



PKM Pendampingan Guru dan Admin dalam Penggunaan Aplikasi Computer Base Test (CBT) di SMA Negeri 8 Semarang

Supriyanto¹, Cempaka Kumala Sari², Rozaq Isnaini Nugraha³

¹²³ Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Widya Husada Semarang,
Jl. Subali Raya No.12, Krapyak, Kec. Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Email: Supriyanto0156@gmail.com

Abstrak

Ujian atau test merupakan cara untuk melihat hasil proses pembelajaran atau transfer ilmu yang dilakukan setelah proses pembelajaran sudah selesai. Ujian dilakukan beberapa cara diantaranya melalui responsi atau tanya jawab, tertulis dan praktik. Cara ujian tersebut mempunyai banyak kelebihan dan kekurangan masing-masing. Ujian tertulis yang biasa disebut paper base test (PBT) memerlukan media kertas dan koreksi. Koreksi membutuhkan waktu, kemungkinan kesalahan sangat tinggi akibat kelelahan manusia. SMA Negeri 8 Semarang dalam menjalankan ujian masih menggunakan paper base test (PBT) dan CBT online sehingga koreksi membutuhkan waktu dan biaya untuk pengadaan kertas dan kuota internet. Aplikasi komputer dapat menyelesaikan kebutuhan tersebut diatas. Penerapan aplikasi xampp, mysql dan aplikasi ujian di SMA Negeri 8 Semarang tersebut, untuk ujian secara realtime. Kepraktisan ujian berbasis komputer yang melibatkan guru dan admin mengisi soal, memasukan siswa, matakuliah dan jadwal ujian.. Soal ujian dapat diatur secara acak untuk tiap komputer, waktu dapat diatur untuk buka dan tutup saat ujian sehingga kerahasiaannya dapat terjaga dan langsung dikoreksi oleh komputer untuk dapat melihat hasilnya. CBT di mitra dapat beroperasi dengan baik, dengan CBT hasil ujian dapat dikoreksi dengan cepat dan akurat. CBT dapat mengurangi biaya untuk pengadaan kertas, tanpa pulsa untuk koneksi ke internet dan efisien waktu.

Kata Kunci: Computer Base Test, Intranet, LAN

1. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan transfer ilmu dari nara sumber atau guru kepada penerima atau siswa. Transfer ilmu berhasil atau tidak membutuhkan parameter-parameter tertentu, misalkan dengan tanya jawab materi yang telah diberikan, melalui ujian yaitu mengerjakan soal terkait materi yang disampaikan dan dikerjakan di buku atau kertas tertentu. Mitra melakukan pembelajaran secara rutinitas dalam pembelajaran. Pelaksanaan ujian mitra masih menggunakan kertas yang membutuhkan kertas untuk soal ujian. Siswa tidak bisa mengetahui hasil dari ujian setelah selesai. Membutuhkan waktu untuk koreksi ujian.

Computer base test (CBT) merupakan teknologi untuk dapat mengatasi hal tersebut dengan aplikasi yang telah di desain atau koding untuk kebutuhan ujian online. Aplikasi ini telah banyak dishare ke situs-situs tertentu tinggal melakukan modifikasi untuk keperluan ujian tersebut disesuaikan dengan kebutuhan yang ada. Ujian dengan cbt ini membutuhkan beberapa persiapan hardware dan software. Hardware diantaranya unit komputer, smartpone, akses point atau jaringan local area network (LAN) dan internet. Software membutuhkan installasioperating system, xampp, php, sql dan browser.

Permasalahan mitra belum mengaplikasikan CBT secara intranet. Mitra masih menggunakan aplikaisi online dan sebagian masih menggunakan kertas sehingga membutuhkan biaya untuk pengadaan kertas. Kerahasiaan soal kurang terjaga karena bias dilihat peserta ujian. Kurang akurat dalam koreksi soal. Membutukan waktu untuk koreksi.

Melalui pelatihan penggunaan aplikasi CBT ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan mitra dana menambah wawasan aplikasi CBT.

