

Rancang Bangun Sistem Tes Masuk Mahasiswa Baru Berbasis Website

M Iqbal Mustofa*¹, Putri Puspita Sari², Istianah³

^{1,2,3}Pendidikan Teknologi Informasi

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Nurul Huda

e-mail: *¹iqbal@unha.ac.id, ²putripuspitasari1115@gmail.com, ³istiaalmunawwir@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan tahapan perancangan sistem informasi tes penerimaan mahasiswa baru di universitas Nurul Huda dikarenakan banyaknya kekurangan yang dirasakan ketika menggunakan sistem konvensional seperti waktunya validasi yang lambat, berkas fisik yang menumpuk, dan bahkan kesalahan data mungkin terjadi kalau sistem konvensional tidak diganti dengan pemanfaatan teknologi. Tahapan penelitian menggunakan metode SDLC (system development life cycle) yaitu tiga tahapan pertama pada metode SDLC ini, perencanaan (planning), analisis (Analysis), dan Desain (design). Pada tahapan pemodelan sistem dimulai dengan pemodelan use case diagram kemudian penggambaran activity diagram, dan entity relationship diagram. Aktor yang terlibat pada sistem ini ada tiga yaitu administrator, panitia PMB, dan Peserta tes yang masing masing mempunyai hak ases yang berbeda beda. Pada tahapan rancangan antar muka administrator menghasilkan beberapa menu yang dapat diakses melalui administrator antara lain, menu dashboard, alur aplikasi atau sistem, program studi, panitia, peserta, bank soal, kelas tes, profil universitas dan menu arsip. Antar muka panitia menyajikan beberapa menu sistem antara lain : alur aplikasi, peserta, bank soal, dan kelas tes. Antar muka peserta menyajikan menu lain ubah password, biodata, dan menu ujian. penelitian ini masih dalam tahapan perencanaan sehingga saran bagi penelitian selanjutnya adalah tahapan implementasi.

Kata kunci— Sistem Informasi, sistem ujian, sistem informasi tes, SDLC

Abstract

This study aims to carry out the stages of designing a new student admissions test information system at Nurul Huda university due to the many shortcomings that are felt when using conventional systems such as slow validation time, physical files that accumulate, and even data errors may occur if the conventional system is not replaced by utilization technology. The stages of research using the SDLC (system development life cycle) method are the first three stages of this SDLC method, planning (planning), analysis (Analysis), and design (design). At the system modeling stage, it starts with modeling use case diagrams and then drawing activity diagrams, and entity relationship diagrams. There are three actors involved in this system, namely administrator, PMB committee, and test takers, each of whom has different access rights. At the interface design stage, the administrator produces several menus that can be accessed through the administrator, including dashboard menus, application or system flows, study programs, committees, participants, question banks, test classes, university profiles and archive menus. The committee interface presents several system menus, including: application flow, participants, question bank, and test class. The participant interface presents another menu, change password, biodata, and exam menu. This research is still in the planning stage so suggestions for further research are the implementation stage.

Keywords— information system, exam system, test information system, design, SDLC.

1. PENDAHULUAN

Era abad 21 ini teknologi menjadi hal yang sangat wajib diterapkan pada setiap kehidupan, apalagi dalam dunia pendidikan. Apalagi pasca merebaknya virus corona semua tatanan kehidupan berubah yang tadinya hanya bersifat konvensional semua hal dilakukan secara manual namun sekarang harus berubah menjadi lebih dinamis dan inovatif berbaur menggunakan teknologi terapan. Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan menjadi warna baru berubah menuju arah positif, lebih maju dan berkembang. Menjadikan pembelajaran yang tidak dibatasi ruang dan waktu karena bisa dijangkau oleh siapapun dan kapanpun waktunya.

