

PENGEMBANGAN SISTEM COMPUTER BASED TEST PADA SMK BINTANG HARAPAN CIBARUSAH BEKASI UNTUK PELAKSANAAN UJIAN

Heri Suprihatin¹, Iwan Setiawan², Endang Pujiastuti^{3*}

¹²³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri
Jalan Jatiwaringin Raya No. 2 Jakarta Timur
11207713@nusamandiri.ac.id¹, 11207605@nusamandiri.ac.id², endang.epj@nusamandiri.ac.id^{3*},
(*) Corresponding Author

Abstract

The current pandemic condition in Indonesia is still having a bad impact on all, including in the world of education. At that time, all students were still doing online learning systems. Examination is one of the methods used as a tool to measure the overall achievement of student competence at the level of education. SMK is an educational institution, which still uses the Paper Based Test method. In the implementation of the Paper Based Test, paper can potentially transmit viruses through the touch of the hand, besides that it is also a waste, it takes a long time to prepare questions and correct results to get old scores because it is done manually and has the potential for wrong corrections. This community service method uses several stages including the preparation stage, the implementation stage and the monitoring and evaluation stage. With these conditions, the author provides a solution about the exam system using Computer Based Test. With the new system, it is hoped that the Covid-19 outbreak will be minimized, making exam questions faster, more efficient because they don't use paper, and students getting test results do not take long and the error rate is small. The programming language used in the Computer Based Test application is the JAVA programming language and the Mysql database. For the purpose of this research, it is hoped that teachers and students can use online exams in schools, so as to provide effective and efficient results.

Keywords: System development; computer based test system; test implementation.

Abstrak

Kondisi pandemi di Indonesia saat ini masih membawa dampak tidak baik untuk semua, termasuk di dalam dunia pendidikan. Saat itu masih melakukan belajar sistem *online* untuk seluruh siswa. Ujian adalah salah satu cara yang digunakan sebagai alat untuk mengukur capaian kompetensi siswa secara menyeluruh pada jenjang pendidikan. SMK salah satu lembaga pendidikan, dimana masih menggunakan ujian metode *Paper Based Test*. Didalam Pelaksanaan ujian secara *Paper Based Test*, kertas dapat berpotensi menularkan virus melalui sentuhan tangan, selain itu juga pemborosan, membutuhkan waktu yang lama untuk persiapan soal dan hasil koreksi untuk mendapatkan nilai lama karena dilakukan secara manual serta berpotensi adanya salah koreksi. Metode pengabdian masyarakat ini menggunakan beberapa tahapan diantaranya tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap monitoring dan evaluasi. Dengan adanya kondisi tersebut, penulis memberikan solusi tentang sistem ujian menggunakan *Computer Based Test*. Dengan adanya sistem baru diharapkan dapat meminimalisir wabah covid-19, pembuatan soal ujian lebih cepat, lebih hemat karena tidak pakai kertas, dan siswa memperoleh hasil ujian tidak membutuhkan waktu lama dan tingkat kesalahan koreksi kecil. Bahasa pemrograman yang dipakai dalam aplikasi *Computer Based Test* adalah bahasa pemrograman JAVA dan *database Mysql*. Untuk tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan Guru dan Siswa untuk pelaksanaan ujian secara *online* di sekolah, sehingga memberikan hasil yang efektif dan efisien.

Kata kunci: Pengembangan sistem; sistem *computer based test*; pelaksanaan ujian.

PENDAHULUAN

Dalam pelaksanaan evaluasi pendidikan di Indonesia Ujian digunakan sebagai alat untuk mengukur capaian kompetensi siswa secara

menyeluruh pada jenjang pendidikan dasar dan menengah [1].

Kecanggihan teknologi di semua bidang tidak bisa dihindari termasuk dalam hal pelaksanaan ujian untuk evaluasi kemampuan siswa. Dalam pelaksanaannya sudah seharusnya sistem ujian yang

konvensional beralih ke sistem yang terkomputerisasi dengan mengikuti kemajuan dan perkembangan teknologi. Era digital berpengaruh terhadap pola kebutuhan masyarakat termasuk dalam bidang pendidikan [2].

