Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Dalam tahap ini dilakukan pembelajaran dan pencarian referensi mengenai topic-topik yang berkaitan dengan penelitian ini menggunakan referensi jurnal, *e-book*, dan artikel-artikel terkait.

2. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini dilakukan proses pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian ini.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, perancangan sistem dilakukan dengan pembuatan *flowchart*, diagram *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, struktur tabel, dan perancangan antarmuka sistem yang menggambarkan tampilan dari aplikasi yang akan dibangun.

4. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan proses pembuatan program sesuai dengan tujuan dan fungsi dari sistem. Pembuatan program meliputi proses perancangan antarmuka, pembuatan *database*, dan coding sistem.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

5. Pengujian Sistem dan Survei

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Tahap Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah masih terdapat *error* atau *bug* pada aplikasi. Setelah melakukan pengujian terhadap sistem, dilakukan sebuah survei dengan membuat kuesioner untuk diberikan kepada bagian marketing UMN, selaku pengguna utama dari aplikasi ini yang akan digunakan sebagai evaluasi. Setelah mendapatkan hasil yang sesuai, maka tahap selanjutnya adalah mengambil 30 responden untuk mencoba aplikasi ini dan diberikan juga kepada mereka survei dalam bentuk kuesioner untuk memberikan penilaian terhadap sistem yang dibuat. Menurut Gay dan Diehl (1992), 30 *sample* merupakan jumlah *minimum sample* yang diperlukan dalam melakukan suatu penelitian.

6. Evaluasi

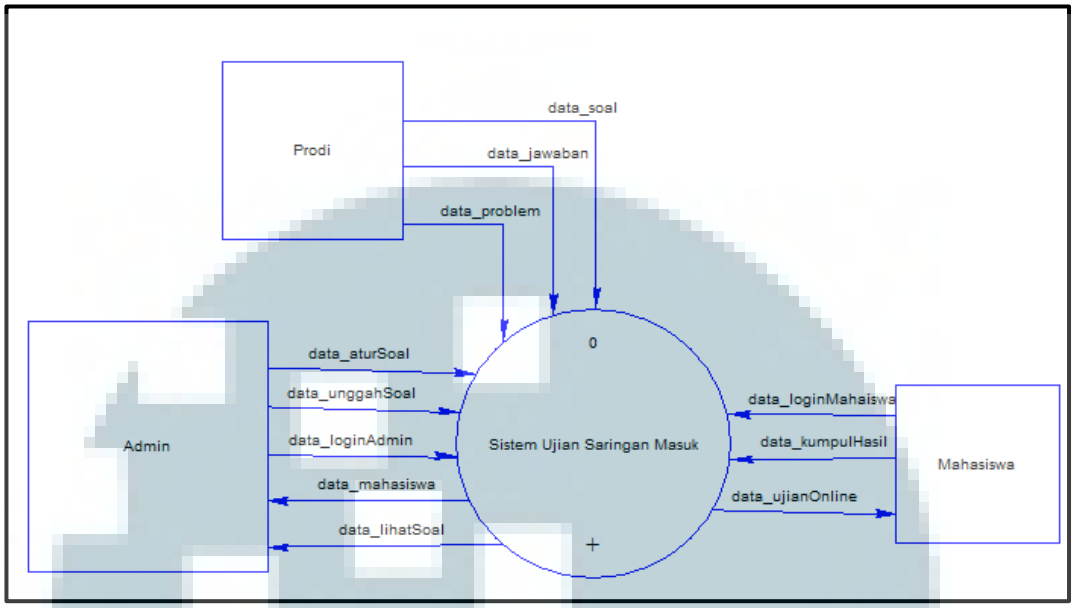
Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis data yang telah didapat dari kuesioner yang telah diisi oleh 30 responden, lalu jawaban dari kuesioner-kuesioner tersebut dihitung menggunakan skala *Likert* untuk mengetahui kelayakan sistem yang dibuat.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini adalah *data flow diagram, sitemap, flowchart, entity relationship diagram* yang menggambarkan hubungan antar tabel dalam aplikasi, struktur tabel yang menjelaskan secara detail isi dari tabel yang digunakan dalam aplikasi, dan rancangan tampilan antarmuka yang menggambarkan tampilan dari aplikasi yang akan dibangun.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

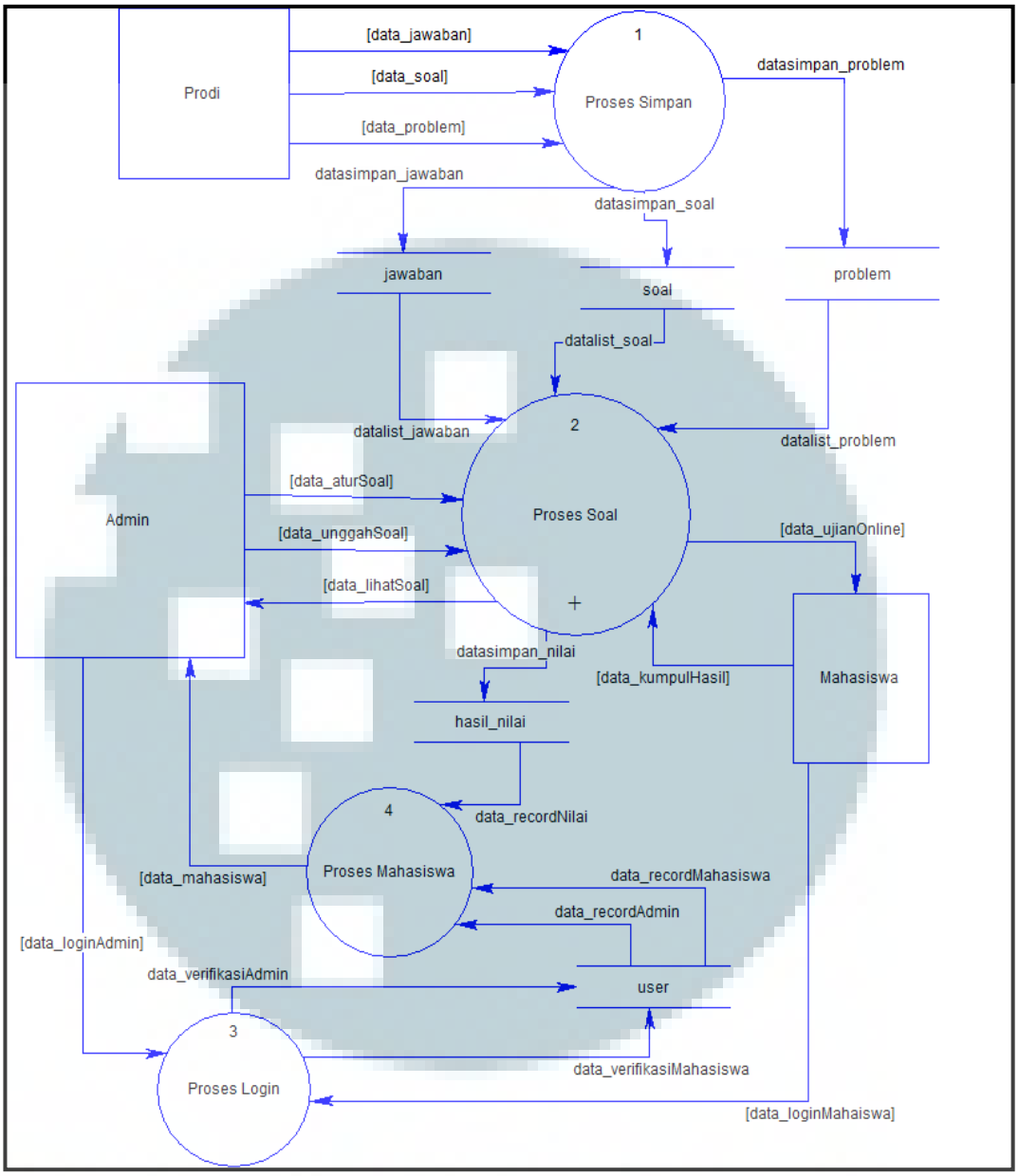
3.2.1 Data Flow Diagram



Gambar 3.1 DFD Level 0 Sistem Ujian Saringan Masuk

Gambar 3.1 merupakan DFD level 0 Sistem Ujian Saringan Masuk. Di dalamnya terdapat 3 entitas, yaitu prodi, admin, dan mahasiswa, lalu terdapat satu proses yaitu Sistem Ujian Saringan Masuk. Prodi mengirimkan data berupa data soal, jawaban, problem, dan categori. Mahasiswa dapat mengirimkan data login dan data kumpul hasil, lalu *user* dapat mengerjakan soal ujian saringan masuk.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



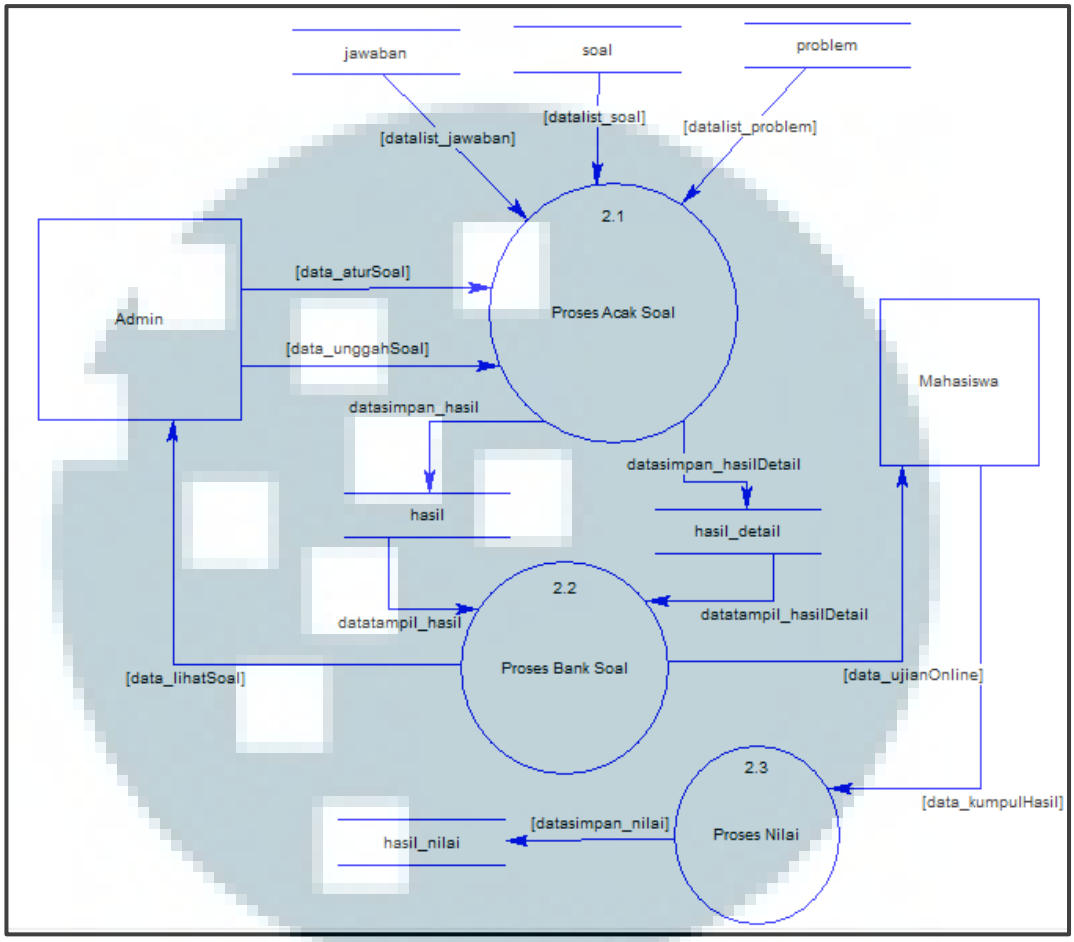
Gambar 3.2 DFD Level 1 Sistem Ujian Saringan Masuk

Gambar 3.2 merupakan gambar yang menunjukkan alur *data flow diagram* level 1 dari aplikasi ujian saringan masuk. Pada DFD level 1 ini, mahasiswa dapat melakukan *login* dan kumpul hasil. Setelah mahasiswa melakukan *login*, data mahasiswa tersebut dicek apakah mahasiswa tersebut ada di dalam tabel user.