Penerepan teknologi dapat menjadi alternatif pemangkas waktu dan tenaga. Teknologi menjadikan pekerjaan menjadi lebih mudah dan efisien. Hal yang seharusnya tidak mungkin diselesaikan dengan cepat dengan bantuan teknologi semua hal dapat dilakukan dengan cepat dan berbarengan [1]. Implementasi teknologi dalam dunia pendidikan tidak hanya sebatas pada persoalan pembelajaran namun dapat difungsikan secara luas, contohnya seperti penenerapan sistem informasi ujian berbasis website. Penerapan sistem ujian berbasis website ini sebagai langkah pemberbaharuan agar membantu proses ujian tidak lagi terasa ribet dan menghabiskan waktu. Apabila dilihat saat ini media website sudah banyak digunakan karena dianggap sebagai media yang sudah sangat familiar dan mudah digunakan oleh orang kebanyakann hari ini.

Sistem test masuk perguruan tinggi yang biasanya hanya menggunakan media manual seperti kertas sehingga mempunyai banyak menimbulkan permasalahan seperti rusak dan hilang yang mempengaruhi proses validasi dan pengumuman hasil test. Selain itu juga dilihat dari rentang waktu yang dibutuhkan jika menggunakan sistem manual tentunya akan memakan waktu yang lama yang berimbas juga pada pembiayaan. Maka dari itu hadirnya teknologi melalui sistem test berbasis website dapat menghilangkan permasalahan-permasalahan yang disebutkan tadi. Sistem berbasis website menjadi terobosan baru yang dapat membantu penyelenggara perguruan tinggi meningkatkan daya tarik sekaligus pelayanan kepada calon mahasiswa baru.

Website merupakan sebuah ruang informasi yang ada dalam internet menggunakan teknologi *hypertext* teknologi yang ditautakan dan dapat ditampilkan dalam media browser [2]. Beberapa penelitian terdahulu yang menerapkan website diantaranya seperti pada penelitian yang menggunakan teknologi website untuk sistem ujian masuk penerimaan mahasiswa baru menggantikan sistem ujian manual menggunakan kertas [3], penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan sistem membuktikan bahwa ada efisiensi waktu dan biaya dari proses tes, proses validasi, sampai dengan pengumuman hasil tes. Pada penelitian lain membuktikan penggunaan sistem ujian berbasis website dapat mempermudah pelaksanaan serta data ujian yang dapat dicandangkan dan dapat diambil sewaktu-waktu apabila dibutuhkan [4]. Penerapan teknologi website juga dapat menjadi alternatif sebagai media pelaksanaan ujian berbasis komputer dalam lingkungan sekolah dengan tujuan agar mempermudah pelaksanaan ujian dan dapat membantu proses penilaian agar lebih objektif dan otomatis [5].

Penelitian yang dilaksanakan ini ingin melaksanakan tahapan perancangan sebuah sistem tes masuk penerimaan mahasiswa baru berbasis website di Universitas Nurul Huda Kabupaten OKU Timur dikarenakan sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan sistem manual menggunakan media kertas. Sedangkan pada era ini metode seperti ini dinilai sebagai metode yang ketinggalan atau usang eranya saat ini era teknologi dan berbasis komputer. Selain itu yang terpenting adalah banyaknya masalah yang akan ditimbulkan apabila terus menggunakan metode konvensional seperti waktu yang digunakan amatlah lama, kerusakan dokumen, kevalidtan dokumen jawaban test dan kerahasiaan data ujian. Dengan demikian sistem lama memang harus ditinggalkan.

Penelitian ini bertujuan membantu panitia pelaksanaan ujian masuk Universitas Nurul Huda untuk meningkatkan kapasitas pelayanan kepada calon mahasiswa baru dengan merancang sistem penerimaan mahasiswa baru berbasis website. Kemudian hari sistem ini dapat direalisasikan secara menyeluruh dan membantu mempersingkat waktu seleksi mulai dari pelaksanaan tes, proses validasi data sampai dengan proses pengumuman.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tiga tahapan perancangan sistem yang ada dalam metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Model SDLC adalah model yang paling populer yang sering digunakan dalam hal perancangan sistem [6]. Metode SDLC merupakan metode pengembangan sistem yang mempunyai ciri khas pengerjaan fase ke fase, fase yang awal harus sudah selesai dulu dikerjakan sebelum berlanjut ke fase berikutnya [7]. dengan menggunakan metode tahapan SDLC ini pengerjaan akan fokus pada masing-masing fase sehingga pengerjaan hasil akhir akan maksimal.