Sekolah Menengah Kejuruan adalah jenjang pendidikan setelah Sekolah Menengah Pertama yang mempunyai masa pendidikan 3 tahun. SMK lebih mengarahkan siswa sesuai kejuruan dan bakat masing-masing [3]. SMK juga merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal dimana turut dalam penyiapan Sumber Daya Manusia (SDM) tingkat menengah atau lanjutan yang handal, produktif dan inovatif serta berorientasi pada kebutuhan dunia industri yang ada [4].

Adapun tujuan diadakan pengabdian masyarakat dilakukan di SMK Bintang Harapan Cibirusah, karena disana ujian masih dilakukan secara manual atau konvensional. Sebelum ujian guru harus membuat soal. Bagian tata usaha memperbanyak soal sesuai jumlah siswa yang ada sehingga otomatis keluar biaya menanggung untuk percetakan soal. Setelah proses ujian guru melakukan koreksi atas jawaban yang sudah dikerjakan oleh siswa, dan ini dilakukan secara manual membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi ada kesalahan dalam penilaian.

Dengan adanya kondisi tersebut dan masih adanya wabah covid-19 di Indonesia maka dituntut untuk membuat terobosan sistem kepada siswa untuk meminimalisir pencegahan penularan wabah [5]. Semula proses belajar mengajar dilakukan dengan tatap muka. Kini, proses belajar mengajar dilakukan secara jarak jauh dengan memanfaatkan jaringan internet, serta teknologi informasi dan komunikasi [6]. Selain itu juga perlu dibuat sistem yang memudahkan dalam mengatasi kendala pembelajaran khususnya dalam pelaksanaan Ujian di SMK Bintang Harapan Cibirusah. Dengan adanya sistem dapat memudahkan dalam pengembangan teknologi informasi [7].

Ujian adalah salah satu cara untuk meningkatkan dan mengukur kemampuan dalam suatu jenjang. Pelaksanaan ujian biasanya dilakukan dalam setiap periode waktu tertentu. Ujian dilaksanakan untuk menilai seberapa jauh kemampuan dalam penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang sudah didapat. Sukses melakukan Ujian dengan mendapatkan nilai terbaik adalah harapan semua [8].

Dalam pelaksanaan ujian terbagi menjadi 2 jenis yaitu Ujian berbasis kertas dan Ujian berbasis Komputer. Ujian berbasis kertas biasa dinamakan *Paper Based Test* dan Ujian berbasis Komputer biasa dinamakan *Computer Based Test* [9]. Kedua jenis

ujian diatas memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

Pelaksanaan Ujian di SMK Bintang Harapan sebelumnya dengan menggunakan metode *Paper Based Test*. Bapak dan Ibu guru membuat soal didalam kertas dan membagikan kepada siswa untuk selanjutnya dikerjakan didalam kelas, ketika sudah selesai lembar jawaban tersebut dikumpulkan kembali [10].

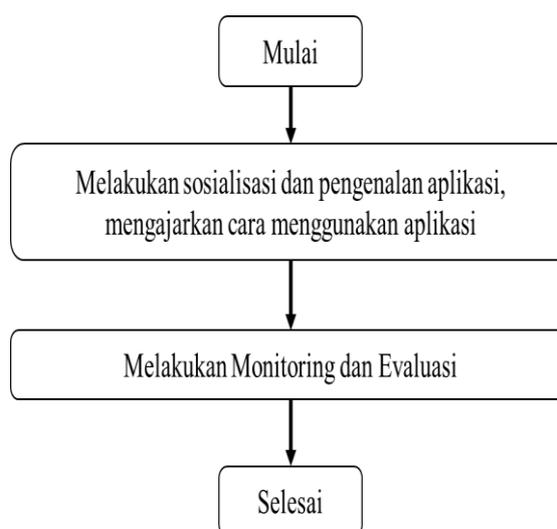
Sesuai dengan uraian persoalan diatas, maka ditemukan beberapa permasalahan, antara lain:

