

Pengembangan Aplikasi Manajemen Soal Ujian Di Sekolah Tinggi Teknologi Bandung Berbasis Web

Muchammad Naseer¹, Nur Endra Muhwardiyanto²

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Bandung.

Jl. Soekarno Hatta No. 378 Bandung 40235

naseer@sttbandung.ac.id¹, nurendra@sttbandung.ac.id²

Abstrak

Teknologi internet dewasa ini telah banyak digunakan dalam berbagai kepentingan. Semenjak internet mudah diakses melalui modem dan telepon genggam, maka internet bukan lagi menjadi hal yang asing. Hal ini melatar belakangi Sekolah Tinggi Teknologi Bandung untuk mengembangkan aplikasi berbasis web manajemen soal ujian. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kualitas soal ujian, soal tersebut dianalisis berdasarkan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *prototype* model. Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Unified Modelling Language* dan perancangan basis data menggunakan class diagram. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan database MYSQL sebagai penyimpanan data. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi “manajemen soal ujian”.

Kata Kunci : Soal Ujian, Manajemen Soal, Aplikasi Web

Abstract

Nowadays, internet technology has been widely used in a variety of interests. Since internet is easily accessible via modem and mobile phones, the internet is no longer a strange. Accordingly STT-Bandung to developed web-based applications exam question management. The purpose of this research is to find out about the quality of even exam question, Test was analyzed based on Validity, Reliability, Discriminatory Power and Difficulty Index. The Software development methodology that used to this research is Prototype Model. Software engineering method that used to this research is Unified Modelling Language, while database desain that used to is Class Diagram. Programming Language that used to develop this software is Hypertext Preprocessor (PHP) and MySQL database as database engine. The result of this research is “manajemen soal ujian” web application

Keywords: Examination, Management test, web-based applications, Sekolah Tinggi Teknologi Bandung.

I. PENDAHULUAN

Aplikasi yang akan dibuat ini digunakan untuk membantu dosen dalam memberikan informasi soal ujian. Informasi yang dimaksud adalah membuat soal ujian. Sistem yang masih berjalan saat ini masih secara manual, sehingga dosen harus datang ke kampus untuk memberikan soal pada bagian akademik. Input soal ujian di Sekolah Tinggi Teknologi Bandung (STTB) kini ada alternatif baru dalam penyampaian informasi terhadap bagian akademik. Cara tersebut bisa menghemat waktu dosen yang akan menyampaikan informasi, mudah dalam akses kegunaan, sehingga bagian akademik bisa merespon dan menerima informasi. Berdasarkan hal itulah, adasatu alternatif baru untuk penyampaian informasi soal ujian dosen, yaitu dengan aplikasi berbasis web menggunakan framework codeignier serta dirancang secara responsive, yang diharapkan dapat membantu dosen atau dosen koordinator untuk membuat soal ujian yang baik dan manajemen soal ujian secara efektif dan efisien.

II. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bagian ini akan dibahas mengenai analisis dan perancangan sistem.

A. Analisis Sistem

Dalam proses pembuatan soal ujian yang ada di sekolah Tinggi Teknologi Bandung terdapat beberapa masalah yang biasa terjadi, seperti dosen harus menginput soal ujian di Microsoft Word atau Excel atau dosen yang bersangkutan langsung mengirim soal pada bagian akademik melalui email atau dosen langsung datang ke kampus, tidak adanya standar pengawasan dalam soal ujian, sering kali adanya ketidaksesuaian kualitas bobot soal yang dibuat oleh dosen kepada mahasiswa. Adapula perbedaan format pada lembar soal ujian pada setiap dosen.

Untuk mengetahui kemampuan perangkat keras dalam menjalankan aplikasi manajemen soal ujian, dibutuhkan analisis perangkat keras seperti yang terlihat pada Tabel I Analisis Perangkat Keras.

TABEL I. ANALISIS PERANGKAT KERAS

Nama Komponen	Spesifikasi
Processor	Optimal menggunakan kecepatan 2.4Ghz.
Ram	Optimal menggunakan RAM 2Gb.
Harddisk	Optimal menggunakan Hard Disk 500 GB.
VGA	Optimal menggunakan VGA 1Gb.
Peralatan penunjang	Monitor dengan ukuran 14", keyboard, mouse, printer.

Selain itu, untuk pembangunan sistem yang diusulkan, perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut, Tabel II.

