

MENINGKATKAN KUALITAS HASIL UJIAN MENGGUNAKAN APLIKASI UJIAN ONLINE (STUDI KASUS SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) St. YOHANES XXIII MAUMERE)

Imelda Dua Reja, Dominggus Riwu Nganggo

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusa Nipa, Maumere,
Jln. Kesehatan No. 3, 86111
imeldareja@gmail.com

Abstrak

Pelaksanaan ujian atau tes untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar siswa setiap pertengahan dan satu semester pada SMK St. Yohanes XXIII Maumere masih berbasis kertas, sehingga guru serta panitia ujian harus menambah jam kerja untuk menyusun soal, penggandaan soal, mengawasi ujian, mengoreksi bahan ujian hingga proses penilaian, hal ini membutuhkan biaya waktu yang banyak serta tingkat kecurangan siswa yang tinggi saat pelaksanaan ujian. Pengembangan sistem dalam penelitian ini digunakan model *waterfall*. Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, peneliti melakukan komunikasi dengan pihak sekolah dalam hal ini kepala sekolah dan para guru terkait dengan sistem ujian yang ada di sekolah tersebut, kemudian peneliti membuat estimasi tugas – tugas teknis yang akan dilakukan untuk pembuatan serta pengembangan aplikasi ujian serta kebutuhan sumber daya, tahap selanjutnya peneliti merancang sebuah model arsitektur sistem untuk aplikasi ujian seperti *Database Managemen System*, *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*, selanjutnya pengkodean, dan tahap terakhir adalah mengimplementasi *software* aplikasi ujian ke pengguna, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. Dengan menggunakan aplikasi ujian, SMK St. Yohanes XXIII melaksanakan ujian/tes pertengahan atau akhir semester untuk biaya memperbanyak soal sebanyak jumlah siswa dan biaya koreksi soal dapat menghemat biaya \pm 84% dari biaya sebelumnya Rp. 30.000.000 menjadi Rp. 5.000.000,-. Waktu koreksi soal hanya 1 hari sehingga lebih cepat dibandingkan sebelumnya waktu yang dibutuhkan 2 sampai 4 hari. Tingkat kecurangan sebelumnya sekitar 50 % siswa melakukan kecurangan, dengan menggunakan aplikasi tidak terjadi kecurangan.

Kata Kunci : Aplikasi Ujian , Web, LAN, SMK St. Yohanes XXIII Maumere

Abstract

The implementation of the test or test for measuring the level of success of student learning every middle ages and a semester in SMK St .John xxiii Maumere still based paper , so teachers and committee the exam should working more hours to draw up about , doubling about , over the test , correcting material test to the evaluation process , it requires the cost of the time of plenty as well as the relative cheating students who high it is time for the test .System development in this research used model waterfall .Before began the work those technical , researchers conducted communication with schools reading this is chief school and teachers relating to examination systems that is at the school , then estimation duty technical will be made to to prepare and development application test and needs of the resources , the next stage researchers design a model architecture system for the application of the test as a database management system , data.

Keywords : Application test , web , LAN , SMK St .John XXIII Maumere

PENDAHULUAN

SMK St. Yohanes XIII Maumere merupakan salah satu sekolah swasta di kabupaten Sikka yang telah memiliki fasilitas komputer dan jaringan yang cukup baik, dengan teknologi komputer dan jaringan yang dimiliki diharapkan bisa mendukung kegiatan pembelajaran namun hal tersebut tidak dimanfaatkan dengan optimal dan seefektif mungkin itu terbukti dengan melaksanakan ujian atau tes untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar siswanya setiap pertengahan dan satu semester masih berbasis kertas atau manual, sehingga para guru serta panitia ujian harus menambah jam kerja untuk menyusun soal, penggandaan soal, mengawasi ujian, mengoreksi bahan ujian hingga proses penilaian, hal ini membutuhkan biaya waktu yang tidak sedikit serta tingkat kecurangan yang tinggi antar siswa pada saat pelaksanaan ujian.

