



DESAIN PROTOTYPE UJIAN ONLINE BERBASIS WEB MENGUNAKAN PHP MySQL UNTUK SISWA SMP

Muhammad Ikhsan¹⁾, Novri Adhiatma²⁾

^{1),2)}Dosen Tetap STMIK Nurdin Hamzah Jambi, Jambi 36121

E-mail: akauikhsan@gmail.com, ad.novri@gmail.com

Abstract – The implementation of the School Examination is conducted to measure student achievement on competencies and achievements every year. The exam using Information Technology is felt today to have changed the exam system from manual to online exam. The examination process in SMP N 20 Jambi City is still manual, where the teacher gives the examination sheet to the exam committee. The examining committee shares to students then the students work on the specified time. The assessment is audited manually after the answer sheet is filled in by students which is usually done by the teachers, so that in the process of determining and disseminating the assessment is relatively long. By replacing the online-based exam system using the MySQL PHP Web, it is expected to be truly effective because all processes starting from submission of questions, tests and corrections are done online.

Keywords : Security, Website, Chaptca, Upload, Data.

I. PENDAHULUAN

Pada era modern seperti sekarang ini jaringan internet sudah berkembang sangat pesat, sehingga membawa dampak positif dan negatif bagi penggunaannya. Dalam kegiatan sehari-hari manusia menggunakan jaringan internet untuk mencari hiburan, mencari informasi maupun saling berinteraksi dan berkomunikasi dengan orang lain. Karena apa yang mereka inginkan dapat terpenuhi dalam waktu singkat sehingga penggunaan internet tergolong sangat tinggi. Di dalam dunia kerja pun sudah menggunakan internet untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugasnya dengan lebih mudah dan cepat.

Tidak terlepas pula dalam penggunaannya di dunia pendidikan, yang dewasa ini telah memanfaatkan teknologi terutama internet untuk membantu dalam proses belajar mengajar contohnya seperti Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) sehingga hasil yang dapat lebih efektif dan cepat serta efisien, namun dalam implementasinya belum semua institusi pendidikan menerapkan sistem ini dengan sempurna.

Untuk meminimalisir kesalahan/*human error* dalam pengolahan nilai siswa dan pemberian soal ujian, maka perlu dibangunnya suatu alat bantu berupa sistem ujian *online* secara komputerisasi yang mirip seperti UNBK yang penggunaannya adalah untuk ujian semester, yang dapat membantu mempercepat proses perangkuman nilai serta dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja para guru. Aplikasi yang digunakan untuk membangun sistem ujian *online* ini adalah PhpMyAdmin, MySQL, & Atom. Kelebihan dari sistem ujian pengolahan data ini adalah meningkatkan efisiensi dan efektifitas

pengumpulan nilai para murid, mengurangi resiko kehilangan data, serta mempercepat alur/proses ujian tersebut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi *output*. Menurut kamus besar bahasa Indonesia (1998 : 52) “Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu”.

Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer. Program merupakan kumpulan instruction set yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa *software*. Bagaimana sebuah sistem komputer berpikir diatur oleh program. Program inilah yang mengendalikan semua aktifitas yang ada pada pemrosesan. Program berisi konstruksi logika yang dibuat oleh manusia, dan sudah diterjemahkan ke dalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada *instructionset*. Program aplikasi merupakan program siap pakai. Program yang dirancang untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Contoh-contoh aplikasi ialah program pemroses kata dan *web browser*. Aplikasi akan menggunakan sistem operasi (OS) komputer dan aplikasi yang lainnya yang mendukung.



Istilah ini mulai perlahan masuk ke dalam istilah teknologi informasi semenjak tahun 1993, yang biasanya juga disingkat dengan app. Secara historis, aplikasi adalah *software* yang dikembangkan oleh sebuah perusahaan. App adalah *software* yang dibeli perusahaan dari tempat pembuatnya. Industri PC tampaknya menciptakan istilah ini untuk merefleksikan medan pertempuran persaingan yang baru, yang paralel dengan yang terjadi antar sistem operasi yang dimunculkan. Yang mana menurut pendapat peneliti penggunaan sistem ujian *online* dalam bentuk aplikasi akan memudahkan proses eksekusi dari perintah serta sekuensi dari jalan nya sistem ini.

