

## LEARNING ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM (LAMS) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN *OPEN SOURCE ONLINE*

Bahtera Alam Wijaksono<sup>1\*</sup>, Tuti Handayani<sup>2</sup>, Herlinda<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI  
TB. Simatupang, Jl. Nangka Raya No.58 C, RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah  
Khusus Ibukota Jakarta 12530  
bahteraalam.wijaksono@unindra.ac.id <sup>1\*</sup>, tuti.hani80@gmail.com <sup>2</sup>, herlindasaid72@gmail.com<sup>3</sup>  
(\* ) Corresponding Author

### Abstract

Computer technology is now widely used in various sectors of life, including the education sector. In fact, to keep up with the times the Government try to implemented computer-based final exam for school However, the program make many teachers and students who are not used to dealing with it. Therefore, the Team views that the Learning Activity Management System (LAMS) can be utilized by teachers and students as a aplication learning, the hope the team teachers and students are more confident because they are already familiar with the online computer-based school final exam and can gradually replace the paper-based exam has been running so far, so lams can reduce the use and cost of photocopying for exam questions. In this training several a methods are team used for a such as presentation methods, lectures, discussions using a combination of these methods, for obtain evaluation results we using instruments research in the form of teacher response questionnaires related to LAMS training where the results of participant responses for all obtained aspects a percentage of 60% It can be concluded that training using the LAMS application is in a good category, meaning that LAMS is effective in making learning media.

Keywords: Technology; Online; Application; Learning Activity Management System.

### Abstrak

Teknologi komputer saat ini telah banyak dimanfaatkan di berbagai sektor kehidupan termasuk sektor pendidikan. Bahkan, demi mengikuti perkembangan jaman, Pemerintah telah menerapkan ujian akhir sekolah berbasis komputer. Namun, karena jumlah sekolah yang diujicobakan program pemerintah ini baru sedikit, masih banyak guru dan siswa yang merasakan kuatir karena belum terbiasa menghadapinya. Karenanya, Tim memandang Learning Activity Management System (LAMS) ini dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa sebagai salah satu media pembelajaran, dimana aplikasi ini membuat guru dan siswa lebih percaya diri karena sudah terbiasa dengan ujian berbasis komputer online tersebut. Dengan aplikasi LAMS sebagai pelatihan diharapkan guru dapat memberikan soal ujian kepada siswa secara online sebagai bahan latihan, yang hasilnya dapat dilihat hasilnya secara langsung oleh siswa dan guru. Selain itu, Tim berharap hal ini secara bertahap aplikasi LAMS dapat menggantikan ujian yang sifatnya menggunakan media kertas yang selama ini berjalan sehingga bisa mengurangi pemakaian dan biaya untuk  *fotocopy*  soal ujian. Pada kegiatan pelatihan ini menggunakan beberapa metode yang digunakan seperti metode presentasi, ceramah, diskusi dengan metode tersebut tim akan melakukan kombinasi sesuai dengan kebutuhan, untuk mendapatkan hasil evaluasi menggunakan instrumen penelitian berupa angket terhadap tanggapan guru terkait dengan pelatihan LAMS, dimana hasil tanggapan peserta untuk keseluruhan aspek mendapatkan presentase 60% maka dapat disimpulkan pelatihan dengan menggunakan aplikasi LAMS dalam dapat kategori baik, dapat artinya LAMS efektif dalam pembuatan media pembelajaran.

Kata kunci: Teknologi; Online; Aplikasi; Learning Activity Management System.

### PENDAHULUAN

Teknologi kearah pendidikan sudah banyak berkembang saat ini, dimana pembelajaran

dengan media web site on line lebih banyak digunakan, berikut salah satu software yang sudah cukup terkenal dan banyak digunakan sebagai media pembelajaran guru dan siswa/murid

Modular [8] [9] Object-Oriented Dynamic Learning Environt atau disingkat dengan Moodle.

Software Moodle mempunyai beberapa kelebihan berikut kebutuhan; 1) System yang digunakan berbasis open source dimana aplikasi tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan di sekolah; 2) Software tersebut dikembangkan untuk dapat beroperasi di banyak Operating System (OS) seperti Windows, Linux dan Mac OS; 3) Software dapat berjalan di media online atau via LAN[1][2];

Software Moodle ini sangatlah efektif sebagai sarana pembelajaran di sekolah, dimana software ini memberikan banyak manfaat dan fasilitas untuk guru [4] seperti; 1) Memberikan materi berupa teks; 2) e-book; 3) diskusi online; 4) Ujian; dan 5) belajar online, Software moodle ini sudah dapat dijadikan sebagai salah satu aplikasi LAMS bagi guru[3].