TABEL II. ANALISIS PERANGKAT LUNAK

Perangkat	Keterangan
Bahasa Pemrograman	PHP
Application Builder	Framework CodeIgniter 3.0.4
Database	MYSQL
Sistem Operasi	Windows 7. 64 bit
Database Management	XAMPP

Keahlian yang harus dimiliki pengguna dalam mengoperasikan sistem yang dibuat diantaranya: a. Mempunyai kemampuan dasar dibidang komputer. b. Mengerti dasar-dasar internet. c. Terbiasa menggunakan browser seperti Google Chrome atau Mozilla Firefox.

B. Perancangan Sistem

Perancangan sistem aplikasi manajemen soal ujian di STT Bandung adalah sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

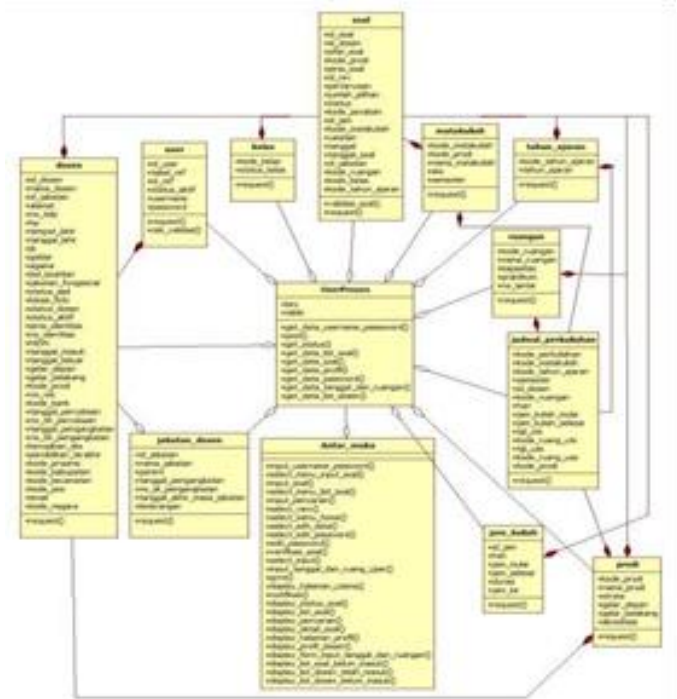
Diagram use case aplikasi manajemen soal ujian di STT Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Class Diagram

Class diagram menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar class-class tersebut saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. Adapun class diagram sistem ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Class Diagram

Dalam membuat suatu sistem dibutuhkan suatu perancangan sistem, sehingga dapat dilihat kelebihan maupun kekurangan dari sistem yang akan dibuat. Perancangan sistem dapat juga membantu dalam membuat atau memperbaiki sistem yang akan ditetapkan kepada dosen, dosen koordinator, akademik dan kaprodi sebagai pengguna system.

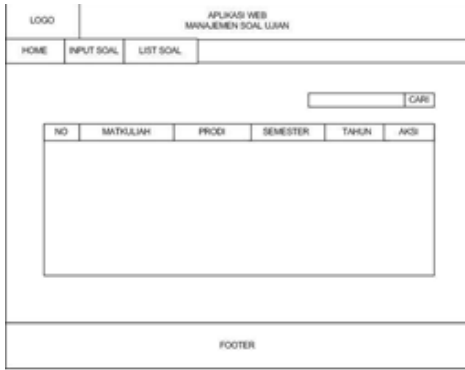
1) Antarmuka Login

Gambar 3. Antarmuka Login

2) Antarmuka Input Soal Dosen

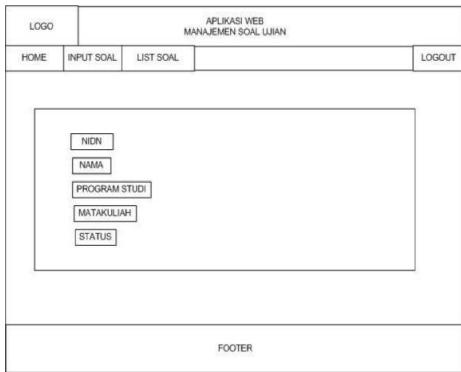
Gambar 4. Antarmuka Input Soal Dosen

3) Antarmuka List soal dan Pencarian Soal Dosen



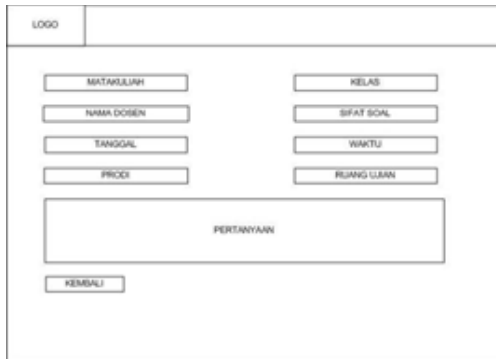
Gambar 5. Antarmuka List Soal Dan Pencarian Soal Dosen

