pemantauan kualitas air, sehingga menunjukkan efektivitas biaya yang signifikan.
- 9) Kepuasan Terhadap Dukungan Teknis: Kepuasan responden terhadap dukungan teknis penerapan dan penggunaan teknologi IoT sangat tinggi, menunjukkan bahwa layanan purna jual penyedia teknologi ini sudah memadai dan memenuhi harapan.
- 10) Peningkatan Pengetahuan tentang Kualitas Air: Setelah mengikuti pelatihan penggunaan teknologi IoT, mayoritas responden merasa memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang pentingnya kualitas air dalam budidaya ikan, hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tersebut berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan pengguna.

Secara keseluruhan, responden menunjukkan kepuasan yang tinggi terhadap berbagai aspek penggunaan teknologi IoT dalam pemantauan kualitas air kolam budidaya, mencerminkan keberhasilan penerapan teknologi ini dalam pemantauan kualitas air kolam budidaya serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan yang lebih baik. Analisis data sensor dengan menganalisis data yang dihasilkan oleh sensor IoT untuk menilai kualitas air selama periode waktu tertentu. Hal ini membuat mitra dapat mengontrol kadar keasaman dan suhu air dengan berkesinambungan dan *real-time*. Pengukuran kinerja dengan mengevaluasi kinerja sistem berdasarkan jumlah ikan yang diproduksi, mortalitas dan efisiensi operasional. Dengan adanya alat ini mitra dapat mengontrol kualitas air dan harapannya pertumbuhan ikan dapat lebih maksimal sehingga hasil panen ikan akan meningkat.

Sistem IoT dapat digunakan untuk secara instan mendeteksi perubahan abnormal pada pH dan suhu air. Penurunan pH secara tiba-tiba menunjukkan kontaminasi, dan kenaikan suhu menunjukkan pemanasan air yang tidak normal. Sistem IoT dapat mengirimkan peringatan dini kepada pengelola air. Hal ini memungkinkan pengobatan segera sebelum masalahnya menjadi besar.

Setelah menafsirkan data yang diperoleh pada wawancara mitra dan ditelaah dari segi kemudahan penggunaan alat pemantauan IOT, dampak pada efisiensi pemantauan, dan pengurangan waktu pemantauan manual, kami menemukan bahwa teknologi *Internet of Things* memberikan informasi yang lebih cepat dan akurat tentang kondisi air dibandingkan dengan metode manual tradisional. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan pengelolaan kualitas air bermanfaat bagi kesehatan dan pertumbuhan ikan lele. Data yang disajikan di sini menunjukkan bahwa teknologi *Internet of Things* tidak hanya menyederhanakan proses pemantauan tetapi juga meningkatkan efektivitas pengelolaan tanaman. Tim juga menyoroti bagaimana data *real-time* dapat membantu deteksi dini masalah kualitas air, memungkinkan tindakan perbaikan yang lebih cepat dan pada akhirnya mengoptimalkan hasil budidaya perikanan.

KESIMPULAN

Penerapan teknologi *Internet of Things* (IoT) dapat digunakan dalam budidaya ikan lele, terutama dalam mengontrol pengelolaan kualitas air kolam ikan. Kelompok Tutut Jaya telah mengenal dan

dapat menggunakan teknologi IoT, dengan alat yang diberikan oleh Tim pengabdian. Sehingga para peternak ikan dapat lebih efektif memantau dan mengelola kondisi air secara real-time, sehingga mengurangi risiko kematian ikan dan meningkatkan produktivitas budidaya. Program pengabdian yang dilakukan oleh Universitas Wisnuwardana Malang menunjukkan bahwa teknologi ini dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan metode tradisional, meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal, dan berkontribusi pada ketahanan pangan. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas air, efisiensi operasional, dan produksi ikan, serta kepuasan mitra, yang semuanya merupakan indikator keberhasilan dalam implementasi teknologi IoT pada kontrol kualitas air kolam. Ide kegiatan selanjutnya adalah mengembangkan sistem sirkulasi air yang dapat membantu kelompok untuk mengembangkan sistem sirkulasi air yang lebih efisien, seperti penggunaan biofilter atau teknik akuaponik, yang dapat meningkatkan kualitas air dan keberlanjutan budidaya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, tim mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Direktur DRTPM Kemendikbud Ristekdikti memberikan dukungan dana untuk terlaksananya kegiatan ini
- 2) Rektor Universitas Wisnuwardhana Malang dan Universitas Muhammadiyah Malang atas dukungan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini
- 3) Kelompok Budidaya Ikan "Tutut Jaya" Desa Arjowinangun atas kerjasamanya serta seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Kadafi, I. Purnamasari, and T. Tuslaela, "Membangun Branding Organisasi Karang Taruna Melalui Sosial Media," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 4, no. 2, pp. 32–37, 2022, doi: 10.33480/abdimas.v4i01.3029.
- [2] K. A. N. Wijayanti, M. Murwantoko, and I. Istiqomah, "Struktur Komunitas Plankton pada Air Kolam Ikan Lele yang Berbeda Warna," *J. Perikan. Univ. Gadjah Mada*, vol. 23, no. 1, 2021, doi: 10.22146/jfs.62733.
- [3] A. Aziz, A. Rakhmadany, and M. R. Pratama, "Inovatif dan Ramah Lingkungan: Implementasi Program CSR Melalui Kegiatan Budidaya Ikan," *J. Ilm. Perlindungan dan Pemberdaya. Sos.*, vol. 3,

- no. 1, 2021, doi: 10.31595/lindayasos.v3i1.393.
- [4] D. Ariyanto and M. Kusriyanto, "Sistem Pemantau Kualitas Air Kolam Ikan Koi Berbasis IoT," *Technol. J. Ilm.*, vol. 14, no. 1, 2023, doi: 10.31602/tji.v14i1.9199.
- [5] N. Fahmi and S. Natalia, "Sistem pemantauan kualitas air budidaya ikan lele menggunakan teknologi IoT," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 4, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2486.
- [6] N. Fitriana and M. Mufida, "Pengukuran kadar keasaman (pH) pada budidaya ikan lele di Desa Lumbangsari Kecamatan Bululawang Kota Malang sebagai metode alternatif untuk mencegah ...," *Masy. Unw Mataram*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.51673/jaltn.v5i1.2157.
- [7] M. T. Tamam and D. N. Aji, "Perancangan dan Pembuatan Sistem Pengaturan pH dan Suhu Air pada Kolam Ikan," *Resist. (Elektronika Kendali Telekomun. Tenaga List. Komputer)*, vol. 5, no. 1, 2022, doi: 10.24853/resistor.5.1.81-84.
- [8] A. A. Ubaidillah, "Smart Aquaponik Internet Of Things (Iot) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Indexia*, vol. 4, no. 1, 2022, doi: 10.30587/indexia.v4i1.2879.
- [9] A. Septian, Nurfiana, and R. Syahputri, "Sistem Monitoring Kekeuhan Dan Ketinggian Air Pada Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) Berbasis Internet Of Things," *Semin. Nas. Has. Penelit. dan Pengabd. Masy. 2021*, 2021.
- [10] B. R. Wahyudi, I. S. Faradisa, and M. I. Ashari, "Sistem Kendali Otomatis pada Budidaya Ikan Guppy Berbasis IoT," *Pros. SENIATI*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.36040/seniati.v6i1.4890.
- [11] F. Hidayat, A. Harijanto, and B. Supriadi, "Rancang Bangun Alat Ukur Sistem Monitoring pH Dan Suhu Kolam Ikan Lele Berbasis IoT Dengan ESP8266," *J. Kumparan Fis.*, vol. 5, no. 2, 2022, doi: 10.33369/jkf.5.2.77-84.
- [12] S. Sutanto, T. Supriyanto, and D. Widjajanto, "Pengaruh Penyaringan Padatan Terlarut terhadap Oksigen Terlarut pada Proses Aerasi Air Kolam Ikan", *SNIV*, vol. 2, pp. 204–212, Aug. 2023.
- [13] I. Erlangga Prasetya, S. Achmadi, and D. Rudhistiar, "Penerapan IoT (Internet Of Things) Untuk Sistem Monitoring Air Dan Controlling Pada Kolam Ikan Gurami Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, 2023, doi: 10.36040/jati.v6i2.5400.
- [14] F. R. Ibrahim, F. T. Syifa, and H. Pujiharsono, "Penerapan Sensor Suhu DS18B20 dan Sensor pH sebagai Otomatisasi Pakan Ikan Berbasis IoT," *J. Telecommun. Electron. Control Eng.*, vol. 5, no. 2, 2023, doi: 10.20895/jtece.v5i2.844.
- [15] T. S. P. Pratama, B. Setiyono, and H. Afrisal, "Sistem Kontrol Dan Pemantauan Kualitas Air Pada Parameter Oksigen Terlarut Dan Suhu," *Transmisi: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, vol. 24, no. 1, pp. 38-47, Mar. 2022, doi: 10.14710/transmisi.24.1.38-47.
- [16] A. P. Putra, R. Rulaningtyas, and F. C. S. Arisgra, "Pelatihan Rancang Bangun Sistem Monitoring Kondisi Air Tambak Berbasis Internet of Things (IoT) di SMK Perikanan dan Kelautan Kecamatan Puger Kabupaten Jember," *J. Pengabd. Magister Pendidik. IPA*, vol. 4, no. 4, 2021, doi: 10.29303/jmpmi.v4i4.1007.
- [17] R. L. Singgeta, I. R. Honandar, and P. D. K. Manembu, "Pemberdayaan Kelompok Pembudidaya Dalam Pengaplikasian Sistem Monitoring Kualitas Air Kolam Berbasis Iot Untuk Meningkatkan Hasil Panen Ikan Mujair Desa Kaweruan, Kabupaten Minahasa Utara," *J. TUNAS*, vol. 5, no. 1, 2023, doi: 10.30645/jtunas.v5i1.103.
- [18] P. Puspitasari, "Implementasi Teknologi Nano Microbubble Aerator Pada Kolam Lele Untuk Meningkatkan Kadar Oksigen Air Dan Mempercepat Pertumbuhan Benih Ikan Lele," *J. Pengabd. Pendidik. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, 2022, doi: 10.17977/um080v3i12022p14-20.
- [19] H. Suryanto, A. Aminnudin, and U. Yanuhar, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Microbubble Terkontrol IoT Pada Kolam Ikan Lele Di Pokdakan Roi Lele Kabupaten Malang," *J. Pengabd. Pendidik. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, 2022, doi: 10.17977/um080v3i12022p1-7.
- [20] S. Amalia, R. Andari, K. Kartiria, and P. E. Putra, "Prototype Sistem Kontrol Dan Monitoring Suhu Serta Ketinggian Air Pada Kolam Budidaya Ikan Menggunakan Logika Fuzzy," *RADIAL J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 9, no. 1, 2021, doi: 10.37971/radial.v9i1.217.

GREEN ECONOMY DENGAN PENGELOLAAN LIMBAH BERBASIS ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI PADA BANK SAMPAH 3G

Siti Masripah¹, Indah Purwandani², Ety Nurhayaty^{3*}

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat 98, Jakarta, Indonesia

siti.stm@bsi.ac.id¹, indah.idp@bsi.ac.id², ety.eyy@bsi.ac.id^{3*}

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstrak

Garbage remains a significant issue in Greenary Permai Bojong Gede Housing, leading to an unhealthy environment, particularly when waste collection is inconsistent. In response, the 3G waste bank initiated several waste reduction activities. However, progress has been slow due to limited waste management knowledge, incomplete equipment, low community awareness, and manual record-keeping. To address these challenges, training was provided on managing organic and plastic waste, and repurposing used cooking oil into candles and soap. Financial application training was also given to improve the recording process. The goal was to enable the community and partners to adopt a small-scale waste management system and integrate it into daily habits. Using Participatory Action Research (PAR), community members, including waste bank administrators, were directly involved in hands-on training to ensure participants understood the objectives. Since the socialization of this initiative in April 2024, significant progress has been made. Questionnaire results showed 95% of participants understood the activity's purpose. Monitoring and evaluation revealed that residents and partners have successfully adopted composting, ecobrick-making, and proper recycling of used cooking oil into candles or soap, demonstrating sustainable practices and optimal use of the financial applications.

Keywords: 3G; green economy; science and technology; waste bank.

Abstrak

Sampah masih menjadi masalah besar di setiap kota, tak terkecuali di Perumahan Greenary Permai Bojong Gede. Keberadaannya membuat lingkungan menjadi tidak sehat apalagi jika tim pengangkut sampah tidak melaksanakan tugas sesuai jadwal. Oleh karenanya pengurus bank sampah 3G berinisiatif untuk mengurangi sampah dengan beberapa kegiatan yang sudah berjalan. Namun karena kurangnya pengetahuan mengelola limbah, perlengkapan pendukung yang kurang lengkap, kesadaran warga yang masih rendah, dan sistem pencatatan yang masih manual, membuat proses dalam penanganan sampah menjadi lambat. Berdasarkan permasalahan diatas, kami memberikan beberapa pelatihan cara penanganan berbagai jenis sampah, seperti sampah organik, sampah plastik dan minyak jelantah yang diubah menjadi lilin dan sabun, serta pelatihan aplikasi keuangan, agar proses pencatatan bisa berjalan dengan baik. Adapun tujuan pelatihan ini, mitra dan juga masyarakat sekitar bisa menjalankan dan menjadikannya sebagai kebiasaan dalam pengelolaan sampah skala kecil. Metodologi yang digunakan adalah metodologi *Participatory Action Research (PAR)* yang merujuk pada peran anggota masyarakat termasuk pengurus bank sampah untuk melakukan praktik secara langsung agar peserta memahami tujuan kegiatan pelatihan. Kegiatan ini telah kami sosialisasikan sejak April 2024, dan kini telah membuahkan hasil. Dari kuesioner yang disebar, didapat kesimpulan bahwa 95% peserta mampu memahami tujuan kegiatan. Hal ini dapat terlihat dari hasil monitoring dan evaluasi yang dilakukan setelah kegiatan pelatihan dilaksanakan, dimana warga dan mitra telah melaksanakan kegiatan pembuatan kompos, membuat

ecobrick, mengolah minyak jelantah menjadi lilin atau sabun secara baik dan berkelanjutan serta aplikasi yang dibuat telah digunakan secara maksimal.

Kata kunci : 3G; ekonomi hijau; IPTEK; bank sampah.

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah sampai saat ini merupakan permasalahan nasional dan merupakan permasalahan serius yang dihadapi kita bersama, karena setiap hari sampah yang dihasilkan dari rumah tangga sangatlah banyak, baik berupa sampah organik maupun sampah anorganik. Untuk mengatasi permasalahan sampah tersebut butuh keterlibatan dan peran aktif dari semua pihak. Pada tahun 2024, wilayah kabupaten Bogor memasuki darurat sampah. Setiap hari ada sekitar 2.700 ton sampah. Dari jumlah tersebut yang bisa dikelola hanya 1.200 ton dan sisanya sebanyak 1500 ton belum bisa terkelola [1]. Sedangkan berdasarkan data dari Kepala Dinas Lingkungan Hidup (DLH) sampah di lingkungan Kabupaten Bogor selama ini belum terangkut semua karena wilayahnya yang luas dan jumlah penduduk yang sangat besar sehingga perlu penanganan lebih lanjut [2]. Jadi dari sekian banyak sampah yang ada, jumlah sampah yang bisa tertangani di Kabupaten Bogor hanya sekitar 30% saja [3].

Salah satu faktor yang mempengaruhi meningkatnya timbunan sampah adalah semakin tingginya jumlah penduduk disuatu wilayah [4]. Penduduk dalam hal ini Manusia tidak akan pernah lepas dari permasalahan sampah. Peningkatan kuantitas atau volume sampah erat kaitannya dengan pertumbuhan penduduk, kemajuan teknologi, aktivitas sosial budaya, dan pertumbuhan ekonomi masyarakat setempat. [5]. Hal senada juga diungkapkan oleh Marliani yang menyatakan bahwa salah satu penyumbang sampah terbesar adalah berasal dari rumah tangga dengan komposisi 75% berupa sampah organik sisanya berupa sampah anorganik [6].

Sampah merupakan jenis material yang umumnya dianggap tidak berguna namun tetap perlu dikelola agar dapat menjaga kelestarian lingkungan dan masyarakat sekitar [7]. Pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta mengubah sampah menjadi sumberdaya [8]. Pengertian sampah berdasarkan Pasal 1 Ayat 1 Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 Tahun 2008, Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat. Adapun menurut definisi *World Health Organization* (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau

sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak dihasilkan dengan sendirinya [9].

Menurut [10] sampah dapat dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan jenisnya:

1. Sampah organik: Sampah yang terdiri dari bahan-bahan yang dapat terurai secara alami, seperti sisa makanan dan daun-daun yang gugur. Jenis sampah ini sering disebut sampah basah.
2. Sampah anorganik: Sampah yang terdiri dari bahan-bahan yang sulit terurai secara alami dan memerlukan penanganan khusus, seperti plastik, kaleng, dan *styrofoam*. Jenis sampah ini dikenal sebagai sampah kering.
3. Sampah bahan berbahaya dan beracun (B3): Limbah yang berasal dari bahan-bahan berbahaya dan beracun, seperti limbah dari rumah sakit atau pabrik.

Secara umum, semua tindakan sederhana dalam menangani masalah sampah dapat dirangkum dalam lima langkah utama yang dikenal sebagai 5R (yang sebelumnya dikenal dengan 3R), yaitu:

- 1) Mengurangi (*Reduce*): Kurangi jumlah sampah yang dihasilkan, contohnya dengan membawa tas belanja sendiri untuk mengurangi penggunaan kantong plastik atau menggunakan botol minum pribadi daripada membeli minuman dalam kemasan sekali pakai.
- 2) Penggunaan kembali (*Reuse*): Gunakan kembali barang-barang yang sudah tidak terpakai, seperti memanfaatkan plastik bekas belanja untuk kemasan di masa depan, menggunakan kaleng bekas sebagai pot bunga, atau mengubah pakaian lama menjadi kain perca atau kerajinan tangan.
- 3) Daur ulang (*Recycle*): Lakukan proses khusus untuk mengolah atau mendaur ulang limbah tertentu menjadi barang yang bisa digunakan kembali, seperti mengolah kertas dari majalah dan koran bekas, logam dari kaleng dan sendok lama, atau gelas dari botol dan toples bekas.
- 4) Mengganti (*Replace*): Upayakan untuk menggunakan barang-barang yang ramah lingkungan dan dapat digunakan berkali-kali, misalnya mengganti kantong plastik dengan tas belanja yang dapat dipakai ulang dan menghindari kemasan *styrofoam*.
- 5) Memperbaiki (*Repair*): Perbaiki barang-barang yang rusak agar bisa digunakan kembali. Misalnya, memperbaiki barang elektronik yang

rusak dengan komponen yang tepat, meskipun ini memerlukan keterampilan khusus.[10]

Bank sampah adalah inisiatif pemerintah yang bertujuan mendorong masyarakat untuk memilah sampah rumah tangga mereka dan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan [11]. Bank Sampah merupakan suatu organisasi yang bergerak di bidang pengolahan sampah. Konsep "Bank sampah" mewakili kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah [12]. Begitupun dengan Bank Sampah 3G yang merupakan perwujudan kepedulian masyarakat perumahan Greenery untuk mengelola sampah khususnya di lingkungan perumahan.

Seiring berjalannya waktu, kegiatan saat ini yang rutin dilakukan oleh 3G yaitu:

- 1) Penerimaan dan Penimbangan sampah an-organik dari warga perumahan dan sekitar
- 2) Pengumpulan minyak jelantah
- 3) Penyuluhan tentang sampah dan lingkungan
- 4) Proses daur ulang sampah
- 5) Pengangkutan sampah oleh pengepul

Namun karena masih terbatasnya pengetahuan warga akan bahaya sampah, minimnya pengetahuan dalam pengelolaan limbah, perlengkapan pendukung yang kurang lengkap, kesadaran warga yang masih rendah, dan sistem pencatatan yang masih manual, membuat proses dalam penanganan sampah menjadi lambat. Oleh karenanya tim menganggap sangat perlu adanya pendampingan pada kegiatan bank sampah 3G, khususnya dalam penyediaan aplikasi. Penyediaan aplikasi ini merupakan tugas utama yang harus dipenuhi oleh tim mengingat aplikasi bank sampah berbasis desktop ini memiliki peran penting dalam menjalankan aktifitas di bank sampah sebagai upaya pengelolaan limbah/sampah berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) agar mempermudah pengelolaan tabungan sampah mulai dari penyeteroran sampah, penimbangan sampah, pencatatan jumlah tabungan sampah, penyeteroran ke pengepul sampah, rekap tabungan sampah dan pencairan dana tabungan tiap akhir tahun.

Oleh karenanya dalam kegiatan ini berdasarkan masalah yang ada, maka tim akan melaksanakan berbagai pelatihan diantaranya:

- (a) pembuatan aplikasi berbasis desktop agar pencatatan dan datanya menjadi lebih akurat,
- (b) pelatihan pengolahan sampah organik yang diolah menjadi kompos,
- (c) pelatihan pengolahan minyak jelantah yang diolah menjadi sabun
- (d) pelatihan pengolahan minyak jelantah yang diolah menjadi lilin, dan

(e) pelatihan tentang pembuatan ecobrick.

Tujuan adanya berbagai pendampingan ini, adalah warga dan masyarakat sekitar yang dipelopori oleh pengurus bank sampah, dapat memilah dan memilah sampah mulai dari lingkungan terkecil sehingga pada akhirnya tidak membebani tempat pembuangan akhir (TPA) dan menjadikan sampah lebih bermanfaat untuk lingkungan sendiri, seperti kompos untuk memelihara tanaman di rumah, bahkan hasil ecobrick dan kreasi dari minyak jelantah, bisa dijadikan sumber pemasukan lain di kemudian hari. Dan yang terpenting membiasakan diri untuk memilah sampah sejak dari rumah sehingga berkontribusi pada ekonomi hijau (*green economy*).

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Untuk menyelesaikan permasalahan mitra, perlu dibuat tahapan pelaksanaan kegiatan agar solusi yang ditawarkan dapat berjalan sesuai dengan rencana kegiatan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan ini, secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

1. Analisa Situasi dan Kondisi Mitra
Pada tahapan ini dilakukan diskusi secara langsung dengan berkunjung ke lokasi mitra untuk melihat dan mendengar apa saja kegiatannya, kendala yang dihadapi dan untuk mempersiapkan mitra dalam pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini juga diberikan kuesioner awal terhadap mitra untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan keterampilan mitra terkait kegiatan pelatihan yang akan dilakukan.
2. Persiapan Transfer Teknologi Tepat Guna
Pada tahapan ini dilakukan perancangan teknologi tepat guna, yang nantinya akan

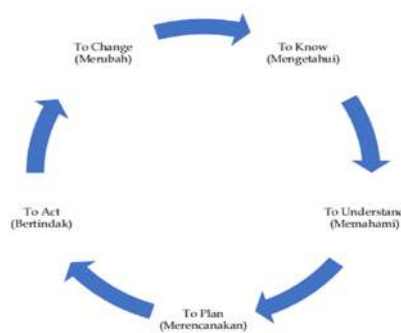
diterapkan oleh pengurus bank sampah kepada para nasabahnya. Adapun yang dilakukan adalah :

- a. Merancang aplikasi sistem informasi bank sampah berbasis dekstop yang nantinya akan terintegrasi dengan pencatatan angkutan sampah, data nasabah dan Relawan
 - b. Pembuatan manual book penggunaan aplikasi bank sampah
 - c. Pembuatan modul pelatihan dan pendukung kegiatan
3. Pelatihan serta pendampingan
- Tahap ini dilakukan pelatihan serta pendampingan bagi mitra berdasarkan permasalahan yang dihadapi. Berikut kegiatan pelatihan dan pendampingan yang akan dilaksanakan :
- a. Pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan kompos. Kegiatan ini untuk membantu mitra dalam mengurangi debit sampah-sampah organik di lingkungan sekitar bank sampah untuk menjadi kompos. Pelatihan dan pendampingan ini dilakukan dengan menggunakan wadah Komposter *Compost Bag*.
 - b. Pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan sabun dan lilin dari minyak jelantah. Kegiatan ini untuk membantu mitra dalam mengolah limbah minyak jelantah yang diterima dari nasabah/warga sekitar untuk menjadi sabun dan lilin. Selanjutnya sabun hasil olahan tersebut dapat dijual kembali ke warga sekitar atau ke nasabah yang akhirnya dapat menjadi pemasukan untuk bank sampah.
 - c. Pelatihan dan Pendampingan kepada mitra untuk menggunakan Aplikasi Bank Sampah berbasis desktop. Kegiatan ini untuk mengatasi permasalahan dalam pencatatan tabungan nasabah, yang di dalam aplikasi tersebut terintegrasi dengan perhitungan angkutan sampah. Mitra akan diberikan pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi bank sampah.
 - d. Pelatihan dan Pendampingan dalam pembuatan *Ecobrick*. Kegiatan ini untuk membantu mitra dalam mengolah sampah-sampah plastik yang diterima oleh nasabah menjadi produk lain yang lebih bermanfaat. Mitra akan diajarkan bagaimana cara membuat *Ecobrick* (Bata Ramah Lingkungan) dan Teknik pengemasan *ecobrick* yang tepat menggunakan botol-botol bekas yang didalamnya diisi plastik bekas sehingga padat, dan hasilnya dapat seperti bata yang keras. Dimana hasilnya dapat digunakan untuk

pembatas tanaman, dapat juga untuk bangku serta kreasi lainnya.

4. Monitoring serta Evaluasi
- Pada tahap monitoring serta Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan kuesioner untuk setiap kegiatan yang sudah dilakukan dengan tujuan untuk mengukur seberapa besar peningkatan kemampuan mitra setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan kegiatan.
5. Evaluasi Pelaksanaan Program Pemberdayaan Kemitraan
- Evaluasi ini dilakukan untuk melihat seberapa besar kebermanfaatan program dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi mitra berdasarkan hasil kuesioner pelaksanaan kegiatan, selain itu dapat melihat sejauh mana hasil yang diperoleh setelah dilakukan seluruh solusi yang ditawarkan
6. Keberlanjutan Program di lapangan setelah dilaksanakan
- Pada tahap keberlanjutan program di lapangan setelah pelaksanaannya oleh mitra, tim akan menyediakan pendampingan untuk kegiatan tersebut sepanjang periode implementasi program.

Dalam pelaksanaan kegiatan, tim menggunakan metode PAR (Participatory Action Research), yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif dari mitra dan masyarakat sekitar. Mereka berpartisipasi dalam praktik langsung setelah menyelesaikan pelatihan. Proses dan prosedur PAR dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: [13]

Gambar 2: Langkah Metode PAR

1. Tahap Mengetahui (*To Know*)
- Tugas tim pada tahap ini adalah memperoleh gambaran detail mengenai situasi mitra. Dalam tahap ini, kegiatan yang dilakukan oleh tim adalah mencari gambaran keadaan dari pihak mitra dengan cara melakukan kunjungan

langsung ke lokasi mitra dan melakukan diskusi tentang gambaran kegiatan, dan masalah yang dihadapi.

2. Tahap Pemahaman (*to Understand*)

Pada tahap ini, tim memahami permasalahan yang dihadapi mitra berdasarkan fakta dilapangan.

3. Tahap Perencanaan (*to Plan*)

Pada tahap ini, tim akan merumuskan masalah dan mengambil langkah penyelesaiannya dengan memberikan solusi berupa berbagai pelatihan yang sesuai dan pemberian aplikasi yang dibutuhkan mitra.

4. Tahap Pelaksanaan (*to Act*)

Tahap ini akan dilakukan berbagai kegiatan pelatihan terkait pengelolaan sampah dan juga pelatihan aplikasi untuk memberikan solusi terhadap permasalahan mitra.

5. Tahap Perubahan (*to Change*)

Tahap ini dilakukan dengan memantau dan mengevaluasi keberlangsungan hasil pelatihan selama program berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan analisis situasi dan kondisi mitra, maka kami mengadakan 5 pelatihan untuk memecahkan masalah yang terjadi. Dari 5 pelatihan ini, 4 pelatihan diikuti mitra dan warga secara umum, yang terdiri dari pelatihan pembuatan kompos, pelatihan pembuatan sabun dan lilin dari minyak jelantah dan pelatihan ecobrick. Sedangkan 1 pelatihan yaitu tentang Pengenalan Aplikasi berbasis desktop yang dikhususkan untuk mitra pengurus bank sampah 3G agar memudahkan proses pencatatan dan pelaporan tabungan sampah nasabah.

1. Pelatihan Pembuatan Kompos

Tema ini dianggap fundamental karena nasabah bank sampah, yang mayoritas adalah ibu rumah tangga, sering berhubungan dengan sampah organik dari limbah dapur dan sisa-sisa tanaman dari halaman rumah. Sampah rumah tangga adalah bahan yang tidak lagi diperlukan atau diinginkan setelah proses pengolahannya selesai. Pada dasarnya, sampah terdiri dari sisa-sisa bahan yang telah mengalami berbagai proses, yang sebagian besar dibuang, telah diolah, tidak berguna, dan tidak memiliki nilai ekonomis. Dari perspektif lingkungan, sampah dapat menyebabkan pencemaran dan mengganggu kelestarian alam. Selain itu, penumpukan sampah dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca, seperti gas metana (CH₄). Namun, sampah rumah tangga dapat dikelola menjadi sesuatu yang berguna, misalnya dengan

mengubahnya menjadi kompos, yang kemudian dapat digunakan sebagai pupuk tanaman [14].

Pada pelatihan ini dikupas tuntas tentang limbah yang masuk dalam kategori ini disertai cara mengompos serta bahan-bahan yang diperlukan untuk mempercepat prosesnya, seperti penggunaan EM4 dan molase atau bisa diganti dengan gula/nasi basi. Dimana hasil panennya nanti bisa diaplikasikan untuk tanaman di rumah atau di lingkungan perumahan. Tak lupa tim memberi beberapa *compost bag* sebagai perlengkapan untuk memudahkan proses pengomposan di lingkungan perumahan Greenery yang diterima langsung oleh pengurus bank sampah. Pelatihan pembuatan kompos ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 18 Mei 2024, dengan pembicara Ibu Sri Suharti Widya. Adapun dokumentasi kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 3. Pemberian Materi pada pelatihan Kompos

Dari Gambar 3, terlihat beberapa barang pendukung yang disiapkan guna memperjelas bahan-bahan dan perlengkapan yang digunakan serta tahapan yang harus dilakukan, sehingga peserta bisa memahami dan mencontoh proses pengelolaan kompos di lingkungan rumahnya masing-masing.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 4. Situasi Pelatihan Kompos

Pada Gambar 4 memperlihatkan proses pelaksanaan pelatihann kompos, dimana para

peserta sangat antusias mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh narasumber, karenasampah organik ini adalah jenis sampah yang paling sering ditemui dalam kegiatan sehari-hari.

2. Pelatihan Membuat Sabun dari Minyak Jelantah

Materi ini membahas tentang apa itu minyak jelantah, bahaya bagi tubuh jika digunakan dan bahaya bagi lingkungan jika dibuang sembarangan secara kontinu, berikut diberikan pula solusi yang bisa dilakukan dalam rangka mengurangi bahaya-bahaya tadi, salah satunya dengan diolah menjadi sabun.

Minyak Jelantah adalah sebutan untuk minyak goreng yang telah berulang kali digunakan. Minyak goreng merupakan salah satu bahan yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Secara umum, masyarakat lebih menyukai makanan yang pengolahannya dengan cara digoreng. Setiap rumah tangga biasanya menghasilkan limbah minyak dari proses penggorengan yang digunakan berulang kali [15]. *Traction Energy Asia* menemukan bahwa satu liter minyak goreng yang dipakai oleh rumah tangga menghasilkan sekitar 0,4 liter minyak jelantah. Konsumsi minyak jelantah yang berlebihan dapat meningkatkan risiko kanker. Berdasarkan temuan tersebut, minyak jelantah (mijel) diolah menjadi sabun, baik dalam bentuk cair maupun padat[16].

Pelaksanaan pelatihan pembuatan sabun dari bahan minyak jelantah ini dilakukan di Sabtu, 15 Juni 2024, dengan pembicaranya Ibu Wanda, dan dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 5.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 5. Pemberian Materi Pelatihan dan Demo Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah

Dalam Gambar 5 ini terlihat narasumber dibantu tim menjelaskan sambil mempraktekkan bahan dan cara pembuatan sabun dari minyak jelantah secara bertahap, agar mudah dipahami oleh peserta. Dalam pembuatan sabun dari minyak jelantah ini, diperlukan bahan-bahan seperti: Minyak Jelantah, air distilasi (aquades/amidis), NaOH (soda api) dan pewangi. Sedangkan perlengkapan yang dibutuhkan adalah baskom kecil,

baskom besar, timbangan, pengaduk/spatula/*hand blender* dan cetakan sabun. Adapun proses pembuatan sabun dengan metode COLD PROCESS, yaitu :

- Masukkan air distilasi ke dalam baskom kecil
- Tuangkan NaOH ke dalam air distilasi lalu aduk sampai larut menggunakan spatula
- Pada baskom besar, siapkan minyak jelantah, masukan cairan air dan NaOH lalu aduk rata dengan cepat menggunakan *hand blender/spatula* secukupnya saja jangan sampai larutan mengental
- Tambahkan aromaterapi/pewangi, aduk kembali
- Setelah itu tuangkan dalam cetakan sabun
- Tunggu 2-4 jam sampai sabun mengeras lalu keluarkan dari cetakan
- Sabun ini baru bisa digunakan setelah pembuatan
- Simpan di suhu ruang dan sesekali dianginkan

3. Pelatihan Membuat Lilin dari Minyak Jelantah

Pada tema ini, kami fokus menjelaskan bagaimana membuat lilin dari minyak jelantah. Beberapa peralatan yang dipersiapkan dalam pembuatan lilin ini adalah, minyak jelantah, Stearin, Pewarna Krayon, Essence Aromaterapi, Sumbu. Sedangkan alat yang digunakan, diantaranya adalah Panci, Pengaduk, Cetakan Lilin/wadah terbuat dari beling, Kompor, Timbangan dan Penyangga Sumbu Lilin. Pelatihan ini dilaksanakan pada hari Minggu, 16 Juni 2024 dengan pembicaranya ibu Kunindya, dengan bukti dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 6. Pemberian Materi Pelatihan Pembuatan Lilin dari Minyak Jelantah

Dari Gambar 6 dapat dilihat dalam pelatihan ini, narasumber juga menjelaskan disertai praktik langsung proses pembuatan lilin dari minyak jelantah. Untuk proses pelatihan ini, tim juga menyiapkan berbagai bahan dan peralatan pendukung untuk demo agar peserta bisa melihat

dengan jelas proses pembuatan lilin tersebut. Proses pembuatan lilin diantaranya:

1. Saring minyak jelantah untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran.
2. Ukur 200 ml minyak jelantah menggunakan gelas ukur.
3. Timbang 150 gram stearin.
4. Panaskan minyak jelantah untuk mengurangi bau yang menyengat.
5. Tambahkan stearin perlahan-lahan sambil diaduk hingga larut sepenuhnya dalam minyak jelantah.
6. Masukkan pewarna (seperti krayon) ke dalam campuran minyak dan stearin.
7. Tambahkan aroma esensial (aromaterapi) ke dalam campuran.
8. Tuang campuran ke dalam cetakan lilin.
9. Ketika lilin mulai setengah membeku, pasang sumbu di tengahnya.
10. Biarkan lilin mengeras sepenuhnya sebelum digunakan.

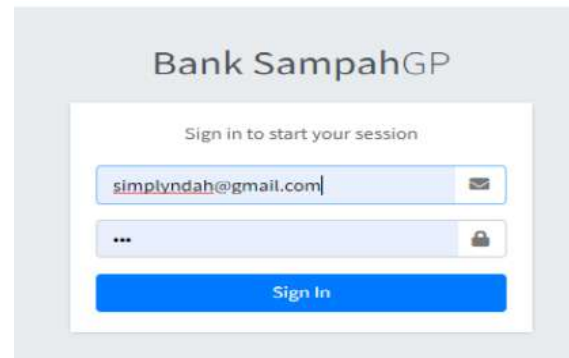
4. Pelatihan Aplikasi Berbasis Desktop

Pelatihan ini ditujukan khusus untuk Pengurus Bank Sampah 3G. Pemaparan materi disampaikan langsung oleh program *developer* yaitu Bapak Kardi. Isi dari program ini telah disesuaikan dengan kebutuhan bank sampah, seperti siapa saja yang bisa log in ke aplikasi tersebut, fungsi-fungsi yang tertera dalam aplikasi seperti jenis sampah yang bisa ditabung, identitas nasabah, jumlah tabungan nasabah, sampai dengan histori tabungan tersebut. Dengan adanya aplikasi ini sangat membantu mitra terutama dalam pencatatan, sampai dengan pelaporan kondisi tabungan nasabah, sehingga diharapkan pengurus bank sampah dapat melakukan aktivitasnya dengan lebih baik dan akurat. Tim juga membuat panduan penggunaan aplikasi ini secara lengkap, untuk dipelajari kembali jika suatu saat diperlukan. Pelatihan tentang pengenalan aplikasi dan cara menggunakan aplikasi bank sampah ini, dilaksanakan pada hari Sabtu, 13 Juli 2024, dengan bukti dokumentasi ditampilkan pada Gambar 7.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Pemaparan Program Bank Sampah

Pada Gambar 7 terlihat proses pelatihan ini, dihadiri oleh narasumber, pengurus bank sampah *greenery* juga tim. Dalam pelatihan ini dijelaskan secara detail fungsi setiap menu dalam aplikasi tersebut disertai demo penggunaan aplikasi sambil proses tanya jawab dengan contoh kasus yang terjadi dilapangan. Salah satu contoh tampilan pada menu aplikasi yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 8.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 8. Tampilan Aplikasi Bank Sampah Berbasis Desktop

Pada Gambar 8, ini adalah tampilan awal dari aplikasi tersebut, dan pada akhir kegiatan kami memberikan *manual book* sebagai panduan penggunaan aplikasi.

5. Pelatihan Pembuatan *Ecobrick*

Pelatihan terakhir yang kami berikan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah tentang pengolahan sampah plastik dengan metode *ecobrick*. Seperti yang telah diketahui bersama bahwa sampah plastik merupakan sampah yang paling lama terurai, sehingga diperlukan cara bijak dalam menanganinya. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan melaksanakan *ecobrick* atau pemanfaatan sampah dengan media botol plastik.

Ecobrick adalah kata yang diciptakan yang menggabungkan "Eco" dan "Brick" dan mengacu pada batu bata ramah lingkungan yang dapat menggantikan batu bata tradisional dalam konstruksi bangunan.. Maka dari itu *ecobrick* adalah botol plastik yang diisi secara padat dengan sampah non biologis, yakni plastik [4].

Ecobrick merupakan upaya kreatif untuk mengubah sampah plastik menjadi sesuatu yang bermanfaat, sehingga mengurangi polusi dan racun yang ditimbulkan oleh sampah plastik.. *Ecobrick* adalah salah satu usaha kreatif bagi penanganan sampah plastik. Fungsinya bukan untuk memusnahkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang umur plastik dan mengolahnya

menjadi barang yang berguna, yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan umat manusia pada umumnya.

Dalam pelatihan ini pembuatan *ecobrick* dilakukan dengan memasukkan plastik kemasan bekas makanan ringan dan kantong plastik yang telah dicuci dan dikeringkan ke dalam kemasan air mineral ukuran 1500ml, yang kemudian disusun dan dijadikan kursi. Tujuannya adalah memanfaatkan secara optimal sampah plastik yang bernilai ekonomi rendah, seperti wadah plastik, dan menciptakan nilai ekonomi. Pelatihan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 10 Agustus 2024, dengan pembicaranya yaitu Ibu Wahyu Lissetiarani, dan bukti dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 9 dan Gambar 10.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 9. Pemaparan Materi *Ecobrick*

Pada Gambar 9, terlihat narasumber sedang menjelaskan proses pembuatan *ecobrick*, mulai dengan menjelaskan tentang plastik apa saja yang bisa dipakai serta kemasan yang bisa digunakan untuk menampung plastiknya disertai dengan cara mengisinya.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 10. Uji Coba Ketahanan Kursi *Ecobrick*

Pada Gambar 10, hasil dari *ecobrick* tersebut diuji coba oleh peserta dengan cara mendudukinya untuk melihat sekaligus membuktikan ketahanan produk *ecobrick* tersebut.

Dari serangkaian kegiatan pelatihan yang telah dilakukan, untuk mengetahui tingkat pemahaman mitra sebelum dan sesudah kegiatan

pelatihan dilakukan, tim melakukan monitoring dan evaluasi yang salah satunya adalah dengan cara membandingkan hasil *pre test* dan *post test* terkait pengetahuan peserta tentang sampah dan cara penanganannya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman, sebelum dan sesudah kegiatan ini diadakan. Hasil pencapaian kegiatan menunjukkan kecenderungan meningkat dengan persentase peningkatannya seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pencapaian Kegiatan

| Indikator | Pencapaian % | | |
|--|--------------|-----------|-------------|
| | Pre test | Post Test | Peningkatan |
| Jenis-jenis sampah | 40 | 93 | 53 |
| Pengolahan sampah dari kompos | 50 | 98 | 48 |
| Pengolahan minyak jelantah menjadi sabun | 35 | 95 | 60 |
| Pengolahan minyak jelantah menjadi lilin | 40 | 95 | 55 |
| Ecobrick | 44 | 95 | 51 |
| Pemahaman tentang Aplikasi Bank Sampah | 31 | 97 | 66 |
| Jumlah | 240 | 573 | 333 |
| Rata-rata | 40 | 95 | 55 |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa indikator ketercapaian kegiatan meningkat rata-rata sebesar 57%. Ini menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat tentang sampah, permasalahannya, serta pengelolaannya telah mengalami peningkatan yang signifikan. ini juga menunjukkan bahwa ragam pelatihan yang kami berikan memang bisa dipahami dengan baik dan sudah sesuai dengan kebutuhan mitra khususnya dalam penanganan sampah secara mandiri. Dan untuk sampah-sampah yang masih mempunyai ekonomis, jika memang tidak bisa diolah secara mandiri, seperti botol bekas, kertas bekas, dus kemasan, besi dan lainnya, bisa ditabung ke bank sampah dimana kini telah dilengkapi dengan Aplikasi Bank Sampah yang dalam pencatatan, history sampai pelaporan saldonya telah terrekap dengan lebih rapi dan akurat.

Hal lain yang membuat pelatihan ini dianggap baik oleh warga dan mitra adalah karena narasumber menjelaskan dengan detail, tahap demi tahap. Selain itu kami juga memfasilitasi dengan pemberian alat yang langsung bisa digunakan oleh masyarakat, seperti *compost bag* dimana setelah selesai pelatihan langsung dibagikan untuk di gunakan seperti yang telah dicontohkan dalam pelatihan tersebut.

Tentunya untuk menjaga semangat agar tetap bisa menjalankan materi pelatihan secara konsisten, kami juga melakukan monitoring dengan cara melakukan kunjungan dan pendampingan. Berdiskusi dengan mitra terkait masalah yang dihadapi sekaligus mencari solusi penyelesaiannya, agar selama periode pelaksanaan program, semua kegiatan ini bisa terlaksana dengan baik. Dengan durasi pelaksanaan program yang relatif panjang ini, disertai dengan proses pendampingan dimana sebelumnya telah diberikan materi pengelolaan sampah dengan lengkap, pada akhirnya bisa menjadi kebiasaan baik (*good habit*) di masa kini dan mendatang yang pada akhirnya bisa berkontribusi dalam menciptakan ekonomi hijau (*green economy*) serta meringankan banyak pihak dalam mengelola sampah, sehingga tidak lagi menjadi momok bagi warga dan juga pemerintah.

KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah diselenggarakan ini dapat disimpulkan bahwa mitra dalam hal ini adalah pengurus bank sampah dan juga masyarakat pada umumnya, telah mendapatkan banyak pengetahuan tentang pengolahan sampah yang nantinya bisa dilakukan secara mandiri maupun berkelompok untuk mengolah sampah, baik yang berbentuk organik maupun non organik. Sehingga sampah yang dihasilkan bisa dipilah dengan cermat untuk dimanfaatkan secara pribadi ataupun di tabung melalui bank sampah, yang pada akhirnya jika hal ini dilakukan dengan konsisten, maka tempat pembuangan akhir (TPA) bebannya akan semakin berkurang di satu sisi dan sisi yang lain, lingkungan kita menjadi bersih dan nyaman bahkan bisa menambah nilai ekonomi jika dipoles dengan beragam kreatifitas pendukung lainnya. Rekomendasi kegiatan selanjutnya baiknya adalah melanjutkan program ecobrick dengan memanfaatkan plastik kemasan khusus seperti sampah bekas kemasan kopi yang seragam untuk dimanfaatkan dan dimodifikasi menjadi tas dan lain-lain dan untuk kemasan plastik yang rusak /tidak berbentuk, bisa diolah dan dimanfaatkan menjadi paving blok yang juga bisa memberikan dampak ekonomis bagi warga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, tim mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi

melalui pendanaan BOPTN Program Pengabdian Masyarakat tahun anggaran 2024

2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bina Sarana Informatika
3. Pengurus Bank sampah 3G, yang telah bekerjasama dengan baik
4. Seluruh nasabah dan warga perumahan Greenery Bojong Gede
5. Dosen dan mahasiswa yang telah ikut serta dalam seluruh rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Mahendra, "Pj Bupati Bogor Ungkap Sampah 2.700 Ton Sehari tapi yang Dikelola 1.200 Ton," *09 Jul 2024*, 2024. <https://news.detik.com/berita/d-7430064/pj-bupati-bogor-ungkap-sampah-2-700-ton-sehari-tapi-yang-dikelola-1-200-ton>.
- [2] M. Imam, "Tiap Hari Ada 2.150 Ton Sampah di Kabupaten Bogor Terlambat Diangkut," *6 Februari 2024*, 2024. <https://www.metropolitan.id/metropolitan-network/95311788855/tiap-hari-ada-2150-ton-sampah-di-kabupaten-bogor-terlambat-diangkut>.
- [3] D. L. Hidup, "Indikator Persentase Jumlah Sampah Yang Tertangani," *2023*, 2023. <https://opendata.bogorkab.go.id/dataset/indikator-persentase-jumlah-sampah-yang-tertangani>.
- [4] R. Widiyasari, Z. Zulfitria, and S. Fakhirah, "Pemanfaatan sampah plastik dengan metode ecobrick sebagai upaya mengurangi limbah plastik," in *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, vol. 1, no. 1, Nov. 2021.
- [5] R. Andriyanto, F. Fajrini, N. Romdhona, and N. Latifah, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Cilandak Barat Kecamatan Cilandak Tahun 2022," *Ilm. Wahana Pendidik*, vol. 3, no. 1, pp. 10-27, 2023, doi: 10.5281/zenodo.7988647.
- [6] M. R. S. Adzim, U. I. Khuzaimah, and I. Hidayah, "Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Masyarakat," *J. Educ. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 397-403, 2023, doi: 10.37985/jer.v4i1.121.
- [7] H. Fauza, D. Almunawaroh, E. Tabina Siregar, and T. Friska Mauliana, "Analisis

- Pengelolaan Sampah Oleh Mahasiswa KKN Kelompok 74 UINSU Pada Masyarakat Desa Bagan Kuala Kecamatan Tanjung Beingin Kabupaten Serdang Bedagai," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 2024, no. 6, pp. 418–423, 2024, doi: 10.5281/zenodo.10643293.
- [8] R. Ramadi, L. Qurrotaini, A. Astriyani, and A. R. Sitepu, "Mengubah Sampah Menjadi Bernilai untuk Mengedukasi Anak-Anak di Masa Pandemi," in *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, vol. 1, no. 1, Feb. 2021.
- [9] S. Muis, "Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Limbah Rumah Tangga Di Kecamatan Pallangga," *SIPAKARAYA J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 32–40, 2022, doi: 10.31605/sipakaraya.v1i1.1947.
- [10] N. L. P. Juniartini, "Pengelolaan sampah dari lingkup terkecil dan pemberdayaan masyarakat sebagai bentuk tindakan peduli lingkungan," *Jurnal Bali Membangun Bali*, vol. 1, no. 1, pp. 27-40, 2020, doi: 10.51172/jbmb.v1i1.106.
- [11] Z. Zuliani and N. Nunsina, "Sistem Informasi Bank Sampah Untuk Masyarakat Bireuen Berbasis web," *Device J. Inf. Syst. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 16–22, 2022, doi: 10.46576/device.v3i2.2697.
- [12] N. Hadia and J. Maulani, "Aplikasi Pengelolaan Bank Sampah, Saldo Nasabah, Grafik Setoran Sampah Berbasis Web Di Bank Sampah Kenanga Banjarmasin," *Technol. J. Ilm.*, vol. 13, no. 3, p. 280, 2022, doi: 10.31602/tji.v13i3.9006.
- [13] E. Elly, T. W. Ginting, and R. D. Ritonga, "Pelatihan Adobe Photoshop Untuk Meningkatkan Skill Desain Grafis Pelajar SMA Wiyata Dharma Medan," *J. Abdimas BSI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 1, pp. 9–17, 2024, doi: 10.31294/jabdimas.v7i1.15544.
- [14] K. F. Nababan, "Implementasi Undang Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah Terhadap Masyarakat Yang Membuang Sampah Sembarangan Di Kota Bandar Lampung (Studi Kasus : Kel . kangkung Kec . Bumi waras , Teluk betung Bandar Lampung)," *Jaksa J. Kaji. Ilmu Huk. dan Polit.*, vol. 2, no. 2, pp. 73–79, 2024, doi: 10.51903/jaksa.v2i2.1623.
- [15] I. Prabasari and I. A. Rineksane, "Pengolahan Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cair," *Berdikari J. Inov. dan Penerapan Ipteks*, vol. 11, no. 2, pp. 195–204, 2023, doi: 10.18196/berdikari.v11i2.17320.
- [16] A. Yuniati *et al.*, "Pembuatan Sabun Dari Minyak Jelantah Dan Eco Enzyme," *Buguh J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–30, 2022, doi: 10.23960/buguh.v2n2.522.

PELATIHAN JURNALISTIK BAGI SISWA SEKOLAH MELALUI PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL DI ERA MILENIAL

Norbertus Tri Suswanto Saptadi^{1*}, Hans Christian Marwi², Fransiskus Aurelio Hamdani³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Atma Jaya Makassar
Jalan Tanjung Alang Nomor 23, Makassar, Indonesia
ntsaptadi@gmail.com^{1*}, marwihans@gmail.com², aureliohamdani61@gmail.com³

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

The dynamics of students in high school currently face various strong and unique challenges related to understanding journalism and the use of social media tools in the millennial era. The use of computers is a real activity of Youth Catholic Community (YCC) which continues to be dynamic. The problems faced by Cenderawasih Catholic High School and Frater High School students in using social media are a lack of good and wise knowledge and understanding, still having an emotional nature or lack of self-control, and not using social media applications constructively. Student learning practices still require serious efforts to increase productivity to be targeted, effective and measurable. The training aims to educate school students in understanding journalistic concepts with 3 (three) main aspects in the use of social media in the millennial era, namely: cognitive (knowledge), affective (attitude), and psychomotor (skills) to produce creative social media content with character constructive. Training methods include pre-training (information questionnaire), training implementation (tutorial, practice, and presentation) and training evaluation (rubric questionnaire). The training has educated students in understanding journalistic concepts with 3 (three) aspects of using social media in the millennial era. The results of the evaluation of 30 students, namely: cognitive aspects of 18 people or 60.00%, affective aspects of 22 people or 73.33%, and psychomotoric aspects of 21 people or 70.00%, so it can be said that in general students have been able to understand the use of social media well good.

Keywords: attitude; knowledge; skills; social media; training.