2.2. Sekolah

Sekolah adalah suatu lembaga yang mempunyai peran strategis terutama mendidik dan menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dalam memegang estafet generasi sebelumnya. Keberadaan sekolah sebagai sub sistem tatanan kehidupan sosial, menempatkan lembaga sekolah sebagai bagian dari sistem sosial. Sekolah sebagai bagian dari sistem dan lembaga sosial harus peka dan tanggap dengan harapan dan tuntutan masyarakat sekitarnya. Sekolah diharapkan menjalankan fungsinya dengan mencerdaskan kehidupan bangsa dengan optimal dan mengamankan diri dari pengaruh negatif lingkungan sekitar (Hadjam dan Widhiarso, 2003). Dengan alasan tersebut maka penulis mengambil objek penelitian disekolah sehingga dapat membantu sekolah dalam melaksanakan tugasnya.

2.3. Ujian

Ujian adalah alat ukur seseorang untuk mengetahui nilai dari seseorang (Asmawati, 2012). Ujian merupakan salah satu kegiatan pelaksanaan kurikulum yang tidak dapat dipisahkan satu dengan kegiatan lainnya. Berhasil atau tidaknya pelaksanaan kurikulum dapat dilihat dari keberhasilan ujian dalam arti sesungguhnya. Keberhasilan ujian tidak cukup dilihat dari segi keberhasilan para siswa dalam memperoleh nilai yang baik serta mutu para siswa itu sendiri, tetapi juga dilihat dari segi teknis pelaksanaan ujian (Fahmi, 2011). Ujian pada umumnya dilakukan secara tertulis atau lisan. Pengajar memiliki kewajiban membuat alat evaluasi berupa soal ujian. Pengajar tidak mungkin dapat mengetahui tingkat keberhasilannya dalam proses pembelajaran apabila tidak dilakukan ujian. Siswa melaksanakan ujian biasanya diakhir proses pembelajaran dengan waktu yang telah ditentukan. Namun dengan penelitian ini waktu yang ditentukan dapat mempercepat proses ujian itu sendiri.

2.4. Sistem Ujian Online

Online merupakan bahasa internet yang berarti informasi dapat diakses di mana saja dan kapan saja selama ada jaringan internet (konektivitas) (Romli, 2012). Ujian *online* adalah suatu test atau evaluasi yang dilakukan dengan jarak jauh melalui media internet. Aplikasi ujian *online* merupakan solusi untuk mengoptimalkan kegiatan ujian yang masih dilakukan secara konvensional. Tujuan dari aplikasi ujian *online* ini yaitu dapat memudahkan guru untuk mengoreksi ujian serta mengefisiensi waktu dengan hasil ujian yang sangat objektif (Marchiawati, 2012).

Sistem ujian *online* yang dikembangkan oleh Susanto dan Honggo (2013) dikembangkan dengan mengimplementasikan algoritma Fisher-Yates Shuffle yang berfungsi untuk mengacak soal dan algoritma *Levenshtein Distance* yang berfungsi untuk membandingkan jawaban pada saat pengoreksian. Fisher-Yates *shuffle* adalah sebuah algoritma untuk menghasilkan suatu permutasi acak dari suatu himpunan terhingga. *Levenshtein Distance* atau biasa disebut *Edit Distance* adalah algoritma yang menghitung jarak perbedaan antara dua buah kata dengan cara menyisipkan, menghapus, atau mengganti huruf yang dibutuhkan untuk merubah kata pertama menjadi kata yang kedua. Algoritma ini dinamakan atas Vladimir Levenshtein yang berkembang pada tahun 1965. Kelebihan dari sistem ujian *online* ini memiliki tampilan yang menarik dan mudah dimengerti, soal ujian diacak menggunakan algoritma Fisher-Yates *shuffle* sehingga setiap mahasiswa memiliki urutan soal yang berbeda, soal dengan format jawaban pendek digunakan algoritma *Levenshtein Distance* sehingga bila ada kesalahan dalam mengetik jawaban yang masih dalam batas yang ditentukan maka jawaban akan dianggap benar, dan perhitungan nilai dilakukan secara otomatis. Sistem ujian *online* ini terdapat *interface* layar, laman *login*, laman menu, laman kelas, laman buat ujian, laman buat soal, laman lihat hasil ujian, laman nilai kelas, laman *profile*, laman kerjakan ujian, laman kerjakan ujian soal pilihan ganda bergambar, laman kerjakan ujian soal jawaban pendek, dan laman kerjakan ujian nilai ujian.