Secara garis besar ada enam tahapan atau fase dalam metode SDLC ini, antara lain adalah tahapan perencanaan (*planning*), tahapan analisis sistem (*analysis*), tahapan desain (*design*), tahapan implementasi (*implementation*), pengujian sistem (*testing*), dan tahapan pemeliharaan (*maintenance*). Pada penelitian ini metode SDLC tidak diterapkan secara menyeluruh dikarenakan penelitian ini bersifat perancangan sistem. Tiga tahapan yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah : tahapan perencanaan (*planning*), tahapan analisis (*analysis*), dan tahapan desain (*design*).

2.1 Tahapan Perencanaan (*planning*)

Perencanaan pada model *System Development Life Cycle* lebih menekankan pada aspek studi kelayakan pengembangan sistem. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini antara lain seperti menentukan tim pengembang sistem, menetuka tujuan dibuatnya sistem, mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi saat ini apakah mampu diselesaikan apabila sistem tes berbasis website ini dibuat, dan yang terakhir adalah menentukan jenis sistem yang akan digunakan.

2.1 Tahapan Analisis Sistem (*analysis*)

Pada tahapan ini, sistem yang akan dibuat akan dilaksanakan analisis yang meliputi kelebihan sistem, kekurangan, dan fungsi yang dapat dijalankan oleh sistem sampai dengan tahapan pemberbaharuan sistem yang dapat diterapkan dimasa yang akan datang. Selain itu, ada kegiatan lain yang dikerjakan pada tahapan ini seperti penjadwalan proyek sistem, perencanaan biaya, dan alokasi sumber jaya.

2.3 Tahapan Desain Sistem (*Design*)

Tahapan desain yang dilaksanakan pada penelitian ini meliputi rancang bangun antar muka sistem, alur program, sampai dengan desain output yang akan dihasilkan oleh sistem. Pada tahapan ini rancang bangun secara garis besar dan menyeluruh sudah ada dan sistem siap di implementasikan menjadi sistem yang siap pakai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemodelan Sistem

3.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan sebuah cara menggambarkan interaksi yang akan terjadi antara pengguna dan sistem yang dirancang, melalui use case ini akan terlihat fungsionalitas sistem, aktor yang terlibat didalamnya, dan hubungan antar pengguna dalam sistem yang akan dibangun [8]. Use case mendeskripsikan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna. Use case mampu mendeskripsikan dengan jelas urutan-urutan langkah apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem dan juga sebaliknya. Penentuan aktor (pengguna sistem) adalah langkah pertama yang harus dilakukan sebelum mendesain use case diagram.

Pada perancangan sistem tes masuk penerimaan mahasiswa baru terdapat tiga pengguna yang terlibat dalam pengoprasian sistem, diantaranya adalah administrator, panitia pelaksanaan penerimaan mahasiswa baru, dan peserta ujian. Masing-masing aktor (pengguna sistem) punya

hak akses sendiri-sendiri terhadap sistem yang dirancang. Pada Gambar 1 terlihat masing-masing aktifitas yang terjadi antara sistem dan aktor, administrator adalah aktor yang mempunyai kendali penuh terhadap sistem, aktifitas yang dapat dilakukan oleh administrator pada sistem antara lain adalah mengolah data panitia PMB, mengolah data peserta tes, mengolah data program studi, mengolah data soal tes, mengolah data kelas tes, memantau dan merekap nilai hasil tes, mereset akun peserta ujian, dan mengarsipkan akun peserta ujian.