Abstrak

Dinamika siswa di sekolah menengah atas hingga saat ini menghadapi berbagai tantangan kuat dan unik berkaitan dengan pemahaman terhadap jurnalistik dan penggunaan sarana media sosial di era milenial. Pemanfaatan komputer merupakan aktivitas nyata Orang Muda Katolik (OMK) yang terus berdinamika. Permasalahan yang dihadapi siswa SMAK Cenderawasih dan SMA Frater dalam penggunaan media sosial adalah kurangnya pengetahuan dan pemahaman yang baik dan bijak, masih terdapat sifat emosi atau kurang penguasaan diri, dan belum menggunakan aplikasi medsos yang konstruktif. Praktik belajar siswa masih memerlukan usaha serius untuk meningkatkan produktivitas menjadi terarah, efektif, dan terukur. Pelatihan bertujuan untuk mengedukasi siswa sekolah dalam memahami konsep jurnalistik dengan 3 (tiga) aspek utama dalam penggunaan media sosial di era milenial, yaitu: kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan) untuk menghasilkan konten kreatif media sosial yang berkarakter konstruktif. Metode pelatihan meliputi pra pelatihan (kuesioner informasi), pelaksanaan pelatihan (tutorial, praktik, dan presentasi) dan evaluasi pelatihan (kuesioner rubrik). Pelatihan telah mengedukasi siswa dalam memahami konsep jurnalistik dengan 3 (tiga) aspek penggunaan media sosial di era milenial. Hasil evaluasi penilaian 30 siswa, yaitu: aspek kognitif 18 orang atau 60,00%, afektif 22 orang atau 73,33%, dan psikomotorik 21 orang atau 70,00%, sehingga dapat dikatakan secara umum siswa telah dapat memahami penggunaan media sosial dengan baik.

Kata kunci: sikap; pengetahuan; keterampilan; media sosial; pelatihan.

PENDAHULUAN

Perkembangan siswa di Sekolah Menengah Atas hingga saat ini menghadapi berbagai tantangan kuat dan unik terkait dengan pemahaman terhadap jurnalistik dan penggunaan sarana media sosial di era milenial [1]. Pemanfaatan komputer di era milenial merupakan aktivitas Orang Muda Katolik (OMK) yang berdinamika. Penggunaan media sosial sebagai sarana aktivitas OMK, terutama bagi siswa di SMA Katolik Cendrawasih Makassar dan SMA Frater Makassar. Praktik belajar siswa masih memerlukan usaha serius untuk meningkatkan produktivitas menjadi terarah, efektif, dan terukur.

Permasalahan umum jurnalistik berupa memilah informasi benar, inkonsistensi, akurasi data yang tidak sesuai dan membanjirnya konten negatif dalam berbagai *platform* media sosial [2]. Jurnalistik yang kurang relevan, membias, dan viral dalam penyajian akan berpeluang mengaburkan prinsip dari jurnalisisme yang objektif, bijak, dan bertanggung jawab. Keamanan data, akurasi, dan privasi menjadi perhatian penting karena telah terjadi eksploitasi atau penyalahgunaan dalam pemberitaan secara *online* [3][4]. Kemampuan menulis berita, opini, dan *features* berhubungan dengan pengembangan karier bidang kepenulisan yang beragam bahasa Indonesia, seperti ranah jurnalistik, bisnis, sastra, ataupun filsafat [5]. Permasalahan yang dihadapi siswa SMAK Cenderawasih dan SMA Frater dalam penggunaan media sosial adalah kurangnya pengetahuan dan pemahaman yang baik dan bijak, masih terdapat sifat emosi atau kurang penguasaan diri, dan belum menggunakan aplikasi medsos yang konstruktif.

Pelatihan jurnalistik di ranah penggunaan media sosial berguna membekali dan mengedukasi keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi tantangan dan menjadikan pengguna media sosial yang cerdas, beretika dan bertanggung jawab [6]. Berbagai macam aktivitas dasar jurnalistik meliputi korespondensi, meliput dan publikasi yang akan diciptakan siswa melalui layanan dan sarana media sosial masih memiliki persoalan pada nilai aspek *knowledge*, *attitude* dan *skill* [7].

Untuk mengatasi persoalan ketiga aspek penting maka diupayakan aktivitas jurnalistik media sosial dengan pendekatan komprehensif. Penyediaan pelatihan dan workshop rutin, berfokus pengembangan keterampilan jurnalistik, literasi media massa, dan etika media sosial menjadi solusi. Pelatihan membuat siswa dapat memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam tentang proses jurnalistik serta memahami implikasi dari konten yang dibuat dan bagaimana cara menyampaikan secara etis dan positif [8].

Diperlukan usaha nyata dalam membangun sikap kritis dan bertanggung jawab dalam menyajikan informasi agar terhindar dari ujaran kebencian [9]. Pendekatan pembelajaran konstruktif akan mendorong siswa untuk dapat mempertanyakan, memverifikasi, dan menganalisis berita sebelum menyebarkan [10]. Siswa akan belajar menyatukan teknologi pembelajaran agar dapat menjadi dasar pemanfaatan *platform digital* dan media sosial sebagai sarana praktik langsung mengembangkan keterampilan jurnalistik [11]. Pelatihan jurnalistik dapat membuat siswa menjadi jurnalis yang kompeten, kritis, terampil, produktif, bijak, dan bertanggung jawab untuk menghadapi tantangan informasi di era milenial.

Pelatihan jurnalistik penggunaan media sosial di era milenial menjadi suatu kebutuhan mendesak dalam menghadapi dinamika informasi yang semakin berkembang pesat [12]. Era milenial memberikan kesempatan media sosial berperan aktif dalam dinamika kehidupan siswa sekolah dan menjadi salah satu sumber utama alternatif berita dan informasi bagi generasi milenial [13].

Pelatihan jurnalistik yang memanfaatkan media sosial sebagai sarana untuk mengumpulkan, mengelola, dan menyebarkan suatu informasi akan menjadi sangat esensial dalam memahami strategi yang tepat [14]. Dalam pemanfaatan media sosial diharapkan siswa pelatihan akan dapat mampu meningkatkan keterampilan khusus, memperluas jangkauan publikasi, dan memperkuat integritas data dan informasi di tengah arus berita yang begitu cepat dan kompleks [15][16].

Jurnalisisme memiliki kontribusi penting dan nyata dalam ranah media sosial era milenial. Berbagai aktivitas jurnalistik dapat dilakukan siswa sekolah melalui layanan media sosial yang syarat akan persoalan ranah kognitif atau pengetahuan (*knowledge*), afektif atau sikap (*attitude*), dan psikomotorik atau keterampilan (*skill*) [17].

Program pelatihan jurnalistik yang terarah dan terukur membantu siswa dalam memahami konten media sosial agar memberikan kontribusi [18]. Upaya konstruktif dan interaksi dalam pelatihan jurnalistik melalui media sosial meliputi:

1. Pengetahuan membuat seorang siswa yang memiliki wawasan atau pengetahuan mengenai informasi yang didiskusikan dan dikonfirmasi.
2. Sikap membuat seorang siswa perlu memiliki sikap atau etika proporsional dalam *interview* dengan sesama dan memohon informasi.
3. Keterampilan membuat seorang siswa perlu memiliki kemampuan atau keterampilan dalam menciptakan informasi relevan pada ranah umum sehingga menciptakan orang tertarik dan mengikuti dengan pasti.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Pelaksanaan program kerja abdimas atau pengabdian kepada masyarakat diawali melalui komunikasi dan pengajuan dokumen permohonan untuk pelatihan jurnalistik kepada Kepala Sekolah Menengah Atas Frater Makassar dan Sekolah Menengah Atas Katolik Cendrawasih Makassar. Pelatihan Jurnalistik dilaksanakan atas kerja sama Fakultas Teknologi Informasi Universitas Atma Jaya Makassar (FTI UAJM) dan Komisi Kepemudaan Keuskupan Agung Makassar (KomKep KAMS).

Pelatihan bertujuan untuk mengedukasi siswa sekolah dalam memahami konsep jurnalistik dengan 3 (tiga) aspek utama dalam penggunaan media sosial di era milenial, yaitu: kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan) untuk menghasilkan konten kreatif media sosial yang berkarakter konstruktif.

Kegiatan pra-pelatihan diawali dengan mendokumentasi data siswa melalui kuesioner *google form* untuk mengetahui informasi awal dari siswa yang akan mengikuti pelatihan. Metode pelatihan dari instruktur terdiri dari tutorial umum, praktik membuat konten kreatif, bercerita konten, dan evaluasi. Berikut penerapan metode, yaitu:

- 1) Pra Pelatihan melalui pengisian kuesioner siswa untuk mendapatkan informasi dan gambaran yang terkait jurnalistik dan penggunaan media.
- 2) Pelaksanaan terdiri dari:
 - a. Materi tutorial yang meliputi pemahaman dan dinamika TI, jurnalistik, UU Pers, media sosial, pembuatan konten kreatif, pengutipan kabar gembira, dan cara publikasi.
 - b. Praktik membuat konten kreatif bagi siswa melalui topik terkait yang relevan. Siswa diharapkan dapat mendesain konten melalui perangkat *smartphone* dengan menggunakan dasar dari materi instruktur.
 - c. Presentasi dengan cara bercerita konten karya dilaksanakan setelah siswa mendesain konten kreatif lalu menyajikan pesan dan makna konten kepada siswa lain.
- 3) Evaluasi dilakukan dengan cara siswa sekolah bercerita mengenai konten kreatif yang dibuat untuk mendapatkan masukan, saran hingga perbaikan. Evaluasi dengan ketentuan nilai dari rubrik angka 1 hingga 5 dengan kriteria bahwa nilai 5 dengan kategori tertinggi (sangat baik), nilai 4 (baik), nilai 3 (cukup), nilai 2 (kurang) dan nilai 1 (sangat kurang) [13].

Pelatihan jurnalistik diharapkan akan dapat meningkat dalam aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan [19][20] sehingga menunjang terhadap hasil analisis pada nilai 3 (tiga) aspek utama. Berikut pemahaman ketiga aspek, yaitu:

- 1) Aspek Kognitif: kemampuan siswa sekolah dalam penggunaan media sosial yang dapat membantu dalam mengembangkan strategi pendidikan yang lebih efektif untuk membantu siswa menjadi pengguna yang lebih cerdas dan bertanggung jawab di dunia *digital*, meliputi: pemahaman konten, keterampilan penilaian, kemampuan analisis, keterampilan berpikir kritis, dan pengelolaan waktu.
- 2) Aspek Afektif: memahami lebih baik bagaimana penggunaan media sosial memengaruhi emosi, sikap, dan kesejahteraan siswa yang menjadi dasar mengembangkan pendekatan pendidikan yang lebih holistik, general, dan berfokus pada kesejahteraan siswa dalam dunia *digital* yang semakin kompleks, meliputi: emosi positif dan negatif, sikap terhadap diri sendiri dan orang lain, interaksi sosial, pengaruh kelompok dan norma sosial, kesejahteraan emosional.
- 3) Aspek Psikomotorik: memahami bagaimana siswa menggunakan keterampilan fisik dan teknis saat berinteraksi dengan media sosial yang menjadi dasar untuk mengembangkan pendekatan pendidikan yang berfokus pada pengembangan keterampilan teknologi dan kompetensi digital siswa dalam era *digital* yang terus dapat berkembang, meliputi: keterampilan teknis, koordinasi dan kendali gerakan, responsivitas terhadap stimulus visual dan auditif, keterampilan navigasi dan penjelajahan, keterampilan berbagi dan berkolaborasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan jurnalistik dijalankan pada Sabtu, 4 Mei 2024 Pukul 08.00-14.00 Wita di Sentrum Pastoral Kevikepan Makassar Jalan Serui Nomor 18/33 Makassar Sulawesi Selatan dengan jumlah siswa 30 orang seperti *flyer* pada gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 1. *Flyer* Pelatihan

1) Pra Pelatihan

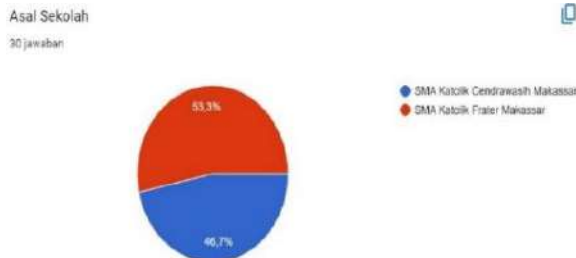
Siswa mengisi kuesioner registrasi melalui aplikasi *google form* sebelum pelatihan dan terdapat informasi data awal sebagai dasar metode yang akan diterapkan. Siswa yang mengisi kuesioner berjumlah 30 siswa (100%) seperti pada gambar 2.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 2. Siswa Pelatihan

Demografi siswa yang melakukan registrasi pelatihan jurnalistik ditunjukkan gambar 3-6.

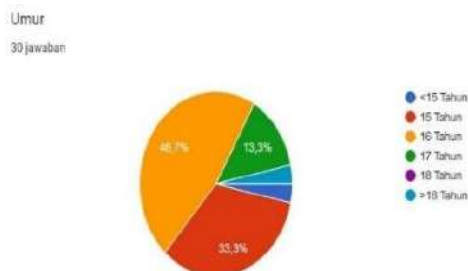
a. Asal Sekolah Siswa



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. Asal Sekolah

Jumlah siswa SMAK Kasih Makassar: 16 (53,3%) orang dan SMA Frater Makassar: 14 (46,7%) orang.

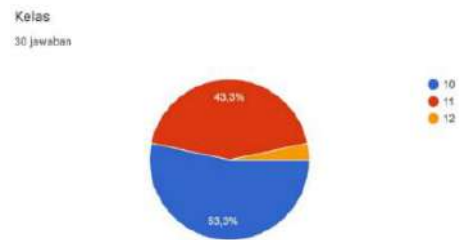
b. Umur Siswa



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Umur

Umur siswa <15 tahun: 1 orang (3%), 15 tahun: 10 orang (33,3%), 16 tahun: 14 orang (46,7%), 17 tahun: 4 orang (13,3%), >18 tahun: 1 orang (3%).

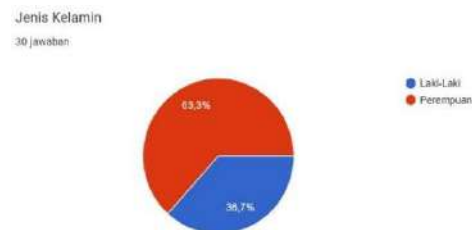
c. Pendidikan Kelas Sekolah Siswa



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Pendidikan Kelas Sekolah

Jumlah siswa kelas 10: 16 (53,3%) orang, kelas 11: 13 (43,3%) orang, dan kelas 12: 1 (3,4%).

d. Jenis Kelamin Siswa



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Jenis Kelamin

Jumlah siswa laki-laki: 11 (36,7%) orang dan siswa perempuan: 19 (63,3%) orang.

2) Pelaksanaan meliputi:

- Materi tutorial meliputi pemahaman dan dinamika TI, jurnalistik, teknik peliputan, media sosial, pembuatan konten kreatif, tren penggunaan *digital*, penyajian konten kreatif, dan teknik publikasi seperti gambar 7-9.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Pemberian Materi Jurnalistik

Peserta mengikuti arahan dari instruktur berdasarkan materi yang diberikan dengan mencatat dan berupaya memahami berdasarkan slide materi yang diberikan.

- Praktik pembuatan konten siswa melalui tema tutorial dengan perangkat *smartphone* dan mekanisme kerja instruktur.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 8. Praktik Konten dari Instruktur

Instruktur memberikan bahan latihan dengan memberikan contoh pembuatan dalam aplikasi Canva yang setelah itu dipraktikkan bersama.

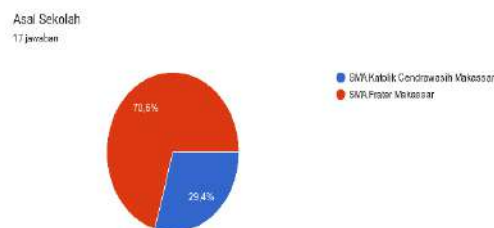
- c. Bercerita konten kreatif dilakukan oleh siswa kepada siswa lain.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 9. Presentasi Hasil Konten Kreatif

Setelah pelatihan, kuesioner diisi 17 siswa (56,66%) dari 30 siswa. Demografi dari siswa sekolah ditunjukkan pada gambar 10-13.

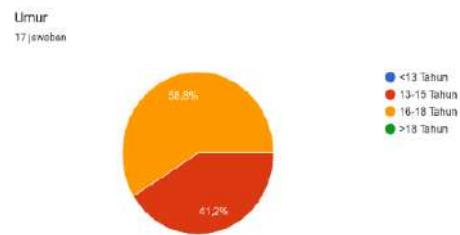
- a. Asal Sekolah Siswa



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 10. Asal Sekolah

Jumlah siswa SMA Kasih Makassar: 5 (29,4%) orang, dan SMA Frater Makassar: 12 (70,6%) orang. Jumlah ini menunjukkan bahwa siswa memiliki semangat untuk pelatihan.

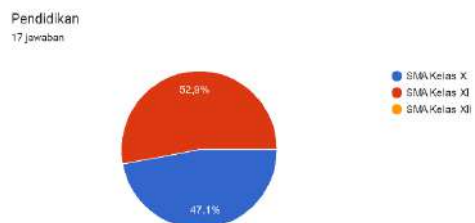
- b. Umur Siswa



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 11. Umur atau usia

Umur siswa 13-15 tahun: 7 (41,2%) orang, dan 16-18 tahun: 10 (58,8%) orang. Umur ini menunjukkan jenjang usia normal dalam pendidikan SMA.

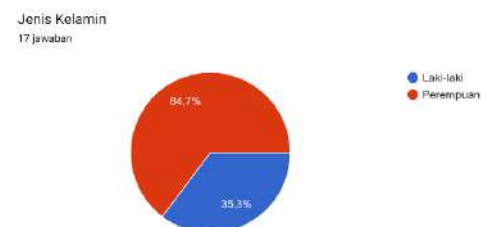
- c. Pendidikan Kelas Sekolah Siswa



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 12. Pendidikan Kelas Sekolah

Pendidikan siswa kelas X: 9 (52,9%) orang, dan kelas XI: 8 (47,1%) orang. Kelas ini menunjukkan peserta yang berasal dari kelas X dan XI.

- d. Jenis Kelamin Siswa

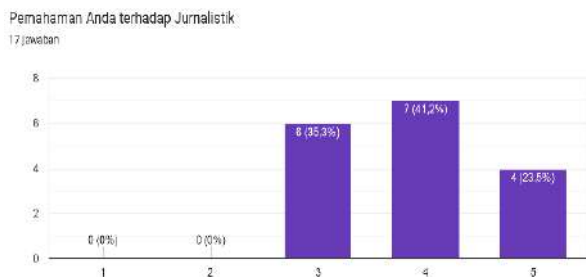


Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 13. Jenis Kelamin

Jenis kelamin siswa Laki-laki: 6 (35,3%) orang, dan perempuan: 11 (64,7%) orang. Terdapat siswa yang banyak menjawab dan merespon kuesioner berjenis kelamin perempuan.

Hasil kuesioner dari pelatihan jurnalistik yang telah dilaksanakan dapat ditunjukkan pada gambar 14-21.

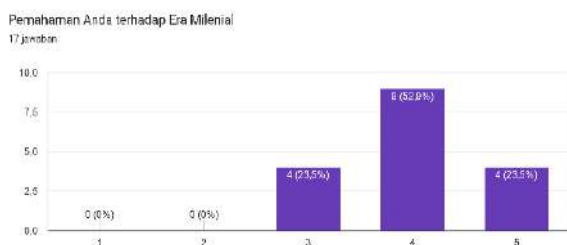
a. Pemahaman Siswa terhadap Jurnalistik



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 14. Pemahaman Jurnalistik

Pemahaman jurnalistik skala 5: 4 (23,5%) orang, skala 4: 7 (41,2%) orang, dan skala 3: 6 (35,3%) orang. Hal ini dapat diketahui bahwa pemahaman siswa terhadap jurnalistik cukup baik karena berada pada skala 3 ke atas.

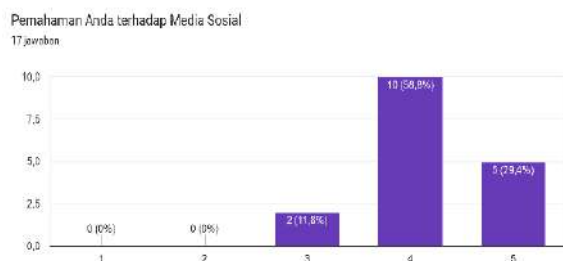
b. Pemahaman Siswa terhadap Era Milenial



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 15. Pemahaman Era Milenial

Pemahaman era milenial skala 5: 4 (23,5%) orang, skala 4: 9 (52,9%) orang, dan skala 3: 4 (25,5%) orang. Hal ini dapat diketahui bahwa pemahaman siswa mengenai era milenial cukup baik karena berada pada skala 3 ke atas.

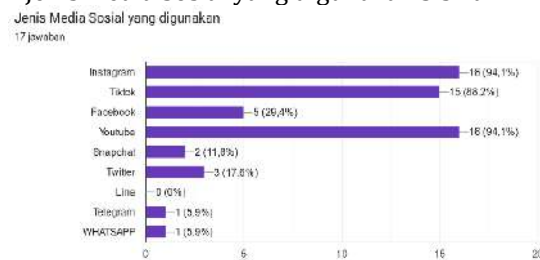
c. Pemahaman Siswa terhadap Media Sosial



Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 16. Pemahaman Media Sosial

Pemahaman media sosial skala 5: 5 (29,4%) orang, skala 4: 10 (58,8%) orang, skala 3: 2 (11,8%) orang. Hal ini dapat diketahui bahwa pemahaman siswa mengenai media sosial cukup baik karena berada pada skala 3 ke atas.

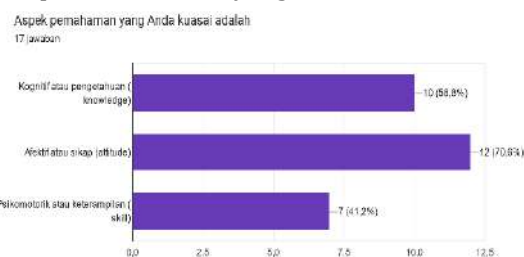
d. Jenis Media Sosial yang digunakan Siswa



Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 17. Jenis Media Sosial

Jenis media sosial tertinggi: Instagram dan Youtube 16 (94,1%), dan disusul Tiktok 15 (86,2%). Hal ini dapat diketahui bahwa pemahaman siswa terhadap jenis media sosial cukup beragam dan banyak telah digunakan.

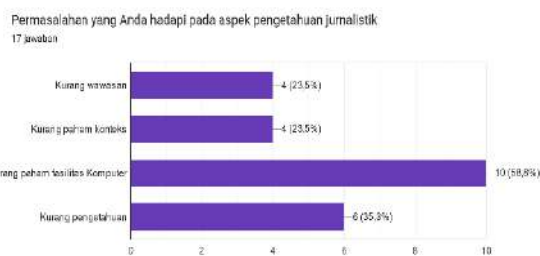
e. Aspek Pemahaman yang Siswa kuasai



Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 18. Aspek Pemahaman

Aspek pemahaman kognitif: 10 (58,8%) orang, afektif: 12 (70,6%) orang, dan psikomotorik: 7 (41,2%) orang. Hal ini dapat diketahui bahwa 2 aspek kognitif dan afektif cukup baik dan aspek psikomotorik masih perlu ditingkatkan.

f. Permasalahan Siswa terhadap aspek pada pengetahuan jurnalistik

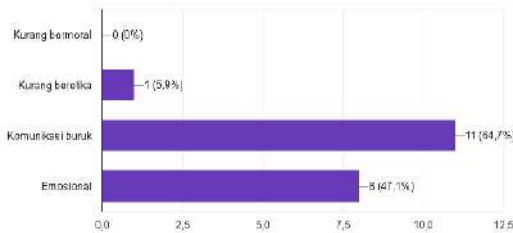


Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 19. Permasalahan Aspek Pengetahuan

Aspek pengetahuan jurnalistik fas. komputer: 10 (58,8%) orang, kurang pengetahuan: 6 (35,3%) orang, wawasan: 4 (23,5%) orang, dan konteks: 4 (23,5%) orang. Hal ini menunjukkan bahwa dominasi pengetahuan terdapat pada aspek komputer.

g. Permasalahan Siswa terhadap aspek pada sikap jurnalistik

Permasalahan yang Anda hadapi pada aspek sikap jurnalistik
17 jawaban

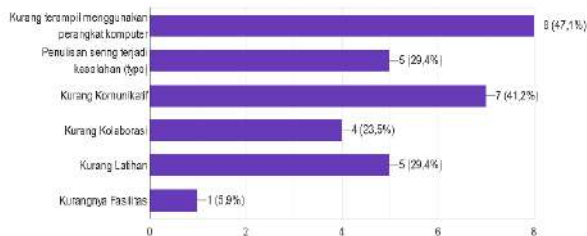


Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 20. Permasalahan Aspek Sikap

Aspek sikap jurnalistik komunikasi buruk: 11 (84,7%) orang, emosional: 8 (47,1%) orang, kurang beretika: 1 (5,9%) orang. Hal ini dapat diketahui bahwa dominasi permasalahan pada aspek komunikasi buruk dan emosional siswa.

h. Permasalahan Siswa terhadap aspek pada keterampilan jurnalistik

Permasalahan yang Anda hadapi pada aspek keterampilan jurnalistik
17 jawaban



Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 21. Permasalahan Aspek Keterampilan

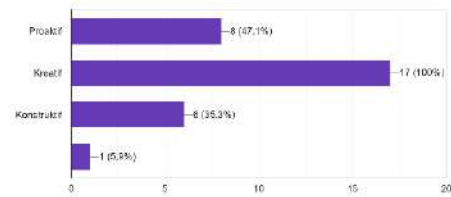
Aspek keterampilan jurnalistik tertinggi adalah kurang menggunakan: 8 (47,1%) orang, kurang komunikasi: 7 (41,2%) orang, terendah kurangnya fasilitas: 1 (5,9%). Hal ini dapat diketahui bahwa cukup beragam keterampilan yang dimiliki siswa.

3) Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan setelah siswa telah menjelaskan materi konten kreatif. Berdasarkan hasil evaluasi dari pelatihan jurnalistik terhadap 17 siswa yang telah memberi respon jawaban melalui kuesioner *google form* seperti pada gambar 22-25. Jawaban dapat lebih dari dari 1 pilihan. Evaluasi meliputi harapan siswa pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Setelah itu diketahui pula jenis pelatihan yang diharapkan untuk dapat dilakukan agar dapat meningkatkan kemampuan siswa dan dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari di sekolah, keluarga, dan masyarakat.

a. Harapan Siswa pada aspek pengetahuan melalui pelatihan

Harapan Anda terhadap aspek pengetahuan setelah pelatihan
17 jawaban

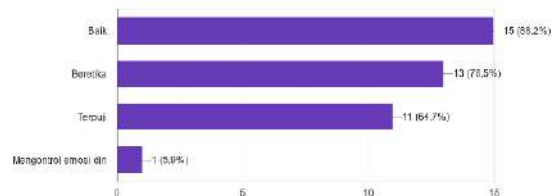


Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 22. Harapan Terhadap Pengetahuan

Harapan pengetahuan kreatif: 17 (100%) orang, proaktif: 8 (47,1%) orang, dan konstruktif: 6 (35,3%). Hal ini dapat diketahui bahwa siswa telah proaktif dalam mengikuti pelatihan.

b. Harapan Siswa pada aspek sikap melalui pelatihan

Harapan Anda terhadap aspek sikap setelah pelatihan
17 jawaban

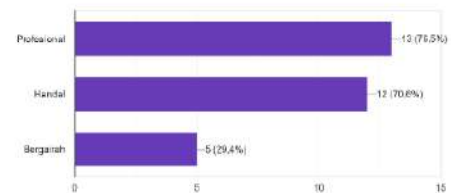


Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 23. Harapan Terhadap Sikap

Harapan sikap baik: 15 (88,2%) orang, beretika: 13 (76,5%) orang, dan terpuji: 11 (64,7%). Hal ini dapat diketahui bahwa sikap siswa telah meningkat menjadi baik setelah mengikuti pelatihan.

c. Harapan Siswa pada aspek keterampilan melalui pelatihan

Harapan Anda terhadap aspek keterampilan setelah pelatihan
17 jawaban



Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 24. Harapan Terhadap Keterampilan

Harapan keterampilan profesional: 13 (76,5%) orang, handal: 12 (70,6%) orang, dan bergairah: 5 (29,4%). Hal ini dapat diketahui bahwa keterampilan siswa cukup profesional dan handal setelah mengikuti pelatihan.

d. Jenis Pelatihan apa yang diharapkan selanjutnya



Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 25. Jenis Pelatihan Selanjutnya

Jenis pelatihan tertinggi adalah *public speaking*: 15 (88,2%) orang, dan kepemimpinan: 9 (52,9%) orang. Hal ini dapat diketahui bahwa siswa masih berhadapan pelatihan lanjutan dengan materi pelatihan tertentu yang sangat dibutuhkan untuk peningkatan kapasitas.

Berdasarkan hasil bercerita konten kreatif yang dibuat siswa pelatihan yang berjumlah 30 orang siswa maka dihasilkan evaluasi 3 (tiga) aspek dari kognitif (*knowledge*), afektif (*attitude*) dan psikomotorik (*skill*) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Evaluasi Penilaian Siswa

| No | Aspek | SaBa | Ba | Cu | Ku | SaKu |
|----|--------------|------|----|----|----|------|
| 1 | Kognitif | 18 | 8 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Afektif | 22 | 5 | 2 | 1 | 0 |
| 3 | Psikomotorik | 21 | 7 | 1 | 1 | 0 |

Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)

Keterangan:

SaBa: Sangat Baik Ku: Kurang
Ba: Baik SaKu: Sangat Kurang
Cu: Cukup

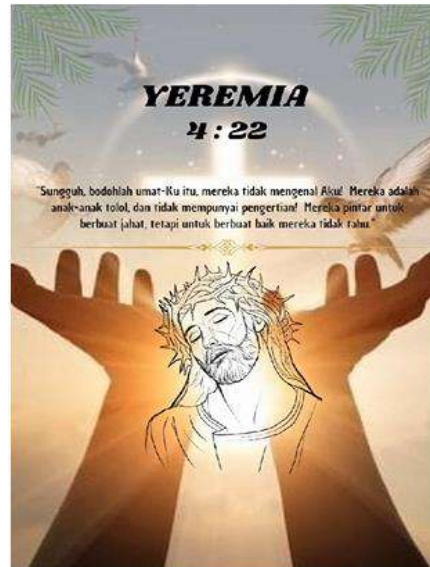
Hasil evaluasi memperlihatkan gambaran pelatihan jurnalistik dalam membuat konten kreatif media sosial telah memberikan informasi bahwa siswa telah memperoleh pengalaman dalam ranah aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik selama pelaksanaan dan mendapat penghargaan.



Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 26. Pemberian Penghargaan

Gambar 26. Pemberian Penghargaan Hasil desain konten kreatif yang mengedukasi dalam sajian secara audio visual melalui aplikasi *canva* telah memberikan gambaran mengenai bagaimana iman akan memberikan kehidupan, kekuatan dan keselamatan untuk perbuatan baik dan benar.

Desain siswa yang telah menjadi pemenang pelatihan jurnalistik dalam membuat konten kreatif dapat dilihat pada Gambar 27.



Sumber : (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 27. Konten Kreatif

Pembuatan konten kreatif dalam instagram memberikan kesempatan kepada siswa dan beberapa ide atau gagasan konstruktif untuk membuat konten kreatif di media sosial *instagram* seperti penyajian serangkaian foto atau gambar, tantangan atau challenge, video pendek, kuis atau pertanyaan, inspirasi harian atau motivasi, kolaborasi dengan pengguna lain, cerita atau catatan perjalanan, gamifikasi konten, *live session* atau *Q&A*, hingga petisi atau kampanye sosial.

Pelatihan jurnalistik media sosial dengan sumber dari kitab suci memberikan beberapa harapan yang menarik kepada siswa sekolah seperti pemahaman yang lebih mendalam, perspektif beragam, kritisisme yang terarah, kreativitas dan inovasi, serta etika yang memiliki dasar yang baik dan kuat. Usaha memadukan prinsip jurnalistik dengan nilai dan ajaran dari kitab suci membuat pelatihan memiliki potensi untuk menghasilkan liputan media sosial yang bermakna, berdampak, dan memperkaya bagi masyarakat.

KESIMPULAN

Pelatihan telah mengedukasi siswa sekolah dalam upaya memahami konsep jurnalistik dengan 3 (tiga) aspek utama penggunaan media sosial di era milenial dengan hasil evaluasi penilaian 30 siswa, yaitu: aspek kognitif 18 orang (60%), afektif 22 orang (73,3%), dan psikomotorik 21 orang (70%), sehingga dikatakan bahwa secara umum siswa telah memahami penggunaan media sosial dengan baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan secara khusus kepada Komisi Kepemudaan Keuskupan Agung Makassar (Komkep KAMS), Sekolah SMA Katolik Cendrawasih (Kasih) Makassar, SMA Frater Makassar, serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Atma Jaya Makassar (LPPM UAJM) yang telah berusaha memberikan dukungan, fasilitas layanan kerja sama, penyediaan sarana dan prasarana serta membantu mengkoordinasikan dan menghadirkan siswa sekolah dalam pelatihan jurnalistik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Arumsari, A. Nur, S. Nisa, S. I. Lestari, S. Fatimah, and A. Wahyudianto, "Menjadi Jurnalis Milenial di Era Digital," *J. Harmon.*, vol. 7, no. 2, pp. 106–111, 2022, doi: 10.15294/harmony.v7i2.60100.
- [2] M. A. Birowo, "Keberagaman Budaya Gerakan Japeli di Melawan Hoaks Covid-19," *J. Ilmu Komun.*, vol. 20, no. 6, pp. 233–254, 2023, doi: 10.24002/jik.v20i2.7839.
- [3] M. B. Yel and M. K. M. Nasution, "Keamanan Informasi Data Pribadi Pada Media Sosial," *J. Inform. Kaputama*, vol. 6, no. 1, pp. 92–101, 2022, doi: 10.59697/jik.v6i1.144.
- [4] N. M. Rezkiana, D. Manda, and A. O. T. Awaru, "Penguatan Pendidikan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Literasi Digital dalam Mata Pelajaran Sosiologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Bosowa School Makassar," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 3, pp. 23941–23954, 2023, doi: 10.31004/jptam.v7i3.10407.
- [5] Suroso, *Jurnalisme Dasar Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Cantrik Pustaka, 2021.
- [6] E.- Citraesmana, E. Z. Mahmud, R. Febriani, and S. Rusyan, "Edukasi Penggunaan Media Sosial bagi Siswa Jenjang SMA di Cirebon," *Dharmakarya*, vol. 9, no. 3, p. 204, 2020, doi: 10.24198/dharmakarya.v9i3.21187.
- [7] R. Rahmadani and S. Qomariah, "Menciptakan Keunggulan Bersaing Berkelanjutan Berbasis Sumber Daya Manusia dalam Dunia Pendidikan," *Tarb. Wa Ta'lim J. Penelit. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 9, no. 2, pp. 108–117, 2022, doi: 10.21093/twt.v9i2.4272.
- [8] S. Wardani *et al.*, "Pelatihan Penerapan Kaidah Jurnalistik pada Aktifitas Jurnalisme Warga di Kalangan Siswa SMK Putra Pertiwi Pondok Cabe Pamulang Tangerang Selatan," *J. PKM Ilmu Komun.*, vol. 1, no. 1, pp. 113–125, 2024.
- [9] E. Syarif, "Pengaruh Media Sosial Terhadap Sikap Dan Pendapat Pemuda Mengenai Ujaran Kebencian," *J. Common*, vol. 3, no. 2, pp. 120–141, 2020, doi: 10.34010/common.v3i2.2602.
- [10] Z. M. Z. Monggilo, "Analisis Konten Kualitatif Hoaks dan Literasi Digital Dalam @Komikfunday," *Interak. J. Ilmu Komun.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–18, 2020, doi: 10.14710/interaksi.9.1.1-18.
- [11] M. Rahman, I. Nursyabilah, and E. Al., "Pemanfaatan Media Sosial sebagai Media Pembelajaran," *J. Educ.*, vol. 5, no. 3, pp. 10646–10653, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i3.1890.
- [12] A. Ahmad, and N. Nurhidaya "Media Sosial dan Tantangan Masa Depan Generasi Milenial," *Avant Garde*, vol. 8, no. 2, pp. 134–148, 2020, doi: 10.36080/ag.v8i2.1158.
- [13] N. T. S. Saptadi and S. C. Sumarta, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Berbasis Aplikasi Media Sosial dalam Mendukung Penerapan Bidang Ilmu Jurnalistik di Era Digital," vol. 5, no. 1, pp. 152–158, 2023, doi: 10.36277/abdimasuniversal.v5i1.291.
- [14] H. Haryadi, Mukminah, A. Aziz, and F. Anjani, "Pelatihan Jurnalistik dalam Meningkatkan Mutu Pengelolaan Berita dan Menumbuhkan Budaya Literasi Milenial Pengurus Karang Taruna Kelurahan Dasan Geres," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 47–51, 2021.
- [15] E. Nur, "Peran Media Massa dalam Menghadapi Serbuan Media Online," *Maj. Ilm. Semi Pop. Komun. Massa*, vol. 2, no. 1, pp. 51–64, 2021.
- [16] S. Rijal, *Jurnalistik: Bahasa dan Media*. 2021.
- [17] D. A. Nafiati, "Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik," *Humanika*, vol. 21, no. 2, pp. 151–172, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i2.29252.
- [18] I. Ayesfi, Sakroni, and E. Rustinar, "Pengembangan Jurnalistik dalam Meningkatkan Literasi Media pada Siswa SMAN 1 Bengkulu Utara," *Communnity Dev. J.*, vol. 4, no. 3, pp. 6814–6819, 2023.
- [19] D. O. R. C. Plenden, A. M. Heni, J. N. A. Laksmi, Y. Dwikurnaningsih, and S. T. Satyawati, "Manajemen Evaluasi Hasil Belajar Kognitif, Afektif, Psikomotorik: Tatap Muka dan Daring," *J. Prakarsa Paedagog.*, vol. 4, no. 2, pp. 2–7, 2021, doi: 10.24176/jpp.v4i2.7257.
- [20] A. Tamsuri, "Literatur Review Penggunaan Metode Kirkpatrick untuk Evaluasi Pelatihan di Indonesia," *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 8, pp. 2723–2734, 2022, doi: 10.47492/jip.v2i8.1154.

PENDAMPINGAN DIGITALISASI SEKOLAH SMPIT AJIMUTU GLOBAL INSANI TAMBUN UTARA-BEKASI MENUJU MANAJEMEN SEKOLAH BERBASIS DIGITAL

Andi Saryoko^{1*}, Faruq Aziz², Instianti Elyana³, Kurniyawantoro⁴, Bagas Eka Saputra⁵

^{1*,4,5}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

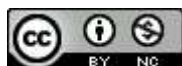
³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Nusa Mandiri

Jl. Raya Jatiwaringin No.2, RW.13, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, Indonesia

andi.asy@nusamandiri.ac.id^{1*}, faruq.fqs@nusamandiri.ac.id², instianti.iny@nusamandiri.ac.id³

kurniyawantoro0321@nusamandiri.ac.id⁴, bagas0822@nusamandiri.ac.id⁵

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

In the digital era, the application of information technology in schools is crucial to enhance the efficiency and quality of educational management. This Community Service (PkM) activity aims to assist Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (SMPIT) Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi in implementing digital-based school management. The main objective of this activity is to optimize the school's management system through a tailored application that meets the school's needs, called DigiMS (Digital School Management). DigiMS will be built web-based which will be hosted and use a domain name, and a mobile-based application will be created which will be submitted to the Playstore. The method used includes stages of analyzing the existing school management system, developing the DigiMS application, providing training for staff and teachers on how to use the application, and monitoring and evaluating the application's implementation. Data was collected through direct observations at the partner school, interviews with staff, and efficiency measurements before and after the implementation of the digital system. The results of this activity showed a significant increase in operational efficiency, especially in student data management, financial administration, and internal and external communication. The main conclusion from this program is that adopting digital-based management through DigiMS can improve the effectiveness of school management and ease staff workloads in their daily tasks. Additionally, this program has a positive impact on the school's readiness to face the challenges of the digital era. This program is part of the 2024 Fiscal Year PKM Grant from Kemdikbudristek-DRTPM, conducted by lecturers and students from Universitas Nusa Mandiri.

Keywords: digitization; management; SMPIT Ajimutu Global Insani.

Abstrak

Pada era digitalisasi, penerapan teknologi informasi di lingkungan sekolah sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas manajemen pendidikan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk mendampingi Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (SMPIT) Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi dalam mengimplementasikan manajemen sekolah berbasis digital. Tujuan utama kegiatan ini adalah mengoptimalkan sistem manajemen sekolah melalui aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah, yaitu DigiMS (Digitalisasi Manajemen Sekolah). DigiMS akan dibangun berbasis web yang akan dihosting dan menggunakan nama domain, serta akan dibuatkan aplikasi yang berbasis mobile yang akan disubmit pada playstore. Metode yang digunakan meliputi tahapan analisis sistem manajemen sekolah yang ada, pengembangan aplikasi DigiMS, pelatihan penggunaan aplikasi kepada staf dan guru, serta monitoring dan evaluasi implementasi aplikasi. Data diperoleh melalui observasi langsung di sekolah mitra, wawancara dengan para staf, serta pengukuran efisiensi sebelum dan sesudah penerapan sistem digital. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam

efisiensi operasional, terutama dalam pengelolaan data siswa, administrasi keuangan, serta komunikasi internal dan eksternal. Kesimpulan utama dari program ini adalah bahwa adopsi manajemen berbasis digital melalui DigiMS dapat memperbaiki efektivitas pengelolaan sekolah dan mempermudah staf dalam menjalankan tugas sehari-hari. Selain itu, program ini memberikan dampak positif terhadap kesiapan sekolah dalam menghadapi tantangan era digital. Program ini merupakan bagian dari Hibah PKM Kemdikbudristek-DRTPM Tahun Anggaran 2024 yang dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa Universitas Nusa Mandiri.

Kata kunci: digitalisasi; manajemen; SMPIT Ajimutu Global Insani.

PENDAHULUAN

Digitalisasi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari berbagai sektor, termasuk pendidikan. Sekolah sebagai institusi pendidikan perlu mengikuti perkembangan ini agar tetap relevan dan mampu memberikan layanan pendidikan yang optimal. Namun, masih banyak sekolah yang menghadapi tantangan dalam menerapkan teknologi digital, baik dari segi infrastruktur, sumber daya manusia, maupun manajemen. Penerapan teknologi digital di sekolah mampu meningkatkan efisiensi manajemen dan kualitas pembelajaran [1].

Dalam era digital yang semakin maju, teknologi informasi memegang peran penting dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan. Penerapan sistem manajemen berbasis digital di sekolah dapat memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen pendidikan. Namun, masih banyak sekolah, terutama di tingkat menengah, yang belum optimal dalam memanfaatkan teknologi ini. SMPIT Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi adalah salah satu sekolah yang menyadari pentingnya digitalisasi namun masih memerlukan pendampingan dalam implementasinya.

SMPIT Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi adalah salah satu sekolah yang menghadapi tantangan dalam mengelola operasional sekolah secara manual. Keterbatasan dalam pengelolaan data, komunikasi, dan administrasi dapat menghambat proses manajemen sekolah yang efisien dan berkualitas. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi berbasis teknologi untuk mengatasi masalah tersebut dan mendukung transformasi digital di lingkungan sekolah.

Masalah utama yang dihadapi oleh SMPIT Ajimutu Global Insani adalah kurangnya sistem manajemen digital yang terintegrasi. Sekolah masih menggunakan metode manual dalam pengelolaan data siswa, administrasi keuangan, serta komunikasi antara guru, staf, orang tua, dan siswa. Metode ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga berpotensi menimbulkan kesalahan administrasi yang berdampak pada efektivitas operasional

sekolah. Selain itu, kemampuan sumber daya manusia di sekolah dalam mengoperasikan teknologi digital masih terbatas, yang menyebabkan rendahnya adopsi sistem berbasis teknologi.

Pengabdian ini bertujuan untuk membantu SMPIT Ajimutu Global Insani dalam mengimplementasikan manajemen sekolah berbasis digital melalui pengembangan aplikasi DigiMS (Digitalisasi Manajemen Sekolah). Aplikasi ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai aspek manajemen sekolah, seperti pengelolaan data siswa, administrasi keuangan, dan komunikasi internal maupun eksternal. Selain itu, pelatihan juga diberikan kepada staf dan guru untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan aplikasi tersebut secara efektif. Dengan demikian, sekolah diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas manajemennya.

Manfaat utama dari pengabdian ini adalah tersedianya sistem manajemen sekolah yang lebih efisien dan terintegrasi, yang mampu meminimalkan kesalahan administrasi dan meningkatkan transparansi pengelolaan. Selain itu, staf dan guru di SMPIT Ajimutu Global Insani akan memiliki keterampilan yang lebih baik dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung operasional sehari-hari. Implementasi aplikasi DigiMS juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan yang diberikan kepada siswa dan orang tua, serta mendukung sekolah dalam mencapai standar pendidikan yang lebih tinggi.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital dalam manajemen sekolah dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Tantangan terbesar dalam digitalisasi sekolah adalah kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur yang memadai [2]. Transformasi digital di sekolah memerlukan dukungan kebijakan dan strategi yang jelas dari pihak manajemen [3].

Kegiatan PKM ini bertujuan untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan memberikan pendampingan dalam proses digitalisasi manajemen sekolah. Pelatihan yang berkelanjutan

penting untuk memastikan keberhasilan implementasi sistem digital di sekolah [4]. Perubahan budaya organisasi merupakan faktor penting dalam keberhasilan penerapan manajemen berbasis digital di sekolah [5].

Sekolah yang mengadopsi sistem manajemen berbasis teknologi mengalami peningkatan signifikan dalam pengelolaan data dan komunikasi internal [6]. Selain itu, pelatihan teknologi kepada staf sekolah sangat penting untuk memastikan keberhasilan adopsi teknologi baru [7]. Di sisi lain, tantangan seperti keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur seringkali menjadi hambatan utama dalam implementasi sistem digital di sekolah.

Pengabdian masyarakat ini diadakan untuk menjawab kebutuhan mendesak akan transformasi digital di sekolah, khususnya di SMPIT Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi. Penerapan teknologi dalam manajemen pendidikan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan sekolah [8]. Tantangan utama dalam digitalisasi sekolah adalah keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia yang kurang terlatih [9]. Pelatihan yang kontinu sangat diperlukan agar staf sekolah mampu mengoperasikan sistem manajemen berbasis digital dengan baik [10]. Adopsi teknologi digital dalam manajemen sekolah dapat meningkatkan kinerja sekolah secara keseluruhan, baik dari sisi akademik maupun administrasi [11].

Dengan melihat tantangan yang dihadapi sekolah dalam mengelola operasional secara manual, program ini diharapkan dapat memberikan solusi yang konkret dan berkelanjutan. Selain itu, kegiatan ini juga selaras dengan program hibah PKM Kemdikbudristek-DRTPM, yang mendorong kolaborasi antara institusi pendidikan tinggi dan masyarakat dalam memajukan teknologi dan pendidikan.

Kolaborasi antara sekolah dan pengembang teknologi sangat penting untuk memastikan sistem manajemen yang sesuai dengan kebutuhan spesifik sekolah [12]. Transformasi digital di dunia pendidikan perlu dilakukan secara bertahap agar dapat disesuaikan dengan kesiapan infrastruktur dan SDM di sekolah [13]. Program ini tidak hanya membantu sekolah mitra, tetapi juga memberi kesempatan bagi dosen dan mahasiswa Universitas Nusa Mandiri untuk berkontribusi dalam pengembangan masyarakat melalui penerapan ilmu dan teknologi. Penerapan teknologi di sekolah tidak hanya berdampak pada manajemen, tetapi juga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran siswa [14]. Evaluasi berkala terhadap sistem manajemen digital sangat

diperlukan untuk memastikan sistem berjalan dengan efektif dan memberikan manfaat maksimal bagi sekolah [15].

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode partisipatif dengan pendekatan edukatif dan praktis. Tahapan metode pengabdian masyarakat yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 1. Metode Pengabdian Masyarakat

Berikut adalah penjelasan terperinci dari tahapan kegiatan Pengabdian Masyarakat pada Gambar 1.

1. Survei dan Analisis Kebutuhan
Tahapan ini merupakan langkah awal untuk memahami kondisi awal dan hambatan yang dihadapi oleh sekolah dalam proses digitalisasi manajemen. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini diantaranya:
 - a. Pengumpulan Data: Tim melakukan survei untuk mengumpulkan informasi tentang kondisi manajemen sekolah saat ini, termasuk metode yang digunakan, perangkat keras dan perangkat lunak yang ada, serta tantangan yang dihadapi.
 - b. Analisis Kebutuhan: Berdasarkan data yang dikumpulkan, tim melakukan analisis kebutuhan spesifik sekolah, seperti area yang perlu ditingkatkan, fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi digitalisasi, dan keterbatasan yang ada.
 - c. Identifikasi Masalah: Mengidentifikasi hambatan yang ada, baik dari segi infrastruktur, keterampilan SDM, atau faktor lain yang dapat mempengaruhi proses digitalisasi.Hasil yang didapat dari tahapan ini adalah laporan analisis kebutuhan yang mencakup gambaran kondisi awal, hambatan yang dihadapi, dan rekomendasi untuk langkah-langkah selanjutnya.
2. Penyusunan dan Pembuatan Aplikasi DigiMS
Pada tahap ini, tim akan menyusun dan mengembangkan aplikasi digitalisasi manajemen sekolah yang diberi nama DigiMS.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan diantaranya:

- a. Desain Aplikasi: Menyusun desain aplikasi DigiMS berdasarkan hasil analisis kebutuhan, yang mencakup fitur-fitur yang diperlukan untuk mendukung manajemen sekolah seperti pengelolaan data siswa, administrasi keuangan, dan komunikasi internal.
- b. Pengembangan: Mengembangkan aplikasi DigiMS dengan mempertimbangkan antarmuka pengguna yang ramah dan fungsionalitas yang memenuhi kebutuhan sekolah.
- c. Uji Coba: Melakukan uji coba aplikasi untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.

Hasil yang didapat dari tahapan ini adalah Aplikasi DigiMS yang siap digunakan oleh sekolah, dengan dokumentasi teknis dan panduan penggunaan.

3. Pelatihan dan Pendampingan

Tahapan ini melibatkan pelatihan dan pendampingan kepada para guru dan staf sekolah untuk memastikan mereka dapat menggunakan aplikasi DigiMS dengan efektif. Langkah-langkah yang dilakukan diantaranya:

- a. Pelatihan: Menyediakan sesi pelatihan yang mencakup cara menggunakan aplikasi, navigasi antarmuka, dan pemanfaatan fitur-fitur yang ada. Pelatihan dapat dilakukan secara langsung atau melalui webinar.
- b. Pendampingan: Memberikan pendampingan intensif untuk membantu staf dalam mengatasi masalah yang mungkin timbul selama penggunaan awal aplikasi. Ini juga mencakup menjawab pertanyaan dan memberikan dukungan teknis.
- c. *Feedback*: Mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk mengetahui kendala yang dihadapi dan area yang perlu ditingkatkan.

Hasil yang didapat dari tahapan ini adalah staf sekolah yang terampil dalam menggunakan aplikasi DigiMS, dan adanya umpan balik yang berguna untuk perbaikan aplikasi.

