



RANCANG BANGUN APLIKASI TES ONLINE PADA PENERIMAAN MAHASISWA BARU DI STIKES YAYASAN RS DR.SOETOMO DENGAN PENDEKATAN TEKNOLOGI INFORMASI

Amir Ali

RMIK Stikes Yayasan RS. Dr. Soetomo
Email: amir.consulting@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini berisikan tentang pembuatan aplikasi tes online penerimaan mahasiswa baru di Stikes Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo dengan pendekatan teknologi informasi. Penelitian ini didasari karena adanya kendala dalam melakukan proses koreksi dan pengolahan data penerimaan mahasiswa baru di kampus Stikes Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo. Kesalahan dalam melakukan pengolahan data penerimaan mahasiswa baru dapat terjadi terutama dalam melakukan koreksi jawaban. Dalam hal pembuatan laporan ke pimpinan juga menyita waktu yang lama dalam menyajikannya. Oleh karena itu diperlukan pendekatan menggunakan sistem informasi tes online bagi mahasiswa baru di kampus Stikes Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo, agar proses koreksi dan pengolahan data penerimaan mahasiswa baru dapat berjalan secara efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dalam pembuatan aplikasinya sedangkan untuk pengujian sistem menggunakan metode blackbox. Penelitian ini menghasilkan aplikasi tes online dengan menu-menu yang digunakan untuk 3 user yaitu admin aplikasi, tutor/pembuat soal dan peserta ujian. Menu untuk user admin aplikasi yaitu menu user, tutorial pelajaran, bank soal, modul pelajaran, ubah password dan petunjuk pemakaian. Menu untuk user tutor yaitu tutorial pelajaran, bank soal, modul pelajaran, ubah password dan petunjuk pemakaian. Sedangkan menu untuk user peserta ujian yaitu modul pelajaran, ubah password dan petunjuk pemakaian.

Kata kunci : *Waterfall, BlackBox, tes online*

Abstract

This research contains about making application of online test of new student acceptance at Stikes Dr. Soetomo Hospital Foundation with approach of information technology. This research is based on the constraints in the process of correction and processing of new student admissions data at the Stikes Foundation Dr. Soetomo Hospital. Mistakes in processing new student admissions data can occur especially in correction of answers. In terms of making reports to the leadership also took a long time in presenting it. Therefore it is necessary to approach the online test information system for new students on campus Stikes Foundation Dr. Soetomo Hospital, so that the process of correction and processing of new student admissions data can run effectively and efficiently. This research uses waterfall method in making the application while for testing system using blackbox method. This research produces an online test application with menus used for 3 users ie admin applications, tutors / questioners and examinees. Menu for user admin application is user menu, tutorial lesson, question bank, module lesson, change password and usage instructions. Menu for user tutor that is tutorial lesson, question bank, module lesson, change password and instruction manual. While the menu for the examinee user is a lesson module, change the password and instructions for use.

Keywords: *Waterfall, BlackBox, online test*



I. PENDAHULUAN

Stikes Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo selama ini dalam menerima mahasiswa baru masih menggunakan ujian dalam bentuk naskah tertulis. Di era teknologi informasi saat ini tepat kiranya menggunakan pendekatan teknologi informasi dalam menerima mahasiswa baru dalam bentuk ujian menggunakan computer atau yang kita sebut dengan (Computer Based Test) CBT.

Kemungkinan akan kesalahan dalam melakukan koreksi atas jawaban peserta ujian kerap ditemui. Hal ini akan sangat merugikan baik bagi peserta ujian maupun bagi panitia. Apalagi pembuatan laporan kepada pimpinan akan sangat menyita waktu yang relative lama dalam pembuatan laporannya.