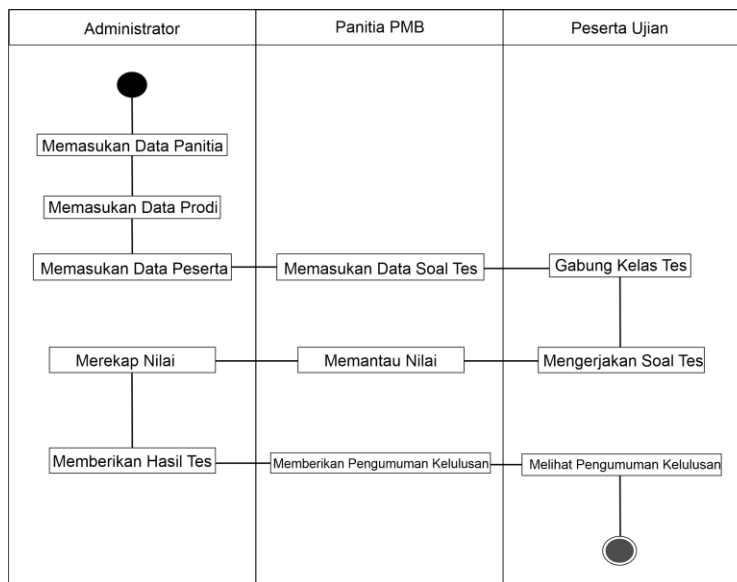
Panitia ujian adalah aktor yang bertugas membuat dan memasukan soal tes pada sistem dan bertanggung jawab melaksanakan pengumuman kelulusan kepada calon mahasiswa baru. Adapun aktifitas yang dapat dilakukan oleh panitia PMB pada sistem adalah sebagai berikut : mengolah data soal, mengolah data kelas tes, memantau dan merekap nilai, dan juga mereset peserta. Aktor yang terakhir adalah peserta test atau calon mahasiswa baru, mempunyai hak akses antara lain : bergabung dengan kelas ujian dengan menggunakan kode kelas tes yang ada di sistem, update biodata peserta, mengerjakan soal test, dan melihat nilai hasil tes.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Tes PMB

3.1.2 Activity Diagram

Activity Diagram atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan diagram aktivitas yang terjadi pada sistem merupakan sebuah diagram atau gambaran tentang alur aktivitas yang terjadi antar aktor yang terlibat dengan sistem yang dirancang. Pembuatan *activity diagram* ini bertujuan mengetahui alur-alur aktivitas atau menu sekaligus proses bisnis yang terjadi pada sistem tersebut. *activity diagram* adalah bentuk pengembangan dari *use case diagram* yang sudah dirancang sebelumnya.

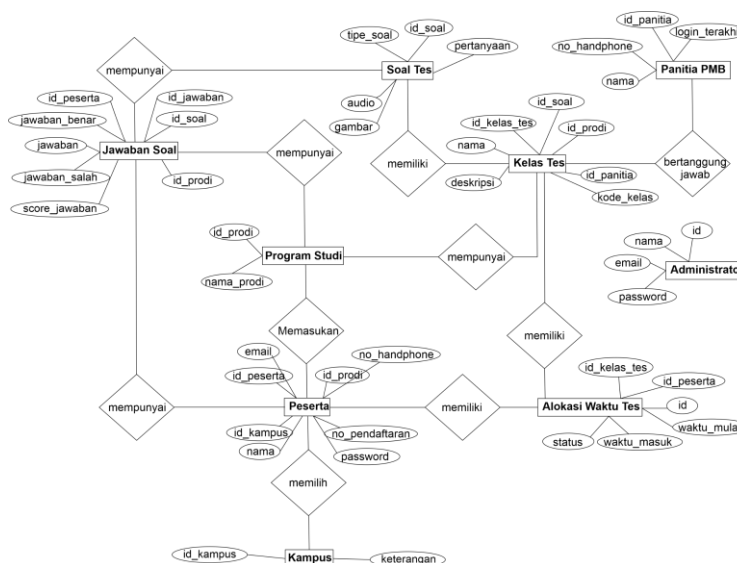


Gambar 2. Activity Diagram Sistem

Pada gambar 2 diperlihatkan alur sistem tes penerimaan mahasiswa baru. Dimulai dari administrator yang menginputkan data sampai dengan peserta tes melihat hasil pengumuman hasil tes yang telah mereka laksanakan.