4. Evaluasi dan Monitoring

Tahapan terakhir adalah evaluasi dan monitoring untuk memastikan bahwa proses digitalisasi berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan sekolah. Langkah-langkah yang dilakukan diantaranya:

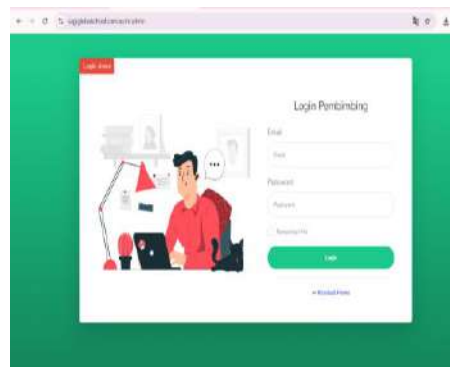
- a. Monitoring: Melakukan pemantauan berkala terhadap penggunaan aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan mendukung proses manajemen sekolah secara efektif.

- b. Evaluasi: Menilai hasil implementasi digitalisasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti peningkatan efisiensi, pengurangan kesalahan, dan kepuasan pengguna.
- c. Penyesuaian: Membuat perbaikan atau penyesuaian pada aplikasi dan proses berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik dari pengguna.

Hasil dari tahapan ini adalah laporan evaluasi yang mencakup penilaian kinerja aplikasi dan rekomendasi untuk perbaikan lebih lanjut, serta dokumentasi proses monitoring dan penyesuaian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi teknologi seperti aplikasi pengelolaan administrasi sekolah, sistem informasi akademik, dan platform komunikasi digital telah berhasil diadopsi dengan baik. Namun, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah dan resistensi perubahan di kalangan staf. Untuk mengatasi hal ini, tim PkM memberikan solusi melalui penyediaan pelatihan lanjutan dan dukungan teknis berkelanjutan. Pada kegiatan PkM ini telah dihasilkan suatu aplikasi untuk digitalisasi manajemen sekolah. DigiMS yang berbasis web dapat dikunjungi pada laman <https://sagiglobalschool.com/> sedangkan orangtua siswa juga dapat turut serta memonitor pembayaran putra putrinya dengan mengakses dengan cara klik login atau pada laman berikut <https://sagiglobalschool.com/auth>. Halaman login aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 2. Halaman Login Aplikasi

Halaman login pada Gambar 2 merupakan tampilan untuk melakukan login agar dapat mengakses aplikasi DigiMS (Digitalisasi Manajemen Sekolah) situs web SAGI Global School. Selanjutnya,

aplikasi akan menampilkan halaman beranda seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. Halaman Beranda Aplikasi

Halaman beranda aplikasi pada Gambar 3 merupakan tampilan utama dari aplikasi DigiMS (Digitalisasi Manajemen Sekolah) situs web SAGI Global School. Di sini, pengunjung dapat menemukan informasi ringkas mengenai sekolah, termasuk visi, misi, dan nilai-nilai yang dipegang teguh. Halaman ini juga menampilkan tautan cepat ke bagian penting lain di situs, seperti informasi tentang guru, siswa, serta berita terkini yang terkait dengan kegiatan sekolah. Aplikasi ini juga bertujuan untuk memudahkan orang tua dalam mendapatkan informasi yang mereka butuhkan secara cepat dan efisien, serta untuk memperkuat keterlibatan mereka dalam pendidikan anak-anak mereka di SAGI Global School.

Selanjutnya dilakukan pendampingan dan pelatihan teknologi kepada mitra SMPIT Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi terkait tatacara penggunaan aplikasi yang telah dibangun, sehingga para staf yang nantinya akan menggunakan aplikasi tersebut tidak kesulitan. Dokumentasi pelaksanaan pendampingan ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Pendampingan dan Pelatihan Teknologi

Setelah dilakukan pendampingan, selanjutnya tim melakukan penyebaran kuesioner kepada peserta untuk mengetahui seberapa tingkat manfaat dan tingkat kenaikan dari kegiatan yang sudah dilakukan kepada mitra dalam hal ini SMPIT Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi. Hasil dari penyebaran kuesioner terkait penambahan keterampilan peserta dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 5.

Tabel 1. Menambah Keterampilan Peserta

| Kegiatan ini menambah keterampilan peserta sesuai dengan tema yang disampaikan | Freq | Percent |
|--|------|----------|
| 1. Sangat Tidak Setuju | 0 | 0% |
| 2. Tidak Setuju | 0 | 0% |
| 3. Cukup Setuju | 2 | 10% |
| 4. Setuju | 12 | 60% |
| 5. Sangat Setuju | 6 | 30% |
| Jumlah respon | 20 | 100% |
| Skor rata-rata | | 4.20 |
| Grade (Keterangan) | | B (Puas) |

Sumber: (Dokumentasi Penulis 2024)



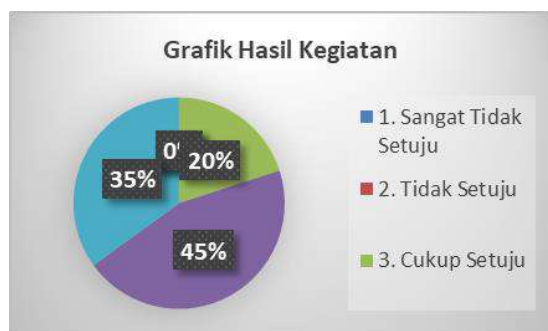
Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Grafik Menambah Keterampilan Peserta

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 5 menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat memberikan tambahan keterampilan kepada peserta dengan hasil yang memuaskan. Selanjutnya, kuesioner terkait solusi bagi permasalahan yang dihadapi dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 6.

Tabel 2. Hasil Kegiatan Dapat Memberikan Solusi Bagi Permasalahan Yang Dihadapai Oleh Peserta

| F3.6. Hasil kegiatan ini dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh peserta | Freq | Percent |
|---|------|----------|
| 1. Sangat Tidak Setuju | 0 | 0% |
| 2. Tidak Setuju | 0 | 0% |
| 3. Cukup Setuju | 4 | 20% |
| 4. Setuju | 9 | 45% |
| 5. Sangat Setuju | 7 | 35% |
| Jumlah respon | 20 | 100% |
| Skor rata-rata | | 4.15 |
| Grade (Keterangan) | | B (Puas) |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)



Sumber: (Dokumentasi Penulis 2024)

Gambar 6. Grafik Hasil Kegiatan

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 6 menjelaskan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh peserta. Dari rekapitulasi kuesioner yang tim lakukan dapat memberikan penjelasan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan memberikan tambahan keterampilan kepada peserta dengan hasil yang memuaskan dan memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh peserta. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kemampuan staf sekolah dalam mengoperasikan sistem manajemen berbasis digital.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan PkM dalam mendampingi SMPIT Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi dalam menerapkan manajemen sekolah berbasis digital menunjukkan bahwa survei awal dan analisis kebutuhan mengidentifikasi tantangan manajemen, seperti keterbatasan infrastruktur dan kurangnya sistem terintegrasi. Implementasi aplikasi DigiMS berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan data, administrasi, dan komunikasi internal sekolah. Pelatihan intensif kepada guru dan staf memastikan penggunaan aplikasi secara efektif, dengan umpan balik positif terkait kemudahan dan manfaatnya. DigiMS dapat dijadikan model untuk digitalisasi manajemen sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa dan dikembangkan lebih lanjut untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna. Digitalisasi manajemen sekolah memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pendidikan dengan mempermudah pengelolaan data serta memperbaiki komunikasi antara sekolah, siswa, dan orang tua. Adopsi teknologi seperti DigiMS secara luas diperkirakan akan meningkatkan efisiensi manajerial dan hasil pendidikan secara signifikan. Untuk pengabdian masyarakat selanjutnya, disarankan penelitian lebih mendalam mengenai kebutuhan berbagai tipe

sekolah, termasuk yang memiliki infrastruktur terbatas, serta penekanan pada pelatihan lanjutan dan dukungan teknis berkelanjutan untuk menjamin keberhasilan implementasi aplikasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Kemdikbudristek-DRTPM atas dukungan finansial melalui program hibah PKM Tahun Anggaran 2024. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan ini, khususnya kepada SMPIT Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi atas kerjasamanya yang baik selama proses pendampingan dan juga kepada Universitas Nusa Mandiri, para pimpinan dan jajarannya serta dosen dan mahasiswa yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Y. Lestari, "Penerapan Teknologi Digital dalam Manajemen Sekolah: Studi Kasus di SMP Negeri 1 Bandung," *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, vol. 12, no. 1, pp. 45-53, 2021.
- [2] B. Wicaksono, "Tantangan Digitalisasi Pendidikan di Indonesia: Kesiapan SDM dan Infrastruktur," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, vol. 14, no. 3, pp. 89-97, 2022.
- [3] C. Rahmawati, "Strategi Manajemen dalam Transformasi Digital Sekolah di Indonesia," *Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 11, no. 2, pp. 112-120, 2023. Berkelanjutan dalam *Implementasi Sistem Digital di Sekolah*, *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, vol. 9, no. 4, pp. 75-83, 2022.
- [5] E. S. Nugroho, "Perubahan Budaya Organisasi sebagai Kunci Keberhasilan Manajemen Berbasis Digital di Sekolah," *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 15, no. 2, pp. 63-70, 2023.
- [6] A. Agus, "Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Sekolah Berbasis Teknologi terhadap Efisiensi Pengelolaan Data dan Komunikasi Internal," *Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 8, no. 2, pp. 45-55, 2020.
- [7] R. Setiawan and M. Hidayat, "Pentingnya Pelatihan Teknologi untuk Staf Sekolah dalam Implementasi Sistem Manajemen Digital," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 6, no. 1, pp. 30-40, 2021.
- [8] A. Wibowo, "Peran Teknologi dalam Meningkatkan Efisiensi Manajemen Sekolah," *Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 50-58, 2020.

- [9] S. Nugroho, "Tantangan Digitalisasi Sekolah di Daerah Pedesaan," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 6, no. 3, pp. 45-54, 2021.
- [10] M. S. Haryanto, "Pentingnya Pelatihan untuk Staf Sekolah dalam Implementasi Sistem Digital," *Jurnal Pengembangan SDM Pendidikan*, vol. 8, no. 1, pp. 20-28, 2020.
- [11] R. Kusuma, "Pengaruh Teknologi Digital terhadap Kinerja Manajemen Sekolah," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, vol. 11, no. 4, pp. 70-80, 2022.
- [12] I. S. Pratama, "Kolaborasi Sekolah dan Pengembang dalam Pengembangan Sistem Manajemen Sekolah," *Jurnal Inovasi Pendidikan*, vol. 7, no. 1, pp. 34-42, 2021.
- [13] T. Rahmad, "Strategi Transformasi Digital di Dunia Pendidikan," *Jurnal Transformasi Pendidikan*, vol. 10, no. 3, pp. 55-65, 2021.
- [14] A. Setiawan, "Dampak Teknologi terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Menengah," *Jurnal Pendidikan Digital*, vol. 9, no. 2, pp. 40-49, 2020.
- [15] F. Zulfikar, "Evaluasi Sistem Manajemen Digital di Sekolah: Studi Kasus di Sekolah Menengah," *Jurnal Manajemen Pendidikan Digital*, vol. 8, no. 3, pp. 50-60, 2022.

PELATIHAN PEMIKIRAN BERBASIS RISIKO MENGGUNAKAN TEKNOLOGI KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN AKUNTABILITAS KANTOR DISTRIK NAVIGASI PALEMBANG

Hans Victor Sitepu^{1*}

¹Program Studi Akuntansi, STIE GICI Business School
Jalan Raya Citayam No. 123 Permata Depok Regency, Depok, Indonesia
hans.sitepu@gmail.com^{1*}
(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

With its strategic role, the Palembang Navigation District Office has made substantial efforts to improve the quality of its services, particularly by conducting initiatives to develop Standard Operating Procedures for the many types of services it offers. One of the main activities in this series of activities is providing training entitled Risk-Based Thinking - Identifying Risk Aspects in Processes that can support Accounting and Management Information Systems. The author explains to the participants using three methods: the Lecture Method, the Question-and-Answer Method, and the Case Study Discussion Method, all of which are conducted face-to-face and divided into five sessions, beginning with the opening session, material presentation session, illustration session, question and answer session, and closing session. It is hoped that by participating in this training activity, participants will gain a better understanding of the concept and application of risk-based thinking, as well as skills in using various types of tools, techniques and computer technology commonly used in risk management, which will be integrated into the process of developing the new service procedures. According to the results of the post-activity interview, the Head of the Palembang Navigation Office was satisfied with the training results and his team's absorption of the content.

Keywords: Accounting Information Systems; Management Information Systems; Public Sector Accounting; Risk Management; Risk-Based Thinking.

Abstrak

Dengan perannya yang cukup strategis, Kantor Distrik Navigasi Palembang melakukan upaya yang signifikan untuk memperbaiki kualitas pelayanannya, yaitu dengan mengadakan kegiatan penyusunan Standar Operasional Prosedur atas berbagai jenis pelayanan yang diberikannya. Salah satu aktifitas utama yang berada dalam rangkaian kegiatan tersebut adalah pemberian pelatihan bertajuk *Risk-Based Thinking- Mengidentifikasi Aspek Risiko Dalam Proses* yang dapat mendukung Sistem Informasi Akuntansi dan Sistem Informasi Manajemen. Kegiatan ini berlangsung selama 1 hari dengan mengundang penulis sebagai pemberi materi. Penulis memberikan penjelasan kepada para peserta dengan menggunakan 3 metode, yaitu Metode Ceramah, Metode Tanya Jawab dan Metode Pembahasan Studi Kasus, yang semuanya dilakukan secara tatap muka langsung, dan dibagi ke dalam 5 sesi, mulai dari sesi pembuka, sesi pemaparan materi, sesi pemberian ilustrasi, sesi tanya jawab, dan sesi penutup. Melalui kegiatan pelatihan ini, diharapkan para peserta training dapat memperoleh dan mengalami peningkatan pemahaman mengenai konsep dan penerapan pemikiran berbasis risiko, serta keterampilan menggunakan berbagai jenis alat, teknik dan teknologi komputer yang biasa digunakan dalam pengelolaan risiko untuk diintegrasikan dalam proses penyusunan prosedur pelayanan yang baru yang sedang dilakukannya. Dari hasil wawancara setelah kegiatan berakhir, Kepala Kantor Navigasi Palembang mengaku puas atas hasil dari pemberian pelatihan dan penyerapan materi yang dialami oleh timnya.

Kata kunci: Sistem Informasi Akuntansi; Sistem Informasi Manajemen; Akuntansi Sektor Publik; Manajemen Risiko; *Risk-Based Thinking*.

PENDAHULUAN

Prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen memiliki peran yang sangat penting bagi perusahaan atau organisasi, tak terkecuali instansi publik, seperti instansi pemerintahan daerah hingga di level yang terkecil sekalipun [1]. Di instansi kementerian atau lembaga pun prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen telah menjadi hal serius yang menjadi perhatian. Hal ini terlihat jelas, seperti misalnya di instansi perhubungan. Prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen juga telah digunakan, seperti di instansi perhubungan, baik yang berada di level daerah yang menggunakan teknologi web [2], maupun di instansi yang berada di pusat yang menggunakan prosedur aplikasi sistem informasi akuntansi yang terpasang di komputer pribadi [3]. Di sektor swasta, seperti di industri perbankan [4], prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen justru telah lama menjadi perangkat utama yang dapat digunakan oleh manajemen untuk mencapai tujuan organisasi.

Prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen memang menjadi suatu komponen yang tak terpisahkan di dalam sebuah tata kelola organisasi yang baik [5]. Melalui prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen, maka sumber daya manusia organisasi tersebut memiliki panduan dan informasi yang valid untuk tahapan pelaksanaan setiap kegiatan di dalam organisasi [6]. Prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen memberikan arahan yang jelas bagi setiap personel di dalam organisasi untuk memastikan bahwa hasil pekerjaannya telah memenuhi ekspektasi dari para pemangku kepentingan yang ada. Dengan kata lain, ketiga hal tersebut pada akhirnya akan sangat menentukan hasil dari seluruh kegiatan yang telah dilakukan oleh organisasi demi pencapaian sasaran akhirnya.

Mengingat betapa pentingnya hal ini, setiap organisasi di manapun di seluruh dunia, apapun sektor industrinya, telah dan akan memiliki prosedur dan sistem tersendiri yang disusun sedemikian rupa dengan seksama, dengan maksud untuk memberikan keamanan bagi organisasi tersebut, mendukung pengambilan keputusan, meminimalisir terjadinya kesalahan dalam melaksanakan sebuah kegiatan, mengantisipasi risiko, serta meningkatkan efektifitas dan efisiensi operasional [7]. Hal ini pada akhirnya diharapkan dapat membantu organisasi mencapai sasarannya dan mendukung keberlanjutan bisnisnya [8]. Bentuk prosedur dan sistem ini dapat berupa aturan

formal yang baku, ataupun berupa norma tingkah laku yang hanya disepakati secara informal. Bahkan organisasi dengan ruang lingkup aktifitas yang terkecilpun, seperti Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) ataupun organisasi nirlaba sederhana, sangat membutuhkan prosedur dan sistem informasi akuntansi untuk dapat memantau perkembangan dan pertumbuhannya selama organisasi tersebut masih berdiri.

Demi memastikan implementasinya yang efektif dan efisien, dengan adanya prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen, maka organisasi memiliki kesempatan untuk mendukung sumber daya manusia pelaksanaannya dengan memberikan pelatihan khusus kepada mereka terkait dengan pembuatan ataupun penerapan prosedur dan sistem informasi akuntansi yang telah ada. Hal ini karena pada dasarnya organisasi memang memiliki harapan yang tinggi terhadap sumber daya manusia yang menjalankan setiap prosedur kegiatan yang ada, demi mendukung terciptanya sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen yang efisien dan efektif dalam meningkatkan kualitas pekerjaan mereka, melalui kepatuhan terhadap prosedur dan sistem informasi (akuntansi dan manajemen) yang telah ditetapkan sebelumnya dalam pengambilan keputusan yang diperlukan oleh manajemen organisasi, terlebih di era penggunaan visualisasi data saat ini [9].

Di sisi lain, pencapaian sasaran organisasi juga terancam oleh adanya berbagai risiko yang dihadapinya. Dinamika perkembangan dunia bisnis dan geopolitik telah menghadirkan berbagai jenis risiko baru yang belum pernah ada sebelumnya. Jika sebelumnya organisasi hanya menghadapi risiko kegagalan operasional internal serta risiko kegagalan penetrasi pasarnya, saat ini risiko yang lebih besar dan semakin besar lagi akan terus mengancam keberadaan setiap organisasi [10]. Mulai dari risiko hukum, risiko politik, risiko lingkungan, risiko volatilitas mata uang dan harga komoditas, risiko disrupsi teknologi, hingga risiko ketidakpuasan pelanggan ataupun para stakeholdernya, semuanya jelas semakin intens dihadapi oleh organisasi masa kini, terlebih di era disrupsi digital seperti saat ini [11]. Setiap organisasi yang ingin bertahan dan terus berkembang diharapkan dapat mengidentifikasi dan memitigasi berbagai risiko ini hingga pada tahap di mana organisasi dapat menerima risiko residual yang masih ada.

Instansi ataupun Organisasi sektor publik seperti Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang juga memiliki tujuan yang sama dalam kaitannya dengan upaya pembentukan dan

penerapan prosedur, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen, serta upaya mengintegrasikannya dengan pengelolaan risiko yang ada dengan menggunakan pendekatan proses (*process approach*) [12]. Terlebih dengan adanya fakta bahwa instansi sektor publik diperhadapkan pada risiko, harapan, tanggungjawab dan akuntabilitas publik yang lebih kompleks dibandingkan dengan organisasi yang berorientasi laba seperti perusahaan pada umumnya [13]. Sifat, fungsi dan peran instansi publik pengelola infrastruktur transportasi, seperti Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, sangat rentan untuk disoroti oleh Masyarakat jika pelaksanaan pemberian layanan yang dilakukannya ternyata tidak memenuhi ekspektasi masyarakat luas, terutama pada cakupan lokasi di mana institusi ini beroperasi [14].

Di sinilah pentingnya implementasi dan pembuatan prosedur yang mempertimbangkan juga pemikiran berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) dalam mengidentifikasi berbagai aspek risiko yang mungkin dihadapi dalam pelaksanaan setiap prosedur tersebut. Saat sebuah prosedur disusun, sangat penting bagi organisasi untuk mengidentifikasi dan memitigasi berbagai jenis risiko yang melekat pada setiap tahapan proses yang termasuk dalam prosedur yang dimaksud. Suatu kekhawatiran yang sering kali alpa dipertimbangkan oleh para penyusun prosedur adalah bahwa setiap komponen yang terlibat dalam pelaksanaan setiap tahapan proses ternyata memiliki risikonya masing-masing. Jika hal ini dapat diidentifikasi dan dipertimbangkan mitigasinya sedari awal, maka organisasi akan dapat mengantisipasi dan bahkan menekan potensi negatif yang mungkin muncul dari pelaksanaan prosedur tersebut setelah disahkan oleh otoritas yang berwenang, sekaligus menempuh strategi yang memenangkan persaingan [15].

Pemikiran berbasis risiko yang diterapkan dalam penyusunan dan pelaksanaan setiap prosedur sebaiknya memang diterapkan pada organisasi masa kini. Jika organisasi mampu menerapkan Teknik ini, maka manajemen akan sangat terbantu dalam memperoleh informasi yang diperlukan dalam setiap proses pengambilan keputusannya sehingga dapat mendukung aktifitas pengendalian risiko, baik yang baru ataupun yang sudah ada, dengan cara yang terintegrasi dan dinamis [16]. Melalui pemikiran berbasis risiko, penerapan sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen di dalam organisasi pun akan menjadi lebih efisien dan efektif, yang didukung dengan kemampuan organisasi mengelola risikonya dengan baik [17]. Hal ini tentunya dapat tercermin

dalam hasil kinerja dan laporan keuangan yang dihasilkan oleh organisasi [18]. Dengan demikian, pemikiran berbasis risiko di dalam organisasi mampu mendukung penerapan sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen yang baik dalam organisasi, sekaligus mendorong terciptanya pelaporan kinerja dan keuangan yang handal bagi organisasi tersebut sesuai harapan stakeholdernya.

Melalui upaya peningkatan kualitas pelayanan yang diberikan kepada Masyarakat, Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang melakukan kegiatan penyusunan Standar Operasional Prosedur yang baru atas berbagai jenis pelayanan yang diberikannya. Hal ini dilakukan dengan maksud agar terhadap setiap jenis pelayanan tersebut telah tersedia prosedur yang kuat dan valid demi tercapainya kepuasan optimal atas layanan berkualitas yang dirasakan oleh Masyarakat dan para stakeholder lainnya, terlebih adanya peran Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang salah satu sebagai penggerak utama perekonomian daerah dan nasional.

Sebagai bagian dari penyusunan prosedur yang baru ini, Kepala Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang melihat bahwa permasalahan utama yang selama ini mengemuka di organisasinya adalah bahwa seluruh prosedur yang telah ada selama ini masih belum mempertimbangkan setiap risiko yang berpotensi mengganggu penerapan sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen yang telah dimilikinya, sekaligus juga berpotensi menurunkan akuntabilitas organisasi tersebut selaku institusi pelayanan publik. Selain itu, Kepala Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang juga menyadari betapa pentingnya pemahaman para pimpinan beserta jajaran staf yang berada di bawah koordinasinya mengenai integrasi penerapan dan pengelolaan risiko di dalamnya.

Dengan demikian, tujuan dari kegiatan pemberian pelatihan (*training*) mengenai *Risk-based Thinking* kepada personil Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang ini terdiri dari 4 hal utama. Yang pertama adalah untuk mensosialisasikan pentingnya pertimbangan risiko dalam penyusunan Standar Operasional Prosedur yang baru demi mendukung sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen yang handal. Yang kedua adalah untuk mengenalkan pentingnya penggunaan teknologi komputer dalam implementasi pengelolaan risiko organisasi. Yang ketiga adalah untuk mendorong peningkatan akuntabilitas kegiatan operasional dan pelayanan yang diberikan oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang. Sedangkan yang terakhir dan

yang terutama adalah untuk membantu segenap insan Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang dalam memahami dan melakukan pengelolaan risiko, mengimplementasikan pemikiran berbasis risiko (*Risk-based thinking*), serta mengidentifikasi berbagai aspek risiko dalam setiap proses kerja dan pelayanannya dalam rangka pelaksanaan agenda penyusunan Standar Operasional Prosedur yang baru di akhir tahun 2023 yang lalu.

Sedangkan tujuan dari penulisan laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara spesifik adalah untuk melaporkan dan mendokumentasikan secara rinci mengenai metode dan rangkaian kegiatan pemberian pelatihan (*training*) mengenai *Risk-based Thinking* yang telah diberikan dengan menggunakan teknologi komputer kepada segenap personil Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, beserta hasilnya. Selain itu juga untuk menyebarkan kepada masyarakat luas mengenai pentingnya penerapan manajemen risiko dan *Risk-based Thinking* bagi implementasi sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen yang handal demi organisasi yang lebih akuntabel.

Oleh karena itu, inisiatif pemberian pelatihan bertajuk Risk-Based Thinking-Mengidentifikasi Aspek Risiko Dalam Proses ini kemudian diajukan untuk dilakukan dengan mengundang penulis sebagai narasumber untuk menyampaikan materi tersebut secara komprehensif. Pelatihan seperti ini memang telah terbukti dapat memberikan dampak berupa peningkatan aspek kognitif bagi para peserta dalam bentuk perolehan dan peningkatan pemahaman pemikiran berbasis risiko [19, 20], serta keterampilan menggunakan berbagai jenis alat dan teknik yang biasa digunakan dalam pengelolaan risiko untuk diintegrasikan dalam proses penyusunan prosedur pelayanan yang baru yang akan dan sedang dilakukan oleh setiap oroganisasi. Penyelenggara beserta penulis memiliki harapan yang sama terhadap hasil dari pelatihan ini bagi para pimpinan dan jajaran staf Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Kegiatan pelatihan ini diselenggarakan dan dikelola oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, sebuah instansi di bawah koordinasi Kementerian Perhubungan yang bertugas untuk melaksanakan perencanaan, pengoperasian, pengadaan, dan pengawasan sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran, serta kegiatan pengamatan laut, survey hidrografi, pemantauan

alur dan perlintasan dengan menggunakan sarana instalasi untuk kepentingan keselamatan pelayaran. Instansi ini berdomisili di Kota Palembang, tepatnya berada di Jl. Blinky No. 9 Boombaru, Lawang Kidul, Kec. Ilir Tim. II, Kota Palembang, Sumatera Selatan, Kode Pos 30115. Kegiatan pelatihan dilakukan pada tanggal 1 Desember 2023 dengan mengundang penulis sebagai pemateri berdasarkan pengetahuan, keahlian, kompetensi dan pengalaman penulis di bidang pengelolaan dan implementasi manajemen risiko, sistem informasi akuntansi, serta sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001:2015 di PT Antam, Tbk. pada kurun waktu 2011 – 2014, PT United Equipment Indonesia pada kurun waktu 2021 – 2022, serta di PT Pelabuhan Tanjung Priok sejak tahun 2022 hingga kini.

Penyelenggaraan kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan metode secara tatap muka langsung pada Lokasi kerja instansi penyelenggara (*in-house training*). Hal ini mengingat adanya bahwa seluruh peserta pelatihan bekerja pada instansi yang sama, serta berada pada Lokasi tempat yang sama, sehingga cukup penulis saja sebagai pemateri yang mendatangi para peserta. Untuk pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan beberapa metode, termasuk di antaranya adalah Metode Ceramah, Metode Tanya Jawab dan Metode Pembahasan dan Diskusi Studi Kasus. Sedangkan untuk proses pelaksanaannya dibagi menjadi 3 bagian besar, yang terdiri dari:

Pertama adalah Tahapan Persiapan Pelatihan. Pada tahapan persiapan pelatihan ini, terdapat beberapa hal yang dilakukan oleh penyelenggara dan pemateri, yang terdiri dari penentuan tujuan pelatihan, penentuan metode penyampaian pelatihan, penentuan target peserta pelatihan, penyusunan materi pelatihan dan alokasi waktu yang pelaksanaannya dan penentuan waktu dan tempat pelaksanaannya

Kedua adalah Tahapan Pelaksanaan. Untuk mencapai maksud penyelenggaraan kegiatan pelatihan ini, penulis bersama penyelenggara telah membagi materi pelatihan ke dalam 4 topik (termasuk *Case Study*) yang penyampaiannya dilakukan sebelum dan sesudah makan siang selama 1 hari pelaksanaan, yang rinciannya seperti ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1.Detail Jadwal Penyelenggaran Pelatihan

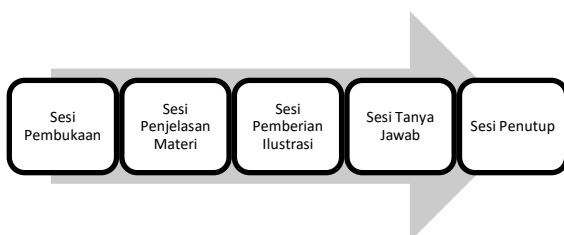
| No | Kegiatan | Waktu (WIB) |
|----|---|---------------|
| 1 | Registrasi Peserta | 08.00 – 08.30 |
| 2 | Pembukaan oleh MC | 08.30 – 08.35 |
| 3 | Doa Bersama | 08.35 – 08.40 |
| 4 | Sambutan Kepala Kantor | 08.40 – 09.00 |
| 5 | Topik 1 <i>A Glance about Risk Management.</i> | 09.00 – 10.00 |
| 6 | Topik 2 <i>Identifying Risk in Process Assessing.</i> | 10.00 – 11.30 |

| No | Kegiatan | Waktu (WIB) |
|----|--|---------------|
| 7 | ISHOMA | 11.30 – 13.00 |
| 8 | Topik 3 <i>Risks in Document Control</i> . | 13.00 – 15.00 |
| 9 | <i>Coffee Break</i> | 15.00 – 15.30 |
| 10 | Topik 4 <i>Case Study</i> | 15.30 – 16.15 |
| 11 | Sesi Tanya Jawab | 16.15 – 16.45 |
| 12 | Foto Bersama | 16.45 – 16.55 |
| 13 | Penutup oleh MC | 16.55 – 17.00 |

Sumber: (Dokumentasi penulis, 2024)

Ketiga adalah Tahapan Evaluasi. Tahapan ini dimaksudkan untuk mengevaluasi tingkat penyerapan peserta terhadap materi yang disampaikan oleh pemateri. Hal ini sangat penting bagi instansi penyelenggara untuk menilai tingkat fokus dan keseriusan peserta dalam mengikuti pelatihan ini, serta menilai tingkat penyerapan materi yang telah diberikan oleh penulis. Tahapan ini terbagi atas tiga proses yang terdiri dari pengamatan langsung terhadap fokus dan konsentrasi para peserta selama pelatihan berlangsung, pencatatan jumlah pertanyaan yang diajukan oleh para peserta pada sesi Tanya Jawab, dan terakhir adalah wawancara langsung dengan Kepala Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang mengenai output yang dirasakan setelah kegiatan pelatihan selesai diselenggarakan.

Penulis selaku pemateri dalam kegiatan ini menggunakan metode pengajaran umum dengan alur sesi sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 untuk mencapai maksud penyelenggaraan sesuai yang diharapkan melalui kegiatan pelatihan ini.



Sumber: (Dokumentasi penulis, 2024)

Gambar 1. Alur Sesi Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan dimulai dengan sesi Pembukaan. Kegiatan pembukaan ini terdiri dari Registrasi Peserta, Pembukaan oleh MC, Menyanyikan Lagu Indonesia Raya, Doa Bersama, Laporan Panitia Kegiatan, serta *Opening Speech* oleh Kepala Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang. Sesi ini berlangsung dengan durasi selama 60 menit.

Setelah sesi Pembukaan dilaksanakan, maka tahapan berikutnya adalah sesi Penjelasan Materi pelatihan, yang dimulai dengan pemaparan berbagai prinsip, konsep dasar dan teknik penggunaan komputer sesuai topik bahasan yang telah disepakati. Sesi ini berlangsung mulai pukul

09.00 – 15.30 WIB, dengan diselingi ISHOMA dan Coffee Break, sehingga total durasi bersih untuk penjelasan materi adalah 270 menit.

Adapun materi prinsip dan konsep dasar yang diberikan terdiri dari 3 topik. Topik 1 yang berjudul *A Glance about Risk Management*. Materi ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman awal kepada para peserta mengenai konsep dasar manajemen risiko dan prinsip Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*), termasuk di antaranya adalah definisi, kerangka kerja, proses, fungsi dan siklus manajemen risiko, pengukuran, mitigasi dan evaluasi risiko, serta tindakan pencegahan sebagai elemen dasar dari ide pemikiran berbasis risiko. Konsep ini diharapkan menjadi landasan utama yang dapat digunakan oleh para peserta sebelum mulai masuk ke dalam konsep yang lebih dalam di materi yang kedua.

Topik 2 yang berjudul *Identifying Risk in Process*. Materi ini dimaksudkan untuk memperdalam pengetahuan para peserta terkait konsep penting mengenai Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*), termasuk di antaranya adalah peran pemikiran berbasis risiko bagi keberhasilan organisasi dan penggunaan berbagai perangkat dalam menerapkan pemikiran berbasis risiko bagi organisasi, seperti analisa SWOT, analisa PESTLE, penggunaan alat penilaian risiko (*Risk Assessment Tools*), seperti PRA (*Preliminary Risk Assessment*) & FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*), penggunaan daftar risiko (*Risk Register*), serta penggunaan teknologi komputer (seperti Ms.Wor, Ms.Excel dan Ms.Visio) dalam melakukan berbagai hal tersebut.

Terakhir, Topik 3 yang berjudul *Assessing Risks in Document Control*. Materi ini dimaksudkan untuk memberikan keterampilan teknis bagi para peserta dalam menerapkan prinsip Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) dalam penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru di Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang. Beberapa hal yang dibahas pada sesi ini antara lain adalah mengenai konsep Standar Operasional Prosedur, peran dokumen dalam prosedur, pengelolaan, penilaian dan pengendalian risiko pada penerapan prosedur, serta pelaksanaan *Risk & Control Self-Assessment* (RCSA) sebagai suatu langkah penting dalam menilai dan memeriksa bahaya operasional serta kemanjuran pengendalian manajemen risiko yang telah diterapkan pada setiap Standar Operasional Prosedur yang diterbitkan.

Selain pembekalan materi berupa teori dan konsep aplikasi, kegiatan pelatihan juga dilengkapi dengan sesi Pemberian Ilustrasi, yang dimaksudkan untuk memberikan pengalaman penting bagi para

peserta dalam menerapkan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) dalam mendukung kegiatan penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru di Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang. Sesi Pemberian Ilustrasi ini berupa berbagai contoh nyata yang mengilustrasikan implementasi konsep dasar yang sudah dijelaskan sebelumnya. Ilustrasi contoh yang diberikan oleh penulis berdasarkan praktek terbaik yang pernah diimplementasikan oleh penulis pada industri perkebunan, pertambangan dan industri lainnya di mana penulis pernah berkarya selama ini. Sesi ini berlangsung mulai pukul 15.30 – 16.15 WIB, sehingga total durasi bersih untuk penjelasan materi adalah 45 menit.

Adapun materi ilustrasi yang diberikan terdiri dari: Pertama, ilustrasi penerapan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) pada Standar Operasional Prosedur Pelayanan kegiatan utama Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, yaitu SOP Perbaikan Mesin dan Pendukung. Ilustrasi ini membahas berbagai risiko dan pengendalian yang perlu diterapkan untuk memitigasi setiap hal berbahaya yang berpotensi berdampak pada setiap komponen dari proses Kegiatan Perbaikan Mesin dan Pendukung (termasuk alat sonar, batimetri dan mesin berteknologi tinggi lainnya yang digunakan dalam pemberian layanan navigasian pelayaran), serta bagaimana penerapan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) dapat membantu organisasi dalam memastikan pelaksanaan SOP Perbaikan Mesin dan Pendukung dalam kegiatan operasional Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang telah memitigasi berbagai risiko yang dapat diterima.

Dan materi ilustrasi yang kedua adalah penerapan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) pada Standar Operasional Prosedur Pelayanan kegiatan pendukung Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, yaitu SOP Pembukuan Kas Umum. Ilustrasi ini membahas berbagai risiko dan pengendalian yang perlu diterapkan untuk memitigasi setiap hal berbahaya yang berpotensi berdampak pada setiap komponen dari proses Kegiatan Pembukuan Kas Umum, serta bagaimana penerapan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) dapat membantu organisasi dalam memastikan pelaksanaan SOP Pembukuan Kas Umum dalam kegiatan operasional Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang telah memitigasi berbagai risiko yang dapat diterima untuk mendukung implementasi Sistem Informasi Akuntansi & Sistem Informasi Manajemen yang handal bari organisasi.

Mendekati akhir dari kegiatan pelatihan ini, penulis juga menyediakan Sesi Tanya Jawab, yang

terbuka bagi para peserta kegiatan. Sesi tanya jawab ini sengaja dibuka untuk memberikan kesempatan bertanya kepada para peserta, terutama untuk mengantisipasi jika sekiranya ada hal-hal tertentu yang masih belum dapat dipahami oleh peserta pada saat penjelasan konsep dasar beserta ilustrasinya. Sesi ini berlangsung mulai pukul 16.15 – 16.45 WIB, sehingga total durasi bersih untuk penjelasan materi adalah 30 menit.

Kegiatan pelatihan ini kemudian diakhiri dengan sesi Penutup, berupa Foto Bersama Penulis dan Seluruh Peserta, serta Penutupan oleh MC. Sesi ini berlangsung mulai pukul 16.45 – 17.00 WIB, sehingga total durasi bersih untuk penjelasan materi adalah hanyalah 15 menit, mengingat waktu penggunaan ruangan meeting yang juga terbatas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan bertajuk *Risk-Based Thinking*-Mengidentifikasi Aspek Risiko Dalam Proses ini dilakukan sebagai bagian dalam acara Rapat Koordinasi Penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang. Kegiatan pelatihan ini berlangsung pada tanggal 1 Desember 2023 pukul 08.00 sampai dengan 17.00 WIB secara tatap muka langsung di luar tempat kerja, mengingat adanya keterbatasan ruang meeting yang tersedia di tempat kerja dari pihak penyelenggara. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Zuri Hotel Palembang. Peserta pelatihan berjumlah 30 orang, terdiri dari Kepala Kantor, segenap pimpinan teras, hingga staff Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang.

Penulis mengamati bahwa dinamika proses penyajian materi pelatihan ini dapat dikatakan cukup menarik. Pada setiap sesi pemberian materi yang ada, baik materi konsep maupun materi ilustrasi, terbukti setiap peserta aktif terlihat berkonsentrasi penuh dalam mencatat dan mengikuti berbagai materi yang disajikan oleh penulis.

Selanjutnya, pada sesi tanya jawab pun, para peserta sangat aktif mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dan terkait erat dengan materi yang diberikan oleh penulis. Selama 1 hari pelatihan ini dilaksanakan, penulis mencatat adanya total 18 pertanyaan yang diajukan oleh seluruh peserta. Pertanyaan yang diajukan terkait dengan konsep, prinsip, maupun implementasi materi yang telah disampaikan oleh penulis. Hal ini menunjukkan antusiasme dan semangat peserta dalam mempelajari prinsip dan praktek Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) ini di tempat kerjanya saat ini.

Berikut pada Gambar 2 sampai dengan Gambar 5 disajikan foto-foto dokumentasi pelaksanaan kegiatan pelatihan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) Untuk Mengidentifikasi Aspek Risiko Dalam Prosedur yang diikuti oleh para peserta dari Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang sesuai materi yang dilaporkan oleh penulis melalui jurnal ini.



Sumber: (Dokumentasi penulis, 2024)
Gambar 2. Sesi Pembukaan Acara

Kegiatan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dalam bentuk penyelenggaraan kegiatan pelatihan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) Untuk Mengidentifikasi Aspek Risiko Dalam Prosedur yang diselenggarakan oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang ini telah terselenggara dengan sukses sesuai dengan harapan dan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.



Sumber: (Dokumentasi penulis, 2024)
Gambar 3. Sesi Penyampaian Materi

Secara umum seluruh peserta pelatihan telah memberikan respon yang antusias, terbuka dan positif selama penyelenggaraan kegiatan ini. Latar belakang pendidikan dan keilmuan, pengalaman penugasan dan ritme kerja peserta yang cukup bervariasi menjadikan proses penyampaian materi pelatihan dapat terlaksana

dengan lebih hidup dan dinamis. Hal ini karena para peserta memiliki sikap skeptis dan rasa ingin tau yang tinggi secara umum, meskipun belum memiliki dasar pengetahuan yang memadai terkait dengan aktivitas kerja pengelolaan risiko yang selama ini dilakukan. Materi yang disajikan pun dirasa telah sejalan dengan kebutuhan para peserta pelatihan, terlepas dari level dan posisi jabatannya masing-masing.



Sumber: (Dokumentasi penulis, 2024)
Gambar 4. Sesi Tanya Jawab Untuk Topik Materi



Sumber: (Dokumentasi penulis, 2024)
Gambar 5. Sesi Tanya Jawab Untuk Studi Kasus

Melalui pembenahan dan perbaikan kegiatan operasionalnya, Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang memang telah mengagendakan kegiatan penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru ini di akhir tahun 2023 ini. Terkait dengan hal tersebut, pihak Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang juga telah menyadari pentingnya mempertimbangkan komponen risiko di dalam setiap prosedur yang akan disusunnya. Di sinilah peran penulis diperlukan dalam menyampaikan materi terkait pengelolaan risiko, pemikiran berbasis risiko (*Risk-based thinking*) dan pengidentifikasian aspek risiko dalam setiap proses kerjanya.

Risiko sebagai suatu ketidakpastian yang melingkupi kejadian dan hasil di masa depan perlu selalu mendapat perhatian di setiap organisasi apapun. Hal ini karena risiko merupakan ekspresi kemungkinan dan dampak suatu peristiwa yang berpotensi mempengaruhi pencapaian tujuan dari setiap organisasi tersebut [19]. Dan cara terbaik untuk dapat menangani risiko ini adalah melalui penerapan pengelolaan atau manajemen risiko, yang meliputi suatu proses pengambilan keputusan yang sistematis dan terorganisir dengan baik, yang secara efisien dapat mengidentifikasi risiko, menganalisa risiko dan secara efektif mengurangi atau mengeliminasi risiko guna mencapai tujuan. Perihal manajemen risiko ini lah yang belum diterapkan selama ini di Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang.

Dalam proses manajemen risiko, terdapat siklus penting yang akan terus terjadi di dalam organisasi, yang meliputi identifikasi risiko, pengukuran risiko, pemetaan risiko, pengelolaan risiko, serta pemantauan dan pengendalian risiko [15]. Di dalam salah satu aktifitas dari kelima komponen siklus tersebut, yaitu pengukuran risiko, terdapat 2 faktor penting yang akan mempengaruhi aktifitas dari komponen lainnya di dalam siklus tersebut, yaitu kuantitas risiko (yaitu berapa banyak nilai atau eksposur yang rentan terhadap risiko) dan kualitas risiko (yaitu yang terkait dengan kemungkinan terjadinya risiko tersebut).

Metode yang digunakan untuk melakukan pengukuran risiko ini juga terdiri dari 2 yaitu metode kuantitatif dan kualitatif. Penulis memberikan pembekalan mengenai materi manajemen risiko ini hingga ke penggunaan metode kuantitatif dan kualitatif dalam pengukuran risiko dengan menggunakan teknologi komputer berupa aplikasi kertas kerja *spreadsheet*. Diharapkan bahwa melalui pelaksanaan pelatihan yang diberikan oleh penulis ini, proses pengukuran risiko yang akan dilakukan oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang juga menjadi lebih sistematis dan terorganisir dengan baik.

Hal berikutnya yang juga menjadi materi pelatihan pada kegiatan ini adalah terkait dengan implementasi pemikiran berbasis risiko (*Risk-based thinking*) sebagai tahapan lanjutan dari penerapan manajemen risiko. Implementasi pemikiran berbasis risiko ini sangat penting terkait dengan kegiatan penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru ini di akhir tahun 2023 ini, mengingat bahwa pada setiap prosedur yang akan disusun tersebut memiliki risikonya sendiri yang berbeda satu sama lain. Hal ini mengingat bahwa *Risk-based Thinking* memastikan bahwa seluruh risiko yang dihadapi oleh organisasi

diharapkan telah diidentifikasi, dipertimbangkan dan dikendalikan melalui perancangan dan penggunaan prosedur yang ada, termasuk Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang sedang dan akan disusun di akhir tahun 2023 ini.

Sejalan dengan pemikiran berbasis risiko (*Risk-based thinking*), penulis menyampaikan bahwa terdapat beberapa metode yang dapat digunakan oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang pada tahapan awal, termasuk analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity & Threat*) dan analisa PESTLE (*Political, Economical, Social, Technology, Legal & Environment*) [14]. Kedua metode analisa ini merupakan metode kualitatif yang dapat diterapkan untuk memetakan berbagai risiko, sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 6, yang terkait dengan kegiatan operasional Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang.

Di tahap selanjutnya, penulis juga menjelaskan perangkat analisa yang bisa digunakan terdiri dari 2 hal, yaitu PRA (*Preliminary Risk Assessment*) sebagai model analisa yang lebih sederhana dengan menggunakan tingkat kuantitas dan kualitas risiko di dalam *Risk Register*, dan FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) sebagai model modifikasi terkini dari model asesmen risiko yang menggunakan skala tingkat kuantitas, kualitas dan deteksi risiko yang diterjemahkan dalam bentuk *Risk Priority Number* dan telah digunakan di berbagai segmen industri manufaktur dan jasa [16]. Kedua model ini merupakan metode kuantitatif yang dapat digunakan oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang dalam pengukuran setiap risikonya, sehingga pada saat penjelasan hal ini, penulis menggunakan teknologi komputer berupa aplikasi kertas kerja *spreadsheet*.



Sumber: (Dokumentasi penulis, 2024)
Gambar 6. Risiko Yang Dihadapi Disnav Palembang

Hal terakhir, dan menjadi hal terpenting yang mengelaborasi kedua materi yang telah dijelaskan sebelumnya, dan keterkaitannya dengan kegiatan penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang di akhir tahun 2023 ini adalah terkait dengan langkah pengidentifikasian aspek risiko dalam setiap proses kerja dan pelayanan yang akan dibuatkan Standar Operasional Prosedurnya. Pada materi ini, penulis mengintegrasikan konsep dan pemahaman manajemen risiko serta Risk-based Thinking yang telah disampaikan pada 2 topik sebelumnya, dengan tahapan penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru yang akan dilakukan.

Pada langkah ini, penulis mengajarkan kepada para peserta mengenai bagaimana mengidentifikasi setiap risiko yang mungkin terdapat pada ataupun berdampak bagi setiap komponen dalam proses dan langkah kerja yang akan disusun Standar Operasional Prosedurnya. Setiap risiko tersebut mungkin terdapat pada ataupun berdampak bagi setiap komponen (yang meliputi manusia, peralatan, aset lainnya, bahan kimia, maupun makhluk hidup lainnya) dalam prosedur tertulis yang akan disusun [17]. Proses identifikasi ini kemudian diakhiri dengan pelaksanaan RCSA (*Risk and Control Self Assessment*) sebagai suatu langkah untuk menilai dan memeriksa bahaya operasional dan kemandirian pengendalian manajemen risiko. Melalui materi ini, diharapkan seluruh insan Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang dapat melakukan penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru yang telah menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan risiko dan *Risk-based Thinking* yang komprehensif untuk memastikan bahwa setiap Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang disusun telah memitigasi setiap risiko yang mungkin terjadi pada pelaksanaannya.

Terdapat beberapa indikator kualitatif yang dapat menilai keberhasilan pelaksanaan pelatihan serta kepuasan para peserta atas penyelenggaraan pelatihan tersebut. Indikator pertama, terdapat kesesuaian antara materi yang disajikan dengan kebutuhan para peserta selaku penanggungjawab penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru di Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, khususnya dalam peran mereka untuk dapat mendorong terciptanya pengelolaan Manajemen Risiko, Sistem Informasi Akuntansi dan Sistem Informasi Manajemen yang handal dan terpercaya bagi organisasi.

Indikator kedua, respon yang ditunjukkan oleh peserta selama kegiatan berlangsung berupa intensitas dan kualitas pertanyaan serta respon yang diberikan secara langsung oleh pembicara dalam menanggapi pertanyaan yang diajukan. Kualitas jawaban yang diberikan oleh penulis pun dinilai telah memuaskan oleh para peserta sehingga terlihat peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik dibandingkan sebelum mengikuti kegiatan pelatihan ini.

Indikator ketiga, tingkat pemahaman peserta atas materi yang telah dipaparkan dan dijelaskan oleh penulis juga terbukti sangat baik, yang dapat terlihat pada hasil wawancara langsung yang dilakukan oleh penulis kepada Kepala Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang setelah kegiatan pelatihan selesai dilaksanakan. Dari hasil wawancara, Kepala Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang menyatakan puas atas hasil dan materi pelatihan yang telah diberikan oleh penulis dalam kegiatan ini.

Indikator terakhir, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menjadi ajang penulis dalam melaksanakan sharing pengetahuan praktis dan konseptual hingga implementasi bagi para peserta, sekaligus sebagai kesempatan bagi penulis untuk memperkuat pemahamannya kembali sesuai dengan perkembangan penerapan manajemen risiko dan system informasi akuntansi terkini. Sehingga dengan demikian antara pemateri dan peserta sama-sama mendapatkan pengetahuan yang bermanfaat dan keterampilan yang dibutuhkan. Untuk keempat indikator keberhasilan yang telah disebutkan ini, penulis memang tidak dapat mengukurnya secara langsung mengingat adanya keterbatasan waktu penyelenggaraan kegiatan ini. Hal ini dapat diukur lebih lanjut secara empiris jika penulis memiliki kesempatan lanjutan di masa mendatang untuk melakukan hal tersebut.

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diterima oleh masyarakat melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari 5 hal. Pertama adalah manfaat bagi seluruh tim penyusun Standar Operasional Prosedur pelayanan Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, yang diharapkan dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu dan pengetahuan mengenai manajemen risiko dan *Risk-based Thinking* yang telah diterima dari penulis pada kegiatan training ini, dalam penyusunan Standar Operasional Prosedur yang baru bagi setiap aktifitas operasional dan pelayanan mereka kepada masyarakat sehari-hari.

Kedua adalah manfaat bagi pimpinan Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, yang diharapkan dapat memiliki perangkat

manajerial yang lebih tajam dan aplikatif dalam mengelola dan memimpin seluruh aktifitas operasional dan pelayanan yang diberikan berdasarkan Standar Operasional Prosedur yang telah disusun dengan menggunakan prinsip-prinsip manajemen risiko dan *Risk-based Thinking* yang telah diterima dari penulis pada kegiatan training ini. Ketiga adalah manfaat bagi segenap insan Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, yang diharapkan dapat melakukan segala aktifitas operasional dan pelayanan mereka kepada masyarakat berdasarkan Standar Operasional Prosedur yang telah disusun dengan jelas, sistematis, komprehensif dan telah memenuhi kaidah-kaidah manajemen risiko dan *Risk-based Thinking* yang telah diterima dari penulis pada kegiatan training ini.

Keempat adalah manfaat bagi masyarakat para pengguna jasa Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, baik itu perusahaan pelayaran, perusahaan logistik, pelabuhan, dan instansi ataupun perusahaan lainnya, yang diharapkan dapat menerima pelayanan yang prima dan akuntabel dari Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang berdasarkan Standar Operasional Prosedur pelayanan yang telah disusun dengan memenuhi kaidah-kaidah manajemen risiko dan *Risk-based Thinking* yang telah diterima dari penulis pada kegiatan training ini.