Oleh Karena itu diperlukan pendekatan menggunakan sistem informasi tes online bagi calon mahasiswa baru di kampus Stikes Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo, agar proses koreksi dan pengolahan data penerimaan mahasiswa baru dapat berjalan secara efektif dan efisien.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem informasi dengan metode waterfall. Ada pun tahapan analisis data sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Setelah komunikasi dengan pengguna, dilakukan analisis kebutuhan sistem, yang terdiri dari analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional sistem, analisis kebutuhan *hardware* dan *software* pada sistem yang akan dibangun

2. Desain

Melakukan perancangan terhadap sistem berdasarkan analisis kebutuhan yg sudah dilakukan sebelumnya.

3. Pembuatan kode (*Coding*)

Tahapan ini merupakan tahap pengkodean (*coding*) untuk membangun aplikasi secara utuh. Setelah aplikasi selesai dibangun, aplikasi siap diserahkan kepada pengguna (*user*).

4. Pengujian sistem

Pengujian dilakukan setelah aplikasi selesai dibangun. Pengujian aplikasi bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi jika aplikasi telah berada di tangan pengguna.

5. Implementasi

Implementasi dilakukan setelah aplikasi lolos uji. Perangkat pendukung yang diperlukan tidak hanya *hardware* komputer, tetapi juga dukungan kebijakan, prosedur, pelatihan pengguna, dan sebagainya

6. Perawatan

Aplikasi yang telah diimplementasi diharapkan dapat dipakai dan tidak berhenti di tengah jalan. Agar dapat dipergunakan terus menerus, perangkat lunak harus dipelihara dengan memperhatikan beberapa aspek, diantaranya:

- Mampu menangani perkembangan data dikarenakan seiring berjalannya waktu.
- Mampu menangani ancaman kerusakan oleh virus atau program penyusuplainnya.
- Mampu menangani perbaikan apabila ditemukan *error* atau *bug* pada aplikasi yang sedang dijalankan.
- Mampu menangani penambahan fitur baru.
- Mampu menangani perkembangan dan kemajuanteknologi

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diujicobakan pada peserta ujian masuk Stikes Yayasan RumahSakit Dr. Soetomo ya ngberjumlah 148 orang. Aplikasi penerimaan mahasiswa baru Stikes Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo akan menggunakan 3 *user* yaitu :

- User* Admin
- User* Tutor/ Pembuat Soal



3. User Peserta Ujian

Masing-masing user ini mempunyai tugas masing-masing. Hak *user* tersebut nantinya akan disesuaikan bahwa menu-menu apa saja yang nantinya berhak untuk diakses oleh *user* yang bersangkutan. Berikut menu-menu dapat diakses oleh user yang bersangkutan.

1. User Admin

Tabel 1. Daftar Menu Admin

No	Nama Menu	Keterangan
1	User	Digunakan untuk menambah, mengedit dan menghapus <i>user</i>
2	Tutorial Pelajaran	Digunakan untuk membuat tutorial pelajaran yang akan disampaikan
3	Bank Soal	Digunakan untuk membuat soal pelajaran yang akan diujikan
4	Modul Pelajaran	Digunakan untuk mengeset waktu pengerjaan soal, Melihat nilai peserta yang mengikuti ujian dan mengedit waktu pengerjaan soal
5	Ubah <i>Password</i>	Digunakan untuk mengubah <i>password</i> ketika <i>login</i> ke sistem
6	Petunjuk Pemakaian	Digunakan untuk melihat cara penggunaan aplikasi penerimaan mahasiswa baru