- Di tengah Pandemi Covid-19 pelaksanaan ujian dengan kertas dapat berpotensi menularkan virus melalui sentuhan tangan di kertas.
- Pemakaian kertas untuk pelaksanaan ujian tidak efektif lagi karena pemborosan.
- Membutuhkan waktu lama dalam persiapan naskah soal ujian
- Hasil ujian lama diperolehnya

Setelah diadakan pengabdian masyarakat di SMK Bintang harapan ini, ada beberapa manfaat yang dirasakan diantaranya:

- Dalam menyiapkan naskah ujian lebih cepat, karena tidak perlu *fotocopy* dan mencetak soal.
- Sekolah dapat menghemat pengeluaran biaya yang sebelumnya dipakai untuk percetakan soal ujian dan *fotocopy* untuk memperbanyak, sehingga tidak memakai lagi kertas.
- Dalam menyiapkan naskah ujian lebih cepat, karena tidak perlu *fotocopy* dan mencetak soal
- Hasil ujian sudah dapat langsung dilihat setelah selesai pelaksanaannya.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT



Gambar 1. Urutan Metode Pengabdian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan selama satu minggu yaitu berupa melakukan kesepakatan kerjasama dengan Kepala Sekolah, Dewan Guru, dan Siswa, penyusunan jadwal kegiatan, pembuatan bahan materi serta penentuan tempat sosialisasi yaitu di SMK Bintang Harapan.



Gambar 2. Rapat Persiapan

2. Tahap Pelaksanaan

a. Sosialisasi dan pengenalan pengoperasian CBT

Tahap sosialisasi mencakup pengenalan Aplikasi CBT yang dapat dioperasikan sebagai pengganti ujian berbasis kertas atau PBT sehingga diharapkan Sekolah tersebut dapat meningkatkan dan memanfaatkan teknologi informasi dalam hal ini yaitu aplikasi *Computer Based Test* (CBT), diharapkan dapat meminimalisir hilang atau rusaknya lembar jawaban siswa. Diharapkan juga aplikasi ini dapat membantu proses pembuatan soal menjadi lebih efisien karena dibuat langsung oleh guru atau admin tanpa melalui perantara dan dengan otomatis akan mengurangi limbah kertas lembar soal dan jawaban yang tiap kali digunakan saat ujian.

Dengan adanya aplikasi ini, maka soal yang telah dikerjakan oleh siswa dapat dikoreksi dengan cepat dan dapat meminimalisir kesalahan dalam penilaian. Indikator keberhasilan dari tahap ini adalah siswa mampu melaksanakan ujian dengan mengisi jawaban dengan cepat.



Gambar 3. Sosialisasi dan Pengenalan Sistem

b. Pengajaran

Tahap pengajaran bertujuan untuk memberikan pemahaman secara teori terhadap masyarakat sasaran (guru dan siswa) sehingga siap untuk melaksanakan program.

Tahap pengajaran mencakup:

1. Memilih guru dan siswa sebagai peserta
2. Menentukan waktu pengajaran diluar kegiatan belajar mengajar
3. Menyiapkan peralatan (Komputer, Router, dan Proyektor)



Gambar 4. Tahap pengajaran

c. Aplikasi

Tahap aplikasi merupakan tahap terakhir dari program CBT. Tahap ini mencakup pendampingan pengoperasian aplikasi CBT.



Gambar 5. Tahap pengoperasian

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Setelah dilakukan praktek dan pelaksanaan untuk ujian menggunakan sistem baru ini dalam tahap masa transisi atau tahap awal di lakukan pemantauan atau monitoring. Pemantauan dilakukan dari sisi aplikasinya maupun dari sisi teknis lainnya. Pada tahap ini dilakukan sebagai antisipasi untuk menemukan masalah sedini mungkin, sehingga selanjutnya bisa dilakukan evaluasi dari sistem yang sudah dilakukan tersebut.