Terakhir adalah manfaat bagi masyarakat umum di kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan dan Pulau Sumatera, yang diharapkan dapat merasakan geliat pertumbuhan ekonomi yang semakin positif sebagai dampak dari kelancaran lalu lintas laut dan sungai yang dihasilkan melalui pelayanan prima yang diberikan oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang berdasarkan Standar Operasional Prosedur yang telah disusun dengan jelas, sistematis, komprehensif dan telah memenuhi kaidah-kaidah manajemen risiko dan *Risk-based Thinking* yang telah diterima dari penulis pada kegiatan training ini.

Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa penyelenggaraan kegiatan pelatihan ini telah mampu memperkuat pemahaman akan konsep, pengetahuan dan praktek keterampilan peserta dalam mengimplementasikan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) untuk Mengidentifikasi Aspek Risiko dalam rangka penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru di Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang. Selain itu, melalui pelatihan ini diharapkan juga muncul perubahan kesadaran baru yang diharapkan terjadi pada para peserta mengenai kemampuan konseptual dan teknis yang wajib dimiliki oleh para peserta yang diberi

tanggungjawab untuk melaksanakan penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan yang baru di Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang.

Semua hal tersebut diharapkan dapat mendorong terciptanya implementasi, pengelolaan manajemen risiko, sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen yang kuat dan handal bagi instansi tempat mereka mengabdikan, sekaligus meningkatkan efektifitas dan efisiensi organisasi yang sangat berarti di masa yang akan datang, terutama dalam menyongsong berbagai tantangan pertumbuhan ekonomi global dan nasional.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa penyelenggaraan kegiatan pelatihan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) Untuk Mengidentifikasi Aspek Risiko Dalam Prosedur yang diselenggarakan oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang ini telah dilaksanakan dengan baik. Penulis melihat bahwa pengimplementasian prinsip Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) untuk mengidentifikasi aspek risiko dalam penyusunan prosedur pelayanan yang baru dapat mendatangkan manfaat yang optimal bagi pembenahan sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen di Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang. Seluruh indikator keberhasilan yang diperoleh penulis setelah kegiatan ini berakhir masih bersifat kualitatif, sehingga membutuhkan pengukuran lebih lanjut secara empiris jika penulis memiliki kesempatan lanjutan di masa mendatang untuk melakukan hal tersebut. Hal ini mengingat bahwa sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen memang sangat penting dalam mendukung akuntabilitas, sekaligus mendorong efektifitas dan efisiensi kegiatan operasional sebuah instansi publik yang melayani berbagai kepentingan masyarakat luas, seperti peran yang diemban oleh Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang. Adapun rekomendasi yang dapat disarankan oleh penulis setelah memberikan pelatihan ini adalah agar Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang dapat terus mengembangkan dan mengimplementasikan prinsip Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) dalam mengidentifikasi aspek risiko dalam prosedur sebagaimana materi yang telah diberikan pada pelatihan ini (termasuk penggunaan teknologi pada penerapannya), sekaligus menjadi pelopor dan motor utama penggerak bagi penerapan Pemikiran Berbasis risiko (*Risk-Based Thinking*) Untuk Mengidentifikasi

Aspek Risiko Dalam Prosedur di Indonesia, sehingga berbagai instansi lainnya yang serupa dapat mengikuti kebijakan yang sama dalam pengelolaan sistem informasi akuntansi dan sistem informasi manajemen di tempatnya masing-masing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami berikan kepada Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang yang telah berinisiatif untuk menyelenggarakan acara Rapat Koordinasi Penyusunan Standar Operasional Prosedur Pelayanan Kantor Distrik Navigasi Tipe-A Kelas 1 Palembang, sekaligus telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk memberikan pembekalan teori dan praktikal pada acara tersebut sebagai bagian dari upaya penulis untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan bidang keilmuan dan keahlian penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Masbullah, "Peran Sistem Informasi Manajemen (SIM) Dalam Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik di Kantor Camat Sakra Timur," *Engineering And Technology International Journal*, vol. 3, no. 3, pp. 230-235, 2021, doi: 10.55642/eatij.v3i03.99.
- [2] M. T. A. Zaen, Julkarnaen and M. Saleh, "Sistem Informasi Keuangan Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Lombok Tengah Berbasis Web," *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 50-56, 2019, doi: 10.36595/misi.v2i1.79.
- [3] M. Munifah, E. Siswanto and T. W. Pramuditya, "Sistem Informasi Akuntansi Arus Kas Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Kendal Menggunakan Metode Accrual Basis," *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, vol. 4, no. 2, pp. 215-224, 2021, doi: 10.47080/simika.v4i2.1327.
- [4] F. Sulistiyana and Hwihanus, "Peranan Sistem Informasi Akuntansi Sebagai Alat Dalam Pengambilan Keputusan Manajemen Pada PT. BPR Budisetia," *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, vol. 2, no. 1, pp. 375-385, 2023, doi: 10.30640/inisiatif.v2i1.538.
- [5] H. V. Sitepu, B. Slamet, F. C. Putri, E. Antoni, S. M. D. Ungkari, S. Mila, A. Riwayati, K. R. Sari, A. S. Wibowo and K. Bahiyah, *Akuntansi Sektor Publik*, Jambi: Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [6] Mardiasmo, *Akuntansi Sektor Publik*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2018.
- [7] N. L. Oktaviani, S. K. F. Hasnita and I. A. Kustiwi, "Analisis Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi Dalam Analisis Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi Dalam," *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*, vol. 2, no. 2, pp. 342-347, 2024, doi: 10.55606/jumia.v2i2.2637.
- [8] M. Rudakov, E. Gridina and J. Kretschmann, "Risk-Based Thinking as a Basis for Efficient Occupational Safety Management in the Mining Industry," *Sustainability*, vol. 13, no. 2, p. 470, 2021, doi: 10.3390/su13020470.
- [9] R. Zheng, "Construction Research of Accounting Information System Based on Data Visualization Technology," in *International Conference on Information Economy, Data Modeling and Cloud Computing*, Qingdao, 2022, doi: 10.4108/eai.17-6-2022.2322869.
- [10] T. Lozier, "Risk-Based Thinking in Quality Management Systems: How to Incorporate Risk into Your Processes," 13 March 2016. [Online]. Available: https://www.qualitydigest.com/static/magazine/pdfs/Risk-Based_Thinking_Quality_Management_Systems.pdf.
- [11] I. Sawhney, "2024 is the year to get serious about risk management. Here's how," 8 January 2024. [Online]. Available: <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/year-2024-serious-risk-management-crisis/>.
- [12] P. L. Wahyudi and D. S. Widodo, "Integrasi Risk Based Thinking Dengan Process Approach Dalam Perencanaan Dan Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2015," *Engineering and Sains Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 1-6, 2019, doi: 10.51804/tesj.v3i1.438.1-6.
- [13] I. R. Gea, "Pengaruh Penerapan Akuntansi Sektor Publik dan Kualitas Laporan Keuangan Terhadap Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah Pada Satuan Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Deli Serdang," *Sintama: Jurnal Sistem Informasi, Akuntansi dan Manajemen*, vol. 1, no. 1, pp. 85-93, 2021.
- [14] E. Ermolaeva, I. Fateeva, A. Bakhmetyev, N. Kolosova and A. Orlov, "Risk-based methodology for evaluating transport infrastructure investment projects," *Transportation Research Procedia*, vol. 63, pp. 1569-1574, 2022, doi: 10.1016/j.trpro.2022.06.169.

- [15] N. Radziwill, "Risk-Based Thinking: Creating Opportunities From Strategic Insights," Intelix Technologies Inc., Toronto, 2018.
- [16] H. Pačaiová, J. Sinay and A. Nagyová, "Development of GRAM – A risk measurement tool using risk based thinking principles," *Measurement*, vol. 100, pp. 288-296, 2017, doi: 10.1016/j.measurement.2017.01.004.
- [17] A. E. Olayinka, U. Uwuigbe, E. Sylvester, O. R. Uwuigbe and O. O. Amiolemen, "Does enterprise risk management impact accounting quality? Evidence from the Nigerian financial institutions," *Investment Management and Financial Innovations*, vol. 16, no. 4, pp. 16-27, 2019.
- [18] M. L. Suzan, J. Sudrajat and Z. M. Daud, "Accounting information systems as a critical success factor for increased quality of accounting information," *Revista ESPACIOS*, vol. 41, no. 15, 2020.
- [19] F. Basbeth, "Does Risk Based Thinking Matters to Support Business Sustainability," *Journal of Sustainable Community Development*, vol. 2, no. 2, pp. 94-100, 2020, doi: 10.32924/jscd.v2i2.20.
- [20] M. H. Yimam, "Impact of training on employees performance: A case study of Bahir Dar university, Ethiopia," *Cogent Education*, vol. 9, no. 1, pp. 1-18, 2022, doi: 10.1080/2331186X.2022.2107301.

PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI LITERASI DIGITAL UNTUK MENANGKAL HOAKS KEBENCANAAN DI CIANJUR

Aminah Agustinah¹, Sri Mulyani Nasution^{2*}, Asep Deden Rahmat³, Astri Dwi Andriani⁴,
Dody Faraitody Teguh⁵

^{1,4}Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Putra Indonesia

³Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Putra Indonesia

⁵Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Putra Indonesia

Jalan Doktor Muwardi Gang Perjuangan No.66 Muka Bypass, Kabupaten Cianjur, Indonesia

²Program Studi Psikologi, Fakultas Psikologi, Universitas Jayabaya, Jakarta, Indonesia

Jl. Pulomas Selatan Kav. No.23, Kota Jakarta Timur, Indonesia

aminah.agustinah@gmail.com¹, srimulyaninasution2@gmail.com^{2*}, asden.alc@gmail.com³,

astridwiandriani@gmail.com⁴, doddielt@gmail.com⁵

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

The flood of information following the earthquake disaster in Cianjur has had an impact on the spread of hoaxes which is difficult to stop. The impact not only causes anxiety and fear, it even triggers division and conflict. To educate the public in preventing hoaxes, the Volunteer Team from Putra Indonesia University and Jayabaya University for three months after the earthquake carried out activities to Strengthen Digital Literacy and Psychosocial Assistance at earthquake victim posts spread across Cianjur. Implementation of community service uses a service-learning method that adapts the learning system to the situation and needs of the community. Community service activities are carried out using teaching aids that can be received by earthquake victims in the form of fun-learning with a duration of two hours. The first session is filled with introductions and storytelling, then learning while playing in the second session. The group was divided into two separate locations, namely the children's group and the parents' group. The aim is for each group to receive different material reinforcement according to their individual needs. Implementation of activities is carried out in collaboration with various parties (between universities, company CSR and local stakeholders). The results of the activities carried out showed that participants were able to understand digital culture, ethics in using social media, and the Personal Data Protection Law.

Keywords: digital literacy; earthquake disaster; hoax; psychosocial support.

Abstrak

Banjirnya informasi pasca bencana gempa bumi di Cianjur, berdampak pada sebaran hoaks yang sulit dibendung. Dampaknya tidak hanya menimbulkan kecemasan dan ketakutan, bahkan memicu perpecahan dan konflik. Untuk mengedukasi masyarakat dalam menangkal hoaks, Tim Relawan dari Universitas Putra Indonesia dan Universitas Jayabaya selama tiga bulan pasca gempa melakukan kegiatan Penguatan Literasi Digital dan Pendampingan Psikososial pada posko-posko korban gempa yang tersebar di Cianjur. Pelaksanaan pengabdian masyarakat menggunakan metode service-learning yang menyesuaikan sistem pembelajaran dengan situasi dan kebutuhan masyarakat. Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilakukan menggunakan alat peraga yang bisa diterima oleh korban gempa dalam bentuk fun-learning berdurasi dua jam. Sesi pertama diisi dengan pengenalan dan bercerita, kemudian belajar sambil bermain pada sesi kedua. Kelompok dibagi dalam dua lokasi yang terpisah, yaitu kelompok anak-anak dan kelompok orangtua. Tujuannya agar setiap kelompok mendapatkan penguatan materi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Pelaksanaan kegiatan dilakukan berkolaborasi dengan berbagai pihak, (antar universitas, CSR perusahaan dan stakeholder lokal). Hasil dari kegiatan yang dilakukan menunjukkan peserta mampu memahami budaya digital, etika dalam bermedia sosial, dan Undang-Undang Perlindungan data Pribadi.

Kata kunci: literasi digital; bencana gempa; hoaks; dukungan psikososial.

PENDAHULUAN

Derasnya arus informasi di era digital saat ini, berdampak dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, tidak terkecuali pada kondisi darurat seperti kondisi bencana yang terjadi di Cianjur. Bencana Gempa Bumi yang melanda Kabupaten Cianjur pada tanggal 21 November 2022 dengan kekuatan 5,6 Magnitudo membuat korban bencana dalam keadaan rentan secara fisik maupun psikologis. Meskipun demikian, kondisi darurat ini tidak lepas dari maraknya informasi terkait kebencanaan, termasuk informasi hoaks. Kondisi Cianjur yang saat itu menjadi pusat perhatian masyarakat Indonesia, nyatanya dimanfaatkan oleh oknum penyebar hoaks, dalam menyebarkan informasi-informasi palsu yang memicu keresahan dan keributan di masyarakat.

Perkembangan teknologi informasi di Era digital ini seperti layaknya dua bilah mata pisau, pesatnya perkembangan teknologi, membuat arus informasi menjadi lebih cepat atau *real time*, berbeda dengan media mainstream yang masih memungkinkan sistem sensor sebelum tersebarnya informasi secara luas. Akibat dari teknologi digital yang semakin berkembang ini membuat masyarakat mengalami kejutan budaya (*culture shock*) dalam hal ini budaya digital. Beberapa tahun yang lalu kita masih mencari dan menerima informasi dari media tradisional atau media arus utama (*mainstream*) yang belum secepat ini (*real time*), namun dengan adanya media sosial, kita masuk dalam era digital yang banjir informasi, yang nyatanya masih banyak masyarakat yang latah atau gagap dalam memilih dan memilah informasi sehingga masih banyak yang termakan berita-berita menyesatkan atau hoaks [1].

Data APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) tahun 2022-2023 mencatat bahwa pengguna internet di Indonesia sudah mencapai 215,63 juta jiwa. Jumlah tersebut meningkat 2,67% dibandingkan pada periode sebelumnya yang sebanyak 210,03 juta pengguna. Jumlah ini digambarkan bahwa secara komposisi pengguna laki-laki dan perempuan tidak jauh berbeda. Begitu juga dengan pengguna internet di perkotaan dan pedesaan yang saat ini komposisinya tidak jauh berbeda [2]. Kondisi ini memberikan gambaran bahwa saat ini internet sudah masuk dalam kehidupan semua masyarakat, termasuk pada masyarakat Cianjur yang merupakan masyarakat sub urban. Sehingga pada saat bencana terjadi, internet menjadi media utama dalam menyebarkan informasi. Bahkan berdasarkan cerita para korban, sejak lima menit pertama kejadian bencana, informasi tentang adanya bencana di

Cianjur bergerak sangat cepat, hingga menembus media nasional dan internasional. Banjirnya informasi ini, nyatanya tidak lepas dari kecurangan beberapa oknum yang mulai menyebarkan ketakutan dan informasi yang salah, Sedangkan masyarakat Cianjur saat itu belum mendapatkan informasi yang akurat dari pihak berwenang, Hal ini yang dimanfaatkan oleh para oknum untuk mulai menyebarkan berita-berita palsu yang menumbuhkan rasa ketakutan, kecemasan, dan memancing keributan di masyarakat.

Di lain sisi, kondisi darurat bencana ini membuat masyarakat menantikan informasi yang akurat dan cepat untuk membantu kondisi para korban bencana. Media sosial menjadi sarana komunikasi yang sangat efektif dalam berkoordinasi, menggalang bantuan, membuat gerakan, dan berbagai bentuk pertolongan dan pelayanan lainnya bagi masyarakat. Sehingga bisa dikatakan media informasi menjadi sumber daya yang sangat penting dalam kondisi darurat bencana.

Era digital yang banjir informasi ini, tentu harus diimbangi dengan kemampuan penggunaannya dalam memilih informasi. Apalagi kondisi darurat bencana yang membuat masyarakat tidak punya waktu dalam memfilter informasi di tengah kondisi psikologis yang merasa panik, takut, dan cemas. Kondisi bencana juga menempatkan informasi sebagai kunci survival dalam penyelamatan dan evakuasi. Sehingga informasi yang tepat dan cepat menjadi faktor yang penting dalam penanganan bencana.

Kemampuan dalam memilah informasi ini harus diimbangi dengan pengetahuan tentang literasi digital yang salah satunya adalah memahami literasi media dengan membedakan jenis informasi yang salah. Jenis informasi salah dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Empat Jenis Informasi yang Salah

| | <i>Infor- mation</i> | <i>Misinfor- mation</i> | <i>Disinfor- mation</i> | <i>Malin- formation</i> |
|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>True</i> | Y/N | Y/N | Y/N | Y |
| <i>Complete</i> | Y/N | Y/N | Y/N | Y/N |
| <i>Current</i> | Y/N | Y/N | Y/N | Y/N |
| <i>Informative</i> | Y | Y | Y | Y |
| <i>Deceptive</i> | Y/N | Y/N | Y | N |

Sumber: [3]

Di antara keempat jenis informasi ini, semuanya harus diwaspadai, artinya harus ada rasa penasaran dan cara berpikir kritis dalam mengkonsumsi berita manapun. Meskipun kita sudah tahu bahwa informasinya benar, namun kita harus mewaspadai tujuan dibuatnya informasi tersebut. Seperti berita malinformasi yang mungkin saja benar tapi tidak layak untuk dipercaya karena

bisa menimbulkan kerusuhan atau kebencian terhadap pihak tertentu. Secara lebih sederhana, penjelasan terkait dengan malinformasi, disinformasi dan misinformasi, ditampilkan seperti pada Gambar 1.



Sumber: [4]
Gambar 1. Perbedaan Misinformasi, Disinformasi dan Malinformasi

Secara definisi, hoaks merupakan sebuah berita atau informasi yang memuat suatu hal yang belum pasti atau sebuah informasi yang tidak sesuai dengan fakta yang terjadi. Singkatnya, hoaks merupakan berita atau informasi bohong. Hoaks bisa juga disebut perkataan yang tidak jujur, palsu, kebohongan atau tipuan dalam perbuatan dengan tujuan dapat menyesatkan orang lain atau bisa juga dikatakan sebagai kegiatan mengakali, atau trik menipu [5].

Hoaks yang memiliki tujuan menyesatkan inilah yang membuat masyarakat harus selalu waspada terhadap bahaya hoaks. Menurut [6] setidaknya ada lima bahaya hoaks, yaitu:

- (1) Hoaks mengancam persatuan dan kesatuan bangsa,
- (2) Hoaks merugikan perekonomian,
- (3) Hoaks memecah belah SARA,
- (4) Hoaks menimbulkan kepanikan dan merusak ketentraman masyarakat,
- (5) Hoaks menodai iklim demokrasi bangsa.

Pada kasus hoaks kebencanaan di Cianjur, bahaya hoaks telah mengancam persatuan dan memecah belah masyarakat dengan isu-isu SARA yang sekaligus menimbulkan kepanikan dan memperburuk kondisi psikologis korban gempa. Tak dapat dipungkiri bahwa sasaran paling empuk bagi persebaran hoaks adalah isu SARA. Hasil penelitian [7] menunjukkan bahwa jarak informasi hoaks keagamaan dengan pengguna sosial media memang sangat dekat.

Jabar Saber Hoaks (JSH), sebagai unit khusus penanganan isu informasi bohong di lingkup Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jabar

mengatakan bahwa, dalam sepekan terakhir telah menerima 59 aduan hoaks terkait gempa Cianjur dengan jumlah 23 kasus hoaks yang telah diklarifikasi [8]. Hasil penelitian [9] pada bencana gempa Bali tidak berbeda jauh dengan apa yang terjadi di Cianjur. Dalam bencana Gempa di Bali media sosial menjadi media yang paling banyak digunakan untuk mendapatkan informasi bencana. Namun masyarakat Bali tidak memverifikasi informasi yang diperolehnya. Sebanyak 30% responden memberikan informasi tanpa verifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa Literasi masyarakat Bali dalam memperoleh informasi kebencanaan perlu ditingkatkan. Hal ini juga menunjukkan bahwa ketergantungan masyarakat dalam penggunaan media social tergolong tinggi.

Namun demikian, masifnya persebaran hoaks, tidak terkecuali di wilayah bencana bukan tidak mungkin untuk diatasi. Menurut [6] perlawanan terhadap hoaks adalah sebuah keniscayaan yang jika dapat dilakukan secara kreatif, inovatif, konsisten, sistematis, dan masif dari berbagai elemen, maka bukan tidak mungkin dapat mengurangi laju pergerakannya dan seiring dengan itu dapat menciptakan jagat komunikasi dan literasi digital yang lebih baik dan kondusif. Misalnya saja, hoax isu agama saat pandemi covid-19, Kemenag Kota Cirebon berperan sebagai saluran dalam mengatasinya. Mereka menangani dengan memanfaatkan media digital komunikasi publik, bekerjasama dengan Kementerian Agama pusat dan provinsi. Platform digital ini dimanfaatkan untuk menyebarkan informasi yang berisi konten atau fakta untuk melawan hoaks isu agama yang beredar [10].

Pada umumnya, upaya yang dilakukan untuk menangkal hoaks adalah dalam bentuk pengayaan literasi. Hasil penelitian [11] menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan literasi digital mahasiswa yang terdiri dari pencarian di internet (internet searching), navigasi hipertekstual (*hypertextual navigation*), evaluasi konten (*content evaluation*), penyusunan pengetahuan (*knowledge assembly*) dengan kemampuan mencegah hoaks pada mahasiswa Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Padjadjaran. Sejalan dengan hal tersebut, tim pengabdian masyarakat dari Fakultas Ilmu Komunikasi, FISIP, Universitas Bengkulu melakukan upaya pengembangan literasi digital melalui metode kuliah, tanya jawab, dan praktek, pada siswa kelas VII, VIII dan IX yang aktif menggunakan media digital [12].

Untuk mengatasi permasalahan mitra, Tim dari Ilkom UNPAS [13] menggunakan Metode Pengarahan dan Pelatihan untuk memberikan Ilmu

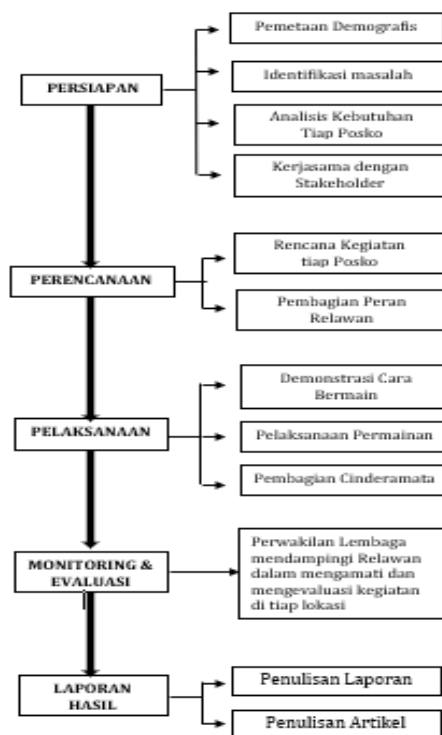
Pengetahuan masyarakat melalui peningkatan wawasan dan pemahaman mencakup pengertian Hoaks, Dampak negatif cara mengidentifikasi berita (fakta atau hoaks), cara penelusuran berita yang akurat), dan Penggunaan Media sosial yang baik. Tim Fakultas Hukum Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya fokus pada persoalan hukum persoalan Hoaks. Tim ini memberikan pemahaman bagi kaum muda bahwa penyebaran hoaks pada saat bencana melanggar Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) [14].

Berbeda dengan upaya yang dilakukan tim pengabdian masyarakat yang telah dijelaskan sebelumnya, Tim Relawan dari Universitas Putra Indonesia dan Universitas Jayabaya membuat berbagai upaya penanganan berupa dukungan psikososial dan literasi digital untuk menangkal hoaks kebencanaan di Cianjur melalui metode *service learning*. Pengabdian yang dilakukan oleh Tim relawan yang terdiri dari dosen dari fakultas ilmu komunikasi, psikologi, teknik, dan ekonomi ini dilakukan dalam bentuk permainan ular tangga. Hasil penelitian dengan menggunakan studi dokumen atas hasil-hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan media permainan ular tangga dapat meningkatkan hasil belajar siswa mulai dari yang terendah 1,7% sampai dengan yang tertinggi 61,24% dengan rata-rata 30,21% [15]. Dengan demikian, penggunaan media permainan ini diharapkan akan memberikan hasil yang diharapkan dalam pengembangan literasi digital pada korban gempa Cianjur.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat yang dilakukan pada korban gempa di Cianjur adalah *service learning* yang merupakan metode pembelajaran yang berbeda dengan perkuliahan pada umumnya. *Service learning* mengharuskan sistem pembelajaran agar disesuaikan dengan situasi dan kebutuhan masyarakat [16]. Oleh karena itu, proses ini harus dipersiapkan secara matang dan melalui kolaborasi berbagai pihak, salah satunya kolaborasi antara dosen dan mahasiswa, kolaborasi antar universitas, dan kolaborasi antara universitas dengan *Civil Society Organization* (CSO). Kolaborasi yang dilakukan mencakup tenaga layanan, jaringan, logistik dan lain-lain.

Tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat ditampilkan pada bagan alir Gambar 2.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Adapun penjelasan dari masing-masing tahap pelaksanaan yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Persiapan

Pada tahap ini, tim melakukan pemetaan demografi dan situasi lapangan, mencari informasi terkait kebutuhan para korban gempa sedetail mungkin, terkait jumlah pengungsi di setiap posko, komposisi usia, jenis kelamin, permasalahan yang dihadapi (sosial, psikologis, Kesehatan, dll.). Pada proses ini termasuk mempersiapkan kerjasama dengan stakeholder di setiap Posko. Analisa data dilakukan untuk menganalisis secara kualitatif kebutuhan korban gempa di lapangan.
- b. Perencanaan

Pada tahap ini tim mulai menyusun rencana kegiatan di masing-masing Posko yang telah disesuaikan dengan gambaran kebutuhan Posko. Sebagai contoh, ada Posko yang membutuhkan pengecekan Kesehatan dan penguatan literasi digital, ada posko yang membutuhkan penguatan psikososial, ada posko yang wilayahnya terpapar konten hoaks, Ada Posko yang memerlukan penguatan psikososial untuk anak dan lain-lain. Pada tahap ini, pembagian peran setiap relawan juga sudah lebih jelas dan rinci.
- c. Pelaksanaan

Pada tahap ini, Tim melaksanakan kegiatan sesuai dengan agenda acara yang telah disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing Posko. Secara umum, ada banyak Posko yang mendapatkan penguatan literasi digital mengingat banyaknya Hoaks kebencanaan yang membanjiri media sosial. Setiap kegiatan memberikan penjelasan sederhana tentang beberapa contoh berita Hoaks dan penjelasan penggunaan media sosial yang aman. Metode pelatihan diberikan dalam bentuk penguatan literasi digital. Tahapan ini dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan di lapangan melalui metode *fun learning*, yang diimplementasikan dalam permainan ular tangga raksasa yang berisi penjelasan tentang bahaya hoaks dan penggunaan media sosial sehat. Kegiatan ini dipadukan dengan kegiatan psikososial, tidak hanya untuk anak-anak tapi juga untuk orang dewasa.

d. Monitoring dan evaluasi

Para relawan melakukan pengamatan dan mengevaluasi efektivitas kegiatan dengan didampingi perwakilan dari Lembaga. Tujuan pendampingan adalah untuk menjaga keselamatan para relawan di lokasi rawan bencana dan menjaga objektivitas evaluasi agar kegiatan yang dilaksanakan di setiap lokasi sesuai harapan dan berdampak positif pada penerimanya.

e. Laporan Hasil.

Setelah melakukan tahapan sesuai rencana dan mendapatkan hasil monitoring dan evaluasi dari lokasi yang ditentukan, tim relawan mempersiapkan laporan untuk diberikan ke pihak-pihak terkait (Lembaga penyedia dana, Universitas pelaksana kegiatan dan pihak pemerintah setempat), serta untuk dipublikasikan di jurnal pengabdian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rekapitulasi tentang hoaks yang telah diklarifikasi terangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hoaks Kebencanaan di Cianjur

| Kategori | Hoaks Kebencanaan |
|---------------------------|---|
| <i>Misleading Content</i> | Dampak Dari Gempa Cianjur, Gunung Gede Keluarkan Percikan Api |
| | Adopsi Bayi yang Orangnya Meninggal Karena Gempa Cianjur |
| | Gempa Cianjur Terjadi Karena Ada Kristenisasi di Cianjur |
| | Penyebab Gempa Cianjur, Karena Cianjur Ikut Kontes Gay Nasional |
| | Rumah Lesti Kejora di Cianjur Hancur Kena Gempa |

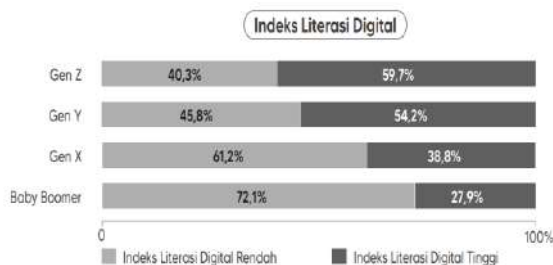
| Kategori | Hoaks Kebencanaan |
|----------------------------|---|
| | Voice Note Tentang Banyak yang Kesurupan di Kecamatan Cugenang Cianjur |
| | Kristenisasi Pada Anak-anak Korban Gempa Cianjur |
| | Tenda Kemensos di Gasol Cianjur Dibongkar Karena Habis Kontrak |
| | Depresi Rumahnya Belum Diperbaiki Karena Gempa, Warga Cugenang Cianjur Tewas Gantung Diri |
| <i>False Context</i> | Video Gempa Cianjur |
| | Foto Gedung SMAN di Sukanagara Rusak dan Siswi Terluka Imbas Gempa Cianjur |
| | Anak-anak Korban Gempa Cianjur Dijadikan Sasaran Kristenisasi |
| | Video Gelombang Tinggi Hantam Kapal, Akibat Gempa Cianjur |
| | Video Pergerakan Tanah Setelah Gempa di Cianjur |
| | Air Laut di Pantai Pangandaran Surut Usai Gempa Cianjur |
| | Video Longsor Akibat Gempa Susulan di Cianjur |
| | Setelah Gempa, Sekarang Cianjur Dilanda Puting Beliung |
| | Gempa Susulan Mengakibatkan Longsor di Puncak Cianjur |
| | Pasca Gempa, Cianjur Dilanda Banjir Bandang |
| | Gempa Susulan Mengakibatkan Longsor Besar di Kawasan Cianjur |
| | Detik-detik Longsor Akibat Gempa Bumi Cianjur |
| | Video Warga Muslim Cianjur Bernyanyi Lagu Rohani Kristen |
| <i>Fabricated Content</i> | Gempa Cianjur dan Sukabumi Disebabkan Gunung Gede dan Pangrango |
| | Informasi Voice Notes Dari Pihak Desa dan BMKG akan Terjadi Gempa Susulan di Cianjur dengan Kekuatan yang Lebih Dahsyat |
| | Informasi Voice Notes Gempa Susulan Cianjur Akan Terjadi di Waduk Cirata Purwakarta |
| | Pesan Waspada Pergerakan Sesar Cimandiri |
| <i>Satire/Parody</i> | Dampak Gempa Cianjur, Tugu Monas Berayun |
| <i>Manipulated Content</i> | Video Gempa Cianjur dijadikan Hoaks Longsor di Trenggalek |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Respon terhadap ekosistem informasi di era digital ini ditangkap secara berbeda oleh masyarakat. Derasnya informasi yang membanjiri berbagai media sosial nyatanya diadaptasi secara berbeda oleh generasi yang berbeda. Generasi *native digital* seperti Generasi Z yang disebut memiliki kecenderungan bergantung pada teknologi komunikasi dan lebih mudah dalam menerima informasi di ranah digital, nyatanya lebih memiliki ketahanan dalam menyaring informasi dibandingkan dengan generasi yang baru mengenal

komputer atau handphone seperti generasi *baby boomer*, generasi X dan Y. Mereka sebagai generasi *digital migran* bisa saja mempelajari internet tetapi tidak semudah generasi *digital native* yang lebih cepat menerima dan beradaptasi dengan teknologi internet karena telah dikenalkan semenjak mereka kecil. Perbedaan antara kemampuan mendapatkan informasi akan menimbulkan *gap* yang lebih lebar [1]. Semakin rendah pemahaman literasi digital akan semakin sulit menangkal hoaks. Hal ini direpresentasikan dalam perbedaan tingkat pemahaman literasi digital di setiap generasi. Di Cianjur, korban hoaks kebencanaan memang bisa berdampak pada semua generasi, namun di lapangan ditemukan bahwa hoaks kebencanaan lebih berdampak pada orang tua; misalnya hoaks yang berdampak pada kepanikan seperti hoaks akan adanya gempa susulan, hoaks gunung gede akan meletus, ataupun hoaks yang berdampak pada perpecahan atau isu sara. Seperti hoaks tentang kristenisasi.

Hasil penelitian Retpitasari menunjukkan bahwa pemahaman agama dan keterampilan literasi media masih memiliki hubungan yang penting dan bermakna [17]. Secara demografi, hasil ini didukung penelitian KOMINFO dan Katadata dalam penelitiannya tentang Indeks Literasi Digital Indonesia dibawah ini. Indeks Literasi Digital Generasi Z jauh lebih tinggi dibandingkan generasi Y, X dan baby Boomers [18], sehingga asumsinya, generasi Z memiliki ketahanan lebih tinggi dalam menangkal berita hoaks dibandingkan generasi Y, X, dan *baby boomers*.



Sumber: [18]
 Gambar 3. Indeks Literasi Digital Indonesia Tahun 2021 Berdasar Generasi

Literasi digital menuntut manusia untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dan skeptis atau meragukan informasi yang diterima sebelum adanya pernyataan kepastian tentang kebenaran berita dari pihak yang bertanggung jawab. Pada saat ini, berpikir kritis dan bersikap skeptis memiliki peran yang cukup penting untuk menangkal hoaks karena orang yang kritis dan skeptis tidak akan mudah percaya terhadap informasi yang diterima.

Ia akan mencari tahu kebenarannya terlebih dahulu dengan membandingkan data-data yang didapatkan serta melakukan konfirmasi terhadap pihak terkait [19].

Oleh karena itu, Implementasi Penguatan Literasi Digital adalah salah satu kebutuhan yang ditemukan di lapangan untuk dapat diberikan kepada korban gempa. Dalam beberapa kasus, masyarakat yang menjadi korban gempa umumnya merasakan trauma psikis seperti rasa cemas, kepanikan, ketakutan terhadap bangunan rumah dan gempa susulan yang masih sering terjadi selama tiga bulan pasca gempa, gangguan tidur seperti mengigau, dan lain-lain. Kondisi ini diperburuk dengan adanya hoaks di media sosial para korban yang ternyata cukup intens, khususnya pada bulan pertama ketika semua sistem penanganan gempa masih mencari pola dan bayangan akan kejadian bencana masih sering terlintas dalam pikiran korban gempa.

Kondisi ini digambarkan dalam postingan JSH [8] yang memotret sebaran berita hoaks di Jawa Barat pada tanggal 21 November hingga 4 Desember 2022, seperti yang ditampilkan pada Gambar 4.



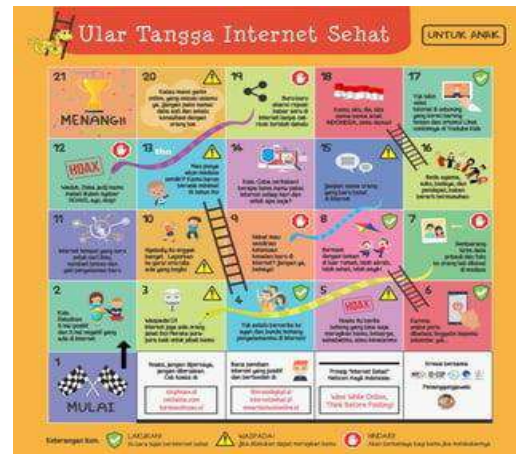
Sumber: [8]
 Gambar 4. Postingan JSH Terkait Hoaks Kebencanaan di Cianjur

Pada postingan itu disebutkan bahwa lima hoaks tertinggi saat itu sebagian besar adalah hoaks kebencanaan, yaitu Hoaks tentang isu kristenisasi yang selalu menjadi hoaks paling banyak interaksinya, serta hoax tentang gempa susulan dan penyebab gempa Cianjur yang dikaitkan dengan isu LGBT. Isu ini bisa menjadi pemicu kekacauan dalam penanganan bencana. Dampaknya mulai terjadi dengan adanya reaksi yang dilakukan oleh oknum

orang yang melakukan penolakan terhadap bantuan dari kelompok gereja, atau melakukan pengrusakan terhadap logistik dari pihak gereja, padahal korban gempa sendiri pada saat itu tidak memiliki pilihan dalam menerima bantuan karena kebutuhan yang mendesak. Salah satu media yang banyak digunakan untuk memanipulasi informasi adalah video yang disebarakan melalui sosial media Facebook Tipe hoaks yang paling banyak adalah *misleading content* dan *false context* [20]. Oleh karena itu, antisipasi penyebaran hoaks atas isu keagamaan secara dini perlu dilakukan sebagai upaya membekali generasi muda untuk menjaga keutuhan bangsa [12]

Selain itu, para korban gempa juga merasa tidak ada upaya kristenisasi dalam proses pemberian bantuan yang dilakukan oleh gereja karena menurut Ketua Sinode GKPMI, gereja dan warga gereja (jemaatnya) memang harus dapat dilihat oleh dunia melalui perbuatan atau karyakaryanya yang kongkrit, baik dan bermanfaat [21]. Di samping itu, hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara Perilaku Prosocial (berbagi) dengan kebahagiaan seperti yang ditunjukkan pada relawan komunitas “Berbagi Nasi” Jakarta Timur [22]. Namun, bagi para korban gempa maupun pada relawan gereja yang ingin membantu penanganan gempa di Cianjur, hal ini tetap menimbulkan kecemasan dan ketakutan tersendiri.

Masa darurat bencana di Cianjur adalah masa-masa rentan bagi korban gempa untuk menerima berbagai dampak negatif. Untuk itu, tim relawan diminta untuk memahami kondisi mereka dan memberikan dukungan psikososial sekaligus penguatan literasi digital bagi masyarakat. Dalam prosesnya, Tim relawan pada dasarnya sangat terbantu dengan peran media sosial dan arus informasi saat itu., termasuk dalam menemukan tim untuk berkolaborasi melakukan penanganan pasca gempa dan mengumpulkan berbagai sumberdaya yang bisa membantu jalannya kegiatan. Universitas juga dapat bekerjasama dengan CSO seperti Next Generation Indonesia, ICT Watch, Common Room dan ASEAN Foundation dalam mendapatkan berbagai dukungan logistik, seperti bantuan alat bermain dan alat peraga untuk penguatan literasi digital. Salah satunya adalah ular tangga raksasa yang sudah berisi tentang arahan penggunaan media sosial sehat dan menghindari hoaks. Alat peraga ini menjadi alat peraga favorit di lapangan, karena dapat dipakai oleh anak-anak maupun orang dewasa, seperti yang ditampilkan pada Gambar 5.



Sumber: [23]

Gambar 5. Ular Tangga Internet Sehat

Permainan ular tangga yang cukup populer dikenal masyarakat di Indonesia merupakan permainan yang terdiri dari tiga komponen yaitu dadu, bidak, dan papan ular tangga, permainan ular tangga dimainkan oleh dua orang atau lebih. Dadu berisikan nilai (dalam tampilan titik) 1 sampai 6. Di dalam papan ular tangga terdapat kotak kecil-kecil yang gambar utamanya adalah gambar ular dan tangga. Permainan tersebut biasanya dimainkan oleh berbagai kalangan dari masyarakat, mulai anak-anak hingga dewasa. Berbeda dengan permainan ular tangga yang standar, ular tangga literasi digital (ular tangga raksasa) merupakan jenis media pembelajaran Media ini dilengkapi dengan papan permainan ular tangga raksasa. Petak ular tangga tidak didesain kosong tapi diisi dengan gambar kartu instruksi, kode batang, kotak *reward*, dan lainnya. Komponen lainnya yaitu dadu raksasa, set kartu yang terdiri dari kartu tantangan, kartu teori, dan kartu analisis, kemudian kertas aturan permainan dan yang menjadi bidak ular tangga adalah peserta permainan [24]. Permainan ini tidak hanya dapat meningkatkan literasi, namun juga dapat meningkatkan kemampuan menulis seperti hasil penelitian Sapitri, dkk [25] yang menunjukkan penggunaan media pembelajaran ular tangga raksasa efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan menulis pantun Siswa kelas V SDN Pasirjaya.

Dalam permainan ular tangga raksasa ini, instruksi-instruksi diberikan dalam bentuk narasi yang berisi pendidikan literasi terkait budaya digital, etika dalam bermedia sosial, dan Undang Undang Perlindungan Data Pribadi yang disajikan secara ringan. Persoalan Etika juga menjadi materi dalam permainan ini karena temuan penelitian [26] menunjukkan bahwa literasi digital untuk melawan ujaran kebencian tidak cukup hanya menggunakan model *critical consuming, functional prosuming*, dan

critical prosuming tetapi perlu ditambahkan *moral value* (etika). Media permainan ini bahkan sudah dikembangkan dengan memanfaatkan suatu software aplikasi dengan tingkat validitas sebesar 91,67% sehingga dinyatakan valid dan berdasarkan uji keterbacaan, media dinyatakan praktis [27]. Penggunaan media ular tangga ini telah digunakan dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat oleh Tim Universitas Sahid di desa Cugenang Cianjur; hasilnya menunjukkan bahwa permainan ini dapat memberikan bekal dan pengetahuan kepada para siswa SD terkait hal-hal yang telah disebutkan di atas [28].

Meskipun sasaran utama literasi media ini lebih diarahkan pada kelompok yang paling rentan terhadap hoaks yaitu kelompok orang tua atau generasi digital migran, namun kegiatan ini juga melibatkan anak-anak yang membutuhkan pendampingan psikososial dan yang untuk sementara waktu belum bisa masuk sekolah. Kelompok yang paling rentan terhadap hoaks adalah kelompok orang tua atau generasi digital migran yang memang tidak memiliki literasi teknis dan literasi media dalam menyaring informasi. Kegiatan ini juga memberi manfaat bagi anak-anak sebagai media pembelajaran sekaligus media permainan. Alat peraga yang menyenangkan, terbukti telah membantu tim relawan dalam menyampaikan materi. Tim bisa menjelaskan tentang contoh-contoh hoaks kebencanaan yang sedang terjadi disekitar mereka, juga dapat memberikan penjelasan dan tips dalam menyaring informasi di media sosial. Sehingga bisa dikatakan bahwa dalam satu permainan saja, masyarakat menerima dua manfaat yaitu mendapatkan pemahaman tentang literasi digital dan mendapatkan dukungan psikososial.

Dokumentasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat pada Gambar 6 dan 7.



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023)

Gambar 6. Foto Pelaksanaan Kegiatan Implementasi Penguatan Literasi Digital dan Psikososial di Posko Korban Gempa Cianjur



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023)

Gambar 7. Foto Pelaksanaan Kegiatan Implementasi Penguatan Literasi Digital dan Psikososial di Posko Korban Gempa Cianjur

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam durasi dua jam, dengan kegiatan perkenalan dan bercerita pada sesi pertama, kemudian belajar sambil bermain pada sesi kedua. Target peserta umumnya dibagi menjadi dua kelompok dalam dua lokasi yang terpisah, pertama kelompok anak-anak dan kedua kelompok orangtua. Tujuannya agar setiap kelompok mendapatkan penguatan materi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok.

Secara keseluruhan pelaksanaan kegiatan Implementasi Penguatan Literasi Digital dan Psikososial ini berjalan dengan lancar dengan kerjasama stakeholder lokal. Stakeholder ini adalah penanggung jawab di setiap posko, mereka juga bisa dikatakan penyambung informasi dari pihak eksternal kepada korban gempa, juga menjadi pihak yang aktif dalam pencarian kebutuhan korban gempa. Stakeholder lokal adalah korban gempa yang merupakan tetangga mereka sendiri, sehingga memiliki kedekatan psikologis dan mendapatkan berbagai curahan hati dari korban gempa setiap harinya, sehingga bisa memberikan gambaran tentang perkembangan dan kebutuhan dari korban gempa secara langsung dan akurat. Keberadaan stakeholder lokal juga membantu jalannya acara, seperti mengumpulkan peserta, menginfokan jumlah peserta yang hadir, dan menyediakan lokasi pelaksanaan kegiatan yang mudah dijangkau oleh peserta. Sehingga tim relawan dapat berfokus pada persiapan dan perencanaan lainnya. Harapannya bisa memberikan manfaat sebanyak-banyaknya pada Posko-posko korban gempa yang tersebar di Kabupaten Cianjur. Secara lebih lanjut, kegiatan ini di dokumentasikan dalam sebuah buku yang disebut Cianjur Bercerita [29].

Setelah pelaksanaan kegiatan, tim relawan memberikan kuis berupa pertanyaan-pertanyaan seputar literasi digital untuk mengukur secara kualitatif pemahaman masyarakat tentang budaya

digital, etika dalam bermedia sosial, dan Undang-Undang Perlindungan data Pribadi yang ditanyakan dalam suasana santai. Jawaban-jawaban untuk pertanyaan ini sudah tersirat dalam narasi yang tercantum dalam permainan ular tangga raksasa. Pertanyaan dilemparkan kepada seluruh peserta; peserta yang mengetahui jawabannya diminta untuk tunjuk tangan dan relawan akan memilih yang pertama sekali tunjuk tangan untuk menjawab pertanyaan. Peserta yang berhasil menjawab secara benar akan memperoleh hadiah yang sudah dipersiapkan. Post test menunjukkan bahwa peserta kegiatan mampu memahami budaya digital, etika dalam bermedia sosial, dan Undang-Undang Perlindungan data Pribadi. Namun demikian, untuk aplikasi pengetahuan dan keterampilan literasi dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari belum dapat dideteksi.

KESIMPULAN

Implementasi Penguatan Literasi Digital adalah salah satu bentuk upaya pengembangan dan penyesuaian yang dilakukan Tim relawan dalam melakukan pelayanan sosial dan psikologis terhadap korban gempa di Cianjur. Permasalahan hoaks yang beredar di lokasi pengungsian mendorong tim relawan untuk menyusun kegiatan permainan ular tangga sebagai media edukasi literasi digital. Hasil post test kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta mampu memahami budaya digital, etika dalam bermedia sosial, dan Undang-Undang Perlindungan data Pribadi. Namun demikian, untuk aplikasi pengetahuan dan keterampilan literasi dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari belum dapat dideteksi. Dengan fakta yang ditemukan di lapangan, penulis menyarankan agar program pengembangan dan implementasi Literasi Digital terus disosialisasikan bagi masyarakat korban korban, terutama karena Indonesia secara geografis memiliki kerentanan terhadap bencana alam, Bagi institusi dan organisasi yang bergerak di bidang penanganan bencana disarankan untuk melakukan pengkajian dan pendokumentasian penanganan bencana berupa pedoman penanganan bencana yang tidak hanya menyentuh aspek fisik saja, melainkan aspek sosial psikologis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Yayasan Yuyun Moeslim Taher, Civitas Akademika Universitas Putra Indonesia dan Universitas

Jayabaya, serta para CSO yang ikut berkolaborasi dalam beberapa kegiatan literasi digital di Cianjur seperti Next Generation Indonesia, ICT Watch, Common Room dan ASEAN Foundation.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. G. Ramlan, "Kiat Menyaring Informasi di Era Serba Teknologi," Direktorat Jenderal Kekayaan Negara, 27 Desember 2022. [Online]. Available: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpkn-lahat/baca-artikel/15793/Kiat-Menyaring-Informasi-di-Era-Serba-Teknologi.html>. [Accessed 7 8 2024].
- [2] S. Sadya, "APJII: Pengguna Internet Indonesia 215,63 Juta pada 2022-2023," DataIndonesia.id, 9 3 2023. [Online]. Available: <https://dataindonesia.id/internet/detail/apjii-pengguna-internet-indonesia-21563-juta-pada-20222023>. [Accessed 19 7 2024].
- [3] K. Santos-d'Amorim and M. Miranda, "Santos-d'Amorim, Karen & Miranda, Májory Misinformation, disinformation, and malinformation: clarifying the definitions and examples in disinfodemic times," *Encontros Bibli Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, vol. 26, pp. 1 - 23, 2021, doi: 10.5007/1518-2924.2021.e76900.
- [4] V. M. Rumata And F. K. Nugraha, "An Analysis of Fake Narratives on Social Media during 2019 Indonesian Presidential Election," *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, vol. 36, no. 4, pp. 351-368, 2020, doi: 10.17576/JKMJC-2020-3604-22.
- [5] G. Irhamdhika, "Mitigasi Hoax Di Era Disrupsi Melalui Literasi Digital," *Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 39 - 46, 4 2022, doi: doi.org/10.31294/kom.v9i1.12610.
- [6] Z. M. Z. Monggilo, "Analisis Konten Kualitatif Hoaks Dan Literasi Digital Dalam @Komikfunday," *Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 1-18, 5 2020, doi: 10.14710/interaksi.9.1.1-18.
- [7] M. Lestari and M. Saidah, "Penanganan Hoaks Keagamaan di Sosial Media Melalui Literasi Digital Milenial," *Meyarsa: Jurnal Ilmu Komunikasi dan Dakwah*, vol. 1, no. 1, pp. 68-94, 2023, doi: 10.19105/meyarsa.v4i1.6764.
- [8] Tim Rilis Humas Jabar, "PORTALJABARPROVGOID," Pemerintah

- Daerah Provinsi Jawa Barat, 30 11 2022. [Online]. Available: <https://jabarprov.go.id/berita/jabar-saber-hoaks-berjibaku-klarifikasi-puluhan-hoaks-gempa-cianjur-7786>. [Accessed 19 7 2024].
- [9] N. M. R. A. Gelgel, "Media Sosial Dan Literasi Kebencanaan Di Bali," *Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 19 - 30, 2020, doi: 10.14710/interaksi.9.1.19-30.
- [10] A. D. Handayani, "Hoax Isu Agama Dan Upaya Melawan Penyebarannya," *Communique: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, vol. 5, no. 2, pp. 263-275, 2023, doi: 10.62144/jikq.v5i2.196.
- [11] F. R. Pratama, N. Komariah and S. Rodiah, "Hubungan antara kemampuan literasi digital dengan pencegahan berita hoaks di kalangan mahasiswa," *Journal of Library and Information Science*, vol. 2, no. 3, pp. 165-184, 2022, doi: 10.24198/inf.v2i3.43792.
- [12] Alfarabi and N. Muzni, "Penguatan Tradisi Literasi Dalam Menghadapi Hoax Di Kalangan Pelajar Berbasis Keagamaan," *SELAPARANG. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 7, no. 2, pp. 1012-1016, 2023, doi: 10.31764/jpmb.v7i2.14632.
- [13] R. Sonjaya, D. Ramdan and I. P. Sari, "Pengembangan Kapasitas Masyarakat Korban Bencana Gempa Bumi Melalui Literasi Media Sosial Dalam Meminimalkan Berita Hoaks Di Desa Mayak Kecamatan Cibeber Kabupaten Cianjur," *Communnity Development Journal*, vol. 4, no. 4, pp. 7095-7100, 2023, doi: 10.31004/cdj.v4i4.18678.
- [14] N. Y. Puspita and J. Madeline, "Edukasi Hukum Tentang Literasi Media Terkait Hoaks Bencana Di Smk Yadika 2 Tanjung Duren Jakarta," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Media Ganesha FHIS*, vol. 3, no. 1, pp. 24-34, 2022.
- [15] I. C. Lestari, "Penerapan Media Permainan Ular Tangga Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS di Sekolah Dasar," *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 2, no. 1, pp. 79 - 87, 2021.
- [16] A. Afandi, N. Laily, N. Wahyudi, M. H. Umam, R. A. Kambau, S. A. Rahman, M. Sudirman, Jamilah, N. A. Kadir, S. Junaid, S. Nur, R. D. A. Parmitasari, Nurdiyana, M. Wahid and J. Wahyudi, *Metodologi Pengabdian Masyarakat*, Suwendi, A. Basir and J. Wahyudi, Eds., Jakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2022.
- [17] E. Retpitasi, "Dampak Pemahaman Keagamaan dan Kemampuan Literasi Media Terhadap Sebaran Berita Hoax di Komunitas Surabaya Mengaji," *Jurnal Mediakita: Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam*, vol. 6, no. 2, pp. 183-195, 2022, doi: 10.30762/mediakita.v6i2.921.
- [18] R. Ameliah, R. A. Negara and I. Rahmawati, "Status Literasi Digital di Indonesia 2021," *Kata Data Insight Center & Kominfo*, Jakarta, 2021.
- [19] E. N. Sari, A. Hermayanti, N. Deninda Rachman and F. Faizi, "Peran Literasi Digital Dalam Menangkal Hoax di Masa Pandemi (Literature Review)," *MADANI Jurnal Politik Dan Sosial Kemasyarakatan*, vol. 13, no. 03, pp. 225 - 241, Dec. 2021, doi: 10.52166/madani.v13i03.2799.
- [20] N. Q. R.S and F. Rachmawati, "Pemetaan Hoaks Keagamaan di Media (Studi Pada Rubrik Cek Fakta Liputan6.com dan Suara.com)," *Mu'ashir: Jurnal Dakwah & Komunikasi Islam*, vol. 1, no. 2, pp. 185-216, 2023, doi: 10.35878/muashir.v1i2.771.
- [21] A. Sasauw, "Peran Serta Gereja dalam Masyarakat," *Kementerian Agama RI*, 28 11 2021. [Online]. Available: <https://kemenag.go.id/kristen/peran-serta-gereja-dalam-masyarakat-iesnrs>. [Accessed 19 7 2024].
- [22] S. M. Nasution, L. D. Pratama, Iskarina and D. Brenda, "Prosocial Behavior and Happiness of East Jakarta "Berbagi Nasi" Community Volunteers," *Intensi: Jurnal Psikologi*, vol. 1, no. 2, pp. 100-107, 24 8 2022.
- [23] I. Watch, "Ular Tangga Internet Sehat Anak," SlideShare from Scribd, 12 7 2019. [Online]. Available: <https://www.slideshare.net/slideshow/ular-tangga-internet-sehat-anak/155122498>. [Accessed 22 8 2024].
- [24] A. Gustiani, "Penggunaan Media Ular Tangga Raksasa Dalam Pembelajaran Menulis Teks Tanggapan Siswa Kelas Vii Smp Negeri 216 Jakarta Tahun Pelajaran 2022/2023," *Jurusan Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Uin Syarif Hidayatullah Jakarta*, Jakarta, 2023.
- [25] M. Sapitri, R. Z. Nurani and H. H. Mahendra, "Penggunaan Media Pembelajaran Ular Tangga Raksasa Dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Pantun Siswa Kelas V SDN Pasirjaya," *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD*

- FKIP Universitas Mandiri*, vol. 10, no. 02, pp. 964-973, 2024, doi: 10.36989/didaktik.v10i2.3425.
- [26] Muannas and M. Mansyur, "Model Literasi Digital untuk Melawan Ujaran Kebencian di Media Sosial," *Jurnal IPTEK-KOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komunikasi)*, vol. 22, no. 2, pp. 125 - 142, 2020, doi: 10.17933/iptekkom.22.2.2020.125-142.
- [27] Y. Sulistyorini and A. S. Sumajaya, "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga dalam Pembelajaran Literasi dan Numerasi," *CAKRAWALA Jurnal Ilmiah Bidang Sains*, vol. 3, no. 1, pp. 29-36, 2024, doi: 10.28989/cakrawala.v3i1.2200.
- [28] T. T. Widaningsih, K. Syafuddin and L. Setyopratinjo, "Peningkatan Literasi Digital Melalui Kegiatan bermain Untuk Siswa SDN Jamaras Cugenang Cianjur," *Eastasouth Journal of Impactive Community Services (EJIMCS)*, vol. 1, no. 2, p. 103-109, 2023, doi: 10.58812/ejimcs.v1i02.86.
- [29] A. D. Andriani, A. Agustinah, D. H. Chotimah, D. F. Teguh, E. Z. Muttaqin, E. Indriani, T. K. P. M. Esiyannera, L. Indira, M. Utama, P. Sulaeman, S. Nasution, A. D. Rahmat S. and W. Mustopo, *Cianjur Bercerita Dukungan Psikososial untuk Penyintas Bencana*, A. D. Andriani and S. M. Nasution, Eds., Cianjur, Jawa Barat: UNPI Press, 2023.

PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS DI BELINYU

Johanes Fernandes Andry^{1*}, Francka Sakti Lee², Yunianto Purnomo³, Kevin Christianto⁴, Jonathan Riady Mulyo⁵, Rakassiwi Ayudharma Putra⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Bunda Mulia
Jl. Lodan Raya No. 2 Ancol, Jakarta Utara, Indonesia
jandry@bundamulia.ac.id^{1*}, flee@bundamulia.ac.id², ypurnomo@bundamulia.ac.id³,
L1591@lecturer.ac.id⁴, s31230063@student.ubm.ac.id⁵, s31230062@student.ubm.ac.id⁶
(* Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

The implementation of infrastructure and development of information technology (IT) services in educational environments such as schools and campuses plays an important role in supporting quality learning experiences. Regarding the introduction of IT infrastructure and service development in the educational environment. IT infrastructure covers various aspects such as providing hardware and software to meet educational needs, providing a reliable communications network, and ensuring data and information security. Services provided include training for teachers in the use of learning technology, technical support for students and staff, as well as implementation of related policies. With the right infrastructure, students and lecturers can access learning resources efficiently and interact in a technology-integrated learning environment. This service also plays an important role in increasing the technological literacy of students and teachers and ensuring the smooth operation of systems in educational environments. The services provided at schools can have a positive impact on improving the quality of education, preparing students to face the challenges of the digital world, and creating an inclusive and innovative learning environment. A holistic and coordinated implementation approach and ongoing support from all stakeholders will be key to achieving this goal.

Keywords: information technology; infrastructure; schools; students; teachers.

Abstrak

Penerapan infrastruktur dan pengembangan layanan teknologi informasi (TI) di lingkungan pendidikan seperti sekolah dan kampus berperan penting dalam mendukung pengalaman pembelajaran yang berkualitas. Mengenai pengenalan infrastruktur TI dan pengembangan layanan di lingkungan pendidikan. Infrastruktur TI mencakup berbagai aspek seperti penyediaan perangkat keras dan perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan pendidikan, penyediaan jaringan komunikasi yang andal, dan menjamin keamanan data dan informasi. Layanan yang diberikan meliputi pelatihan bagi guru dalam penggunaan teknologi pembelajaran, dukungan teknis bagi siswa dan staf, serta penerapan kebijakan terkait. Dengan infrastruktur yang tepat, mahasiswa dan dosen dapat mengakses sumber belajar secara efisien dan berinteraksi dalam lingkungan pembelajaran yang terintegrasi teknologi. Layanan ini juga berperan penting dalam meningkatkan literasi teknologi siswa dan guru serta memastikan kelancaran pengoperasian sistem di lingkungan pendidikan. Layanan yang diberikan di sekolah dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan, mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia digital, dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan inovatif. Pendekatan implementasi yang holistik dan terkoordinasi serta dukungan berkelanjutan dari seluruh pemangku kepentingan akan menjadi kunci untuk mencapai tujuan ini.

Kata kunci: teknologi informasi; infrastruktur; sekolah; siswa; guru.

PENDAHULUAN

Fasilitas pendidikan mencakup seluruh peralatan, bahan, juga perabotan yang digunakan secara langsung dalam kegiatan pendidikan. Sarana dan prasarana yang tidak memadai, dapat menyebabkan proses pendidikan tidak berlangsung secara optimal [1]. Sarana serta prasarana ini perlu memiliki manajemen yang baik dalam kelembagaan pendidikan, serta pengelolaan yang efektif dari fasilitas-fasilitas yang tersedia guna mendukung kegiatan pembelajaran [2]. Keberhasilan pada program pendidikan sangat bergantung pada kondisi dan optimalisasi pengelolaan serta pemanfaatan sarana dan prasarana pendidikan yang dimiliki [3]. Semua fasilitas atau sarana dan juga prasarana di sekolah perlu dikelola agar dapat membantu proses pembelajaran dan memberikan nilai guna sesuai kebutuhan. Sehingga di kelas, proses sistem pembelajaran dapat berjalan lancar dan tujuan pendidikan dapat tercapai [4].

Sekolah harus segera menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi pendidikan agar dapat memberikan pembelajaran yang optimal bagi siswa. Namun, tantangan muncul ketika para pendidik tidak hanya perlu menguasai kurikulum pendidikan, tetapi juga teknologi dalam pengajaran [5]. Kurangnya pemahaman tentang teknologi ini dapat menghambat perkembangan keterampilan siswa, mengingat banyaknya pembelajaran berbasis internet yang dianggap sebagai tanda kemajuan sebuah institusi pendidikan. Mengakses digital seharusnya menjadi bagian integral dari standar pendidik, karena institusi yang mampu membawa teknologi informatika dianggap lebih siap menghadapi tantangan zaman [6]. Meskipun banyak institusi pendidikan yang berkualitas dan menggunakan teknologi canggih, masih ada kebutuhan untuk peningkatan terus-menerus dalam manajemen kesiswaan dan penerapan sistem informasi berbasis internet. Kepala sekolah memegang peran kunci dalam memotivasi staf pengajar dan siswa untuk terus berkembang sesuai dengan standar operasional, sehingga institusi pendidikan dapat menjalani era 5.0 dengan sukses. Meskipun tantangan ini tampak besar, dengan manajemen yang tepat dan motivasi yang kuat, setiap sekolah dapat mencapai kemajuan yang diinginkan, terlepas dari kondisi baik atau tidak. Evaluasi berkala juga penting untuk memastikan bahwa perkembangan terjadi dari waktu ke waktu dan untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya dalam meningkatkan kualitas Pendidikan [7].

Permasalahan yang dihadapi oleh penerima manfaat dalam kegiatan seperti:

Keterbatasan teknologi dimana dalam proses belajar mengajar di sekolah menjadi masalah yang perlu segera diatasi. Sekolah yang tidak dilengkapi dengan sarana prasarana teknologi mengalami hambatan dalam memberikan pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan perkembangan zaman [8]. Sekolah di daerah terpencil masih minim akses terhadap teknologi modern yang mendukung pembelajaran digital [9]. Tidak hanya itu, kendala-kendala seperti minimnya pelatihan terkait penggunaan teknologi oleh para pendidik, latar belakang pendidikan yang kurang sesuai dengan kebutuhan IT, serta perbedaan individual di antara peserta didik juga menjadi tantangan serius. Untuk menghadapi tantangan ini, diperlukan upaya konkret dalam meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan teknologi, baik melalui pelatihan maupun pembaharuan kurikulum pendidikan [10]. Selain itu, investasi dalam peningkatan fasilitas pendidikan yang mendukung pembelajaran berbasis IT juga sangat penting. Hanya dengan langkah-langkah ini, sekolah dan kampus dapat memastikan bahwa generasi muda perlu bersiap dalam menghadapi perubahan dan juga tantangan masa depan dengan baik [11].

Teknologi menjadi bagian tak terpisahkan pada dunia pendidikan saat ini. Meskipun memiliki dampak negatif dan tantangan yang perlu diatasi, pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran memberikan berbagai manfaat yang signifikan [12]. Dengan adopsi teknologi pendidikan yang tepat, sekolah dapat mempersiapkan siswa untuk masa depan yang semakin tergantung pada kemahiran teknologi. Kompetensi guru dalam menggunakan teknologi menjadi kunci dalam memastikan efektivitas pembelajaran, sementara infrastruktur teknologi yang memadai menjadi fondasi yang penting untuk mendukung proses pembelajaran yang modern dan dinamis [13]. Dengan demikian, upaya untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan harus menjadi prioritas bagi semua pihak terkait, sehingga pendidikan dapat terus berkembang sesuai terhadap tuntutan zaman juga memberikan manfaat yang optimal bagi siswa [14].

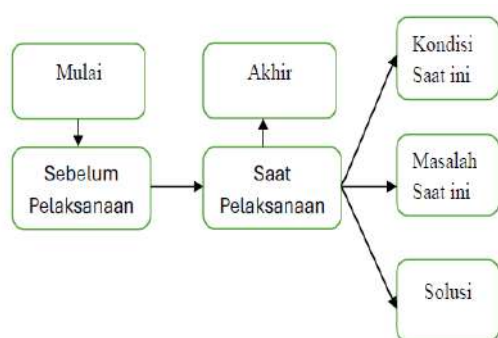
METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Tahap Sebelum Pelaksanaan: Pada tahap ini, tim melakukan beberapa langkah. Pertama, tim menerima data mengenai permasalahan di sekolah, berupa rekaman audio berdurasi 5 menit 15 detik yang menjelaskan berbagai isu keamanan informasi yang dialami oleh sekolah.

Analisis Data: Tim menggunakan langkah-langkah berikut untuk menganalisis data yang

diperoleh. Menilai keadaan terkini terkait kebijakan keamanan teknologi informasi, mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam implementasi kebijakan tersebut, dan merumuskan solusi yang dikembangkan oleh tim peneliti untuk mengatasi permasalahan keamanan informasi. Tim juga membuat bahan presentasi berupa 30 slide PowerPoint yang diberikan kepada guru dan siswa selama kegiatan pengabdian masyarakat (PKM) [15].

Tahap Implementasi: Pada tahap ini, tim peneliti yang terdiri dari tiga mahasiswa program sarjana Sistem Informasi Universitas Bunda Mulia melaksanakan kegiatan PKM di sekolah sesuai rencana. Urutan tahapan pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1.



Sumber: [16]

Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan proses dimulai dengan observasi awal yaitu pengumpulan data awal melalui survei dan melakukan sesi wawancara pada staf sekolah, guru, dan siswa untuk memahami kondisi eksisting terkait penggunaan teknologi informasi. Proses dilanjutkan dengan mengidentifikasi kebutuhan melalui analisis kebutuhan teknologi informasi di sekolah, mencakup perangkat keras, perangkat lunak, serta keterampilan teknologi para pendidik. Tim melakukan perencanaan dengan merancang rencana aksi untuk pengimplementasian teknologi informasi, mencakup tujuan, sasaran, serta indikator keberhasilan [17].

Proses pelaksanaan dilanjutkan dengan melakukan pelatihan terhadap tenaga pendidik dengan mengadakan pelatihan intensif untuk para tenaga pendidik mengenai penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Tim melakukan evaluasi evaluasi dan penilaian kinerja melalui pengukuran keberhasilan implementasi teknologi melalui survei dan wawancara ulang, serta pengamatan langsung di sekolah. Tim melakukan analisis data dan mengevaluasi untuk mengetahui sejauh mana tujuan dan sasaran tercapai.

Tim melakukan survei untuk melihat kondisi saat ini dengan menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data tentang kondisi eksisting teknologi informasi di sekolah. Selain itu, tim juga melakukan wawancara dengan berbagai pemangku kepentingan di sekolah untuk mendapatkan gambaran yang lebih mendalam serta melakukan observasi langsung untuk melihat bagaimana teknologi informasi digunakan dalam kegiatan sehari-hari di sekolah [18].

Proses dilakukan dengan melakukan diskusi kelompok terfokus dengan guru, siswa, dan staf sekolah untuk mencari solusi bersama terhadap permasalahan yang dihadapi. Tim melakukan pendekatan praktis dengan pihak sekolah dengan menganalisis data evaluasi untuk mengetahui kelemahan dan area yang perlu diperbaiki serta membuat rencana perbaikan dan tindak lanjut untuk meningkatkan penggunaan teknologi di sekolah [19]. Dengan pendekatan ini, diharapkan pemanfaatan teknologi informasi di Sekolah Menengah Atas di Belinyu dapat dijalankan dengan efektif serta efisien, juga bisa memberikan manfaat optimal bagi proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis saat ini

Dalam mengidentifikasi masalah saat ini terkait dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di SMA di Belinyu, beberapa indikator penting dapat digunakan. Indikator-indikator ini membantu dalam menilai efektivitas penggunaan teknologi, mengidentifikasi kelemahan, dan merumuskan solusi yang tepat. Berikut adalah beberapa indikator yang dapat digunakan:

1. **Ketersediaan Perangkat dan Infrastruktur**
 Masalah: Jika banyak perangkat keras yang usang atau rusak dan koneksi internet sering bermasalah, ini dapat menghambat proses pembelajaran yang efektif.

Jumlah dan Kondisi Perangkat: Mengukur jumlah komputer, proyektor, dan perangkat lainnya yang tersedia di laboratorium komputer. Melakukan penilaian kondisi perangkat keras apakah masih layak pakai atau memerlukan perbaikan atau penggantian.

Koneksi Internet: Menilai kecepatan, stabilitas, dan ketersediaan koneksi *internet* di sekolah. Koneksi yang lambat atau tidak stabil dapat menghambat proses pembelajaran.

2. **Kompetensi Brainware**

Masalah: Kekurangan pelatihan untuk guru dan siswa dalam memanfaatkan teknologi secara

maksimal bisa menjadi penghalang bagi inovasi pembelajaran.

Pelatihan dan Sertifikasi Guru dan Petugas Lab: Melihat jumlah dan frekuensi pelatihan yang diikuti oleh guru dan petugas lab terkait TIK. Menilai apakah mereka memiliki sertifikasi yang relevan.

Keterampilan Siswa: Menilai kemampuan siswa dalam menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Bisa dilakukan melalui tes keterampilan atau observasi langsung.

3. Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Masalah: Jika teknologi tidak digunakan secara rutin dan bervariasi dalam kegiatan belajar mengajar, ini bisa berarti kurangnya integrasi TIK dalam kurikulum.

Frekuensi dan Variasi Penggunaan: Melihat seberapa sering teknologi digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dan seberapa beragam penggunaannya (misalnya, untuk presentasi, simulasi, penelitian online, dll).

Pengembangan Materi Pembelajaran: Menilai apakah guru mengembangkan materi pembelajaran yang interaktif dan menarik menggunakan teknologi.

4. Efisiensi dan Keamanan Sistem

Masalah: Insiden keamanan yang tinggi atau kurangnya kebijakan keamanan yang jelas dapat mengancam data dan sistem sekolah.

Kebijakan Keamanan: Menilai apakah ada kebijakan yang jelas tentang penggunaan kata sandi, pembaruan perangkat lunak, dan proteksi terhadap serangan siber.

Insiden Keamanan: Mengukur frekuensi dan jenis insiden keamanan yang terjadi, seperti malware, phishing, atau pencurian data.

5. Dukungan Teknis

Masalah: Jika tim IT tidak cukup tanggap atau kurangnya dukungan eksternal, ini bisa menyebabkan keterlambatan dalam pemecahan masalah teknis.

Respon dan Penyelesaian Masalah Teknis: Menilai seberapa cepat dan efektif tim IT sekolah dalam menangani masalah teknis yang muncul.

Dukungan Eksternal: Melihat adanya kerjasama dengan perusahaan teknologi atau komunitas teknologi untuk mendapatkan dukungan tambahan.

6. Partisipasi dan Kepuasan Pengguna

Masalah: Kepuasan rendah dari siswa dan guru terhadap teknologi dapat menunjukkan bahwa kebutuhan dan harapan mereka tidak terpenuhi.

Kepuasan Siswa dan Guru: Menggunakan survei atau wawancara untuk mengukur tingkat kepuasan siswa dan guru terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Partisipasi dalam Pengambilan Keputusan: Menilai sejauh mana guru, staf, dan siswa dilibatkan dalam pengambilan keputusan terkait penggunaan teknologi.

7. Pemeliharaan dan Kebersihan

Masalah: Kurangnya pemeliharaan rutin dan kebersihan di laboratorium komputer dapat menyebabkan masalah kesehatan dan keandalan perangkat.

Jadwal Pemeliharaan Rutin: Menilai apakah ada jadwal pemeliharaan rutin untuk perangkat keras dan perangkat lunak.

Kebersihan Lab: Mengukur kebersihan dan kerapian laboratorium komputer secara rutin.

Untuk mengatasi keterbatasan yang ada, tim dapat mengambil langkah-langkah berikut:

1. **Pelatihan Berkelanjutan:** Menyediakan pelatihan berkelanjutan untuk guru dan petugas lab untuk memastikan mereka memiliki keterampilan terbaru.
2. **Kerjasama dengan Pihak Eksternal:** Mengembangkan kerjasama dengan perusahaan teknologi, komunitas teknologi, dan lembaga pendidikan untuk mendapatkan dukungan dalam bentuk pelatihan, donasi perangkat keras, dan konsultasi.
3. **Pengelolaan Sumber Daya yang Efisien:** Mengoptimalkan penggunaan anggaran dengan fokus pada pengadaan perangkat keras yang dibutuhkan, pembaruan perangkat lunak, dan peningkatan sarana fisik laboratorium.
4. **Pengembangan Kebijakan Keamanan:** Menerapkan kebijakan keamanan yang ketat dan memberikan edukasi kepada siswa dan staf tentang pentingnya menjaga keamanan sistem.
5. **Monitoring dan Evaluasi:** Melakukan monitoring dan evaluasi secara rutin untuk mengukur efektivitas penggunaan teknologi dan melakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi.

Dengan menggunakan indikator-indikator ini dan mengambil langkah-langkah yang tepat, sekolah dapat mengidentifikasi masalah yang ada dan mengembangkan solusi yang efektif untuk meningkatkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)

Di laboratorium komputer SMA di Belinyu, SOP sangat penting untuk memastikan penggunaan fasilitas yang aman, teratur, dan efisien. Dirancang untuk memberikan panduan yang jelas bagi siswa, guru, dan staf dalam menggunakan laboratorium komputer, sehingga dapat memaksimalkan pembelajaran TIK serta menjaga kondisi fasilitas lab

tetap optimal. Berikut adalah contoh SOP yang biasanya diterapkan di laboratorium komputer yaitu:

1. Persiapan Sebelum Masuk Lab, siswa harus memeriksa jadwal penggunaan lab dan hanya masuk sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Siswa harus membawa alat tulis, buku catatan, dan bahan lain yang diperlukan untuk pelajaran atau praktikum. Masuk ke Lab, Siswa masuk ke lab dengan tertib, tanpa berlarian atau membuat keributan.
2. Penggunaan Peralatan Komputer, siswa harus *login* menggunakan akun pribadi mereka dengan kata sandi yang telah diberikan. Siswa dilarang menggunakan akun orang lain. Siswa harus menggunakan perangkat komputer dengan hati-hati, tidak memindahkan perangkat keras tanpa izin, dan melaporkan segera jika ada kerusakan. Hanya perangkat lunak yang telah disetujui oleh sekolah yang boleh digunakan. Siswa dilarang mengunduh atau menginstal perangkat lunak tanpa izin.
3. Selama Sesi Pembelajaran atau Praktikum, siswa harus mengikuti semua instruksi yang diberikan oleh guru atau petugas lab selama sesi pembelajaran atau praktikum. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau asisten lab jika mengalami kesulitan atau tidak memahami suatu instruksi.
4. Etika Penggunaan *Internet*, siswa hanya boleh mengakses situs *web* yang terkait dengan pembelajaran. Akses ke situs yang tidak pantas atau tidak relevan dilarang. Siswa harus menjaga keamanan data pribadi mereka dan tidak membagikan informasi pribadi di *internet*.
5. Keamanan dan Kebersihan, siswa dilarang makan atau minum di dalam lab untuk menjaga kebersihan dan mencegah kerusakan peralatan. Siswa harus memastikan area kerja mereka bersih dan rapi sebelum meninggalkan lab. Jika ada perangkat yang rusak atau tidak berfungsi, siswa harus segera melaporkannya kepada guru atau teknisi lab.
6. Penutupan Sesi pembelajaran, siswa harus *logout* dari akun mereka sebelum meninggalkan lab. Siswa harus mengatur kembali peralatan yang digunakan, seperti merapikan kabel dan menutup aplikasi yang dibuka. Guru atau asisten lab melakukan pengecekan akhir untuk memastikan semua peralatan dalam keadaan baik dan lab siap digunakan untuk sesi berikutnya.
7. Kebijakan Khusus, siswa harus mengetahui dan mengikuti prosedur darurat yang berlaku, seperti evakuasi saat terjadi kebakaran atau gempa bumi. Setiap insiden, baik kecil maupun

besar, harus dilaporkan kepada guru atau teknisi lab untuk dicatat dan ditindaklanjuti.

Permasalahan yang ada di Laboratorium

Pada Gambar 2. menunjukkan Dalam upaya meningkatkan keefektifan manajemen laboratorium komputer di SMA Belinyu, penting untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap berbagai aspek. Pertama, pemeliharaan perangkat keras dan lunak harus ditinjau untuk memastikan bahwa pembaruan dan perawatan dilakukan secara rutin dan efektif. Tanpa pemeliharaan yang memadai, perangkat bisa cepat usang atau rusak, menghambat proses pembelajaran. Selain itu, jadwal penggunaan laboratorium perlu dievaluasi untuk memastikan fasilitas digunakan secara maksimal dan efisien, sehingga tidak ada waktu yang terbuang atau laboratorium yang menganggur.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 2. Suasana di Lab

Keterbatasan sarana dan prasarana juga menjadi perhatian utama. Siswa sering kali mengalami kesulitan dalam mengakses komputer dan perangkat lainnya di laboratorium. Oleh karena itu, penting untuk mengumpulkan data yang mendetail mengenai frekuensi dan jenis kesulitan yang dihadapi. Peningkatan infrastruktur fisik, seperti penambahan perangkat komputer dan peningkatan kapasitas jaringan, mungkin diperlukan untuk memenuhi kebutuhan mendesak ini.

Kualitas dan kompetensi *brainware*, yang mencakup tingkat keterampilan teknologi di antara guru dan siswa, juga harus menjadi fokus utama. Survei dapat dilakukan untuk menilai tingkat pemahaman dan keterampilan penggunaan teknologi mereka. Jika ditemukan kesenjangan kompetensi antara guru dan siswa, program pelatihan tambahan perlu disusun untuk mengatasinya.

Aksesibilitas dan ketersediaan sumber daya merupakan faktor penting lainnya. Analisis kesenjangan akses terhadap perangkat keras dan

koneksi internet antara siswa dari berbagai latar belakang ekonomi harus dilakukan untuk memastikan pemerataan. Evaluasi juga perlu dilakukan untuk menentukan apakah sumber daya finansial dan material yang tersedia cukup untuk mendukung pengembangan laboratorium komputer.

Terakhir, pengelolaan anggaran yang efektif menjadi kunci dalam mendukung pengadaan perangkat keras, perangkat lunak, dan peningkatan infrastruktur. Penting untuk menilai seberapa efisien penggunaan anggaran saat ini dan mempertimbangkan peninjauan kembali alokasi dana untuk memastikan bahwa penggunaan dana dilakukan secara optimal dan tepat sasaran. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat dihasilkan solusi yang komprehensif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di sekolah.

Proses penerapan dan hasil

Peran penting *brainware* menjadi landasan utama dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengelolaan laboratorium komputer dan pembelajaran TIK. *Brainware*, yang merujuk pada kualitas, pengetahuan, dan keterampilan dari staf laboratorium, guru, dan siswa, memiliki peran yang sangat penting dalam menjalankan fungsi dan penerapan pada laboratorium secara maksimal. *Brainware* yang berkualitas tidak hanya memiliki pemahaman yang mendalam tentang teknologi dan metode pengajaran, tetapi juga memiliki kemampuan untuk beradaptasi dan mengimplementasikan pada perubahan lingkungan dan kebutuhan siswa.

Brainware yang terpelajar, dapat menghadapi tantangan dengan lebih baik. Mereka dapat memahami dengan baik kompleksitas masalah yang dihadapi oleh sekolah dan dapat berkolaborasi secara aktif untuk mencari solusi yang tepat dan efektif. Melalui program pelatihan terjadwal yang terstruktur dan kolaborasi dengan pihak eksternal seperti perusahaan TI lokal atau lembaga pendidikan, sekolah dapat meningkatkan kualitas dan kompetensi *brainware*. Pelatihan ini tidak hanya memperluas pengetahuan tentang manajemen teknologi dan penggunaan perangkat lunak, tetapi juga memperkuat keterampilan interpersonal dan kepemimpinan yang penting dalam mengatasi masalah secara efektif.

Metode pengabdian diterapkan pada kondisi awal masyarakat dengan melakukan langkah-langkah konkret selama pengabdian, termasuk durasi dan jumlah peserta. Lalu menentukan hasil

yang dicapai serta dampak yang dirasakan oleh masyarakat setelah pelaksanaan pengabdian. Setelah itu tim mengevaluasi pelaksanaan kegiatan dan refleksi mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki untuk kegiatan selanjutnya.

Pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan siswa dan kurikulum memungkinkan sekolah untuk menyesuaikan lingkungan belajar dan sarana fisik dengan lebih efektif. Dengan demikian, pengelolaan laboratorium komputer dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik siswa dan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan merangsang, memungkinkan siswa untuk berkembang secara optimal dalam penggunaan teknologi dan pembelajaran TIK.

Meningkatkan kualitas dan kompetensi *brainware* merupakan langkah yang krusial dalam memastikan keberhasilan implementasi solusi-solusi yang telah dirumuskan untuk meningkatkan efektivitas laboratorium komputer dan pembelajaran TIK di SMA di Belinyu [20]. Dengan memiliki *brainware* yang berkualitas, sekolah dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pembelajaran yang inovatif dan berkualitas tinggi, mempersiapkan siswa untuk menjadi pemimpin di era digital yang semakin kompleks dan dinamis [21]. Tim menerapkan beberapa metode untuk mendapatkan solusi terhadap pemanfaatan teknologi, seperti:

Narasumber membuat program pelatihan terjadwal dengan menyelenggarakan pelatihan bagi staf laboratorium, guru, dan siswa. Pelatihan ini mencakup penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak yang ada di laboratorium komputer. Hasil dari kegiatan pelatihan ini meningkatkan pemahaman teknis dan keterampilan praktis peserta pelatihan, yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Peningkatan Kemampuan

| Description | Siswa | Guru | Siswa | Guru |
|------------------------|-------|--------|-------|------|
| | (35) | (3) | (35) | (3) |
| | | Before | After | |
| Indikator 1 | 1.9 | 2.7 | 3.7 | 4.0 |
| Indikator 2 | 2.0 | 2.0 | 3.8 | 4.0 |
| Indikator 3 | 2.1 | 1.7 | 3.7 | 4.0 |
| Indikator 4 | 2.0 | 2.3 | 3.7 | 3.7 |
| Indikator 5 | 2.1 | 1.0 | 3.5 | 3.7 |
| Indikator 6 | 2.0 | 1.7 | 3.7 | 4.3 |
| Indikator 7 | 1.9 | 2.0 | 3.7 | 4.3 |
| Rata-rata | 2.0 | | 3.7 | |
| Persentase Peningkatan | 85 | | | |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Berdasarkan Tabel 1, 85% guru dan staf melaporkan peningkatan kemampuan mereka

dalam mengoperasikan perangkat lunak yang relevan dengan kurikulum. Dimana indikator efektivitas penggunaan teknologi dengan menggunakan metode pengukuran kuesioner.

Narasumber menganalisa bahwa pelatihan ini berkontribusi pada peningkatan kualitas brainware, yang memungkinkan mereka mendukung siswa dengan lebih baik dalam penggunaan teknologi. Dilakukan pengembangan materi Pembelajaran interaktif dengan mengembangkan materi pembelajaran interaktif berupa modul dan media digital untuk mendukung pembelajaran TIK di kelas.

Hasil dari kegiatan ini bahwa materi yang dijadikan pengajaran digunakan oleh guru di beberapa kelas, dan siswa menunjukkan peningkatan pemahaman dalam beberapa konsep dasar teknologi informasi dan komunikasi. Narasumber menganalisa bahwa materi interaktif ini membuat pembelajaran lebih menarik dan praktis, namun masih perlu ditingkatkan agar mencakup lebih banyak keterampilan praktis.

Membuat pembimbingan kesadaran penggunaan fasilitas dengan melakukan sosialisasi dan bimbingan tentang pentingnya merawat fasilitas laboratorium kepada siswa. Hasil dari kegiatan ini siswa menjadi lebih sadar akan tanggung jawab menjaga kebersihan dan merawat perangkat keras di laboratorium komputer. Narasumber menganalisa bahwa bimbingan ini berhasil meningkatkan rasa kepemilikan siswa terhadap fasilitas, yang membantu mengurangi kerusakan perangkat. Melakukan bimbingan dalam kesadaran di antara siswa untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya merawat fasilitas laboratorium komputer. Ini akan mencakup edukasi tentang cara-cara menjaga kebersihan, merawat perangkat keras, dan menggunakan perangkat lunak dengan bijak.

Membuat proses monitoring dan evaluasi dari proses pembimbingan dengan melakukan evaluasi berkala terhadap implementasi solusi yang diusulkan melalui survei kepuasan siswa dan guru. Tingkat kepuasan siswa dan guru dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Tingkat Kepuasan

| Description | Siswa (35) | Guru (3) | Siswa (35) | Guru (3) |
|-----------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | Before | | After | |
| Ketersediaan Hardware | 1.7 | 2.0 | 3.6 | 3.3 |
| Kualitas Pembelajaran | 2.2 | 1.3 | 3.5 | 3.7 |
| Kualitas Internet | 1.8 | 1.7 | 3.3 | 3.3 |
| Dukungan Waktu Respon | 2.3 | 2.0 | 3.5 | 3.3 |

| Description | Siswa (35) | Guru (3) | Siswa (35) | Guru (3) |
|----------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | Before | | After | |
| Rata-rata | 2.0 | | 3.5 | |
| Persentase Kepuasan | 40% | | 70% | |
| Peningkatan Kepuasan | | | 30% | |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Hasil berdasarkan Tabel 2 dari kegiatan menunjukkan peningkatan kepuasan dari guru dan siswa sebesar 30% dengan menggunakan metode pengukuran kuesioner, terutama dalam hal ketersediaan perangkat keras dan kualitas pembelajaran. Narasumber menganalisa dengan monitoring yang konsisten membantu mengidentifikasi area yang masih memerlukan peningkatan, seperti kualitas koneksi internet dan dukungan teknis yang lebih cepat. Melakukan monitoring dan evaluasi berkelanjutan terhadap implementasi solusi-solusi yang diusulkan. Ini akan memungkinkan sekolah untuk mengukur kemajuan, mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian lebih lanjut, dan membuat penyesuaian yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan yang muncul.

Pelaksanaan pengabdian di SMA Belinyu menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengelolaan laboratorium komputer dan pembelajaran TIK. Melalui pelatihan terjadwal, pengembangan materi pembelajaran interaktif, pembimbingan kesadaran penggunaan fasilitas, serta monitoring dan evaluasi, terjadi peningkatan kemampuan teknis guru, staf, dan siswa. Pelatihan berhasil meningkatkan keterampilan teknologi, di mana 85% peserta melaporkan peningkatan kemampuan yang ada pada Tabel 1. Materi pembelajaran interaktif juga memperkuat pemahaman siswa tentang TIK, meskipun perlu pengembangan lebih lanjut.

Sosialisasi kesadaran fasilitas membuat siswa lebih bertanggung jawab dalam merawat laboratorium, sementara survei kepuasan menunjukkan peningkatan dalam ketersediaan perangkat dan kualitas pembelajaran. Namun, area seperti koneksi internet dan dukungan teknis memerlukan peningkatan.

Secara keseluruhan, pengabdian ini berhasil meningkatkan efektivitas laboratorium dan pembelajaran TIK melalui peningkatan kualitas brainware, dengan evaluasi berkelanjutan untuk menghadapi tantangan di era digital.

KESIMPULAN

Dalam upaya meningkatkan efektivitas laboratorium komputer dan kualitas pembelajaran

TIK di SMA di Belinyu, peran penting brainware sangatlah signifikan. Brainware yang mencakup kualitas, pengetahuan, dan keterampilan dari petugas lab, guru, dan siswa merupakan elemen kunci dalam mengatasi berbagai masalah seperti keterbatasan manajemen, sarana dan prasarana, serta kualitas pengajaran. Sekolah dapat meningkatkan kompetensi brainware melalui program pelatihan berkelanjutan, kolaborasi dengan pihak eksternal, dan pemanfaatan sumber daya yang efisien. Guru harus didorong untuk mengembangkan materi pembelajaran yang interaktif dan menarik, sementara kesadaran siswa tentang pentingnya merawat fasilitas laboratorium juga perlu ditingkatkan. Implementasi solusi ini mencakup pengembangan teknologi tepat guna, penelitian aksi partisipatif, dan pemberdayaan masyarakat untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan mendukung inovasi. Keterbatasan seperti kurangnya perangkat keras, kualitas pengajaran yang rendah, dan pengelolaan sumber daya yang tidak efisien dapat diatasi melalui pelatihan berkelanjutan, kolaborasi dengan perusahaan teknologi, dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik. Dengan strategi komprehensif ini, SMA di Belinyu dapat meningkatkan kualitas pembelajaran TIK dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. . Hidayah and S. Syahrani, "Internal Quality Assurance System Of Education In Financing Standards and Assessment Standards", *INJOE*, vol. 2, no. 3, pp. 291-300, Mar. 2022.
- [2] A. Fitri and S. Syahrani, "Kajian Delapan Standar Nasional Penelitian yang Harus Dicapai Perguruan Tinggi," *Adiba: Journal of Education*, vol. 1, no. 1, pp. 88-96, 2021.
- [3] R. Fikri and S. Syahrani, "Strategi pengembangan sarana dan prasarana pembelajaran di pondok pesantren rasyidiyah khalidiyah (Rakha) amuntai," *Educational Journal: General and Specific Research*, vol. 2, no. 1, pp. 79-88, 2022.
- [4] W. A. Nisa, Damayanti, and A. Sulistyawati, "Pengembangan Sistem Pembelajaran Berbasis Komputer Pada SAMN 2 Negeri Katon," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 49-53, 2023, doi: 10.33365/jtsi.v4i1.2438.
- [5] D. Anggraeny, D. A. Nurlaili, and R. A. Mufidah, "Analisis Teknologi Pembelajaran dalam Pendidikan Sekolah Dasar," *Fondatia*, vol. 4, no. 1, pp. 150-157, 2020, doi: 10.36088/fondatia.v4i1.467.
- [6] V. Andita and D. Rafaela, "Akselerasi Transformasi Digital Untuk Pendidikan Berkualitas," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 5, no. 2, pp. 90-93, 2023, doi: 10.4444/jisma.v3i2.948.
- [7] I. Febrianti, J. Tuffahati, A. Rifai, R. H. Affandi, S. Pradita, R. Akmalia, and A. Siahaan, "Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Manajemen Perencanaan Pendidikan Untuk Meningkatkan Efisiensi Pendidikan," *Academy of Education Journal*, vol. 14, no. 2, pp. 506-522, 2023, doi: 10.47200/aoej.v14i2.1763.
- [8] Steven and F. S. Lee, "Perancangan Enterprise Architecture Pada SMKN1 di Pulau Bangka Menggunakan Metode Zachman Framework," *J. Teknol. dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 326-336, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.839.
- [9] A. Sakti, "Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital," *J. Penelit. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 2, no. 2, pp. 212-219, 2023, doi: 10.55606/juprit.v2i2.2025.
- [10] M. Cholilah, A. G. P. Tatuwo, Komariah, S. P. Rosdiana, and A. N. Fatirul, "Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21," *Sanskara Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 1, no. 02, pp. 56-67, 2023, doi: 10.58812/spp.v1i02.110.
- [11] A. Ahmad and Nurhidaya, "Media Sosial dan Tantangan Masa Depan Generasi Milenial," *Avant Garde*, vol. 8, no. 2, p. 134, 2020, doi: 10.36080/ag.v8i2.1158.
- [12] A. Maritsa, U. H. Salsabila, M. Wafiq, P. Ra. Anindya, and M. A. Ma'shum, "Pengaruh Teknologi dalam Dunia Pendidikan," *Risda J. Pemikir. dan Pendidik. Islam*, vol. 3, no. 1, pp. 72-82, 2023, doi: 10.59355/risda.v3i1.18.
- [13] R. M. P. Silalahi, M. Christian, F. Fensi, and G. D. Rembulan, "Menelisik Problematika Kursus Bahasa Asing Di Era Pandemi Covid-19: Program Pengayaan Kepada Pemilik Kursus Bahasa Asing Intensif," *J. Pengabd. dan Kewirausahaan*, vol. 6, no. 1, 2021, doi: 10.30813/jpk.v6i1.3161.
- [14] P. Indana Zulfa, M. Ni'mah, and N. Fitri Amalia, "Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi IT dalam Mengatasi Keterbatasan Pendidikan di Era 5.0 pada Sekolah Dasar," *eL Bidayah J. Islam. Elem. Educ.*, vol. 5, no. 1, pp. 1-15, 2023, doi: 10.33367/jiee.v5i1.3533.
- [15] H. Hartini, E. Apriyanti, and H. Alang, "Pelatihan Microsoft Office kepada Remaja

- di Desa Kindang," *PaKMas J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 57-62, 2022, doi: 10.54259/pakmas.v2i1.815.
- [16] J. F. Andry, R. Comeron, N. Cristo, R. Ramadhan, and S. H. Yosephine, "Analisis Keamanan Sistem Informasi terhadap Kesalahan Hardware di SMK Tri Ratna," *J. Pengabd. Masy. Singa Pod.*, vol. 1, no. 3, pp. 90-98, 2023, doi: 10.58965/jpmsipo.v1i3.14.
- [17] S. Rosyida, R. Sari, A. Saryoko, K. Ramanda, and R. Ridwansyah, "Pelatihan Komputer Untuk Anak-Anak Yayasan Yatim Piatu Dan Sosial Irma Dalam Menghadapi Era 4.0", *abdimas*, vol. 2, no. 1, pp. 7-12, Apr. 2020.
- [18] G. D. Rembulan, "Analisis Faktor Keselamatan Lingkungan Belajar Dan Bermain Untuk Anak Di RPTRA Sunter Jaya Berseri," *J. Pengabd. dan Kewirausahaan*, vol. 4, no. 1, pp. 58-65, 2020, doi: 10.30813/jpk.v4i1.2081.
- [19] M. Tabrani, R. Sopandi, A. Fajarudin, J. Suryo, L. Firmansyah, and M. Dzaky, "Pemanfaatan Pembelajaran Online Di Tengah Pandemi Covid 19 Kepada Panti Sosial Asuhan Anak Yatim Piatu Nurul Iman Yayasan Yapinuri", *abdimas*, vol. 2, no. 1, pp. 25-30, Apr. 2020.
- [20] I. Sulistiani, "Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penggunaan Teknologi Informasi Melalui Kegiatan Workshop Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran di SMA Negeri 12 Samarinda", *J ECS*, vol. 2, no. 1, pp. 339-351, Aug. 2023.
- [21] A. Z. Sarnoto, R. Hidayat, L. Hakim, K. Alhan, W. D. Sari, and I. Ika, "Analisis Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran dan Dampaknya terhadap Hasil Belajar," *J. Educ.*, vol. 6, no. 1, pp. 82-92, 2023, doi: 10.31004/joe.v6i1.2915.

PENERAPAN INOVASI DIGITAL PEMASARAN UNTUK PENINGKATAN OMZET PEMBERDAYAAN EKONOMI RUMAH TANGGA PKK KELURAHAN RAGUNAN

Rani Irma Handayani^{1*}, Titin Kristiana², Setiaji³, Heni Listyaningrum⁴, Sarah Aprilia⁵

^{1,2,4,5}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

³Program Studi Sains Data, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

Jl. Jatiwaringin Raya No.02, Kecamatan Makasar, Kota Jakarta Timur, Indonesia

rani.rih@nusamandiri.ac.id^{1*}, titin.tka@nusamandiri.ac.id², setiaji.sej@nusamandiri.ac.id³,

henilistiaa03@gmail.com⁴, sarahaprilias844@gmail.com⁵

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

The background of this Community Service activity is that PKM partners of PKK cadres in Ragunan Village have several limitations in terms of identity, packaging and product marketing. For product identity, there is no logo (label) for packaging, so the product that has been made is less known. In addition, there is no safe packaging design for the delivery of business products sold. So far, sales have only been carried out through event bazaars around Ragunan village so that there is a lack of marketing networks. Limited sales range, and the target market is not wide and diverse, revenue or sales turnover does not increase. The purpose of this PKM activity is to expand market reach, build strong product appeal, increase sales turnover and increase economic independence. The method for this PKM activity is to provide socialization and training regarding new product logos for the packaging production process on packaging labels, packaging design for shipping packaging, socializing the e-commerce application that has been made to PKK cadres of Ragunan Village. Providing training in using e-commerce platforms to market their products. The targeted output is to create an *online* sales application (e-commerce) to be able to market the business products of PKK cadres in Ragunan Village widely. This community service reached the main conclusion that digital marketing strategies effectively help the economic empowerment of PKK cadres' households and this strategy shows positive results in increasing their economic independence and income.

Keywords: digital innovation; e-commerce; household economic empowerment; marketing; PKK cadres.

Abstrak

Latar belakang kegiatan Pengabdian Masyarakat ini adalah mitra PKM kader PKK Kelurahan Ragunan memiliki beberapa keterbatasan dalam hal identitas, pengemasan dan pemasaran produk. Untuk identitas produk, belum adanya logo (label) untuk kemasan, sehingga produk yang telah dibuat kurang dikenal. Selain itu, belum ada desain kemasan yang aman untuk pengiriman produk bisnis yang dijual. Selama ini, penjualan hanya dilakukan melalui bazar event di sekitar Kelurahan Ragunan sehingga kurangnya jaringan pemasaran. Jangkauan penjualan yang terbatas, dan target pasar yang tidak luas dan beragam, pendapatan atau omzet penjualan tidak meningkat. Tujuan dari kegiatan PKM ini adalah untuk memperluas jangkauan pasar, membangun banding produk yang kuat, peningkatan omzet penjualan dan peningkatan kemandirian ekonomi. Metode untuk kegiatan PKM ini adalah Memberikan sosialisasi dan pelatihan mengenai logo produk yang baru untuk proses produksi packaging pada label kemasan, desain packaging untuk kemasan pengiriman, mensosialisasikan aplikasi *e-commerce* yang telah dibuat kepada kader PKK Kelurahan Ragunan. Memberikan pelatihan dalam menggunakan *platform e-commerce* untuk memasarkan produk mereka. Luaran yang dihasilkan yaitu berupa aplikasi penjualan secara *online (e-commerce)* untuk dapat memasarkan produk usaha kader PKK Kelurahan Ragunan secara luas. Pengabdian masyarakat ini mencapai kesimpulan utama bahwa strategi pemasaran digital secara efektif membantu pemberdayaan

ekonomi rumah tangga kader PKK dan strategi ini menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kemandirian ekonomi dan pendapatan mereka.

Kata kunci: inovasi digital; *e-commerce*; pemberdayaan ekonomi rumah tangga; pemasaran; kader PKK.

PENDAHULUAN

Tim Penggerak Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (TP.PKK) adalah mitra kerja pemerintah dan organisasi masyarakat [1]. Mereka bertanggung jawab untuk mengatur, merencanakan, melaksanakan, mengawasi, dan mendorong program PKK di semua tingkatan [2]. Berwirausaha untuk meningkatkan penjualan UMKM adalah salah satu program PKK. Bisnis kecil dan menengah (UMKM) adalah salah satu alternatif solusi bagi masalah sosial seperti kemiskinan dan pengangguran. Mengiklankan barang atau jasa melalui berbagai *platform* digital dikenal sebagai strategi pemasaran digital [3].

Salah satu alat yang sangat efektif untuk meningkatkan visibilitas dan penjualan produk, termasuk untuk UMKM, adalah pemasaran digital. Dengan menggunakan *platform* digital seperti media sosial, *website*, dan berbagai saluran *online* lainnya, UMKM memiliki kesempatan untuk mencapai pasar yang lebih luas dan memperkuat merek mereka [4].

Kader Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKK) Kelurahan Ragunan, yang berlokasi di Jalan Saco No. 1 Kelurahan Ragunan, Kecamatan Pasar Minggu, Jakarta Selatan, adalah mitra dalam program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) yang diajukan untuk pengabdian masyarakat. PKK Kelurahan Ragunan didirikan pada tahun 2009 dan saat ini terdiri dari 77 anggota. Salah satu pekerjaan kader PKK Kelurahan Ragunan adalah berwirausaha dengan menjual makanan, minuman, dan minyak lentik, dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan keuntungan ekonomi keluarga [5].

Latar belakang kegiatan Pengabdian Masyarakat ini adalah mitra PKM kader PKK Kelurahan Ragunan memiliki beberapa keterbatasan dalam hal identitas, pengemasan dan pemasaran produk [6]. Untuk identitas produk, belum adanya logo (label) untuk kemasan, sehingga produk yang telah dibuat kurang dikenal. Selain itu, belum ada desain kemasan yang aman untuk pengiriman produk bisnis yang dijual [2]. Selama ini, penjualan hanya dilakukan melalui bazar event di sekitar Kelurahan Ragunan sehingga kurangnya jaringan pemasaran [7]. Jangkauan penjualan yang terbatas, dan target pasar yang tidak luas dan beragam, pendapatan atau omzet penjualan tidak meningkat [8].

Tujuan pengabdian kepada masyarakat dengan mitra kader PKK Kelurahan Ragunan, yaitu memperkenalkan anggota PKK pada *platform* dan strategi pemasaran digital, seperti media sosial, *e-commerce*, dan marketplace, sehingga mereka dapat mengoptimalkan penjualan produk secara *online* [9]. Melalui pemasaran digital kader PKK Kelurahan Ragunan diharapkan dapat memperluas jangkauan pasarnya tidak hanya di wilayah ragunan, tetapi juga ke konsumen yang lebih luas di tingkat regional dan nasional, membantu kader PKK Kelurahan Ragunan dalam membangun identitas dan branding yang kuat untuk produk-produk mereka, sehingga memiliki daya saing yang lebih baik di pasar [10]. Dengan penerapan inovasi digital, program ini bertujuan untuk meningkatkan omzet penjualan produk-produk kader PKK Kelurahan Ragunan sehingga dapat berdampak positif terhadap perekonomian rumah tangga mereka.

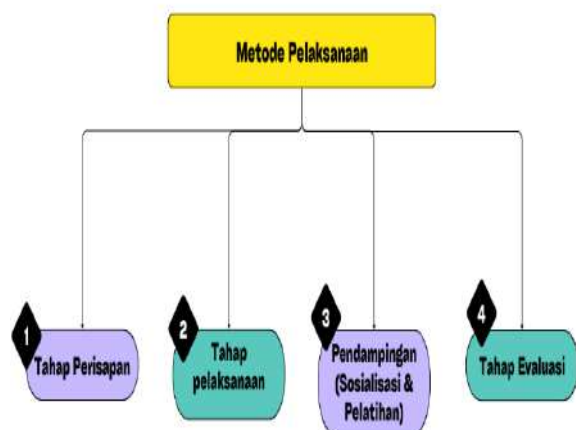
Sedangkan manfaat pengabdian kepada masyarakat dengan mitra kader PKK Kelurahan Ragunan, yaitu meningkatkan Omzet dan Pendapatan keluarga dan kesejahteraan ekonomi rumah tangga. Meningkatkan daya saing produk kader PKK Kelurahan Ragunan di pasar yang lebih luas, baik di pasar lokal maupun *online* [11]. Kader PKK Kelurahan Ragunan akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya adopsi teknologi dalam bisnis, terutama dalam menghadapi tantangan kompetisi di era digital, dengan penerapan pemasaran digital, kader PKK dapat memperluas jaringan bisnis mereka, berkolaborasi dengan pihak lain, seperti pemasok, pelanggan, dan *platform e-commerce*, untuk meningkatkan kesempatan dan peluang bisnis yang lebih besar [12].