4) Antarmuka Status Soal Dosen



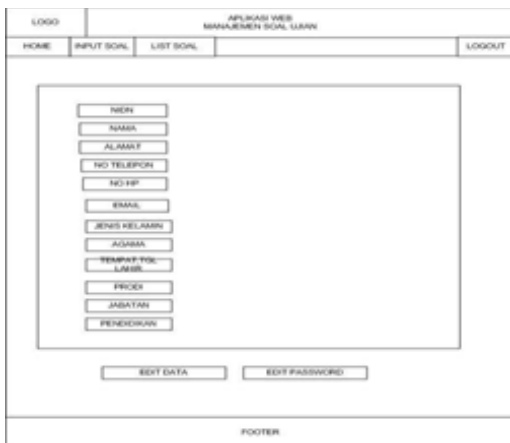
Gambar 6. Antarmuka Status Soal Dosen

5) Antarmuka View Soal Dosen



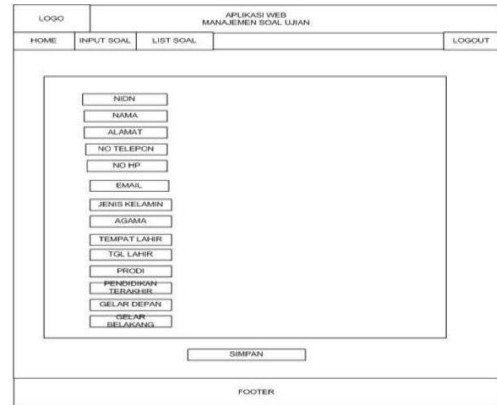
Gambar 7. Antarmuka View Soal Dosen

6) Antarmuka Halaman Profil Dosen



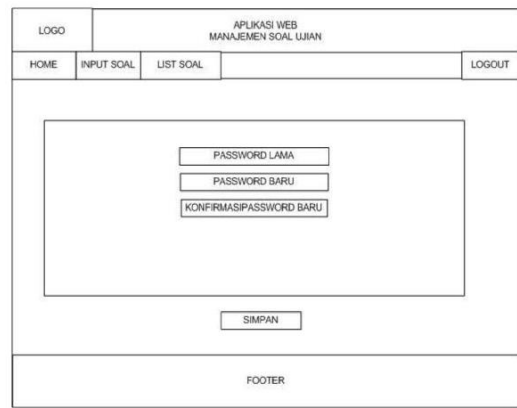
Gambar 8. Antarmuka Profil Dosen

7) Antarmuka Halaman Edit Profil Dosen



Gambar 9. Antarmuka Halaman Edit Profil Dosen

8) Antarmuka Halaman Edit Password Dosen



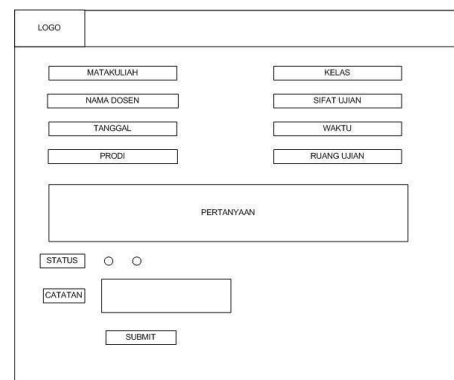
Gambar 10. Antarmuka Halaman Edit Password Dosen

9) Antarmuka Halaman Utama Dosen koordinator



Gambar 11. Antarmuka Halaman Utama Dosen Koordinator

10) Antarmuka Halaman Verifikasi Soal Dosen Koordinator



Gambar 12. Antarmuka Halaman Verifikasi Soal Dosen Koordinator

Gambar 16. Antarmuka Halaman List Soal Akademik

11) Antarmuka Halaman Edit Password Dosen Koordinator

15) Antarmuka Halaman Print

Gambar 13. Antarmuka Halaman Edit Password Dosen Koordinator

Gambar 17. Antarmuka Halaman Print

12) Antarmuka Halaman Utama Akademik

16) Antarmuka Input Batas Waktu Pengumpulan Soal

Gambar 14. Antarmuka Halaman Utama Akademik

Gambar 18. Antarmuka Halaman Input Batas Waktu Pengumpulan Soal

13) Antarmuka Halaman Input Tanggal dan Ruang Akademik

17) Antarmuka Halaman Edit Password Akademik

Gambar 15. Antarmuka Halaman Input Tanggal dan Ruang Akademik

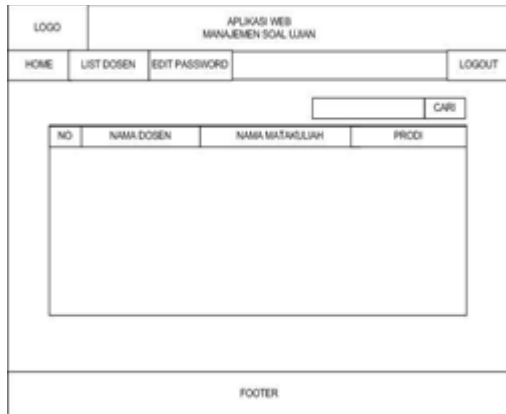
Gambar 19. Antarmuka Edit Password Akademik