3.1.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship diagram merupakan penggambaran dari rancang bangun entitas-entitas yang nantinya digunakan untuk database sistem. Entity Relationship diagram dapat juga disebut dengan diagram hubungan entitas merupakan diagram yang digunakan untuk sebuah perancangan database dengan menunjukkan relasi atau hubungan antar objek (entitas) beserta atribut-atributnya secara detail.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Diagram entitas yang disajikan pada gambar 3 diatas menunjukkan dalam rancangan sistem ada Sembilan jumlah entitas yang ada. Sembilan entitas ini adalah 1) administrator, 2) peserta, 3) panitia PMB 4) program studi, 5) soal tes, 6) kelas tes, 7) jawaban soal, 8) alokasi waktu, dan 9) kampus. Entitas administrator digunakan sebagai penyimpanan data administrator

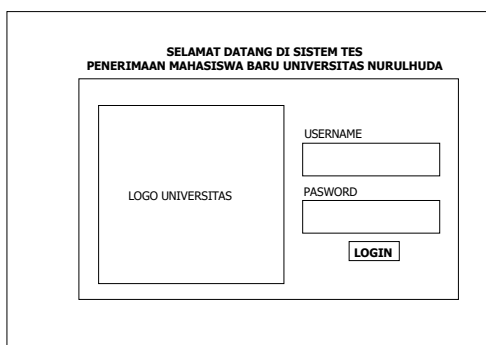
untuk login kedalam sistem, entitas panitia PMB digunakan untuk menyimpan data panitia untuk keperluan login sistem, entitas panitia mempunyai relasi *many to many* dengan entitas kelas tes. Entitas program studi mempunyai relasi *one to one* dengan entitas kelas tes, *one to many* terhadap entitas peserta dan jawaban soal.

Selanjutnya adalah entitas soal tes, entitas yang digunakan sebagai bank soal sistem mempunyai relasi *one to many* dengan kelas tes dan *one to one* dengan jawaban soal tes. Entitas kelas tes, ketika peserta melaksanakan tes harus terlebih dahulu bergabung dengan kelas tes. Kelas tes berbeda dengan program studi karena boleh saja satu program studi mempunyai banyak kelas tes. Harapannya sistem ini selain hanya bisa untuk ujian PMB nantinya sistem juga bisa digunakan sebagai media untuk ujian tengah semester atau ujian akhir semester. Entitas kelas tes mempunyai relasi *one to many* terhadap soal tes dan program studi. Berelasi *one to one* terhadap entitas alokasi waktu.

Entitas jawaban soal tes berelasi *many to one* terhadap program studi dan *one to one* terhadap entitas peserta. Entitas alokasi waktu berelasi *one to one* terhadap peserta dan kelas tes. Entitas kampus mempunyai relasi *one to one* terhadap entitas peserta. Setiap peserta diperbolehkan memilih satu kampus kuliah. Pada kasus ini dikarenakan Universitas Nurul Huda mempunyai dua area kampus yang berbeda untuk perkuliahan.

3.2 Rancangan Antar Muka Sistem

Rancangan antar muka merupakan desain awal dari tampilan sistem yang akan dibuat, desain antar muka menampilkan beberapa menu yang diperlukan untuk masing-masing pengguna administrator, panitia PMB dan peserta tes. Pada tahapan awal terlihat pada gambar 4 adalah desain tampilan awal ketika pengguna sistem tes penerimaan mahasiswa baru ini diakses.