#### Identifikasi Masalah

Teknologi komputer saat ini telah banyak dimanfaatkan di berbagai sektor kehidupan termasuk sektor pendidikan. Bahkan, demi mengikuti perkembangan jaman, Pemerintah telah menerapkan ujian akhir sekolah berbasis komputer online [5]. Namun, karena jumlah sekolah yang diujicobakan program ini baru sedikit, masih banyak guru dan siswa yang belum terbiasa menghadapinya [6]. Karenanya, Tim memandang aplikasi LAMS dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa sebagai media pembelajaran, agar guru dan siswa lebih percaya diri karena telah terbiasa dengan ujian akhir sekolah berbasis komputer online tersebut.

Pelatihan dengan menggunakan aplikasi LAMS ini diharapkan guru dapat memberikan soal ujian kepada siswa secara online sebagai latihan, yang hasil ujian siswa dapat dilihat secara langsung oleh siswa dan guru. Selain itu, Tim berharap hal ini secara bertahap dapat menggantikan ujian bermedia kertas yang selama ini berjalan sehingga bisa mengurangi pemakaian dan biaya untuk fotokopi soal ujian.[11] Siswa dapat melakukan pengulangan latihan berulang kali ujian agar mendapatkan angka yang lebih baik sehingga dapat menaikan semangat siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Disamping itu soal-soal yang diberikan oleh guru dapat dijadikan bank soal yang akan dan dapat digunakan guru dalam memberikan soal kedepannya.[12]

#### Permasalahan Mitra

- Beberapa permasalahan yang sedang dihadapi, diantaranya adalah :
- Pengajar masih memberikan contoh soal dalam bentuk manual

- Siswa dapat melihat nilai dalam waktu beberapa hari kemudian
- Masih menggunakan banyak kertas lembar jawaban
- Tidak mempunyai tempat penyimpanan yang cukup baik dalam rekap soal yang pernah dibuat.

#### Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

- Membantu pengajar dan siswa dalam beradaptasi dalam menghadapi ujian yang dilakukan secara online.
- Membantu pengajar membuat soal secara komputerasi.
- Soal-soal yang telah dibuat dapat menjadi bank soal.

#### Latar Belakang

Meningkatkan semakin berkembangnya teknologi khususnya dalam aktivitas dan kreatifitas pada bidang pengajaran, hal ini sangat membutuhkan perhatian dan motivasi khusus dalam peningkatan kualitas dan potensi diri para pengajar [7]. Melihat hal tersebut tim Pengabdian Masyarakat merasa pantas dan layak jika kegiatan ini dilaksanakan. Pada hal ini, latar belakang tim adalah Teknik Informatika guna menjelaskan mengenai penggunaan teknologi dalam aplikasi LAMS untuk menunjang aktivitas dan kreatifitas pada pengajar.

#### Masalah pengabdian

Masalah utama dalam pengabdian ini dapat terdapat pada media sebagai tempat penyimpan aplikasi LAMS dimana pengelola harus menyiapkan komputer khusus dan sumber daya manusia yang dapat melakukan setting pada awal aplikasi dibangun. Dimana ini akan menjadi beban utama pada pengabdian ini berjalan. Masalah lainnya soal yang sifatnya *essay* masih belum dapat secara *automatic* dijawab oleh sistem yang menyebabkan sistem LAMS ini perlu melakukan pengkajian kembali.

#### Manfaat Pengabdian

Materi yang kami berikan terkait dengan pemanfaatan dengan menggunakan Aplikasi LAMS sebagai media pembelajaran *open source* secara online yang menitik beratkan pada keterampilan peserta bersedia mensosialisasikan dan mengaplikasikan pelatihan yang mereka dapatkan ke siswa. Aplikasi LAMS dapat dijadikan sebagai salah satu bank data bagi peserta kedepannya dan dengan menggunakan aplikasi LAMS dapat menghilangkan rasa kuatir dari guru dan murid

dalam menghadapi ujian akhir yang akan mereka hadapi.