Ujian merupakan cara terbatas untuk mengukur kemampuan seseorang. Pelaksanaan ujian dimaksudkan untuk mengukur pengetahuan seseorang atau peserta didik. Ujian juga dijadikan sebagai alat evaluasi untuk menilai berapa jauh pengetahuan sudah dikuasai dan ketrampilan yang sudah diperoleh. (wikipedia). Menurut Misky (2005) aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas – tugas tertentu. Dan program aplikasi adalah program yang dibuat untuk mengerjakan atau menyelesaikan masalah – masalah khusus. Menurut Kuswayanto (2005) Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan ilmu yang mempelajari tentang penggunaan teknologi sebagai media komunikasi dan mengolah informasi. Jaringan Komputer merupakan gabungan antara teknologi Komputer dan teknologi komunikasi. Gabungan ini melahirkan pengolahan data yang dapat didistribusikan, mencakup pemakaian *database*, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersama (Sopandi, 2008). Jaringan komputer ini merupakan cara yang sangat berguna untuk mengintergrasikan sistem informasi dan menyalurkan arus informasi dari satu area ke area lainnya. LAN (Local Area Network) merupakan salah satu jenis jaringan komputer. LAN merupakan jaringan milik pribadi. Umumnya menghubungkan PC ke workstation di dalam sebuah gedung dengan

tujuan pemakaian *resource sharing*, (Sugeng, 2006).

Pada Aplikasi Ujian Berbasis web data master seperti data siswa, guru, mata pelajaran, dan soal bisa dikelola secara mandiri oleh admin yang ditunjuk. Adanya bank soal yang dapat digunakan untuk keperluan saat ujian sehingga para guru tidak perlu menyusun soal setiap ujian semester serta soal untuk ujianpun dimungkinkan untuk memasukkan soal bila ada soal untuk visual, suara dan gambar. Soal ujian bisa di setting untuk random sehingga antara siswa satudengan lainnya tidak akan sama urutan soal sehingga tidak terjadi kecurangan dalam menyelesaikan soal ujian. Keamanan data yang baik, tampilan dan penggunaan yang sangat mudah dan dapat menyajikan data hasil ujian secara langsung, adanya perhitungan skor nilai, laporan nilai yang bisa dilihat secara langsung bahkan di export dalam bentuk PDF atau langsung cetak. Adanya pengelompokan siswa dalam kelas atau rombel, dan settingan waktu untuk keseluruhan paket ujian serta pengelompokan mata pelajaran berdasarkan kategori jurusan.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah Aplikasi Ujian SMK berbasis Web yang memanfaatkan fasilitas komputer dan jaringan agar menjadi lebih efektif dari segi waktu saat proses evaluasi ujian, efisien dari segi biaya serta mengurangi tingkat kecurangan dikalangan siswa pada saat pelaksanaan ujian.

METODE

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Pengumpulan Data
 - a. Observasi (Pengamatan)

Observasi adalah metode pengumpulan informasi dengan cara pengamatan atau peninjauan langsung terhadap obyek penelitian, yaitu melakukan pengamatan terhadap proses ujian semester pada SMK Yohanes XIII Maumere.
 - b. Wawancara (Interview)

Merupakan proses Tanya jawab secara langsung dengan dua atau beberapa orang pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan wawancara, ini dilakukan dengan pihak instansi terkait. Dalam hal ini dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran TKJ (Teknik Komputer

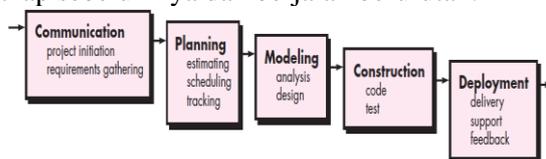
dan Jaringan), matapelajaran Bahasa Indonesia, dan matapelajaran PKN (Pendidikan Kewarganegaraan).

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang bersumber dari berbagai buku yang menjadi referensi dan pencarian dengan media internet untuk memperoleh data – data tambahan dalam rangka melengkapi penulisan.