Solusi untuk semua masalah tersebut diperlukan pembuatan desain logo produk yang menarik untuk kemasan, membuat desain kemasan untuk produk bisnis agar aman saat dikirim, membuat akun media sosial seperti Instagram untuk jejaring sosial, dan membangun sistem informasi penjualan berbasis web yang memungkinkan pelanggan dapat membeli produk kapan saja dan di mana saja [13].

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Bagan alur dari metode yang digunakan untuk melaksanakan pengabdian masyarakat pada

kader PKK Kelurahan Ragunan ditunjukkan pada Gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 1. Bagan Alur Metode Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan alur metode pelaksanaan pengabdian masyarakat pada Gambar 1, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
Pada tahap ini melakukan observasi, wawancara dan pengumpulan data kepada kader PKK Kelurahan Ragunan terkait dengan permasalahan penjualan produk-produk usaha yang dilakukan oleh kader PKK Kelurahan Ragunan.
2. Tahap Pelaksanaan
Pada tahap pelaksanaan, dibuat aplikasi *e-commerce* yang memungkinkan transaksi penjualan *online* dengan menggunakan model waterfall [14]. Logo produk juga dibuat untuk label *packaging* agar produk dikenal dan menarik perhatian pelanggan.
3. Tahap pendampingan
Pada saat ini, kader PKK Kelurahan Ragunan menerima pendampingan dan bimbingan secara pribadi. Pada tahap pendampingan, beberapa tugas dilakukan:
 - a. Sosialisasi
Memberikan sosialisasi mengenai logo produk yang baru untuk proses produksi *packaging* pada label kemasan, desain *packaging* untuk kemasan pengiriman, mensosialisasikan aplikasi *e-commerce* yang telah dibuat kepada kader PKK Kelurahan Ragunan [15].
 - b. Pelatihan
Kader PKK Kelurahan Ragunan harus dilatih dalam menggunakan *platform e-commerce*

untuk memasarkan produk mereka. Pembuatan akun, mengunggah produk, mengelola barang, dan proses transaksi dapat menjadi subjek pelatihan ini [16].

- c. Pendampingan
Kader PKK Kelurahan Ragunan yang membutuhkan bimbingan dan pendampingan lebih lanjut dalam menggunakan *platform e-commerce* ini dapat dicapai melalui komunikasi *online* seperti sesi tatap muka, panggilan telepon, atau metode lainnya. [17]
4. Tahap evaluasi
Mengevaluasi penggunaan *e-commerce* oleh kader PKK di Kelurahan Ragunan secara berkala dan meminta komentar mereka tentang pengalaman mereka. Hal ini mendukung peningkatan layanan dan dukungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk Kegiatan

Kegiatan ini berupa pelatihan dengan tema “Penerapan Inovasi Digital Pemasaran untuk Peningkatan Omzet Pemberdayaan Ekonomi Rumah Tangga Kader PKK Kelurahan Ragunan” dilaksanakan secara Offline/luring.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan pada hari Jumat, 23 Agustus 2024 di kampus Universitas Nusa Mandiri. berfokus pada pelatihan dan sosialisasi pengemasan produk usaha. Pada hari Kamis, 12 September 2024, kegiatan pelatihan penggunaan *platform web e-commerce* yang dilaksanakan di hotel Sahati.

Sosialisasi dan Pelatihan Desain Logo dan Pengemasan Produk

Sosialisasi desain logo (*sticker*) dan pengemasan produk dihadiri oleh mitra kader PKK Ragunan, dan pembicara pada kegiatan ini tim dosen pengabdian masyarakat Universitas Nusa Mandiri. Pada kegiatan ini dilakukan sosialisasi mengenai desain label yang menarik agar produk-produk usaha yang dijual oleh kader PKK Kelurahan Ragunan dapat dikenal dimasyarakat. Untuk kebutuhan desain logo (*sticker*), maka pada saat sosialisasi dipraktikkan bagaimana memberikan logo (*sticker*) di produk usaha mereka agar produk mempunyai merk dan branding sehingga dapat dikenal di masyarakat. Adapun contoh hasil desain logo apada kemasan produk mitra ditunjukkan pada Gambar 2.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 2. Hasil Desain Label dan Kemasan Pengiriman Produk

Pada kegiatan ini dibahas juga mengenai sosialisasi pengemasan produk yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman kader PKK mengenai pentingnya pengemasan yang baik agar aman pada saat pengiriman dan untuk meningkatkan nilai jual produk serta menarik minat konsumen. Dengan kemasan yang lebih baik, diharapkan produk usaha kader PKK Kelurahan Ragunan akan memiliki daya saing yang lebih tinggi di pasar, baik di tingkat lokal maupun regional, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan penjualan. Kondisi suasana sosialisasi ini ditunjukkan pada Gambar 3.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. Sosialisasi Pengemasan Produk

Alat yang digunakan pada sosialisasi pengemasan produk ini menggunakan mesin *vacuum sealer* yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Mesin *Vacuum Sealer* dan plastic *vacum* untuk Pengemasan Pengiriman Produk

Untuk kebutuhan pengiriman produk maka diberikan aset berupa mesin *vacuum sealer* dan plastik *vacum* untuk dipraktekkan kepada mitra kader PKK Kelurahan Ragunan. Setelah kegiatan pelatihan selesai dilakukan, tim melakukan evaluasi dengan menyebarkan kuesioner kepada peserta untuk menilai keberhasilan kegiatan pelatihan pengemasan produk yang telah dilakukan. Adapun hasil grafik pengisian kuesioner ditunjukkan pada Gambar 5.

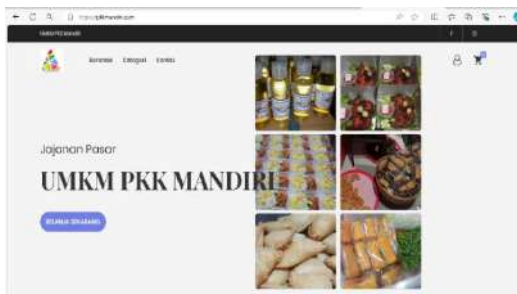


Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Grafik Hasil Pengisian Kuesioner Kegiatan Pelatihan Pengemasan Produk

Berdasarkan grafik pada Gambar 5 menunjukkan bahwa secara keseluruhan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader PKK terkait desain logo yang baik dan teknik pengemasan produk setelah mengikuti pelatihan, dan dampaknya terhadap peningkatan kualitas produk serta peningkatan potensi penjualan produk. Rata-rata grafik diatas menunjukan 80% terjadi peningkatan dalam hal peningkatan kualitas produk dan peningkatan omzet penjualan.

Pelatihan Penggunaan *Website E-commerce*

Selanjutnya pada hari Kamis, 12 September 2024 bertempat di Hotel Sahati, dilaksanakan kegiatan pelatihan penggunaan *platform e-commerce* dengan mitra kader PKK Kelurahan Ragunan. Pelatihan ini membahas cara menggunakan *platform e-commerce*, dengan alamat url <https://PKKmandiri.com>. Tim dosen Universitas Nusa Mandiri melakukan pelatihan tentang bagaimana penggunaan *platform e-commerce* mulai dari pembuatan akun, mengunggah produk, mengelola barang, proses transaksi sampai dengan laporan penjualan. Selain itu memperkenalkan fitur penting dari *platform e-commerce* seperti pembayaran *online*, sistem pengiriman barang, manajemen pesanan dan layanan pelanggan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman kader PKK tentang cara kerja *platform* secara keseluruhan. Tampilan menu *home* pada *website e-commerce* PKK Mandiri ditunjukkan pada Gambar 6.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Tampilan *Home Website E-commerce* PKK Mandiri

Berdasarkan tampilan *home* pada Gambar 6 menunjukkan pada tampilan *home website e-commerce* tersebut terdapat menu navigasi Beranda, Kategori dan Kontak. Serta terdapat menu untuk *login admin* yang akan mengarahkan ke halaman admin seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Tampilan Halaman Admin

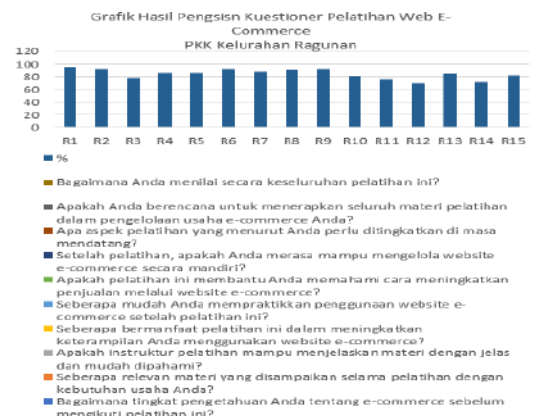
Berdasarkan tampilan halaman admin pada Gambar 7 dapat dijelaskan bahwa halaman

tersebut digunakan untuk mengelola transaksi penjualan dan pembelian, mengelola data produk, mengelola konfigurasi atau pengaturan akun serta mengelola data pengguna *website*. Dengan keterampilan ini, mereka dapat memanfaatkan *platform* digital untuk menjual produk secara *online*, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan penjualan. Dengan mengoptimalkan pemanfaatan situs *e-commerce*, kader PKK dapat meningkatkan omzet penjualan mereka secara signifikan. *E-commerce* memungkinkan produk mereka diakses oleh konsumen yang lebih luas, baik di dalam maupun di luar wilayah lokal. Setelah kegiatan selesai, dilakukan foto bersama antara kader PKK dan tim pelaksana pengabdian masyarakat yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 8. Foto Bersama Kader PKK Kelurahan Ragunan

Selain itu, untuk menilai keberhasilan kegiatan pelatihan *website e-commerce* yang telah dilakukan, tim melakukan evaluasi dengan menyebarkan kuesioner kepada para kader PKK sebagai peserta. Grafik hasil pengisian kuesioner mengenai kegiatan pelatihan penggunaan *platform e-commerce* <https://PKKmandiri.com> ditunjukkan pada Gambar 9.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 9. Grafik Hasil Kuesioner Pelatihan Web *E-commerce*

Berdasarkan hasil kuesioner pada Gambar 9 menunjukkan bahwa peserta pelatihan merasakan manfaat signifikan dalam pengelolaan usaha *e-commerce* setelah mengikuti pelatihan. Penggunaan *website e-commerce* memperluas jangkauan pasar, sistem pembayaran yang lebih mudah dan komunikasi yang lebih cepat dengan pelanggan. Faktor lain yang turut mendorong kenaikan omzet penjualan adalah kemampuan para peserta untuk memanfaatkan fitur-fitur *website* dalam mendukung pemasaran dan penjualan produk. Secara keseluruhan, pelatihan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga membangun strategi yang memungkinkan para pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) untuk bersaing lebih baik di era digital, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan omzet mereka.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan PKM yang telah dilakukan adalah pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader PKK dalam dua aspek utama yaitu pengemasan produk yang lebih menarik dan profesional, serta penggunaan *platform e-commerce* untuk pemasaran produk. Hal ini dapat dilihat berdasarkan grafik pengisian kuesioner oleh peserta. Kader PKK sekarang lebih memahami pentingnya kemasan yang menarik untuk meningkatkan daya tarik produk di pasar. Kader PKK yang sebelumnya kurang familiar dengan teknologi dan *platform* digital kini telah mampu memanfaatkan *website e-commerce* <https://PKKmandiri.com> untuk memasarkan produk mereka secara *online*. Dengan penggunaan *platform e-commerce*, produk yang sebelumnya hanya dipasarkan secara lokal kini memiliki jangkauan yang lebih luas. Kolaborasi antara dosen Universitas Nusa Mandiri dan kader PKK Kelurahan Ragunan berjalan dengan baik. Para dosen memberikan bimbingan teknis yang diperlukan, sementara kader PKK menunjukkan antusiasme dan komitmen tinggi dalam mengikuti pelatihan dan menerapkan ilmu yang diperoleh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi, Universitas Nusa Mandiri, dan semua yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan hibah pengabdian kepada masyarakat ini, termasuk tim dan panitia yang telah berpartisipasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. H. Purwantini, K. Akhyaar, N. Saputri, M. Endro, R. Husni, and D. Setyaningsih, "Pemberdayaan wanita melalui PKK guna meningkatkan kualitas sdm dan perekonomian masyarakat Desa Ngepanrejo Kabupaten Magelang", *GERVASI*, vol. 5, no. 3, pp. 336–347, Dec. 2021, doi: 10.31571/gervasi.v5i3.2275.
- [2] F. Leviana, W. Herdwiani, and O. Saptarini, "Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Melalui Pelatihan Dan Pendampingan Produksi Minyak Angin Aromaterapi," *ABDIMAS ALTRUISJ. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 22–27, 2020, doi: 10.24071/aa.v2i2.2543.
- [3] D. F. F. D. Butar-butur, "Strategi Pemasaran Digital Dalam Meningkatkan Usaha Kecil Dan Menengah," *J. Visi Ekon. Akunt. dan Manaj.*, vol. 6, no. 2, pp. 110–114, 2024.
- [4] L. Sugiyanti, "Strategi Pemasaran Digital untuk Meningkatkan Penjualan Produk UMKM SHIBIRU," *Jurnal Dinamika Manajemen*, vol. 14, no. 1, pp. 111-123, 2022.
- [5] T. Widjatmaka and R. N. Praptiwi, "Pembelajaran Kewirausahaan Dan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MbkM) : Studi Kasus Di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta," *Eqien - J. Ekon. Dan Bisnis*, vol. 10, no. 2, pp. 509–519, 2022, doi: 10.34308/eqien.v10i2.647.
- [6] W. Achmad, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kewirausahaan Sosial : Membangun Kemandirian Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kewirausahaan Sosial : e-ISSN : 2809-8862 Membangun Kemandirian Willya Achmad," *Co-Value J. Ekon. Kop. Kewirausahaan*, vol. 14, no. 9, 2024.
- [7] H. A. Az-Zuhdiyyah and A. A. Ridlwan, "Pemberdayaan Perempuan dalam Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga pada Program Lapak Berkah IZI Jawa Timur", *JMS*, vol. 7, no. 4, Apr. 2023, doi: 10.30651/jms.v7i4.18198.
- [8] F. Fatmawati, S. N. Khasanah, N. Narti, and M. Maruloh, "Pemanfaatan *Platform Marketplace* Untuk Ekspansi Bisnis Umkm Lokal," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 5, no. 2, pp. 77–82, 2023, doi: 10.33480/abdimas.v5i2.4733.
- [9] M. Muarifuddin, A. Rifai RC., J. Sutarto, T. J. Raharjo, and A. Yusuf, "Ketahanan Keluarga sebagai Peningkatan Pemberdayaan Keluarga bagi Anggota PKK," *J. Bina Desa*,

- vol. 3, no. 3, pp. 200–205, 2022, doi: 10.15294/jbd.v3i3.26974.
- [10] R. P. Dewanti, H. Ningsih, E. Paryanto, and S. H. Yudhanto, "Desain Kemasan Produk UMKM Makanan Ringan sebagai Peningkatan Daya Beli Konsumen Keripik Singkong," UN PENMAS (Jurnal Pengabdian Masyarakat untuk Negeri), vol. 1, no. 2, 2021. doi: 10.29138/un-penmas.v1i2.1593.
- [11] A. Istiqomah, D. Kartika, and O. P. Safira, "Pengabdian Masyarakat Melalui Pelatihan Pemasaran Digital Menggunakan Ecommerce Shopee Pada UMKM Majun Jaya Di Kp. Pasir Pogor Rt/Rw 009/005 Ds. Nagacipta Kec. Serang Baru Kab. Bekasi," *Din. J. Pengabdi. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 10–16, 2024, doi: 10.56457/dinamika.v2i1.552.
- [12] R. I. Handayani, F. Frieyadie, and ..., "Workshop Pembuatan *Website* Sebagai Media Promosi Orgaisasi Ikatan Pelajar Nahdlatul Ulama (IPNU) Ciledug," *J. AbdiMas ...*, vol. 4, no. 2, pp. 69–74, 2022, doi: 10.33480/abdimas.v4i2.3889
- [13] M. R. Roosdhani, A. Ali, and M. Sholahuddin, "Pemberdayaan Dan Pendampingan *E-commerce* Umkm Desa Kriyan Kecamatan Kalinyamatan Kabupaten Jepara," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 5, no. 2, pp. 91–96, 2023, doi: 10.33480/abdimas.v5i2.4649.
- [14] C. Fatma Putri and A. Yuniar Rahman, "Pelatihan dan Pemanfaatan *Website* Sebagai *E-commerce* pada UKM Batik Poesaka Djagad di Kota Malang Training and Utilization of *Website* as *E-commerce* for Poesaka Djagad Batik SMEs in Malang City," vol. 8, no. 3, pp. 632–640, 2024.
- [15] R. Hardaningtyas and H. Artikasari, "Inovasi Desain Kemasan Produk & Repackaging Pada Umkm Rengginang 'Bu Tamsuni,'" *PENA DIMAS J. Pengabdi. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022, doi: 10.33474/penadimas.v1i1.18481.
- [16] R. I. Handayani, N. Nurmalasari, and ..., "Pembuatan Aplikasi *E-commerce* Sebagai Media Pemasaran Produk Bagi Komunitas Mersi Fans Club," *J. AbdiMas ...*, vol. 2, no. 1, pp. 2–4, 2020.
- [17] N. Solikhah, S. Fitriana, and V. Maarif, "Pemanfaatan E - Commerce Untuk Umkm Di Desa Pasir Wetan Kabupaten Banyumas," *abdimas*, vol. 5, no. 1, pp. 29 - 35, Apr. 2023, doi: 10.33480/abdimas.v5i1.4131.

PENDAMPINGAN LITERASI KEUANGAN DAN PEMASARAN MENJADI *ENTREPRENEUR* MARITIM PADA NELAYAN TANGKAP TANJUNG SEBAUK TANJUNGPINANG

Kiki Wulandari¹, Iranita^{2*}, Abdul Jalal³, Bunga Paramita⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Maritim, Universitas Maritim Raja Ali Haji
Jl. Raya Dompok, Dompok, Kec. Bukit Bestari, Kota Tanjung Pinang, Indonesia

Kikiwulandari92@umrah.ac.id¹, iranita@umrah.ac.id^{2*}, abduljalal@umrah.ac.id³,

Bungaparamita@umrah.ac.id⁴

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

This Community Service activity focuses on optimizing catches and financial management, including: socialization of seafood processing, digital marketing training, and financial management literacy assistance with the aim of improving the economic welfare of capture fishermen in Tanjung Sebauk, Tanjungpinang. Through this approach, it is expected to increase the income of fishermen and encourage the economic independence of coastal communities. The method used is a socialization program and direct assistance to capture fishermen, focusing on the use of social media as a marketing platform and the application of simple financial management principles. Data were obtained through observation, interviews, and documentation of activities. The results of this activity show an increase in fishermen's income after participating in the program, which is due to the expansion of market reach and better financial management. In conclusion, this mentoring program proved effective in empowering capture fishermen and encouraging them to become maritime entrepreneurs. However, support from all parties is needed to ensure the sustainability of the program and changes in fishermen's behavior in the long run.

Keywords: : fishermen empowerment, financial literacy, marketing innovation.

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini berfokus pada optimalisasi hasil tangkapan dan pengelolaan keuangan, meliputi: sosialisasi pengolahan produk berbahan dasar laut, pelatihan pemasaran digital, dan pendampingan literasi manajemen keuangan dengan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi nelayan tangkap di Tanjung Sebauk, Tanjungpinang. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat meningkatkan pendapatan nelayan dan mendorong kemandirian ekonomi masyarakat pesisir. Metode yang digunakan adalah program sosialisasi dan pendampingan langsung kepada nelayan tangkap, dengan fokus pada pemanfaatan media sosial sebagai platform pemasaran dan penerapan prinsip-prinsip manajemen keuangan sederhana. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi kegiatan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pendapatan nelayan setelah mengikuti program, yang disebabkan adanya perluasan jangkauan pasar dan pengelolaan keuangan yang lebih baik. Kesimpulannya, program pendampingan ini terbukti efektif dalam memberdayakan nelayan tangkap dan mendorong mereka menjadi entrepreneur maritim. Namun, diperlukan dukungan semua pihak untuk memastikan keberlanjutan program dan perubahan perilaku nelayan dalam jangka panjang.

Kata kunci: pemberdayaan nelayan, literasi keuangan, inovasi pemasaran.

PENDAHULUAN

Kepulauan Riau adalah provinsi yang sebagian daerahnya terdiri dari lautan, hanya

sebagian kecil daratan, dan rata-rata masyarakatnya tinggal di pesisir, salah satunya adalah Tanjung Sebauk, Kotamadya Tanjungpinang, yang merupakan daerah bagi kumpulan nelayan

tangkap yang hidupnya bergantung pada hasil laut. Namun, di balik jerih payah mereka mengarungi lautan, terdapat tantangan besar yang menghambat peningkatan taraf hidup. Dua aspek krusial, yaitu pemasaran dan manajemen keuangan, menjadi batu sandungan yang menghalangi kemajuan para nelayan tangkap di Tanjung Sebauk.

Nelayan tangkap di Tanjung Sebauk, Tanjungpinang, telah lama bergelut dengan permasalahan ekonomi yang menghambat kesejahteraan mereka. Ketergantungan pada tengkulak membuat harga jual ikan menjadi rendah, sementara minimnya pengetahuan tentang strategi pemasaran dan literasi manajemen keuangan menyebabkan pendapatan yang diperoleh terbatas dan sulit dikelola untuk jangka panjang

Permasalahan yang dihadapi oleh nelayan tangkap di Kampung Sebauk. Pertama, dalam hal pemasaran, nelayan Tanjung Sebauk terkendala oleh akses pasar yang terbatas. Umumnya, mereka menjual hasil tangkapan langsung ke pasar Tanjungpinang atau ke Senggarang dengan harga yang relatif rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang strategi pemasaran yang efektif. Konsep-konsep pemasaran dan pemanfaatan teknologi digital untuk memperluas jangkauan pasar masih belum banyak diterapkan oleh para nelayan.

Hal yang sama dinyatakan bahwa nelayan tradisional kerap terjebak dalam pola pemasaran yang tidak menguntungkan. Mereka bergantung pada tengkulak sebagai perantara tunggal dalam menjual hasil tangkapan. Akibatnya, harga jual nelayan turun dibandingkan dengan harga jual di pasar konsumen [1].

Upaya ini akan mengajarkan kepada nelayan hasil tangkap lebih banyak tentang pemasaran digital, hal ini akan membantu mereka meningkatkan penjualan selain dengan ikan segar, sehingga memberi mereka kemampuan untuk mengikuti perkembangan yang terjadi di dunia untuk memanfaatkan pemasaran digital [2].

Kedua, dalam hal manajemen keuangan, nelayan Tanjung Sebauk belum memiliki kebiasaan untuk mencatat pengeluaran dan pendapatan secara tertib. Ketidaktahuan ini membuat mereka sulit untuk merencanakan keuangan jangka panjang dan membuat investasi yang dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas usaha penangkapan ikan.

Melihat kondisi tersebut, kami terdorong untuk melakukan pengabdian masyarakat dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan kualitas hidup nelayan melalui optimalisasi pemasaran berbasis digital dan pengelolaan keuangan sederhana. Program ini fokus pada upaya

pemberdayaan nelayan tangkap agar mampu memanfaatkan teknologi digital, khususnya media sosial, sebagai sarana pemasaran yang efektif. Selain itu, kami juga memberikan pendampingan terkait pengelolaan keuangan sederhana agar nelayan dapat merencanakan keuangan mereka dengan lebih baik.

Sebuah penelitian menegaskan pentingnya literasi keuangan bagi para nelayan. Mereka menemukan bahwa nelayan tradisional yang memiliki literasi keuangan yang baik cenderung lebih mampu mengelola keuangan secara efektif [3]. Dengan pengelolaan keuangan yang baik, nelayan dapat mengalokasikan dana untuk perbaikan kapal, pembelian alat tangkap yang lebih modern, dan investasi lainnya yang dapat meningkatkan pendapatan mereka.

Rendahnya tingkat pendidikan menjadi faktor utama yang memperparah kedua permasalahan tersebut, yaitu pemasaran dan manajemen keuangan. Banyak nelayan di Tanjung Sebauk yang tidak memiliki pendidikan formal atau hanya memiliki pendidikan dasar. Hal ini membuat mereka kesulitan dalam memahami konsep-konsep pemasaran yang efektif dan pengelolaan keuangan yang baik.

Metode penerapan digunakan dalam kegiatan ini melalui pelatihan dan bimbingan. Metode ini bertujuan untuk memberikan pelaku usaha pengetahuan terutama nelayan tentang cara mengembangkan usahanya, yang pada gilirannya akan berdampak pada kesejahteraan [4].

Selanjutnya analisis situasi di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi mitra yaitu akses pasar yang terbatas dan tidak memiliki inovasi apapun, literasi ilmu tentang Manajemen keuangan yang lemah, rendahnya tingkat pendidikan, sehingga berakibat pada pendapatan nelayan yang tidak stabil, ketergantungan dengan Toke, dan keterbatasan pengetahuan dalam mengembangkan usaha sampingan agar hasil tangkap ikan tidak hanya dijual ke pasar tapi bisa diolah menjadi produk lain yang bernilai jual.

Tujuan Sosialisasi pada kegiatan pendampingan ini menitikberatkan pada bagaimana masyarakat nelayan yang ada di Tanjung Sebauk tergerak untuk mencoba beralih dari nelayan tradisional menjadi nelayan *entrepreneur* maritim yang bisa mengolah hasil ikan menjadi produk yang bernilai jual. Pentingnya untuk membantu nelayan dalam mengatasi permasalahan ini tidak dapat dipungkiri.

Melalui program ini manfaat yang diperoleh nelayan tangkap di Tanjung Sebauk adalah:

(1) Meningkatkan pendapatan

Dengan memperluas jangkauan pasar melalui media sosial, nelayan dapat menjual hasil tangkapan mereka dengan harga yang lebih baik dan langsung kepada konsumen.

(2) Memperoleh kemandirian

Nelayan tidak lagi bergantung pada tengkulak dan memiliki kendali yang lebih besar atas pendapatan mereka.

(3) Meningkatkan kualitas hidup

Dengan pengelolaan keuangan yang baik, nelayan dapat memenuhi kebutuhan keluarga, menabung untuk masa depan, dan mengembangkan usaha perikanan mereka.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Pada kegiatan pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan di Tanjung Sebauk Tanjungpinang Kepulauan Riau dapat dijelaskan kerangka pemecahan masalah dapat digunakan untuk melihat langkah-langkah pelaksanaan yang ditawarkan, kerangka tersebut ditunjukkan pada Gambar 1.

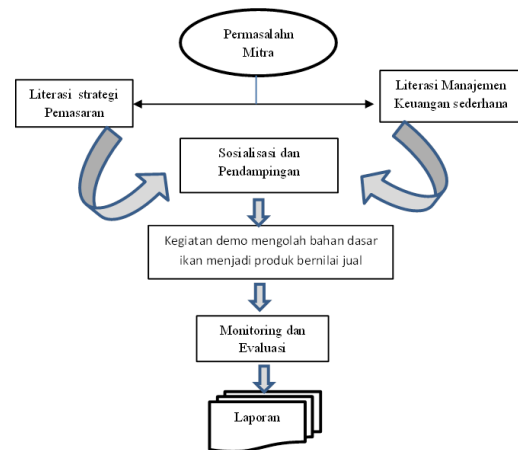


Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Gambar 1 menunjukkan tahapan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, dimana tahap awal adalah mengidentifikasi permasalahan yang ada di Kampung Sebauk, kemudian langkah berikutnya mencari solusi yang sesuai dengan situasi dan keadaan kampung sebauk, dan tahap selanjutnya adalah pelaksanaan dengan hasil yang diharapkan adanya peningkatan pemahaman mengenai pemasaran dengan memanfaatkan media sosial, dapat menerapkan manajemen keuangan sederhana sebagai nelayan. Secara diagram langkah-langkah yang dijelaskan dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Pada sosialisasi dan pendampingan ini dilengkapi dengan demo mengolah bahan dasar ikan menjadi produk makanan yang bisa dijual dengan bentuk lainnya. Hasil kegiatan akan dilakukan monitoring dan evaluasi serta laporan yang menjadi bukti dilakukannya kegiatan yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 2. Diagram Pendampingan dan Sosialisasi

Sedangkan partisipasi Mitra Pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Partisipasi Mitra

| Aktivitas yang dilakukan | Pelaksanaan Aktivitas | Kontribusi Mitra |
|--|--|------------------|
| Pemaparan materi/teori mengenai peningkatan kemampuan pemasaran nelayan tangkap | Kegiatan dilakukan dengan presentasi menyampaikan teori dan tanya jawab (60 menit) | Peserta |
| Pemaparan materi/teori mengenai bagaimana memperkuat ketahanan keuangan nelayan tangkap: sebuah pendekatan sederhana dan efektif | Kegiatan dilakukan dengan presentasi menyampaikan teori dan tanya jawab (60 menit) | Peserta |
| Praktikum bagaimana memanfaatkan hasil tangkap yang tidak dijual ke pasar menjadi produk yang bernilai jual | Kegiatan dilakukan dengan menyampaikan tutorial pembuatan tekwan | Peserta |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nelayan merupakan orang-orang yang memainkan peran penting dalam menjaga ketahanan pangan dan ekonomi maritim negara. Kehidupan mereka penuh dengan dinamika dan tantangan, diwarnai dengan interaksi erat antara manusia dan lautan.

Kemiskinan menjadi ukuran untuk melihat tingkat kualitas sumber daya manusia yang dikategorikan buruk dalam masyarakat nelayan. Faktor-faktor dalam dan di luar masyarakat sangat erat terkait satu sama lain. Faktor internal dapat dilihat dari kebiasaan modern, cepat puas, tidak

berani mengambil resiko, dan tingkat pertumbuhan penduduk yang cepat.

Dari referensi yang telah diungkap sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan PkM pada tahun ini bertujuan untuk meningkatkan keberlanjutan usaha melalui sosialisasi peningkatan kemampuan pemasaran dan manajemen keuangan bagi nelayan tangkap, dimana menangkap ikan secara tradisional sehingga pendapatan terkadang tidak menentu. Berdasarkan studi literatur dan hasil penelitian dan PkM [3], ditemukan bahwa literasi keuangan menyadarkan para UMKM di Kelurahan Subangjaya Kecamatan Cikole bahwa perencanaan keuangan dan pengelolaan keuangan merupakan titik vital suatu usaha dapat bertumbuh secara berkelanjutan atau tidak.

Pengolahan hasil-hasil perikanan, agar memiliki pengetahuan yang lebih baik dalam peningkatan kualitas produk, pemasaran produk, penyediaan laporan keuangan yang dapat meningkatkan nilai jual produk sehingga bisa meningkatkan perekonomian keluarga [5].

Sebagian besar para pelaku *home* industri masih menggunakan teknik pemasaran secara tradisional, padahal ada banyak keuntungan utama dengan memanfaatkan digitalisasi saat ini pada bisnis[1]. Hal yang sama terjadi dengan pelaksanaan usaha kecil dan menengah (UMKM). Pendampingan diberikan untuk membantu pemilik usaha memahami cara membuat laporan keuangan sederhana. Ini membantu perusahaan terus berkembang, bernama Waroeng Cemilan Amimi[6].

Di samping itu permasalahan juga dialami di Desa Talang Nangka Kecamatan Lembak dimana Pengusaha UKM keripik singkong "Sasaran Utama" [7]. Selanjutnya Mengelola keuangan sangat sulit karena biaya operasional harus dibayar meskipun pendapatan menurun. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Rodhiah dan Valentina pada mitra bisnis kuliner pempek Lita Jambi bahwa dengan adanya pemahaman strategi pemasaran yang berkelanjutan pada pemilik usaha maka berjualan pempek bisa mengurangi beban suami dan secara tidak langsung menambah penghasilan keluarga[8]. Keluarga nelayan Tanjung Sebauk juga berharap ini akan meningkatkan penghasilan keluarga mereka dengan mengubah hasil laut yang mereka dapatkan menjadi barang lain dengan nilai jual yang lebih tinggi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini melakukan sosialisasi dan memberikan pemahaman, Hal ini mungkin tidak mudah mengingat persepsi sebagian besar warga kampung, menjadi nelayan tidak, memiliki masa depan yang tidak pasti sehingga anak-anak mereka

lebih memilih menjadi pegawai atau bekerja di perusahaan swasta.

Hasil observasi menunjukkan bahwa setelah mengikuti sosialisasi diharapkan hasil kegiatan PkM ini setidaknya membuka mata masyarakat bahwa hal-hal yang berkaitan dengan pola kehidupan sebagai nelayan tangkap memiliki peluang yang bisa diandalkan, karena Tanjung Sebauk juga menghasilkan ikan kecil-kecil (bilis) yang dijual langsung ke pasar.

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemasaran dan manajemen keuangan, sehingga berdampak positif pada keberlanjutan usaha. demonstrasi langsung, pemberian literasi teori mengenai manajemen usaha kecil dan strategi pemasaran pada peserta. Hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan peserta semakin baik yang pada akhirnya akan memiliki kemampuan untuk menghasilkan produk berbahan dasar ikan yang berkualitas tinggi dan siap bersaing di pasar [9].

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa setelah mengikuti sosialisasi diharapkan hasil kegiatan PkM ini setidaknya membuka mata masyarakat bahwa hal-hal yang berkaitan dengan pola kehidupan sebagai nelayan tangkap memiliki peluang yang bisa diandalkan, karena Tanjung Sebauk penghasil ikan kecil-kecil (bilis) yang dijual langsung ke pasar. Dengan demikian, sosialisasi yang dilakukan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemasaran dan manajemen keuangan, sehingga berdampak positif pada keberlanjutan usaha.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang Inovasi Pendampingan di Sebauk melalui Manajemen Pemasaran dan Manajemen Keuangan bagi nelayan tangkap di Tanjung Sebauk hasil yang telah dicapai diantaranya:

- (1) Kegiatan PKM telah diadakan di Tanjung Sebauk Kelurahan Senggarang Tanjungpinang pada tanggal 15 Juli 2024.
- (2) Proses kegiatan dilaksanakan sebagaimana langkah-langkah sebagai berikut yaitu;
 - (a) Persiapan,
 - (b) Pelaksanaan pelatihan dan sosialisasi,
 - (c) Evaluasi kegiatan/keberlanjutan,
 - (d) Pembuatan laporan.

Perencanaan kegiatan dilakukan semenjak bulan Mei 2024 dengan melakukan survey situasi dan kondisi sosial yang tepat untuk bermitra dengan program Pengabdian kepada Masyarakat. Tujuan yang tepat yang dijadikan sasaran mitra adalah nelayan hasil tangkap ikan di Tanjung Sebauk kelurahan Senggarang Tanjungpinang, dimana dalam hal ini diprioritaskan bagi-ibu-ibu (istri) nelayan yang tidak memiliki kegiatan selain dari kegiatan rutin sehari-hari. Persiapan yang

dilakukan adalah menyiapkan tempat lokasi untuk pemaparan materi oleh tim. Namun karena keadaan yang sederhana dan serba terbatas, tim tetap mengusahakan kegiatan bisa berjalan dengan baik. Selain itu mempersiapkan sarana dan perlengkapan untuk mendemokan proses membuat produk berbahan ikan yang bisa dijual yang dipraktikkan oleh pengusaha yang bermula dari nol sampai produknya telah sampai ke negara Malaysia, Singapura dan Hongkong.

Bisnis industri perikanan, telah diubah oleh era digital. Nelayan di Kampung Sebauk sekarang memiliki peluang besar untuk menggunakan media digital untuk memasarkan barang mereka lebih luas dan lebih efektif. Produk ikan segar Kampung Sebauk berbagai platform web dan media sosial memungkinkan pelanggan di dalam negeri dan di luar negeri untuk mengaksesnya. Di era globalisasi saat ini, pertumbuhan media sosial dan teknologi digital mendorong para pelaku usaha kecil untuk mempelajari lebih banyak tentang teknologi media digital agar mampu meningkatkan penjualan dan menjangkau pasar yang lebih luas [10].

Digital Marketing disampaikan dengan menggunakan media sosial seperti WhatsApp dan TikTok serta Instagram untuk menyebarkan informasi hasil olahan bahan dasar ikan [11], Tujuan utamanya adalah untuk memperluas pemahaman tentang berbagai platform media sosial, teknik periklanan yang efektif, dan metode untuk mengukur hasil iklan [1]. Metode PKM dengan menggunakan survei dan sosialisasi. Menurut hasil yang diperoleh bahwa para pelaku usaha kecil telah memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang manfaat digital marketing dari social media dan mulai menyadari peluang pasar, apalagi dengan internet yang tidak membutuhkan biaya iklan yang tinggi. Komunitas ini berpotensi meningkatkan penggunaan pemasaran digital di industri rumahan [1].

Penggunaan pemasaran digital sangat penting bagi usaha kecil karena memungkinkan mereka untuk melakukannya secara mandiri. Ini memungkinkan mereka untuk bertahan dalam bisnis dan memasarkan barang mereka kepada pasar yang lebih luas, memungkinkan bisnis kecil mereka untuk berkembang [12]. Keterampilan ibu-ibu nelayan tangkap di Kampung Sebauk dapat ditingkatkan dengan pelatihan pemasaran digital, seperti pengenalan dan penjualan produk di toko TikTok [13]. Pemasaran produk memanfaatkan media sosial terutama Masyarakat tidak ada yang tidak mengenal WhatsApp karena hampir semua Masyarakat menggunakan Hp android [14].

Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat, antusias peserta bisa terlihat

dengan banyaknya pertanyaan peserta, dari sesuatu yang tidak ketahui tapi materi yang disampaikan bisa dipahami dengan baik, karena metode penyampaian dilakukan dengan sederhana mengingat peserta yang tidak muda lagi dan berpendidikan rendah, tapi tidak menurunkan semangat tim untuk menyaksikan tutorial.

Sebelum berlanjut ke pengenalan penjualan dengan memanfaatkan media sosial, terlebih dahulu disajikan cara membuat produk berbahan dasar ikan, karena makanan ini sangat mudah membuatnya dengan bahan baku yang mudah diperoleh di pasar tradisional. Langkah-langkah pembuatannya dipaparkan dengan tahap-tahap pengolahan bahan baku, diproses menjadi makanan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. Hasil Produk

Tim menjelaskan tutorial pembuatan produk berbahan dasar ikan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Pemaparan Tutorial

Selanjutnya tim melakukan dokumentasi bersama peserta seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Dokumentasi PkM

Produk yang telah jadi bisa dipasarkan dalam bentuk *frozen* (setengah jadi) sehingga konsumen bisa menyimpannya lebih lama di dalam kulkas sebelum disajikan dan siap dinikmati. Bahan yang masih dalam bentuk *frozen* dikemas dengan baik sehingga kualitas produk terjamin dan tidak rusak.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Postingan di WhatsApp

Rencana pemasaran bagi nelayan dapat dibuat lebih terorganisir dengan memanfaatkan media sosial sebagai sarana dalam menjangkau pelanggan yang lebih luas. Rencana ini dapat mencakup hal-hal seperti memilih platform yang tepat, membuat konten, dan mengelola interaksi dengan konsumen [15]. Internet menarik konsumen karena banyak keuntungan, seperti keamanan, akses 24 jam sehari, efisiensi daripada tempat lain, personalisasi, jangkauan geografis yang tak terbatas, kemungkinan sumber informasi, dan banyak lagi [16].

Masalah utama yang berkenaan dengan penggunaan internet di Kampung Sebauk yang merupakan daerah pesisir, sinyal internet lemah, tapi tidak menyurutkan minat untuk belajar. Bagaimana menggunakan Social media platforms like Facebook, Instagram, and WhatsApp. Namun demikian tidak menyurutkan minat para peserta pengabdian sehingga berjalan maksimal dibutuhkan cara yang lebih baik lagi, agar tujuan dengan Pemasaran digital berjalan sesuai harapan.

Rangkuman kegiatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tercapainya Tujuan

Keberhasilan kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman nelayan Tanjung Sebauk tentang

keuangan dan pentingnya pengelolaan keuangan yang baik, memberikan keterampilan dasar dalam manajemen keuangan dan pemasaran hasil tangkap, Memotivasi nelayan untuk menerapkan strategi pemasaran dan pengelolaan keuangan yang menguntungkan untuk meningkatkan kesejahteraan mereka.

2. Tercapainya Sasaran

Sasaran sosialisasi juga telah tercapai sebagian besar. Hal ini dibuktikan bahwa 70% dari nelayan tangkap di Kampung Sebauk belajar tentang strategi pemasaran dan manajemen keuangan; 35% mampu membuat anggaran dan pencatatan keuangan sederhana; 15% memiliki akses ke permodalan dan pendampingan bisnis bahwa 95% peserta memahami materi sosialisasi dan 100% hadir dalam kegiatan sosialisasi.

3. Tercapainya Manfaat

Manfaat sosialisasi diharapkan dapat tercapai dalam jangka panjang. Hal ini dibuktikan bahwa Meningkatnya kemampuan nelayan tangkap dalam pemasaran dan manajemen keuangan, Meningkatnya kemampuan mereka dalam mengelola keuangan bisnis mereka, Meningkatnya kemampuan mereka untuk mendapatkan permodalan dan pendampingan usaha, Meningkatnya kemampuan nelayan tangkap untuk berkomunikasi dan memasarkan melalui teknologi digital.

KESIMPULAN

Program pendampingan di Tanjung Sebauk telah berhasil meningkatkan kesejahteraan nelayan melalui pemanfaatan teknologi digital dan pendekatan partisipatif. Keberhasilan ini mengindikasikan potensi besar untuk direplikasi di desa-desa nelayan lain. Perluasan program, pengembangan aplikasi mobile, dan dukungan pemerintah sangat penting. Model pendampingan ini dapat diterapkan pada sektor lain. Penelitian lebih lanjut dan pengembangan modul pelatihan diperlukan untuk memastikan keberlanjutan. Dengan demikian, nelayan dapat menjadi bisnis mandiri dan berkontribusi pada perekonomian. Keberlanjutan program memerlukan kolaborasi semua pihak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penghargaan dan terima kasih melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) UMRAH Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH) melalui dengan dana hibah Pengabdian

kepada masyarakat skema PKMUP pada tahun 2024, telah dapat melaksanakan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. R. Tanesi, "PKM Strategi Digital Marketing Dalam Pemasaran Produk Daun Kelor Pada Home Industry Glamori Meto," *Jurnal Pelayanan Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 26-33, 2024, doi: 10.62951/jpm.v1i2.195.
- [2] J. P. Hutajulu, "Pemasaran Digital Hasil Tangkapan Nelayan di Desa Sungai Kupah, Kecamatan Sungai Kakap, Kubu Raya," *BB*, vol. 6, no. 2, pp. 83-95, Oct. 2023, doi: 10.22146/bakti.6020.
- [3] N. Nuraeni, M. Ikra, F. Aninditya, M. Fahmi, A. Firman, L. Liliawati, and N. A. Umami, "Peningkatan Literasi Keuangan dan Pemasaran Bagi Pelaku UMKM di Kelurahan Subangjaya Kecamatan Cikole Kota Sukabumi," in *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, vol. 1, no. 1, Oct. 2023.
- [4] I. Iranita, B. Paramita, K. Wulandari, E. Tiyasiningsih, D. Dermawan, N. Bayti, and I. Deryane, "Pemberdayaan Potensi Ibu-Ibu Pesisir dalam Meningkatkan Ekonomi Keluarga pada Sentra Industri Kerupuk Sei Lekop Kabupaten Bintan," *Journal of Maritime Empowerment*, vol. 6, no. 2, pp. 60-65, 2024, doi: 10.31629/jme.v6i2.6776.
- [5] R. Hasibuan, M. Desfrida, S. A. Nofianna, and A. Amrizal, "PKM Peningkatan Kemandirian Umkm Melalui Penggunaan Aplikasi Penyusunan Laporan Keuangan Pada Usaha Waroeng Cemilan Amimi," *AJPKM*, vol. 8, no. 1, pp. 168-176, Jun. 2024, doi: 10.32696/ajpkm.v8i1.2883.
- [6] M. Veronica and R. Sari, "Peningkatan pengetahuan tentang manajemen keuangan untuk UKM pedesaan," *JP2M*, vol. 4, no. 2, pp. 317-322, Jul. 2023, doi: 10.33474/jp2m.v4i2.20311.
- [7] R. Rodhiah and V. Valentina, "Menciptakan Strategi Pemasaran Berkelanjutan pada UKM," *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 6, no. 1, 2023, doi: 10.29040/budimas.v6i1.11929.
- [8] N. S. . Asfo, B. . Barus, H. . Silalahi, J. . Chandra, and H. Hafipah, "Sosialisasi Pembuatan Bakso Berbahan Dasar Ikan Untuk Mendukung Produk Kreatif Berbasis Ekonomi Biru," *CDJ*, vol. 5, no. 4, pp. 5944-5950, Jul. 2024, doi: 10.31004/cdj.v5i4.30971.
- [9] E. A. Pradana and F. Damatraseta, "PKM-Pendampingan Tehnik Pembuatan Konten Promosi Digital Bagi UMKM Kota Bogor," *J. Abdimas Dedik. Kesatuan*, vol. 2, no. 2, pp. 147-154, 2021, doi: 10.37641/jadkes.v2i2.1303.
- [10] F. P. Juniawan, M. S. Mayasari, H. A. Pradana, L. Tommy, and D. Y. Sylfania, "Pelatihan Digital Marketing Guna Meningkatkan Kompetensi Masyarakat Desa Kace Timur, Bangka," *J. PkM Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 6, no. 1, p. 17, 2023, doi: 10.30998/jurnalpkm.v6i1.8649.
- [11] A. A. H. Nurmansyah, E. Yulianti, A. Kurniawan, L. Evangalista, and F. F. Sigarlaki, "Penerapan Pemasaran Berbasis Digital Pada UKMK di Kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat," *J. Abdimas Perad.*, vol. 3, no. 1, pp. 48-54, 2022, doi: 10.54783/ap.v3i1.8.
- [12] S. Setiawati, G. Sinulingga, R. Apriliani, and ..., "PKM Pelatihan Digital Marketing Dengan Pengenalan Dan Cara Berjualan Di Aplikasi Tik Tok Pada Pelaku Umkm Binaan Gemma Indonesia Raya," *Ikra-Ith ...*, vol. 7, no. 3, pp. 323-334, 2023, doi: 10.37817/ikra-ithabdimas.v7i3.
- [13] S. Budirahardjo, S. Wibowo, N. Q. Nada, and B. Priyatno, "PKM Strategi Digital Marketing dalam Pemberdayaan Masyarakat untuk Menumbuhkembangkan Usaha Ekonomi Kreatif di RT. 08 RW. X, Kel. Kembangarum, Kota Semarang," *Jurnal Publik Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 9-16, 2023, doi: 10.30873/jppm.v5i1.3678.
- [14] S. . Marsudi, A. Ambarwati, L. Lubis, and A. . Nasihah, "Strategi Pemasaran Hasil Tangkapan Ikan Dukung Nelayan Keputih Timur Gang Pompa Air Surabaya Melalui Pelatihan Media Sosial," *CDJ*, vol. 5, no. 4, pp. 6254-6258, Jul. 2024, doi: 10.31004/cdj.v5i4.30834.
- [15] R. Kharismawaty, D. Pratiwi, I. S. Lubis, S. J. Laowo, and W. Handayani, "Upaya Optimalisasi Praktik Digital Marketing Untuk Meningkatkan Hasil Penjualan Produk Budidaya Ikan Lele Pada UMKM Griya Cendekia Desa Curug Gunung Sindur Bogor," *J. Ilm. Mhs. Mengabdi*, vol. 2, no. 1, p. 40, 2022, doi: 10.32493/jmab.v2i1.18696.

PEMBUATAN PETA DESA AIR MERAH KECAMATAN CURUP TENGAH KABUPATEN REJANG LEBONG BENGKULU

Debby Sinta Devi^{1*}, Henggar Risa Destania², Royhan Alpasya Markin³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, fakultas Teknik, Universitas Indo Global Mandiri
Jl. Jendral Sudirman Km 4,5 No. 62, Kec. Ilir Tim. I, Palembang, Indonesia
debbyshintadevi@uigm.ac.id^{1*}, henggarisa@uigm.ac.id², royhanam24@gmail.com³
(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

Maps are complex data sets containing information on the location and objects of an area. Maps can show the distribution of various things on Earth, such as settlement patterns, mountains and others. ArcGIS is software that can be used in making village maps. Air Merah village is a village in Curup Tengah sub-district, Bengkulu, which until now has not had complete mapping for the area. The purpose of this service is to help present village data that can be accessed as spatial data information in planning development progress in Air Merah Village. Community service is carried out in stages of visiting the village head's office for administrative processes, conducting discussions with the team, collecting data through field surveys and interviews, making maps, and discussing the results of thematic maps, as well as holding a presentation to discuss the results of the map and handing over map printouts to village officials. This service activity was attended by lecturers, partners and students who were involved in all series of services both in the field and discussions, so as to produce village information maps. Based on the results of field surveys and modeling, Air Merah Village has an area of ± 10.7789 km² and is located at latitude longitude -3.4801, 102.556365. Map making has received a positive response from the surrounding community and is expected to be able to provide location information and improve the inventory of Air Merah Village.

Keywords: air merah village; arcGIS; community service; curup bengkulu; map.

Abstrak

Peta merupakan kumpulan data kompleks berisi informasi lokasi dan objek suatu daerah. Peta dapat menunjukkan distribusi berbagai hal di Bumi, seperti pola pemukiman, pengunungan dan lainnya. ArcGIS merupakan *software* yang dapat digunakan dalam pembuatan peta desa. Desa air merah merupakan sebuah desa di Kecamatan Curup Tengah Bengkulu yang hingga saat ini belum memiliki pemetaan lengkap untuk daerah tersebut. Tujuan pengabdian ini adalah untuk membantu menyajikan data desa yang dapat diakses sebagai informasi data spasial dalam perencanaan kemajuan pembangunan pada Desa Air Merah. Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tahapan mengunjungi kantor kepala desa untuk proses administrasi, melakukan diskusi dengan tim, mengumpulkan data melalui survei lapangan dan wawancara, melakukan pembuatan peta, dan mendiskusikan hasil peta tematik, serta mengadakan pemaparan untuk membahas hasil peta dan penyerahan *printout* peta kepada perangkat desa. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh Dosen, mitra dan mahasiswa yang terlibat dalam semua rangkaian pengabdian baik dilapangan maupun diskusi, sehingga dapat menghasilkan peta informasi desa. Berdasarkan hasil survei lapangan dan permodelan Desa Air merah memiliki luas wilayah sebesar $\pm 10,7789$ km² dan berada pada garis lintang bujur -3.4801, 102.556365. Pembuatan peta telah mendapat respon positif dari masyarakat sekitar serta diharapkan mampu memberikan informasi lokasi dan meningkatkan inventarisasi Desa Air Merah.

Kata kunci: desa air merah; arcGIS; pengabdian kepada masyarakat; curup bengkulu; peta.

PENDAHULUAN

Desa merupakan unit terkecil dalam pembangunan baik dari segi aliran dana maupun

administrasi secara hukum. Desa sering kali menjadi sasaran berbagai program pemerintah dan non-pemerintah [1]. Mayoritas penduduk Indonesia tinggal di pedesaan, oleh karena itu pemerintah

desa di Indonesia menempatkan desa sebagai satu kesatuan wilayah yang tidak terpisahkan untuk dilibatkan secara lebih proporsional dalam strategi pembangunan nasional [2]. Desa berdasarkan UU No. 6 Tahun 2014, merupakan kesatuan hukum dengan batas wilayah untuk mengatur penguasaan pemerintah berdasarkan gagasan masyarakat, hak awal, atau hak tradisional yang diakui berwenang mengatur urusan dan kepentingan masyarakat.

