

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan menjelaskan hasil dari bab tiga yaitu tentang analisis dan perancangan sistem. Berikut ini adalah rincian dari tahap keempat yang merupakan hasil dari analisis dan rancangan sistem yaitu berupa berupa *Document Flow*, *Sistem Flow*, *Data Flow Diagram* (DFD), desain rancangan basis data (*Entity Relationship Diagram*), struktur tabel dan desain *input output* aplikasi yang dirancang.

4.1 Hasil Analisis Sistem

Setelah melakukan tahapan penguraian untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi pada INKAFA sesuai dengan tahapan analisis sistem pada bab tiga, maka didapatkan hasil yang dilakukan dengan beberapa langkah. Langkah tersebut terdiri dari analisis permasalahan, analisis operasional, analisis kebutuhan data, analisis kapasitas, analisis performa, analisis kehandalan, dan analisis keamanan.

4.1.1 Hasil Analisis Permasalahan

Berdasarkan tahap analisis permasalahan yang telah dilakukan dengan menggunakan observasi dan wawancara, maka didapatkan aliran proses bisnis yang terjadi pada INKAFA.

Proses bisnis yang terjadi diawali dari konsultasi yang dilakukan oleh Pembantu Rektor III dengan Wakil Rektor II tentang jadwal penerimaan

mahasiswa baru, kemudian apabila Wakil Rektor II menyetujui tentang jadwal penerimaan mahasiswa baru maka, Pembantu Rektor III mengusulkan rapat tentang penerimaan mahasiswa baru, makakepada Rektor. Rapat penerimaan mahasiswa baru dihadiri oleh pimpinan dan bagian tata usaha yang selaku menaungi bagian penmaru. Namun apabila Wakil Rektor II tidak menyetujui tentang jadwal penerimaan mahasiswa baru, maka proses dimulai dari awal yaitu perencanaan antara Pembantu Rektor III dengan Wakil Rektor II.

Pada saat yang bersamaan dengan pelaksanaan rapat penerimaan mahasiswa baru, bagian tata usaha membuat serta mengedarkan undangan penerimaan mahasiswa baru. Selanjutnya Rektor menerbitkan surat keputusan yang berisi tentang panitia penerimaan mahasiswa baru. Proses berlanjut pada bagian tata usaha yang menyiapkan berkas-berkas penerimaan mahasiswa baru berupa formulir A, B, C, kwitansi dan buku pendaftaran.

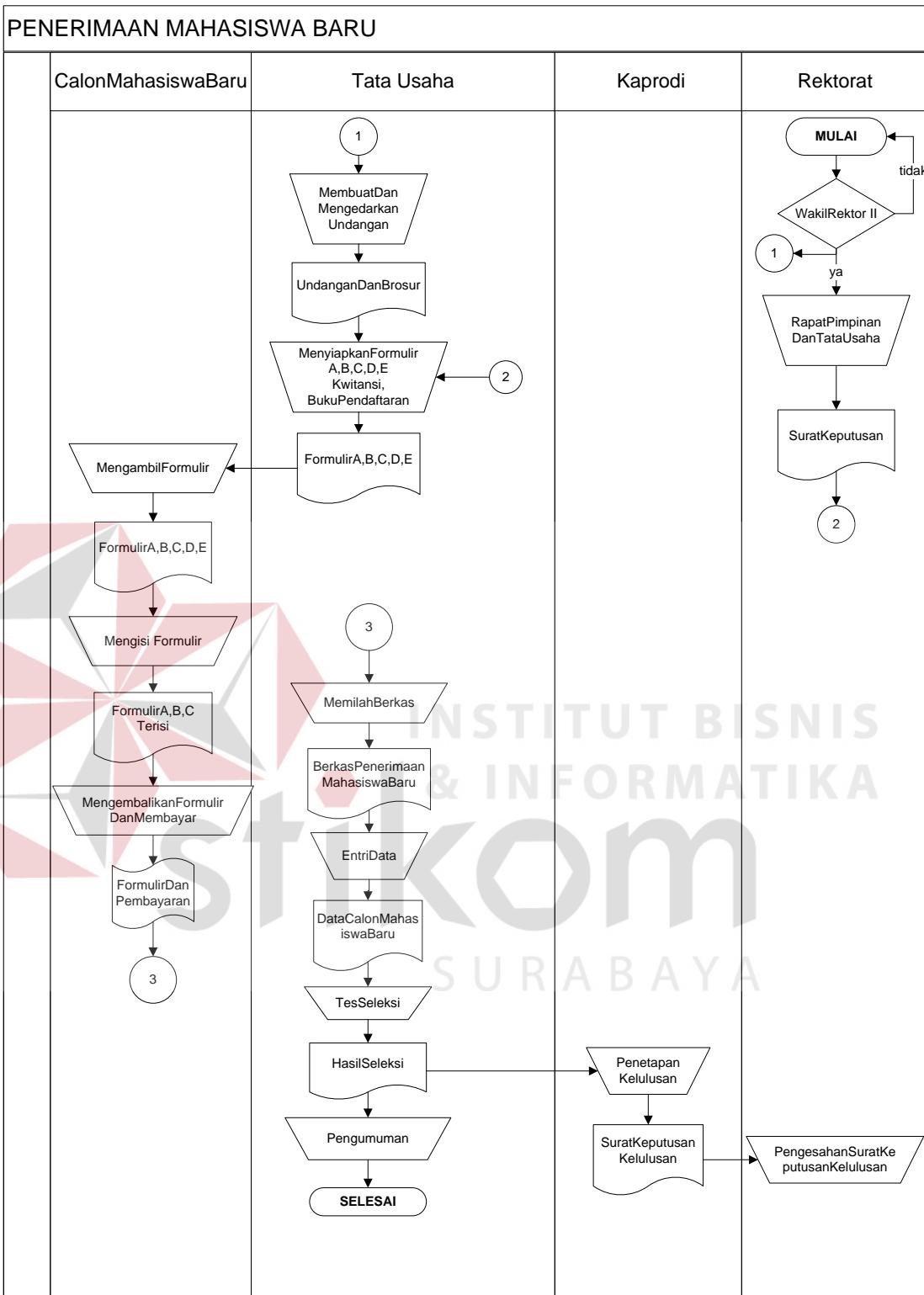
Langkah selanjutnya ialah berupa pelaksanaan penerimaan mahasiswa baru yang dimulai dari proses mengambil formulir oleh calon mahasiswa baru pada pondok pesantren, kemudian calon mahasiswa baru tersebut mengisi formulir serta mengumpulkan persyaratan, setelah itu formulir yang telah terisi beserta persyaratan diserahkan pada bagian tata usaha serta melakukan pembayaran. Setelah itu proses berlanjut pada bagian tata usaha yang melakukan proses memilah berkas yang selanjutnya akan dimasukkan kedalam *personal computer* yang digunakan sebagai data tes seleksi. Setelah bagian tata usaha melakukan tes seleksi kemudian pihak kaprodi menetapkan kelulusan yang dilanjutkan oleh pihak Rektoran dengan cara mengeluarkan surat keputusan pengesahan kelulusan. Untuk langkah yang terakhir terdapat pada bagian tata

usaha yaitu mengumumkan kelulusan calon mahasiswa. Sebagai gambaran dari alir sistem yang sedang berlangsung di INKAFA pada saat ini, maka dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Tabel 4.1 Keterangan Alir Sistem

No.	Nama Proses	Keterangan	Output
1.	Decision	Pembantu Rektor III melakukan konsultasi terhadap Wakil Rektor II	-
2.	Rapat pimpinan dan tata usaha	Pembantu Rektor III mengusulkan rapat penerimaan mahasiswa baru kepada Rektor	Surat Keputusan
3.	Membuat dan mengedarkan undangan	Pihak tata usaha membuat dan mengedarkan undangan kepada calon mahasiswa	Undangan dan brosur
4.	Menyiapkan formulir A, B, C. Kwitansi dan buku pendaftaran	Pihak tata usaha Mempersiapkan kebutuhan porses pendaftaran	Formulir A, B, C
5.	Mengambil formulir	Calon mahasiswa baru datang ke pondok untuk mengambil formulir.	Formulir A, B, C
6.	Mengisi Formulir	Calon mahasiswa baru mengisi formulir yang telah ditentukan	-
7.	Mengembalikan formulir	Calon mahasiswa baru mengembalikan formulir dengan	Formulir A, B, C, terisi dan kwitansi

No.	Nama Proses	Keterangan	Output
		membayar semampu calon mahasiswa baru	
8.	Memilah berkas	Bagian tata usaha memilah berkas calon mahasiswa baru	Berkas penerimaan mahasiswa baru
9.	Entrydata	Bagian tata usaha menginputkan data calon mahasiswa baru pada aplikasi excel dalam <i>personal computer</i>	Data calon mahasiswa baru
10.	Tes seleksi	Tata usaha melakukan seleksi berdasarkan pilihan juursan yang telah dipilih	-
11.	Penetapan kelulusan	Kaprodi menetapkan calon mahasiswa yang menempati masing-masing jurusan yang ada di INKAFA	Surat keputusan kelulusan
12.	Pengumuman	Bagian tata usaha mengumumkan hasil seleksi	Data mahasiswa beserta jurusan yang ditempati



Gambar 4.1 Proses Bisnis INKAFA

Setelah mengetahui proses bisnis, selanjutnya adalah mengidentifikasi masalah yang terdapat pada proses penerimaan mahasiswa baru di INKAFA. Permasalahan yang terjadi dikelompokkan berdasarkan pengguna sistem, sehingga dapat dilihat dari penjelasan berikut ini:

1. Analisis Pada Calon Mahasiswa Baru pada Proses Pendaftaran

Berdasarkan fakta yang ada, ketika proses pendaftaran terkadang dalam pengisian formulir calon mahasiswa baru menuliskan identitasnya kurang jelas, sehingga hal tersebut membuat petugas penmaru kesulitan dalam menginputkan data yang tertera. Selain itu calon mahasiswa baru diharuskan datang ke pondok untuk melakukan calon mahasiswa baru serta melakukan beberapa pembayaran yang telah ditentukan, hal ini terkadang membuat calon mahasiswa baru yang berasal dari luar pondok mengalami kesulitan saat harus melakukan proses tersebut.

2. Analisis Pada Bagian Penerimaan Mahasiswa Baru Dalam Proses Tes

Untuk proses pelaksanaan tes, penmaru dihadapkan pada tipe soal yang hanya satu, dan waktu yang kurang terikat. Hal tersebut menjadi celah bagi para calon mahasiswa baru yang berniat berbuat tidak jujur dengan cara mencontek.

3. Analisis Pada Bagian Penerimaan Mahasiswa Baru Dalam Proses Seleksi.

Untuk proses seleksi penmaru mengalami kendala saat melakukan penilaian, sebab pada proses tes masih menggunakan cara manual yaitu berupa penggunaan kertas, sehingga penmaru diharuskan mengoreksi satu persatu hasil ujian yang bisa saja terjadi kesalahan koreksi. Kemudian dalam melakukan seleksi bagian penmaru mengalami kesulitan ketika harus

menghitung kuota calon mahasiswa baru terhadap kuota kelas yang tersedia, karena hasil tes tidak dijadikan salah satu indikator dalam penempatan jurusan.

Fungsi-fungsi yang telah ada tersebut akan digantikan dengan sistem yang terkomputerisasi dan terdapat beberapa fungsi yang tidak perlu dilakukan dan ada yang ditambahkan untuk menyempurnakan proses bisnis yang ada. Oleh sebab itu diharapkan dengan dibuatnya perancangan sistem penerimaan mahasiswa baru pada INKAFA ini diharapkan dapat digunakan sebagai panduan oleh pengembang sistem untuk membangun sebuah sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang mampu membantu INKAFA dalam meningkatkan pelayanan serta memperluas area promosi agar tidak hanya daerah yang menjadi sasaran promosi yang dapat mengetahui dan mendaftar sebagai mahasiswa baru di INKAFA.

4.1.2 Hasil Analisis Operasional (*Fungsionalitas Analysis*)

Dalam tahap ini, kebutuhan dalam pembuatan sistem informasi dilakukan dalam beberapa aktifitas yang akan dijelaskan berikut ini.

A. Identifikasi Pengguna

Sistem Informasi ini memiliki tiga pengguna yaitu Calon Mahasiswa Baru, Penmaru dan Rektor. Berikut adalah deskripsi mengenai pengguna yang berinteraksi langsung dengan sistem.

1. Pengguna : Calon Mahasiswa Baru

Deskripsi : Calon mahasiswa baru merupakan orang yang mengajukan diri untuk melakukan pendaftaran sebagai calon mahasiswa di INKAFA dan melakukan serangkaian proses sebagai calon mahasiswa baru di INKAFA.

2. Pengguna : Penmaru

Deskripsi : Penmaru adalah petugas yang mengelola bidang penerimaan mahasiswa baru di INKAFA.

3. Pengguna : Rektor

Deskripsi : Rektor merupakan Orang yang memiliki otorisasi terhadap pengesahan soal, dan orang yang menerima laporan hasil penerimaan mahasiswa baru di INKAFA.

B. Identifikasi Fungsi Fungsi

1. Calon mahasiswa baru

a. Pendaftaran

Fungsi ini merupakan fungsi dimana calon mahasiswa baru melakukan pendaftaran melalui web. Calon mahasiswa baru melakukan pengisian data sesuai kebutuhan yang tercantum pada formulir yang ditampilkan pada layar. Di dalam formulir terdapat unsur yang harus diisi seperti nama, alamat, pilihan fakultas dan pilihan jurusan.

b. Tes

Fungsi tes adalah fungsi dimana calon mahasiswa baru diharuskan mengikuti tes yang sudah ditentukan. Namun yang dimaksud disini adalah tes tulis yang terdiri dari tes umum dan tes bahasa. Sistem akan menampilkan tes dalam bentuk pilihan ganda. Soal ditampilkan secara acak dan berbeda. Diharapkan dari perbedaan tersebut dapat meminimalisir kecurangan yang akan terjadi dibandingkan apabila soal hanya dibuat dalam satu macam.

c. Daftar Ulang

Fungsi ini dilakukan setelah calon mahasiswa baru yang telah melakukan tes dan ditempatkan pada suatu jurusan dilakukan. Sistem yang terdapat pada fungsi daftar ulang akan memverifikasi data mahasiswa yang akan menjadi mahasiswa di INKAFA.

2. Penerimaan Mahasiswa Baru (Penmaru)

1. Pembuatan soal

Dalam fungsi pembuatan soal sistem melakukan pengacakan terhadap soal yang diujikan

2. Tes

Dalam fungsi tes, sistem menilai hasil tes berdasarkan jawaban yang telah dimasukkan kedalam sistem. Setelah itu sistem membaca jumlah kebenaran dari tes tersebut kemudian memberi nilai pada calon mahasiswa yang telah mengisi tes tulis berupa tes umum dan tes bahasa. Sedangkan untuk tes lisan dilakukan dengan cara menginputkan pada sistem.

3. Seleksi

Pada fungsi seleksi awalnya sistem menghitung kuota untuk setiap jurusan yang terdapat di INKAFA. Perhitungan yang dilakukan berdasarkan atas jumlah peminat, hasil tes serta jumlah calon mahasiswa baru. Selanjutnya fungsi seleksi dilakukan dengan cara menyesuaikan antara pilihan jurusan, kuota beserta hasil tes.

Kemudian hasil dari seleksi tersebut menjadi acuan dalam melakukan penempatan jurusan.

3. Rektor

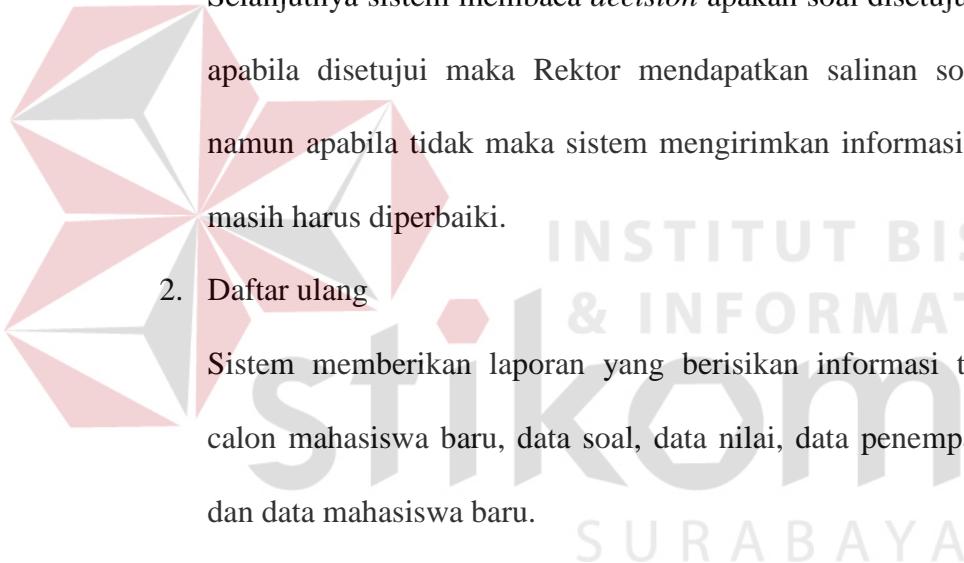
1. Pembuatan soal

Sistem mengirimkan kepada Rektor soal yang telah disusun oleh bagian penmaru, kemudian Rektor melalui sistem memutuskan apakah soal tersebut sudah dapat digunakan atau masih harus dibenahi.

Selanjutnya sistem membaca *decision* apakah soal disetujui atau tidak, apabila disetujui maka Rektor mendapatkan salinan soal tes tulis, namun apabila tidak maka sistem mengirimkan informasi bahwa soal masih harus diperbaiki.

2. Daftar ulang

Sistem memberikan laporan yang berisikan informasi tentang data calon mahasiswa baru, data soal, data nilai, data penempatan jurusan dan data mahasiswa baru.



4.1.3 Hasil Analisis Kebutuhan Data

Sesuai dengan hasil dari analisis operasional yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi. Terdapat beberapa fungsi yang tidak perlu dilakukan karena digantikan oleh sistem yang dibuat, maupun fungsi yang perlu ditambah untuk menyempurnakan sistem yang ada.