Pada DFD level 1 selain dapat melakukan *login*, admin dapat melakukan unggah dan atur soal, juga melihat data mahasiswa yang terdaftar di dalam tabel user. Terdapat proses penyimpanan data soal, jawaban, dan problem yang didapat

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

dari entitas prodi ke dalam tabel masing-masing yaitu tabel soal, jawaban, dan problem pada DFD level 1 ini yang kemudian akan diproses pada Proses Soal.



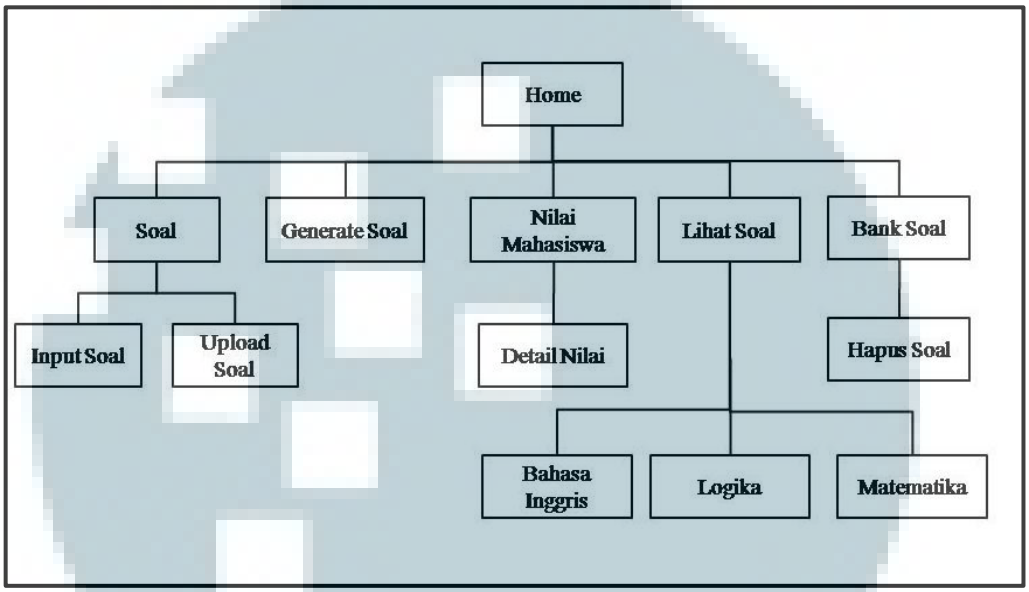
Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses Soal

Gambar 3.3 merupakan gambar yang menunjukkan alur *data flow diagram* level 2 dari proses soal. Pada DFD level 2 ini terdapat 3 proses, yaitu proses acak soal, proses bank soal, dan proses nilai. Admin dapat melakukan proses pengacakan soal berdasarkan soal yang ada di dalam *database*. Kemudian hasil dari proses pengacakan soal tersebut disimpan ke dalam tabel hasil dan hasil_detail yang hasilnya dapat diproses lihat soal oleh admin.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

Terdapat proses nilai yang mendapatkan data dari mahasiswa yang telah melakukan ujian saringan masuk. Selanjutnya, data tersebut disimpan ke dalam tabel hasil_nilai.

3.2.2 Sitemap

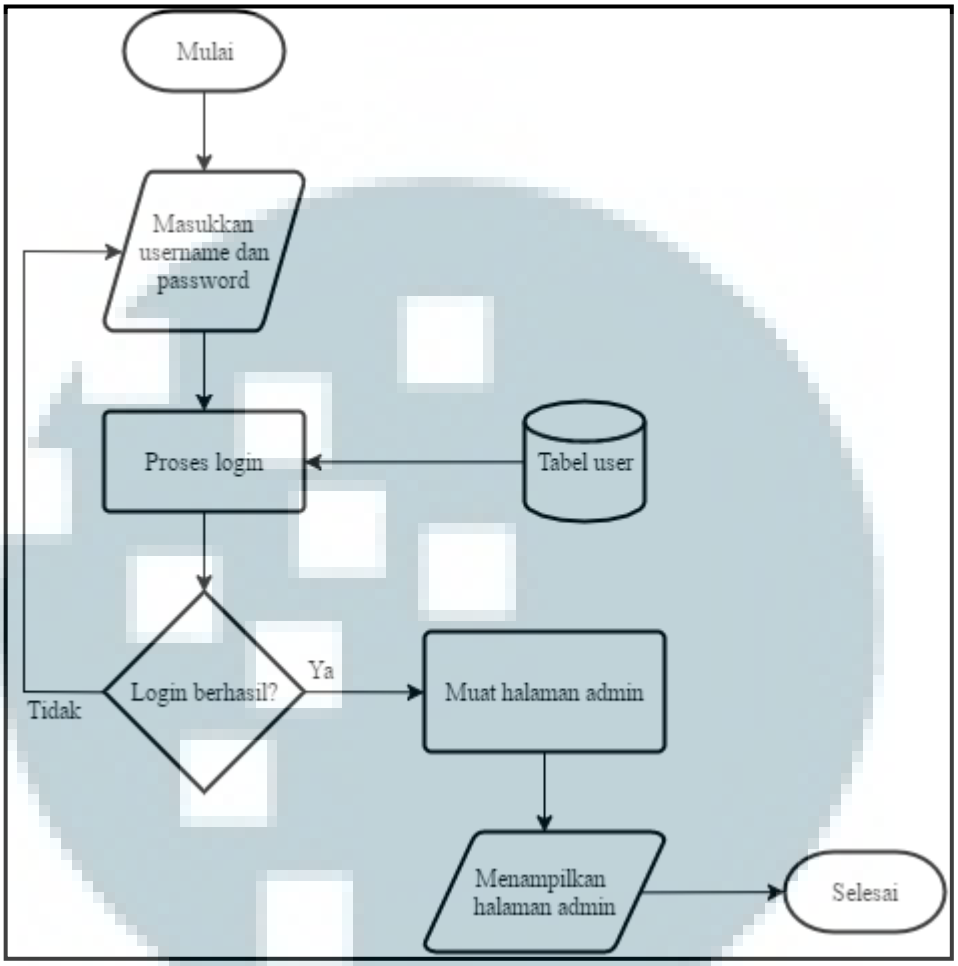


Gambar 3.4 *Sitemap* Sistem Admin Ujian Saringan Masuk *Online*

Gambar 3.4 merupakan *sitemap* halaman admin. Pada halaman admin, terdapat beberapa pilihan menu seperti soal, *generate* soal, lihat soal, dan nilai mahasiswa. Submenu dari soal ada dua, yaitu *input* soal dan *upload* soal. Pada nilai mahasiswa terdapat menu detail nilai, dan lihat soal terdapat hapus soal.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

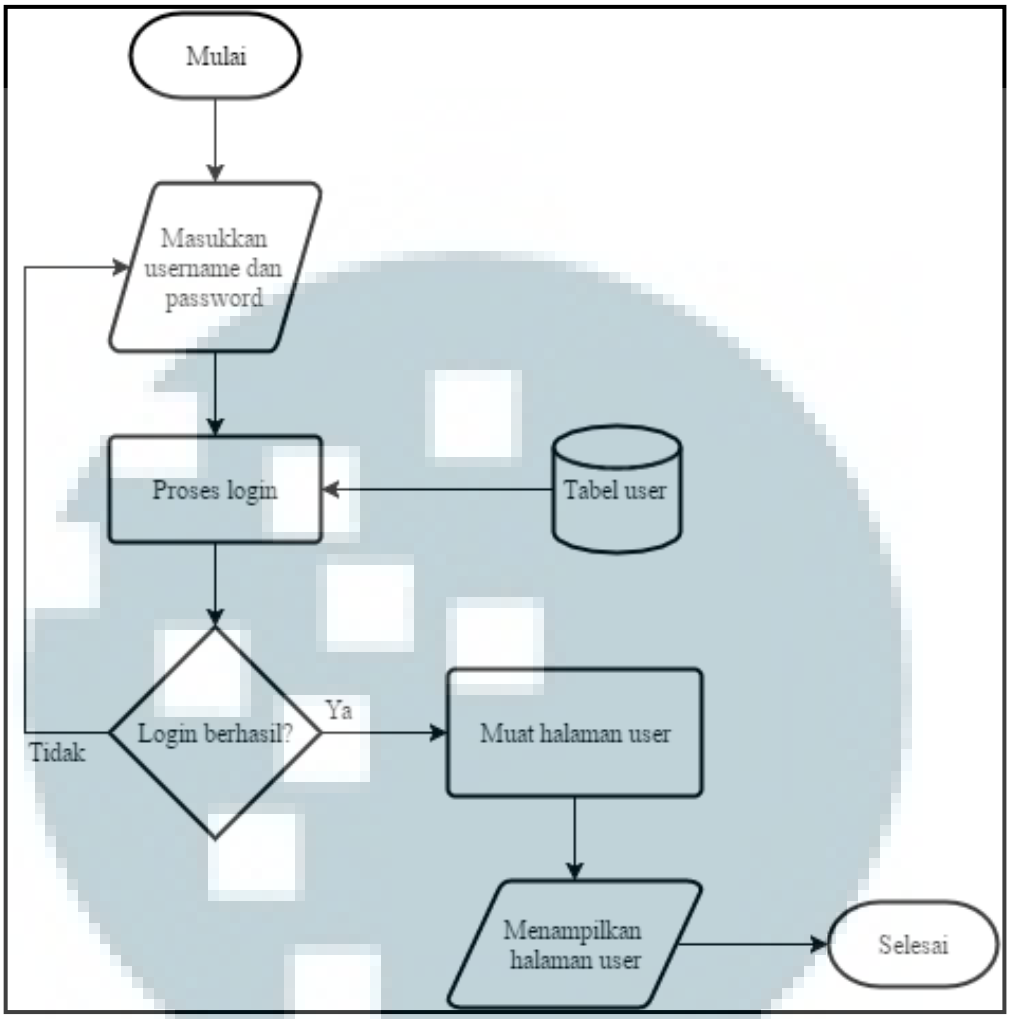
3.2.3 Flowchart



Gambar 3.5 *Flowchart Login* Admin

Gambar 3.5 merupakan *flowchart* dari proses *login* admin. Admin akan memasukkan *username* dan *password* pada kolom yang disediakan. Selanjutnya, akan dilakukan verifikasi terhadap *input*-an admin ke *database* dari table user. Jika *login* berhasil, maka akan menampilkan halaman admin. Jika *input*-an admin salah, maka akan dikembalikan pada halaman *login* dan memasukkan kembali *username* dan *password*.

