

Implementasi Computer Based Test (CBT) Kegiatan Akademik Smk Kawula Jakarta

Andi Prastomo¹

¹Sistem Informasi, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta Indonesia
e-mail: ¹andi_prastomo@gmail.com

Abstract

Compulsory education is a basic need of the Indonesian nation. Activities to educate the nation by starting with the national curriculum become the reference standard. The quality of national education continues to improve according to the direction of policy in the field of education. The Kawula Jakarta Vocational High School (SMK) takes the school exam as an example of the process of achieving the school's educational standards. Computers as a means of education are very influential in academic activities, especially data processing. The final activity of learning activities is usually the Kawula Jakarta Vocational School will conduct the final school exam. School exams are important things that determine the passing grade. Based on these problems, this research was conducted to design a computer based test (CBT) application at SMK Kawula Jakarta. The application produced in this study helps learning activities by utilizing information technology and computers.

Keywords: Exam, Computer Based, Java Programming, School, Vocational High School.

Abstrak

Wajib belajar merupakan kebutuhan bangsa Indonesia yang mendasar. Kegiatan mencerdaskan bangsa dengan bertolak pada kurikulum nasional menjadi standar acuan. Mutu pendidikan nasional terus meningkat sesuai arah kebijakan bidang pendidikan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kawula Jakarta menjadikan ujian sekolah sebagai salah satu contoh dari proses tercapainya standar pendidikan sekolah tersebut. Komputer sebagai sarana dunia pendidikan sangat berpengaruh dalam kegiatan akademik khususnya pengolahan data. Kegiatan akhir dari kegiatan belajar biasanya SMK Kawula Jakarta akan melakukan ujian akhir sekolah. Ujian sekolah adalah hal penting yang sangat menentukan nilai kelulusan. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini dilakukan untuk membuat perancangan aplikasi ujian berbasis komputer atau computer based test (CBT) di SMK Kawula Jakarta. Aplikasi yang dihasilkan dalam penelitian ini membantu kegiatan belajar dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputer.

Kata Kunci: Ujian, Berbasis Komputer, Pemrograman Java, Sekolah, SMK

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi seiring dengan perjalanan waktu semakin maju. Begitu juga dalam bidang pendidikan teknologi dapat diterapkan dalam kegiatan-kegiatan akademik. Mutu pendidikan tentu akan terus memerlukan standar yang tinggi agar kehidupan terus meningkat. Dunia pendidikan senantiasa dikembangkan untuk menciptakan manusia berkualitas tinggi dengan cara efektif dan efisien.

Wajib belajar merupakan kebutuhan bangsa Indonesia yang mendasar. Kegiatan mencerdaskan bangsa dengan bertolak pada kurikulum nasional menjadi standar acuan. Pihak Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kawula Jakarta menggunakan ujian sekolah sebagai salah satu tolak ukur untuk

mengidentifikasi ketercapaian standar pendidikan sekolah tersebut.

Komputer pada dunia pendidikan sangat berguna pada proses pengolahan data-data akademik. Sekolah memberikan kelulusan kepada pada siswa dengan salah satunya dilakukan ujian akhir sekolah atau Ujian Sekolah. Bagi para pelajar, Ujian Sekolah (US) adalah hal penting yang sangat menentukan nilai kelulusan.

Dalam menghadapi ujian sekolah biasanya para siswa SMK Kawula Jakarta dilatih untuk menjawab soal ujian yang disediakan. Pihak sekolah mengadakan simulasi ujian agar siswa memiliki kemampuan lebih baik. Kegiatan simulasi dilakukan menggunakan berkat kertas yang menimbulkan banyak biaya.