1. Analisis Kebutuhan Penmaru

a. Fungsi pendaftaran

Kebutuhannya adalah sebagai berikut:

- Data calon mahasiswa
 - Data pembayaran
- b. Fungsi mengelola pembuatan soal untuk tes tulis

Kebutuhannya adalah sebagai berikut:

- Data soal
- Data kategori soal
- Data kunci jawaban

c. Fungsi seleksi

Kebutuhannya adalah sebagai berikut:

- Data jawaban mahasiswa
- Data kunci jawaban
- Data memilih
- Data kuota
- Data calon mahasiswa
- Data sesi
- Data periode
- Data menghasilkan
- Data nilai

2. Analisis Kebutuhan Calon Mahasiswa Baru

a. Fungsi Tes

Kebutuhannya adalah sebagai berikut:

- Data soal
- Data jawaban mahasiswa

- Data nilai
- b. Fungsi daftar ulang

Kebutuhannya adalah sebagai berikut:

- Data mahasiswa
- Data memilih

3. Analisis Kebutuhan Rektor

- a. Fungsi pembuatan soal

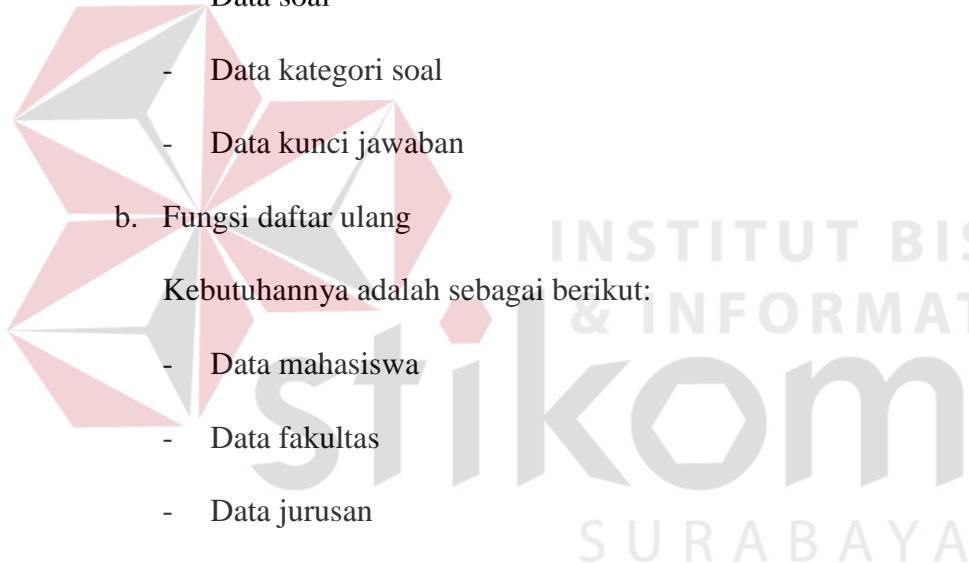
Kebutuhannya adalah sebagai berikut:

- Data soal
- Data kategori soal
- Data kunci jawaban

b. Fungsi daftar ulang

Kebutuhannya adalah sebagai berikut:

- Data mahasiswa
- Data fakultas
- Data jurusan



4.1.4 Hasil Analisis Ketersediaan

Analisis ketersediaan disini digunakan untuk menjawab pertanyaan kapan pengguna (penmaru dan Rektor) dapat mengoperasikan sistem penerimaan mahasiswa baru ini. Berdasarkan wawancara, observasi dengan pihak INKAFA sesuai dengan tahap yang telah dilakukan pada subbab 3.1.4, dan tahap analisis yang dilakukan didapatkan hasil bahwa INKAFA membutuhkan sistem yang berjalan hanya menginginkan sistem penerimaan mahasiswa baru ini dapat dioperasikan setiap hari selama 24 jam dalam kurun waktu dua bulan, sebab dalam lima belas hari pada

bulan pertama digunakan untuk melakukan persiapan penerimaan mahasiswa baru. Sedangkan hari yang tersisa digunakan untuk seluruh rangkaian proses penerimaan mahasiswa baru.

4.1.5 Hasil Analisis Kapasitas

Analisis kapasitas disini digunakan untuk menjawab pertanyaan seberapa sering pengguna mengoperasikan produk ini setiap harinya, dan berapa jumlah rata-rata pendaftar setiap harinya. Berdasarkan wawancara, observasi dengan pihak INKAFA sesuai dengan tahap yang telah dilakukan pada subbab 3.1.5, dan tahap analisis yang dilakukan didapatkan hasil bahwa setiap hari rata-rata terdapat 72 calon mahasiswa baru yang melakukan pendaftaran, sedangkan pendaftaran dibuka hanya pada bulan Juni.

4.1.6 Hasil Analisis Performa

Analisis Performa digunakan untuk memberi penjelasan mengenai rancangan kehandalan data ataupun proses (berupa *response time* dan *capacity*), berdasarkan tahap pada subbab 3.1.6 didapatkan hasil:

1. Fungsi Mengelola Data Calon Mahasiswa Baru

Response time: Proses penyimpanan data calon mahasiswa baru diharapkan bisa dilakukan dalam kurun waktu tidak lebih dari 0.1 detik. *Capacity*: data yang disimpan tidak terbatas.

2. Fungsi Pembuatan Soal

Response time: Proses penyimpanan data calon mahasiswa baru diharapkan bisa dilakukan dalam kurun waktu tidak lebih dari 0.1 detik. *Capacity*: data yang disimpan tidak terbatas.

3. Fungsi Proses seleksi

Response time: Proses penyimpanan data calon mahasiswa baru diharapkan bisa dilakukan dalam kurun waktu tidak lebih dari 1 detik. *Capacity:* data yang disimpan tidak terbatas

Analisis kapasitas disini digunakan untuk menjawab pertanyaan seberapa sering pengguna mengoperasikan produk ini setiap harinya, dan berapa jumlah calon mahasiswa baru setiap harinya. Berdasarkan wawancara, observasi dengan pihak INKAFA, dan tahap analisis yang dilakukan didapatkan hasil bahwa setiap hari rata-rata terdapat 72 calon mahasiswa baru dan memiliki hingga 605 calon mahasiswa baru pada tahun 2015.

4.1.7 Hasil Analisis Kehandalan

Analisis kehandalan digunakan untuk memberi penjelasan mengenai rancangan kehandalan data (berupa *availability* dan *accuracy*), berdasarkan tahap didapatkan hasil:

A. Kehandalan Fungsi Mengelola Data Calon Mahasiswa Baru

Untuk mengelola data calon mahasiswa baru, maka semua data calon mahasiswa baru harus diinputkan dengan benar dan sesuai ketentuan, sehingga memberikan ketepatan dalam memberikan *username* dan *password* serta nomor peserta tes yang digunakan dalam proses tes.

B. Kehandalan Fungsi Seleksi

Agar dapat mendapatkan hasil peenmpatan juursan yang tepat, maka penaru harus tepat dalam memberikan perhitungan dalam membuka kuota. Sehingga

hasil dari perhitungan antara kuota, dan nilai tes dapat menghasilkan pilihan jurusan yang tepat bagi calon mahasiswa baru.

4.1.8 Hasil Analisis Keamanan

Analisis keamanan digunakan untuk mengetahui bagaimana software memproteksi fungsi yang bersangkutan secara khusus yaitu menjawab hak akses dalam fungsi yang dijalankan tersebut.

Fungsi yang dapat diakses Bagian Penmaru

1. Fungsi mengelola data calon mahasiswa baru
2. Fungsi pembuatan soal
3. Fungsi seleksi
4. Fungsi membuat laporan

Fungsi yang dapat diakses calon mahasiswa baru

1. Fungsi pendaftaran
2. Fungsi tes
3. Fungsi daftar ulang

Fungsi yang dapat diakses Rektor

1. Fungsi pembuatan soal
2. Fungsi tes

4.2 Hasil Perancangan Sistem

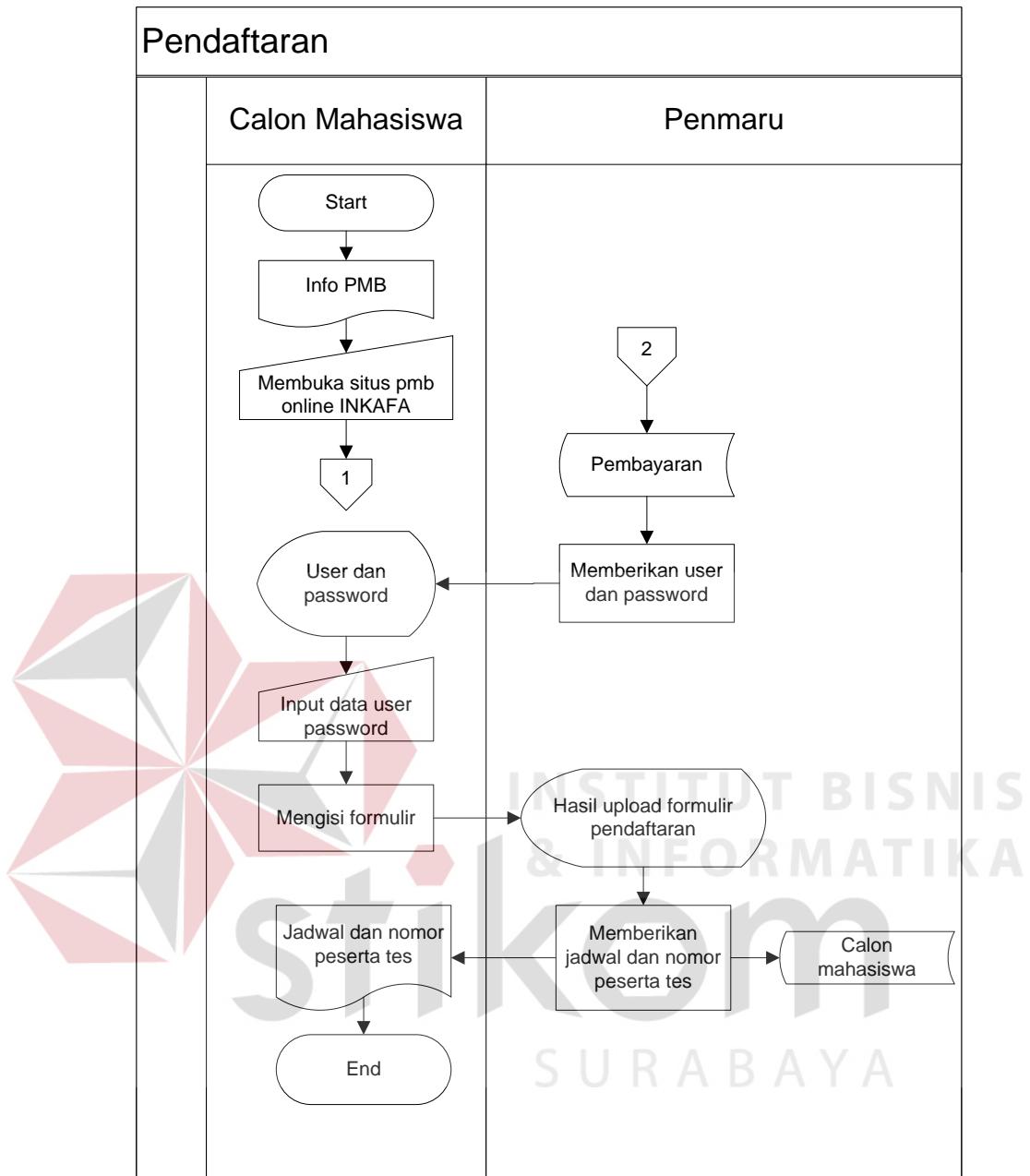
Setelah melakukan tahap perancangan fungsional dan fungsi non fungsional dilakukan, maka didapatkan hasil perancangan sistem yang dimulai dari DFD, ERD, serta perancangan input dan output sistem.

4.2.1 Hasil Desain Proses Fungsional

A. Desain Alir Sistem

1. Alir sistem Pendaftaran

Gambar 4.2 merupakan diagram alir sistem dari proses pendaftaran. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses pendaftan terdapat dua entitas, yaitu calon mahasiswa dan penmaru. Sedangkan tabel 4.2 merupakan keterangan dari gambar 4.2. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses pendaftaran terdapat empat subproses yaitu pembelian formulir, transfer pembayaran, simpan kode transfer, dan memberikan *user password*.

Gambar 4.2 *System Flow* Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru

Tabel 4.2 Alir Sistem Pendaftaran

Nama Proses	Kegiatan	Output
Pembelian formulir	Cmb membeli formulir pendaftaran secara online	Kode, total transfer, batas waktu transfer
Trnasfer pembayaran	Cmb melakukan pembayaran dapat melalui Anjungan	Kode transfer

Nama Proses	Kegiatan	Output
	Tunai Mandiri atau setor melalui Bank	
Simpan kode transfer	Sistem melakukan penyimpanan kode transfer yang sebelumnya telah diinputkan oleh cmb, kemudian data tersebut disimpan oleh sistem kedalam <i>database</i> pembayaran	hasil <i>upload</i> formulir pendaftaran
Memberikan user password	Sistem memberikan <i>user</i> dan <i>password</i> kepada cmb yang telah melakukan pembelian formulir. <i>User</i> dan <i>password</i> digunakan untuk cmb dalam melakukan langkah selanjutnya yaitu mengisi formulir	<i>User</i> dan <i>password</i>
Mengisi formulir	Calon mahasiswa mengisi formulir menggunakan <i>keyboard</i>	
Memberikan jadwal dan nomor peserta tes	Sistem memberikan jadwal serta nomor peserta tes kepada calon mahasiswa	Jadwal dan nomor peserta tes

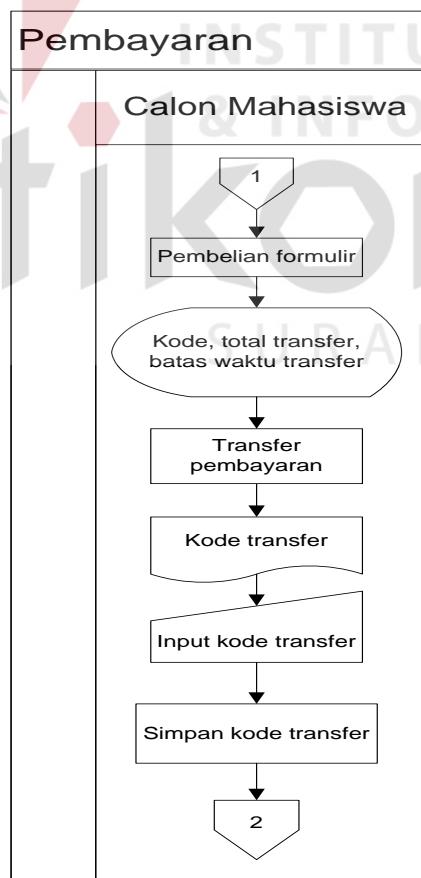
2. Alir Sistem Pembayaran

Gambar 4.3 merupakan diagram alir sistem dari proses pembayaran. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses pembayaran terdapat satu entitas, yaitu calon mahasiswa. Sedangkan Tabel 4.3 merupakan keterangan dari Gambar 4.3. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa

dalam proses pendaftaran terdapat tiga subproses yaitu pembelian formulir, transfer pembayaran, simpan kode transfer.

Tabel 4.3 Alir Sistem Pembayaran

Nama Proses	Kegiatan	Output
Pembelian formulir	Cmb melakukan pembelian melalui sistem secara online	Kode, total dan batas waktu transfer.
Transfer pembayaran	Cmb melakukan pembayaran melalui ATM atau transfer pada bank	-
Simpan kode transfer	Sistem melakukan penyimpanan kode transfer yang telah diinputkan oleh cmb	-

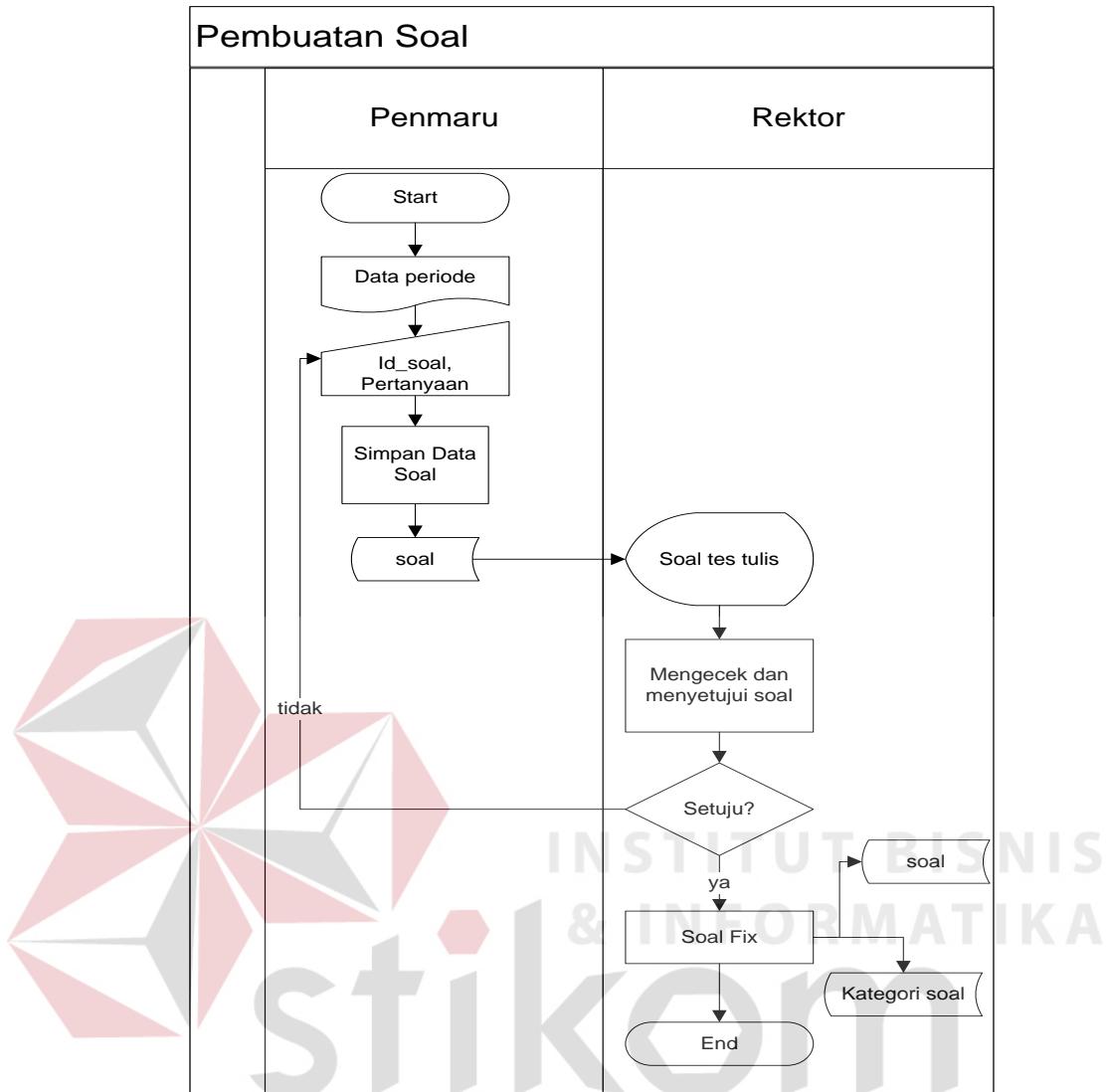


Gambar 4.3 System Flow Pembayaran

3. Alir Sistem Pembuatan Soal

Tabel 4.4 Alir Sistem Pembuatan Soal

Nama Proses	Kegiatan	Output
Membuat soal	Bagian penmaru membuat soal untuk tes tulis	Soal tes tulis
Mengecek dan menyetujui	Sistem mengirimkan soal yang telah dibuat oleh bagian penmaru kepada pihak Rektor. Kemudian Rektor melakukan pengecekan terhadap soal tersebut.	-
Decision setuju	Rektor memutuskan apakah soal tes tulis tersebut layak atau masih perlu dibenahi	-
Soal fix	Apabila Rektor sudah menyetujui soal tes tulis, maka soal tersebut ditampilkan oleh sistem	



Gambar 4.4 *System Flow Pembuatan Soal*

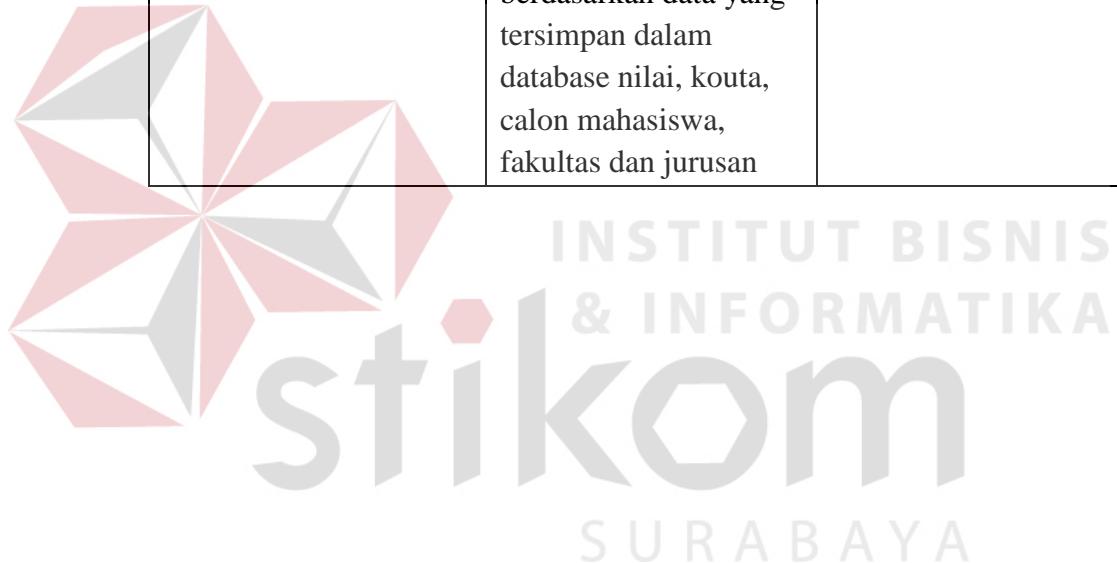
Gambar 4.4 merupakan diagram alir sistem dari proses pembuatan soal.

