

PERANCANGAN APLIKASI UJIAN SARINGAN MASUK PERGURUAN TINGGI SECARA ONLINE BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS UNIVERSITAS POTENSI UTAMA MEDAN)

Deny Adhar¹, Labuhan Nababan²

^{1,2}Universitas Potensi Utama; Jl.K.L.Yos Sudarso Km 6,5 No. 3A, 061-6640525 Medan
E-mail: adhar_7@yahoo.com¹, Buan_nababan@yahoo.com²

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah menyentuh hampir semua sektor. Hal ini menuntut peningkatan kinerja baik dari segi efektifitas dan efisiensi. Salah satu sektor yang menjadi hal penting untuk diperhatikan peningkatan kinerja ialah sektor pendidikan. Dengan meningkat dan berkembangnya teknologi informasi dibutuhkan suatu sistem pendidikan yang berkualitas baik dari segi mutu materi pendidikan, pengajaran, pengujian serta sarana dan prasarana pendidikan. Dalam hal ini yang menjadi sorotan yang baik untuk dijadikan pembahasan ialah sistem pengujian dimana masih banyak lembaga – lembaga pendidikan baik universitas, sekolah-sekolah dan lembaga pendidikan non-formal lainnya yang menggunakan cara manual dalam melakukan ujian saringan masuk. Penggunaan cara manual ini banyak mengalami kendala dalam pelaksanaannya, diantaranya dalam hal biaya penyediaan bahan soal dan jawaban ujian, waktu pengerjaan dan sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan kemajuan teknologi internet berbasis mobile, perangkat mobile seperti handphone sekarang layaknya seperti komputer dapat diinstal berbagai macam aplikasi. Sistem ujian saringan masuk secara online ini diimplementasikan dalam sistem operasi mobile yaitu android yang sedang berkembang pesat saat ini, sehingga semua kendala yang ditemui pada saat menjalankan cara manual dapat diperkecil atau bahkan dihilangkan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rekomendasi peningkatan pelayanan dalam perguruan tinggi.

Kata kunci— Sistem Informasi, Ujian Saringan Masuk, aplikasi Android, Perguruan Tinggi

Abstract

The development of information technology has touched almost all sectors. This requires improvement of performance in terms of both effectiveness and efficiency. One of the sectors which are the important things to note is the performance improvement of education sector. With the rise and development of information technology requires a quality education system both in terms of the quality of educational materials, teaching, testing and education facilities and infrastructure. In this case that the spotlight is excellent for discussion is a test system in which there are still many institutions - a good university education institutions, schools and non-formal education institutions that are using the manual way of doing the entrance examination. The use of the manual method is widely experienced in implementation, including in terms of the cost of providing the exam questions and answers material, processing time and so on. This research aims to use technological advances based on internet mobile, mobile devices such as mobile phones are now just like a computer can install a variety of applications. Entrance examination system online is implemented in the mobile operating system is android that is growing rapidly at the moment, so that all the obstacles encountered when running a manual way can be reduced or even eliminated. The results of this study can be used as a recommendation service improvement in college.

Keywords— Information Systems, Entrance Examination, Android App, College

1. PENDAHULUAN

Memasuki era globalisasi, pendidikan formal sangat penting bagi setiap orang. Pendidikan yang bersifat sistematis, berstruktur dan bertingkat dimulai dari sekolah dasar sampai keperguruan tinggi [1]. Pendidikan formal merupakan bagian dari pendidikan nasional yang bertujuan untuk membentuk seseorang yang dapat bersaing di era global saat ini. Banyak kegiatan-kegiatan yang biasanya dikerjakan secara manual dibuat supaya dapat dikerjakan secara digital [2]. Hal ini tentu saja mempermudah untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut yang biasanya dibatasi oleh ruang dan waktu, contohnya pembelian tiket secara *online* dan e-banking. Pendidikan adalah salah satu sektor penting yang diperhatikan peningkatan kinerjanya. Dalam hal ini yang menjadi sorotan adalah sistem pengujian khususnya ujian saringan masuk, dimana masih banyak lembaga-lembaga pendidikan seperti sekolah, perguruan tinggi, maupun lembaga non-formal lainnya yang masih menggunakan cara manual [2]. Hal ini terkadang dapat menimbulkan beberapa kendala dalam pelaksanaannya, seperti kekurangan kertas soal atau kertas jawaban yang dapat menghambat dan mengurangi waktu mahasiswa dalam pengerjaan ujian. Dengan perkembangan teknologi saat ini yang menuntut suatu sistem pengujian yang efisien, efektif, dan mampu melaksanakan pengujian secara cepat dan tepat, diharapkan semua kendala yang biasanya ditemui pada saat pelaksanaan ujian secara manual, seperti kekurangan kertas soal dan kertas jawaban ataupun tulisan mahasiswa yang tidak terbaca pada saat pengoreksian jawaban, dapat dikurangi atau bahkan dihilangkan.