Sumber daya manusia (SDM) guru dan admin mampu menggunakan CBT karena semua sudah menggunakan laptop dan handphone. SMA Negeri 8 Semarang juga sudah mempunyai laboratorium yang sudah terkoneksi jaringan local area networking, siswa sebagian besar sudah memiliki handphone, ujian juga bisa dilaksanakan di laboratorium komputer yang sudah ada.

1.1. Tujuan Kegiatan

Tujuan dalam pengabdian ini adalah menerapkan sistem informasi untuk ujian berbasis CBT, menghemat waktu untuk koreksi hasil ujian dan tidak berbiaya kuota internet (3). Pengabdian dapat mengabdikan diri sebagai bentuk tridarma pendidikan tinggi.

1.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat dalam pengabdian ini adalah menerapkan ilmu pengetahuan untuk memudahkan dalam melaksanakan ujian pendidikan. Mitra menerapkan teknologi sistem informasi yang akurat dalam koreksi soal, efisiensi waktu dan biaya sehingga pelaporan hasil nilai ujian bisa tepat waktu dan murah.

2. Realisasi Kegiatan

2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Hasil pelaksanaan pengoperasian CBT ini sebagai berikut :

Admin

Admin telah mengisi dan mengaktifkan siswa dan guru. Matakuliah telah diseting sesuai dengan guru mata pelajaran. Masing-masing bagian telah diaktifkan agar bisa masuk dalam sistem ini. Hasil dari setingan dan input admin tentang siswa sebagai berikut:

No	Nama	Aksi
1	Kahiyang Ayu	[Aktif] [Hapus]
2	Gibren Rakabuming Raka	[Aktif] [Hapus]
3	Anisa Pohan	[Aktif] [Hapus]
4	Kaesang Pangarep	[Aktif] [Hapus]
5	Puan Maharani	[Aktif] [Hapus]
6	Edi Baskoro Yudhoyono	[Aktif] [Hapus]
7	Agus Yudhoyono	[Aktif] [Hapus]

Tabel 1 Siswa

Tabel 1 daftar siswa yang sudah masuk disistem CBT dari tabel tersebut ada menu aksi dengan pilihan edit untuk memperbaiki data siswa. Pilihan aksi aktifkan user untuk mengaktifkan siswa biar bisa ikut ujian. Reset password digunakan untuk mengembalikan password ke bentuk sama dengan user siswa. Hapus pilihan ini untuk menghapus siswa dari sistem CBT, user yang dihapus tidak bisa ikut ujian lagi maupun akses ujian CBT. Hasil dari input dan pengaturan guru oleh admin terlihat pada tabel 2 sebagai berikut :

No	Nama	NIP (Username)	Aksi
1	Tes	1004	[Aktif] [Hapus]
2	Erik Maulana	1003	[Aktif] [Hapus]
3	Ir. Baharudin Jusuf Habibie	1002	[Aktif] [Hapus]
4	Dr. Abdulrahman Wahid	1000	[Aktif] [Hapus]
5	Ir. Joko Widodo	1001	[Aktif] [Hapus]

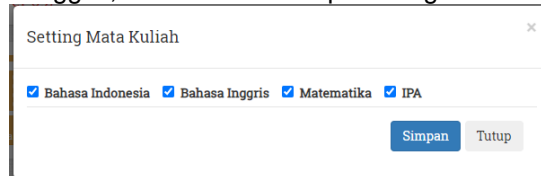
Tabel 2 Daftar Guru

Tabel 2 dalam menu aksi makul diampu wajib diisi dengan pilihan matapelajaran yang diampu oleh guru yang bersangkutan. Hasil dari input dan pengaturan matapelajaran oleh admin pada tabel 3 sebagai berikut:

No	Nama	Aksi
1	IPA	[Aktif] [Hapus]
2	Matematika	[Aktif] [Hapus]
3	Bahasa Inggris	[Aktif] [Hapus]
4	Bahasa Indonesia	[Aktif] [Hapus]

Tabel 3 Mata Pelajaran

Hasil dari input dan pengaturan matapelajaran untuk guru oleh admin seperti tabel 4 centrang dimatapelajaran menunjukkan guru tersebut dapat mengampu seluruh matapelajaran yang ada yaitu bahasa Indonesia, bahasa Inggris, matematika dan IPA sebagai berikut :



Tabel 4 Guru Pengampu Matakuliah

Pengaturan ini akan menghubungkan guru dengan matapelajaran yang diampu, guru dapat mengajar lebih dari 1 mata pelajaran dengan cara mencentrang matapelajaran yang diampu.