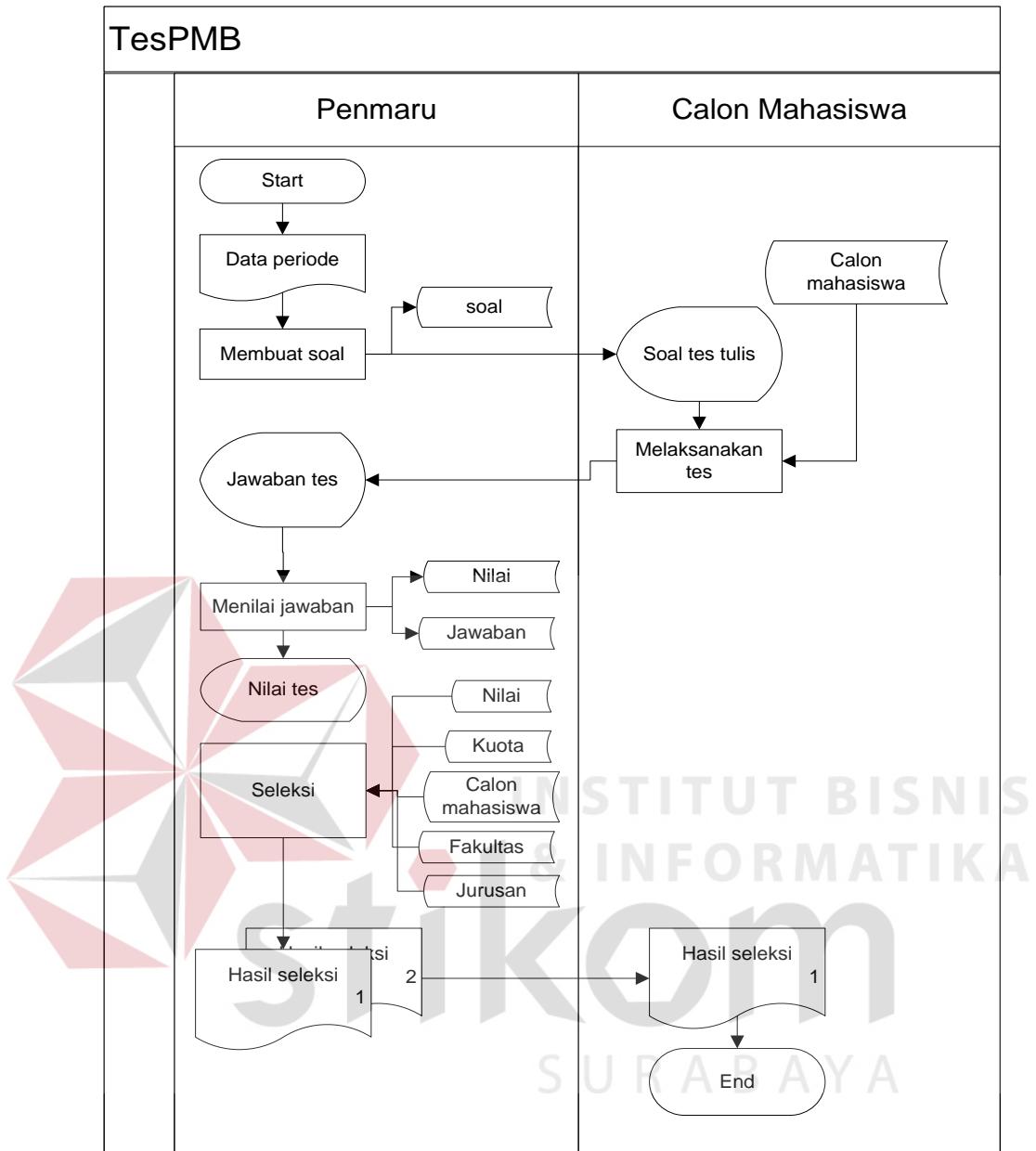
Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses pembuatan soal terdapat dua entitas, yaitu penmaru dan Rektor. Sedangkan tabel 4.4 merupakan keterangan dari gambar 4.4. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses pembuatan soal terdapat empat subproses yaitu membuat soal, mengecek dan menyetujui, decision setuju, dan soal fix.

4. *System Flow Tes*

Tabel 4.5 *System Flow Tes*

Nama Proses	Kegiatan	Output
Membuat soal	Soal yang telah dibuat disimpan oleh sistem dalam database soal	Soal tes tulis
Melaksanakan tes	Cmb melakukan tes	Jawaban tes
Menilai jawaban	Penmaru melakukan penilaian terhadap hasil tes yang telah dilakukan oleh cmb	Nilai tes
seleksi	Seleksi dilakukan berdasarkan data yang tersimpan dalam database nilai, kouta, calon mahasiswa, fakultas dan jurusan	Hasil seleksi





Gambar 4.5 *System Flow Tes*

Gambar 4.5 merupakan diagram *system flow* dari proses tes. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses tes terdapat dua entitas, yaitu penmaru dan calon mahasiswa. Sedangkan Tabel 4.5 merupakan keterangan dari Gambar 4.5. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses tes terdapat empat subproses yaitu membuat soal, melaksanakan tes, menilai jawaban, dan seleksi.

5. System Flow Seleksi Pilihan Jurusan Satu

Gambar 4.6 merupakan diagram *system flow* dari proses seleksi pilihan jurusan pertama. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses seleksi pilihan jurusan pertama terdapat satu entitas, yaitu penmaru. Sedangkan tabel 4.6 merupakan keterangan dari gambar 4.6. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses seleksi pilihan jurusan pertama terdapat sebelas subproses yaitu seleksi jurusan, decision pilihan jurusan, pilihan jurusan satu, (pendidikan agama islam (PAI), pendidikan bahasa arab (PBA) dan pendidikan bahasa inggris (PBI) ahwal al-syahsiyah (AHS) dan muamalah (MML), komunikasi penyiaran islam(KPI), tafsir hadits(THD)), decision Quota (PAI, PBA, ASH, MML, KPI, THD), decision tes umum, decision tes bahasa, decision tes lisan, simpan data mahasiswa, melakukan tes ulang quota, dan decision cek quota (PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD).

Tabel 4.6 *System Flow* Seleksi Pilihan Jurusan Pertama

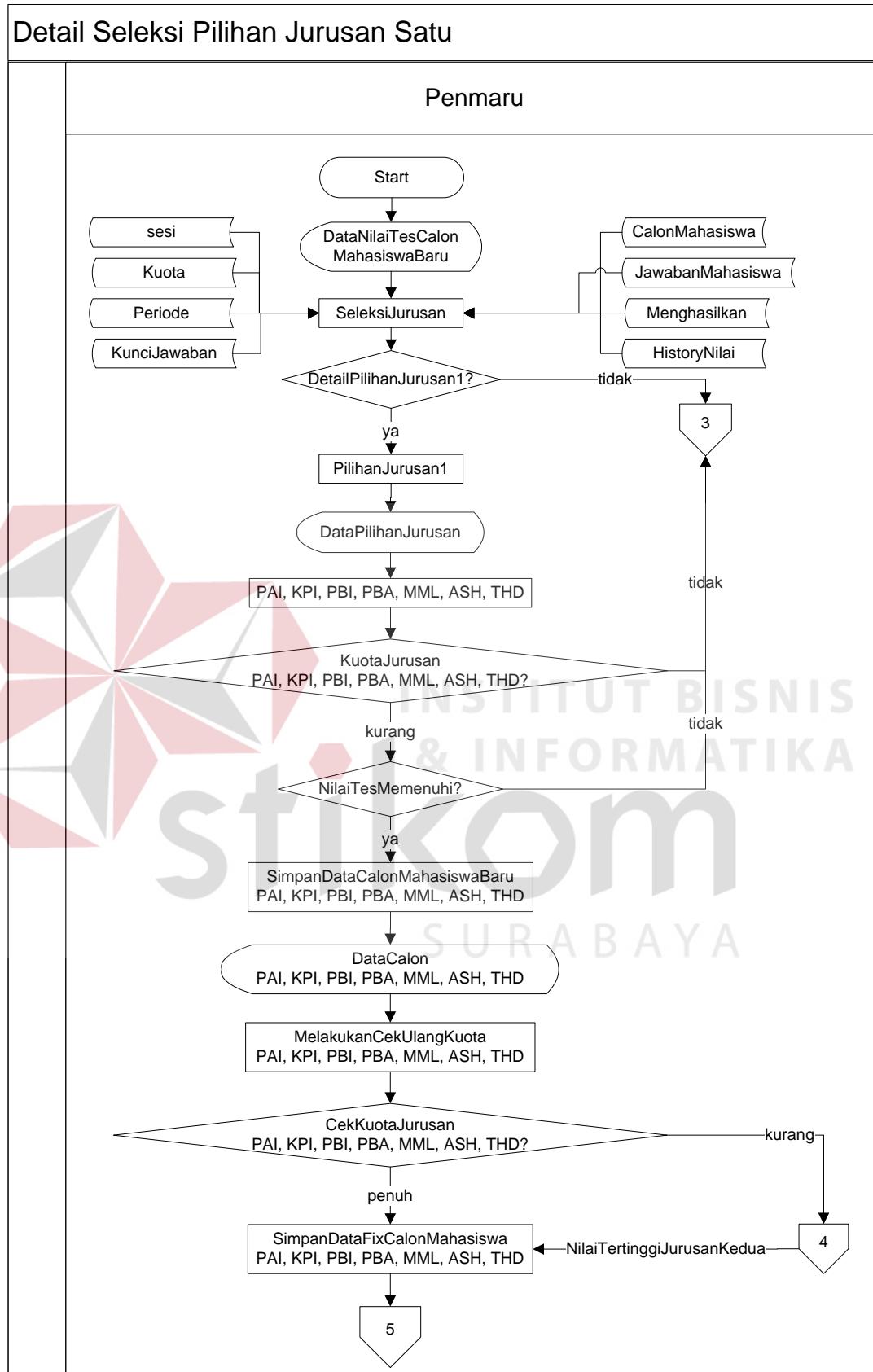
Nama Proses	Kegiatan	Output
Seleksi jurusan	Sistem melakukan seleksi yang dilakukan berdasarkan data dari database kuota, calon mahasiswa, jurusan dan nilai	-
Decision pilihan jurusan	Sistem melakukan pengecekan apakah seleksi tersebut seleksi pilihan jurusan satu atau tidak, jika ya maka lanjut pada proses pilihan jurusan satu,	-

Nama Proses	Kegiatan	Output
	jika tidak lanjut pada proses pilihan jurusan dua	
Pilihan jurusan satu	Sistem menampilkan semua jurusan yang dapat menjadi kemungkinan pilihan jurusan satu oleh cmb	Data pilihan jurusan satu
Pendidikan agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Pendidikan Bahasa Inggris (PBI), Ahwal al-syahsiyah (ASH) dan Muamalah (MML) Komunikasi Penyiaran Islam (KPI), Tafsir Hadits (THD).	Berdasarkan data calon mahasiswa, sistem mengelompokkan cmb dengan pilihan jurusan yang pertamanya adalah PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	-
Decision Quota PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Sistem melakukan pengecekan jumlah kuota jurusan PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI THD. apakah masih ada yang kosong, atau jumlahnya sudah memenuhi angka yang ditentukan	-
Decision Tes Umum	Sistem melakukan pengecekan nilai yang diperoleh cmb dalam melakukan tes umum, apakah sesuai ketentuan yaitu antara 100-75	-
Decision Tes Bahasa	Sistem melakukan pengecekan nilai yang diperoleh cmb dalam	-

Nama Proses	Kegiatan	Output
	melakukan tes bahasa, apakah sesuai ketentuan yaitu antara 100-75	
Decision Tes Lisan	Sistem melakukan pengecekan nilai yang diperoleh cmb dalam melakukan tes umum, apakah sesuai ketentuan yaitu antara 100-75	-
Simpan data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Sistem melakukan penyimpanan data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD yang telah melewati seleksi yang pertama yaitu berupa hasil nilai tes umum.	Data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD
Melakukan cek ulang quota	Sistem melakukan pengecekan ulang terhadap quota setiap jurusan. Hal ini berguna supaya cmb yang masuk sesuai pilihan jurusan pertama merupakan cmb yang benar-benar pilihan.	-
Decision cek kuota PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Melakukan cek ulang quota jurusan PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD apakah sesuai dengan jumlah yang ditentukan, atau masih belum memenuhi jumlah yang ditentukan. Apabila jumlah kuota yang telah ditentukan belum mencapai angka yang ditetapkan, maka	-

Nama Proses	Kegiatan	Output
	lanjut pada proses pilihan jurusan kedua.	
Data fix mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Sistem melakukan konfirmasi tentang jumlah mahasiswa yang diterima pada jurusan PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD yang menjadi pilihan jurusan utamanya.	Laporan penempatan jurusan



Gambar 4.6 *System Flow* Seleksi Pilihan Jurusan Pertama

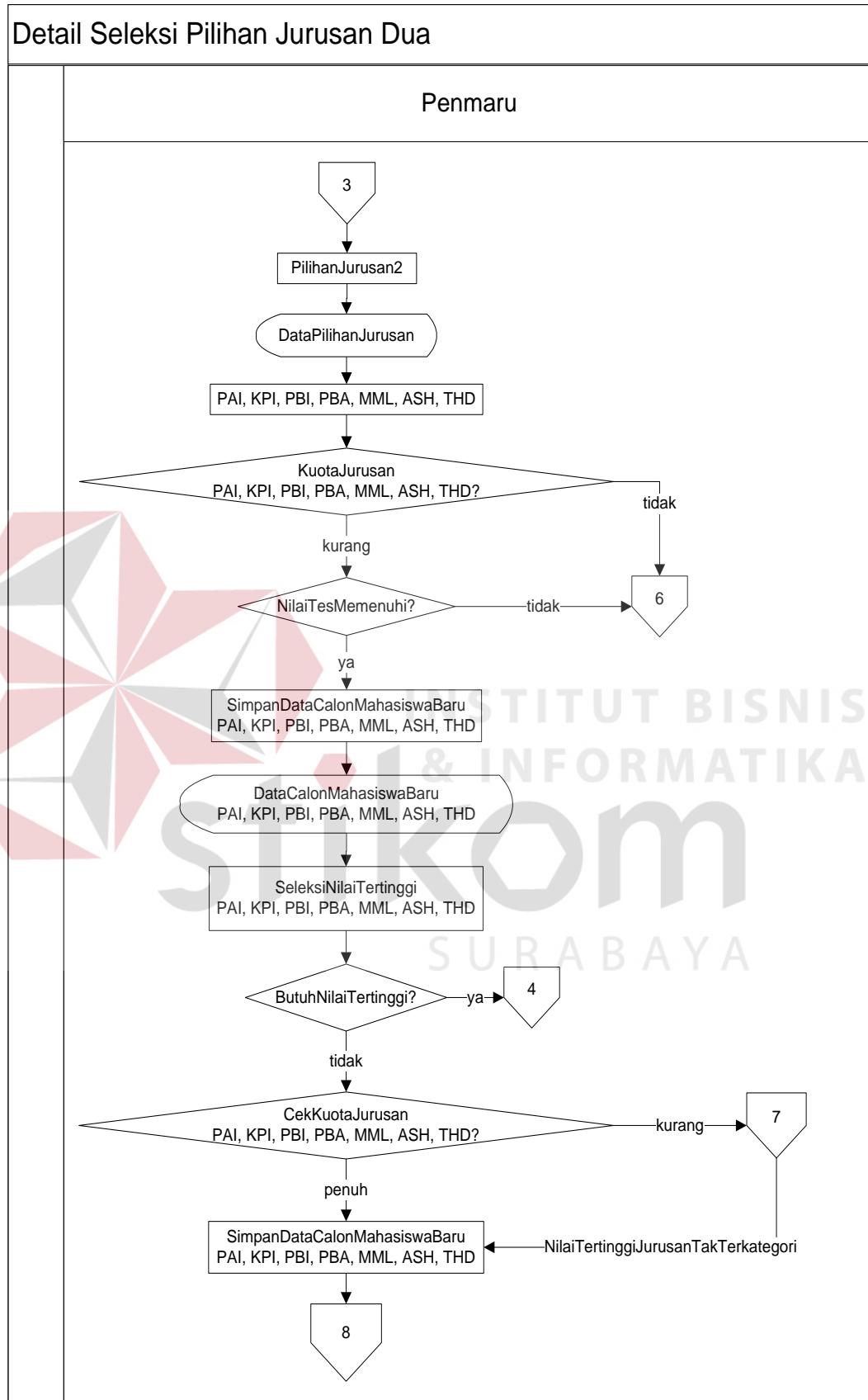
6. Alir Sistem Seleksi Pilihan Jurusan Dua