Sesuai permasalahan tersebut maka peneliti bermaksud untuk membuat perancangan aplikasi ujian sekolah di SMK Kawula Jakarta. Aplikasi ini diperlukan untuk membuat soal ujian sekolah, oleh karena itu peneliti ingin mengemukakan lebih lanjut tentang perencanaan aplikasi ujian berbasis komputer yang diajukan sebagai penelitian dengan judul Implementasi Sistem Ujian Berbasis Komputer atau Computer Based Test (CBT) pada SMK Kawula Jakarta.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Berikut ini adalah beberapa artikel jurnal yang berhubungan dengan materi penelitian:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Diana Lumban Gaol dalam jurnal Pelita Informatika Budi Utomo, Vol: VI, Nomor: 3, April 2014 dengan judul Perancangan Aplikasi Ujian TryOut Menggunakan Metode Congruent Method (LCM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui membuat soal ujian agar berbeda dengan yang lain. Mengatasi permasalahan dalam ujian tryout dan memanfaatkan secara baik sehingga dapat dipakai secara akurat tepat dan efektif.
- b. Penelitian oleh: Lafia Kurnia Arif HM dengan nomer Pokok Mahasiswa 200943500688 (2013), Mahasiswa alumni Universitas Indraprasta PGRI dengan skripsi yang berjudul Rancang Bangun Sistem Aplikasi Dalam Mengerjakan Soal Ujian Akhir Semester Pada MTS Rahul Islam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Mendeskripsikan dan merancang suatu sistem aplikasi dalam mengerjakan soal ujian akhir semester pada MTS Rahul Islam Jakarta.
2. Memudahkan para siswa/i bahkan pengajar dalam mengembangkan sistem pengajar yang lebih efektif dan efisien. Menunjukkan hasil perancangan sistem aplikasi dalam mengerjakan soal ujian akhir semester pada Mts Rahul Islam.

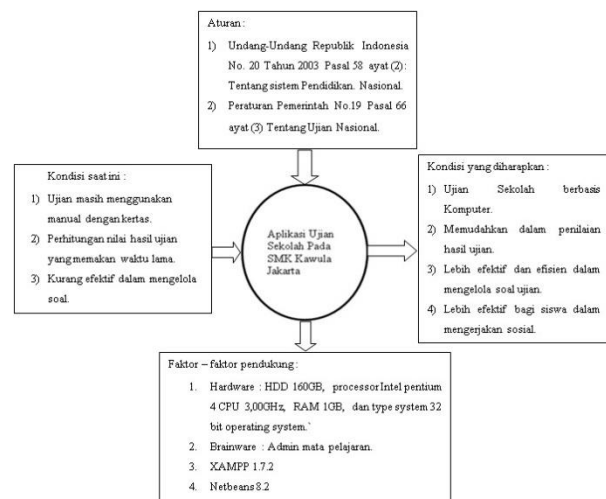
Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dinyatakan bahwa aplikasi ini dirancang untuk mempermudah para siswa dalam berlatih mengerjakan soal-soal.

3. METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan tersebut yang peneliti kemukakan dapat ditarik permasalahan yang ada adalah:

1. Ujian Sekolah yang dilakukan di SMK Kawula Jakarta masih dengan cara melakukan tes tulisan secara langsung.

2. Banyak kertas yang digunakan dalam pelaksanaan ujian sekolah memerlukan biaya ekstra yang dibebankan kepada siswa.
3. Sistem pencocokan soal dan kunci jawaban belum otomatis. Sistem dijalankan secara test test tulisan secara langsung. Proses ini membutuhkan waktu yang lama sampai menghasilkan data hasil ujian para siswa sekolah.



Gambar 1. Kerangka berpikir yang di modifikasi

Pada gambar 1 dijelaskan sesuai Undang-undang No 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional. Selanjutnya ada Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Dengan kondisi sistem yang berjalan dimana ujian masih menggunakan manual dengan kertas. Perhitungan hasil ujian yang memakan waktu lama. Kurang efektif dalam mengelola soal.

Penelitian ini mengharapkan solusi perbaikan sistem dengan harapan Ujian sekolah berbasis komputer. Memudahkan dalam penilaian hasil ujian. Lebih efektif dan efisien dalam mengelola soal ujian. Lebih efektif bagi siswa dalam mengerjakan soal.

4. ANALISA DAN PERANCANGAN

Berdasarkan analisa data-data yang mendukung perancangan sistem ada beberapa gambaran dari proses bisnis sistem yang sedang berjalan.