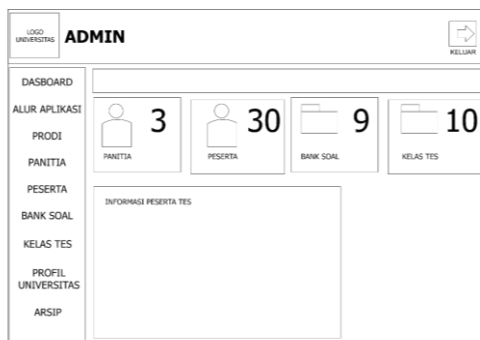


Gambar 4. Rancang Antar Muka Login Sistem

Pengguna sistem yang melakukan login pada halaman ini dibedakan menjadi tiga, pengguna pertama adalah administrator dan panitia PMB yang melakukan login dengan menggunakan username berupa email administrator. Sedangkan peserta ujian melakukan login sistem dengan menggunakan nomer pendaftaran yang didapatkan dari sistem pendaftaran mahasiswa baru Universitas Nurul Huda.

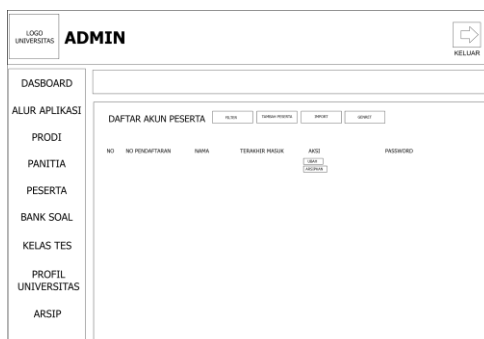
3.2.1 Rancangan Antar Muka Admin

Administrator adalah aktor sistem yang punya otoritas penuh pada sistem tes penerimaan mahasiswa baru, aksi yang dapat dilakukan administrator adalah membuat atau memasukan data baru, mengedit, menghapus, dan mengarsipkan. ketika login sistem administrator menggunakan email dan password. Pada sistem tes penerimaan mahasiswa baru yang dirancang ini administratornya hanya satu dengan alasan untuk menjaga kerahasiaan. Tampilan rancang bangun antar muka administrator pada sistem tes penerimaan mahasiswa baru ditampilkan dalam gambar 5 berikut.



Gambar 5. Antar Muka Admin

Pada halaman depan (dashboard) admin menampilkan informasi jumlah panitia yang ada dalam database sistem, informasi peserta yang terdaftar, bank soal, dan kelas tes yang diselenggarakan. Pada login administrator menu yang disajikan antara lain adalah : 1) menu alur aplikasi : berisi panduan alur penggunaan sistem 2) prodi : untuk melihat dan mengedit program studi yang ada di universitas. 3) panitia : melihat panitia yang sudah ada pada sistem 4) peserta : melihat detail peserta tes yang ada dalam database sistem. 5) Bank Soal 6) Kelas Tes 7) Profil Universitas menu tambahan untuk melihat profil Universitas Nurul Huda dan 8) menu Arsip digunakan untuk mengarsipkan data peserta, panitia, soal, bank soal yang sudah diarsipkan, tidak muncul di menu utama.

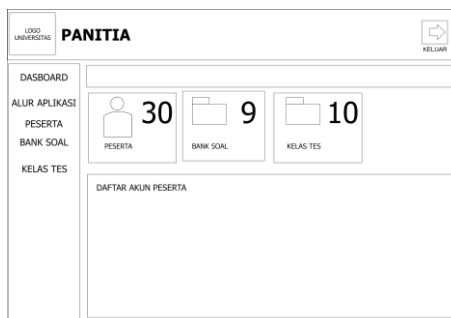


Gambar 6. Rancang Antar Muka Olah Peserta

Gambar 6 adalah rancang antar muka bagi admin untuk mengolah data peserta tes. Peserta tes dapat ditambahkan secara manual satu persatu atau melalui import data yang nantinya ada *template* data peserta tes yang akan disediakan. Informasi yang disediakan pada menu peserta adalah No Pendaftaran, Nama, Terakhir Masuk sistem, aksi dengan dua pilihan ubah dan arsipkan. Jika ubah maka diubah mulai nama dan program studi, arsipkan adalah pilihan mengarsipkan peserta tersebut sehingga tidak muncul di menu utama peserta. Informasi password digunakan untuk mengatur ulang password peserta.