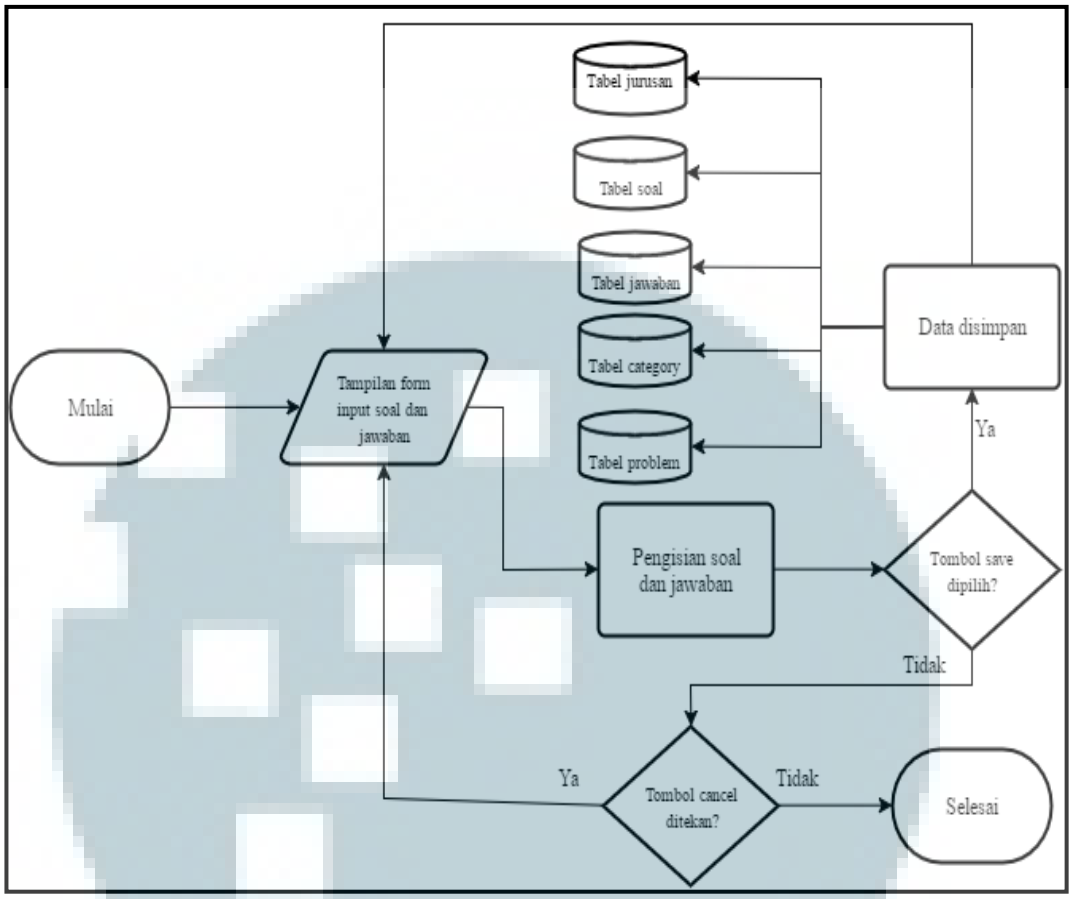
Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.6 Flowchart Login User

Gambar 3.6 merupakan *flowchart* dari proses *login user*. *User* akan memasukkan *username* dan *password* pada kolom yang disediakan. Selanjutnya, akan dilakukan verifikasi terhadap *input*-an user ke *database* dari table user. Jika *login* berhasil, maka akan menampilkan halaman admin. Jika *input*-an admin salah, maka akan dikembalikan pada halaman *login* dan memasukkan kembali *username* dan *password*.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



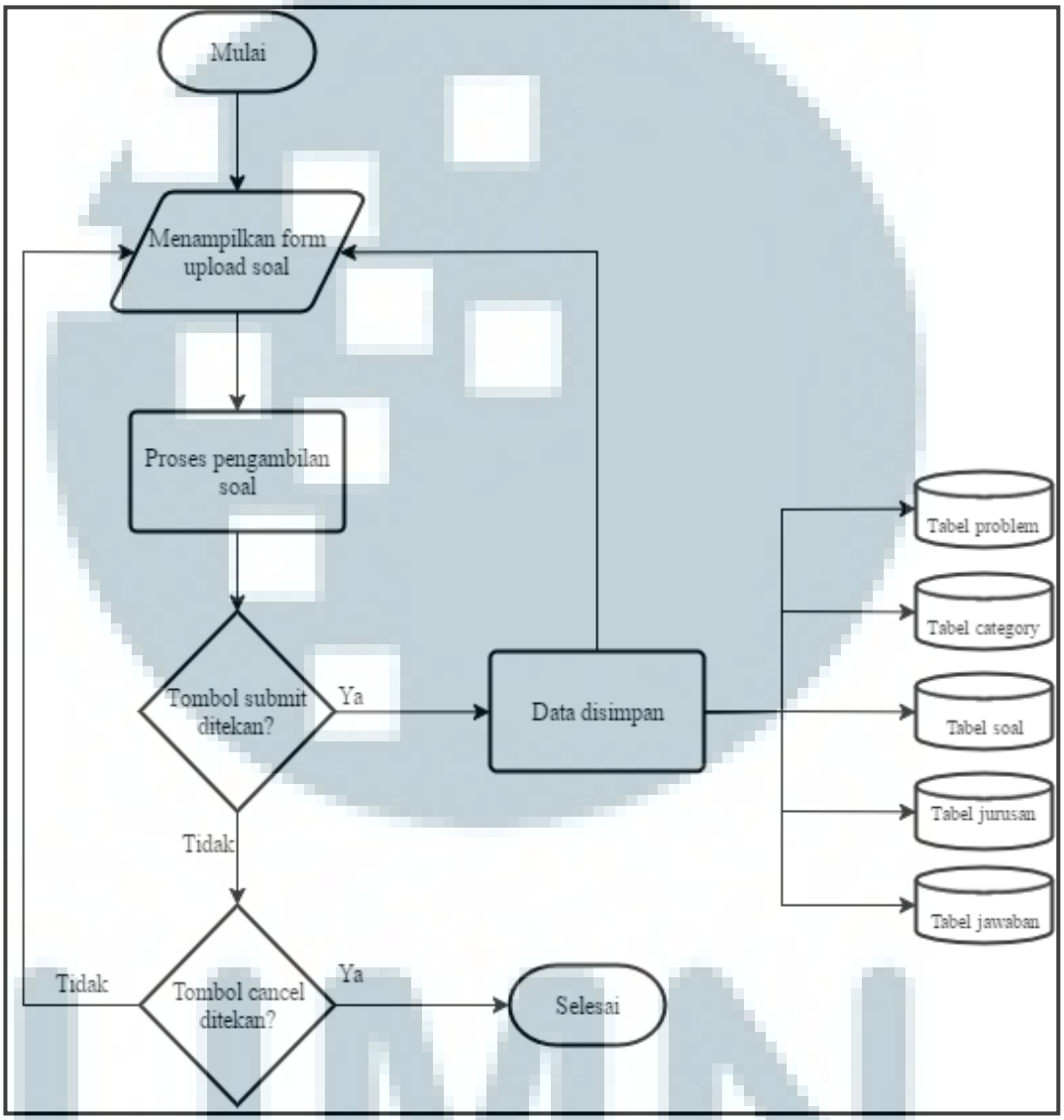
Gambar 3.7 *Flowchart* Input Soal Admin

Gambar 3.7 merupakan *flowchart* dari proses *Input* Soal. Pada alur ini pertama akan menampilkan form *input* soal dan jawaban. Kemudian dilakukan proses pengisian soal dan jawaban. Setelah itu, jika sudah selesai dan tombol simpan dipilih, maka soal dan jawaban akan disimpan ke dalam tabel jawaban, soal, jurusan, category, dan problem.

Gambar 3.8 merupakan *flowchart* dari proses unggah data soal. Pada alur ini, pertama akan menampilkan halaman yang terdapat sebuah *form* untuk mengunggah data soal. Selanjutnya dilakukan proses pengambilan soal dari dalam komputer.

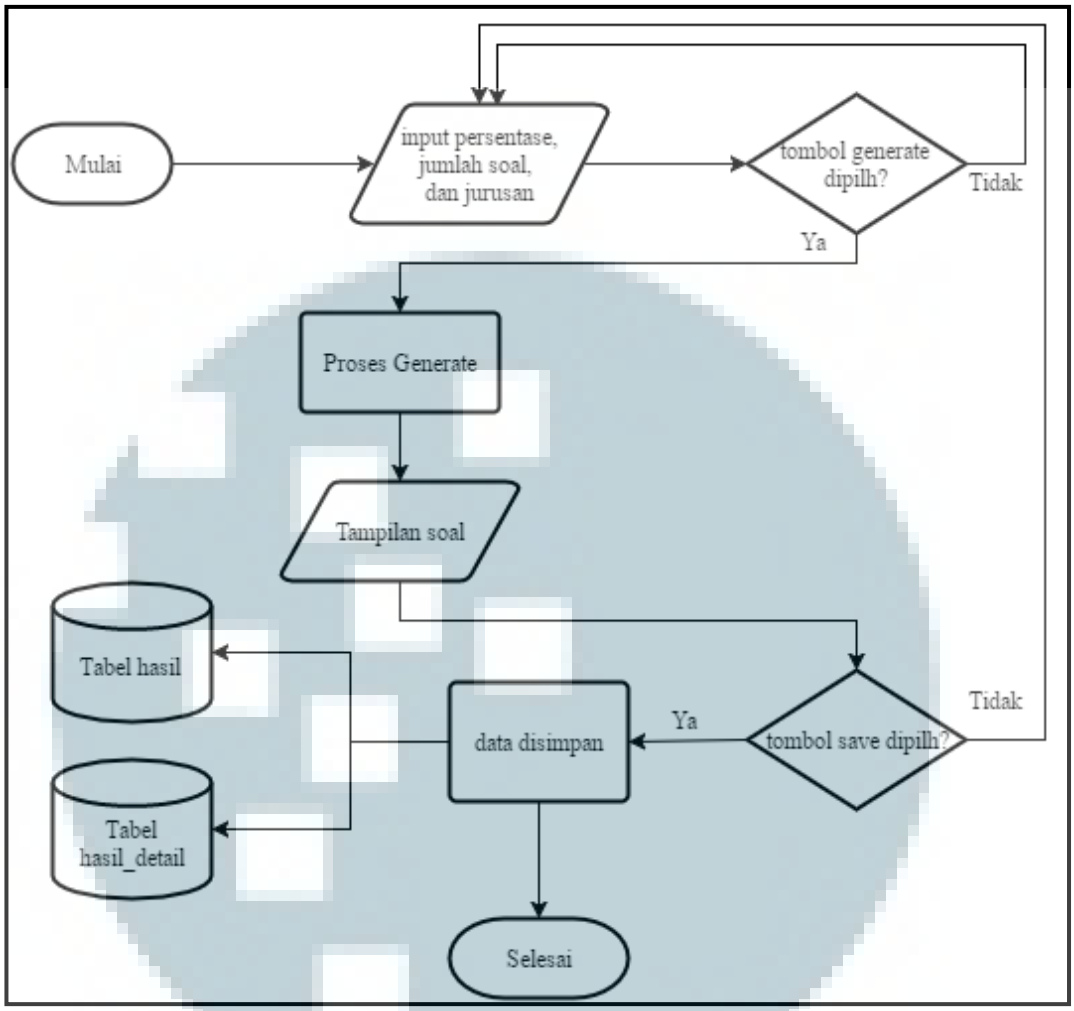
Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

Setelah proses pengambilan soal dan tombol submit ditekan, maka data tersebut akan disimpan ke dalam tabel jawaban, soal, jurusan, category, dan problem. Apabila tombol cancel yang ditekan, maka akan kembali menampilkan *form* untuk mengunggah data soal dan admin akan melakukan pengunggahan data ulang.