#### Tinjauan Literatur.

- Learning Management System Aplikasi e-learning untuk pembelajaran online dan blended Oleh Nelius harefa, S.Si, M.Pd, Tahun 2020.
- Implementasi Pembelajaran Jarak Jauh Menggunakan LMS pada Lembaga Diklat Pemerintah di Indonesia Implementation of Distance learning Using LMS at Government Education and Training Institutions in Indonesia Oleh A. Setiawati, Tahun 2021.
- Efektivitas LMS ( Learning Management System ) untuk Mengelola Pembelajaran Jarak Jauh pada Satuan Pendidikan Oleh A. Fakhruddin, L.Putri, Rizqi, Tahun 2022

#### Alasan diadakan pengabdian

Pemerintah telah menerapkan ujian akhir sekolah berbasis komputer *online*. [8] Namun, karena jumlah sekolah yang diujicobakan program ini baru sedikit, masih banyak guru dan siswa merasa khawatir karena belum terbiasa menghadapinya ujian berbasis online. proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran daring perlu dilakukan dan mempunyai arti yang penting sebagai jembatan bagi seorang guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran terutama [15] dengan menggunakan aplikasi LAMS dapat membiasakan pengajar dan siswa dalam mengerjakan dalam media online. Dimana manfaat pada pengajar dengan menggunakan aplikasi LAMS membuat bank soal yang akan sangat baik untuk pelatihan siswa kedepannya dan membantu guru dalam memantau keaktifan siswa dengan penugasan, forum diskusi maupun aktivitas lain [16] dengan menggunakan LAMS ini aktivitas guru dan murid akan meningkat dimana aplikasi sangat membantu dalam pengajaran [17], sedangkan untuk siswa dapat sebagai latihan dalam mengerjakan soal-soal ujian secara online.

### METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

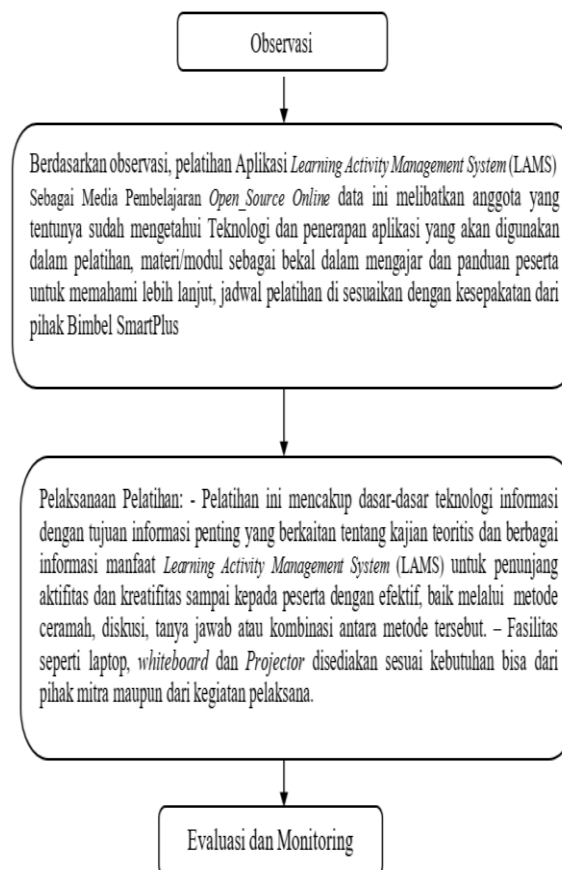
#### Fokus dan Tujuan Kegiatan

Sesuai dengan tujuan pusat pengabdian masyarakat dalam analisis situasi diatas, maka Universitas Indraprasta PGRI sebagai salah satu institusi perguruan tinggi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat diharapkan dapat berperan aktif dalam menyebarkan IBM sebagai produk yang telah diteliti dan dimanfaatkan untuk mencapai sasaran tersebut. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode presentasi, ceramah, diskusi,

atau kombinasi antara metode tersebut. Kemudian untuk memperdalam materi diberikan contoh dan dibuka kesempatan untuk tanya jawab bagi peserta pengabdian.

#### Desain dan langkah kerja

Desain dan langkah kerja dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain dan langkah kerja dalam pelaksanaan program pengabdian Masyarakat.

#### Prosedur dan tahapan pelaksanaan

- Observasi Langsung Survei Tim melakukan survei ke lokasi, yang akan dilaksanakan pada bulan Maret.
- Pemantapan dan penentuan lokasi dan sasaran
- Lokasi pelaksanaan pelatihan dilakukan di Bimbel SmartPlus Cinere.
- Pembuatan Modul Tim menyusun modul pelatihan pada bulan Maret dan April.
- Sosialisasi Pada tahap sosialisasi, Tim akan kembali mengunjungi Bimbel SmartPlus Cinere pada minggu III bulan April untuk mendata calon peserta pelatihan dengan memberikan formulir peserta dan secara

singkat menjelaskan gambaran pelatihan yang akan dilaksanakan.