Tabel 4.7 Alir Sistem Seleksi Pilihan Jurusan Kedua

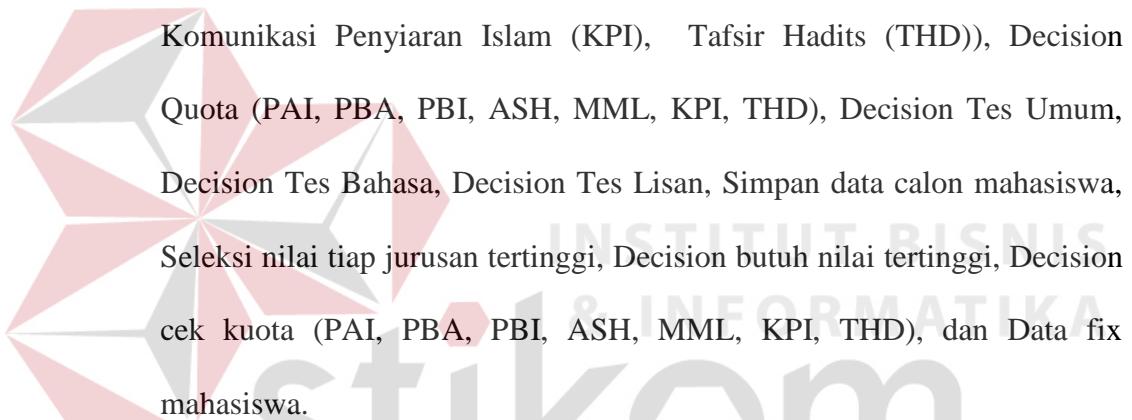
Nama Proses	Kegiatan	Output
Pilihan jurusan dua	Sistem akan menampilkan semua jurusan yang dapat menjadi kemungkinan pilihan jurusan dua oleh cmb	Data pilihan jurusan dua
Pendidikan agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Pendidikan Bahasa Inggris (PBI), Ahwal al-syahsiyah (ASH) dan Muamalah (MML) Komunikasi Penyiaran Islam (KPI), Tafsir Hadits (THD)	Berdasarkan data calon mahasiswa, sistem mengelompokkan cmb dengan pilihan jurusan yang keduanya adalah PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	-
Decision Quota PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Sistem melakukan pengecekan jumlah kuota jurusan PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD apakah masih ada yang kosong, atau jumlahnya sudah memenuhi angka yang ditentukan	-
Decision Tes Umum	Sistem melakukan pengecekan nilai yang diperoleh cmb dalam melakukan tes umum, apakah sesuai ketentuan yaitu antara 74-55	-
Decision Tes Bahasa	Sistem melakukan pengecekan nilai yang	-

Nama Proses	Kegiatan	Output
	diperoleh cmb dalam melakukan tes bahasa, apakah sesuai ketentuan yaitu antara 74-55	
Decision Tes Lisan	Sistem melakukan pengecekan nilai yang diperoleh cmb dalam melakukan tes umum, apakah sesuai ketentuan yaitu antara 74-55	-
Simpan data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Sistem melakukan penyimpanan data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD yang telah melewati seleksi yang pertama yaitu berupa hasil nilai tes umum.	Data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD
Seleksi nilai tiap jurusan tertinggi	Sistem melakukan seleksi nilai tertinggi untuk mengurutkan nilai tertinggi hingga nilai terendah yang ditentukan oleh pihak INKAFA pada pilihan jurusan kedua. Proses ini digunakan untuk mengisi quota yang masih kosong pada seleksi jurusan pertama.	-
Decision butuh nilai tertinggi	Apabila quota pada pilihan jurusan pertama masih belum terisi penuh, maka nilai tertinggi pada jurusan tersebut masuk mengisi kekurangan quota,	-

Nama Proses	Kegiatan	Output
	namun apabila quota sudah terpenuhi, maka	
Decision cek kuota PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Melakukan cek ulang quota jurusan PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD apakah sesuai dengan jumlah yang ditentukan, atau masih belum memenuhi jumlah yang ditentukan. Apabila jumlah kuota yang telah ditentukan belum mencapai angka yang ditetapkan, maka lanjut pada proses pilihan jurusan tak terkategoris.	-
Data fix mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Sistem melakukan konfirmasi tentang jumlah mahasiswa yang diterima pada jurusan PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD yang menjadi pilihan jurusan keduanya.	Laporan penempatan jurusan

Gambar 4.7 *System Flow Detail Seleksi Pilihan Jurusan Dua*

Gambar 4.7 merupakan diagram alir sistem dari proses seleksi pilihan jurusan kedua. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses seleksi pilihan jurusan kedua terdapat satu entitas, yaitu penmaru. Sedangkan tabel 4.7 merupakan keterangan dari gambar 4.7. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses seleksi pilihan jurusan kedua terdapat sebelas subproses yaitu pilihan jurusan dua, (Pendidikan agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Pendidikan Bahasa Inggris (PBI), Ahwal al-syahsiyah (ASH) dan Muamalah (MML),



7. Alir Sistem Detail Seleksi Jurusan Tak Terkategorii

Gambar 4.8 merupakan diagram alir sistem dari proses seleksi pilihan jurusan tak terkategorii. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses seleksi pilihan jurusan tak terkategorii terdapat satu entitas, yaitu penmaru. Sedangkan tabel 4.8 merupakan keterangan dari gambar 4.8. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses seleksi pilihan jurusan tak terkategorii terdapat sembilan subproses yaitu pilihan jurusan tidak terkategorii, (Pendidikan agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Pendidikan Bahasa Inggris (PBI), Ahwal al-syahsiyah

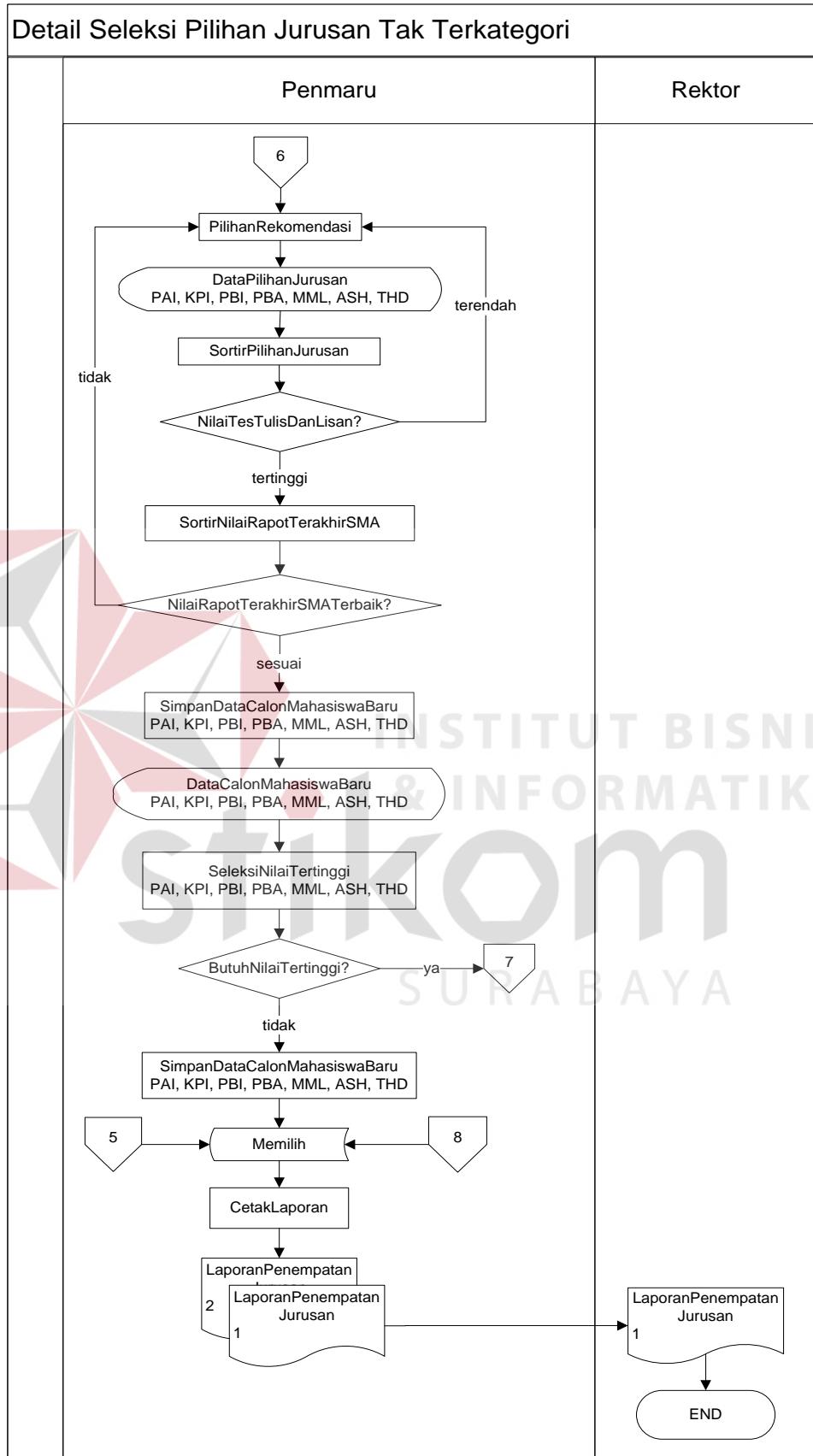
(ASH) dan Muamalah (MML)), Decision nilai tes umum, kitab dan bahasa, Decision sortir nilai rapot terakhir SMA, Simpan data calon mahasiswa, Seleksi nilai tiap jurusan tertinggi, Decision butuh nilai tertinggi, Simpan data calon mahasiswa, Seleksi nilai tiap jurusan tertinggi, Decision butuh nilai tertinggi, Decision cek kuota (PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD), dan Data fix mahasiswa.

Tabel 4.8 Alir Sistem Detail Seleksi Jurusan Tidak Terkategori

Nama Proses	Kegiatan	Output
Pilihan jurusan Tidak terkategori	Sistem menampilkan semua jurusan yang masih dapat menjadi kemungkinan pilihan untuk menerima mahasiswa baru	Data pilihan jurusan dua
Pendidikan agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Pendidikan Bahasa Inggris (PBI), Ahwal al-syahsiyah (ASH) dan Muamalah (MML) Komunikasi Penyiaran Islam (KPI), Tafsir Hadits (THD).	Berdasarkan data calon mahasiswa, sistem mengelompokkan cbm dengan pilihan jurusan yang peserta didiknya masih ada kapasitas menerima calon mahasiswa baru.	-
Decision nilai tes umum, kitab dan bahasa	Sistem memutuskan apakah nilai tes tersebut masih tertinggi atau tidak, jika tertinggi maka, masuk pada jurusan kedua, namun apabila tidak, maka lanjut pada langkah selanjutnya	-

Nama Proses	Kegiatan	Output
Decision sortir nilai rapot terakhir SMA	Memilah nilai mata pelajaran saat SMA apakah akhlak agama Islam, fiqih hukum Islam, fiqih muamalah, bahasa Inggris, bahasa Arab, atau hafalan Al-Quran	-
Simpan data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Sistem melakukan penyimpanan data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD yang telah melewati seleksi yang pertama yaitu berupa hasil nilai tes umum.	Data calon mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD
Seleksi nilai tiap jurusan tertinggi	Sistem melakukan seleksi nilai tertinggi untuk mengurutkan nilai tertinggi hingga nilai terendah yang ditentukan oleh pihak INKAFA pada pilihan jurusan kedua. Proses ini digunakan untuk mengisi quota yang masih kosong pada seleksi jurusan pertama.	-
Decision butuh nilai tertinggi	Apabila quota pada pilihan jurusan pertama masih belum terisi penuh, maka nilai tertinggi pada jurusan tersebut masuk mengisi kekurangan quota, namun apabila quota sudah terpenuhi, maka	-
Decision cek kuota PAI, PBA, PBI, ASH,	Melakukan cek ulang quota jurusan PAI,	-

Nama Proses	Kegiatan	Output
MML, KPI, THD	PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD apakah sesuai dengan jumlah yang ditentukan, atau masih belum memenuhi jumlah yang ditentukan. Apabila jumlah kuota yang telah ditentukan belum mencapai angka yang ditetapkan, maka lanjut pada proses pilihan jurusan tak terkategoris.	
Data fix mahasiswa PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD	Sistem melakukan konfirmasi tentang jumlah mahasiswa yang diterima pada jurusan PAI, PBA, PBI, ASH, MML, KPI, THD yang menjadi pilihan jurusan keduanya.	Laporan penempatan jurusan



Gambar 4.8 System Flow Detail Seleksi Jurusan Tak Terkategoris

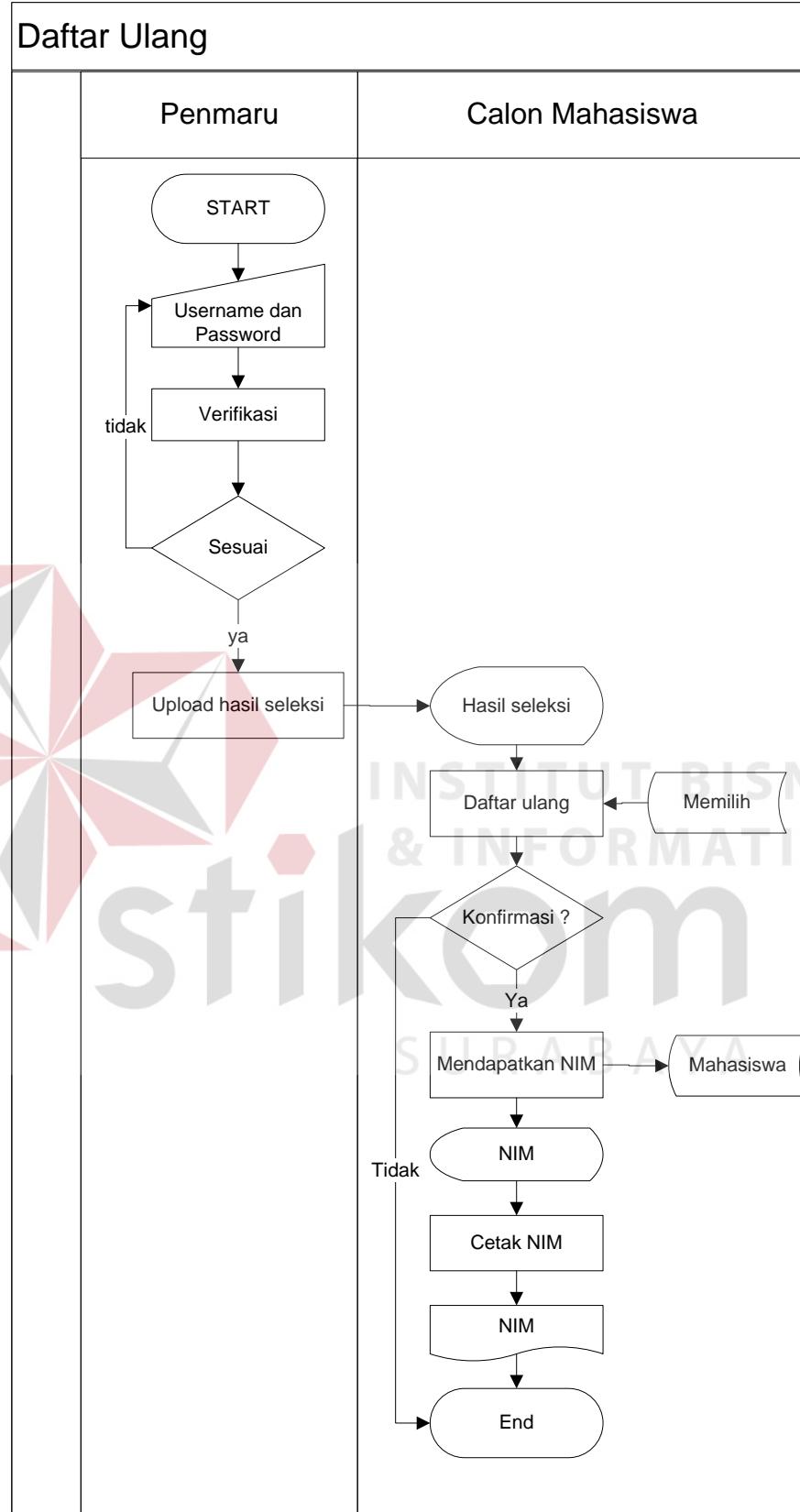
8. Alir Sistem Daftar Ulang

Tabel 4.9 Alir Sistem Daftar Ulang

Nama Proses	Kegiatan	Output
Upload hasil seleksi	Penmaru mengupload hasil seleksi melalui sistem untuk disampaikan kepada mahasiswa baru	Hasil seleksi
Registrasi ulang	Langkah terakhir yang dilakukan oleh cmb dalam melakukan pendaftaran yaitu registrasi ulang untuk pendataan ulang yang dilakukan oleh cmb	-
Decision konfirmasi	Langkah ini dilakukan untuk memberikan konfirmasi apakah cmb jadi mahasiswa INKAFA atau tidak. Jika cmb tidak melakukan konfirmasi maka cmb tidak dapat menjadi mahasiswa baru di INKAFA, namun apabila cmb melakukan konfirmasi maka berlanjut pada proses selanjutnya	-
Mendapatkan NIM	Sistem memberikan NIM kepada cmb yang melakukan konfirmasi	<i>Display NIM</i>
Simpan pembayaran daftar ulang	Mahasiswa baru diharuskan melakukan pembayaran daftar ulang agar dapat menjadi mahasiswa	Dokumen NIM dan bukti pembayaran

Gambar 4.9 merupakan diagram alir sistem dari proses daftar ulang. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses daftar ulang terdapat dua entitas, yaitu penmaru dan calon mahasiswa. Sedangkan tabel 4.9 merupakan keterangan dari gambar 4.9. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa dalam proses daftar ulang terdapat lima subproses yaitu Upload hasil seleksi, Registrasi ulang, *Decision* konfirmasi apakah calon mahasiswa tersebut mengambil keputusan untuk masuk menjadi mahasiswa INKAFA atau tidak, Mendapatkan NIM, dan Simpan pembayaran daftar ulang .





Gambar 4.9 System Flow Daftar Ulang

B. Desain *Context Diagram*

Setelah proses desain dengan menggunakan alir sistem, langkah selanjutnya dalam desain sebuah sistem adalah pembuatan DFD yang merupakan representasi grafik dalam menggambarkan arus data dari sistem secara terstruktur dan jelas, sehingga dapat menjadi sarana dokumentasi yang baik.

Dalam *Context Diagram* dari sistem penerimaan mahasiswa baru pada INKAFA terdapat tiga *external entity* yaitu calon mahasiswa baru, penmaru, dan Rektor. Berikut adalah gambar yang menggambarkan *Context Diagram*.