Gambar 3.8 Flowchart Upload Soal

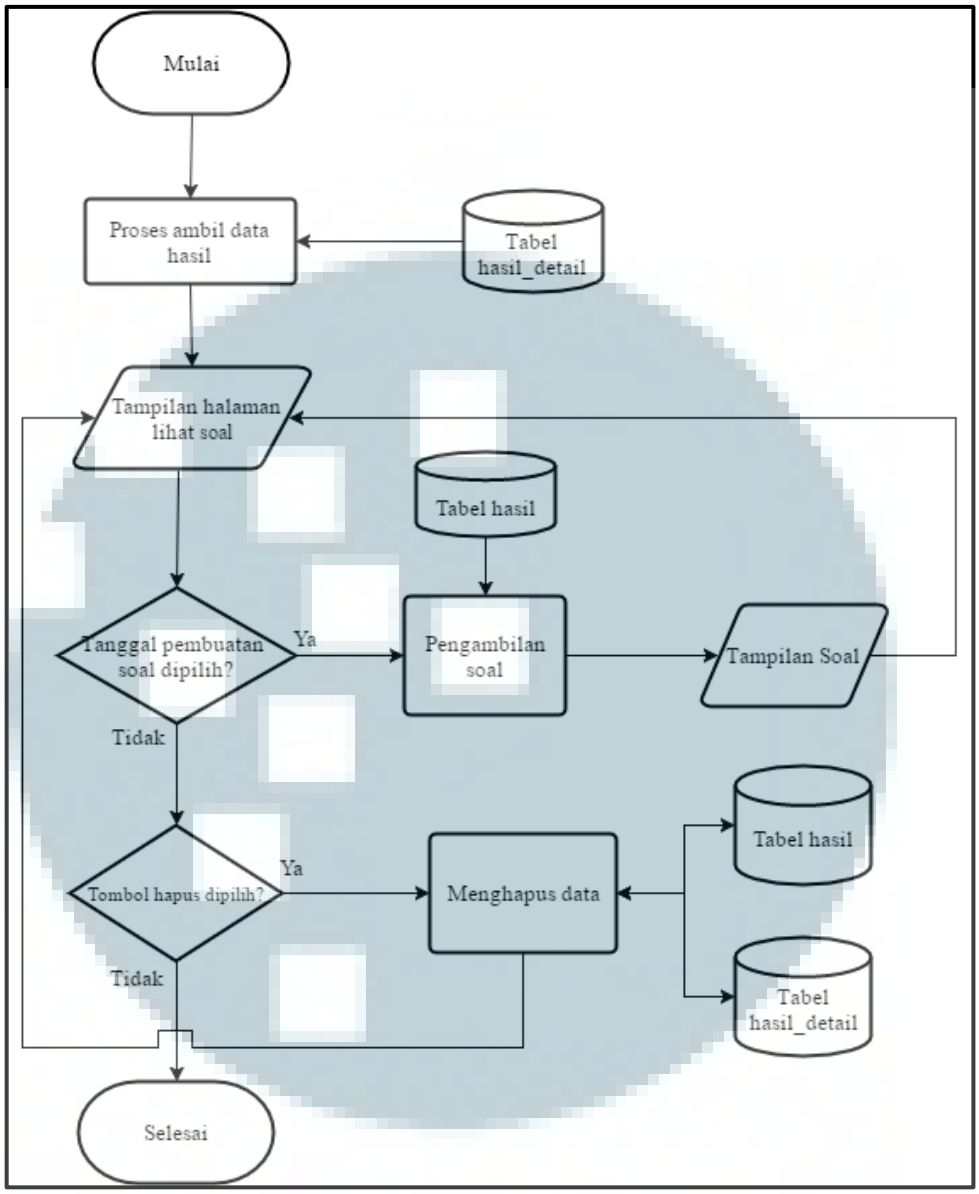
Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.9 Flowchart Generate Soal

Gambar 3.9 merupakan *flowchart* menampilkan halaman *generate* soal. Pada alur ini dapat melakukan *generate* soal dengan cara memasukkan persentase, jurusan, dan jumlah soal yang akan dibuat menjadi satu paket soal. Kemudian, dilakukan proses *generate* yang hasilnya akan langsung ditampilkan. Kemudian jika tombol *save* dipilih, data paket soal tersebut akan disimpan ke dalam tabel hasil dan hasil_detail.

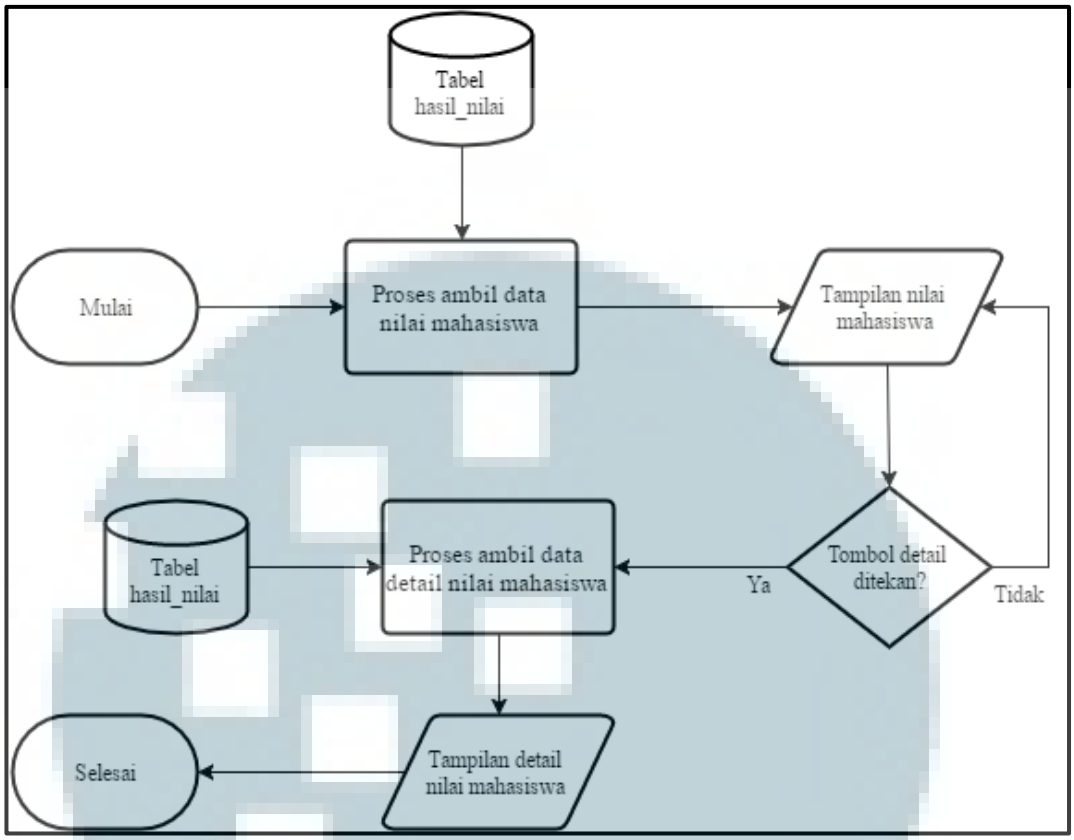
Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.10 *Flowchart* Lihat Soal

Gambar 3.10 merupakan *flowchart* dari proses lihat soal. Pada alur ini, admin dapat melihat soal yang sudah di-*generate* pada halaman *generate* soal sebelumnya dengan cara tombol yang bertuliskan tanggal paket soal di-*generate*. Selain itu, pada halaman ini juga terdapat tombol hapus soal. Ketika admin menekan tombol hapus data, maka paket soal tersebut dihapus dari *database* sistem.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



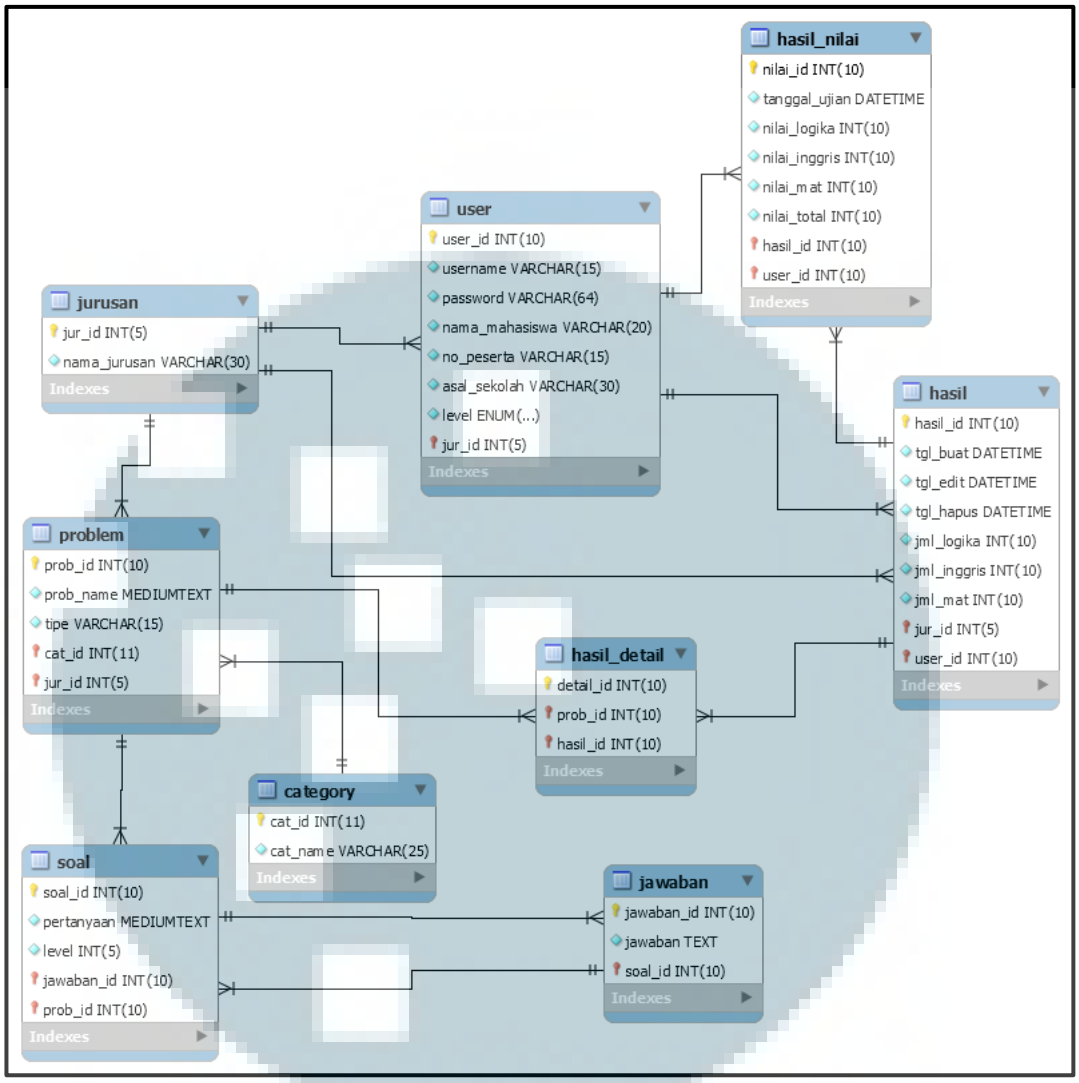
Gambar 3.11 *Flowchart* Lihat Nilai Mahasiswa

Gambar 3.11 merupakan *flowchart* dari proses lihat nilai mahasiswa. Pada laur ini, admin dapat melihat nilai mahasiswa yang telah melakukan atau mengerjakan ujian saringan masuk. Pada halaman ini terdapat tombol detail yang mengarahkan ke halaman yang menunjukkan nilai mahasiswa yang lebih detail.

3.2.4 Entity Relationship Diagram

Di bawah ini adalah gambar *Entity Relationship Diagram* dari aplikasi ujian saringan masuk *online.*

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.12 Entity Relationship Diagram

3.2.5 Struktur Tabel

Berikut adalah tabel-tabel yang digunakan dalam sistem yang disimpan di dalam *database* MySQL.