1) Guru

Sistem CBT ini bagian guru atau pengajar harus login dengan user dan password yang telah diberikan oleh admin. Guru tidak bisa masuk ke CBT bila belum didaftar dan diaktifkan oleh admin. Setelah login guru bisa mulai dengan membuat soal sebagai berikut:



Gambar 1

Guru setelah membuat soal tersebut gambar 1, berikutnya membuat jadwal ujian dan memberikan token yang otomatis tampil kepada siswa gambar 10 berikut :



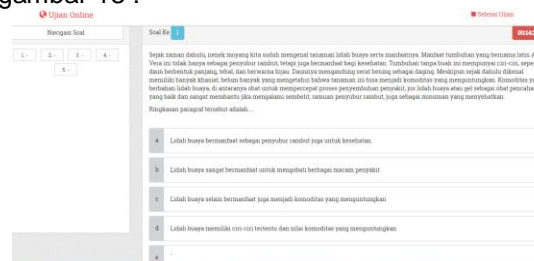
Gambar 11



Gambar 12 Hasil Ujian

2) Siswa

Siswa dalam akun ini login dengan user dan password yang diberikan oleh admin. Siswa dalam CBT hanya mengerjakan soal yang telah diisi atau dijadwalkan oleh guru matapelajaran. Siswa akan diberi token oleh guru matapelajaran untuk bisa mengerjakan soal ujian. Berikut bentuk menu ujian dalam akun siswa pada gambar 13 :



Gambar 13 Navigasi ujian siswa

Siswa dapat mengerjakan soal sesuai nomor yang berada di kiri atas layar, dalam mengerjakan soal tidak harus urut nomer tersebut. Soal yang telah dikerjakan akan diberi tanda warna merah. Bila sudah selesai mengerjakan soal ujian klik tombol selesai. Selesai ujian secara otomatis bila durasi waktu yang disediakan sudah habis. Setelah selesai ujian akan ada informasi mengenai nilai yang didapat oleh siswa.

Dari pembahasan tersebut di atas semua bagian telah dapat mengerjakan kegiatan CBT masing-masing dengan baik. CBT dapat dijalankan bila semua terpenuhi dengan benar tidak ada kesalahan. Kesalahan dalam memberikan token berakibat siswa tidak akan bisa masuk ujian sampai penulisan token benar dan sesuai dengan huruf besar dan kecilnya sesuai dengan token yang ditampilkan secara otomatis.

b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

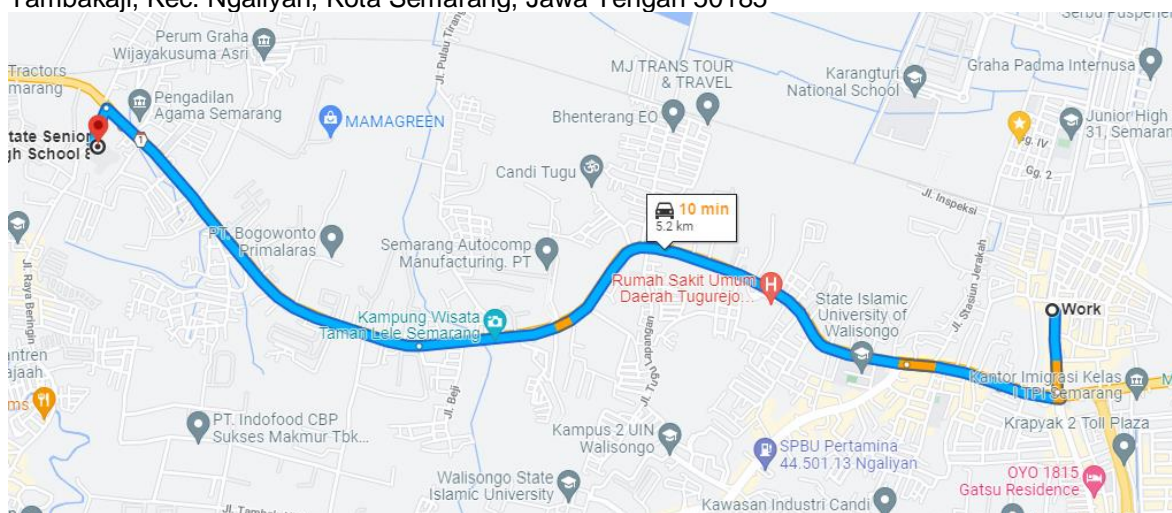
Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan dilaksanakan pada Tanggal 25 Mei 2022, 03 Juni 2022, 10 Juni 2022 dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan

NO	Kegiatan	Jadwal Pelaksanaan Tanggal :			
		17 Mei 2022	25 Mei 2022	03 Juni 2022	10 Juni 2022
1	Persiapan Peralatan				
2	Pengantaran Materi Presentasi Materi Admin				
3	Pengantaran Materi Presentasi Materi Guru				
4	Pengantaran Materi Presentasi Materi Siswa				

c. Tempt Kegiatan

Tempat pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini beralamat: Jl. Raya Tugu, Tambakaji, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50185



Gambar 1. Maps Lokasi



Gambar 2. Pelaksanaan Pengabdian

2.2. TIM Pelaksana Pengabdian dan TUPOKSI serta (Jam dan hari)

a. Susunan TIM Pengabdian

No	Peran dalam TIM	Tanggung jawab dalam TIM	Dosen/Mahasiswa
1	Supriyanto, S.Kom.,M. Kom	Penanggung Jawab dan Ketua Pengabdian	Dosen
2	Cempaka Kumala Sari, S.SiT.,M. Kes Rozaq Isnaini Nugraha, S.Kom.,M. Kom	Anggota Pengabdian	Dosen Dosen

b. Tugas Pokok serta Peran setiap TIM Pengabdian

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Pemateri
HARI Pertama 25 Mei 2022				
1	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Sistem Computer Base Test • Penginstallan sistem server • Pendampingan sistem Computer Base Test penggunaan Admin 	<ul style="list-style-type: none"> • Penginstallan Sistem • Pengenalan Sistem Computer base test penggunaan admin 	08:30 s.d 12:30 Wib	Supriyanto, S.Kom.,M. Kom
HARI Kedua 03 Juni 2022				
2	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan sistem Computer Base Test penggunaan Guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan sistem Computer Base Test penggunaan Guru 	08:30 s.d 12:30 Wib	Cempaka Kumala Sari, S.SiT.,M. Kes
HARI Ketiga, 10 Juni 2022				
3	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan sistem Computer Base Test penggunaan Siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan sistem Computer Base Test penggunaan Siswa 	08:30 s.d 12:30 Wib	Rozaq Isnaini Nugraha, S.Kom.,M. Kom

2.3. Ringkasan/Garis-garis besar Materi

1) Materi

a) Server

CBT membutuhkan perangkat keras berupa komputer server sebagai penampung aplikasi, data dan pelayan. Melayani cline/pengguna yang membutuhkan informasi mengenai CBT. Server ini tidak membutuhkan spesifikasi yang tinggi karena untuk kepentingan intranet. Idealnya komputer dengan core I 3 dan hardisk 500 Gb dan ram 8 Gb sudah mencukupi untuk 300 peserta ujian.

b) Xampp

Xampp mengelola aplikasi CBT yang berada di localhost server berupa file coding php yang diproses sesuai perintah urutan bahasa php dengan hasil berupa website. Aplikasi yang dapat menjalankan CBT ini adalah browser, disyaratkan browser ini adalah google chrome dapat diakses melalui komputer maupun handphone.

c) PHP

Desain CBT menggunakan aplikasi bahasa pemrograman php, aplikasi ini dapat didownload di github.com. Aplikasi ini sudah diperbaharui sejak 9 September 2019 saat penulis membuat laporan pengabdian ini. Php merupakan bahasa untuk berkomunikasi dengan perangkat keras untuk tujuan pembelajaran ujian berbasis komputer.