2. User Tutor/ Pembuat Soal

Tabel 2. Daftar Menu Tutor/ Pembuat Soal

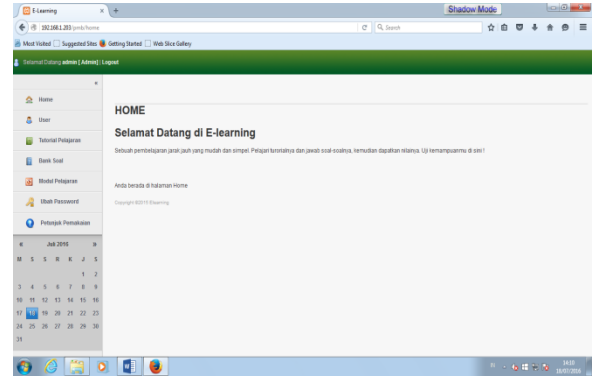
No	Nama Menu	Keterangan
1	Tutorial Pelajaran	Digunakan untuk membuat tutorial pelajaran yang akan disampaikan
2	Bank Soal	Digunakan untuk membuat soal pelajaran yang akan diujikan
3	Modul Pelajaran	Digunakan untuk mengeset waktu pengerjaan soal, Melihat nilai peserta yang mengikuti ujian dan mengedit waktu pengerjaan soal
4	Ubah <i>Password</i>	Digunakan untuk mengubah <i>password</i> ketika <i>login</i> ke sistem
5	Petunjuk Pemakaian	Digunakan untuk melihat cara penggunaan aplikasi penerimaan mahasiswa baru

3. User Peserta Ujian

Tabel 3. Daftar Menu Peserta Ujian

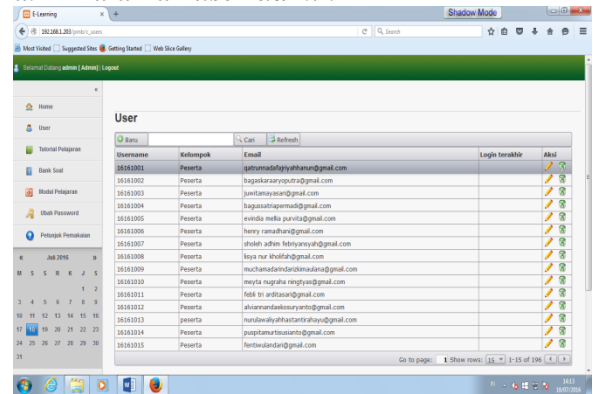
No	Nama Menu	Keterangan
1	Modul Pelajaran	Digunakan untuk bergabung untuk melakukan ujian <i>online</i> dan mengerjakan soal ujian <i>onlinenya</i>
2	Ubah <i>Password</i>	Digunakan untuk mengubah <i>password</i> ketika <i>login</i> ke sistem
3	Petunjuk Pemakaian	Digunakan untuk melihat cara penggunaan aplikasi penerimaan mahasiswa baru

Berikut hasil tampilan dari user interface dari aplikasi penerimaan mahasiswa baru yaitu:

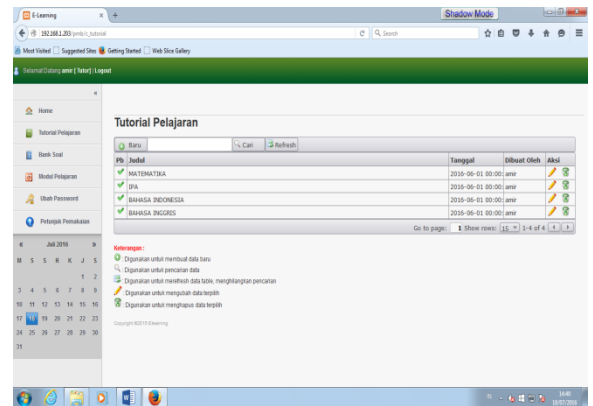


Gambar 1. Halaman home admin

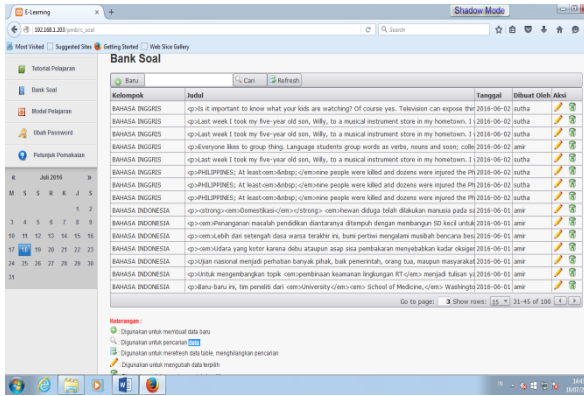
a. Halaman user admin



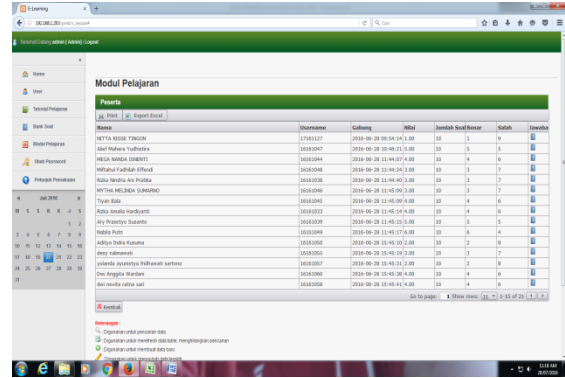
Gambar 2. Halaman user admin



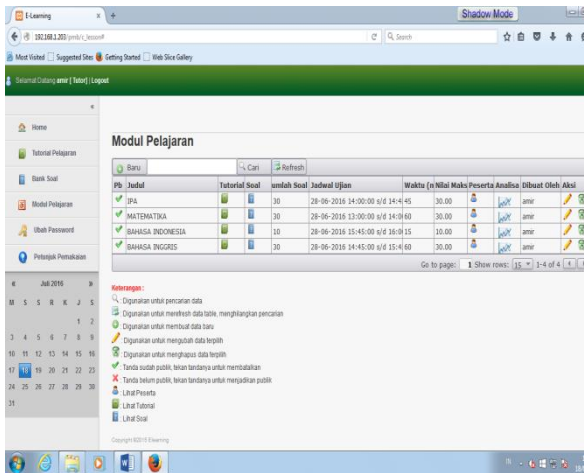
Gambar 3. Halaman tutorial pelajaran user tutor



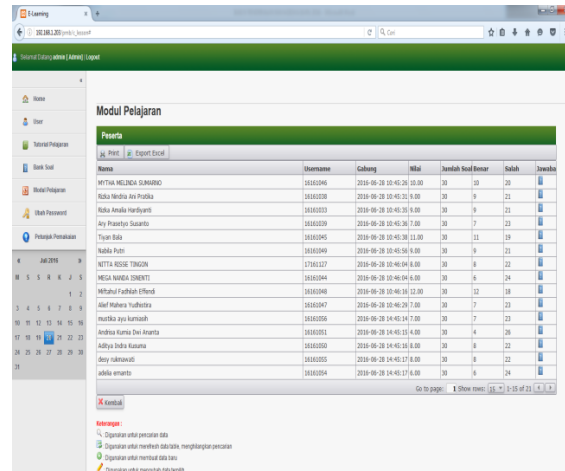
Gambar 4. Halaman bank soal user tutor



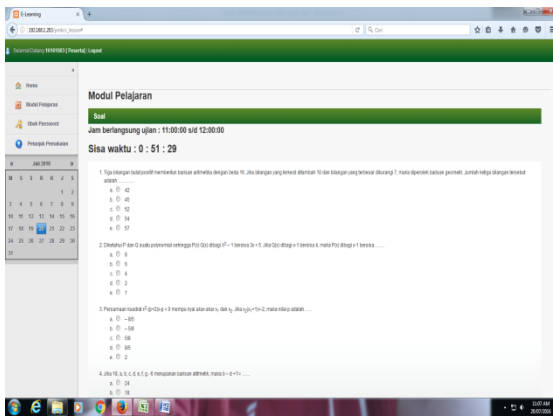
Gambar 8. Nilai hasil ujian bahasa Indonesia



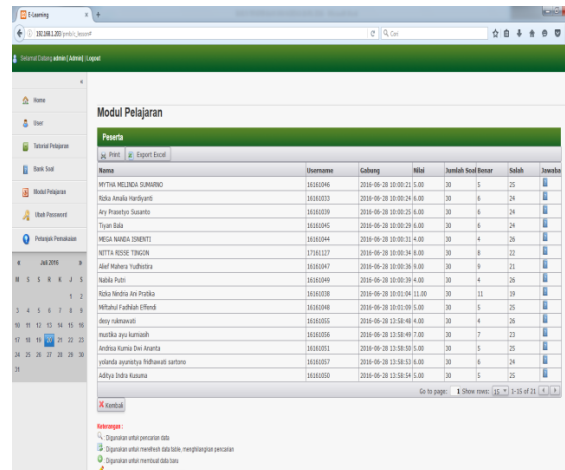
Gambar 5. Halaman modul pelajaran user tutor