Sistem ujian *online* yang dikembangkan oleh Adha (2012) menerapkan konsep *adaptive* di dalam proses ujian maka akan memungkinkan siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda untuk dapat memperoleh pertanyaan yang sesuai dengan tingkat kemampuannya masing-masing. Melalui *adaptive assessment* tingkat kemampuan siswa terhadap materi belajar yang diujikan akan dapat langsung diketahui. Sistem *adaptive* adalah sistem yang secara otomatis melakukan penyesuaian terhadap *user* sesuai dengan asumsi *system* terhadap kebutuhan sistem.



Penggunaan metode VL CCT (*Variable- Length Computerized Clasification Test*) dengan pengklarifikasian SPRT (*Sequential Probability Ratio Test*) juga dapat membantu dalam proses ujian *online*. *Variable-Length CCT* adalah *assessment* yang setiap peserta dalam menyelesaikan ujian tidak memiliki lama waktu yang sama satu dengan yang lain karena sistem akan berhenti memberikan soal jika tujuan sistem sudah dipenuhi oleh peserta. Proses klasifikasi peserta menggunakan *Computerized Classification Test* dengan metode klasifikasi menggunakan *Sequential Probability Ratio Test* atau SPRT, metode ini nilai yang didapat peserta setelah melakukan ujian akan dibandingkan dengan nilai sebelumnya. Nilai terakhir dalam ujian *online* akan dibandingkan dengan batas nilai yang sudah ditentukan administrator, untuk menentukan apakah peserta sudah dapat diklarifikasikan ke dalam kategori menguasai atau belum menguasai materi. Sistem ujian *online* ini terdapat *interface* utama administrator, *interface* utama peserta, *interface* menu soal pretest, *interface* soal pretest, *interface* tambah soal ujian, *interface* mulai ujian, *interface* detail ujian, *interface* unggah materi, *interface* unggah file, *interface* daftar materi, *interface* daftar unggah materi, *interface* tampil video, *interface* hasil penilaian evaluasi peserta satu dan *interface* hasil evaluasi peserta dua dan seterusnya.

2.5. E-learning

Menurut Susilana dan Riyana (2009) *E- learning* adalah sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran. Sebagian besar berasumsi bahwa elektronik yang dimaksud di sini lebih diarahkan pada penggunaan teknologi komputer dan internet.

III. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Dilihat dari sistem yang sedang berjalan pada SMP Negeri 20 Kota Jambi masih memiliki banyak kekurangan dikarenakan masih belum ada sistem komputerisasi yang dikembangkan untuk membantu kegiatan kelancaran ujian.

3.2. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi
2. Wawancara
3. Studi kepustakaan

3.3. Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran kepada *user* dan manajemen dengan jelas tentang sistem yang baru.