1. Tabel user

Fungsi : menyimpan data-data pengguna sistem

Primary Key : user_id

Tabel 3.1 Struktur Tabel user

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	user_id	INT(10)	ID pengguna
2	username	VARCHAR(15)	Nama pengguna
3	password	VARCHAR(64)	Password pengguna
4	nama_mahasiswa	VARCHAR(20)	Nama Mahasiswa
5	no_peserta	VARCHAR(15)	Nomer peserta
6	asal_sekolah	VARCHAR(30)	Asal Sekolah Mahasiswa
7	level	*Enum*('Admin,'*User*')	Level pengguna
8	jur_id	INT(5)	Id jurusan

2. Tabel problem

Fungsi : menyimpan data soal induk

Primary Key : prob_id

Foreign Key : cat_id, jur_id

Tabel 3.2 Struktur Tabel problem

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	prob_id	INT(10)	ID problem
2	prob_name	MEDIUMTEXT	Isi problem
3	tipe	VARCHAR(15)	Tipe problem
4	cat_id	INT(11)	ID category
5	jur_id	INT(5)	ID jurusan

3. Tabel soal

Fungsi : menyimpan data-data soal

Primary Key : soal_id

Foreign Key : prob_id, jawaban_id

Tabel 3.3 Struktur Tabel soal

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	soal_id	INT(10)	ID soal
2	pertanyaan	MEDIUMTEXT	Isi soal
3	level	INT(5)	Level kesulitan soal
4	prob_id	INT(10)	ID problem
5	jawaban_id	INT(10)	ID jawaban

4. Tabel category

Fungsi : menyimpan data kategori soal

Primary Key : cat_id

Tabel 3.4 Struktur Tabel category

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	cat_id	INT(11)	ID category
2	cat_name	VARCHAR(25)	Nama category

5. Tabel jurusan

Fungsi : menyimpan data jurusan soal

Primary Key : jur_id

Tabel 3.5 Struktur Tabel category

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	jur_id	INT(5)	ID jurusan
2	nama_jurusan	VARCHAR(30)	Nama jurusan

6. Tabel hasil

Fungsi : menyimpan data kumpulan soal yang dihasilkan dari proses *generate*

Primary Key : hasil_id

Foreign Key : *user*_id

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

Tabel 3.6 Struktur Tabel hasil

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	hasil_id	INT(10)	ID hasil
2	tgl_buat	DATETIME	Tanggal buat hasil
3	tgl_edit	DATETIME	Tanggal edit hasil
4	tgl_hapus	DATETIME	Tanggal hapus hasil
5	user_id	INT(10)	ID pengguna
6	jur_id	INT(5)	ID jurusan
7	jml_logika	INT(10)	Menyimpan jumlah soal logika
8	jml_inggris	INT(10)	Menyimpan jumlah soal bahasa inggris
9	jml_mat	INT(10)	Menyimpan jumlah soal logika matematika

7. Tabel hasil_detail

Fungsi : menyimpan detail dari data kumpulan soal yang dihasilkan dari proses *generate*

Primary Key : detail_id

Foreign Key : prob_id, hasil_id

Tabel 3.7 Struktur Tabel hasil_detail

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	detail_id	INT(10)	ID hasil detail
2	hasil_id	INT(10)	ID hasil
3	prob_id	INT(10)	ID problem

8. Tabel hasil_nilai

Fungsi : menyimpan setiap hasil dari ujian saringan masuk yang telah dilakukan mahasiswa

Primary Key : nilai_id

Foreign Key : user_id, hasil_id

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

Tabel 3.8 Struktur Tabel hasil_detail

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	nilai_id	INT(10)	ID nilai
2	Tanggal_ujian	DATETIME	Tanggal ujian dilakukan
3	prob_id	INT(10)	ID problem
4	nilai_logika	INT(10)	Nilai logika
5	nilai_inggris	INT(10)	Nilai inggris
6	nilai_mat	INT(10)	Nilai matematika
7	nilai_total	INT(10)	Nilai total
8	user_id	INT(10)	ID user
9	hasil_id	INT(10)	ID hasil

9. Tabel jawaban

Fungsi : menyimpan data jawaban dari tabel soal

Primary Key : jawaban_id

Foreign Key : soal_id

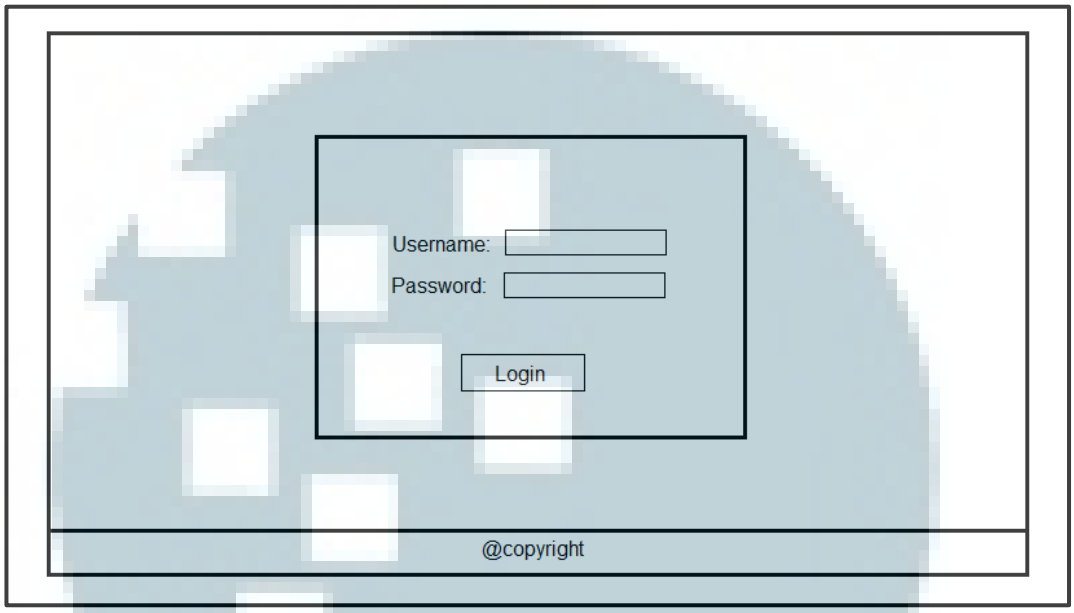
Tabel 3.9 Struktur Tabel jawaban

NO.	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	jawaban_id	INT(10)	ID jawaban
2	jawaban	TEXT	Isi jawaban
3	soal_id	INT(10)	ID soal

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

3.2.6 Rancangan Tampilan Antarmuka

Rancangan tampilan antarmuka aplikasi akan ditunjukkan pada gambar-gambar di bawah.

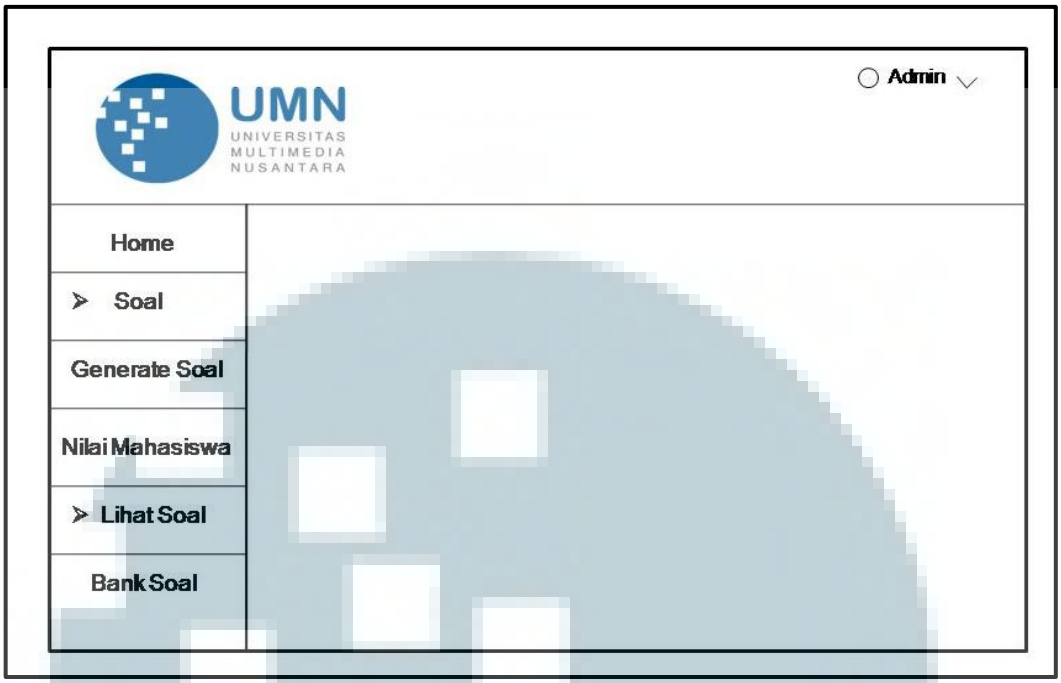


Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman *Login*

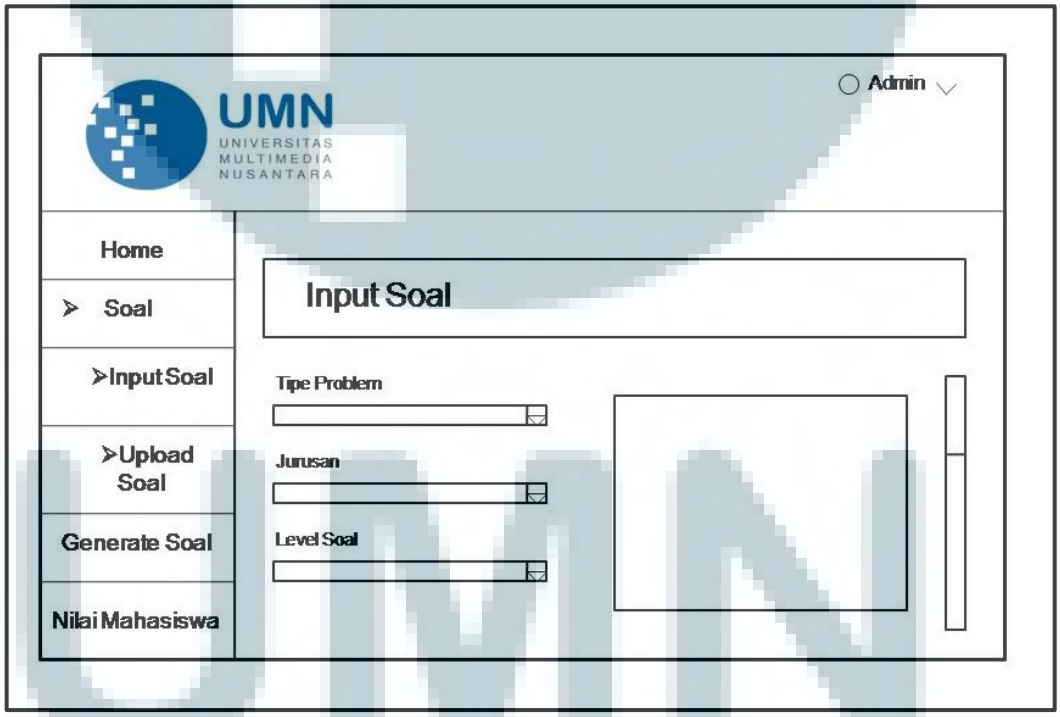
Gambar 3.13 merupakan rancangan antarmuka halaman login. Halaman ini digunakan admin untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini hanya terdapat bagian footer.

Gambar 3.14 merupakan rancangan antarmuka halaman *home* admin. Halaman ini akan tampil setelah admin berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yang bisa dipilih. Terdapat dua menu, yaitu menu soal dan lihat soal, yang memiliki *sub*-menu. Setiap menu yang tersedia dapat diakses oleh admin untuk menjalankan fungsinya masing-masing.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



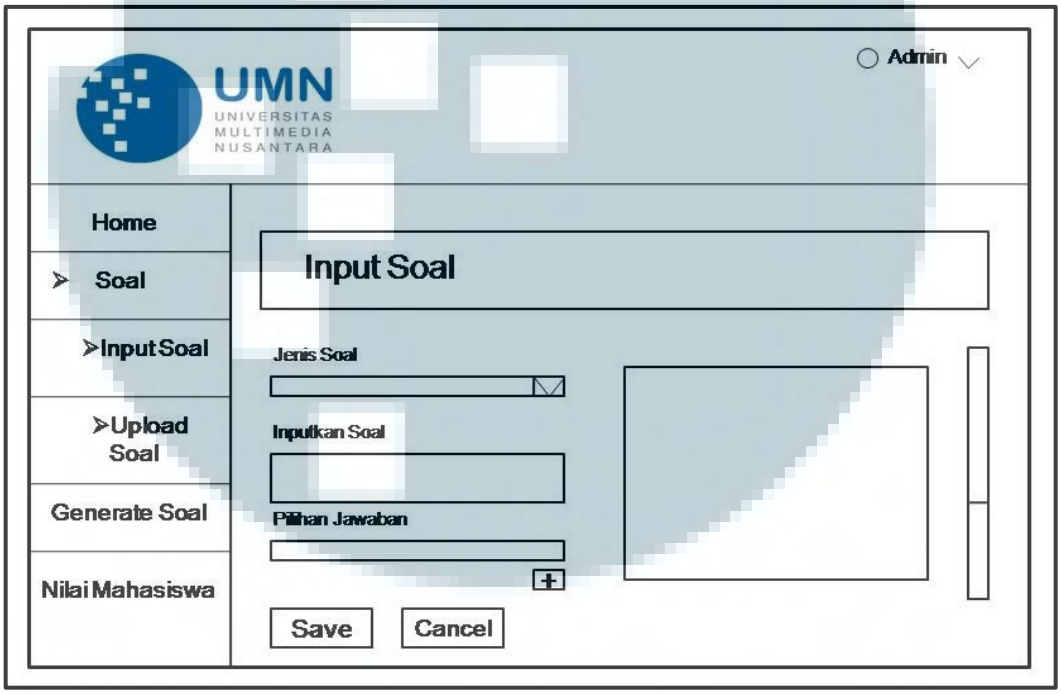
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman *Home* Admin



Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman *Input* Soal

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

Terdapat 2 *sub*-menu dalam menu soal. Gambar 3.15 Merupakan rancangan antarmuka dari halaman *input* soal admin. Terdapat beberapa menu yang berbentuk *dropdown* yang di dalamnya terdapat beberapa pilihan, digunakan untuk memilih tipe problem, jurusan, dan level soal. Pada bagian kanan, terdapat sebuah *text-box* yang merupakan tempat untuk memunculkan *preview* dari soal yang dimasukkan. Pada bagian kanan paling pojok terdapat sebuah *scroll* yang digunakan apabila sebuah konten yang dimuat sudah melebihi batas.