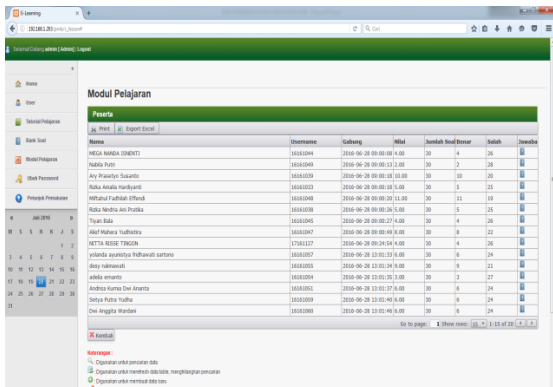
Gambar 9. Nilai hasil ujian Bahasa Inggris



Gambar 6. Halaman pengerjaan soal peserta ujian



Gambar 10. Nilai hasil ujian ipa



Gambar 7. Nilai hasil ujian matematika

Pengujian aplikasi penerimaan mahasiswa baru Stikes Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo yang diadakan pada tanggal 27 juni 2016 sampai tanggal 28 juni 2016 berjalan dengan lancar. Setiap menu yang digunakan baik untuk user admin, tutor maupun peserta dapat berfungsi dengan baik dan tidak menemui kendala.



Dalam pengujian menu-menu yang dilakukan oleh tiap *user*, dilakukan dengan metode *blackbox* yaitu pengecekan *input* dan *output* untuk menentukan apakah keluaran telah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 4. Pengujian aplikasi untuk User admin

No	Nama Menu	Fungsi Menu	Hasil Pengujian
1	User	Menambahuser	Berhasil
		Merubahuser	
		Menghapususer	
2	Tutorial Pelajaran	Menambah tutorial	Berhasil
		Merubah tutorial	
		Menambah tutorial	
3	Bank Soal	Menambah soal	Berhasil
		Merubah soal	
		Menghapus soal	
4	Modul Pelajaran	Melihat tampilan modul pelajaran	Berhasil
		Menambah modul pelajaran	
		Mengubah modul pelajaran	
		Menghapus modul pelajaran	
		Melihat tutorial yang dibuat	
		Melihat soal yang dibuat	
		Melihat peserta ujian	
		Melihat nilai peserta ujian	
5	Ubah Password	Digunakan untuk mengubah password ketika login ke sistem	Berhasil
6	Petunjuk Pemakaian	Digunakan untuk melihat cara penggunaan aplikasi penerimaan mahasiswa baru	Berhasil

Tabel 5. Pengujian aplikasi untuk User tutor

No	Nama Menu	Fungsi Menu	Hasil Pengujian
1	Tutorial Pelajaran	Menambah tutorial	Berhasil
		Merubah tutorial	
		Menambah tutorial	
2	Bank Soal	Menambah soal	Berhasil
		Merubah soal	
		Menghapus soal	
3	Modul Pelajaran	Melihat tampilan modul pelajaran	Berhasil
		Menambah modul pelajaran	
		Mengubah modul pelajaran	
		Menghapus modul pelajaran	
		Melihat tutorial yang dibuat	
		Melihat soal yang	

		dibuat	
		Melihat peserta ujian	
		Melihat nilai peserta ujian	
4	Ubah Password	Digunakan untuk mengubah password ketika login ke sistem	Berhasil
5	Petunjuk Pemakaian	Digunakan untuk melihat cara penggunaan aplikasi penerimaan mahasiswa baru	Berhasil