## Pelatihan

- a. Pelatihan Aplikasi Learning Activity Management System (LAMS) pada Bimbel SmartPlus Cinere, mencakup dasar-dasar teknologi informasi dengan tujuan informasi penting yang berkaitan tentang kajian teoritis dan berbagai informasi manfaat Learning Activity Management System (LAMS) untuk penunjang aktifitas dan kreatifitas sampai kepada peserta dengan efektif, baik melalui metode ceramah, diskusi, tanya jawab atau kombinasi antara metode tersebut. Sebelum pelatihan disiapkan makalah untuk peserta kegiatan.
- b. Target kuota kegiatan pelatihan ini adalah 20 peserta pelatihan yang merupakan pengajar dan siswa kelas XII akan dilaksanakan pada Agustus 2017 dengan tanggal yang telah disepakati dengan pihak Bimbel SmartPlus Cinere.
- c. Fasilitas seperti laptop, whiteboard dan Projector disediakan sesuai kebutuhan bisa dari pihak Bimbel SmartPlus Cinere maupun dari kegiatan pelaksana
- d. Pelatihan diselenggarakan dengan perpaduan antara teori dan praktek dengan perbandingan 30 : 70. Sejumlah penelitian membuktikan praktek langsung dapat meningkatkan pemahaman dalam belajar.

## Evaluasi.

Evaluasi kegiatan dilakukan pada selama proses dan akhir pelatihan, pada aspek pencapaian tujuan pencapaian tujuan pelatihan dan juga penyelenggaraan pelatihan. Evaluasi proses dan hasil dilakukan dengan tanya jawab dan observasi. Sedangkan evaluasi aspek penyelenggaraan pelatihan dilakukan dengan pemberian angket kepada guru.

Indikator keberhasilan dalam pelaksanaan pelatihan ada dua metode yang ditempuh, yaitu:

- a. Evaluasi selama proses pelatihan  
Evaluasi saat pelaksanaan pelatihan meliputi keterlibatan dan kemampuan peserta setiap tahap pelatihan.

Tabel 1. Tabel Indikator Keberhasilan

% Pelatihan	Keberhasilan
85%	Peserta memahami kegiatan pelatihan dengan menggunakan Lams dari membuat modul, membuat soal dan siswa pada aplikasi Lams.
70%	Peserta mampu mempraktekkan materi pelatihan yang diberikan oleh pemateri

50%	Peserta dapat dan mampu mensosialisasikan dan menstransfer pelatihan kepada siswa
-----	---

- b. Evaluasi pasca pelatihan.  
Keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini akan dievaluasi berdasarkan taraf penyelesaian materi pelatihan, dan tim pengabdian akan melakukan evaluasi dengan mengamati dan memeriksa kemampuan praktik peserta. Evaluasi pasca pelatihan akan diadakan dengan dua cara:
  1. Tes teori yaitu berisi tentang soal-soal yang berkaitan tentang teori yang telah diajarkan.
  2. Praktek yaitu dengan menilai hasil praktek peserta sesuai yang diajarkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pelaksana program pelatihan penggunaan teknologi dalam aplikasi Learning Activity Management System (LAMS) pada pengajar dan siswa VII Bimbel SmartPlus Cinere dilakukan oleh Tim PKM beranggota 3 orang dari Universitas Indraprasta PGRI.

Lokasi pelatihan pengabdian masyarakat dilaksanakan di ruang kelas Bimbel SmartPlus Cinere. Dipilihnya lokasi ini atas dasar pertimbangan dari Tim PPM. Pada awalnya Tim PPM mengadakan kunjungan ke Bimbel. Hasil pertemuan antara Tim dengan Ketua Bimbel SmartPlus Cinere diperoleh kesepakatan. Kesepakatan bahwa pelaksanaan pelatihan dilakukan di kelas Bimbel SmartPlus Cinere.

Adapun materi pelatihan ditentukan oleh kedua belah pihak. Pihak pertama para pengajar dan siswa kelas VII yang meminta adanya pelatihan untuk program aplikasi Learning Activity Management System (LAMS) untuk memudahkan dalam pembelajaran. Pihak kedua adalah Tim PKM yang memberikan pelatihan komputer. Akhirnya berkat kerjasama antara kedua belah pihak pelatihan program tersebut dapat selesai dilaksanakan dengan baik.