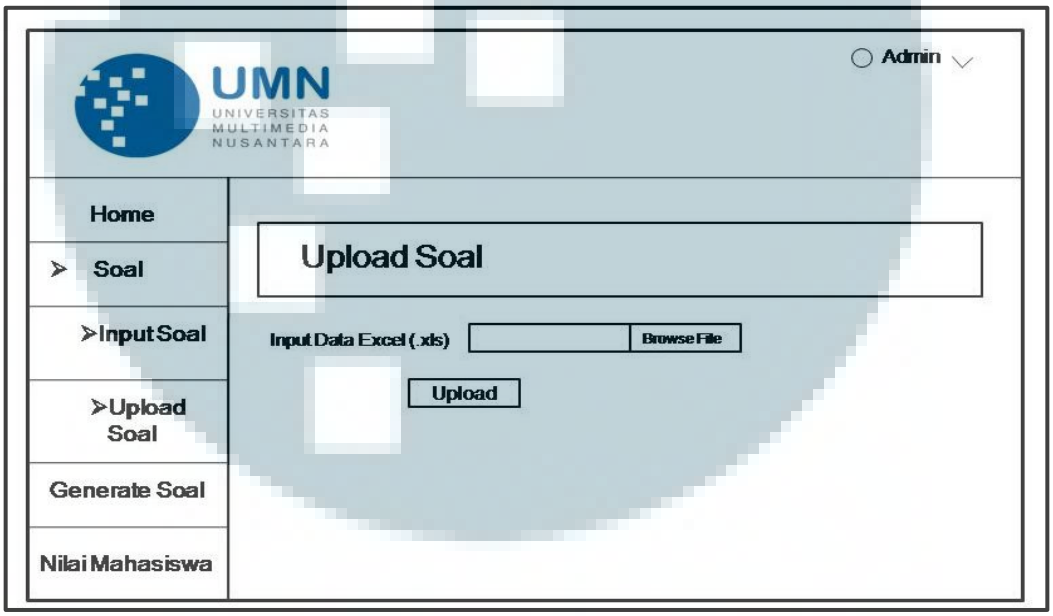
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman *Input* Soal (lanjutan)

Gambar 3.16 Merupakan lanjutan dari rancangan antarmuka halaman *input* soal admin. Terdapat satu menu berbentuk *dropdown* yang digunakan untuk memilih jenis soal. Kemudian terdapat *text-box* di bawahnya yang digunakan untuk memasukkan soal yang akan diperlihatkan pada *preview box* disebelah kanan.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

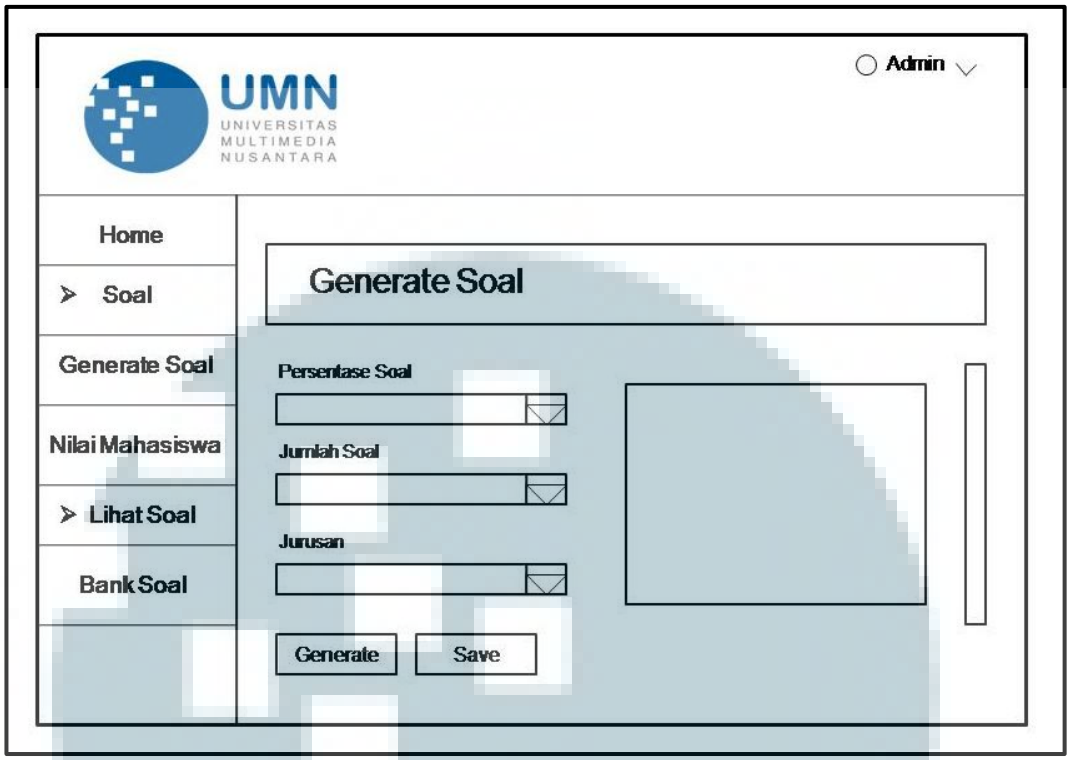
Kemudian terletak di bawah *text-box* inputkan soal terdapat sebuah *text-box* yang ditujukkan untuk dapat memasukkan pilihan jawaban. Kotak tersebut dapat ditambahkan sebanyak 5 kali dengan menekan tombol tambah di bawahnya.

Gambar 3.17 merupakan rancangan antarmuka dari halaman unggah data soal admin. Pada halaman ini, admin akan memilih *file* yang akan diunggah ke dalam sistem ini. Setelah menemukan *file*, admin akan menekan tombol upload, sistem akan melakukan proses penyimpanan data yang pilih tersebut ke dalam *database*. Selanjutnya terdapat notifikasi bahwa data tersebut berhasil diunggah.



Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Halaman Unggah Data Soal

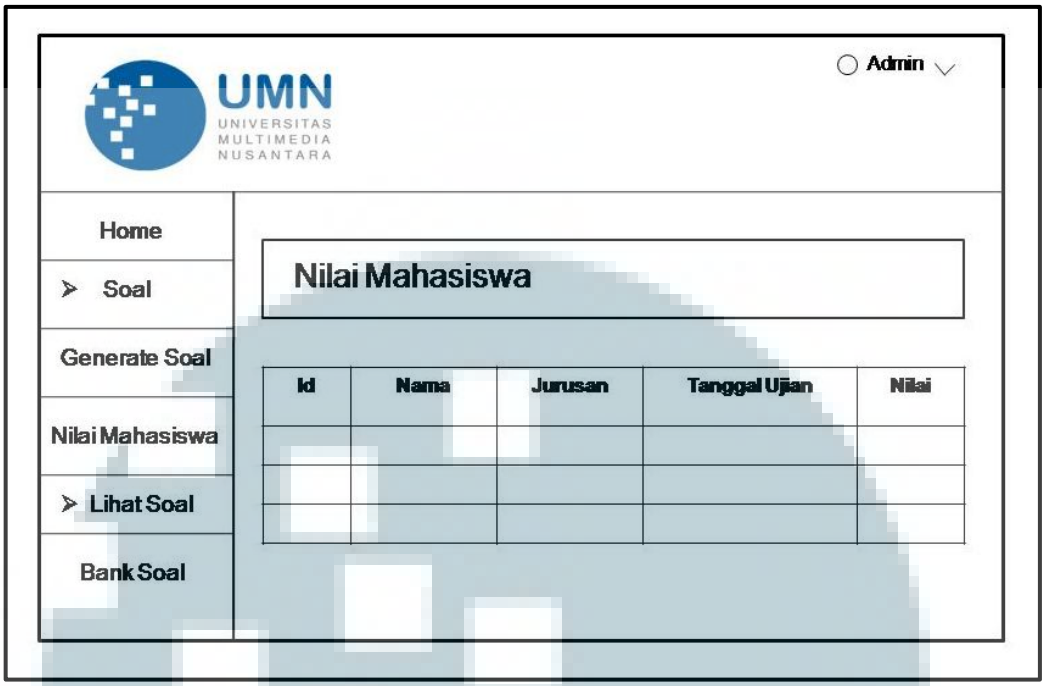
Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Halaman *Generate* Soal

Gambar 3.18 merupakan rancangan antarmuka dari halaman *generate* soal. Pada halaman ini, terdapat beberapa menu *dropdown* yang digunakan untuk memilih persentase soal, jumlah soal, dan jurusan. Pada bagian bawah terdapat dua buah tombol yaitu generate dan save. Setelah persentase soal, jumlah soal, dan jurusan telah dipilih oleh admin, selanjutnya admin akan menekan tombol generate, yang akan melakukan proses pengacakan soal yang hasilnya akan ditampilkan di kolom *preview box* disebelah kanan berupa kumpulan soal-soal dari hasil pengacakan Sattolo. Kemudian setelah melihat hasilnya, admin akan menekan tombol save yang akan melakukan proses simpan data ke dalam *database* sistem ini.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