Untuk Tahap evaluasi sendiri dilakukan untuk memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa dalam proses ujian sekolah. Indikator keberhasilan pada tahap ini adalah didapatkan solusi dari permasalahan

tersebut dan menjadi acuan untuk ke depannya dan juga terus berkembang dan berjalannya program ini.

Tabel 1. Kuesioner Setelah Monitoring dan Evaluasi

Pertanyaan	Ya	Tidak
Penyampaian materi saat pelaksanaan latihan mudah dipahami		
Ada buku panduan saat pelaksanaan latihan		
Materi yang disampaikan saat latihan interaktif		
Ada kendala koneksi internet saat latihan		
Ada peserta saat mengikuti latihan yang tidak mempunyai hp		
Peserta mempunyai hp yang tidak support untuk latihan		

Sumber: (Peneliti, 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melaksanakan program pengabdian masyarakat ini kami memakan waktu waktu 2 bulan 3 hari dihitung dari pendaftaran *outline* skripsi dari minggu pertama bulan november hingga berakhir Januari.

Tujuan dari program ini ialah untuk meningkatkan wawasan teknologi *cyber* kepada tenaga pengajar dan siswa tentang perkembangan dunia *cyber* di Indonesia. Sehingga, pemahaman dan kemajuan tentang dunia *cyber* tidak tertinggal oleh negara asing dan yang paling utama ialah untuk menambah nilai manfaat dari dunia teknologi *cyber* atau teknologi komputer yang semakin canggih.

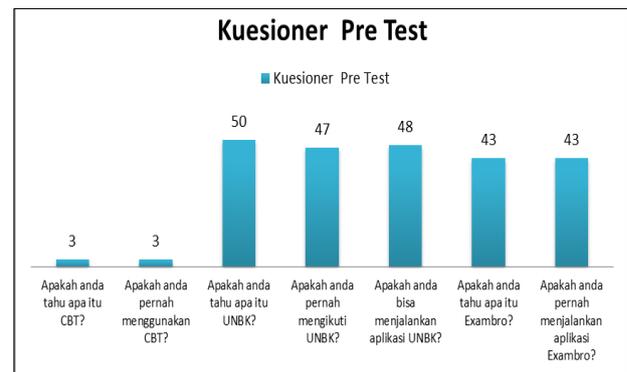
Untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan guru dan siswa siswi tentang aplikasi *Computer Based Test* (CBT), maka kami melakukan *pre test* untuk mengukur sejauh mana pengetahuan mereka. Dan kami juga melakukan *post test* yang bertujuan untuk mengukur perubahan sebelum dan setelah mengikuti program pengabdian masyarakat ini.

Tabel 2. Kuesioner *Pre Test*

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda tahu itu CBT		

Apakah anda pernah menggunakan		
Apakah anda tahu apa itu UNBK		
Apakah anda pernah mengikuti UNBK		
Apakah anda bisa menjalankan aplikasi UNBK		
Apakah anda tahu apa itu Exambro		

Sumber: (Peneliti, 2022)

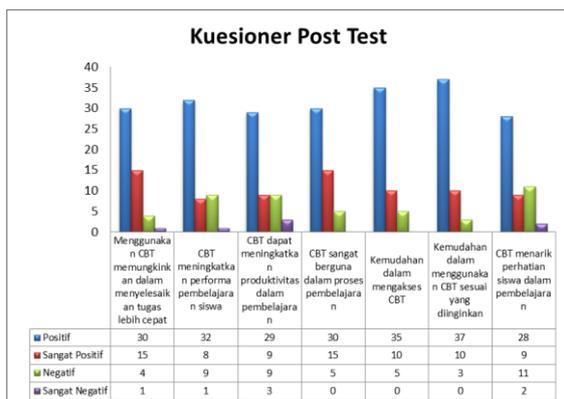


Gambar 5. Kuesioner *Pre Test*

Sedangkan untuk dibawah ini adalah Tabel Kuesioner *Post test*, hasil setelah adanya sistem baru.