14) Antarmuka Halaman List Soal Akademik

18) Antarmuka Halaman Utama Kaprodi

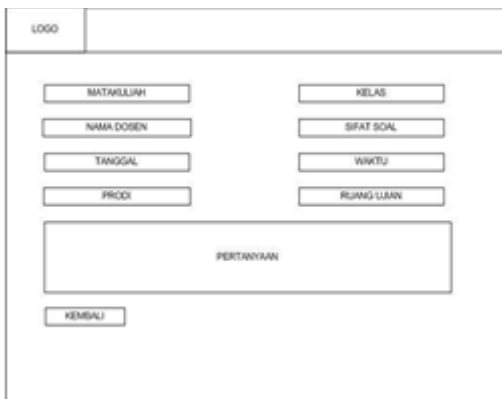
Gambar 20. Antarmuka Halaman Utama Kaprodi

19) Antarmuka Halaman List Dose Kaprodi



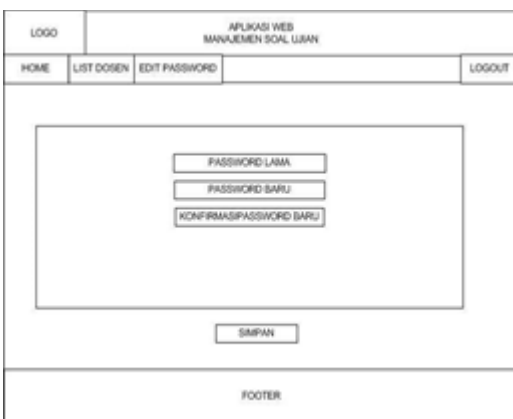
Gambar 21. Antarmuka Halaman List Dose Kaprodi

20) Antarmuka Halaman View Soal Ujian



Gambar 22. Antarmuka Halaman View Soal Ujian

21) Antarmuka Halaman Edit Password Kaprodi



Gambar 23. Antarmuka Halaman Edit Password Kaprodi

Berdasarkan penelitian dan perekayasaan yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi web manajemen soal ujian yang telah dibuat menggunakan Framework Codeigniter dan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL ini dapat mengelola distribusi soal ujian.
2. Aplikasi web manajemen soal ujian yang telah dibuat menggunakan Framework Codeigniter dan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL mampu berjalan dan menyesuaikan dengan berbagai ukuran layar perangkat (responsive).

B. Saran

Berdasarkan penelitian dan perekayasaan yang telah dilakukan, dapat disarankan:

1. Memperkuat sistem keamanan data pada sistem, karena pada umumnya soal bersifat sangat rahasia, sehingga data-data soal ujian tidak boleh bocor.
2. Pengembangan aplikasi yang berbasis mobile, menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang sedang berkembang saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Sekolah Tinggi Teknologi Bandung. (2016). Sejarah Berdirinya STT Bandung [Online]. Tersedia, <http://sttbandung.ac.id/sejarah/> [3 Agustus 2016].

Risnandar, Erdi. (2015). Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web dan Android Client. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Rolly, Nicky & Hakiem, Nashrul. (2015). Pengembangan Aplikasi Mobile Academic Information System (AIS) Berbasis Android Untuk Pengguna Dosen dan Mahasiswa. *Jurnal Teknik Informatika*. 8(1).

Susanto. (2008). dalam Aisyah, Aas Astri. (2014). Penggunaan sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Perusahaan. *Jurnal Administrasi Bisnis Politeknik Bandung*.

Fahmi, Amiq. Desain Model Sistem Ujian Online. (2011). *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*. 979-26-0255-0.

Anggaeni PA, Sujatmiko B. Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Web (Studi Kasus D3 Manajemen Informatika TE FT UNESA). *Jurnal Manajemen Informatika*; 2(2): 39.

Septian Gugun. (2011). *Trik Pintar Menguasai CodeIgniter*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo: 7-9.

III. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran dari penelitian yang dikembangkan sebagai berikut :

A. Kesimpulan