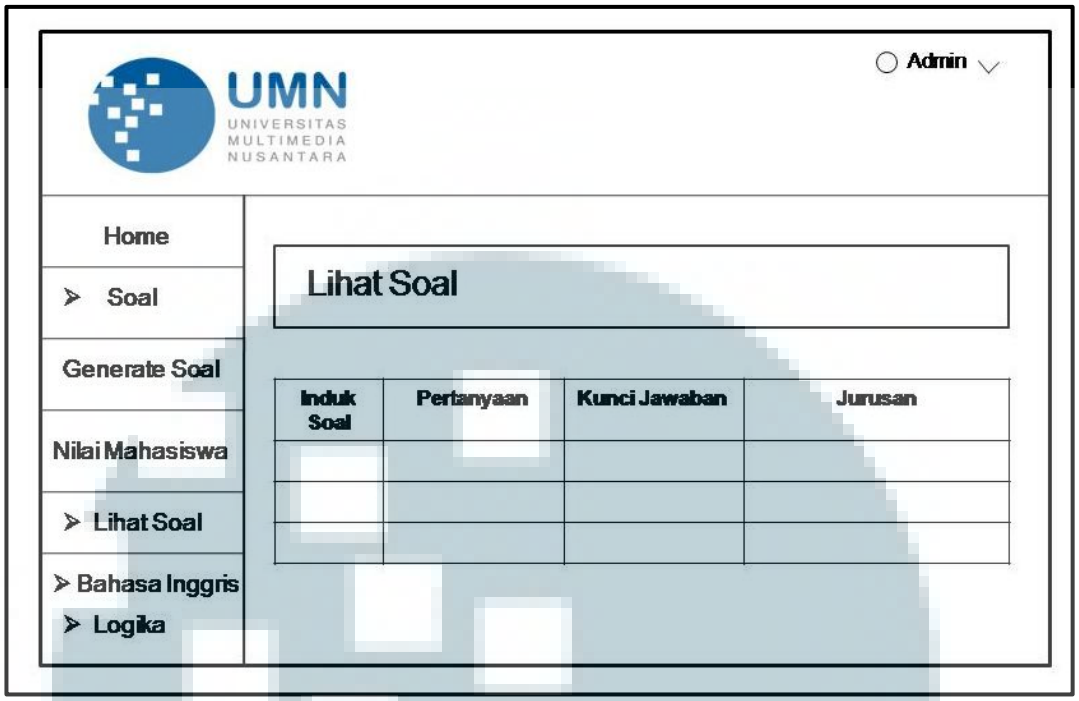


Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Halaman Nilai Mahasiswa

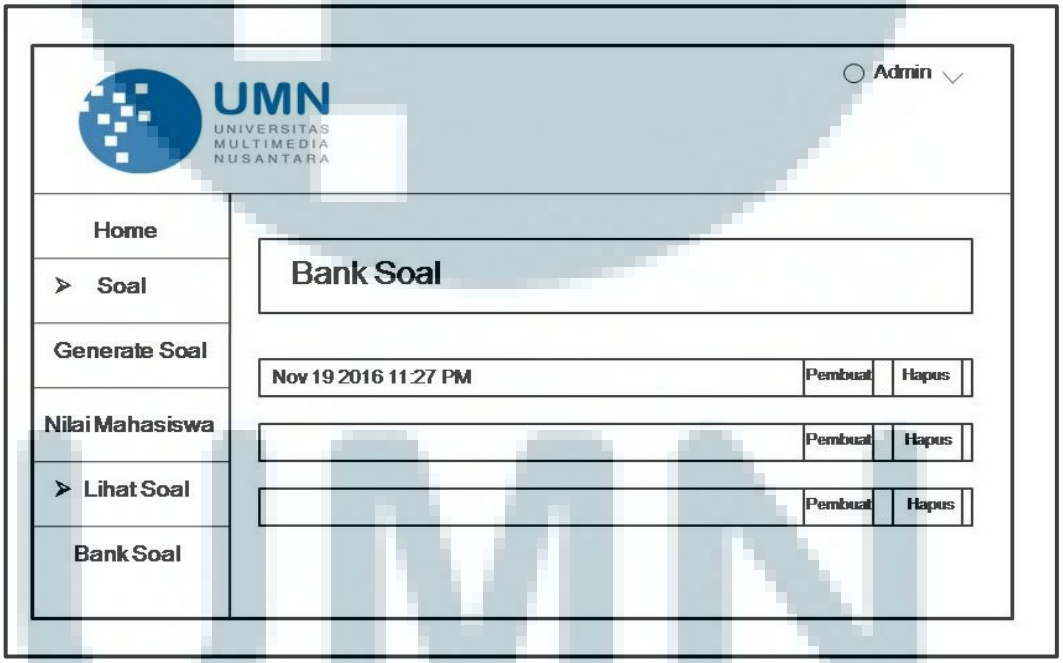
Gambar 3.19 Merupakan rancangan antarmuka dari halaman nilai mahasiswa. Pada halaman ini, admin dapat melihat nilai dari calon mahasiswa yang telah melakukan ujian saringan masuk secara *online* melalui web. Terdapat sebuah tabel besar yang berisi informasi NIK mahasiswa, nama dan jurusan yang diambil oleh calon mahasiswa tersebut, tanggal ujian dilaksanakan, dan nilai akhir yang diperoleh dari ujian saringan masuk.

Gambar 3.20 merupakan rancangan antarmuka dari halaman lihat soal. Pada halaman ini, admin dapat melihat semua soal-soal yang telah dimasukkan ke dalam *database* sistem. Soal tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel yang memiliki yang berisi informasi induk soal, pertanyaan, kunci jawaban, dan aksi.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Soal

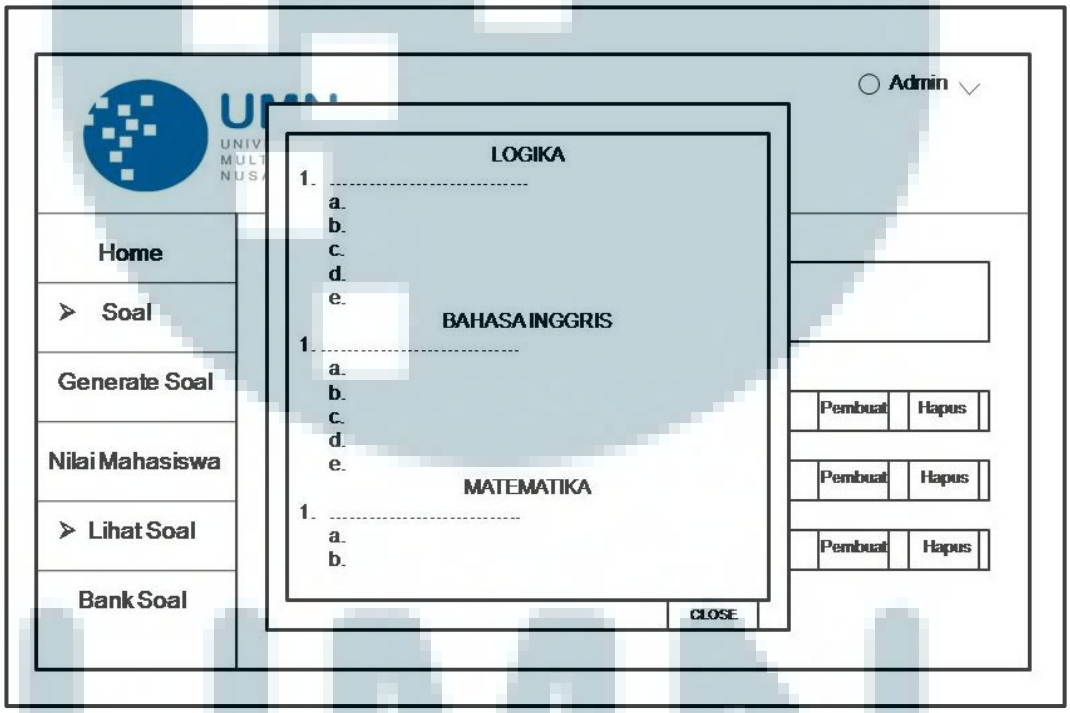


Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Halaman *Bank* Soal

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

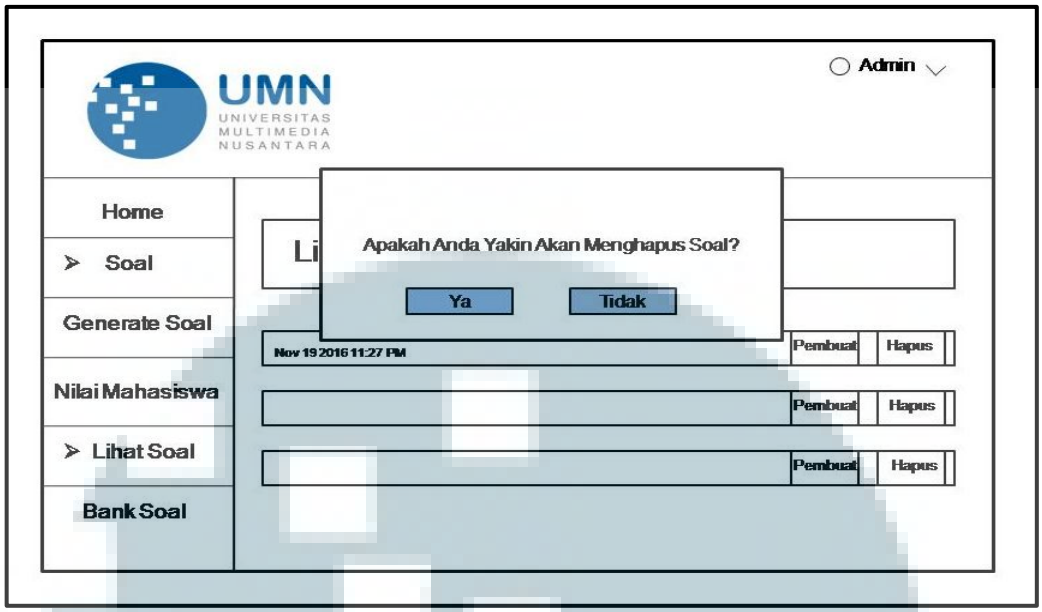
Gambar 3.21 merupakan rancangan antarmuka dari halaman *bank* soal. Pada halaman ini, admin bisa melihat bank soal dari hasil pengacakan yang sudah dilakukan pada halaman *generate* soal. Admin dapat melihat soal lebih detil dengan menekan tanggal pada kolom di samping *menubar*.

Gambar 3.22 merupakan rancangan antarmuka halaman lihat bank soal. Pada halaman ini, admin dapat melihat bank soal tersebut secara menyeluruh. Bank soal ditampilkan menggukan *modal* yang muncul pada halaman yang sama. Kemudian di bawahnya terdapat tombol close untuk menutup *modal* dan kembali ke halaman bank soal.



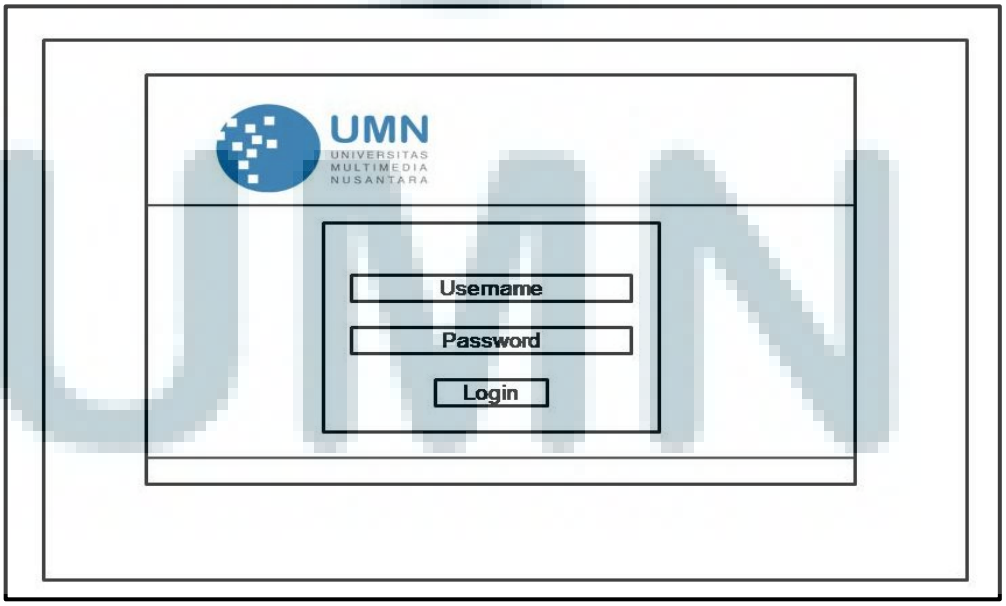
Gambar 3.22 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Bank Soal

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.23 Rancangan Antarmuka Halaman Hapus Soal

Gambar 3.23 Merupakan rancangan antarmuka dari halaman hapus soal. Pada halaman ini, admin dapat memilih soal mana yang akan dihapus. Admin menekan tombol hapus, yang kemudian muncul sebuah pesan konfirmasi penghapusan data. Jika menekan tombol ya, maka dilakukan proses hapus data dari *database* dan akan memuat ulang halaman lihat soal yang baru.