3.2.2 Rancang Antar Muka Panitia Penerimaan Mahasiswa Baru

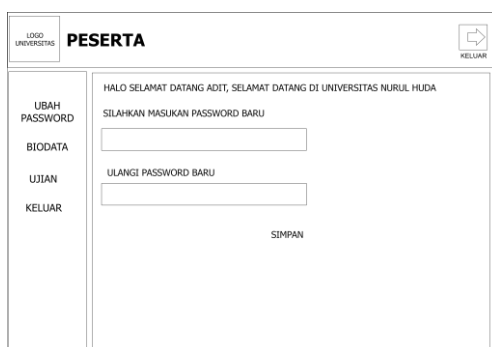
Pada rancangan antar muka panitia akan ada beberapa menu yang ditampilkan antara lain: menu soal tes untuk melihat dan memasukkan file soal tes yang akan diujikan, menu kelas tes digunakan untuk melihat data kelas tes, soal yang dipilih, membuka dan menutup soal. Menu terakhir yang disediakan dalam tampilan panitia adalah menu peserta yang digunakan untuk memantau peserta dan mereset password peserta, namun tidak bisa menambah peserta baru dan menghapus atau mengarsipkan peserta. Rancangan antar muka bagi panitia tes tersajikan dalam gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Rancangan Antar Muka Panitia

3.2.3 Rancang Antar Muka Peserta Tes

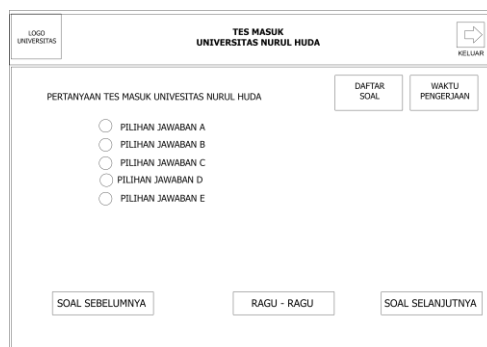
Peserta adalah aktor level terendah dari dua aktor sistem yang lain yang mempunyai keterbatasan akses dan menu pada sistem. Aktor hanya dapat login, mengerjakan soal, dan mengedit biodata seperti email, nomer handphone, dan pilihan kampus. Rancangan antar muka bagi peserta tes terasajikan pada gambar 8 dibawah ini.



Gambar 8. Rancangan Antar Muka Peserta

Aktor peserta disediakan tiga menu utama yang dapat digunakan. 1) menu ubah password apabila peserta ingin mengubah password default sistem dengan password sesuai dengan yang diinginkan peserta sendiri. 2) menu biodata adalah menu untuk menginputkan dan memverifikasi biodata peserta. Biodata yang dapat diinputkan oleh peserta sendiri adalah no hendphone, alamat email dan pilihan kampus. Peserta tidak diperkenankan mengganti nama dan program studi yang sudah diinputkan oleh administrator.

Menu ujian digunakan apabila peserta sudah yakin dengan biodata dan hendak mengerjakan tes ujian masuk. Namun sebelum peserta memulai tes peserta diberikan data kelas tes. Data kelas tes harus sama dengan program studi yang peserta pilih ketika mendaftar di universitas Nurul Huda.