4.1. Proses Bisnis Sistem Berjalan

Berikut ini adalah tahapan proses bisnis dari data-data yang diperoleh sesuai sistem yang berjalan di sekolah SMK Kawula Jakarta:

1. Proses Pendataan Siswa

- a. Tim guru melakukan pendataan siswa, tim guru mendata semua siswa yang ada di SMK Kawula Jakarta. tim guru akan mendata siswa dan akan di simpan di file siswa.
 - b. Tim guru mempunyai tanggung jawab untuk melakukan pendataan terhadap siswa yang ada.
2. Proses Pembuatan Soal
- a. Tim Guru membuat soal untuk para siswa ujian, ketika sudah membuat soal untuk siswa ujian di SMK Kawula Jakarta. tim guru akan mendata soal dan akan di simpan di file soal.
 - b. Tim Guru mempunyai tanggung jawab untuk melakukan pendataan terhadap soal yang ada.
3. Proses Penilaian Hasil Ujian
- a. Siswa mengerjakan soal ujian yang sudah diberikan oleh guru, hasil ujian tersebut diberikan kepada guru agar dilakukan penilaian. Guru akan mendata nilai dan akan di simpan di file nilai.
 - b. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melakukan rekap data terhadap nilai ujian.

4.2 Aturan Bisnis Sistem Berjalan

Berikut ini adalah proses hasil dari kegiatan pengolahan data ujian yang dilakukan oleh para guru mengolah data ujian siswa.

1. Proses Pendataan Siswa oleh tim guru membuat form untuk data siswa yang akan digunakan untuk meng-input data-data siswa. Tim guru diwajibkan untuk mendata jumlah siswa yang akan di data.
2. Proses Pembuatan Soal oleh para guru membuat form untuk data soal ujian yang akan digunakan untuk meng-input data-data ujian. Guru diwajibkan untuk mendata jumlah soal yang akan di data.
3. Proses penilaian hasil ujian dilakukan para guru membuat form untuk data nilai yang akan di serahkan kepada kesiswaan. Guru diwajibkan untuk mendata nilai dari masing-masing siswa yang akan di data.

4.3. Dekomposisi Fungsi Sistem

Dalam penelitian aplikasi yang dibuat dikelompokkan berdasarkan fungsi masing-masing. Pengelompokan fungsi ini memberikan arah perjalanan sistem. Pengelompokan fungsi ini

merupakan struktur penting dalam pembuatan sistem Berikut gambaran pengelompokan tersebut.

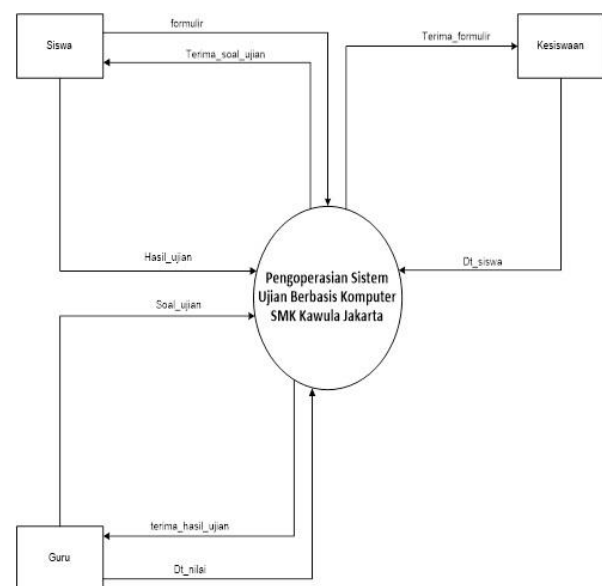


Gambar 2. Komposisi fungsi pada aplikasi

Pada Gambar 2 menjelaskan pengelompokan fungsi pada sistem. Pengelompokan ini membantu dalam pengembangan sistem agar lebih mudah pada saat pembuatan aplikasi.

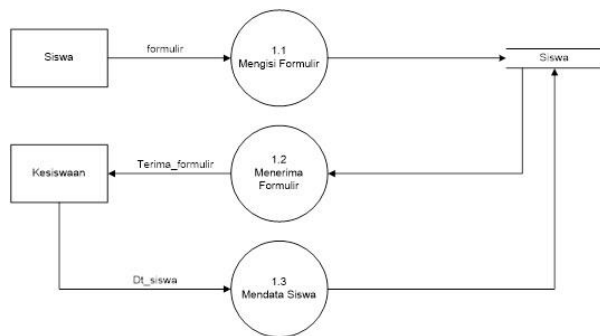
4.4. Diagram Konteks

Diagram aliran data menjelaskan banyak hal seperti menjelaskan komponen-komponen suatu sistem, proses pertukaran data-data antar bagian, asal dan tujuan data, serta penyimpanan data. Diagram Konteks menjadi diagram dengan tingkat paling tinggi karena menjelaskan ruang lingkup sistem secara menyeluruh.