Pada *Context Diagram* di bawah, terdapat satu proses yaitu sistem penerimaan mahasiswa baru pada Institut KeIslamian Abdullah Faqih, yaitu:

1. Entitas calon mahasiswa baru

Entitas calon mahasiswa baru berperan sebagai pemberi data calon mahasiswa ke sistem

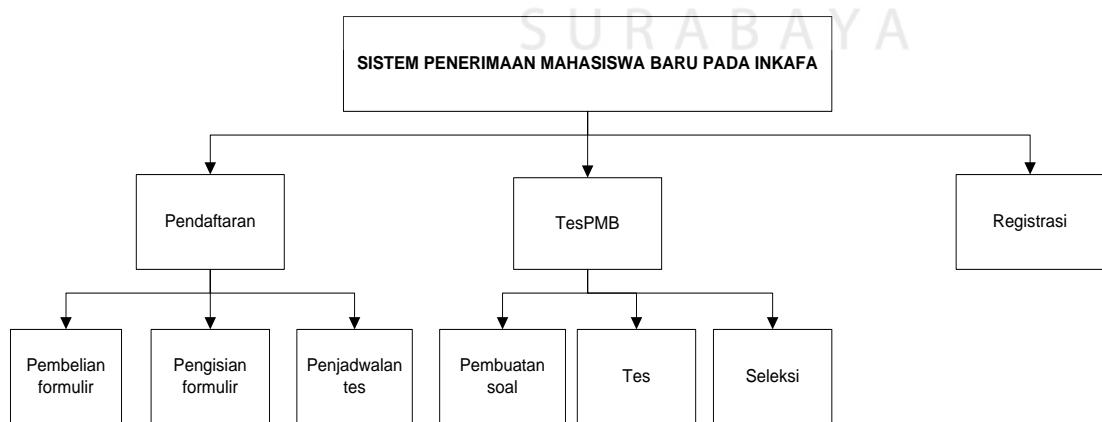
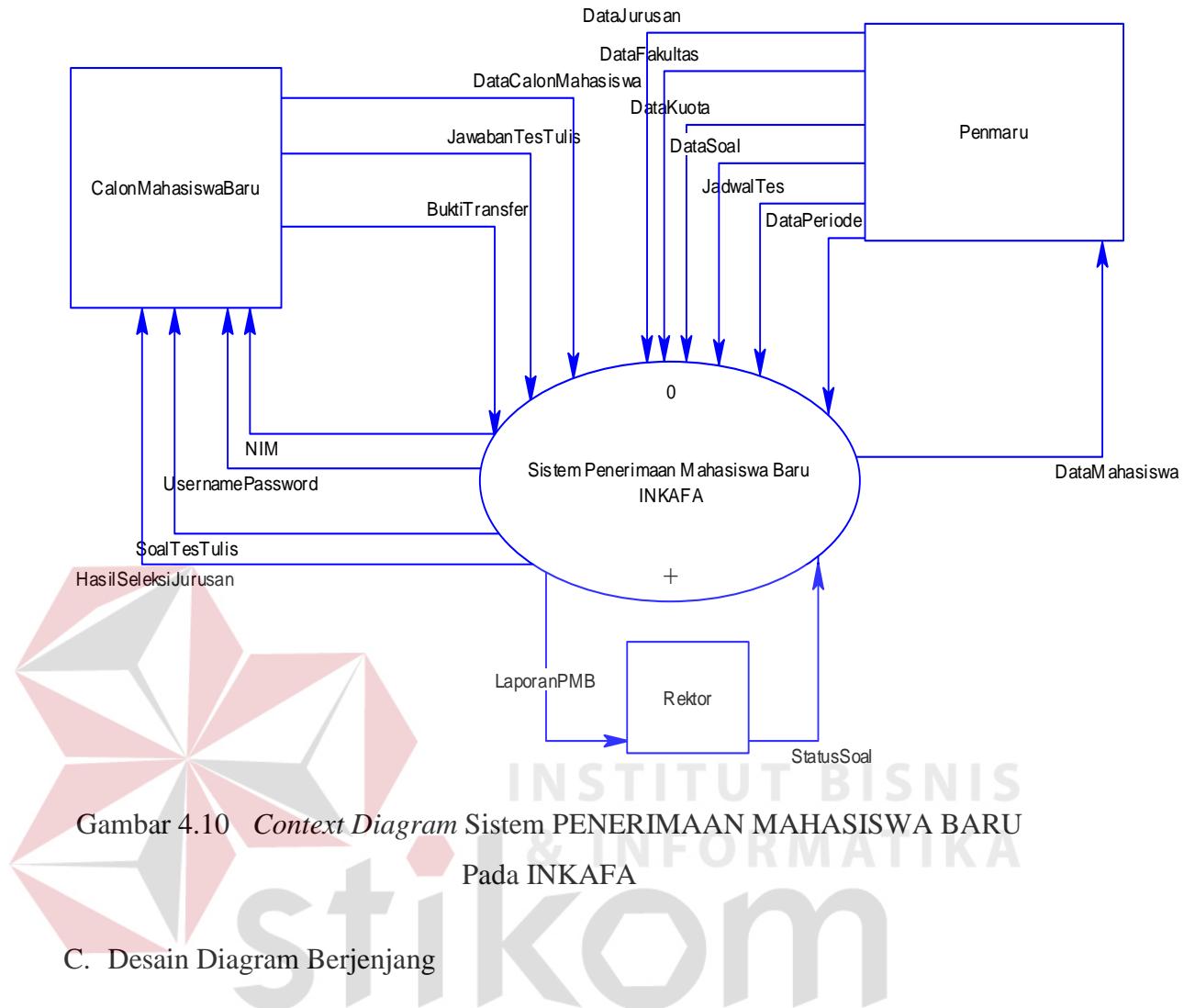
2. Entitas penmaru

Entitas admin penmaru berperan sebagai pemberi data pendaftaran dan tes ke dalam sistem

3. Entitas Rektor

Entitas Rektor berperan sebagai pemberi data tes ke dalam *system*

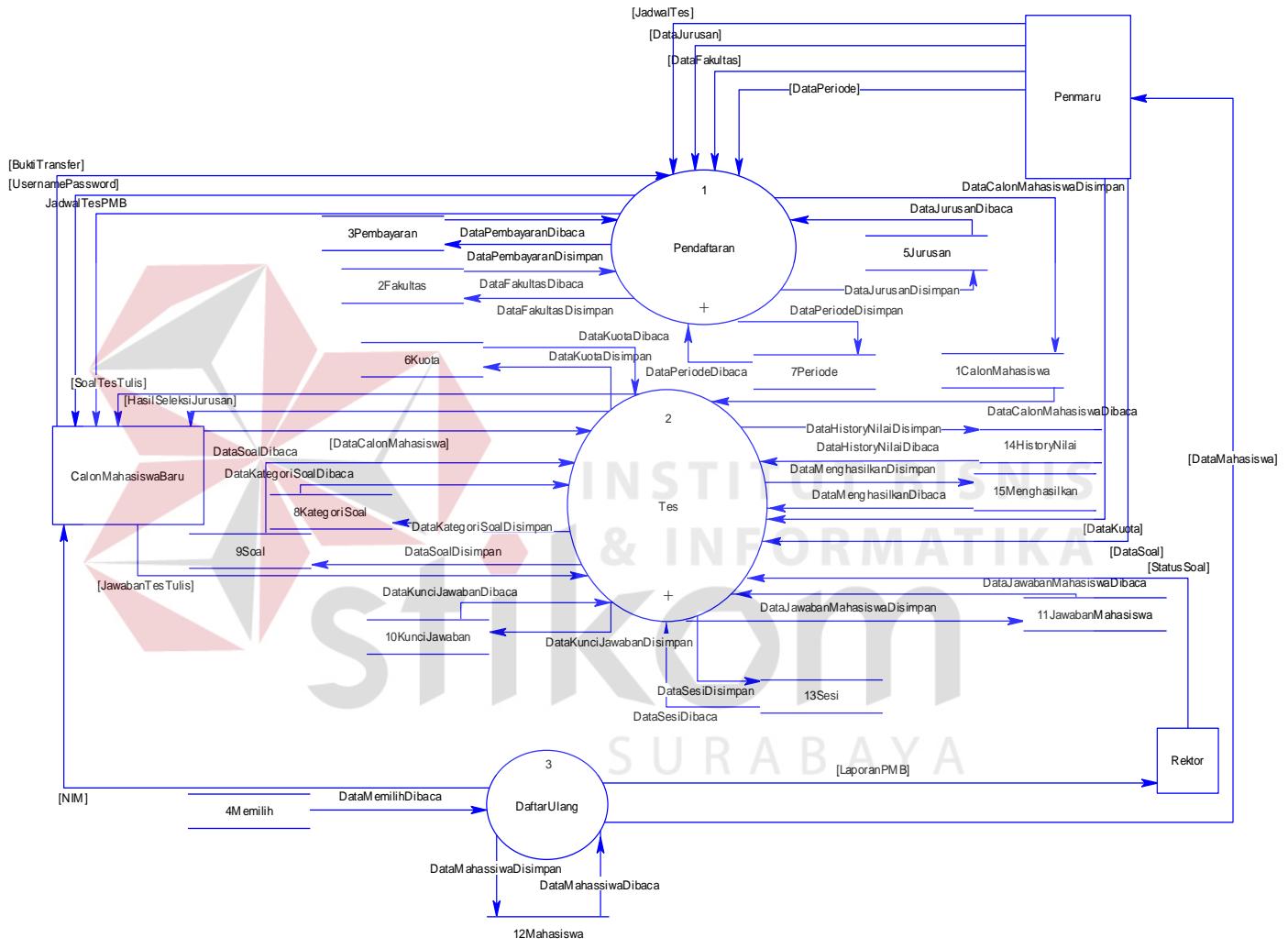
Context diagram pada gambar 4.10 menjelaskan secara umum aliran data yang terjadi pada proses penerimaan mahasiswa baru.



Gambar 4.11 Diagram Jenjang Sistem PENERIMAAN MAHASISWA BARU Pada INKAFA

D. Desain DFD Level 0

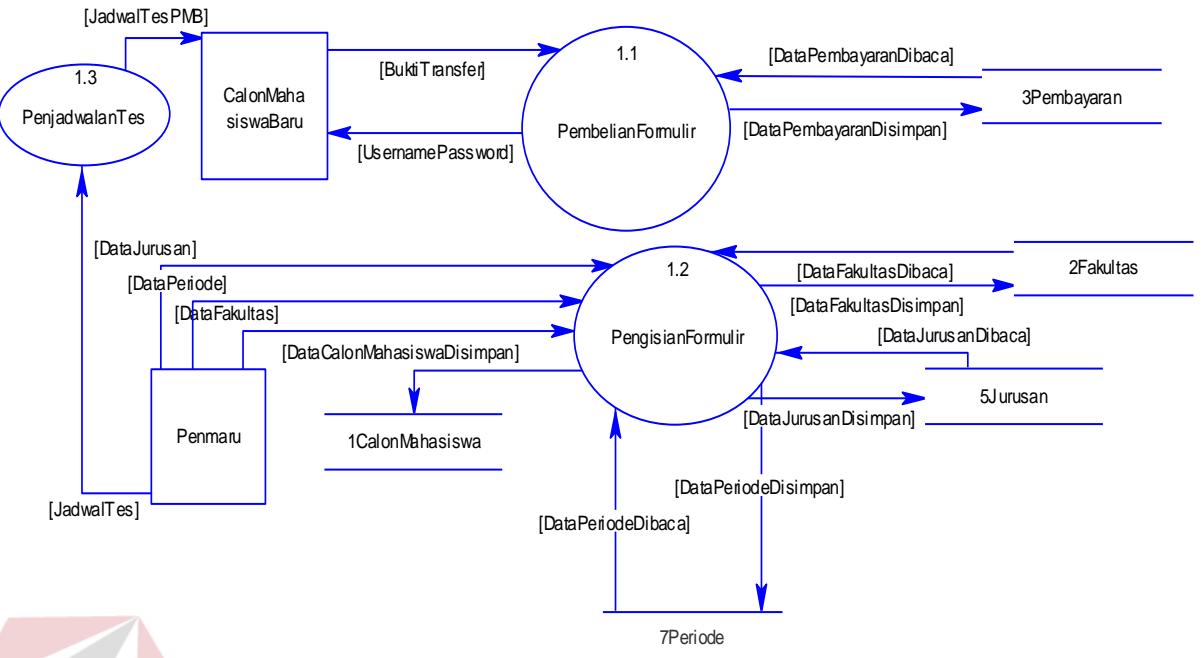
DFD untuk sistem penerimaan mahasiswa baru yang sedang dikembangkan telah didefinisikan menjadi sub sistem *level 0* yang terdiri dari tiga yaitu: pendaftaran, tes PENERIMAAN MAHASISWA BARU, dan daftar ulang.



Gambar 4.12 DFD *Level 0* Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru

E. Desain DFD Level Satu

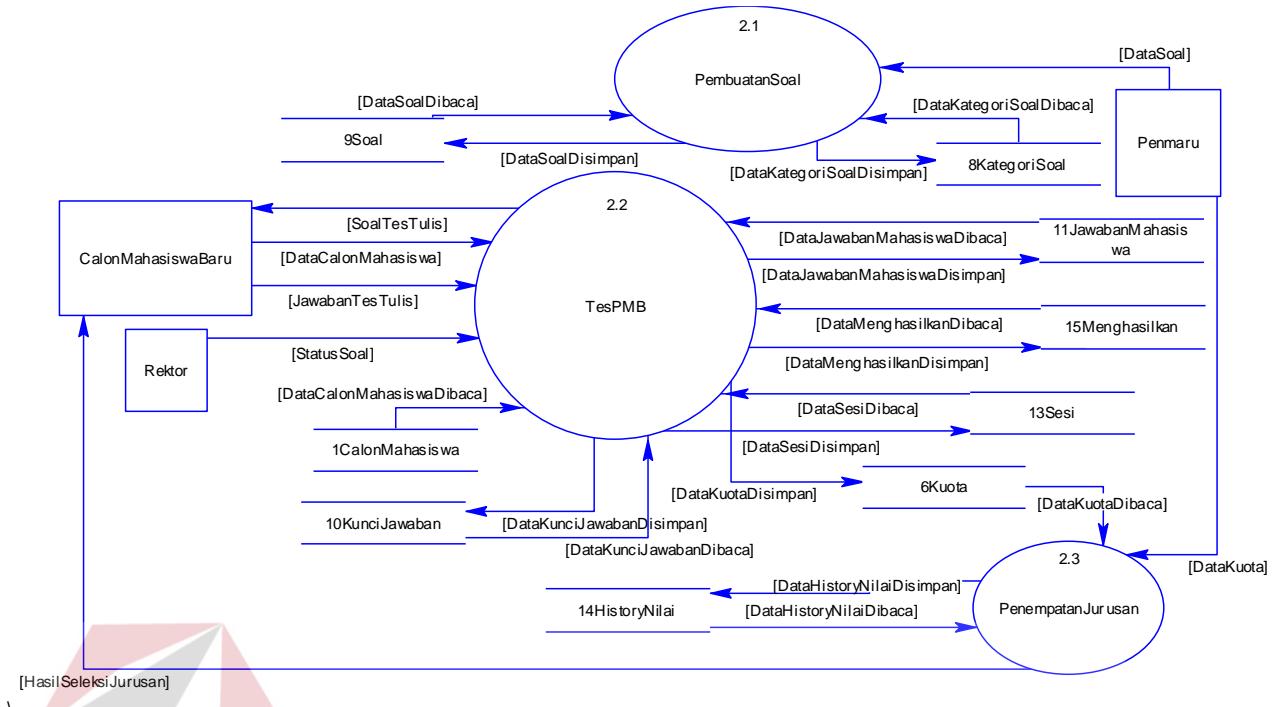
Pada level satu ini merupakan proses pendaftaran yang memiliki tiga sub fungsi yaitu: pembelian formulir, pengisian formulir dan penjadwalan tes.



Gambar 4.13 DFD Level 1 Pendaftaran

F. DFD Level 1 Tes PENERIMAAN MAHASISWA BARU

Pada DFD level satu pada fungsi Tes PENERIMAAN MAHASISWA BARU terdiri dari tiga sub proses yaitu pembuatan soal, tes, penemplantan jurusan.



Gambar 4.14 DFD Level 1 Tes PENERIMAAN MAHASISWA BARU

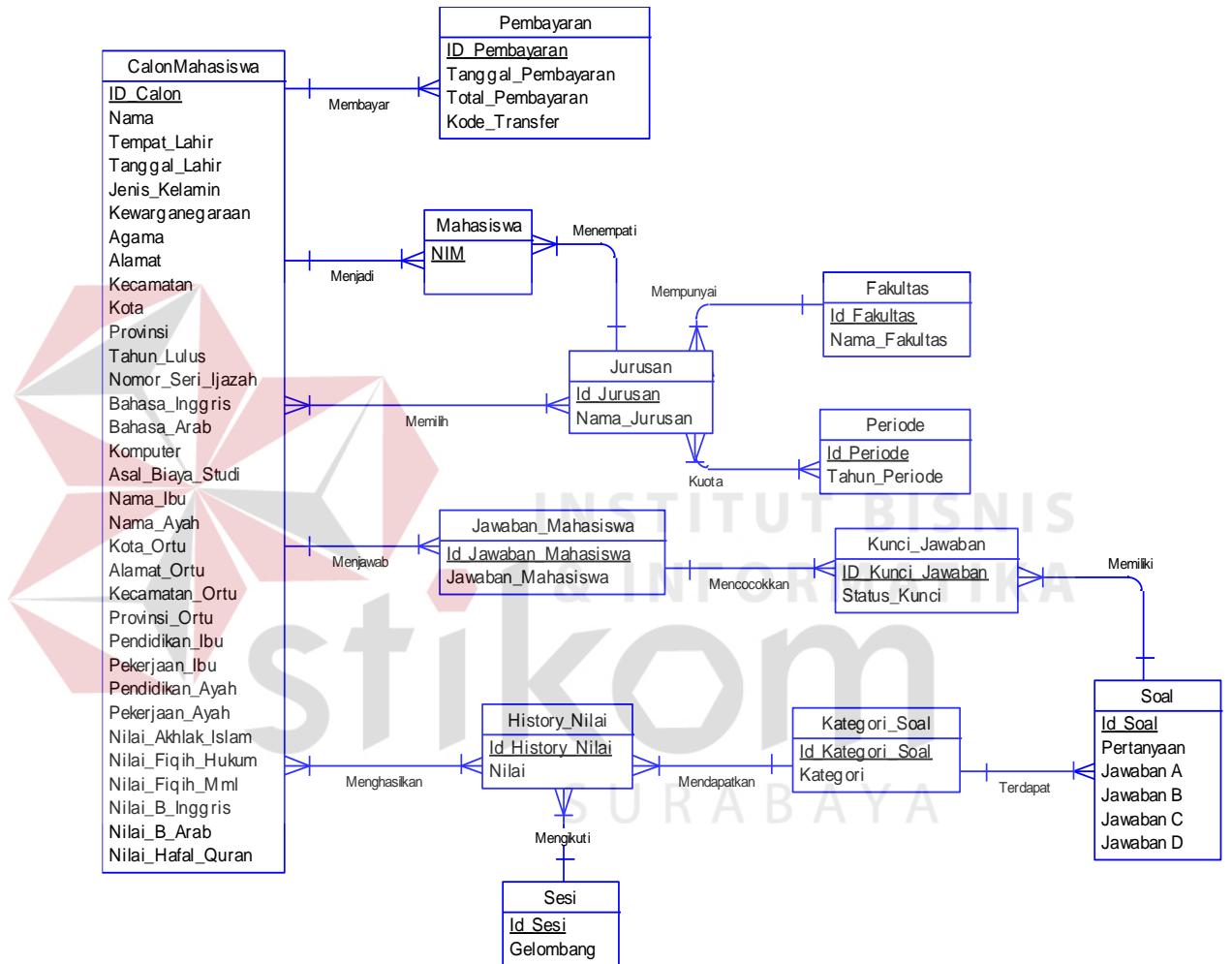
4.2.2 Hasil Desain Data

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu desain sistem yang digunakan untuk menjelaskan, menentukan, dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan *database*. ERD juga menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data pemakai. Dalam perencanaan sistem ini telah terbentuk ERD yang merupakan lanjutan dari pembuatan desain dengan menggunakan DFD. Pembuatan ERD bertujuan untuk mengetahui kebutuhan sistem berkaitan dengan basis data yang dibutuhkan oleh sistem.