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Perancangan Ujian Online pada STMIK GI MDP Berbasis Web [3] aplikasi ujian berbasis web ini mengimplementasikan algoritma Fisher-Yates Shuffle yang berfungsi untuk mengacak soal dan algoritma *Levenshtein Distance* yang berfungsi untuk membandingkan jawaban pada saat pengoreksian. Kemudian pada penelitian Aplikasi Ujian Online Pada Smk Ma'arif Bandung Berbasis Web [4] dimana pada penelitian ini menggunakan metode WSDM (Web Site Design Method) yaitu pendekatan terpusat pada pengguna untuk pengembangan situs web dengan model aplikasi yang berdasarkan pada kebutuhan informasi dari kelompok pengguna.

Sedang Penulis lakukan pada penelitian ini bertujuan dengan adanya sistem ujian saringan masuk yang lebih terintegrasi (*online*) berbasis mobile diharapkan pelaksanaan ujian penerimaan mahasiswa baru, pengoreksian dan penilaian dapat dilaksanakan secara cepat, tepat dan mudah, tim pengkoreksi juga tidak perlu lagi direpotkan dengan tumpukan lembar jawaban ujian dari para calon mahasiswa.

2. METODE PENELITIAN

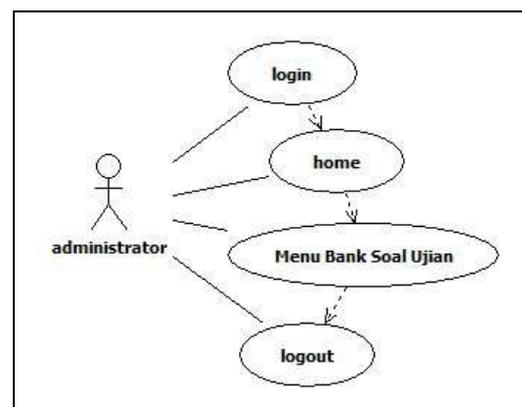
2.1 Analisa Sistem

Metode perancangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC dengan pendekatan waterfall. Alasan dari pemilihan metode ini ialah tahapan-tahapan metode yang membagi perancangan ke dalam fase-fase yang berurutan dianggap cocok dengan urutan pengembangan aplikasi yang akan dibuat [5]. Adapaun tahapan – tahapan yang akan dibuat sebagai

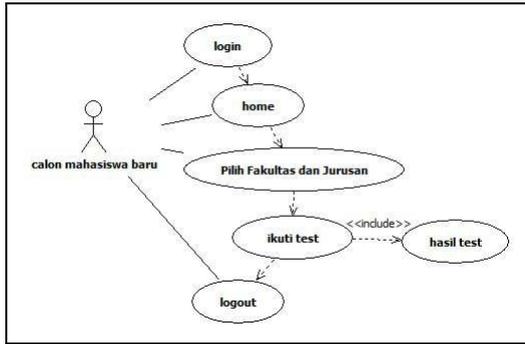
berikut :

- a. Tahap Perencanaan Sistem
Tahap perencanaan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi), dan anggaran yang sifatnya masih umum (belum rinci).
- b. Analisa Kebutuhan Sistem
Tahap analisa kebutuhan sistem merupakan tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan merancang sistem yang baru atau diperbaharui. Tahap ini merupakan tahap kritis dan sangat penting karena akan menentukan berhasil tidaknya sistem yang akan dibangun atau dikembangkan.
- c. Perancangan Sistem
Tujuan pada tahap perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan kepada para pemakai, serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli teknik lain yang terlibat.
- d. Implementasi
Tahap implementasi atau penerapan adalah tahap dimana desain sistem dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan.
- e. Perawatan Sistem
Tahap pemeliharaan merupakan tahap yang dilakukan setelah implementasi, yang meliputi pemakaian atau penggunaan, audit, penjagaan, perbaikan, dan peningkatan sistem.
- f. Use Case Diagram
Dalam sistem yang digunakan model sistem use case dimana calon mahasiswa baru adalah