Gambar 3.24 Rancangan Antarmuka Halaman Login User

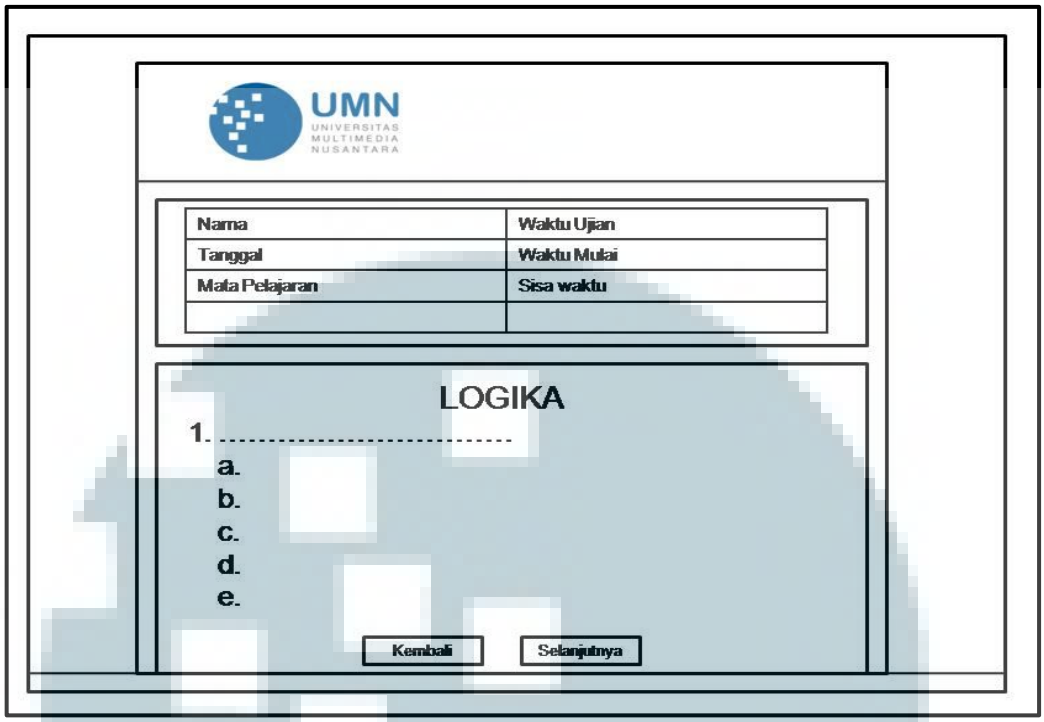
Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

Gambar 3.24 merupakan rancangan antarmuka dari halaman *login user*. Pada bagian atas, terdapat sebuah *header* yang menampilkan logo Universitas Multimedia Nusantara. Halaman ini digunakan oleh calon mahasiswa yang akan melakukan proses ujian saringan masuk *online*. Terdapat kolom *username* dan *password* untuk diisi oleh peserta, lalu sebuah tombol login di bawahnya yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem apabila dua kolom diatas sudah diisi dengan benar.

Gambar 3.25 merupakan rancangan antarmuka saat calon mahasiswa tersebut berhasil masuk ke dalam sistem ujian saringan masuk *online*. Pada bagian atas, masih terdapat *header* yang menampilkan logo Universitas Multimedia Nusantara. Di bawah bagian *header*, terdapat sebuah tabel dengan beberapa kolom yang memuat beberapa informasi sepert nama mahasiswa, tanggal ujian dilaksanakan, mata pelajaran yang diuji, waktu ujian berlangsung, waktu mulai, dan sisa waktu. Selanjutnya pada bagian bawah terdapat sebuah tombol untuk memulai ujian saringan masuk.

Gambar 3.25 Rancangan Antarmuka Halaman Mulai Ujian

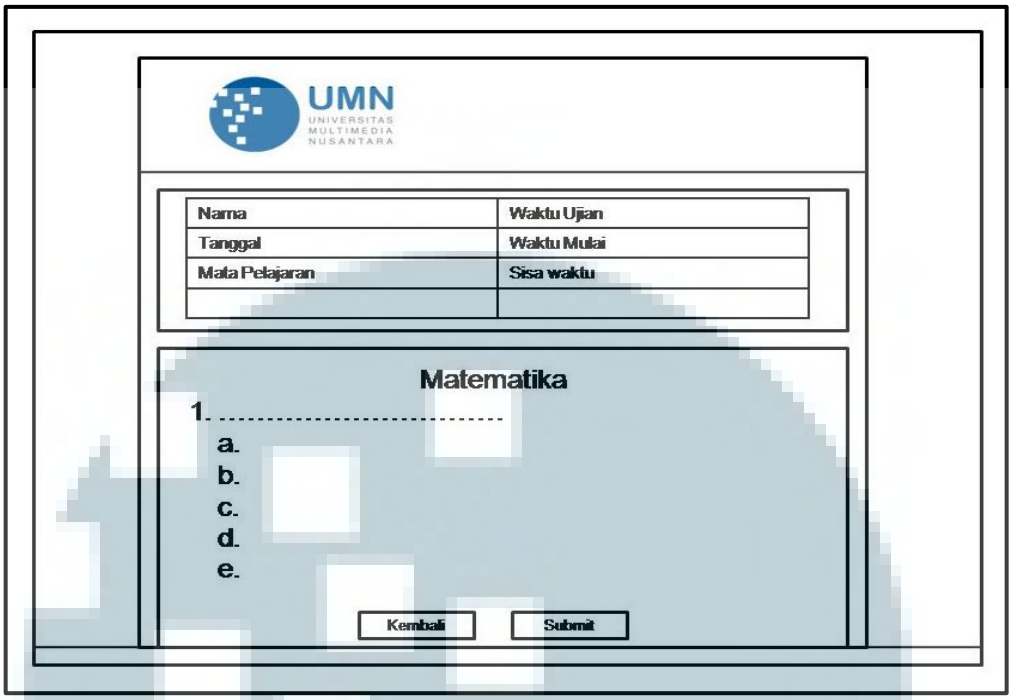
Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.26 Rancangan Antarmuka Halaman Ujian

Gambar 3.26 merupakan rancangan antarmuka dari halaman ujian saringan masuk. Ketika tombol mulai ujian ditekan, maka bagian tersebut menampilkan soal-soal ujian saringan masuk lengkap dengan pilihan jawabannya. Di bawahnya, terdapat dua tombol, yaitu kembali dan selanjutnya. Tombol kembali digunakan untuk mengembalikan ke halaman mata pelajaran sebelumnya, sedangkan tombol selanjutnya digunakan untuk menuju ke halaman berikutnya atau menuju ke halaman mata pelajarannya lain.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

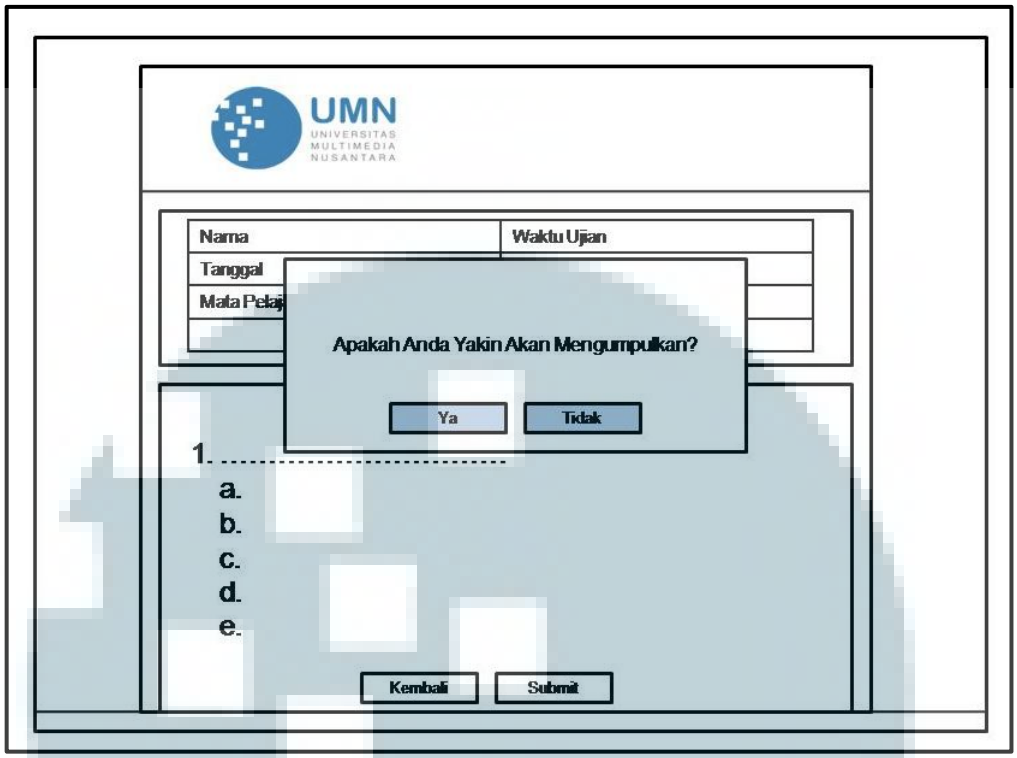


Gambar 3.27 Rancangan Antarmuka Halaman Ujian Bagian Akhir

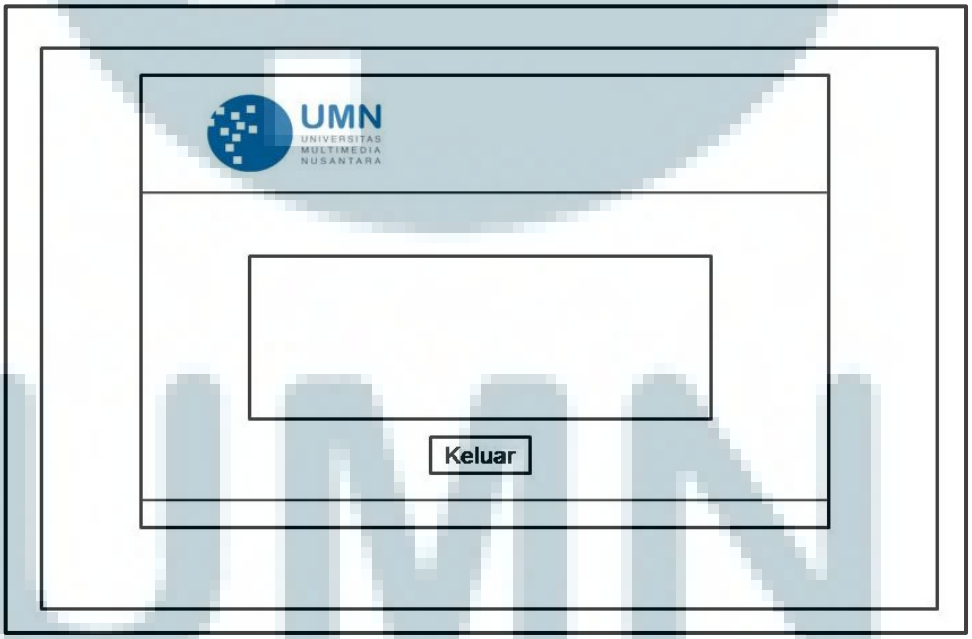
Gambar 3.27 Merupakan rancangan antarmuka dari halaman ujian bagian akhir. Halaman ini adalah halaman terakhir pada ujian saringan masuk. Terdapat tombol submit disebelah kanan tombol kembali. Calon mahasiswa menekan tombol submit setelah sudah selesai mengerjakan soal-soal.

Kemudian, pada gambar 3.28 Merupakan rancangan antarmuka pada saat tombol submit ditekan. Sebuah pesan konfirmasi akan muncul yang menanyakan apakah mahasiswa akan mengumpulkan jawabannya. Jika menekan tombol ya, maka data seluruh jawaban akan disimpan ke dalam *database* sistem. Jika yang ditekan tombol tidak, maka mahasiswa dapat mengerjakan soal-soal kembali jika dirasa masih belum yakin dengan jawabannya.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017



Gambar 3.28 Rancangan Antarmuka Halaman Kumpul Ujian



Gambar 3.29 Rancangan Antarmuka Halaman Penutup

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017

Gambar 3.29 Merupakan rancangan antarmuka setelah calon mahasiswa menekan tombol submit pada halaman sebelumnya. Pada halaman ini, terdapat sebuah *text-box* besar yang akan menampilkan sebuah tulisan. Di bawahnya terletak sebuah tombol keluar yang akan secara otomatis melakukan *logout* dari sistem dan kembali ke halaman *login* apabila ditekan.

Rancang bangun...,Adhi Satrio,FTI UMN,2017