Menurut Peraturan Perundang-undangan Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2006, batas desa adalah batas antara wilayah yurisdiksi pemerintahan suatu desa dan desa lainnya, dari pengertian tersebut menunjukkan bahwa desa merupakan kewenangan pemerintah untuk mengatur kegiatan pemerintahan [3]. Dengan pemetaan dapat membantu mengenal dan mengetahui potensi suatu daerah [4]. Peta berfungsi sebagai representasi simbolik dari realitas geografis [5]. Ahli perencanaan dan kebijakan pemerintah dapat menggunakan peta untuk menentukan keputusan tentang proses keberlanjutan pembangunan desa. Peta yang diperbarui dengan data terbaru atau peta pada tahun sebelumnya dapat menghasilkan data atau informasi yang faktual dan terbaru sehingga meningkatkan kepercayaan pada kebijakan pemerintah setempat [6].

Pemetaan adalah proses menyajikan informasi tentang permukaan bumi dalam bentuk yang nyata, baik bentuknya maupun sumber daya alamnya, berdasarkan skala, sistem proyeksi, dan simbol elemen permukaan bumi [7]. Peta batas administratif merupakan alat yang penting bagi pemerintah dan masyarakat karena peta tersebut berdampak langsung pada alokasi layanan sosial dan pengendalian sumber daya alam [8]. Peta desa menguraikan batas desa, fasilitas, dan penggunaan lahan atau tutupan lahan wilayah desa diperlukan untuk mendukung perencanaan tata ruang dan mengklaim batas desa [9]. Selain itu, dalam pembuatan peta digital, sistem informasi geografis digunakan karena dapat menampilkan data dan informasi desa, serta menampilkan data tersebut ke dalam sistem informasi berbasis geospasial [10].

Informasi Geospasial (IG) dibuat dari rekaman fenomena dan obyek-obyek dalam ruang yang diolah. ArcGIS merupakan program berdasarkan GIS untuk membuat peta. ArcGIS dikembangkan oleh ESRI (*Environment Science & Research Institute*) pada tahun 1999 [11].

Berdasarkan pada ilmu geografi, GIS adalah kerangka kerja untuk mengelola, menggabungkan dan menganalisis data menggunakan visualisasi peta dan kecerdasan lokasi. GIS dan ArcGIS telah menjadi hal penting bagi ribuan bisnis dan

organisasi [12]. Keuntungan dari program ArcGIS adalah pengembangan peta resolusi tinggi, pembuatan dengan peta digital berbagai skala, kecepatan proses pembuatan peta dibandingkan aplikasi lain serta penciptaan basis geoinformasi terpusat [13].

Teknik GIS meningkatkan penyelesaian masalah fasilitas lokasi menggunakan data spasial alat pemrosesan seperti penyimpanan data, kueri, interpolasi, dan visualisasi [14]. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi berbasis spasial digital dapat saling terhubung daerah pedesaan dengan pusat perkotaan dan pasar global. Di sisi lain, pemerintah daerah semakin meningkat fokus pada pengembangan kawasan perkotaan cerdas. Hal ini tentu akan menimbulkan kesenjangan dalam pembangunan, sehingga daerah pedesaan harus memanfaatkan teknologi spasial digital untuk mewujudkan jaminan sosial masyarakat desa [15].

Desa Air Merah merupakan sebuah desa yang berada di Kecamatan Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu. Desa Air Merah memiliki luas wilayah sebesar $\pm 10,7789$ km² dan berada pada garis lintang bujur -3.4801, 102.556365 dengan jumlah penduduk 1.247 jiwa, dan jumlah 387 KK. Terbagi dalam 4 dusun dengan mayoritas pekerjaan masyarakat Desa Air Merah adalah pertanian, pedagang, wiraswasta dan PNS. Daerah Rejang Lebong memiliki sumber daya melimpah berupa padi-padian, sayuran, singkong, ubi jalar, wortel, lobak dan lainnya. Sebagian besar masyarakat bekerja sebagai petani penyadap aren dan pembuat gula aren. Produksi gula aren juga menjadi ciri khas daerah Desa Air Merah. Selain itu, daerah tersebut memiliki kebun teh milik perusahaan swasta yang terletak di lereng Bukit Daun.

Wilayah Desa Air Merah memiliki batas wilayah sebelah Utara berbatasan dengan Air Bang, sebelah Timur dengan Talang Rimbo Lama, sebelah Selatan dengan Air Meles Atas, Sebelah Barat berbatasan dengan Talang Rimbo Baru. Sekitar 30% wilayah daratan digunakan untuk perumahan penduduk, dan sisanya digunakan untuk perkebunan masyarakat. 40% wilayah daratan digunakan sebagai perkebunan dengan komoditi utama seperti kopi dan palawija, dan 30% lainnya digunakan sebagai persawahan dan kolam ikan. Pola tanam dan pertanian masyarakat Desa Air Merah dipengaruhi langsung oleh iklimnya, yang sama seperti iklim di desa lain di Indonesia.

Desa Air Merah menghadapi permasalahan yaitu belum tersedianya data terstruktur terkait desa tersebut dan belum memiliki peta informasi desa terbaru yang mencakup batas-batas dusun desa. Tujuan

pengabdian ini adalah untuk membantu menyajikan data desa yang dapat diakses sebagai informasi data spasial dalam perencanaan kemajuan pembangunan pada Desa Air Merah. Pemanfaatan software ArcGIS diharapkan pembuatan peta desa di wilayah Desa Air Merah dapat dilakukan dengan lebih efisien dan akurat. Dengan melengkapi data desa yang belum tersedia dan memanfaatkan fitur analisis yang disediakan oleh GIS, maka hasil pemetaan dapat memberikan hasil informasi yang tepat dan berguna untuk perencanaan dan pengelolaan wilayah yang lebih baik.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Pengabdian ini dilakukan oleh TIM dari Universitas Indo Global Mandiri kepada masyarakat di daerah Desa Air Merah ini dilakukan dengan metode yang terdapat pada Gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 1. Tahapan metode pengabdian

Tahapan pengabdian yang dilakukan adalah melakukan kegiatan persiapan antara TIM Pengabdian dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas. Persiapan yang dilakukan adalah diskusi tentang rencana pengabdian dan mencari lokasi pengabdian. Setelah mengetahui lokasi pengabdian Ketua dan anggota tim menganalisis kebutuhan masyarakat dan menyusun tahapan pengabdian kepada masyarakat. Selanjutnya tim melakukan wawancara dan survei lapangan untuk mendapatkan informasi dalam pembuatan peta. Kemudian setelah mendapatkan informasi melalui survei dan wawancara, dilakukan pembuatan peta desa menggunakan software ArcGIS. Tantangan yang dihadapi selama proses pengumpulan data untuk pembuatan peta adalah kebutuhan desa yang bervariasi sehingga diperlukan pengumpulan data

lokasi dan tempat-tempat tertentu yang dapat menjadi ciri khas dari desa tersebut. Selain itu selama proses berdiskusi, tim pengabdian dari universitas menerima semua masukan dan saran untuk penyajian data pada peta. Proses diskusi ini diikuti oleh pemangku kepentingan dan perangkat desa serta warga sekitar sebelum pemaparan hasil pembuatan peta. Setelah disetujui, tim melakukan persiapan untuk mempresentasikan hasil pembuatan peta dengan perangkat desa, seperti kepala desa, kepala dusun, dan warga sekitar. Setelah dilakukan pemaparan, tim menyerahkan printout berukuran A0 peta desa kepada Kepala Desa Air Merah dan kemudian peta tersebut diletakkan pada balai desa sebagai informasi jika ada wisatawan yang berkunjung kedesa tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Air Merah, Kecamatan Curup Tengah, Provinsi Bengkulu dan pemaparan hasil pengabdian di Balai Desa. Pengabdian dilakukan dengan metode survei pendahuluan yaitu mengunjungi kantor kecamatan, kantor desa dan kantor dusun seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 untuk memberi penjelasan kepada perangkat desa setempat tentang tujuan dilaksanakannya program pengabdian dan menjelaskan mekanisme pada pengabdian serta manfaat dari pengadaan peta desa untuk memberikan gambar, letak dan fasilitas Desa Air Merah.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 2. Mengunjungi Kantor Perangkat Desa

Kemudian dilanjutkan tahap persiapan dengan diskusi bersama tim seperti terdapat pada Gambar 3 dan melakukan pengumpulan data pendukung seperti yang terdapat pada Gambar 4. melalui proses wawancara, diskusi dan dalam mencari informasi melalui *google earth* dan melanjutkan proses pembuatan peta desa.

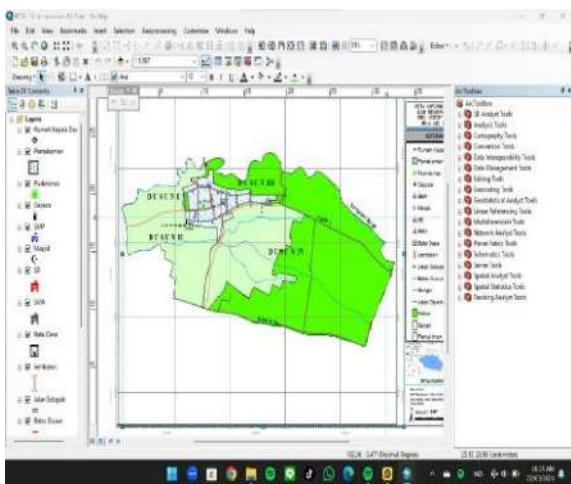


Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. Diskusi Bersama Tim Untuk Menyusun Alur Pengabdian Kepada Masyarakat



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Pengecekan Lokasi di Desa Air Merah

Data yang dipersiapkan adalah berupa batas wilayah masing-masing dusun yang ada di Desa Air Merah, titik koordinat fasilitas umum, rumah ibadah, sungai yang tersedia di lokasi daerah desa dan persiapan *software* ArcGIS sebagai pendukung dalam pembuatan peta desa seperti pada Gambar 5. Proses mengkonversi data analog ke dalam format digital (*digitasi*) dilakukan untuk membuat batas wilayah yang sesuai dengan arsip data kelurahan.



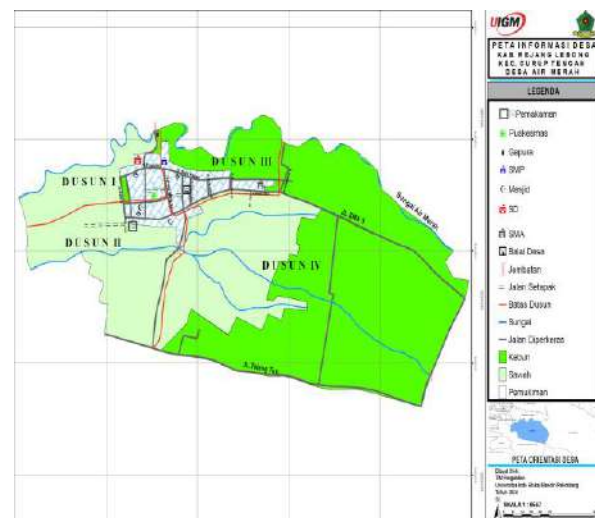
Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Pembuatan peta menggunakan software ArcGIS

Selanjutnya melakukan input data koordinat fasilitas yang tersedia seperti infrastruktur jalan, jembatan, masjid, balai desa, hingga sungai dan permukiman rumah warga yang diperoleh dari data sekunder. Setelah pembuatan peta dilakukan *printout* sementara dan melakukan diskusi dengan perangkat desa untuk kelengkapan dan memperoleh informasi yang perlu ditambahkan seperti yang terdapat pada Gambar 6.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Diskusi Dengan Perangkat Desa Mengenai Hasil Pembuatan Peta

Tahapan Selanjutnya adalah setelah melakukan diskusi dan disetujui oleh perangkat desa, maka hasil dari pembuatan peta terdapat pada Gambar 7.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Hasil Peta Desa Yang Telah Dikonsultasikan Dengan Perangkat Desa

Tahapan selanjutnya adalah pemaparan hasil pembuatan peta dengan masyarakat sekitar seperti

pada Gambar 8 dan Gambar 9, serta melakukan pencetakan peta desa dengan ukuran A0 dan A3 beserta *framing* peta.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Pemaparan hasil pembuatan peta di Balai Desa Air Merah

Tahapan selanjutnya tim melakukan penyerahan peta desa yang telah dibingkai kepada pemangku kepentingan dan perangkat desa dan dihadiri oleh warga sekitar yang dilakukan di Balai Desa seperti pada Gambar 8.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 8. Pemaparan Dan Penyerahan Hasil Pembuatan Peta Kepada Masyarakat

Pada kegiatan penutupan, masyarakat dan perangkat desa menyampaikan apresiasi dan rasa terimakasih kepada tim pengabdian dan Universitas Indo Global Mandiri yang telah memberikan fasilitas bantuan pembuatan peta desa kepada masyarakat Desa Air Merah, Kecamatan Curup Tengah, Provinsi Bengkulu sebagai upaya untuk mengetahui bagaimana pendapat warga terhadap hasil kegiatan ini. Kegiatan ditutup dengan

dokumentasi dengan seluruh tim yang telah terlibat seperti pada Gambar 9.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 9. Penutupan penyerahan peta desa

Hasil pengisian kuisioner yang diberikan kepada Mitra Desa Air Merah dengan beberapa responden dari berbagai kalangan masyarakat, warga hingga perangkat desa ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Persentase Kepuasan Mitra

| No | Indikator | Persentase (%) |
|----|---|----------------|
| 1 | Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan sesuai dengan tujuan program (MoU) | 92,6 |
| 2 | Kerjasama/kegiatan dalam bidang pengabdian kepada masyarakat Universitas Indo Global Mandiri telah sesuai harapan | 66,7 |
| 3 | Mendapatkan hal yang bermanfaat dari kerjasama antara institusi kami dengan Universitas Indo Global Mandiri | 88,9 |
| 4 | TIM Pengabdian kepada masyarakat Universitas Indo Global Mandiri menunjukkan sikap keramahan dan memberikan layanan yang terbaik untuk memenuhi kebutuhan mitra | 85,2 |
| 5 | TIM Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Indo Global Mandiri merespon kesepakatan kerjasama dengan cepat, tepat dan profesional | 92,6 |
| 6 | TIM Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Indo Global Mandiri merespon dengan kesungguhan hati dalam memenuhi perjanjian kerjasama. | 88,9 |
| 7 | TIM Pengabdian kepada Masyarakat memaparkan hasil kepada mitra | 77,8 |
| 8 | TIM Pengabdian kepada masyarakat memberikan luaran berupa laporan kepada mitra | 74,1 |

| No | Indikator | Persentase (%) |
|----|---|----------------|
| 9 | Tim Pengabdian kepada Masyarakat memberikan model/hasil kepada mitra | 92,6 |
| 10 | TIM Pengabdian kepada Masyarakat akan mempublikasikan secara ilmiah hasil pengabdian kepada mitra | 88,9 |

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Berdasarkan hasil pengisian angket yang diberikan kepada mitra pada Tabel 1 sebagai upaya penilaian dan evaluasi bagi tim pengabdian, sebesar 88,9% mitra telah mendapatkan hal yang bermanfaat dari kerjasama dengan Universitas Indo Global Mandiri, serta 85,2% TIM Pengabdian kepada masyarakat Universitas Indo Global Mandiri menunjukkan sikap keramahan dan memberikan layanan yang terbaik untuk memenuhi kebutuhan mitra.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan yaitu program bantuan pembuatan perencanaan Peta Desa ini dilakukan sebagai bentuk untuk memperbarui inventarisasi desa yang ada di desa Air Merah Kecamatan Curup Tengah. Penggunaan Peta ini untuk mempermudah masyarakat dan pengunjung mengetahui batas wilayah desa dan fasilitas yang tersedia. Dari survei lapangan dan wawancara bersama para kepala dusun diperoleh hasil koordinat fasilitas-fasilitas umum, perkebunan, persawahan, sekolah, dan lokasi mata air/sungai. Wilayah Desa Air Merah terbagi menjadi 4 dusun dengan mayoritas masyarakat bekerja sebagai petani dan perancangan pembuatan peta informasi Desa sangat diperlukan. Pembuatan peta desa memiliki manfaat spesifik yang sangat signifikan dalam memperkuat basis data untuk pengelolaan dan pembangunan desa. Peta desa menyediakan informasi geografis yang akurat, memungkinkan perencanaan dan pengelolaan sumber daya secara efisien, serta membantu mengidentifikasi risiko dan mitigasi bencana. Pembuatan peta desa adalah langkah penting menuju pembangunan yang efektif, efisien, dan berkelanjutan, serta pemberdayaan masyarakat lokal. Mitra Desa Air Merah telah menerima hasil pengabdian berupa printout peta. Berdasarkan hasil pengisian angket menunjukkan bahwa 88,9% mitra sangat terbantu dengan mendapatkan pembuatan peta desa yang terbaru untuk mengetahui batas-batas wilayah dusun dan sebagai dasar pengelolaan rancangan pembangunan desa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Universitas Indo Global Mandiri Palembang yang telah memfasilitasi dalam proses pengabdian kepada masyarakat dan kepada seluruh perangkat desa dan masyarakat Desa Air Merah yang telah bekerja sama dalam penyelesaian kegiatan pembuatan peta desa di Desa Air Merah, Curup Tengah, Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. N. Fajri., R. A. Ningtias, and S. B. Marla, "Effectiveness of Village Funds on Rural Development in Indonesia 2017 – 2021," *Din. Ekon.*, vol. 13, no. 1, pp. 193–199, 2021, doi: 10.29313/de.v13i1.8548.
- [2] Q. Zhong and T. Dong, "Exploring the spatiotemporal trends and influencing factors of human settlement suitability in Hunan province traditional villages," *Scientific Reports*, vol. 14, no. 25319, 2024, doi: 10.1038/s41598-024-76746-7.
- [3] D. P. Sary, A. Auliasari, N. Roiâ€™fah, Y. N. Sari, R. M. Rizani, and L. Santoso, "Problems in Determining and Affirming Village Administrative Boundaries", *negrei*, vol. 3, no. 2, pp. 135–154, Dec. 2023, doi: 10.29240/negrei.v3i2.8366.
- [4] R. T. Wahyuhana, J. Trimarstuti, A. M. A. Sukmawati, B. A. Prabawa, and P. Rengganis, "Potential mapping and zoning division in the development of integrated organic areas in Kalurahan Patuk, Gunungkidul," *Community Empowerment*, vol. 9, no. 1, pp. 156–166, 2024, doi: 10.31603/ce.10721.
- [5] M. Lapaine, T. Midtbø, G. Gartner, T. Bandrova, T. Wang, and J. Shen, "Definition of the map," *Advances in Cartography and GIScience of the ICA*, vol. 3, pp. 1–6, 2021, doi: 10.5194/ica-adv-3-9-2021.
- [6] R. R. A. Luis., M. O. Dharmawan., and P. Priyono, "Penyusunan Peta Desa Dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat Hibah Peta di Kelurahan Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta," *Abdi Geomedisains*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.23917/abdigeomedisains.v2i1.297.
- [7] M. M. Tanihatu., M. C. Tahalele, R. M. Simarmata, S. Saptenno, and D. U. Sutiksno, "Profile and Mapping of Tourism Destinations in Oma Village (Applied Research 1st Year)," *J. Int. Conf. Proc.*, vol. 4, no. 2, pp. 19–24, 2021, doi: 10.32535/jicp.v4i2.1221.
- [8] I. Nugraha, M. Manan, P. Astuti, and A. Apriadi, "The Application of Participatory

- Mapping to Support Boundary Conflict Solving in Indonesia (Study Case : Rambah Sub Districts, Riau Province, Indonesia)", *JURPS*, vol. 1, no. 1, Feb. 2022.
- [9] A. Akbar, J. Flacke, J. Martinez, and M. F. van Maarseveen, "The role of participatory village maps in strengthening public participation practice," *ISPRS International Journal of Geo-Information*, vol. 10, no. 8, p. 512, 2021, doi: 10.3390/ijgi10080512.
- [10] A. Adnan, S. K. R. Wanti, W. L. S. Purba, R. Saputra, F. Marwansyah, D. Absari, and W. Hia, "Creating a digital thematic map based on spatial data in Alahair Village using the QGIS 3.22.4 application," *Indonesian Journal of Advanced Social Works*, vol. 2, no. 5, pp. 353-360, 2023, doi: 10.55927/darma.v2i5.6283.
- [11] M. A. Cakra Donya, B. Sasmito, and A. L. Nugraha, "Visualisasi Peta Fasilitas Umum Kelurahan Sumurboto Dengan Arcgis Online," *Jurnal Geodesi Undip*, vol. 9, no. 4, pp. 52-58, Oct. 2020, doi: 10.14710/jgundip.2020.28983.
- [12] A. Hussain, "Use of geographical information system (GIS) application in public libraries," *Library Hi Tech News*, ahead-of-print, 2023.
- [13] M. F. I. Qizi, S. H. N. Qizi "Advantages Of Creating Digital Maps In The Arcgis Program For Land Management And State Land Cadastre Purposes" *International Journal of Education, Social Science & Humanities*, vol 11, no. 1, pp 689-693, 2023.
- [14] B. Zhou, "A Cautionary Note on the Application of GIS in Spatial Optimization Modeling," *Journal of Geographic Information System*, vol. 16, no. 1, pp. 89-113, 2024, doi: 10.4236/jgis.2024.161007.
- [15] D. A. Pelly and M. B. Wiyono, "Participatory Mapping of Village Potential with Geotagging Data (Case Study: Wedomartani Village, Sleman, Yogyakarta)," *BHUMI J. Agrar. dan Pertanah.*, vol. 5, no. 3, pp. 77-84, 2020, doi: 10.31292/jb.v5i3.394.

PENINGKATAN DAYA SAING DAN KESEJAHTERAAN KT. KOMPITU HIJAU SEBAGAI GARDEN CITY MELALUI *DIGITAL MARKETING*

Beta Asteria^{1*}, Sulastiningsih², Muhammad Subkhan³, Fatkhan Renaldy⁴, Anang Abdillah⁵

^{1,3,5}Program Studi Manajemen, STIE Widya Wiwaha

^{2,4}Program Studi Akuntansi, STIE Widya Wiwaha

Jl. Lowanu Sorosutan UH VI/20, Yogyakarta, Indonesia

beta_asteria@stieww.ac.id^{1*}, sulastiningsih@stieww.ac.id², msubkhan@stieww.ac.id³,

frfatkhan@gmail.com⁴, anangbdllh@gmail.com⁵

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

KT Kompitu Hijau faces challenges in marketing fresh agricultural products only through Whatsapp Group. Marketing of derivative products such as vegetable chips, healthy vegetable juice, dawet spinach, instant herbal medicine is limited to certain events organized by the Department. As well as less than optimal production management related to less attractive product packaging and water and electricity problems. The solution to overcome these problems requires training and mentoring in Digital Marketing as well as training and mentoring in production management. The method used in the training and mentoring of Digital Marketing and Production Management is the Participatory Rural Appraisal (PRA) approach which involves the community in the development process. As well as the FGD method to determine the right marketing strategy. The results after carrying out community empowerment activities are KT. Kompitu can market and sell products online through GrabMart E-Commerce, Instagram and WhatsApp Business Toko Kompitu Sehat. The results of assistance and training in production management of KT Kompitu Hijau are able to produce products that are packaged and have an attractive logo. As well as having optimal waters to produce the best products. KT Kompitu Hijau won 1st place in the Yogyakarta City Vegetable Landscape Competition which was attended by 34 farmer groups in Yogyakarta City. The evaluation results show that digital literacy has increased. This community empowerment activity was organized as a contribution to increasing the competitiveness and welfare of KT. Kompitu Hijau.

Keywords: city; farming; digital; marketing; product.

Abstrak

Permasalahan KT Kompitu Hijau menghadapi tantangan dalam memasarkan produk pertanian segar hanya melalui *Whatsapp Group*. Pemasaran produk turunan seperti keripik sayur, jus sayur sehat, dawet bayam, jamu instan dibatasi pada acara tertentu yang diselenggarakan oleh Departemen. Serta manajemen produksi yang kurang optimal terkait kemasan produk yang kurang menarik serta permasalahan air dan listrik. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut memerlukan pelatihan dan pendampingan *Digital Marketing* serta pelatihan dan pendampingan manajemen produksi. Metode yang digunakan dalam pelatihan dan pendampingan *Digital Marketing* dan Manajemen Produksi adalah pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang melibatkan masyarakat dalam proses pembangunan. Serta metode FGD untuk menentukan strategi pemasaran yang tepat. Hasil setelah melaksanakan kegiatan pemberdayaan masyarakat adalah KT. Kompitu dapat memasarkan dan menjual produk secara online melalui *GrabMart E-Commerce*, Instagram dan *Whatsapp Business* Toko Kompitu Sehat. Hasil pendampingan dan pelatihan manajemen produksi KT Kompitu Hijau mampu menghasilkan produk yang dikemas dan memiliki logo yang menarik. Serta memiliki perairan yang optimal untuk menghasilkan produk terbaik. KT Kompitu Hijau berhasil meraih Juara 1 Lomba Landscape Sayuran Kota Yogyakarta yang diikuti oleh 34 Kelompok Tani se-Kota Yogyakarta. Hasil evaluasi menunjukkan literasi digital meningkat. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini diselenggarakan sebagai kontribusi peningkatan daya saing dan kesejahteraan KT. Kompitu Hijau.

Kata kunci: kota; pertanian; digital; pemasaran; produk.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris dimana pertanian menjadi sektor penting menunjang kebutuhan pangan. Pangan menjadi isu krusial didalam pembangunan baik di tingkat nasional maupun global. Hal ini dikarenakan setiap warga negara memiliki hak untuk memperoleh pangan yang terjaga kualitas dan kuantitasnya.

Ketahanan pangan adalah salah satu isu strategis dalam pembangunan suatu Negara. Sektor pertanian ialah salah satu sektor yang sangat penting dalam mewujudkan ketahanan pangan terutama untuk negara berkembang. Hal ini dikarenakan adanya peran ganda yaitu sebagai sasaran dan salah satu instrumen Pembangunan [1].

Pemerintah Kota Yogyakarta secara berkesinambungan menjadikan Kotabaru sebagai Garden City. Upaya penataan ruang agar porsi taman dan lahan terbuka hijau lebih banyak. Kehadiran kelompok tani Kompitu Hijau di Tengah kota Yogyakarta, tepatnya di Kotabaru turut mendukung Upaya Pemerintah Kota Yogyakarta dalam mengembangkan Kotabaru sebagai Garden City.

KT. Kompitu Hijau memanfaatkan lahan yang tidak terpakai menjadi lahan Pertanian yang cantik. Berlokasi di Asrama Kompitu Kotabaru, Jl. Atmosukarno No 9, Kotabaru Gondokusuman, Yogyakarta. KT Kompitu diketuai oleh Bu Sukesi serta dibentuk pada 2020 ketika terjadi pandemi Covid- 19 ketika warga memerlukan ketahanan pangan mandiri terbentuklah KT. Kompitu Hijau.

Pengelolaan dan pemeliharaan kebun ini dikerjakan secara gotong royong oleh semua anggota. Anggota kelompok tani dibagi ke dalam tujuh kelompok piket untuk bertugas selama 7 hari; bertugas mengontrol air bak, membersihkan kutu, menyiram tanaman, serta membersihkan kebun. Dari perkarangan yang tidak terawat menjadi pertanian mini yang cantik, terawat yang berada ditengah Kota Yogyakarta, tepatnya di Kotabaru. Dokumentasi gambar pertanian KT. Kompitu Hijau dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 1. Pertanian KT. Kompitu Hijau

Sayuran merupakan jenis makanan nabati yang penting sebagai sumber zat gizi, vitamin, dan mineral bagi kesehatan manusia [2]. Kebutuhan harian manusia akan vitamin dan mineral dapat dipenuhi dengan cara mengkonsumsi sayuran dan buah yang merupakan sumber vitamin dan mineral. Selain itu konsumsi sayuran dan buah bermanfaat bagi kesehatan dan mencegah berbagai penyakit [3].

Potensi besar yang ada pada KT. Kompitu Hijau ialah produk yang dihasilkan dapat dipanen harian secara bergantian diantaranya sawi hijau, pokcay, selada, cabe, kangkung dan sayur mayur lainnya. Ketahanan pangan mandiri dengan tersedianya sayur-mayur dan Lele. Selain menghasilkan sayur hijau juga sudah ada produk yang sudah memiliki produk turunan yang memiliki nilai tambah seperti keripik sayur sehat, juice sayur juice buah, dawet bayam merah dan lain-lainnya.

Digital marketing ialah kegiatan pemasaran maupun promosi yang via internet ataupun digital secara on line [4]. Pemasaran digital mengacu pada menggunakan semua media digital, termasuk Internet, seluler dan saluran interaktif, untuk mengembangkan komunikasi dan pertukaran dengan pelanggan [5],[6]]. Digital marketing juga membantu pengusaha karena memudahkan pelanggan dan pengusaha untuk memilih dan menerima informasi tentang produk pemasaran yang mereka butuhkan sehingga memudahkan pelanggan untuk memesan dan membeli produk tersebut [7]. E-Commerce merupakan salah satu media pemasaran yang berbasis teknologi informasi dengan memanfaatkan internet sebagai media penyebaran informasinya [8]. Sosial media adalah salah satu bentuk alat digital marketing yang dapat digunakan oleh UMKM dalam memperluas pangsa pasarnya [9],[10],[11].

Digital marketing menjadi sangat populer di kalangan bisnis seiring dengan pertumbuhan dan kemajuan komunikasi teknologi [12]. Salah satu media pemasaran yang saat ini banyak diminati oleh para pelaku UMKM untuk mendukung promosi adalah Digital marketing [13]. Digital marketing dipandang sebagai media yang paling baik sebagai sarana promosi yang paling efektif dan efisien serta mampu meningkatkan volume penjualan yang signifikan [14] dan [15].

Permalahan KT. Kompitu Hijau menghadapi tantang dalam pemasaran produk KT. Kompitu Hijau yang terbatas pada Whatsapp Group (WAG). Serta produk turunan seperti keripik sayur, Juice sayur sehat, dawet bayem dan lain-lainnya hanya dipasarkan pada acara-acara tertentu yang diadakan Dinas-dinas. Dalam manajemen produksi sayuran segar packing masih konvensional

Pengairan pertanian sebelumnya berasal dari sumur fasilitas umum dan jarak lumayan jauh dari KT. Kompitu Hijau. Hal tersebut membuat anggota KT. Kompitu Hijau kesulitan melakukan penyiraman. Belum terdapat Listrik untuk memasang pompa.

Tujuan kegiatan ini ialah meningkatkan daya saing dan kesejahteraan masyarakat secara umum dan khususnya pada KT. Kompitu Hijau melalui pelatihan Digital Marketing dan Manajemen Produksi. Manfaat Kegiatan Pengabdian Masyarakat ialah bagi mitra khususnya KT. Kompitu Hijau meningkatkan ketahanan pangan dengan adanya manajemen produksi yang baik dengan membuat kemasan yang baik agar produk aman dan menarik dengan memberikan logo KT. Kompitu Hijau. Serta memiliki pengairan yang baik dengan pemasangan sumur Bor dan Listrik untuk perairan pertanian KT. Kompitu Hijau sebagai upaya meningkatkan kesejahteraannya. Serta bagi Perguruan Tinggi kegiatan ini mendukung kurikulum MBKM yang dilakukan oleh Perguruan Tinggi dan mengikuti IKU Perguruan Tinggi sebagai berikut: IKU 1. Lulusan mendapatkan pekerjaan yang layak, IKU 2. Mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus dan IKU 5. Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat. Kegiatan ini juga terkognisi SKS bagi mahasiswa yang dilibatkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, dapat dijadikan literatur dalam penelitian ataupun pengabdian Masyarakat yang mengangkat tema yang sama.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metode yang diterapkan pada kegiatan ini ialah *Participatory Rural Appraisal* (PRA). PRA ialah metode yang mengajak masyarakat pada kegiatan ini ialah KT. Kompitu Hijau untuk ikut serta berpartisipasi dalam suatu kegiatan pembangunan ataupun pengembangan masyarakat. Keterbatasan penggunaan *Digital Marketing* di WAG berubah menjadi mitra KT. Kompitu Hijau bisa menggunakan *E Commerce* dan Instagram sebagai media promosi. Dimana PRA ini timbul karena adanya kritik masyarakat hanya menjadi objek bukan subjek. Adapun prinsip-prinsip aplikasi PRA, yaitu: Masyarakat harus dipandang sebagai sebuah subjek bukan objek. Seorang pengabdian memposisikan dirinya sebagai insider bukan outsider, serta pemberdayaan serta partisipasi masyarakat dalam menentukan indikator sosial [16]. Dalam hal ini KT. Kompitu Hijau berperan aktif menjalankan *Digital Marketing* untuk memasarkan produknya.

Tahapan-tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan teknologi tepat guna ialah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan observasi ke mitra yaitu KT. Kompitu terkait dengan kondisi riil dan permasalahan yang dihadapi.
2. Tahap pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan pendekatan PRA yang mengajak partisipasi mitra yaitu KT. Kompitu Hijau dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi melalui:
 - a. Pelatihan dan pendampingan Digital Marketing melalui sosial media. Anggota Kelompok Tani Kompitu Hijau diberikan pelatihan pembuatan akun Instagram serta membuat WA Bisnis. Melalui akun Instagram yang informatif tentang produk segar dan dijual serta produk hilirisasi produk yang berupa produk keripik-keripik sayur. Dimana instagram tersebut juga ngelink ke WA Bisnis untuk memudahkan pembelian yang melalui WA bisnis. Serta mempromosikan program-program marketing yang sedang berlaku juga diinformasikan melalui Instagram sehingga menarik pembeli. Serta Pelatihan Digital Marketing melalui E-Commerce pada KT. Kompitu Hijau. Pendampingan dilakukan dalam menggunakan membuat akun di E-Commerce (GrabMart) guna memasarkan produk-produknya.
 - b. Pelatihan dan pendampingan bidang manajemen produksi membuat kemasan yang menarik serta aman dan memberi logo KT. Kompitu Hijau. terjadi karena adanya kemarau. Kondisi tersebut membuat pengairan pertanian KT. Kompitu mengalami kekeringan. Solusinya dibuat sumur Bor yang dipompa dengan mesin pompa Jet Pump dan pengadaan Listrik di KT. Kompitu Hijau. Perumusan strategi pemasaran pada KT. Kompitu Hijau dalam rangka meningkatkan pendapatannya dan meningkatkan keunggulan daya saing. Strategi marketing yang optimal dapat meningkatkan pangsa pasar, meningkatkan keuntungan. Kegiatan ini dilakukan Focus Group Discussion (FGD).
3. Evaluasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat. Sebelum mengikuti pelatihan dilaksanakan pretest dan setelah mengikuti pelatihan dilakukan post test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dilakukan dengan kegiatan sebagai berikut.

1. Pelatihan dan pendampingan *Digital Marketing* Melalui *E-Commerce*

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan materi tentang pentingnya pemasaran melalui *E-Commerce*, salah satunya dengan menggunakan Aplikasi *GrabMart*. Pemilihan *Grabmart* dilakukan mengingat terdapat dua jenis produk yaitu produk segar harus diolah terlebih dahulu dan produk turunan yang dihasilkan oleh KT. Kompitu Hijau berupa produk siap makan.

Hasil kegiatan ini produk yang berhasil dijual melalui *E-Commerce* (*Grabmart*) ialah Juice sayur (selada dan sawi), juice buah jambu. Keripik sayur, minuman jahe, minuman kunyit kuning dan dawet bayam merah. Meningkatnya penjualan secara online. Dokumentasi kegiatan Pelatihan Digital Marketing E Commerce dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 2. Pelatihan Digital Marketing E Commerce

Pendampingan pembuatan akun *GrabMart* untuk admin KT. Kompitu. Admin yang dipercaya menjalankan *GrabMart*. Pemilihan nama toko ialah Toko Kompitu Sehat untuk menarik perhatian pelanggan. Dokumentasi kegiatan pendaftaran akun *Grabmart* pada Gambar 3.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. Pendaftaran Akun *GrabMart*

Beberapa hari kemudian akun tervalidasi dan siap untuk melakukan penjualan melalui *E-Commerce*. Pendampingan pembuatan akun pada *E-Commerce* *Grabmart* dilakukan dengan langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan lagi pengambilan gambar produk-produk yang akan dipasarkan melalui *GrabMart*. Gambar produk yang

menarik pembelian secara on line. Dokumentasi pengambilan gambar produk-produk KT. Kompitu dapat dilihat pada Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Pengambilan Foto Produk

Setelah dilakukan pengambilan foto produk-produk KT. Kompitu Hijau diupload ke dalam aplikasi *GrabMart*. Dokumentasi tampilan *Grabmart* Toko Kompitu Sehat dapat dilihat pada Gambar 5.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. *GrabMart* Kompitu

2. Pendampingan Manajemen Produksi (Penyediaan Air dan Listrik)

Kegiatan ini dilakukan dengan penggunaan teknologi tepat guna yaitu pembuatan sumur Bor, memasang mesin air jet pump dan pemasangan listrik pada KT. Kompitu Hijau. Kendala yang ada dilapangan yaitu kekeringan air yang membuat sayur dan buah kering dan layu. Dokumentasi pemasangan Air dan Listrik dapat dilihat pada Gambar 6.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Pemasangan Sumur Bor dan Listrik

Hasil pemasangan instalasi sumur dan listrik ialah air mengalir deras untuk penyiraman sayuran dan buah di KT. Kompitu Hijau yang terletak di Kotabaru. Hasilnya produk pertanian unggul membuat KT Kompitu Hijau menang Juara 1 Lomba Landscape Sayur di Tingkat Kota Yogyakarta yang diikuti oleh 34 Kelompok Tani di Kota Yogyakarta. Dokumentasi Juara 1. Lomba Landscape sayur dapat dilihat pada Gambar 7.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Juara 1. Lomba Landscape Sayur

3. Pendampingan Manajemen Produksi Pembuatan Kemasan Produk segar KT. Kompitu Sebagai upaya mendukung pemasaran produk melalui Aplikasi GrabMart maka diperlukan pembuatan kemasan yang menarik untuk sayur segar. Sayur dikemas cantik dan diberi stiker logo KT. Kompitu Hijau sebagai upaya menarik pelanggan untuk membeli produk tersebut. Dokumentasi pendampingan pengemasan produk KT. Kompitu Hijau dapat dilihat pada Gambar 8.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 8. Proses Kemasan Produk

Hasil kegiatan pelatihan dan pendampingan manajemen produksi ialah kemasan produk KT. Kompitu Hijau lebih menarik. Kemudian produk juga difoto kemudian dijadikan konten di Instagram sebagai media untuk mempromosikan produk. Dokumentasi konten Instagram foto produk KT Kompitu Hijau dapat dilihat pada Gambar 9.



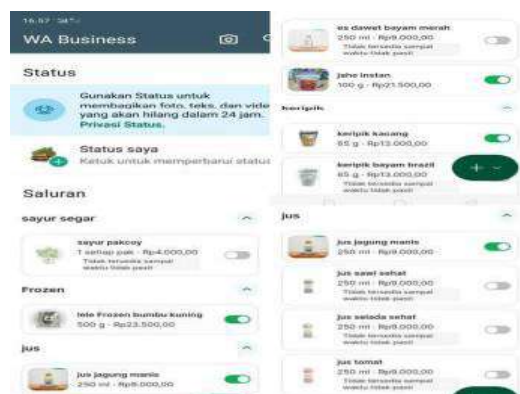
Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 9. Konten Instagram KT. Kompitu

4. Pelatihan Digital Marketing melalui Social Media serta Focus Group Discussion (FGD) perumusan Strategi Pemasaran Pemahaman tentang pentingnya pemasaran melalui social media dipaparkan oleh tim pengabdian. Serta FGD perumusan strategi pemasaran. Dokumentasi kegiatan ditunjukkan pada Gambar 10.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 10. Pelatihan Digital Marketing melalui SosMed dan Focus Group Discussion

Digital Marketing dilakukan dengan membuat Instagram Toko Kompitu Sehat dan Whatsapp Bisnis Toko Kompitu Sehat. Tampilan WA Bisnis KT. Kompitu Hijau dapat dilihat pada Gambar 11.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 11. WA Bisnis Toko Kompitu Sehat

Kegiatan selanjutnya ialah perumusan strategi pemasaran pada KT. Kompitu Hijau dalam rangka meningkatkan pendapatannya dan meningkatkan keunggulan daya saing. Strategi marketing yang optimal dirumuskan guna meningkatkan pangsa pasar, meningkatkan keuntungan. Kegiatan ini dilakukan secara Focus Group Discussion (FGD). Terkait dengan harga produk yang harus dibanderol, kemasan yang menarik serta konten yang harus dibuat untuk keperluan Digital Marketing.

Evaluasi Pengabdian Masyarakat

Evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan memberikan pertanyaan dengan skala 1-10. Pertanyaan sebagai berikut:

- Apakah Saudara paham mengelola Instagram?
- Apakah Saudara paham mengelola WA Bisnis?
- Apakah Saudara paham menjalankan Grabmart?
- Apakah Saudara paham pentingnya kemasan yang menarik?
- Apakah Saudara paham cara membuat kemasan yang menarik?

Setelah dilakukan pelatihan Digital Marketing terbukti nilai literasi Digital Marketing peserta meningkat dilihat dari nilai peserta pre test dan post test setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan ini. Gambar 12 menunjukkan grafik nilai evaluasi peserta.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 12. Grafik Evaluasi Peserta

Hasil pre test rata-rata peserta sebelumnya 60 menjadi nilai post test rata-rata peserta di atas 85. Artinya peserta pelatihan paham akan penting Digital Marketing. Serta admin KT. Kompitu mampu mengoperasikan GrabMart, WA Bisnis dan IG dengan baik setelah dilakukan pendampingan dan pelatihan Digital Marketing.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat "Digital Marketing meningkatkan daya saing KT. Kompitu

hijau Sebagai Garden City upaya meningkatkan pendapatan" berjalan dengan baik. Telah terjadi transfer knowledge tentang pentingnya Digital Marketing di tengah persaingan yang semakin tinggi. Mitra sudah terbiasa bahwa produk yang akan mereka pasarkan baik melalui Grabmart maupun Instagram dan WA Bisnis harus dikemas dengan baik menyertakan logo Toko Kompitu serta ketika ada produk baru yang akan dipasarkan Perumusan strategi pemasaran KT. Kompitu Hijau terkait dengan harga produk yang harus dibanderol, berat produk, kemasan yang menarik serta konten yang harus dibuat untuk keperluan Digital Marketing telah dilakukan melalui FGD. Mitra mengikuti kegiatan pendampingan dan pelatihan serta FGD dengan baik dan antusias.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (KEMDIKBUDRISTEK) yang telah mendanai kegiatan Pemberdayaan Berbasis Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- V. V Rumawas, H. Nayoan, and N. Kumayas, "Peran Pemerintah Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan (Studi Dinas Ketahanan Pangan Minahasa Selatan)," *JURNAL GOVERNANCE*, vol. 1, no. 1, 2021.
- F. Yusro, H. A. Oramahi, Y. Mariani, and E. A. Windra, "Pemanfaatan Tanaman Pangan Oleh Masyarakat Desa Sungai Muntik Kabupaten Sanggau," *Jurnal Hutan Lestari*, vol. 11, pp. 451-468, 2023, doi: 10.26418/jhl.v11i2.63852.
- Susilowati, R. Asmaul, D. Evawati, and Y. Karyanto, "Pelatihan Pembuatan Jus Buah Dan Sayuran Untuk Kesehatan Dan Kecantikan Pada Ibu-Ibu Ldikti Vii Jawa Timur," *PANCASONA*, vol. 2, no. 1, 2023, doi: 10.36456/pancasona.v2i1.6904.
- L. Diana *et al.*, "Peranan Digital Marketing Sebagai Media Pemasaran Umkm Crep's Star," *Jurnal Pengabdian Masyarakat BUGUH*, vol. 2, no. 4, 2022.
- W. Ardani, "Pengaruh Digital Marketing Terhadap Perilaku Konsumen," *Jurnal Tabdir Peradaban*, vol. 2, no. 1, 2022, doi: 10.55182/jtp.v2i1.102.
- D. Dašić, V. Vučić, Ž. Turčinović, and M. Tošić, "Digital Marketing - Marketing Opportunities And The Power Of Digital

- Consumers," *Economics of Agriculture*, vol. 70, no. 4, 2023.
- [7] H. T. Saputra, F. M. Rif'ah, and B. Andrianto, "Penerapan Digital Marketing Sebagai Strategi Pemasaran Guna Meningkatkan Daya Saing UMKM," *Journal Economy Management Business and Entrepreneur*, vol. 1, no. 1, 2023.
- [8] R. Purwanto, R. HafSarah, O. Somantri, L. Perdanawanti, and Fadilah, "Pemanfaatan Digital Marketing Sebagai Media Informasi Pemasaran Online Produk Usaha Mikro Kecil Menengah Petani Hortikultura Cilacap," *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 3, 2022, doi: 10.30998/jurnalpkm.v5i3.7974.
- [9] A. Sanjaya, F. L. Nursandy, Lisvia, and Y. S. Nurlita, "Pemanfaatan Digital Marketing Dalam Memasarkan Produk di Masa Pandemi Covid-19," *JURNAL PLAKAT: Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 2, 2021, doi: 10.30872/plakat.v3i2.6741.
- [10] M. Veranita, L. Almamalik, and S. Ikhsan, "Pemanfaatan Pemasaran Melalui Media Sosial oleh UMKM Di Era Pandemi (Studi Kasus pada Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah di Kabupaten Bandung)," *Coopetition: Jurnal Ilmiah Manajemen*, vol. 13, no. 1, 2022, doi: 10.32670/coopetition.v13i1.590.
- [11] J. A. Walandouw, F. G. Worang, and R. Wenas, "Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Promosi Pariwisata Pada Rumah Alam Manado Adventure Park," *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, vol. 10, no. 1, 2022, doi: 10.35794/emba.v10i1.37809.
- [12] M. Y. Herosian and M. A. Samvara, "The Effect Of The Use Of Digital Marketing And The Ease Of Access Of Online Shopping Application Services In Improving Purchasing Power Of The Community Of The Medan City In The Era Revolution Of The Marketing Industry 4.0," *Jurnal Ilmiah Bina Manajemen*, vol. 3, no. 1, 2020.
- [13] Jasri, N. Arfan, Hasanuddin, and H. A. Hasan, "Penerapan Digital Marketing dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Usaha Mirko Kecil dan Menengah," *Iltizam Journal of Shariah Economic Research*, vol. 6, no. 2, 2022, doi: 10.30631/iltizam.v6i2.1452.
- [14] D. Yanti, "Pengaruh Digital Marketing Terhadap Peningkatan Kunjungan Wisata Di Danau Toba," *Khasanah Ilmu: Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, vol. 11, no. 1, 2020, doi: 10.31294/khi.v11i1.7607.
- [15] K. Sadiyah, L. D. Septiningrum, J. M. Hasan, D. R. Gustiasari, and I. Darsita, "Pengenalan Digital Marketing Dalam Upaya Meningkatkan Penghasilan Ibu Rumah Tangga (IRT) Majelis Taklim Al Auladiyah," *Dedikasi PKM*, vol. 1, no. 3, 2020.
- [16] A. Putri, E. M. Rahmah, H. Rifanela, N. B. Qonita, and Tawfiqurrohman, "Penerapan Teknik Participatory Rural Appraisal (Pra) Dalam Menangani Permasalahan Lingkungan di Desa Sukamaju Kabupaten Sukabumi," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 8, no. 20, pp. 378-385, 2022, doi: 10.5281/zenodo.7243114.

FASILITATOR PEMBELAJARAN DIGITAL BAGI TENAGA PENGAJAR PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 KOTA LHOKSEUMAWE

Rizki Suwanda¹, Said Fadlan Anshari^{2*}, Muhammad Daud³, Rizky Putra Fhonna⁴, Syibral Malasyi⁵,
Tulus Setiawan⁶

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

³Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

⁴Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

⁵Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

⁶Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Malikussaleh

Cot Tengku Nie Reuleut, Muara Batu, Aceh Utara, Provinsi Aceh, Indonesia

rizkisuwanda@unimal.ac.id¹, saidfadlan@unimal.ac.id^{2*}, mdaud@unimal.ac.id³,

rizkiputrafhonna@unimal.ac.id⁴, syibral@unimal.ac.id⁵, tulussetiawan@unimal.ac.id⁶

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

Education is a vital process for individual development, with teachers playing a central role in determining the quality of education. Teacher competencies, including pedagogical, personality, social, and professional skills, are essential for creating an effective learning environment. With the advancement of technology, the use of digital learning media has become an innovative method for enhancing educational quality. However, this is still rarely implemented by teachers in the learning process with their students. Therefore, this research focuses on community service activities aimed at introducing and applying digital learning media to teachers at Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 in Lhokseumawe. The content provided to participants was based on observations and interviews conducted with partners based on the school's needs. The activities included preparation, implementation, and evaluation phases. This program took place over three days, from August 6 to 8, 2024, and involved presentations, discussions, and hands-on practice. During the three days of training, teachers received material on information technology development, interactive classroom management, and interactive learning media and games. Topics covered included the development of information technology in digital learning, interactive classroom management, and digital learning media, as well as learning media and games using various software, such as Google products (GForm, Classroom, Drive), Wordwall, and Quizizz. Evaluation results showed a significant increase in participants' knowledge, with 89.5% successfully answering evaluation questions correctly and 100% of participants submitting the assigned tasks.

Keywords: digital learning media; education; information technology; interactive learning.

Abstrak

Pendidikan merupakan proses yang vital bagi pengembangan individu, dengan guru memainkan peran sentral dalam menentukan kualitas pendidikan. Kompetensi guru, meliputi kemampuan pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional, sangat penting untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif. Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan media pembelajaran digital telah menjadi metode yang inovatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Namun, hal ini masih jarang dilakukan oleh guru di dalam proses pembelajaran kepada peserta didiknya. Maka dari itu, penelitian ini berfokus pada kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk memperkenalkan dan mengaplikasikan media pembelajaran digital kepada guru di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Kota Lhokseumawe. Muatan materi yang diberikan kepada peserta kegiatan juga merupakan hasil observasi dan wawancara yang diberikan oleh pihak mitra berdasarkan kebutuhan sekolah. Kegiatan dimulai dari persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan, serta evaluasi kegiatan. Kegiatan ini dilaksanakan selama tiga hari, dari 6 hingga 8 Agustus 2024 dan meliputi presentasi materi, diskusi, serta praktik langsung. Selama tiga hari pelatihan, guru diberikan materi mengenai perkembangan teknologi informasi, pengelolaan kelas secara interaktif, serta media dan

game pembelajaran interaktif. Materi yang diberikan antara lain adalah perkembangan teknologi informasi dalam pembelajaran digital, pengelolaan kelas secara interaktif dan media pembelajaran digital, serta media pembelajaran dan *game* pembelajaran dengan memanfaatkan beberapa perangkat lunak, seperti produk *Google (GForm, Classroom, Drive)*, *Wordwall*, dan *Quizizz*. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat pengetahuan peserta meningkat signifikan, dengan 89,5% berhasil menjawab soal evaluasi dengan benar dan 100% peserta mengumpulkan tugas yang diberikan.

Kata kunci: media pembelajaran digital; pendidikan; teknologi informasi; pembelajaran interaktif.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang selayaknya didapatkan oleh setiap individu manusia sebagai peserta didik melalui proses belajar dan mengajar agar peserta didik menjadi mengerti, paham, dewasa, hingga mampu berpikir kritis [1]. Pendidikan memiliki tujuan utama sebagai media dalam melakukan pengembangan kompetensi dan mencerdaskan individu maupun sekelompok manusia agar siap menghadapi kehidupan saat ini dan masa yang akan datang [2].