Berdasarkan pelatihan komputer yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

- a. Pengajar dan siswa dapat memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam kegiatan belajar mengajar.
- b. Pengajar dapat memanfaatkan aplikasi untuk mengurangi pemakaian media kertas dalam pembuatan soal-soal ujian untuk siswa.
- c. Pengajar dapat menyimpan informasi soal-soal ujian untuk siswa untuk dijadikan sebagai bank soal Sekolah.
- d. Pengajar dan siswa dapat memanfaatkan fitur-fitur aplikasi untuk keperluan pelaksanaan dan

- penilaian ujian, tugas maupun latihan yang dapat langsung dikerjakan siswa secara online.
- e. Dapat melibatkan peran serta orangtua siswa agar turut memantau pencapaian siswa.
- f. Modul pemanfaatan LAMS.



Gambar 2. Pembukaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat Oleh Ketua.

Pada Gambar 2 diatas Ketua kelompok pengabdian masyarakat melakukan pembukaan kegiatan dengan memberikan penjelasan secara singkat kegiatan abdimas yang dilakukan tim. Ketua kelompok juga menjelaskan secara singkat tentang materi-materi yang akan dipaparkan pada pelatihan terkait dengan menggunakan aplikasi LAMS.



Gambar 3. Pemateri Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Pada Gambar 3 Pemateri memberikan pemaparan materi-materi yang perlu dilakukan sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi LAMS, dimana aplikasi lams ini perlu dilakukan tahap-tahap sebelum dapat digunakan oleh peserta. Aplikasi LAMS ini berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa pemrograman dan database MySQL sebagai pengelola basis data sebagai penyimpanan. [13] Pemateri menjelaskan terkait dengan ruang lingkup administrasi, penyampaian materi, penilaian, monitoring, dan komunikasi yang terdapat pada aplikasi LAMS[14]



Gambar 4. Foto bersama Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat.

Pada Gambar 4 kegiatan pelatihan telah selesai dilakukan maka, tim abdimas melakukan sesi foto bersama dengan beberapa peserta kegiatan. dimana kegiatan sesi foto dilakukan diruangan kegiatan.



Gambar 5 Tingkat Kepuasan Peserta Pelatihan

Pada Gambar 5 merupakan hasil dari tingkat kepuasan telah mengikuti kegiatan pelatihan, dimana hasil yang dihasilkan pada kegiatan dapat dikatakan baik dari segi materi dan perlengkapan yang diberikan.

Tabel 2. Tabel Indikator

Indikator	Pertanyaan
P1	Informasi kegiatan pada saat pelaksanaan kegiatan.
P2	Tetap waktu acara kegiatan berlangsung
P3	Rounddown acara kegiatan
P4	Materi/Modul pelatihan yang diberikan
P5	Saran dan Prasarana yang dilakukan pada saat kegiatan berlangsung
P6	Menurut saudara, bagaimana tema kegiatan ini
P7	Menurut saudara, bagaimana materi yang disampaikan oleh Tutor
P8	Menurut saudara bagaimana konsumsi yang diberikan
P9	Sarana dan prasarana yang digunakan pada saat kegiatan berlangsung
P10	Menurut saudara seberapa manfaat materi untuk saudara dalam meningkatkan proses pembelajaran kedepannya.
P11	Apabila kegiatan ini diadakan kembali, seberapa minat saudara untuk berpartisipasi kembali?

Tabel 2 merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam penilaian untuk mendapatkan tingkat kepuasan peserta pada saat pelatihan berlangsung dimana pada Tabel 1 sebagai acuan utama terhadap penilaian.