Tabel 6. Pengujian aplikasi untuk User peserta ujian

No	Nama Menu	Fungsi Menu	Hasil Pengujian
1	Modul Pelajaran	Melihat tampilan modul pelajaran	Berhasil
		Join modul pelajaran	
		Melihat tutorial pelajaran	
		Mengerjakan soal ujian	
2	Ubah Password	Digunakan untuk mengubah password ketika login ke sistem	Berhasil
3	Petunjuk Pemakaian	Digunakan untuk melihat cara penggunaan aplikasi penerimaan mahasiswa baru	Berhasil

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengujian sistem, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem penerimaan mahasiswa baru ini berjalan sebagaimana fungsinya.
2. Aplikasi sistem penerimaan mahasiswa baru ini dapat dengan mudah membuat soal pada bank soal dengan mengentrikan ke sistem. semua menu/fitur pada bank soal dapat dimanfaatkan dengan baik termasuk melihat nilai ujian peserta penerimaan mahasiswa baru
3. Aplikasi sistem penerimaan mahasiswa baru ini dapat mengelola *user* peserta ujian penerimaan mahasiswa baru dengan baik dan terkontrol. Dan dapat juga menggunakan menu/fitur yang lain, seperti menu/fitur yang terdapat pada *user* tutor.
4. Aplikasi sistem penerimaan mahasiswa baru ini, dapat digunakan untuk



melakukan ujian secara *CBT* tanpa alat tulis.

5. Aplikasi sistem penerimaan mahasiswa baru ini akan langsung menghitung nilai dari masing-masing peserta ujian. Berapa jumlah soal yang benar dan berapa jumlah soal yang salah serta total nilai yang didapat masing-masing peserta ujian

Agar lebih menarik perhatian *user* baik *user* admin, tutor dan peserta ujian, tampilan dari aplikasi penerimaan mahasiswa baru agar dibuat lebih bergaya metro style, seperti tampilan *GUI* pada windows 8. Selain itu ke depannya perlu penambahan soal simulasi dengan 3-5 soal saja sebagai latihan untuk diujicoba pada ujian *CBT* yang dapat dilaksanakan kurang lebih 30 menit sebelum waktu ujian dimulai.

REFERENSI

- Dharma, Akhmad. 2013. Trik mudah menguasai OOP dengan PHP. Yogyakarta : Penerbit Lokomedia
- Kadir, Abdul. 2002. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset
- Kadir, Abdul. 2008. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset
- Kadir, Abdul. 2008. Dasar pemrograman web dinamis menggunakan php. Yogyakarta : Andi Offset
- Kadir, Abdul. 2013. Belajar sendiri pasti bisa JQuery. Yogyakarta : Andi Offset
- Kadir, Abdul. 2013. From zero to a pro HTML 5. Yogyakarta : Andi Offset
- Kroenke, D M. 2008. Experiencing MIS. Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ
- Nugroho, Adi. 2004. Konsep pengembangan sistem basis data. Bandung : Informatika Bandaung
- Nugroho, Adi. 2002. Analisis dan Perancangan Aplikasi dengan metodologi Berorientasi Objek. Bandung : Informatika Bandung
- Nugroho, bunafit. 2004. Cascading style sheets. Yogyakarta : Gava Media
- Pressman, Roger S. 2005. Software Engineering : A Practitioner's Approach 6th Edition. New York: McGraw Hill Higher Education
- Sebis. 2009. Definition of Application Landscape. 14 januari 2011. Cited in https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi
- Sidik, Betha. 2001. Pemrograman Web PHP. Bandung : Informatika
- Supriansyah, Haris dan Kartoyo. 2006. 30 Menit Menjadi Webmaster. Bandung : OASE Media
- Utara, Sumatra. Landasan teori aplikasi berbasis web. 24 Juli 2016. Cited in : <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/38579/4/Chapter%20II.pdf>
- Wiswakarma, komang. 2011. Teknik cepat menguasai CSS3. Yogyakarta : Lokomedia
- Winarko, Edi. 2006. Perancangan database dengan power designer 6.32. Jakarta : Prestasi Pustakaraya