aktor user yang dapat mengerjakan test secara online dan hanya dapat mengubah password, aktor administrator adalah user yang dapat mengakses segala menu dan mengontrol adanya test kemudian menginput soal, soal yang diinputkan admin berbentuk pilihan berganda dan sudah diberi skor. Jika benar menjawab soal akan mendapat skor 1, jika salah skor 0 dan jika tidak ada jawaban skor 0. Perancangan aplikasi mobile yang diusulkan untuk ujian saringan masuk secara online tidak dapat dipisahkan dari sistem yang selama ini sudah berjalan. Model aplikasi baru dapat digambarkan secara detail dengan menggunakan model sistem use case diagram [6]. Model sistem use case menggambarkan fungsi-fungsi yang dilakukan oleh setiap aktor yang terlibat dalam aplikasi mobile. Model use case pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar 1. dan gambar 2.



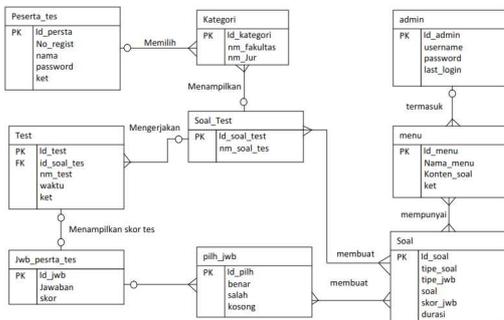
Gambar 1. Use Case Admin Ujian Saringan Masuk Secara Online



Gambar 2. Use Case Calon Mahasiswa Baru Tes Online Ujian Saringan Masuk

a. Database

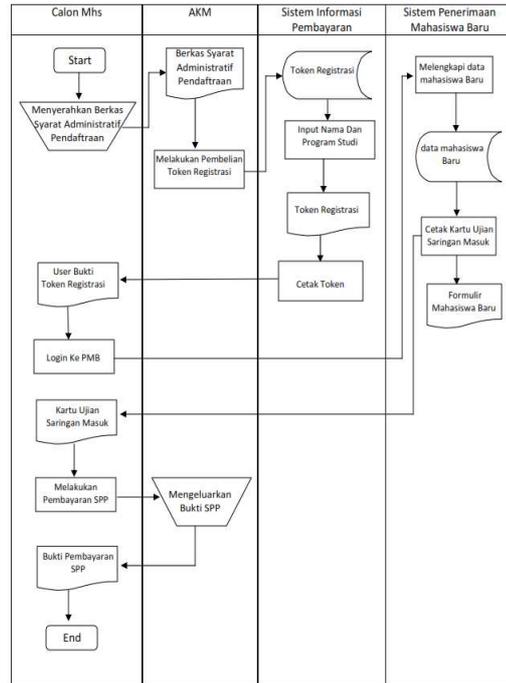
Desain database yang digunakan yaitu database pada server yang menggunakan MySQL. Database akan terhubung dengan database server sehingga segala fitur yang dilakukan akan langsung berhubungan dengan database server [7]. Desain Entity Relationship Diagram dari database server dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

2.2 Sumber Data

Data diperoleh dari Universitas Potensi Utama Medan dalam bentuk *flow of document* penerimaan mahasiswa baru hingga melakukan ujian saringan masuk gambar FOD bisa dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Flow Of Document Pendaftaran Mahasiswa Baru

Kemudian data yang diperoleh pada bagian kemahasiswaan selaku pembuat soal adalah bentuk soal ujian yang akan diujikan pada saat ujian saringan masuk di Universitas Potensi Utama, bentuk soal yang akan diujikan adalah pengetahuan umum dan tes potensi akademik, berikut tabel soal yang akan diujikan sesuai dengan jurusan yang dipilih oleh mahasiswa baru

Tabel 1: Jenis Soal Ujian Saringan Masuk

No	Fakultas	Program Studi	Jenis Soal
1	Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer	Teknik Industri (S1) Teknik Informatika (S1) Sistem Informasi (S1) Manajemen Informatika (D3)	Tes Potensi Akademik B.Ingggris
2	Fakultas Seni Dan Desain	Televisi Dan Film(S1) Desain Komunikasi Visual(S1)	Tes Potensi Akademik B.