## KESIMPULAN

Program pelatihan pengajar dan siswa kelas VII dengan program aplikasi Learning Activity Management System (LAMS) ini telah berjalan sesuai jadwal yang telah direncanakan. Berdasarkan tanggapan, respon, dan partisipasi dari para pengajar dan siswa kelas VII dan Ketua Bimbel SmartPlus Cinere, dapat disimpulkan bahwa pengajar dan siswa kelas VII telah merasa puas adanya pelatihan ini karena mereka telah mampu mengaplikasikan program-program komputer yang berkaitan aplikasi Learning Activity Management System (LAMS) yang menjadi kebutuhannya. Tolak ukurnya adalah kehadiran para pengajar dan siswa kelas VII pada saat pelatihan di ruang kelas Bimbel SmartPlus Cinere mencapai angka lebih dari 80%. Di samping itu, setelah program Learning Activity Management System (LAMS) selesai dilakukan, mereka masih tetap ingin melanjutkan pelatihan di ruang kelas Bimbel SmartPlus Cinere dengan program aplikasi lainnya. Bahkan sebagian dari mereka mengusulkan adanya pelatihan rutin dari Tim PKM kepada pengajar dan siswa kelas VII.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Maesya, "Learning Management System Berbasis Synchronous E-Learning". *Komputasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer dan Matematika*, vol. 7, no. 2, pp. 1, 2020.
- [2] A. Setiawati, "Implementasi Pembelajaran Jarak Jauh Menggunakan LMS pada Lembaga Diklat Pemerintah di Indonesia Implementation of Distance learning Using LMS at Government Education and Training Institutions in Indonesia", *J. Bestari*, vol. 2, no. 1, pp. 1-22, 2021.
- [3] A. Fakhruddin, L.Putri, Rizqi et al, "Efektivitas LMS ( Learning Management System ) untuk Mengelola Pembelajaran Jarak Jauh pada Satuan Pendidikan", *J. Pendidikan Tambusai*, vol. 6, no. 2, pp. 10026-10033, 2022.
- [4] D. Simbolon, "Implementasi Lms (Learning Management System) Moodle Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Di Universitas Quality". *Jurnal Curere*, vol. 5, no. 1, pp. 1, 2021

- [5] F. Yuni, "Analisa Pemanfaatan Learning Management System (Lms) Sebagai Media Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19". *J Informatics and Computing*, vol. 4, no. 2, pp. 1, 2020.
- [6] G. Buana, "Penggunaan Learning Management System Untuk Meningkatkan Kemampuan Ict Guru Bahasa Inggris Di Bandung Barat", *J Abdimas Siliwangi*, vol. 5, no. 1, pp. 1-12, 2022.
- [7] H. Nelius "Aplikasi e-learning untuk Pembelajaran Online dan Blended". UKI PRESS Pusat Penerbitan dan Publikasi Universitas Kristen Indonesia, Jakarta 2020.
- [8] I. Jayusman, O. Shavab, "Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah", *J. Artefak*, vol. 7, no.1 , pp. 13, 2020.
- [9] L. Tomi "Pengembangan Learning Management System (Lms) Di Program Studi Pendidikan Matematika Stkip Pgri Tulungagung", *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 1, no.1 , pp. 14-22, 2016.
- [10] M. Masruri, S. Sukiman, "Penggunaan Media Pembelajaran Learning Management System (LMS) di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran SKI Kelas XI MAN Se-Kabupaten Bantul", *J. Penelitian Keislaman*, vol. 17, no.2 , pp. 112-132, 2022.
- [11] S. Iqbal, N. Ryan, "Implementasi Learning Management System untuk Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh Sekolah Menengah Kejuruan", *J. Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 6, no.4 , pp. 905-914, 2022.
- [12] S. Dewi, Ambiyar, N. Jalinus et al, "Pengunaan Metoda Learning Management System (LMS) Secara Daring Pada Materi Kuliah Hidrologi di Siak Universitas Muhammadiyah Guna Peningkatan Pemahaman Dan Prestasi Belajar Mahasiswa Prodi Teknik Sipil", *J. Dedikasi Pendidikan*, vol. 5, no.2 , pp. 483-492, 2021
- [13] S. Ni'am "Pengembangan Aplikasi Learning Management System (Lms) Pada Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (Smp It) Harapan Bunda Semarang", *J. Jurusan Pendidikan Teknik Informatika*, vol. 2, no.1 , pp. 11-32, 2013.

- [14] S. Fandy, “Pengembangan Learning Management System (Lms) Sebagai Media Pembelajaran Untuk Sekolah Menengah Sederajat” . J Tata Rias, vol. 9, no. 2, pp. 1-10, 2019.
- [15] U. Rosmiati , S. Supratman, S. Madawistama “ELMA (E-Learning for Matheatics): Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis LMS (Learning Management System) sebagai Alternatif Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19”, JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika), vol. 10, no.2 , pp. 163, 2021.
- [16] Wibowo, T. Agung, N. Isa, E. Sunyoto “Pengembangan LMS (Learning Management System) Berbasis Web untuk Mengukur Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa”, J. Scientific Journal of Informatics, vol. 1, no.2 , pp. 127-137, 2015.
- [17] Wirangunawan, N. Gusti, “Pemanfaatan Learning Management System (Lms) Dalam Pengelolaan Pembelajaran Daring Pada Satuan Pendidikan”, edutech : J Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi, vol. 2, no. 1, pp. 83-90, 2022.