2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dalam penelitian ini peneliti menggunakan model *waterfall*. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall* merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* karena secara berurutan tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 1. Model Waterfall (sumber : internet, sukasesuka.blogspot.co.id)

a. *Communication (project initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, peneliti melakukan komunikasi dengan pihak sekolah dalam hal ini kepala sekolah dan para guru terkait dengan sistem ujian yang ada di SMK St. Yohanes XXIII Maumere. Hasil dari komunikasi tersebut didapati ternyata sistem ujiannya masih berbasis kertas, dan ditemukan banyak kendala dan permasalahan yang dihadapi selama pelaksanaan ujian tersebut. selanjutnya peneliti menganalisa setiap permasalahan tersebut, analisis difokuskan pada kebutuhan akan *software* serta fungsi dari setiap fitur yang ditawarkan untuk mengatasi kendala yang dihadapi pihak sekolah selama pelaksanaan ujian.

b. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Pada tahap ini peneliti membuat estimasi tugas – tugas teknis yang akan dilakukan untuk pembuatan serta pengembangan *software* aplikasi ujian dengan waktu penyelesaian ± 3 bulan, resiko – resiko

yang dapat terjadi, kebutuhan sumber daya seperti penggunaan perangkat keras komputer dan software pendukung yang diperlukan diantaranya bahasa pemrograman PHP, Javaskrip, MySql sebagai databasanya serta aplikasi XAMPP untuk menghasilkan suatu program berupa aplikasi ujian.

c. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahap selanjutnya peneliti merancang sebuah model arsitektur sistem untuk aplikasi ujian seperti Database Managemen System (DBMS), Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Kebutuhan perangkat lunak yang telah di rencanakan pada tahap sebelumnya kemudian di represtasikan berupa desain arsitektur tampilan *interface* aplikasi ujian mulai dari *form* login, *form home* admin, *form home* guru, *form* siswa dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan yang kemudin didokumentasikan.

d. *Construction (Code & Test)*

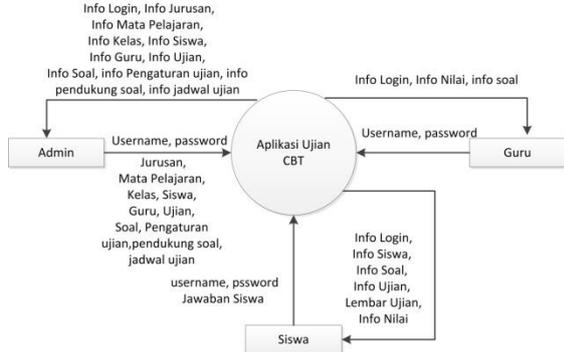
Tahap ini peneliti mulai melakukan penkodean yang merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javaskrip dan database MySQL selesai, dilakukan pengujian terhadap program aplikasi ujian tersebut yang diujicobakan kepada para operator, guru dan siswa – siswi di sekolah. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi pada program aplikasi ujian tersebut untuk nantinya diperbaiki.

e. *Deployment (Delivery , Support , Feedback)*

Tahap ini peneliti mengimplementasi *software* aplikasi ujian ke *costumer* dalam hal ini pihak sekolah pada saat pelaksanaan ujian di sekolah tersebut, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD) untuk mengetahui alur sistem yang dibangun. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem

Implementasi Sistem yang dibangun sebagai berikut :

1. Halaman Admin :



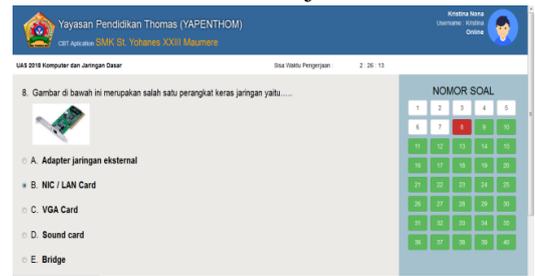
Gambar 3. Tampilan Halaman Admin

2. Halaman Data Peserta



Gambar 4. Tampilan Halaman Peserta

3. Halaman Lembar Soal Ujian



Gambar 4. Tampilan Lembar Soal Ujian

4. Halaman Nilai Peserta Ujian



Gambar 4. Tampilan Nilai Peserta Ujian

Perbandingan antara ujian berbasis kertas dengan aplikasi ujian yang diusulkan dapat dilihat pada Tabel 1

- a. Biaya : SMK St.Yohanes XXIII ketika melaksanakan ujian/tes pertengahan atau akhir semester menggunakan uang SPP yang sudah dianggarkan pada RABS untuk biaya memperbanyak atau menggandakan soal sebanyak jumlah siswa dan biaya koreksi soal.
- b. Waktu koreksi soal : waktu koreksi soal sering melebihi batas waktu yang ditentukan yaitu 2 hari, sehingga
- c. mengakibatkan keterlambatan dalam menyerahkan nilai siswa.
- d. Tingkat kecurangan : ketika melakukan observasi di SMK St. Yohanes XXIII, sekitar 50 % siswa melakukan kecurangan dalam melakukan ujian berbasis kertas