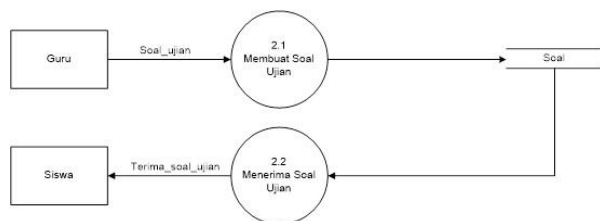
Gambar 3. Diagram Konteks Sistem

Pada Gambar 3 dijelaskan sistem secara keseluruhan. Pada diagram ini juga dijelaskan pengguna dari sistem ini dan proses pengolahan data masuk dan data keluar dari sistem kepada pengguna.



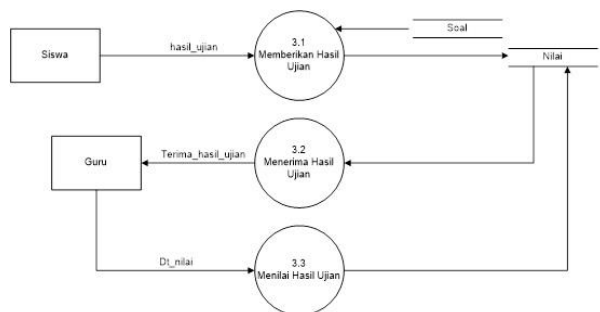
Gambar 4. Input Data Siswa

Penjelasan Gambar 4. Merupakan Diagram Rinci dari proses input data siswa. Pada input proses data siswa akan disimpan dalam data Store siswa.



Gambar 5. Input Data Soal

Penjelasan Gambar 5. Merupakan Diagram Rinci dari proses input data soal. Pada proses input data soal akan disimpan dalam data Store soal.

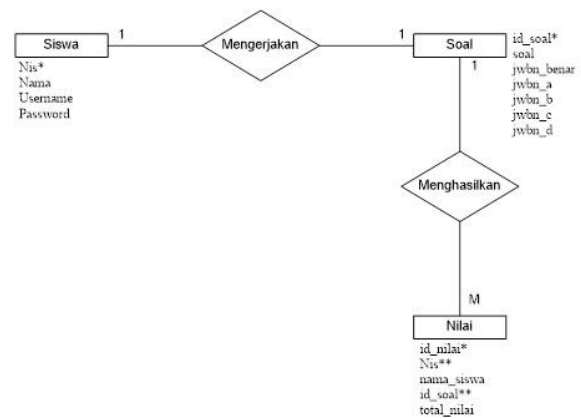


Gambar 6. Proses Hasil Ujian

Penjelasan Gambar 6. Merupakan Diagram Rinci dari proses pengolahan data hasil ujian. Pada proses data hasil ujian akan disimpan dalam datastore nilai.

4.5. Diagram Entity Relationship

Perancangan aplikasi menggunakan diagram ER untuk mendeskripsikan jenis-jenis data dalam sistem yang dapat disimpan dalam database komputer. Diagram ER juga menunjukkan hubungan antar entitiy dimana hasil dari hubungan tersebut dapat membentuk data baru atau tidak.



Gambar 7. Diagram ER sistem

Pada Gambar 7 dijelaskan hubungan antara entity hasil transformasi diagram detail. Entity diambil dari data Store kemudian dihubungkan dengan satu sama lain. Hasil dari rancangan diagram ini akan diterjemahkan ke dalam komputer berupa database.

4.6. Rancangan dan Hasil Aplikasi

Berikut ini adalah proses pembuatan aplikasi dengan rancangan tampilan program dan hasil pengkodean menggunakan Bahasa pemrograman Java:

a. Rancangan Menu Login

Gambar 8. Rancangan Menu Login

Rancangan form login ini muncul di aplikasi ujian berbasis komputer SMK Kawula Jakarta oleh administrator dan siswa sebagai user. Pengguna harus memiliki username dan password sesuai hak akses. Setelah login masuk pengguna dapat menjalankan sistem aplikasi ujian berbasis komputer SMK Kawula Jakarta. Akun pengguna harus memasukkan username dan password yang benar agar dapat masuk menuju Menu Utama.