1. Conceptual Data Model (CDM)

Sebuah CDM menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk suatu program atau aplikasi. Pada CDM belum tergambar jelas bentuk tabel-tabel penyusun basis data beserta *field-field* yang

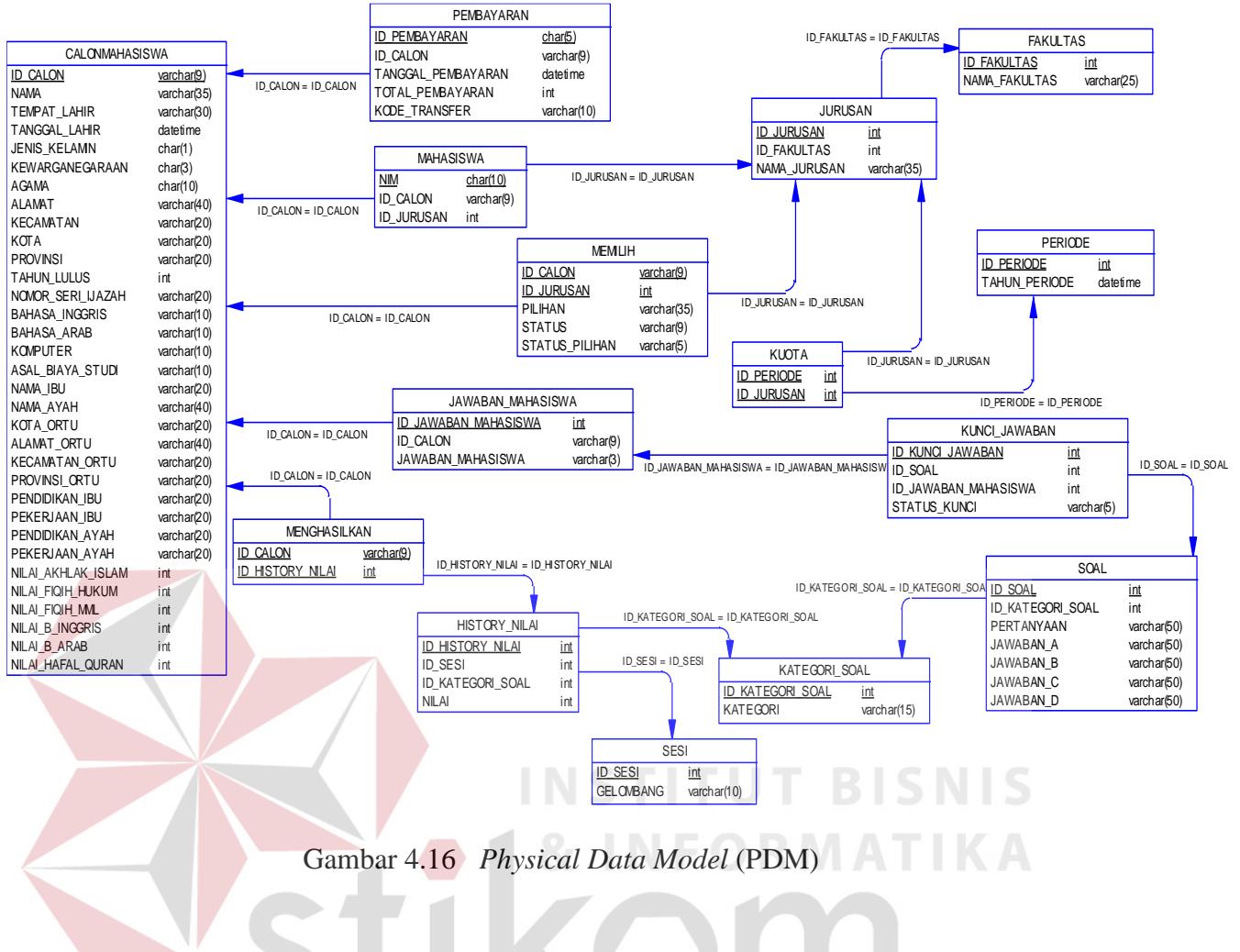
terdapat pada setiap tabel. Tabel-tabel tersebut sudah mengalami relationship tetapi tidak terlihat pada kolom yang mana hubungan antar tabel tersebut. Pada CDM telah didefinisikan kolom mana yang menjadi *primary key*. CDM pada sistem penerimaan mahasiswa baru



Gambar 4.15 Conceptual Data Model (CDM)

2. Physical Data Model (PDM)

PDM pada Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Pada INKAFA dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.16 Physical Data Model (PDM)

A. Tabel Calon Mahasiswa

Nama Tabel : Calon Mahasiswa

Primary Key : ID_Calon

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data calon mahasiswa

Tabel 4.10 Calon Mahasiswa

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Calon	Varchar	9	Primary Key
2	Nama_Calon	Varchar	35	

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
3	Tempat_Lahir_Calon	Varchar	30	
4	Tanggal_Lahir_Calon	Date	200	
5	JK_Calon	Char	1	
6	Kewarganegaraan	Char	3	
7	Agama	Char	10	
9	Nama_Jalan_Calon	Varchar	40	
10	Kecamatan_Calon	Varchar	20	
11	Propinsi_Calon	Varchar	20	
12	Kota_Calon	Varchar	20	
13	Tahun_Lulus	Integer		
14	Nomer_Ijazah	Varchar	20	
15	Nomer_Seri_Ijazah	Varchar	20	
16	Bahasa_Inggris	Varchar	10	
17	Bahasa_Arab	Varchar	10	
18	Komputer	Varchar	10	
19	Asal_Biaya_Study	Varchar	50	
20	Nama_Ayah_Calon	Varchar	20	
21	Nama_Ibu_Calon	Varchar	20	
22	Nama_Jalan_Ortu_Calon	Varchar	40	
23	Kecamatan_Ortu_Calon	Varchar	20	
24	Propinsi_Ortu_Calon	Varchar	20	
25	Kota_Ortu_Calon	Varchar	20	

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
26	Pendidikan_Ayah	Varchar	20	
27	Pendidikan_Ibu	Varchar	20	
28	Pekerjaan_Ayah	Varchar	20	
29	Pekerjaan_Ibu	Varchar	20	
30	Nilai_Akhlik_Agama_Islam	Integer		
31	Nilai_Fiqih_Hukum_Agama_Islam	Integer		
32	Nilai_Fiqih_Muamalah	Integer		
33	Nilai_Bahasa_Inggris	Integer		
34	Nilai_Bahasa_Arab	Integer		
35	Nilai_Hafalan_Quran	Integer		

B. Tabel Fakultas

Nama Tabel : Fakultas

Primary Key : ID_Fakultas

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data fakultas

Tabel 4.11 Fakultas

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Fakultas	Char	3	Primary Key
2	Nama_Fakultas	Varchar	25	

C. Tabel Jurusan

Nama Tabel : Jurusan
 Primary Key : ID_Jurusan
 Foreign Key : ID_Fakultas
 Fungsi : Menyimpan data jurusan

Tabel 4.12 Jurusan

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Jurusan	Int		Primary Key
2	ID_Fakultas	Int		Foreign Key
3	Nama_Jurusan	Varchar	35	

D. Tabel Kuota

Nama Tabel : Kuota
 Primary Key : ID_Periode
 Foreign Key : ID_Jurusan
 Fungsi : Menyimpan data kuota

Tabel 4.13 Kuota

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Periode	Varchar	3	Primary Key
2	ID_Jurusan	Char	3	Primary Key
3	Jumlah	Int		

E. Tabel Memilih

Nama Tabel : Memilih

Primary Key : ID_Jurus dan ID_Calon
 Foreign_Key : -
 Fungsi : Menyimpan data pilihan jurusan

Tabel 4.14 Memilih

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Jurus	Int		Primary Key
2	ID_Calon	Varchar	9	Primary Key
3	Pilihan	Varchar	35	
4	Status	Varchar	9	
5	Status Pilihan	Varchar	5	

F. Tabel Pembayaran

Nama Tabel : Pembayaran
 Primary Key : ID_Pembayaran
 Foreign_Key : ID_Calon
 Fungsi : Menyimpan data transaksi pembayaran

Tabel 4.15 Pembayaran

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Pembayaran	Char	5	Primary Key
2	ID_Calon	Varchar	9	Foreign Key
3	Tanggal_pembayaran	Date		
4	Total_pembayaran	Integer		
5	Kode_transfer	Varchar	10	

G. Tabel Periode

Nama Tabel : Periode

Primary Key : ID_Periode

Foreign_Key : -

Fungsi : Menyimpan data periode

Tabel 4.16 Periode

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Periode	Char	3	Primary Key
2	Tahun_Periode	Datetime		

H. Tabel Jawaban Mahasiswa

Nama Tabel : Jawaban Mahasiswa

Primary Key : ID_Jawaban_Mahasiswa

Foreign Key : ID_Calon

Fungsi : Menyimpan data jawaban peserta tes

Tabel 4.17 Jawaban Mahasiswa

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Jawaban	Char	5	Primary Key
2	ID_Calon	Varchar	9	Foreign Key
3	Jawaban_Mahasiswa	Varchar	3	

I. Tabel Soal

Nama Tabel : Soal
 Primary Key : ID_Soal
 Foreign Key : ID_Kategori
 Fungsi : Menyimpan detail data soal

Tabel 4.18 Soal

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Soal	Int		Primary Key
2	ID_Kategori	Int		Foreign Key
3	Pertanyaan	Varchar	50	
4	Jawaban_A	Varchar	50	
5	Jawaban_B	Varchar	50	
6	Jawaban_C	Varchar	50	
7	Jawaban_D	Varchar	50	

J. Tabel Kategori Soal

Nama Tabel : ID_Kategori_Soal
 Primary Key : ID_Kategori_Soal
 Foreign_Key : -
 Fungsi : Menyimpan data kategori soal

Tabel 4.19 Kategori Soal

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Kategori_Soal	Int		Primary Key

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
2	Kategori_Soal	Varchar	15	

K. Tabel Mahasiswa

Nama Tabel : Mahasiswa

Primary Key : NIM

Foreign_Key : ID_Calon dan ID_Jurusan

Fungsi : Menyimpan data mahasiswa

Tabel 4.20 Mahasiswa

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	NIM	Char	10	Primary Key
2	ID_Calon	Varchar	9	Foreign Key
3	ID_Jurusan	Int		Foreign Key

L. Tabel History Nilai

Nama Tabel : History Nilai

Primary Key : ID_History_Nilai

Foreign_Key : ID_Sesi dan ID_Kategori

Fungsi : Menyimpan data mahasiswa

Tabel 4.21 History Nilai

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_History_Nilai	Int	10	Primary Key
2	ID_Sesi	Int	9	Foreign Key

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
3	ID_Kategori	Int		Foreign Key
4	Nilai	Int		

M. Tabel Sesi

Nama Tabel : Sesi

Primary Key : ID_Sesi

Foreign_Key : -

Fungsi : Menyimpan data gelombang tes

Tabel 4.22 Sesi

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Sesi	Int		Primary Key
2	Gelombang	Varchar	10	

N. Tabel Menghasilkan

Nama Tabel : Menghasilkan

Primary Key : ID_Calon dan ID_History_Nilai

Foreign_Key :

Fungsi : Menyimpan data nilai tes yang diperoleh calon mahasiswa

Tabel 4.23 Menghasilkan

No	Nama	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_Calon	Varchar	9	Primary Key
2	ID_History_Nilai	Int		Primary Key

4.2.3 Hasil Desain Antarmuka

A. Desain Antar Muka Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

1. Kebutuhan perangkat keras untuk server

Berikut spesifikasi minimal perangkat keras untuk server adalah :

- a. Processor Intel Core 2 duo 2,00 GHz,
- b. RAM 2 Gigabytes
- c. 80 Gigabytes Hard disk Drive
- d. Display VGA 128 MB
- e. Monitor, printer, mouse dan keyboard.

2. Kebutuhan perangkat lunak untuk server

Berikut spesifikasi minimal perangkat lunak untuk server adalah :

- a. Sistem Operasi Windows Server 2008
- b. Dot Net Framework versi 4.0
- c. My SQL.

3. Kebutuhan perangkat keras untuk client

Berikut spesifikasi minimal perangkat keras untuk client adalah :

- a. Processor Intel IV 1,7 GHz atau di atasnya
- b. RAM 1 Gigabytes
- c. 40 Gigabytes Hard disk Drive
- d. Display VGA 128 MB
- e. Monitor, printer, mouse dan keyboard.

4. Kebutuhan perangkat lunak untuk client

Berikut spesifikasi minimal perangkat lunak untuk client adalah :

- a. Sistem Operasi Windows XP,
- b. Dot Net Framework versi 4.0.

B. Desain Form

1. Desain Form Login Penmaru

Form Login digunakan untuk masuk kedalam sistem informasi penmaru.

Petugas penmaru dapat memasukkan *username* dan *password* yang telah ditentukan. Berikut adalah fungsi dari tombol pada form login, yaitu: tombol Login digunakan untuk masuk kedalam aplikasi, tombol batal digunakan untuk keluar dari Form Login.



Gambar 4.17 Desain Form Login Penmaru

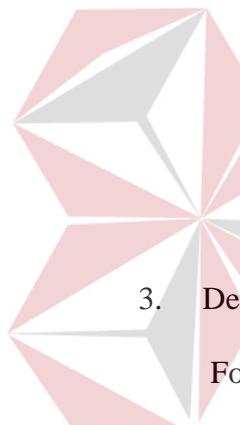
2. Desain Form Utama

Form ini adalah form yang muncul pertama kali setelah petugas selesai melakukan proses *login*. Digunakan untuk melakukan berbagai macam transaksi mulai dari input data-data master, input data-data transaksi hingga pembuatan laporan. Pada form utama ini terdapat beberapa menu, yaitu: Menu Master digunakan untuk menginputkan data-data master Fakultas, Jurusan, Periode, Kuota Kelas, Jadwal Tes dan Mahasiswa, Menu Pembuatan Soal digunakan untuk menginputkan data-data soal tes dan Menu Laporan digunakan untuk menampilkan laporan.



PENERIMAAN MAHASISWA BARU Institut Kelslaman Abdullah Faqih INKAFA

Pondok Pesantren Mambaus Sholihin Suci Manyar Gresik



Copyright © 2016, 08.41010.0119 . Stikom Surabaya .

3. Desain Form Master Fakultas

Form Master Fakultas digunakan untuk mencari, menambah dan menghapus data fakultas. Berikut adalah fungsi tombol pada form fakultas, yaitu: tombol cari digunakan untuk mencari data fakultas, tombol simpan digunakan untuk menyimpan fakultas baru yang sudah diinputkan. Tombol hapus digunakan untuk menghapus data fakultas.

No	Id Fakultas	Nama Fakultas
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Gambar 4.19 Desain Form Master Fakultas

4. Desain Form Master Jurusan

Form Master Jurusan digunakan untuk mencari, menambah dan menghapus data jurusan. Berikut adalah fungsi tombol pada form jurusan, yaitu: tombol cari digunakan untuk mencari data jurusan, tombol simpan digunakan untuk menyimpan jurusan baru yang sudah diinputkan dan tombol hapus tombol hapus digunakan untuk menghapus data jurusan.

No	Id Jurusan	Nama Jurusan	Nama Fakultas
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Gambar 4.20 Desain Form Master Jurusan

5. Desain Form Master Sesi

Form Master sesi digunakan untuk mencari, menambah dan menghapus data periode. Berikut adalah fungsi tombol pada form sesi:

1) Tombol Simpan

Tombol “Simpan” digunakan untuk menyimpan sesi baru yang sudah diinputkan.

2) Tombol Hapus

Tombol “Hapus” digunakan untuk menghapus data sesi.



Gambar 4.21 Desain Form Master Sesi

6. Desain Form Master Periode

Form Master Periode digunakan untuk mencari, menambah dan menghapus data periode. Berikut adalah fungsi tombol pada form periode:

1) Tombol Simpan

Tombol “Simpan” digunakan untuk menyimpan periode baru yang sudah diinputkan.

2) Tombol Hapus

Tombol “Hapus” digunakan untuk menghapus data periode.

No	ID Periode	Nama Fakultas
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Gambar 4.22 Desain Form Master Periode

7. Desain Form Master Kuota

Form Master Kuota digunakan untuk mencari, menambah dan menghapus data kuota. Berikut adalah fungsi tombol pada form kuota:

1) Tombol Simpan

Tombol “Simpan” digunakan untuk menyimpan kuota baru yang sudah diinputkan.

2) Tombol Hapus

Tombol “Hapus” digunakan untuk menghapus data kuota

The screenshot shows the INKAFA system's master form for 'Kuota'. At the top, there is a logo and the text 'INKAFA Institut Kelslaman Abdullah Faqih'. Below the logo, there is a navigation bar with tabs: 'MASTER' (highlighted in green), 'PEMBUATAN SOAL', 'PENEMPATAN JURUSAN', 'PENILAIAN TES LISAN', and 'LAPORAN'. The main section is titled 'Kuota' and contains three input fields: 'Nama Jurusan' (dropdown menu), 'Periode' (dropdown menu), and 'Kuota' (text input). Below these fields are two buttons: 'Simpan' (blue) and 'Hapus' (red). At the bottom, there is a table with four columns: 'No', 'Nama Jurusan', 'Periode', and 'Kuota'. The table currently has one empty row.

No	Nama Jurusan	Periode	Kuota

Gambar 4.23 Desain Form Master Kuota

8. Desain Form Tambah Data Soal Tes

Form Tambah Data Soal Tes digunakan untuk membuat soal tes tulis.

Berikut adalah fungsi tombol pada form tambah data soal tes:

1) Drop Down Menu

Digunakan untuk memilih ID Kategori Soal (soal bahasa, soal pengetahuan agama, dsb.).

2) Tombol Radio Button

Tombol “a, b, c, d” digunakan untuk menyimpan jawaban yang benar dari soal baru yang sudah diinputkan.

3) Text Box

Text box “Pilihan a, b, c, d” digunakan untuk mengisi detail jawaban

4) Tombol “Simpan”

Tombol “Simpan” digunakan untuk menyimpan soal baru yang sudah diinputkan.