Tabel 3. Kuesioner *Post Test*

Pertanyaan	Ya	Tidak
Menggunakan CBT memungkinkan dalam menyelesaikan soal lebih cepat		
CBT meningkatkan performa pembelajaran siswa		
CBT dapat meningkatkan produktivitas dalam pembelajaran		
CBT sangat berguna dalam proses pembelajaran		
Kemudahan dalam mengakses CBT		
Kemudahan dalam menggunakan CBT sesuai yang diinginkan		
CBT menarik perhatian siswa dalam pembelajaran		



Gambar 6. Kuesioner PostTest

KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah ada pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dipahami dengan adanya pengembangan sistem Computer Based Test ini maka ada beberapa hal yang dapat penulis simpulkan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Ujian melalui Sistem Computer Based Test meminimalisir kontak fisik antar siswa, sehingga mengurangi potensi penyebaran wabah Covid-19 yang masih melanda di Negara Indonesia.
2. Dengan adanya sistem menggunakan Computer Based Test ini, sekolah dapat menghemat pengeluaran biaya yang sebelumnya dipakai untuk percetakan soal ujian dan fotocopy untuk memperbanyak, sehingga tidak memakai lagi kertas.
3. Dalam menyiapkan naskah ujian lebih cepat, karena tidak perlu fotocopy dan mencetak soal
4. Dengan adanya sistem menggunakan Computer Based Test ini, hasil ujian sudah dapat langsung dilihat setelah selesai pelaksanaannya, selain itu Guru tidak perlu lagi melakukan koreksi secara manual untuk mengetahui hasil ujian dari siswa.

DAFTAR REFERENSI

- [1] D. Rossalia, M.Pd, *99% Sukses menghadapi Un SMK TKP 2020*. Jakarta: C Media, 2020.
- [2] B. Aktif, *Mahasiswa Ilmu Antropologi Pascasarjana UGM 173*, vol. 2, no. 2. 2018.
- [3] Koesheryatin and I. Budiarti, *Simulasi dan Komunikasi Digital*. Bandung: Humaniora Utama Press, 2017.
- [4] I. Maharani, A. Budiarto, and R. Ari Yuana, "Sistem Rekomendasi Bursa Kerja Khusus (Bkk) Smk Dengan Metode Simple Additive Weighting," *Sistemasi*, vol. 7, no. 3, p. 220,

- 2018, doi: 10.32520/stmsi.v7i3.383.
- [5] M. Siahaan, "Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan," *J. Kaji. Ilm.*, vol. 1, no. 1, pp. 73–80, 2020, doi: 10.31599/jki.v1i1.265.
 - [6] Lisa, T. Matematika, and F. I. Lhokseumawe, "INOVASI PENDIDIKAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 Lisa," pp. 63–71, 2020.
 - [7] M. Lenawati, M.Kom, *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Madiun: UNIPMA Press, 2018.
 - [8] Endrawati and H. G.S., *Erlangga X-Press Un Smk/Mak 2020 B. Inggris*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2020.
 - [9] L. Lidya Wati, K. Kasmawi, and S. Mawarni, "Implementasi Computer Based Test (Cbt) Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Batoboh*, vol. 3, no. 1, p. 83, 2018, doi: 10.26887/bt.v3i1.491.
 - [10] I. Suhardi, "Kajian Deskriptif Perbandingan Model Pengujian Paper Based Test dan Computer Based Test (Tinjauan Dari Aspek Psikometrik, Konteks dan Suasana Serta Psikologi Pengguna)," *J. Media Komun. Pendidik. Teknol. dan Kejur.*, vol. 5, no. 2, pp. 61–70, 2018.
 - [11] E. P. Ningrum, T. Yoganingsih, N. Ratriningtyas, W. Winarso, and N. W. Setyawati, "Pelatihan Pembukuan Sederhana, Sosialisasi Perpajakan dan Pengelolaan Manajemen Bagi UMKM Ibu-Ibu Catering Perumahan Jatimulya RW. 012," *J. ABDIMAS (Pengabdian Kpd. Masyarakat) UBJ*, vol. 2, no. 2, pp. 126–130, 2019.