Tabel 1. Perbandingan Ujian Berbasis Kertas dan Ujian Menggunakan Aplikasi Berbasis Web

Uraian	Ujian Berbasis Kertas	Aplikasi Ujian Yang diusulkan
Biaya fotocopy soal sebanyak jumlah siswa dan biaya koreksi soal	Rp. 30.000.000	Rp. 5.000.000
Waktu koreksi soal	2 - 4 hari	1 hari
Tingkat Kecurangan	50 %	0

Sumber SMK St.Yohanes XXIII Maumere

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

1. Sistem aplikasi ujian dapat memberikan kemudahan dalam penyusunan soal ujian ,mengetahui data guru, siswa dan nilai hasil belajar siswa.
2. Data nilai siswa dapat ditampilkan dalam bentuk tabel yang juga bisa dicetak sebagai laporan rekapitulasi nilai.
3. Sistem aplikasi ujian ini menampilkan soal secara acak (*random*) dan menggunakan ketentuan waktu dalam menjawab soal, hal ini mencegah siswa untuk berbuat curang.
4. Aplikasi ujian sekolah dapat diakses dengan web browser dan berdasarkan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat, seluruh fungsi menu yang ada dalam aplikasi tersebut telah berhasil sesuai dengan fungsinya.

Saran :

Pihak Sekolah diharapkan dalam pengembangan Aplikasi Ujian perlu adanya soal berbentuk video ataupun animasi, soal dalam bentuk uraian, perlu ada fitur Upload soal agar mempermudah dalam pengimputan , disarankan juga agar aplikasi ujian dapat dijalankan pada perangkat *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bunafit Nugroho. 2013. Dasar Pemrograman Web PHP – MySql dengan Dreamweaver. Penerbit Gava Media, Kliten Lor GK III/15 Yogyakarta.
- Fathansyah, Ir. 2002. Basis Data. Bandung: Informatika.
- Francis, Taylor. 2010. E-Learning. Dibahasakan oleh Tegus Wahyu Utomo, Robin Mason dan Frank Rennic dalam buku E-Learning Panduang Lengkap Memahami Dunia Digital dan Internet.Yogyakarta : Baca.
- Kenneth E. Kendall, Jullie E. Kendall 2003 *System Analysis and Design, fifth Edition*.Dialibahasakan oleh Tamrin Abdul Hafed Al- Hamdany, B.Sc.M.Sc. dalam buku Analisis dan Perancangan Sistem. Jakarta: PT Prenhallindo
- Kuswayanto, Lia. 2005. Mahir Berkomputer TIK untuk SMA. Jakarta: Grefindo Medi Pratama.
- Meinawati, Tristy 2008. Perancangan Aplikasi Ujian Online Jurusan Sistem Komputer Unversitas Diponegoro Semarang.

- Misky, Dudi. 2005 Kamus Informatika dan Teknologi.Jakarta : Edsa Mahkota.
- Pandya, Henry. 2007. Teknologi Informatika dan Komunikasi.Jilid I, II dan III. Jakarta: Erlangga.
- Prakoso, Samuel. 2005. Jaringan Komputer LINUX, Ed I. Yogyakarta.
- Sugeng, Winarno. 2006. Jaringan Komputer dengan TCP/IP, Bandung : Informatika.
- Tulangow,Boby Melky . 2011 Sistem Ujian Berbasis Web.
- Wijaya, Gita Surya. 2007. Bedah Total Server.Jakarta : Info Komputer.
- Sopandi, Dede. 2008. Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer. Bandung: Informatika.
- Yakub.2008. Sistem Basis Data Tutorial Konseptual. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yahya, Ali .2011. Aplikasi Ujian Madrasah Berbasis *Local Area Network* (LAN) Pada Madrasah Tsanawiyah Al Muawanah Curug Tangerang.
- Yuhefizard. 2003. Database Management Menggunakan Microsoft Accses.
<https://id.wikipedia.org/wiki/Ujian>