5) Tombol “Batal”

Tombol “Batal” digunakan untuk membatalkan pembuatan soal sekaligus membersihkan layar.

Gambar 4.24 Desain Form Tambah Data Soal Tes

9. Desain Form Nilai Tes Lisan

Form Nilai Tes Lisan digunakan untuk mengisikan nilai dari tes lisan seluruh calon mahasiswa baru. Berikut adalah fungsi tombol pada form nilai tes lisan :

1) Tombol “Drop Down Menu”

Tombol “Drop Down Menu” digunakan untuk memilih nomor peserta yang akan dimasukkan nilainya.

2) Text Box Nilai Tes Lisan

Text Box Nilai Tes Lisan digunakan untuk memasukkan nilai hasil tes lisan calon mahasiswa baru.

3) Tombol “Simpan”

Tombol “Simpan” digunakan untuk menyimpan nilai tes lisan yang sudah dimasukkan.

4) Tombol “Edit”

Tombol “Edit” digunakan untuk mengubah nilai apabila terjadi kekeliruan disuatu hari.

No	Nomor Peserta	Nilai Tes Lisan

Gambar 4.25 Desain Form Penialaian Tes Lisan

10. Desain Form Penempatan Jurusan

Form Penempatan Jurusan digunakan untuk menentukan jurusan seluruh calon mahasiswa yang telah melakukan serangkaian proses penerimaan mahasiswa baru. Berikut adalah fungsi tombol pada form penempatan jurusan :

1) Tombol “Drop Down Menu”

Tombol “Drop Down Menu” digunakan untuk memilih periode nyimpan soal baru yang sudah diinputkan.

2) Tombol “Proses”

Tombol “Proses” digunakan untuk proses penempatan jurusan calon mahasiswa baru. Sistem akan menghitung dan menempatkan mahasiswa sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

3) Tombol “Simpan”

Tombol “Simpan” digunakan untuk menyimpan data penempatan jurusan.

Gambar 4.26 Desain Form Penempatan Jurusan

11. Desain Form LOGIN Calon Mahasiswa Baru

Form LOGIN Calon Mahasiswa Baru digunakan untuk melakukan login ke dalam sistem penerimaan mahasiswa baru.

1) Tesxt Box “Username” dan “Password”

Tesxt Box “Username” dan “Password” digunakan untuk mengisi *username* dan *password* yang diperoleh setelah melakukan transfer.

2) Tombol “Login”

Tombol “Login” digunakan untuk masuk dalam sistem penerimaan mahasiswa baru.

Pendaftaran Online Calon Mahasiswa Baru INKAFA

Username

Password

LOGIN

* Jika belum mempunyai akun registrasi, klik link Registrasi diatas.
 * Pastikan tidak melupakan password setelah registrasi.
 * Untuk pertanyaan seputar pendaftaran, bisa menghubungi helpdesk dibawah ini :
 Telp : (031) 3959297
 Alamat : Jl. KH. Syafi'l No. 07 Suci Manyar Gresik

Gambar 4.27 Desain Form LOGIN Calon Mahasiswa Baru

12. Desain Form LOGIN Calon Mahasiswa Baru

Form LOGIN Calon Mahasiswa Baru digunakan untuk melakukan login ke dalam sistem penerimaan mahasiswa baru.

- 1) Tesxt Box “Nama”, “Telepon/HP”, “Email”, “Recaptcha”

Tesxt Box “Username” dan “Password” digunakan untuk mengisi biodata calon mahasiswa baru.

- 2) Tombol “Registrasi”

Tombol “Registrasi” digunakan untuk masuk dalam sistem agar mendapatkan kode transfer dan jumlah pembayaran yang harus dibayar.

Gambar 4.28 Desain Form Registrasi

13. Desain Form Pendaftaran

Digunakan untuk melakukan input data calon mahasiswa. Dalam Form Pendaftaran terdapat sepuluh bagian, yaitu:

1) Nomor Peserta

Nomor peserta akan menjelaskan tahun masuk dan nomor urut calon mahasiswa sesuai urutan mendaftar. Tiga digit pada nomor peserta secara otomatis bertambah sesuai jumlah pendaftar.

2) Biodata

Berisi data diri calon mahasiswa seperti: nama, jenis kelamin, provinsi lahir, kota lahir, tanggal lahir, status, tahun lulus, asal biaya, kewarganegaraan dan agama.

3) Ijazah

Berisi data nomor ijazah dan nomor seri ijazah. Cara menginputkan data tersebut dengan cara diketik pada kotak yang telah disediakan.

4) Alamat Asal

Bagian ini berisi tentang data alamat calon mahasiswa mulai dari nama jalan, kecamatan, provinsi tinggal hingga kota tinggal.

5) Data Orang Tua

Berisi data orang tua calon mahasiswa

6) Nilai SMA

Bagian ini berisi data nilai SMA yang terakhir dari calon mahasiswa yang dapat membantu memberikan keputusan dalam penempatan jurusan apabila bilai tes umum, tes bahasa dan tes baca kitab tidak memenuhi syarat. Terdapat enam nilai SMA yang wajib diinputkan

untuk membantu memberikan informasi jurusan yang tepat bagi calon mahasiswa yang nilai memiliki nilai tes pada jurusan yang dipilih berada dibawah 55. Ke enam nilai tersebut adalah Akhlak Agama Islam, Fiqih Hukum Islam, Fiqih Muamalah, Bahasa Inggris, Bahasa Arab dan Hafalan Qur'an.

7) Kemampuan Teknologi Informasi

Terdapat tiga pilihan kemampuan teknologi informasi yaitu: tidak bias, operator dan programmer.

8) Kemampuan Bahasa

Terdapat dua bagian dalam kemampuan bahasa yaitu bahasa Inggris dan bahasa Arab.

9) Pilihan 1

Pilihan jurusan pertama yang dipilih oleh calon mahasiswa.

10) Pilihan 2

Pilihan jurusan kedua yang dipilih oleh calon mahasiswa.

Pada Form Pendaftaran terdapat dua buah tombol yang masing-masing tombol memiliki fungsi yang berbeda yaitu: tombol simpan yang berfungsi untuk menyimpan data calon mahasiswa yang telah diinputkan. Dan tombol hapus yang berfungsi untuk membersihkan layar apabila sudah terlalu banyak menginputkan data calon mahasiswa.



INKAFA
Institut Kelslamah Abdullah Faqih

PENDAFTARAN | TES | DAFTAR ULANG

No. Peserta 1234567

Data Calon Mahasiswa

Biodata	Alamat Asal
Nama	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan
Provinsi Lahir	<input type="text"/>
Kota Lahir	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	<input type="text"/>
Tahun Lulus	<input type="text"/>
Asal Biaya	<input type="text"/>
Kewarganegaraan	<input type="text"/>
Agama	<input type="text"/>
Lanjut	

Gambar 4.29 Desain Form Pendaftaran Halaman Pertama



INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA
INKAFA
Institut Kelslamah Abdullah Faqih

PENDAFTARAN | TES | DAFTAR ULANG

Data Calon Mahasiswa

Data Orang Tua	Pendidikan Orang Tua
Nama Ayah	<input type="text"/>
Nama Ibu	<input type="text"/>
Nama Jalan	<input type="text"/>
Kecamatan	<input type="text"/>
Provinsi Tinggal	<input type="text"/>
Kota Tinggal	<input type="text"/>
Lanjut	

Gambar 4.30 Desain Form Pendaftaran Halaman Kedua

Data Calon Mahasiswa

Nilai SMA	Kemampuan Teknologi Inormasi
Ahlak Agama Islam	Komputer
Fiqih Hukum Islam	
Fiqih Muamalah	
Bahasa Inggris	Inggris
Bahasa Arab	Arab
Hafalan Al- Qur'an	

Ijazah

No. STTB/Ijasah
No. Seri Ijazah

Lanjut

Data Calon Mahasiswa

Pilihan Satu	Pilihan Dua
Fakultas	Fakultas
Jurusan	Jurusan

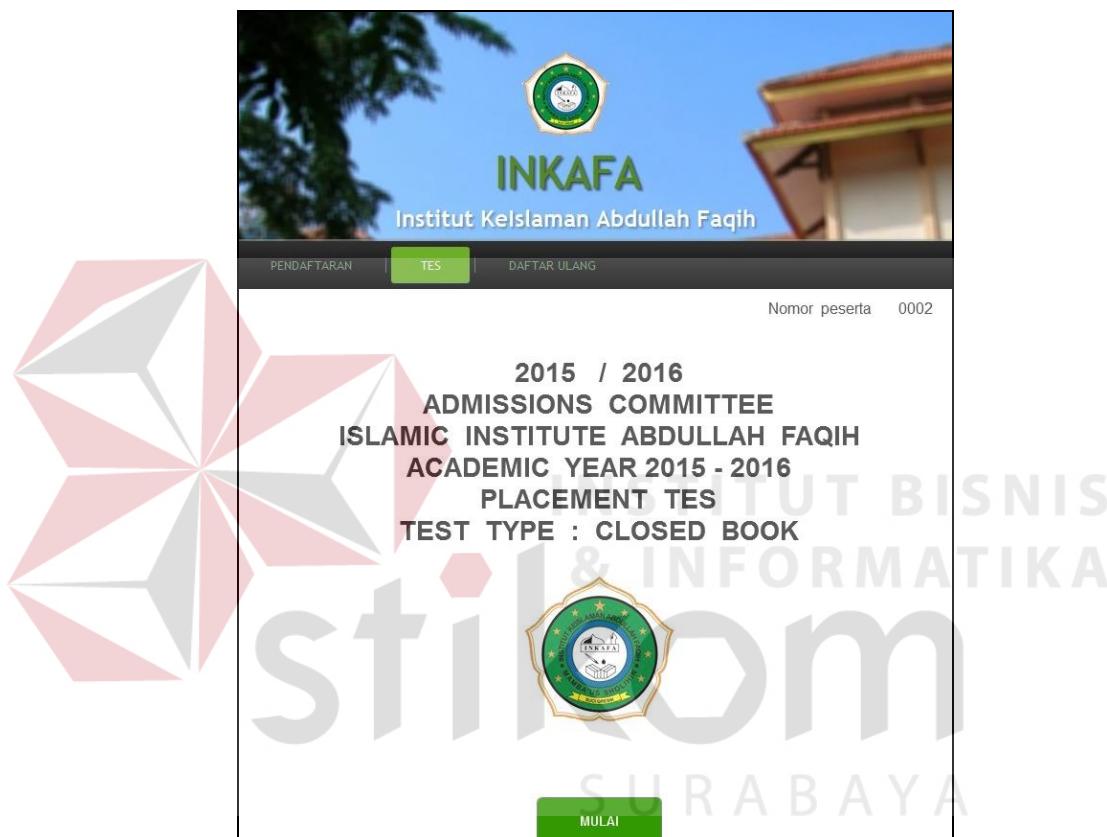
Gambar 4.32 Desain Form Pendaftaran Halaman Keempat

14. Desain Form Soal Tes Tulis

Digunakan untuk melakukan tes tulis. Dalam Form Soal Tes Tulis terdapat beberapa bagian, yaitu:

- 1) Tombol “Mulai”

Tombol “Mulai” digunakan untuk memulai tes tulis.



Gambar 4.33 Desain Form Halaman Utama Tes Tulis

- 2) Radio Button Jawaban

Radio Button “Jawaban” digunakan untuk memilih jawaban yang dianggap benar.

- 3) Tombol “Lanjut”

Tombol “Lanjut” digunakan untuk melanjutkan pada soal tes selanjutnya.



Nomor peserta 0002 Waktu anda tersisa 00 : 03 : 06

PENGETAHUAN AGAMA

1. Ilmu yang mempelajari tata cara membaca Al-Quran adalah . . .
 - Ilmu Aqaid
 - Ilmu Faraid
 - Ilmu Nahwu
 - Ilmu Tajwid

2. Di kota manakah Nabi Muhammad dilahirkan . . .
 - Kairo
 - Makkah
 - Madinah
 - Jeddah

3. Berlari lari kecil antara bukit Safa dan Marwa disebut . . .
 - Sa'i
 - Thawaf
 - Wukuf
 - Tahallul

4. Segala minuman yang memabukkan dan menghilangkan akal disebut . . .
 - Laban
 - Kufur
 - Khamr
 - Al-mau

5. Yang bukan termasuk tata cara mengurus jenazah adalah . . .
 - Memandikan
 - Mengkafani
 - Menguburkan
 - Mentahilikan

Lanjut

Gambar 4.34 Desain Form Tes Tulis Pengetahuan Agama

nomor peserta 0002 Waktu anda tersisa 00 : 03 : 06

BAHASA INGGRIS

1. Handicrafts have long been important in Morocco and . . . both in cities and in the countryside
 - produced
 - is produced
 - producing
 - are produced
2. When . . . ?
 - did you arrived
 - did you arrive
 - do you arrive
 - have you arrived
3. Look! She . . .
 - are dringking
 - drink
 - drinks
 - is dringking
4. We . . . that film
 - will already seen
 - are already seen
 - already did see
 - have already seen
5. The sound of Arab music is richly melodic and . . . opportunity for subtle nuance
 - offering
 - offered
 - offers
 - is offer

Selesai

Gambar 4.35 Desain Form Tes Tulis Bahasa Inggris

15. Desain Form Daftar Ulang

Digunakan untuk melakukan proses daftar ulang. Dalam Form Daftar Ulang terdapat beberapa bagian, yaitu:

1) Drop Down Menu Status Pilihan

Drop Down Menu Status Pilihan digunakan untuk menentukan pilihan mahasiswa, apakah mahasiswa tersebut memilih jurusan kesatu atau kedua.

The screenshot shows the INKAFA website with a banner for 'Institut Kelslaman Abdullah Faqih'. Below the banner, there are three buttons: 'PENDAFTARAN', 'TES', and 'DAFTAR ULANG'. The 'DAFTAR ULANG' button is highlighted. The main content area has a large title 'Daftar Ulang'. To the right, student details are listed: ID Calon 0002 and NIM 2015.4.089.0101.0002. Below this, there are two columns of text input fields. The left column contains 'Nama Calon', 'Pilihan Jurusan 1', 'Pilihan Jurusan 2', and 'Status Pilihan'. The right column contains 'Nama Calon Mahasiswa', 'Nama Pilihan Jurusan Ke 1', 'Nama Pilihan Jurusan Ke 2', 'Ditolak', and 'Diterima'. A dropdown arrow is positioned between the two columns. At the bottom are two buttons: a green 'Simpan' button and a red 'Batal' button.

Gambar 4.36 Desain Form Daftar Ulang

16. Desain Form LOGIN Rektor

Digunakan untuk melakukan proses LOGIN kedalam sistem. Dalam Form LOGIN terdapat beberapa bagian, yaitu:

- 1) Text Box “Username” dan “Password”

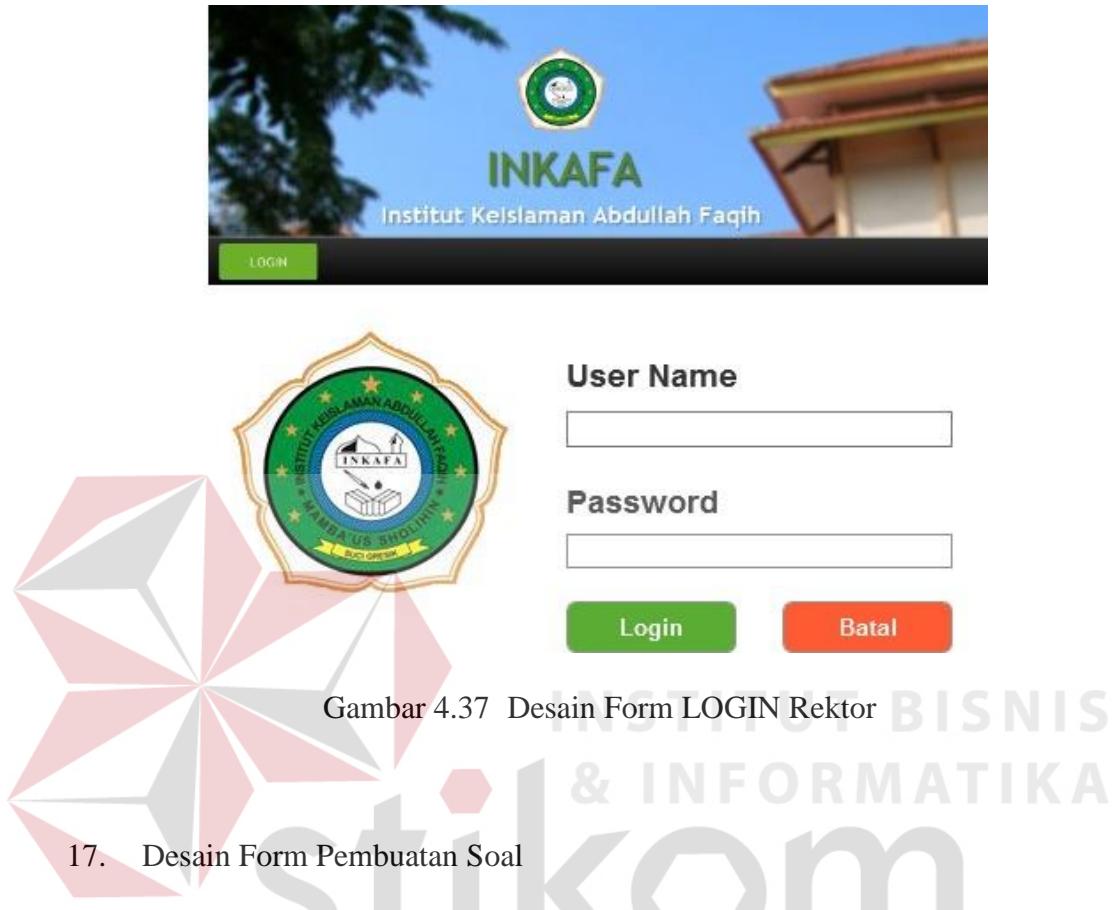
Digunakan untuk mengisikan data nama dan *password*.

- 2) Tombol “LOGIN”

Tombol LOGIN digunakan untuk masuk ke dalam sistem

3) Tombol “Batal”

Tombol “Batal” digunakan untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 4.37 Desain Form LOGIN Rektor

17. Desain Form Pembuatan Soal

Digunakan untuk melakukan proses membuat soal tes tulis. Dalam Form Pembuatan Soal terdapat beberapa bagian, yaitu:

1) Drop Down Menu “Kategori Soal”

Digunakan untuk memilih kategori soal yang diujikan.

2) Tombol “Verifikasi”

Tombol Verifikasi digunakan untuk memverifikasi atau menyetujui soal yang ada.

3) Tombol “Edit”

Tombol “Edit” digunakan untuk melakukan pembenahab terhadap soal yang dirasa kurang tepat.



PENERIMAAN MAHASISWA BARU Institut Kelslaman Abdullah Faqih INKAFA

Pondok Pesantren Mambaus Sholihin Suci Manyar Gresik

Copyright © 2016, 08.41010.0119 . Stikom Surabaya .