		Desain Interior(S1)	Inggris
3	Fakultas Psikologi	Psikologi(S1)	Tes Potensi Akademik B. Inggris
4	Fakultas Ilmu Politik dan Kependidikan	Ilmu Hubungan Internasional(S1)	B. Inggris
5	Fakultas Bisnis Syariah	Ekonomi Syariah(S1) Perbankan Syariah(S1)	Tes Potensi Akademik B. Inggris

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Implementasi

Aplikasi dimulai dengan menampilkan halaman login terlebih dahulu sebelum peserta melakukan ujian test saringan masuk. Setelah peserta melakukan login dengan menginput no registrasi pendaftaran dan password, maka dapat masuk ke menu dashboard, menu login dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Form Login Calon Mahasiswa Baru

Setelah login peserta masuk ke dalam menu dashboard dimana terdapat menu list pilih fakultas dan jurusan, menu setting untuk merubah password dan menu logout, menu dashboard dapat

dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Menu Utama Ujian Saringan Masuk

Ketika peserta tes telah siap untuk melakukan ujian, maka dapat memilih fakultas dan jurusan sesuai dengan pemilihan fakultas dan jurusan sewaktu pendaftaran dengan menekan tombol ikuti test peserta dapat masuk ke dalam halaman ujian saringan masuk. Halaman ujian saringan ini memiliki durasi, dan bentuk soal multiple choice. Menu ikuti test dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Form Test Ujian Saringan Masuk

Peserta dapat melakukan test dan member jawaban pada form test ujian

saringan masuk dengan durasi yang telah ditentukan, setelah peserta menjawab semua pertanyaan atau durasi waktu telah habis maka hasil skor langsung ditampilkan dan peserta akan melanjutkan test selanjut, form hasil ujian dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Form Hasil Test Ujian Saringan Masuk

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan aplikasi aplikasi ujian saringan masuk perguruan tinggi secara online berbasis android di Universitas Potensi Utama Medan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Pembuatan sistem ujian online merupakan sarana ujian yang bersifat online untuk mengoptimalkan kegiatan ujian.
- Sistem ujian online memberikan manfaat yaitu tidak perlu melakukan pengadaan kertas ujian dan menghemat waktu untuk koreksi ujian sehingga efisiensi dan efektifitas yang menjadi tujuan pembuatan sistem ujian online dapat tercapai.
- Fungsi random soal pada sistem ujian online dapat mengurangi kecurangan kecurangan yang

dilakukan peserta ujian karena soal yang disajikan bervariasi sehingga peserta ujian akan menerima soal yang berbeda-beda antara satu dengan yang lain.

- Aplikasi mobile dapat menjadi media pilihan baru dalam melakukan ujian online di Universitas Potensi Utama Medan.
- Seluruh kemampuan aplikasi mobile dalam menghadirkan test yang tepat dan akurat sehingga calon mahasiswa baru dapat langsung mengetahui hasil test yang diikuti.
- Mempermudah calon mahasiswa baru untuk mengakses dan mengikuti ujian saringan masuk di Universitas Potensi Utama Medan dimana saja sesuai dengan jadwal test ujian yang telah ditentukan

4.2 Saran

Berdasarkan hasil, pembahasan dan kesimpulan yang telah diuraikan, maka saran dalam penelitian sebagai berikut :

- Aplikasi mobile dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur lain seperti push notifikasi untuk menghemat penggunaan memori smartphone peserta ujian saringan masuk.
- Aplikasi mobile dapat dikembangkan agar bisa berjalan pada sistem operasi smartphone selain Android untuk menambah lingkungan pengguna.
- Harus ada aplikasi web sebagai alat memasukan data soal ujian untuk memudahkan petugas bagian kemahasiswaan yang bertugas memasukan soal test ujian saringan masuk.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sanchez, M.P and Susana E. (2006). Intellectual Capital in Universities: Improving Transparency and Internal Management. *Journal of Intellectual Capital*, 7(4).
- [2] Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 Tentang Perguruan Tinggi. Republik Indonesia.
- [3] Anthony Susanto, Henky Honggo 2013, Perancangan Ujian Online pada STMIK GI MDP
- [4] Ade Mubarok, Mochammad Chandra Kurniawand 2015, Aplikasi Ujian Online Pada SMK Ma'arif Bandung , VOL II No. 1.
- [5] Kristianto, Andi, 2003, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Gava Media, Yogyakarta..
- [6] Michael Ivan Siregar, 2011, Mengembangkan Aplikasi Enterprise Berbasis Android, Gava Media, Yogyakarta
- [7] Safaat Nazruddin H, 2011, Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android, Informatika, Bandung.