Guru merupakan salah satu figur sentral dalam bidang pendidikan yang menentukan tinggi atau rendahnya hasil kualitas pendidikan pada suatu wilayah [3]. Guru dianggap sebagai aktor utama dalam dunia pendidikan karena peran besarnya dalam menggerakkan dan memfasilitasi proses pembelajaran [4]. Berdasarkan undang-undang tentang Guru dan Dosen No. 14 Tahun 2005 menyebutkan bahwa seorang guru harus mempunyai kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional [5]. Selain itu berkaitan dengan kompetensi profesional seorang guru, diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2017 yang mengatur bahwa sosok guru diharapkan memiliki kemampuan/keahlian dalam menguasai pengetahuan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni dan budaya [6]. Guru menjadi fasilitator yang mampu merancang dan mengimplementasikan bagaimana strategi dalam proses belajar dan mengajar dengan menerapkan konsep yang fleksibel, transparan, kreatif, dan inovatif yang mampu memberikan dampak prestasi positif dan semangat motivasi kepada para peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran [7].

Saat ini, dunia digital sudah mempengaruhi berbagai sektor, salah satunya adalah sektor pendidikan. Salah satu hal yang harus dimanfaatkan dari perkembangan dunia digital adalah pemanfaatan alat digital, baik perangkat lunak maupun perangkat keras dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Pemanfaat media digital dalam proses pembelajaran akan meningkatkan animo pembelajaran dalam kelas kepada peserta didik. Selain daripada itu, dengan pemanfaatan media

digital, guru juga akan mendapatkan indikator pengembangan diri dan adaptif terhadap perubahan yang terjadi saat ini. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya menciptakan suasana dalam proses belajar mengajar yang fleksibel dan inovatif [8] [9]. Media digital menjadi media yang berfungsi sebagai alat bantu atau pendukung dalam pelaksanaan pendidikan [10] [11]. Penggunaan teknologi atau media digital telah banyak berdampak dalam beberapa sektor salah satunya dalam dunia pendidikan [12] [13]. Media pembelajaran digital yang bersifat dinamis dan inovatif dalam menghadirkan informasi dalam beberapa kombinasi antara teks, grafik, animasi, video, dan suara serta dengan kemudahan akses fitur yang diberikan menjadi peluang besar bagi tenaga pengajar/guru dalam mengembangkan metode pembelajaran kepada peserta didik [14] [15].

Dalam rangka meningkatkan dan mewujudkan strategi penggunaan media pembelajaran berbasis digital bagi guru, maka diperlukan sebuah pendampingan dan kerjasama dari berbagai pihak untuk selanjutnya memastikan bahwa menggunakan teknologi informasi yang berkaitan langsung dengan sektor pendidikan dapat dimanfaatkan dan digunakan dengan baik. Oleh karena itu, dalam kegiatan pengabdian ini memiliki fokus tujuan utama yaitu memperkenalkan beberapa media interaktif berbasis digital, seperti pemanfaatan produk *Google (Gform, Classroom, Drive)*, *Wordwall*, serta *Quizizz*, dan mampu mengaplikasikannya secara langsung dalam proses belajar dan mengajar sebagai upaya membantu meningkatkan kreativitas dan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi informasi berbasis digital pada proses belajar dan mengajar.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada Bulan Juni sampai September 2024 dan bertempat di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Kota Lhokseumawe. Adapun peserta dalam program pendampingan fasilitator pembelajaran digital ini adalah Guru di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Kota Lhokseumawe. Peserta dari kegiatan ini adalah guru

dari sekolah tersebut yang berjumlah 20 orang dari berbagai mata pelajaran yang diampu oleh masing-masing guru. Adapun tahapan yang dilaksanakan dalam kegiatan pengabdian ini, antara lain

- a. Langkah awal tim pengabdian akan melakukan studi observasi dan wawancara dengan pihak sekolah untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan dan kemampuan tenaga pendidik terkait penggunaan teknologi informasi sebagai media pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan pada 19 Juli 2024 dengan melibatkan Kepala Sekolah MTsN 1 Kota Lhokseumawe sebagai objek wawancara.
- b. Diskusi dan persiapan dengan pihak terkait untuk menetapkan waktu kegiatan dan penyusunan instrumen kegiatan yang meliputi lembar absensi, pre-post test, kebutuhan publikasi dan dokumentasi, bersama Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum pada tanggal 22 Juli 2024.
- c. Tim pengabdian kepada masyarakat melaksanakan serangkaian pelatihan secara intensif kepada para peserta berkaitan dengan materi Pengelolaan Kelas menggunakan Media Digital dan Penggunaan Media Interaktif. Kegiatan ini dilaksanakan selama 2 (tiga) hari, yaitu 6 dan 7 Agustus 2024 dengan objek peserta adalah guru dari MTsN 1 Kota Lhokseumawe.
- d. Tim pengabdian melakukan pendampingan dengan metode praktikum untuk memberikan kesempatan kepada peserta terlibat langsung dan aktif dalam kegiatan pengelolaan atau penggunaan media teknologi informasi. Kegiatan ini dilaksanakan selama 2 (tiga) hari, yaitu 8 Agustus 2024 dengan objek peserta adalah guru dari MTsN 1 Kota Lhokseumawe. Praktikum dilaksanakan berdasarkan materi yang telah diberikan pada 2 (dua) hari sebelumnya.
- e. Evaluasi kegiatan dilaksanakan selama kegiatan berlangsung dan setelah kegiatan selesai, para peserta akan mendapatkan dukungan berkelanjutan melalui sesi mentoring dan pendampingan untuk membantu mengatasi tantangan dalam penggunaan media teknologi informasi sebagai media pembelajaran. Hasil evaluasi berdasarkan kuesioner dan pengumpulan tugas diserahkan secara langsung kepada pihak mitra yang diwakili oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan pada tanggal 6 September 2024. Selain penyerahan hasil, juga diserahkan sertifikat kegiatan yang diberikan kepada guru sebagai peserta yang terdapat jam pembelajaran yang dapat dijadikan penunjang bagi para guru tersebut.

Adapun kegiatan utama dari pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Fasilitator Pembelajaran Digital Bagi Tenaga Pengajar Pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Kota Lhokseumawe” ini dilaksanakan selama 3 (tiga) hari dengan kegiatan dan materi yang berbeda. Potensi positif hubungan yang timbul dalam mengatasi permasalahan mitra untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan guru dalam menggunakan teknologi informasi sebagai media pembelajaran dengan kegiatan pengabdian ini, maka metode pelaksanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Presentasi Narasumber
Narasumber menyampaikan materi secara langsung yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran digital dengan menggunakan alat bantu seperti Laptop, Proyektor, dan Speaker Audio, materi utama yang disampaikan berkaitan dengan :
 - a. Perkembangan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Digital Masa Kini oleh Tulus Setiawan
 - b. Pengelolaan Kelas Secara Interaktif dan Media Pembelajaran Digital oleh Said Fadlan Anshari
 - c. Media Pembelajaran dan Game Pembelajaran Interaktif oleh Rizki Suwanda
2. Diskusi Tanya Jawab
Dalam upaya pendalaman materi yang telah disampaikan, maka sesi ini akan berhubungan dengan keaktifan para peserta untuk memahami materi yang disampaikan.
3. Praktik
Bentuk pendampingan diberikan dalam kegiatan ini dengan cara memberikan pengarahannya secara langsung dan mengimplementasikannya menggunakan fasilitas yang telah disediakan pada kegiatan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dimulai dari bulan Juli 2024 dengan urutan kegiatan seperti yang telah disampaikan pada bagian sebelumnya di urutan tahapan pelaksanaan. Adapun hasil yang didapatkan dari kegiatan pengabdian ini akan dipaparkan berdasarkan tahapan kegiatan yang telah disusun, sebagai berikut.

Studi Observasi dan Wawancara

Setelah pembentukan tim pengabdian, kegiatan pertama yang dilakukan adalah melakukan studi observasi dan wawancara pada target mitra kegiatan pengabdian, yaitu Madrasah Tsanawiyah

Negeri 1 (MTsN 1) Kota Lhokseumawe. Observasi dan wawancara dilakukan melalui Kepala Sekolah MTsN 1, beserta Ketua Bidang Kurikulum MTsN 1 seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 1. Studi Observasi dan Wawancara bersama Mitra

Hasil yang didapat dari kegiatan ini adalah pihak sekolah menginginkan kegiatan yang dapat bermanfaat kepada guru, khususnya adalah peningkatan kemampuan dalam hal pemanfaatan teknologi berbasis digital yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Rekomendasi dari pihak mitra menjadi masukan bagi tim pelaksana kegiatan pengabdian untuk menyusun materi yang akan diberikan kepada peserta kegiatan.

Finalisasi dan Penyusunan Instrumen Kegiatan

Pada kegiatan ini, tim pelaksana melakukan diskusi bersama mitra untuk menyusun dan finalisasi usulan susunan kegiatan, beserta tanggal pelaksanaannya. Lain daripada itu, tim pelaksana juga melaksanakan rapat internal, untuk mempersiapkan instrumen yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan, seperti lembar absensi, tes evaluasi kegiatan, muatan materi yang akan disampaikan, sertifikat kegiatan, dan lain sebagainya. Dokumentasi dari pelaksanaan kegiatan pada tahap ini ditunjukkan pada Gambar 2.

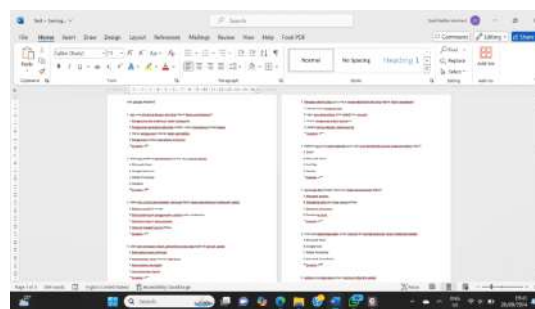


Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 2. Finalisasi Persiapan Kegiatan Bersama Mitra

Gambar 2 merupakan pembahasan final dalam tahap persiapan sebelum pelaksanaan

kegiatan. Rapat tersebut bertujuan untuk menyampaikan materi-materi yang akan disampaikan, sekaligus untuk mempersiapkan tempat kegiatan dilaksanakan.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 3 (tiga) hari yang pada tiap harinya disajikan materi yang berbeda dari setiap pemateri yang dilibatkan. Tim pengabdian terlebih dahulu melakukan persiapan kegiatan sehingga kegiatan berjalan lancar. Beberapa hal yang dipersiapkan antara lain adalah mempersiapkan soal evaluasi kegiatan, desain sertifikat, serta segala keperluan lain dalam kegiatan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



(a)



(b)



(c)

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. (a) Soal evaluasi pembelajaran peserta, (b) Spanduk kegiatan, (c) Sertifikat peserta kegiatan

Setelah persiapan pada lokasi kegiatan akan dilaksanakan, tim pengabdian melaksanakan rapat internal dalam rangka persiapan kegiatan

pada tanggal pelaksanaan. Dokumentasi kegiatan rapat ditunjukkan pada Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Rapat Internal Tim Pelaksana PkM

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dibagi ke dalam tiga hari pelaksanaan, yang dimulai dari tanggal 6 hingga 8 Agustus 2024, dan diselenggarakan di Lab Komputer MTsN 1 Kota Lhokseumawe.

6 Agustus 2024 (Hari Pertama)

Pada hari pertama kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, para guru atau tenaga pengajar diberikan materi dengan tema “Perkembangan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Digital Masa Kini” yang disampaikan oleh Tulus Setiawan, S.Pd., M.Pd.Si yang merupakan dosen di Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Malikussaleh, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Penyampaian Materi Perkembangan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Digital Masa Kini

Berdasarkan Gambar 6 penyampaian materi oleh narasumber, adapun materi yang disampaikan antara lain adalah saat ini guru ataupun tenaga pengajar dituntut untuk bisa menyesuaikan perkembangan teknologi dalam pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar. Saat ini media digital harus dapat dimanfaatkan sebagai media dalam pembelajaran untuk meningkatkan

minat dan antusiasme peserta didik dalam kegiatan belajar-mengajar.

Pada hari pertama juga disampaikan materi kedua yang mengusung tema “Pengelolaan Kelas Secara Interaktif dan Media Pembelajaran Digital” yang disampaikan oleh Said Fadlan Anshari, M.Kom yang merupakan dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Penyampaian Materi Pengelolaan Kelas Secara Interaktif dan Media Pembelajaran Digital

Muatan materi yang diberikan antara lain adalah memanfaatkan media teknologi yang tersedia saat ini seperti Zoom, Google Meet, Skype, dan sebagainya sebagai media dalam pembelajaran secara daring. Selanjutnya materi yang disampaikan adalah bagaimana pengelolaan berkas pembelajaran seperti materi, latihan, hingga pengelolaan nilai dapat menggunakan salah satu produk Google, yaitu Google Classroom.

Terakhir, narasumber menyampaikan materi pemanfaatan media teknologi informasi lainnya dalam penyusunan bahan pembelajaran agar lebih menarik menggunakan produk Canva. Dalam sesi ini juga seluruh guru atau tenaga pengajar juga diharapkan dapat mempraktikkan secara langsung media-media yang disampaikan dalam materi.

7 Agustus 2024 (Hari Kedua)

Pada hari kedua kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, para guru atau tenaga

pengajar diberikan materi utama dengan tema “Media Pembelajaran dan *Game* Pembelajaran Interaktif” yang disampaikan oleh Rizki Suwanda, S.T., M.Kom yang merupakan dosen di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.

(*wordwall* atau *quizizz*), lalu diujikan kepada peserta didik dan dikumpulkan melalui Google Drive yang telah disiapkan. Dokumentasi kegiatan ini ditunjukkan pada Gambar 9.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 7. Penyampaian Materi Media Pembelajaran dan *Game* Pembelajaran Interaktif

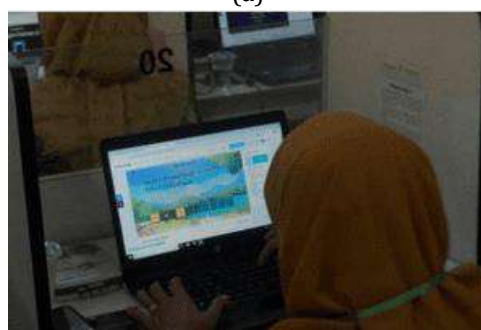
Berdasarkan Gambar 8, adapun materi yang disampaikan antara lain adalah penyampaian dan pemanfaatan media digital dan *online* sebagai media untuk menyampaikan tugas atau Latihan kepada peserta didik menggunakan *Wordwall* dan *Quizizz*. Media tersebut juga dapat digunakan dalam sesi *ice breaking* pada saat sesi pembelajaran di kelas. Seluruh peserta dari guru atau tenaga pengajar juga diminta untuk membuat contoh kasus dengan memanfaatkan media yang telah disebutkan.

8 Agustus 2024 (Hari Ketiga)

Pada hari ketiga, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berfokus pada pemberian tugas dan latihan yang dikerjakan oleh peserta dari guru atau tenaga pengajar. Tugas dan latihan diberikan berdasarkan materi yang telah disampaikan pada hari pertama dan kedua. Tugas yang dikerjakan antara lain adalah pemberian tes dalam rangka evaluasi pengetahuan dari materi yang telah disampaikan. Latihan yang diberikan adalah guru atau tenaga pengajar dituntut untuk membuat contoh permainan interaktif menggunakan salah satu atau kedua media yang telah disampaikan



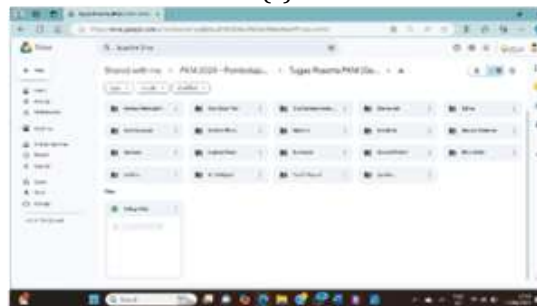
(a)



(b)



(c)



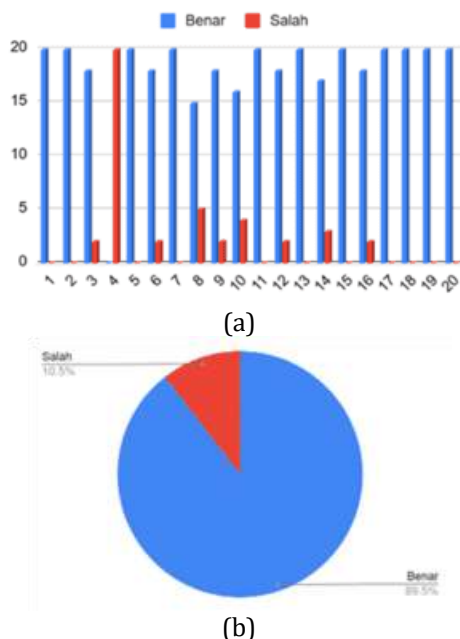
(d)

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 8. (a) Latihan menggunakan *Wordwall* sebagai media pembelajaran interaktif, (b) Latihan menggunakan *Quizizz* sebagai media pembelajaran interaktif, (c) Evaluasi Terhadap Materi Yang Telah Disampaikan, (d) Google Drive Pengumpulan Tugas

Selain latihan yang diberikan pada peserta dalam bentuk soal latihan, peserta juga diwajibkan untuk melakukan simulasi atas materi yang telah diberikan selama pelatihan. Bukti pelaksanaan simulasi harus didokumentasikan dan dikumpulkan melalui Google Drive. Penjelasan mengenai hasil evaluasi, baik melalui soal latihan maupun hasil simulasi materi, akan disampaikan pada bagian Evaluasi Kegiatan.

Evaluasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, melalui proses evaluasi untuk mengukur keberhasilan kegiatan yang telah dilakukan. Beberapa indikator keberhasilan terlaksananya kegiatan antara lain adalah, Tingkat partisipasi dari peserta, yaitu guru atau tenaga pengajar untuk menjawab soal evaluasi pengetahuan dari kegiatan yang telah dilaksanakan, serta menyelesaikan tugas ataupun latihan yang telah diberikan. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap pengetahuan akan materi yang telah disampaikan pada saat kegiatan, sebesar 89,5% peserta yang terdiri dari guru atau tenaga pengajar mampu menjawab soal evaluasi dengan benar. Grafik dari hasil evaluasi kepada peserta kegiatan ditunjukkan pada Gambar 10.

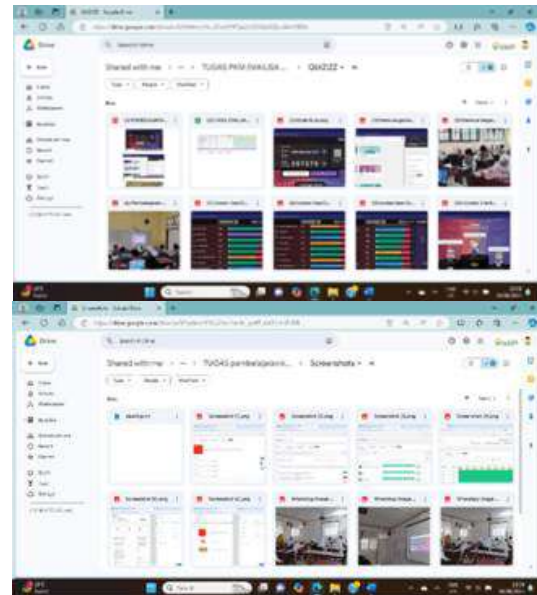


Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 9. (a) Grafik Perbandingan Benar Dan Salah Pada Setiap Soal, (b) Grafik Perbandingan Jumlah Benar Dan Salah Pada Seluruh Peserta

Berdasarkan Gambar 10, adapun tingkat partisipatif dari peserta kegiatan dalam menyelesaikan tugas atau latihan yang telah

diberikan untuk membuat media pembelajaran interaktif melalui permainan pembelajaran dan dikumpulkan melalui Google Drive, keseluruhan peserta yang berjumlah 20 guru atau tenaga pengajar mengumpulkan tugas atau latihan yang telah diberikan. Dokumentasi dari tugas atau latihan yang telah dikumpulkan oleh peserta ditunjukkan pada Gambar 11.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 10. Dokumentasi Dari Pengumpulan Tugas Atau Latihan Dalam Penerapan Materi Yang Telah Disampaikan

Berdasarkan data pengumpulan hasil simulasi yang telah dilakukan oleh peserta pada Gambar 11, akan menjadi acuan bagi tim pelaksana untuk menentukan kelulusan peserta dalam kegiatan dan kelayakan peserta untuk mendapatkan sertifikat kegiatan. Sertifikat kegiatan memuat jumlah jam pembelajaran (JP) yang dilakukan oleh peserta, dengan total JP adalah 24JP. Secara keseluruhan, hasil dari proses kegiatan yang telah dilaksanakan dengan Guru sebagai objeknya, didapatkan hasil bahwa peserta dapat memahami materi secara teoritis dengan didapatkan hasil jawaban atas kuesioner yang dihasilkan sebesar 89,5%. Dari segi praktik atas penerapan dari materi yang telah disampaikan, keseluruhan peserta dapat memanfaatkan media yang telah diberikan dalam materi pelatihan. Kendati terdapat kendala seperti pemahaman murid dalam menggunakan media digital yang digunakan oleh Guru, namun itu tidak menjadi kendala yang berarti dalam penerapan media digital dalam pelaksanaan pembelajaran. Dari 20 guru sebagai peserta kegiatan ini, seluruhnya mengumpulkan bukti penerapan media

digital yang telah diberikan sebagai bahan evaluasi dari efektivitas kegiatan pengabdian ini.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengangkat judul "Fasilitator Pembelajaran Digital Bagi Tenaga Pengajar Pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 (MTsN 1) Kota Lhokseumawe", telah berhasil dilaksanakan selama tiga hari dari tanggal 6 hingga 8 Agustus 2024. Kegiatan dilaksanakan dengan memberikan pelatihan terhadap peserta yang merupakan guru atau tenaga pengajar di MTsN 1 Kota Lhokseumawe, dengan beberapa materi utama yaitu perkembangan teknologi informasi dalam pembelajaran digital masa kini, pengelolaan kelas secara interaktif dan media pembelajaran digital, serta media pembelajaran dan game pembelajaran interaktif. Adapun tolak ukur keberhasilan kegiatan ini adalah dilihat berdasarkan hasil evaluasi pengetahuan terhadap materi yang telah diberikan dengan menghasilkan tingkat kebenaran jawaban mencapai 89,5%, serta tingkat partisipatif peserta dalam mengumpulkan tugas atau latihan yang diberikan dengan persentase 100% peserta mengumpulkan.

Diharapkan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini seluruh peserta dapat menguasai penggunaan teknologi informasi dengan segala macam potensi dan ide kreatif yang tersedia dan mengaplikasikannya secara langsung dalam proses belajar dan mengajar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami ucapkan sebesar-besarnya kepada seluruh tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yang telah bekerja dari tahap persiapan hingga evaluasi akhir kegiatan. Terima kasih juga kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Malikussaleh (LPPM UNIMAL) yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada tim pelaksana untuk dapat melaksanakan kegiatan ini. Apresiasi dan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak mitra dalam hal ini, Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Kota Lhokseumawe yang telah memfasilitasi dan berpartisipasi secara antusias pada kegiatan ini, sehingga pelaksanaan kegiatan ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan dan harapannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. P. Abd Rahman, S. A. Munandar, A. Fitriani, Y. Karlina, and Y. Yumriani, "Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan," *Al-Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, vol. 2, no. 1, pp. 1-8, 2022.
- [2] N. E. Putri, E. Zuliana and Mardiah, "makna dan tujuan pendidikan menurut syed. muhammad naquib al-attas," *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, vol. 6, no. 3, pp. 150–159, Sep. 2023, doi: 10.31004/jrpp.v6i3.18733.
- [3] I. Sulistiani and Nursiwi Nugraheni, "Makna Guru Sebagai Peranan Penting Dalam Dunia Pendidikan," *jcp*, vol. 3, no. 4, pp. 1261–1268, Oct. 2023, doi: 10.38048/jcp.v3i4.2222.
- [4] R. Riswanto and D. . Mulyanti, "Peran Guru dan Kepala Sekolah sebagai Aktor Pendidikan di Tengah Perubahan Lingkungan Pendidikan yang Berubah Cepat," *JCS*, vol. 3, no. 6, pp. 1186–1192, Jun. 2024, doi: 10.59188/jcs.v3i6.757.
- [5] I. Ifriani, N. R. Hamnar, S. M. S, and B. Rama, "Visi Misi UU RI No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen dalam Hubungannya dengan Evaluasi Pendidikan," *JIM*, vol. 3, no. 8, pp. 574–573, Jul. 2024, doi: 10.56799/jim.v3i8.4520.
- [6] S. A. Barokah, "Pentingnya profesi guru guna meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan," *Thesis Commons*, 2022.
- [7] N. Anwar, T. N. Romadhon, A. Sandro and Khikmawanto, "Peran Guru sebagai Fasilitator Pembelajaran dalam Mendorong Kreativitas Siswa," *Jurnal Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, vol. 4, no. 3, pp. 208-214, 2023, doi: 10.36418/syntax-imperatif.v4i3.240.
- [8] Hendra, H. Afriyadi, Tanwir, N. Hayati, Supardi, S. N. Laila, Y. F. Prakasa, R. P. A. Hasibuan and A. D. A. Asyhar, *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktik)*, Indonesia: PT. Sonpedia Publishing, 2023.
- [9] F. A. Rahma, H. S. Harjono and U. Sulisty, "Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital," *basicedu*, vol. 7, no. 1, pp. 603–611, Feb. 2023, doi: 10.31004/basicedu.v7i1.4653.
- [10] K. Anam, S. Mulasi and S. Rohana , "Efektifitas Penggunaan Media Digital Dalam Proses Belajar Mengajar," *JGA*, vol. 2, no. 2, pp. 76–87, Dec. 2021, doi: 10.47766/ga.v2i2.161.
- [11] M. Hidayati, "Pemanfaatan media digital di kalangan mahasiswa prodi ilmu komunikasi fakultas ilmu sosial dan ilmu politik

- Universitas Malikussaleh," Telangke: Jurnal Telangke Ilmu Komunikasi, vol. 5, no. 1, pp. 47-58, 2023, doi: 10.55542/jiksohum.v5i1.761.
- [12] S. Kuntari, "Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran," Prosiding Sentikjar, vol. 2, pp. 90-94, May 2023, doi: 10.47435/sentikjar.v2i0.1826.
- [13] L. D. Putra, D. A. Fitriyani, S. Fatimah and D. S. S. Berlianti, "Pengaruh Penggunaan Teknologi Media Digital dalam Pembelajaran Siswa Secara Kontekstual dan Audio Visual di Sekolah Dasar," *basicedu*, vol. 7, no. 4, pp. 2672-2678, Sep. 2023, doi: 10.31004/basicedu.v7i4.5921.
- [14] A. Yuniarti, Titin, F. Safarani, I. Rahmadia and S. Putri, "Media Konvensional Dan Media Digital Dalam Pembelajaran," *JUTECH: Journal Education and Technology*, vol. 4, no. 2, pp. 84-95, 2023, doi: 10.31932/jutech.v4i2.2920.
- [15] Yunitasari and H. Prasetya, "Literasi Media Digital Pada Remaja Ditengah Pesatnya Perkembangan Media Sosial," *Jurnal Dinamika Ilmu Komunikasi*, vol. 8, no. 1, pp. 12-25, 2022, doi: 10.32509/dinamika.v8i1.2101.

PENERAPAN ENERGI TERBARUKAN DI KAWASAN WISATA LUMBUNG MATARAMAN DESA BENDUNG GUNUNGKIDUL

Syafriyudin¹, Joko Waluyo², Muhammad Sholeh^{3*}, Noordiana Herry⁴

¹Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas AKPRIND Indonesia

²Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas AKPRIND Indonesia

³Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi, Universitas AKPRIND Indonesia

Jl. Kalisahak No.28, Klitren, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Indonesia

⁴Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian (INTAN) Yogyakarta

Jl. Magelang Km 5.6, Yogyakarta, Indonesia

diens@akprind.ac.id¹, Joko_w@akprind.ac.id², muhash@akprind.ac.id^{3*}, noordiana.hp@gmail.com⁴

(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

The community service activities carried out focus on the application of renewable energy in the Lumbang Mataraman tourism area, Bendung Village, Semin, Gunungkidul. The community service activities carried out are strategic steps in supporting a sustainable green economy. By utilising appropriate technology (TTG) in the form of solar panels and wind turbines, this area is expected to reduce dependence on fossil energy and increase operational energy efficiency. In addition, the tourism area has the potential to become an educational model on the use of renewable energy, both for local communities and tourists. The methods used in this research include qualitative and quantitative approaches. The qualitative approach was conducted through interviews with local stakeholders, such as tourism area managers, communities, and renewable energy experts. In addition, field observations were conducted to understand energy needs and the potential for implementing renewable energy technologies. The quantitative approach involved analysing current energy consumption data and calculating the potential of renewable energy that can be applied, such as solar panels and wind turbines. The results of the activities show that the implementation of renewable energy in Lumbang Mataraman can reduce dependence on fossil energy sources, lower carbon emissions, and provide additional economic benefits through energy cost savings and educational media in the use of renewable energy.

Keywords: bendung; education; energy; renewable; TTG.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan berfokus pada penerapan energi terbarukan di kawasan wisata Lumbang Mataraman, Desa Bendung, Semin, Gunungkidul. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan merupakan langkah strategis dalam mendukung ekonomi hijau yang berkelanjutan. Dengan memanfaatkan teknologi tepat guna (TTG) dalam bentuk panel surya dan turbin angin, kawasan ini diharapkan mampu mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan meningkatkan efisiensi energi operasional. Selain itu, kawasan wisata tersebut berpotensi menjadi model edukasi tentang penggunaan energi terbarukan, baik bagi masyarakat lokal maupun wisatawan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan melalui wawancara dengan pemangku kepentingan lokal, seperti pengelola kawasan wisata, masyarakat, dan ahli energi terbarukan. Selain itu, observasi lapangan dilakukan untuk memahami kebutuhan energi dan potensi penerapan teknologi energi terbarukan. Pendekatan kuantitatif melibatkan analisis data konsumsi energi saat ini dan perhitungan potensi energi terbarukan yang dapat diterapkan, seperti panel surya dan turbin angin. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan energi terbarukan di Lumbang Mataraman dapat mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil, menurunkan emisi karbon, dan memberikan manfaat ekonomi tambahan melalui penghematan biaya energi dan media pendidikan dalam penggunaan energi terbarukan.

Kata Kunci: bendung; edukasi; energi; terbarukan; TTG.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim menjadi salah satu tantangan yang dihadapi dunia. Fenomena ini ditandai dengan peningkatan suhu global, perubahan pola cuaca, Aktivitas manusia, terutama pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan penggunaan lahan yang tidak ramah lingkungan, menjadi penyebab utama perubahan iklim. Penerapan energi terbarukan menjadi salah satu solusi yang relevan untuk mengurangi dampak negatif dan mempromosikan ekonomi hijau. Energi terbarukan, termasuk tenaga surya, angin, dan biomassa, menawarkan alternatif yang berkelanjutan dibandingkan dengan bahan bakar fosil, yang dikenal sebagai sumber utama emisi gas rumah kaca [1],[2]. Dalam konteks Indonesia, sektor pariwisata berperan penting dalam perekonomian, namun seringkali menghadapi masalah terkait konsumsi energi yang tinggi dan dampak lingkungan yang signifikan. Kawasan wisata Lumbung Mataraman di Desa Bendung, Semin, Gunungkidul, merupakan salah satu contoh lokasi yang memiliki potensi besar untuk menerapkan teknologi energi terbarukan. Dengan meningkatnya jumlah pengunjung, kebutuhan energi di kawasan ini juga meningkat, sehingga penerapan solusi energi terbarukan sangat penting untuk mengelola dampak lingkungan dan mempromosikan keberlanjutan [3].

Energi terbarukan merujuk pada sumber energi yang dapat diperbaharui secara alami dan memiliki dampak lingkungan yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan bakar fosil. Prinsip dasar energi terbarukan adalah bahwa sumber-sumber ini tidak akan habis dalam waktu dekat dan dapat digunakan secara berkelanjutan tanpa menimbulkan kerusakan lingkungan yang signifikan. Energi terbarukan biasanya mencakup sumber daya seperti tenaga matahari, angin, air, biomassa, dan geotermal [4], [5], [6].

Salah satu bentuk teknologi energi terbarukan yang paling dikenal adalah bentuk Panel surya, atau sistem *fotovoltaik* (PV). Panel surya adalah Panel surya mengubah energi matahari langsung menjadi energi listrik menggunakan efek *fotovoltaik*. Efek *fotovoltaik* terjadi ketika cahaya matahari mengenai bahan semikonduktor dalam panel surya, seperti silikon, yang menghasilkan aliran arus listrik. Panel surya terdiri dari beberapa sel *fotovoltaik* yang terhubung secara seri dan paralel untuk menghasilkan tegangan dan arus yang cukup untuk memenuhi kebutuhan listrik [7], [8]. Amin, memanfaatkan sinar matahari untuk daya listrik peralatan makanan. Hasil alat yang dikembangkan berupa sistem pembangkit listrik

yang menggunakan sinar matahari yang digunakan untuk menjadi daya listrik untuk peralatan pengeringan bahan makanan [9], Implementasi dari PLTS sebagai energi terbarukan juga dilakukan [10] dan [11].

Penerapan energi terbarukan dalam sektor pariwisata di samping sebagai media edukasi mengenai penggunaan energi yang ramah lingkungan juga dapat membantu mengurangi ketergantungan pada energi konvensional serta dampak lingkungan yang ditimbulkan. Penggunaan teknologi energi terbarukan seperti panel surya dan turbin angin di destinasi wisata dapat signifikan mengurangi emisi karbon serta mengurangi biaya energi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi energi terbarukan tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan tetapi juga memberikan keuntungan ekonomi yang substansial [12]. Penggunaan PLTS untuk kawasan wisata sudah diterapkan di beberapa daerah, seperti di di Desa Widarapayung Wetan [13], di wisata Puthuk Ngepoh Dusun Brajan, Banjarnegara, Kalibawang Kulon Progo [14], di Desa Wisata Banjarnegara, Bantul [15]. Di samping sebagai sarana pendidikan, penggunaan PLTS juga dapat digunakan sebagai pembangkit peralatan pertanian seperti sprinkler [16]. Penerapan panel surya menunjukkan berhasil mengurangi emisi gas rumah kaca dan menghemat biaya energi [17].

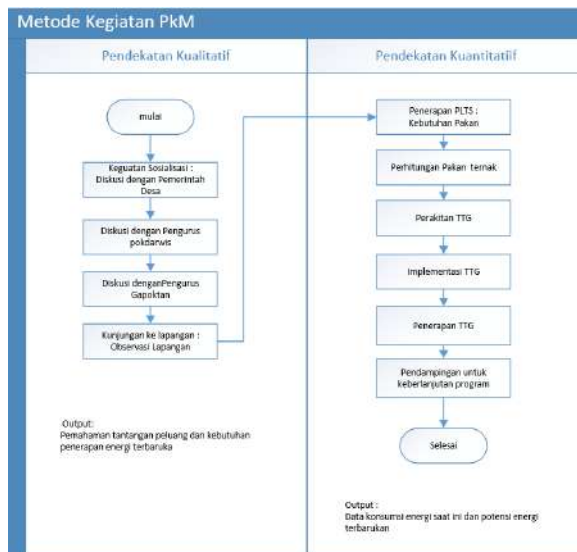
Pengabdian ini diadakan dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya energi terbarukan, terutama tenaga surya, dalam upaya mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil yang tidak ramah lingkungan. Banyak masyarakat yang belum sepenuhnya memahami manfaat dan potensi energi surya, sehingga melalui pengabdian ini diharapkan dapat memberikan edukasi yang efektif. Selain itu, inisiatif ini memberikan kesempatan bagi kawasan wisata Lumbung Mataraman untuk menjadi model wisata edukatif, di mana pengunjung tidak hanya menikmati keindahan alam tetapi juga belajar tentang teknologi energi terbarukan.

Penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di kawasan wisata juga bertujuan untuk mengurangi biaya operasional yang biasanya ditanggung oleh pengelola wisata, memungkinkan alokasi dana yang lebih baik untuk pengembangan fasilitas dan peningkatan kualitas layanan. Inisiatif ini juga akan memberdayakan masyarakat lokal dengan memberikan keterampilan dan pengetahuan dalam pemasangan dan pemeliharaan PLTS, membuka peluang usaha baru di bidang teknologi ramah lingkungan. Selain itu, penggunaan PLTS mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), seperti akses

ke energi yang bersih dan terjangkau serta aksi iklim. Dengan mengadopsi PLTS, kawasan wisata ini dapat berkontribusi dalam mengatasi tantangan lingkungan, seperti emisi karbon dan perubahan iklim, serta menjadi contoh bagi daerah lain dalam memanfaatkan energi terbarukan secara mandiri.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk memastikan penerapan teknologi energi terbarukan yang tepat di kawasan wisata Lumbung Mataraman. Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pendekatan kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam dengan Pemerintah desa Bendung, pengurus Kelompok Sadar Wisata “Konco Tani” dan pengurus Kelompok Tani dan Ternak “Maju Makmur”. Selain itu, dilakukan observasi lapangan untuk memahami kondisi fisik kawasan, kebutuhan energi, serta potensi penerapan energi terbarukan seperti panel surya dan turbin angin. Sementara itu, pendekatan kuantitatif berfokus pada analisis data konsumsi energi saat ini di kawasan wisata tersebut, termasuk perhitungan detail tentang potensi energi terbarukan yang bisa dihasilkan berdasarkan data radiasi matahari dan kecepatan angin. Simulasi efisiensi energi dan perhitungan potensi penghematan biaya juga dilakukan untuk mendapatkan gambaran konkret tentang dampak ekonomi dari penerapan teknologi energi terbarukan ini. Kombinasi kedua pendekatan

ini memberikan dasar ilmiah yang kuat dalam merancang solusi energi berkelanjutan yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal.

Analisis dilakukan untuk mengevaluasi dampak penerapan energi terbarukan terhadap pengurangan emisi karbon dan penghematan biaya energi. Model simulasi digunakan untuk memperkirakan efek jangka panjang dari penerapan teknologi energi terbarukan terhadap konsumsi energi dan biaya operasional. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis mengenai teknologi energi terbarukan yang paling efektif dan berkelanjutan untuk Lumbung Mataraman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) diawali dengan kunjungan ke Pemerintah desa, Kegiatan ini sebagai bentuk sosialisasi kegiatan PkM. Pelaksanaan kunjungan dan diskusi dengan aparat Pemerintah Desa disajikan pada Gambar 2.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 2. Diskusi dengan Pemerintah Desa

Hasil sosialisasi kegiatan kepada masyarakat di kawasan Lumbung Mataraman menunjukkan dampak positif terhadap pemahaman dan penerimaan masyarakat khususnya Pemerintah Desa terhadap teknologi yang akan diterapkan, khususnya penggunaan PLTS.

Kunjungan ke Lapangan

Kunjungan ke lapangan dilakukan sebagai bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kawasan wisata Lumbung Mataraman, Desa Bendung, Semin, Gunungkidul. Kunjungan dilakukan dengan tujuan utama untuk menilai potensi penerapan energi terbarukan. Selama kunjungan, tim pelaksana bersama pengurus Pokdarwis dan Gapoktan melakukan observasi langsung terhadap kondisi geografis dan

infrastruktur yang ada, termasuk intensitas cahaya matahari dan potensi kecepatan angin, yang merupakan faktor penting dalam implementasi teknologi panel surya. Gambar 3, survey tim PkM ke lokasi yang akan digunakan untuk pemasangan PLTS di Lumbang Mataraman.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 3. Survey Lokasi PLTS di Lumbang Mataraman

Melalui kunjungan lapangan ini, tim dapat mengumpulkan data yang relevan untuk merancang solusi energi terbarukan yang sesuai dengan kondisi setempat. Selain itu, kunjungan ini memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk terlibat langsung dalam proses perencanaan, dengan mendapatkan penjelasan praktis mengenai cara kerja dan manfaat teknologi energi terbarukan. Kunjungan tim PkM ke lokasi di luar kawasan wisata disajikan pada Gambar 4.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 4. Kunjungan ke Lokasi di Luar Area Lumbang Mataraman

Hasil dari kunjungan lapangan ini menunjukkan wilayah desa Bendung dan khususnya kawasan Lumbang Mataraman memiliki potensi besar untuk pengembangan energi terbarukan, dan masyarakat sangat antusias dalam mendukung inisiatif ini sebagai bagian dari upaya mereka menuju pariwisata yang lebih berkelanjutan.

Penerapan PLTS

Penerapan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di kawasan wisata Lumbang Mataraman, Desa Bendung, Semin, Gunungkidul, merupakan langkah strategis untuk mendukung penggunaan energi terbarukan dan mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil. PLTS dipilih karena kawasan ini memiliki potensi besar dari segi intensitas sinar matahari sepanjang tahun, yang memungkinkan panel surya beroperasi secara optimal. Dalam penerapan PLTS, beberapa panel surya dipasang di tiang dan area terbuka di sekitar kawasan wisata. Gambar 5, pemasangan PLTS di Lumbang Mataraman.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 5. Pemasangan PLTS di Lumbang Mataraman

Pemasangan PLTS di Lumbang Mataraman memberikan berbagai manfaat signifikan, diantaranya penggunaan PLTS secara langsung menurunkan biaya operasional karena sebagian besar kebutuhan listrik dapat dipenuhi dari energi matahari, mengurangi ketergantungan pada sumber energi konvensional dan mendukung kawasan wisata pertanian yang berbasis teknologi tepat guna. Hasil pemasangan PLTS disajikan pada Gambar 6.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)
Gambar 6. Hasil penerapan PLTS di Lumbang Mataraman

Sistem PLTS dirancang khusus untuk memenuhi sebagian besar kebutuhan listrik yang diperlukan dalam mengoperasikan pompa air bagi peralatan sprinkle. Dengan menggunakan energi matahari, sistem ini mampu menyediakan daya yang konsisten dan berkelanjutan untuk mendukung irigasi tanaman secara efisien. Peralatan sprinkle yang digerakkan oleh pompa air bertenaga surya ini memungkinkan distribusi air yang merata ke area pertanian atau taman, sehingga meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman sambil menjaga ketersediaan air. Gambar 7, pemanfaatan PLTS untuk penyiram tanaman dengan sprinkle.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 7. Pemanfaatan PLTS untuk Penyiram Tanaman dengan Sprinkle

Selama instalasi, masyarakat setempat diajak berpartisipasi dalam proses pemasangan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang cara kerja dan manfaat PLTS. Gambar 8, proses pembuatan pondasi PLTS.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 8. Proses Pembuatan Pondasi PLTS

Penerapan PLTS tidak hanya mengurangi biaya operasional energi, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengurangan emisi karbon di kawasan tersebut. Selain itu, dengan adanya PLTS, kawasan wisata ini dapat menjadi

contoh nyata bagi wisatawan dan masyarakat lokal tentang bagaimana teknologi energi terbarukan dapat diterapkan secara efektif dan berkelanjutan. Inisiatif ini juga memperkuat citra Lumbung Mataraman sebagai destinasi wisata hijau yang ramah lingkungan.

Keberlanjutan Program

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa keterlibatan langsung masyarakat dalam proses sosialisasi, seperti demonstrasi langsung pemasangan panel surya, meningkatkan rasa kepemilikan terhadap hasil kegiatan. Partisipasi aktif ini masyarakat tidak hanya membangun kesadaran akan pentingnya keberlanjutan energi tetapi juga memotivasi masyarakat khususnya pengelola Pokdarwis untuk menjadi pelopor perubahan di tingkat desa. Inovasi penerapan energi terbarukan sebagai bagian dari infrastruktur kawasan wisata menjadi langkah positif yang dapat mendorong pariwisata ramah lingkungan, menciptakan peluang ekonomi baru, dan meningkatkan citra kawasan sebagai destinasi wisata hijau.

Keberlanjutan program PLTS dilakukan melalui serangkaian pelatihan yang diberikan oleh dosen dan mahasiswa Universitas AKPRIND. Pelatihan ini bertujuan untuk memastikan masyarakat setempat mampu mengoperasikan, merawat, dan memperbaiki sistem PLTS secara mandiri. Hasil pelatihan pengelola wisata dapat memahami secara teknis mengenai prinsip kerja PLTS, termasuk cara mengoptimalkan penggunaan energi surya, pengelolaan baterai, dan perawatan. Gambar 10, paparan materi oleh narasumber.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 10. Paparan Materi Oleh Narasumber

Pemahaman pengelola wisata mengenai PLTS tidak hanya diberikan secara teori tetapi diberikan pendampingan teknis, seperti mengaplikasikan teknologi secara langsung di lapangan dan memahami aspek-aspek praktis yang

diperlukan untuk memastikan PLTS berjalan dengan efektif.

KESIMPULAN

Penerapan energi terbarukan, khususnya Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), di kawasan wisata Lumbung Mataraman, Desa Bendung, Semin, Gunungkidul, telah menunjukkan dampak positif dalam mendukung upaya menuju *green economy*. Inisiatif ini tidak hanya berhasil mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan menurunkan emisi karbon, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi melalui penghematan biaya energi. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sosialisasi dan pelatihan mengenai teknologi energi terbarukan telah meningkatkan kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam mendukung inisiatif ini. Partisipasi aktif pengelola wisata dalam pemasangan dan pemeliharaan PLTS menjadi faktor penting dalam keberhasilan program ini. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi energi terbarukan di kawasan wisata tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan, tetapi juga memberikan peluang ekonomi dan edukasi bagi masyarakat lokal. Dengan hasil yang positif ini, kawasan Lumbung Mataraman dapat menjadi model penerapan energi terbarukan di daerah lain.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiristek), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) yang telah memberikan dana hibah program pemberdayaan desa binaan (PDB) tahun 2024, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas AKPRIND Indonesia dan Institut Pertanian (INTAN) Yogyakarta yang telah mendukung kegiatan, Pemerintah Desa Bendung dan mitra Kelompok Sadar Wisata "Konco Tani" dan Kelompok Tani dan Ternak "Maju Makmur" yang telah memberikan dukungan penuh dalam melaksanakan kegiatan PDB tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. R. Tasdik Darmana, Iwan Tutuka Pambudi, Heri Suyanto, *Sistem Hybrid Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB), Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH), Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP)*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2024.
- [2] Samsurizal, K. T. Mauriraya, M. Fikri, N. Pasra, and Christiono, "Buku PLTS.pdf." pp. 1-53, 2021.
- [3] M. Y. Yunus, H. Nauwir, G. E. Ali, S. Sudirman, A. P. Muarif, C. N. Yunita, and A. Aldian, "Rancang Bangun PLTS untuk Instalasi Pompa Air di Pesantren Hidayatullah Tompobulu Kab. Maros," in *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, vol. 7, no. 1, pp. 302-307, 2022.
- [4] U. M. Djudil Akrim, *POTENSI ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA*. Gowa: CV. Ruang Tentor, 2023.
- [5] D. P. Sari, N. Kurniasih, and A. Fernandes, "Pemanfaatan Listrik Tenaga Surya Sebagai Pasokan Listrik Untuk Menghidupkan Mesin Pompa Air Masyarakat Dusun Cilatak, Desa Sukadana, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Serang, Banten," *Terang*, vol. 3, no. 1, pp. 68-79, 2020, doi: 10.33322/terang.v3i1.1019.
- [6] A. Roihatin et al., "Peningkatan Skill dan Pengetahuan Masyarakat tentang Pemanfaatan PLTS Dalam Rangka Mendukung Pengembangan Desa Wisata di Desa Bermi Kecamatan Mijen Kabupaten Demak," *J. DIANMAS*, vol. II, no. 1, pp. 8-14, 2022.
- [7] B. Rudiyanto, R. E. Rachmanita, and A. Budiprasojo, *DASAR-DASAR PEMASANGAN PANEL SURYA*. Malang: UNISMA PRESS, 2023.
- [8] A. S. Irtawaty, M. Ulfah, A. Armin, and H. Hadiyanto, "Implementasi Plts 50 Wp Untuk Penerangan Jalan Di Kelurahan Manggar Kota Balikpapan," *COMSEP J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 3, pp. 274-279, 2022, doi: 10.54951/comsep.v3i3.312.
- [9] M. S. Al Amin, E. Emidiana, I. K. Pebrianti, and Y. Irwansi, "Penggunaan Panel Surya Sebagai Pembangkit Listrik Pada Alat Pengereng Makanan," *AMPERE*, vol. 7, no. 1, pp. 15-21, Jun. 2022 doi: 10.31851/ampere.v7i1.7703.
- [10] F. Mayasari, F. A. Samman, Z. Muslimin, T. Waris, D. Dewiani, A. E. U. Salam, and A. B. Arief, "Pengenalan Panel Surya sebagai Salah Satu Sumber Energi Terbarukan untuk Pembelajaran di SMA Negeri 1 Takalar," *J. TEPAT Teknol. Terap. untuk Pengabd. Masy.*, vol. 5, no. 2, pp. 147-159, 2022 doi: 10.25042/jurnal_tepat.v5i2.271.

- [11] E. P. Laksana, N. Fath, and R. Sirait, "Sosialisasi Energi Baru Dan Terbarukan Pada Warga Rt 01 Rw 08 Puri Kartika, Kecamatan Ciledug, Kota Tangerang," *SELAPARANG J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, vol. 6, no. 2, p. 896, 2022, doi: 10.31764/jpmb.v6i2.8453.
- [12] Q. A. Sias, L. Gumilar, A. S. Fakhri, A. Muazib, E. Mistakim, and M. R. Andriansyah, "Plts Untuk Mendukung Kebutuhan Listrik Dan Sarana Edukasi Di Rest Area Lumbungsari," in *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, pp. SNPPM2022ST-88, Dec. 2022.
- [13] N. A. Ilahi, H. Purnata, S. Rahmat, B. Widianingsih, and U. Karyani, "Teknologi Tepat Guna Berbasis Energi Surya sebagai Inovasi Peningkatan Potensi Desa Wisata: Appropriate Technology Based on Solar Energy as an Innovation to Enhance the Potential of Tourism Villages," *Jurnal Berdaya Mandiri*, vol. 5, no. 1, pp. 42-51, 2023, doi: 10.31316/jbm.v5i1.4185.
- [14] S. Muhammad, P. E. Pambudi, and Syafriyudin, "Pelatihan Pemasangan Panel Surya Sebagai Sumber Listrik Di Objek Wisata Alam Punthuk Ngepoh Brajan," *Dharma Bakti*, vol. 5, no. 2, pp. 154-165, 2022, doi: 10.34151/dharma.v5i2.4024.
- [15] B. Seto, W. Edifikar, A. T. Wati, and E. A. Karuniawan, "Kajian Tekno-Ekonomi Penerapan Rooftop Solar Panel di Desa Wisata Banjaran, Bantul, D.I. Yogyakarta," *JTEV (Jurnal Tek. Elektro dan Vokasional)*, vol. 8, no. 2, p. 273, 2022, doi: 10.24036/jtev.v8i2.116974.
- [16] M. Syahid, N. Salam, W. Piarah, Z. Djafar, R. Tarakka, and G. Alqadri, "Pemanfaatan pompa air tenaga surya untuk sistem irigasi pertanian," *Jurnal Tepat: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 102-108, 2022, doi: 10.25042/jurnal_tepat.v5i1.240.
- [17] E. L. Utari, I. Mustiadi, N. Irawati, A. Qommarudin Munir, U. R. Yogyakarta, and S. Yogyakarta, "Implementasi teknologi solar panel untuk pariwisata dan pengairan di tanggulangi kulon progo," *J. Pengabd. Dharma Bakti*, vol. 14, no. 2, pp. 109-118, 2021, doi: 10.35842/jpdb.v14i2.149.