Gambar 4.38 Desain Form Halaman Utama Rektor



Soal Tes

Kategori Soal

ID Soal	Soal	Jawaban

Verifikasi

Edit

Gambar 4.39 Desain Form Soal Tes

18. Desain Form Laporan

Digunakan untuk melakukan proses mencetak laporan. Terdapat dua bagian, yaitu:

1) Drop Down Menu “Cetak Laporan Berdasarkan”

Digunakan untuk memilih mencetak laporan berdasarkan Jurusan, Fakultas, Nilai, Sesi, dan Asal Kota.

2) Tombol “Cetak”

Tombol “Cetak” digunakan untuk melakukan proses cetak laporan.

The screenshot shows a web-based reporting system for INKAFA (Institut Kelslamah Abdullah Faqih). At the top, there's a decorative graphic on the left and the INKAFA logo with its name and subtitle "Institut Kelslamah Abdullah Faqih". Below the logo, there are two main navigation buttons: "PEMBUATAN SOAL" and "LAPORAN". The "LAPORAN" button is highlighted in green. On the right side of the header, there's a large watermark-like text "INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA STIKOM SURABAYA". The main content area has a title "Cetak Laporan Berdasarkan" followed by a dropdown menu. The dropdown menu is currently expanded, showing the following options: "Jurusan", "Jurusan", "Fakultas", "Nilai", "Sesi", and "Asal Kota". At the bottom of the page, there is a prominent green "Cetak" button.

Gambar 4.40 Desain Form Cetak Laporan Kesatu



The screenshot shows the INKAFA website's homepage. At the top center is the INKAFA logo. Below it, the text "INKAFA" is prominently displayed in green, followed by "Institut Kelslaman Abdullah Faqih". Below this, there are two buttons: "PEMBUATAN SOAL" and "LAPORAN". The "LAPORAN" button is highlighted in green. The background features a blurred image of a building and trees.

LAPORAN MAHASISWA LULUS TES
INKAFA

NO	NIM	NAMA	JK	TANGGAL LAHIR	KOTA	TAHUN LULUS	STATUS TERDAFTAR	STATUS MAHASISWA
1.	2012.4.089.0102.0034	MOM. ASRORY	L	12-March-1993	Lamongan	2012	Biasa	Baru
2.	2012.4.089.0102.0042	ABDUL MUJIB	L	26-September-1992	Gresik	2012	Biasa	Baru
3.	2012.4.089.0102.0052	INAYATUS SOBIKA	P	02-January-1992	Lamongan	2012	Biasa	Baru
4.	2012.4.089.0102.0052	SITI NURFAIDILAH	P	11-May-1993	Surabaya	2012	Biasa	Baru
5.	2012.4.089.0102.0063	EV DWINURCEMAWATI	P	04-October-1993	Lamongan	2012	Biasa	Baru
6.	2012.4.089.0102.0073	MUHAMMAD	L	14-December-1993	Bojonegoro	2012	Biasa	Baru
7.	2012.4.089.0102.0074	ASHIF NASRULLAH	L	06-February-1993	Blitar	2012	Biasa	Baru
8.	2012.4.089.0102.0076	M. ZAINUL ARIFIN SAFUAN	L	03-May-1993	Lamongan	2012	Biasa	Baru
9.	2012.4.089.0102.0081	MICHAELMAD ZAKY ABDILLAH	L	02-March-1993	Lamongan	2012	Biasa	Baru
10.	2012.4.089.0102.0096	FAIQOTUL UMMAH	P	21-October-1993	Lamongan	2012	Biasa	Baru
11.	2012.4.089.0102.0096	INANMUZAHIDIN ALI	L	13-July-1993	Surabaya	2012	Biasa	Baru
12.	2012.4.089.0102.0097	MAHMUDI	L	10-September-1993	Lamongan	2012	Biasa	Baru
13.	2012.4.089.0102.0098	NUHU ALI	P	06-June-1993	Surabaya	2012	Biasa	Baru

Cetak

Gambar 4.41 Desain Form Cetak Laporan Kedua

4.2.4 Hasil Desain Sistem

Dalam desain keamanan ini, sistem menggunakan keamanan secara fisik, Logikal, personal dan juga enkripsi. Untuk lebih mempermudah pemahamannya, dapat dilihat pada pembahasan berikut ini.

1. Keamanan Fisik

Keamanan fisik pada sistem penerimaan mahasiswa barupada INKAFAini diutamakan fungsi untuk mencegah atau menanggulangi dan menjaga orang, *hardware*, program, jaringan dan data dari bahaya fisik dan kejadian yang dapat menyebabkan kehilangan yang besar atau kehancuran. Keamanan fisiktermasuk perlindungan terhadap kebakaran, bencana alam, pencurian, dan

teroris. Jadi, dengan keamanan fisik macam ini dapat dikatakan sebagai penanggulangan sebelum adanya bahaya maupun kejadian yang tidak diinginkan

2. Keamanan Logikal

Keamanan secara logikal fisik pada sistem penerimaan mahasiswa barupada INKAFA ini yaitu dimana adanya pengontrolan *password* pada setiap user. Apakah *user* sudah menggunakan *password* sesuai standard yang diberlakukan atau tidak. *Password* yang standart adalah *password* yang terdiri dari 6 atau lebih kombinasi huruf dan angka.

3. Keamanan Personal

Keamanan personal yang diberlakukan dalam sistem penerimaan mahasiswa barupada INKAFAini yaitu yang didasarkan pada sifat manusia dimana adanya kesalahan yang terjadi karena ketidaksengajaan sifat manusia. Keamanan personal yakni perlindungan terhadap data atas alamat telepon yang tidak sembarang orang dapat mengirimkan sms maupun mangambil datanya.

4. Recaptcha

Keamanan ini digunakan untuk calon mahasiswa baru sebagai petunjuk bahwa yang telah melakukan pengisian ketentuan adalah manusia.

5. Enkripsi

Sistem melakukan Enkripsi pada setiap kejadian *Login*. Sistem melakukan proses enkripsi *password* ketika *Login* dilakukan. Dengan demikian, tidak ada yang mengetahui *password* seseorang kecuali user yang *login* tersebut.

4.2.5 Hasil Evaluasi Desain Sistem

Berikut ini merupakan hasil dari evaluasi rancang sistem yang didesain menggunakan alir data DFD dan ERD.

1. DFD Level Konteks

Checking the model "Model_69" (MODEL_69)

Modification date: 1/15/2016 6:58 AM

Verifying the root process "Model_69"...

Verifying domains...

Verifying data items...

Verifying external entities...

Verifying data stores...

Warning: The following data stores have no data items:

- > Data Store "1CalonMahasiswa" (CALONMAHASISWA)
- > Data Store "2Fakultas" (FAKULTAS)
- > Data Store "3Pembayaran" (PEMBAYARAN)
- > Data Store "4Memilih" (MEMILIH)
- > Data Store "5Jurusan" (JURUSAN)
- > Data Store "6Kuota" (KUOTA)
- > Data Store "7Periode" (PERIODE)
- > Data Store "8KategoriSoal" (KATEGORISOAL)
- > Data Store "9Soal" (SOAL)
- > Data Store "10KunciJawaban" (KUNCIJAWABAN)
- > Data Store "11JawabanMahasiswa" (JAWABANMAHASISWA)
- > Data Store "12Mahasiswa" (MAHASISWA)
- > Data Store "13Sesi" (SESI)
- > Data Store "14HistoryNilai" (HISTORYNILAI)
- > Data Store "15Menghasilkan" (MENGHASILKAN)

Warning: The following data stores have no inputs:

- > Data Store "4Memilih" (MEMILIH)

Verifying processes...

Verifying split/merges...

Verifying flows...

Warning: The following flows are unbalanced at lower levels:

- > Data Flow "JadwalTesPENERIMAAN MAHASISWA BARU"

(JADWALTESPENERIMAAN MAHASISWA BARU)

Warning: The following data flows have no data items:

- > Data Flow "DataCalonMahasiswa" (DATACALONMAHASISWA)
- > Data Flow "JawabanTesTulis" (JAWABANTESTULIS)
- > Data Flow "BuktiTransfer" (BUKTITRANSFER)
- > Data Flow "NIM" (NIM)
- > Data Flow "HasilSeleksiJurusan" (HASILSELEKSIJURUSAN)
- > Data Flow "SoalTesTulis" (SOALTESTULIS)
- > Data Flow "UsernamePassword" (USERNAMEPASSWORD)
- > Data Flow "LaporanPENERIMAAN MAHASISWA BARU" (LAPORANPENERIMAAN MAHASISWA BARU)
- > Data Flow "NilaiTesLisan" (NILAITESLISAN)
- > Data Flow "DataJurusan" (DATAJURUSAN)
- > Data Flow "DataFakultas" (DATAFAKULTAS)
- > Data Flow "DataSoal" (DATASOAL)
- > Data Flow "DataKuota" (DATAKUOTA)
- > Data Flow "JadwalTes" (JADWALTES)

- > Data Flow "DataPeriode" (DATAPERIODE)
- > Data Flow "DataMahasiswa" (DATAMAHASISWA)

Verifying the subprocess "Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru INKAFA"...

Verifying processes...

Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:

- > Process "DaftarUlang" (DAFTARULANG)

Verifying split/merges...

Verifying flows...

- > Data Flow "DataSoalDisimpan" (DATASOALDISIMPAN)

- > Data Flow "DataKategoriSoalDibaca" (DATAKATEGORISOALDIBACA)

- > Data Flow "DataKategoriSoalDisimpan" (DATAKATEGORISOALDISIMPAN)

- > Data Flow "DataPeriodeDisimpan" (DATAPERIODEDISIMPAN)

- > Data Flow "DataPeriodeDibaca" (DATAPERIODEDIBACA)

- > Data Flow "DataJawabanMahasiswaDisimpan"

(DATAJAWABANMAHASISWADISIMPAN)

- > Data Flow "DataJawabanMahasiswaDibaca" (DATAJAWABANMAHASISWADIBACA)

- > Data Flow "DataKunciJawabanDibaca" (DATAKUNCIJAWABANDIBACA)

- > Data Flow "DataKunciJawabanDisimpan" (DATAKUNCIJAWABANDISIMPAN)

- > Data Flow "DataMahasiswaDisimpan" (DATAMAHASSIWADISIMPAN)

- > Data Flow "DataMahasiswaDibaca" (DATAMAHASSIWADIBACA)

- > Data Flow "DataSesiDisimpan" (DATASESIDISIMPAN)

- > Data Flow "DataSesiDibaca" (DATASESIDIBACA)

- > Data Flow "DataHistoryNilaiDisimpan" (DATAHISTORYNILAIDISIMPAN)

- > Data Flow "DataHistoryNilaiDibaca" (DATAHISTORYNILAIDIBACA)

- > Data Flow "DataMenghasilkanDisimpan" (DATAMENGHASILKANDISIMPAN)

- > Data Flow "DataMenghasilkanDibaca" (DATAMENGHASILKANDIBACA)

- > Data Flow "DataKuotaDibaca" (DATAKUOTADIBACA)

- > Data Flow "DataKuotaDisimpan" (DATAKUOTADISIMPAN)

- > Data Flow "JadwalTesPENERIMAAN MAHASISWA BARU"

(JADWALTESPENERIMAAN MAHASISWA BARU)

Verifying the subprocess "Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru INKAFA"...

Verifying processes...

Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:

- > Process "DaftarUlang" (DAFTARULANG)

Verifying split/merges...

Verifying flows...

Verifying the subprocess "Pendaftaran"...

Verifying processes...

Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:

- > Process "PembelianFormulir" (PEMBELIANFORMULIR)

- > Process "PengisianFormulir" (PENGISIANFORMULIR)

- > Process "PenjadwalanTes" (PENJADWALANTES)

Verifying split/merges...

Verifying flows...

Verifying the subprocess "Tes"...

Verifying processes...

Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:

- > Process "PembuatanSoal" (PEMBUATANSOAL)

- > Process "TesPENERIMAAN MAHASISWA BARU" (TESPENERIMAAN MAHASISWA BARU)

Warning: The context model should not be lowest level.

- > Process "PenempatanJurusan" (PENEMPATANJURUSAN)

Verifying split/merges...
 Verifying flows...
 Result: 0 error(s), 70 warning(s).
 The model is correct, no errors were found.

2. DFD Level Nol

Checking the model "Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru INKAFA"
 (SISTEM_PENERIMAAN_MAHASISWA_BARU_INKAFA)
 Modification date: 1/14/2016 7:11 AM
 Verifying the root process "Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru INKAFA" ...
 Verifying the subprocess "Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru INKAFA" ...
 Verifying processes...
 Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:
 -> Process "DaftarUlang" (DAFTARULANG)

Verifying split/merges...

Verifying flows...
 Warning: The following data flows have no data items:
 -> Data Flow "DataCalonMahasiswaDisimpan" (DATACALONMAHASISWADISIMPAN)
 -> Data Flow "DataCalonMahasiswaDibaca" (DATACALONMAHASISWADIBACA)
 -> Data Flow "DataMemilihDibaca" (DATAMEMILIHDIRIBACA)
 -> Data Flow "DataPembayaranDibaca" (DATAPEMBAYARANDIBACA)
 -> Data Flow "DataPembayaranDisimpan" (DATAPEMBAYARANDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataFakultasDibaca" (DATAFAKULTASDIBACA)
 -> Data Flow "DataFakultasDisimpan" (DATAFAKULTASDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataJurusanDisimpan" (DATAJURUSANDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataJurusanDibaca" (DATAJURUSANDIBACA)
 -> Data Flow "DataSoalDibaca" (DATASOALDIBACA)
 -> Data Flow "DataSoalDisimpan" (DATASOALDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataKategoriSoalDibaca" (DATAKATEGORISOALDIBACA)
 -> Data Flow "DataKategoriSoalDisimpan" (DATAKATEGORISOALDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataPeriodeDisimpan" (DATAPERIODEDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataPeriodeDibaca" (DATAPERIODEDIBACA)
 -> Data Flow "DataJawabanMahasiswaDisimpan"

(DATAJAWABANMAHASISWADISIMPAN)
 -> Data Flow "DataJawabanMahasiswaDibaca" (DATAJAWABANMAHASISWADIBACA)
 -> Data Flow "DataKunciJawabanDibaca" (DATAKUNCIJAWABANDIBACA)
 -> Data Flow "DataKunciJawabanDisimpan" (DATAKUNCIJAWABANDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataMahassiwaDisimpan" (DATAMAHASSIWADISIMPAN)
 -> Data Flow "DataMahassiwaDibaca" (DATAMAHASSIWADIBACA)
 -> Data Flow "DataSesiDisimpan" (DATASESIDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataSesiDibaca" (DATASESIDIBACA)
 -> Data Flow "DataHistoryNilaiDisimpan" (DATAHISTORYNILAIDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataHistoryNilaiDibaca" (DATAHISTORYNILAIDIBACA)
 -> Data Flow "DataMenghasilkanDisimpan" (DATAMENGHASILKANDISIMPAN)
 -> Data Flow "DataMenghasilkanDibaca" (DATAMENGHASILKANDIBACA)
 -> Data Flow "DataKuotaDibaca" (DATAKUOTADIBACA)
 -> Data Flow "DataKuotaDisimpan" (DATAKUOTADISIMPAN)
 -> Data Flow "JadwalTesPENERIMAAN MAHASISWA BARU"

(JADWALTESPENERIMAAN MAHASISWA BARU)

Verifying the subprocess "Pendaftaran" ...

Verifying processes...

Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:
 -> Process "PembelianFormulir" (PEMBELIANFORMULIR)
 -> Process "PengisianFormulir" (PENGISIANFORMULIR)
 -> Process "PenjadwalanTes" (PENJADWALANTES)

Verifying split/merges...

Verifying flows...

Verifying the subprocess "Tes"...

Verifying processes...

Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:

- > Process "PembuatanSoal" (PEMBUATANSOAL)
- > Process "TesPENERIMAAN MAHASISWA BARU" (TESPENERIMAAN MAHASISWA BARU)

Warning:

The context model should not be lowest level.

- > Process "PenempatanJurusan" (PENEMPATANJURUSAN)

Verifying split/merges...

Verifying flows...

Result: 0 error(s), 37 warning(s).

The model is correct, no errors were found.

3. DFD Level Satu

Checking the model "Pendaftaran" (PENDAFTARAN)

Modification date: 1/15/2016 3:17 AM

Verifying the root process "Pendaftaran"...

Verifying the subprocess "Pendaftaran"...

Verifying processes...

Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:

- > Process "PembelianFormulir" (PEMBELIANFORMULIR)
- > Process "PengisianFormulir" (PENGISIANFORMULIR)
- > Process "PenjadwalanTes" (PENJADWALANTES)

Verifying split/merges...

Verifying flows...

Result: 0 error(s), 3 warning(s).

The model is correct, no errors were found.

Checking the model "Tes" (TES)

Modification date: 1/14/2016 9:36 AM

Verifying the root process "Tes"...

Verifying the subprocess "Tes"...

Verifying processes...

Warning: The following processes are neither decomposed nor lowest level:

- > Process "PembuatanSoal" (PEMBUATANSOAL)
- > Process "TesPENERIMAAN MAHASISWA BARU" (TESPENERIMAAN MAHASISWA BARU)

Warning:

The context model should not be lowest level.

- > Process "PenempatanJurusan" (PENEMPATANJURUSAN)

Verifying split/merges...

Verifying flows...

Result: 0 error(s), 3 warning(s).

The model is correct, no errors were found.

4. CDM

Checking the model "Model_4" (MODEL_4)

File: D:\FDRTA\AlurProses\CDMPDM\TACDMPDM>Edit3TA_INKAFA.cdm

Modification date: 1/15/2016 1:31 AM

Checking Data Items...

Checking Entities...

Checking Relationships...
 Checking Inheritances...
 Result: 0 error(s), 0 warning(s).
 The model is correct, no errors were found.

5. PDM

Checking the model "Model_4" (MODEL_4)
 File: D:\FDRTA\AlurProses\CDMPDM\TACDMPDM>Edit3TA_INKAFA.PDM
 Modification date: 1/18/2016 4:48 AM

Checking Tables...

Checking Indexes...

Checking Columns...

Checking References...

Result: 0 error(s), 0 warning(s).
 The model is correct, no errors were found.

Berikut ini merupakan hasil kesimpulan kesesuaian antara analisis kebutuhan dengan desain yang dikelompokkan dalam satu bentuk tabel dan dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.24 Kesesuaian Antara Analisis Dengan Kebutuhan Desain

No	Pengguna	Fungsi	Desain Antarmuka
1.	Penmaru	Master	Form 4.17
			Form 4.18
			Form 4.19
			Form 4.20
			Form 4.21
			Form 4.22
			Form 4.23
		Pembuatan Soal	Form 4.24
			Form 4.25
			Form 4.26
2.	Calon Mahasiswa Baru	Pendaftaran	Form 4.27
			Form 4.28
			Form 4.29
			Form 4.30
			Form 4.31
			Form 4.32

No	Pengguna	Fungsi	Desain Antarmuka
3.	Rektor	Tes	Form 4.33
			Form 4.34
			Form 4.35
		Daftar Ulang	Form 4.36
		Pembuatan Soal	Form 4.37
			Form 4.38
			Form 4.39
		Laporan	Form 4.40
			Form 4.41