Gambar 9. Rancang Antar Muka Soal Tes

Gambar 9 adalah rancangan antar muka ketika peserta mengerjakan soal tes masuk, pada antar muka tes terdapat komponen antar lain 1) soal tes 2) tampilan waktu pengerjaan 3) soal sebelumnya : tombol yang digunakan peserta apabila ingin kembali ke soal sebelumnya, 4) ragu-ragu adalah tombol yang dapat digunakan sebagai penanda soal dengan jawab ragu yang nanti dapat diulang Kembali. 4) soal selanjutnya digunakan peserta untuk lanjut mengerjakan ke soal selanjutnya. 5) Daftar soal digunakan untuk melihat daftar soal yang disediakan oleh panitia.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan karya berupa rancang bangun (*prototype*) sistem informasi tes penerimaan mahasiswa baru Universitas Nurul Huda. Pada tahapan perencanaan ini menghasilkan beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut :

1. Diperoleh tiga aktor yang terlibat dalam sistem tes penerimaan mahasiswa baru ini yaitu administrator, panitia ujian, dan peserta. Ketiganya tentunya memiliki hak akses yang berbeda pada sistem.
2. Pada tahapan rancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* menghasilkan Sembilan entitas yang ada pada sistem tes penerimaan mahasiswa baru ini. Sembilan entitas tersebut adalah 1) administrator, 2) peserta, 3) panitia PMB 4) program studi, 5) soal tes, 6) kelas tes, 7) jawaban soal, 8) alokasi waktu, dan 9) kampus.
3. Administrator sistem adalah aktor yang mempunyai otoritas dan kendali penuh terhadap sistem, dalam rancangan antar muka administrator menghasilkan beberapa menu yang dapat diakses melalui administrator antara lain, menu dashboard, alur aplikasi atau sistem, program studi, panitia, peserta, bank soal, kelas tes, profil universitas dan menu arsip.
4. Hasil rancangan antar muka panitia menghasilkan desain antar muka yang menyajikan beberapa menu sistem antara lain : alur aplikasi, peserta, bank soal, dan kelas tes
5. Pada rancangan antar muka aktor peserta tes menghasilkan menu antara lain ubah password, biodata, dan menu ujian.

5. SARAN

Penelitian yang dilaksanakan ini hanya sampai pada tahapan perancangan sistem saja maka tentunya saran bagi penelitian selanjutnya adalah melanjutkan tahapan implementasi dari rancangan sistem informasi ini. Sehingga sistem yang sudah dirancang ini dapat benar-benar terealisasi secara nyata dan membantu persoalan data manual dan sistem konvensional yang sudah dijalankan selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lestari, S. (2018). Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi. *Edureligia*, 94-100.
- [2] Mubarok, A., & Kurniawan, M. C. (2015). Aplikasi Ujian Online Pada SMK Ma'arif Bandung Berbasis Website. *Jurnal Informatika*, 322-344.
- [3] Mumpuni, I. D., & Wijayanti, F. A. (2011). Aplikasi Sistem Ujian Masuk Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Menggunakan PHP di Sistem PPKIA Paramita Malang. *Jurnal Dinamika Dotcom*, 45-56.
- [4] Julianti, M. R., & Silalahi, P. (2015). Perancangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Study Kasus di STMIK Bina Sarana Global. *Jurnal Sisfotek Global*, 91-94.
- [5] Bakti, I. R., Bunda, Y. P., & Ermawita. (2021). Pembuatan Aplikasi Ujian Siswa di SMA Berbasis Web. *Syntax (Journal of Software Engineering, Computer Science and Information Technology)*, 82-85.

- [6] Hidayat, T., & Sukisno. (2018). Rancang Bangun Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Online dengan Model SDLC Metode Prototipe di Universitas Islam Syekh-Yusuf. *Pelita (Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah)*, 161-177.
- [7] Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall dalam Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Desktop. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 23-29.
- [8] Arifin, M., & HS, R. H. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pusat Karir Sebagai Upaya Meningkatkan Relevansi Antara Lulusan dan Dunia Kerja Menggunakan UML. *IC-Tech*, 42-49.