d) Mysql

Mysql merupakan aplikasi untuk pengelolaan database, data akan dikelompokkan berupa file record berupa field name dan baris/record. Data struktur dalam mysql dibuat dengan naman

database dalam database dikelompokkan menjadi table dalam table terdiri dari record dan field name. data dalam table dapat saling terkait dengan table lainnya dalam satu database. Keterkaitannya table ini untuk mengurangi data yang tersimpan dua kali dengan data yang sama yang sering disebut redudansi. Dalam database data dapat dihapus, edit, insert dan simulasi perhitungan. Semua data table akan dibuat disini diatannya admin, kelas, matapelajaran, guru dan soal.

Perintah mysql adalah urutan apa saja yang harus dilakukan sesuai algoritma rancangan pada CBT yang telah disematkan untuk tujuan ujian berbasis komputer.

e) LocalAreaNetwork

Local areal network merupakan jaringan komputer untuk saling berkomunikasi sehingga komputer dapat terpusat dalam memproses atau saling menyimpan data masing-masing komputer. Pada CBT lan difungsikan untuk membuat jaringan komputer terpusat yaitu server. Server menyimpan aplikasi CBT dan data, diantara data adalah data soal, siswa, guru dan admin. Data saling berkaitan sehingga membentuk sistem ujian berbasis komputer. Lan dalam CBT menggunakan jaringan tanpa kabel dengan peralatan acces point untuk membuat jaringan wifi. Ujian CBT membentuk hotspot-hotspot yang nantinya jaringan ini dapat mencakup kelas dalam ujian. Hotspot ini menggunakan protocol internet tetapi tidak butuh pulsa untuk saling berkomunikasi. Untuk menghubungkan server ke kelas menggunakan kabel UTP.

2.4. Masyarakat Sasaran

Penggunaan seluruh siswa dan guru-guru SMA 8 Semarang, total yang mengikuti pelatihan ini adalah sebanyak 21 orang guru.

3. Tinjauan Hasil Yang Dicapai

Kesimpulan dalam pengaplikasian teknologi informasi dengan menerapkan ujian berbasis komputer bahwa aplikasi computer base test dapat beroperasi dengan baik, akurat dan tidak berbiaya kertas dan pulsa internet.

Kemudahan dalam mengoperasi aplikasi CBT membawa wawasan baru bahwa teknologi informasi dapat memudahkan dalam pekerjaan sehari-hari khususnya aplikasi CBT yang telah diuji cobakan dengan baik.

4. Daftar Pustaka

- PERMENI, Penilaian Hasi Belajar. Penilaian Hasil Belajar oleh Pemerintah dan Penilaian Hasil Belajar oleh Satuan Pendidikan. 3 Indonesia, 2017.
- Evaluasi penerapan computer based test (CBT) sebagai upaya perbaikan sistem pada ujian Nasional untuk sekolah terpencil di Sumatra Selatan. Eka Hartati, Mardiana. 2018, Jurnal Matrik, p. Vol.18 No. 1.
- Aplikasi Computer Based Test (CBT) Sebagai Alternatif Evaluasi Hasil Pembelajaran Siswa. Utami Mizani Putri, Sri Rahayu. 2018, JUSIFO (Jurnal Sistem Informasi), p. Vol 4 No 2 .
- COMPUTER BASED TEST (CBT) PADA SEKOLAH TINGGI TARAKANITA JAKARTA MENGGUNAKAN METODE COMPUTERIZED FIXED-FORM TEST (CFT). Pamungkas, Petrus Dwi Ananto. 2017, JITTER, p. Volume 4 No 1.
- Penggunaan computer based test (cbt) sebagai sarana evaluasi dan pengaruhnya terhadap efektivitas penilaian pada mata pelajaran sejarah di sma negeri 1 boyolali tahun ajaran 2015/2016. Dwi Lestari, Akhmad Arif Musadad, Sri Wahyuni. 2019, Jurnal Candi, p. Vol 19 No 1.