3.3.1. Diagram Konteks

Diagram konteks dari sistem ujian *online* yang akan dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Konteks

3.5. User Interface

a. Halaman Login

Halaman *login* adalah halaman yang digunakan untuk pengamanan sistem ujian *online* sebelum masuk ke beranda. Admin maupun beranda Siswa yang mengikuti ujian. Pada Halaman *Login* ini admin dan siswa harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan data di dalam database. Adapun halaman *login* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Tampilan Login

b. Data Siswa

Data Siswa adalah menu pengolahan data siswa yang nantinya akan dihubungkan ke data kelas. Adapun Data Siswa dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. Tampilan Data Siswa



Gambar 6. Tampilan Data Soal

c. Data Kelas Ujian

Data Kelas Ujian adalah menu pengolahan data kelas ujian yang menghubungkan antara ujian yang akan berlangsung dengan kelas yang akan mengikutinya. Adapun Data Kelas Ujian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Data Kelas Ujian

f. Ujian

Ujian ini merupakan *interface* tempat menjawab soal pilihan ganda yang akan dikerjakan oleh siswa sehingga data nilai nantinya akan dikirim setelah proses selesai, berikut tampilannya :



Gambar 7. Tampilan ujian

d. Data Ujian (Guru)

Data Ujian ini adalah menu pengolahan data ujian yang telah diolah oleh Admin berdasarkan guru pengampu. Maka setelah guru pengampu dari Mata Pelajaran yang bersangkutan melakukan proses *login* maka gambar berikut ini adalah tampilannya :



Gambar 5. Data Ujian (Guru)

g. Hasil

Interface ini akan muncul sesaat ujian telah dilaksanakan siswa dimana akan muncul status "Sudah Mengerjakan".



Gambar 8. Tampilan Hasil

e. Data Soal

Data Soal ini merupakan *interface* yang akan muncul ketika menekan tombol edit pada setiap data ujian yang ada di Gambar 6 yang berfungsi untuk mengolah data soal, berikut tampilannya :

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, maka penulis menyimpulkan aplikasi yang dibangun ini untuk mempermudah para karyawan dan guru SMP Negeri 20 Jambi dalam mengolah nilai siswa dan mempercepat proses ujian yang berlangsung.



1. Aplikasi ujian *online* yang dirancang mampu membantu mempercepat proses ujian siswa.
2. Aplikasi ujian *online* ini dirancang dengan menggunakan Atom.
3. Aplikasi ujian *online* ini mempermudah guru mendapatkan data - data atau informasi nilai siswa dengan tepat.
4. Mengantisipasi terjadinya kesalahan manusia (*human error*) dalam pengolahan data.

Muttaqin, J.R., 2010, Sistem Informasi Administrasi Ketatausahaan pada PDAM Kabupaten Kudus, Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Kudus

Nogroho, B., 2009, Membuat Website Sendiri dengan PHP-MySQL, Mediakita, Jakarta.

Sholih, 2010, Analisa dan Perancangan Berorientasi Obyek, Muara Indah, Bandung.

Suhendar. A., Gunadi. H., 2002, Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose, Informatika, Bandung.

DAFTAR REFERENSI

Angraini., L. 2007, Sistem Ujian Online dan Penilaian siswa berbasis web pada SMA PGRI 109 Tangerang, Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Tangerang.

Fendriawati, E.D., 2009, Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi dan Kearsipan Properti pada PT. DSG Surabaya, Skripsi, Fakultas Teknik, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer Surabaya, Surabaya.

Gantini. T., Griffin. G., 2011, Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pencatatan Surat dan Disposisi Pada TAUD Polresta Bandung Barat, 02, 06 173-183.

Jogiyanto, H.M, 2005, Analisis & Desain Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta. Ladjamudin, A., 2005, Analisa Dan Desain Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta

IDENTITAS PENULIS

Nama : Muhammad Ikhsan, M.Kom
 TTL : Sekungkung / 26 November 1990
 NIK/NIDN : 13.096 / 1026119001
 Pend. Terakhir : S2 (Magister Komputer)
 Bidang Keahlian : Ilmu Komputer
 Jabatan Fungsional : Lekto

Nama : Novri Adhiatma, M.Kom
 TTL : Rumbai Jaya / 19 November 1990
 NIK/NIDN : 13.095 / 1019119001
 Pend. Terakhir : S2 (Magister Komputer)
 Bidang Keahlian : Ilmu Komputer
 Jabatan Fungsional : Asisten Ahli