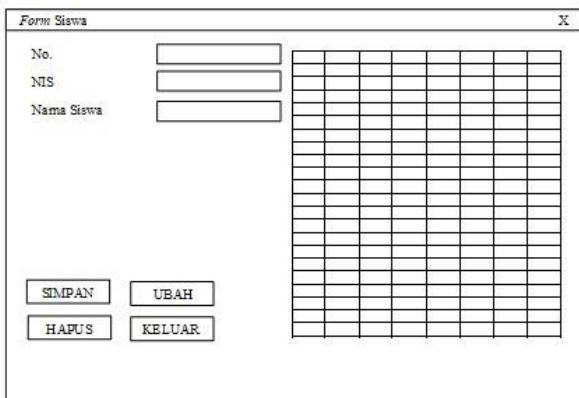
b. Rancangan Menu Utama



Gambar 9. Rancangan Menu Utama

Rancangan menu utama ini terdapat beberapa icon menu yang akan menampilkan form-form kebutuhan aplikasi.

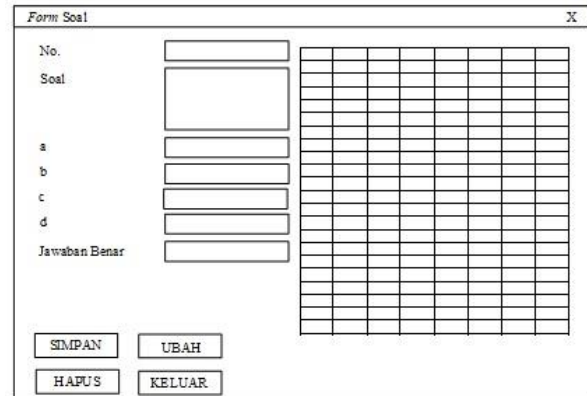
c. Rancangan Form Siswa



Gambar 10. Rancangan Form Data Siswa

Rancangan form data siswa berguna untuk pengguna menambahkan data, mengubah, dan menghapus data siswa. Pengguna siswa dapat memasukkan NIS untuk masuk ke sistem. Setelah masuk pengguna dapat mengecek semua data. Penambahan data dapat dilakukan setelah mengisi data dan tekan tombol simpan. Tombol edit digunakan untuk memperbarui data sedangkan tombol hapus untuk menghapus data. Tombol keluar digunakan untuk keluar dari menu dan kembali ke menu utama.

d. Rancangan Form Soal



Gambar 11. Rancangan Form Data Soal

Rancangan form data soal, admin / guru berguna untuk penambahan data soal, mengubah, dan menghapus data. Penambahan data soal dimulai dengan memasukkan id soal agar tidak sama dengan data yang sudah tersimpan. Penambahan data dan tekan tombol simpan sedangkan tombol edit untuk memperbarui data. Tombol hapus digunakan untuk menghapus data sedangkan tombol keluar digunakan jika pengguna selesai dan kembali ke menu utama.

Berikut ini adalah beberapa tampilan dari aplikasi ujian berbasis computer dimana sudah dikerjakan menggunakan Bahasa pemrograman komputer Java dengan tampilan sebagai berikut:

a. Tampilan Menu Login



Gambar 12. Tampilan Menu Login

Tampilan form login ini muncul di awal saat pengoperasian aplikasi ujian berbasis komputer untuk diisi oleh admin dan siswa sebagai user. Pengguna masukkan akun sesuai data

SMK Kawula Jakarta bisa terstruktur dan rapih, serta menyimpan data dengan akurat, sehingga dapat memudahkan admin dalam mengelola data.

5. Aplikasi ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut karena terdapat beberapa kekurangan.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Mulyanto. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta, Pustaka Pelajar.

Andri Kristanto. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Gava Media, Yogyakarta.

Jogiyanto. Haryato. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Edisi III*. Penerbit Yogyakarta: Andi Offset.

Jogiyanto. (2005). *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Jogiyanto, H.M., (2005), *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, ANDI, Yogyakarta

Mustakini. (2009). *Sistem Informasi Teknologi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Rizky Fandora. (2013). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan, Pemesanan Dan Pembelian Pada Toko Cahaya Murni Silver Pacitan*. Jurnal Indonesian Jurnal Network and Security. Volume 4, Nomor 3.

Sutarman. (2009). *Pengantar teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sheny Puspita Indriyani, Dede Kurniadi. (2014). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Unit Sistem Informasi Sekolah Tinggi Teknologi Garut Berbasis Web Dan Android*. Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut Volume 17, Nomor 2.

Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.