BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Tahap analisis dan perancangan adalah suatu tahap penguraian dari suatu sistem kedalam bagian-bagian atau komponen-komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang ditemukan dan dibuatkan suatu usulan penyelesaian masalah dan pengembangan sistem yang sesuai.

Pada bab ini akan diuraikan kebutuhan-kebutuhan dari "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Tugas Akhir (SIPINTAR)", baik kebutuhan perangkat lunak maupun kebutuhan perangkat keras.

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan yang kritis dan sangat penting, karena apabila terjadi kesalahan pada tahapan ini, akan mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

3.1.1. Analisis Masalah

Sesuai dengan penelitian, bahwa pengelolaan tugas akhir yang berjalan saat ini masih secara manual, artinya masih banyak kendala-kendala yang ditimbulkan, diantaranya adalah sebagai berikut :

a) Karena pendaftaran skripsi hanya dilakukan di institusi pusat, sehingga administrasi akademik tidak bisa melihat judul–judul tugas akhir yang diambil oleh seorang mahasiswa, akademik hanya mampu melihat mahasiswa-mahasiswa yang mengambil tugas akhir semester ini.

b) Dekan, Kaprodi, Tim Tugas Sarjana, Akademik, dosen tidak dapat melihat mahasiswa beserta bimbingannya.
c) Pembagian dosen dalam jumlah membimbing mahasiswa tidak terbatasi.

3.1.2. Analisis Sistem yang sedang berjalan

Bagian ini menggambarkan sistem yang sedang berjalan di Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara. Berdasarkan hasil wawancara dengan berbagai pihak, prosedur sidang sarjana/tesis dilingkungan FTMD adalah sebagai berikut:

Proses pengelolaan tugas akhir dapat digambarkan kedalam *flow map* diagram, yaitu:

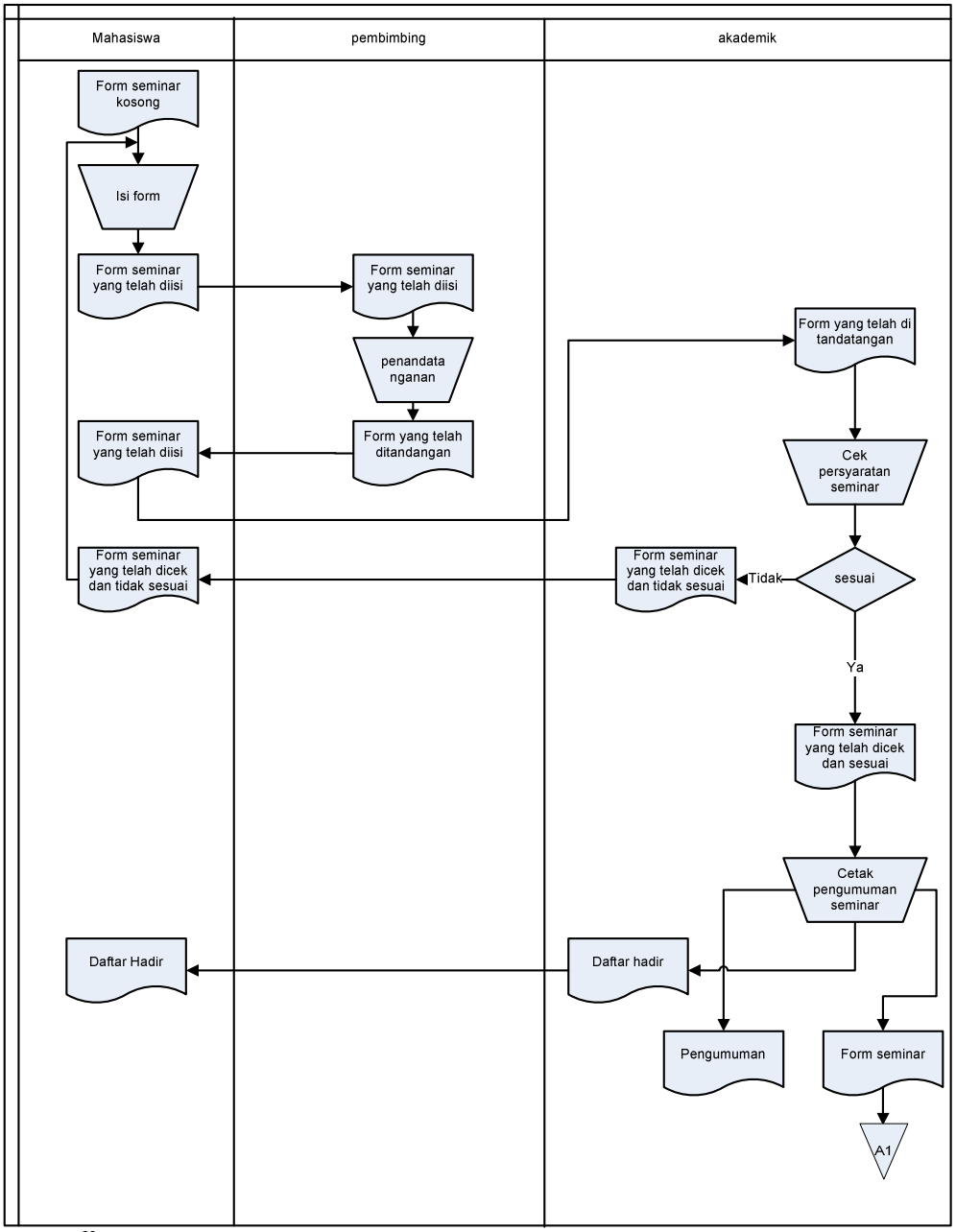
3.1.2.1 Flowmap Seminar Tugas Akhir

Prosedur seminar tugas akhir di Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara, adalah sebagai berikut :

1) Mahasiswa mengisi formulir yang sudah disediakan oleh bagian Akademik.
2) Mahasiswa mengumpulkan syarat-syarat seminar tugas akhir.
3) Salah satu syarat seminar tugas akhir adalah meminta persetujuan ijin dari dosen pembimbing.
4) Apabila dosen pembimbing mengijinkan untuk melaksanakan seminar tugas akhir, maka form seminar yang sudah ditandatangani oleh dosen pembimbing diberikan kepada bagian Akademik untuk diperiksa syarat-syarat nya.
5) Apabila syarat-syaratnya sudah terpenuhi dengan baik/lengkap, maka Akademik akan melakukan pemberkasan dan pemilihan penguji seminar serta

menempelkan beberapa pengumuman yang dipajang di tempat–tempat yang strategis.

6) Pada waktu seminar dimulai, mahasiswa mengambil sebuah buku yang digunakan sebagai daftar hadir seminar.



Keterangan :

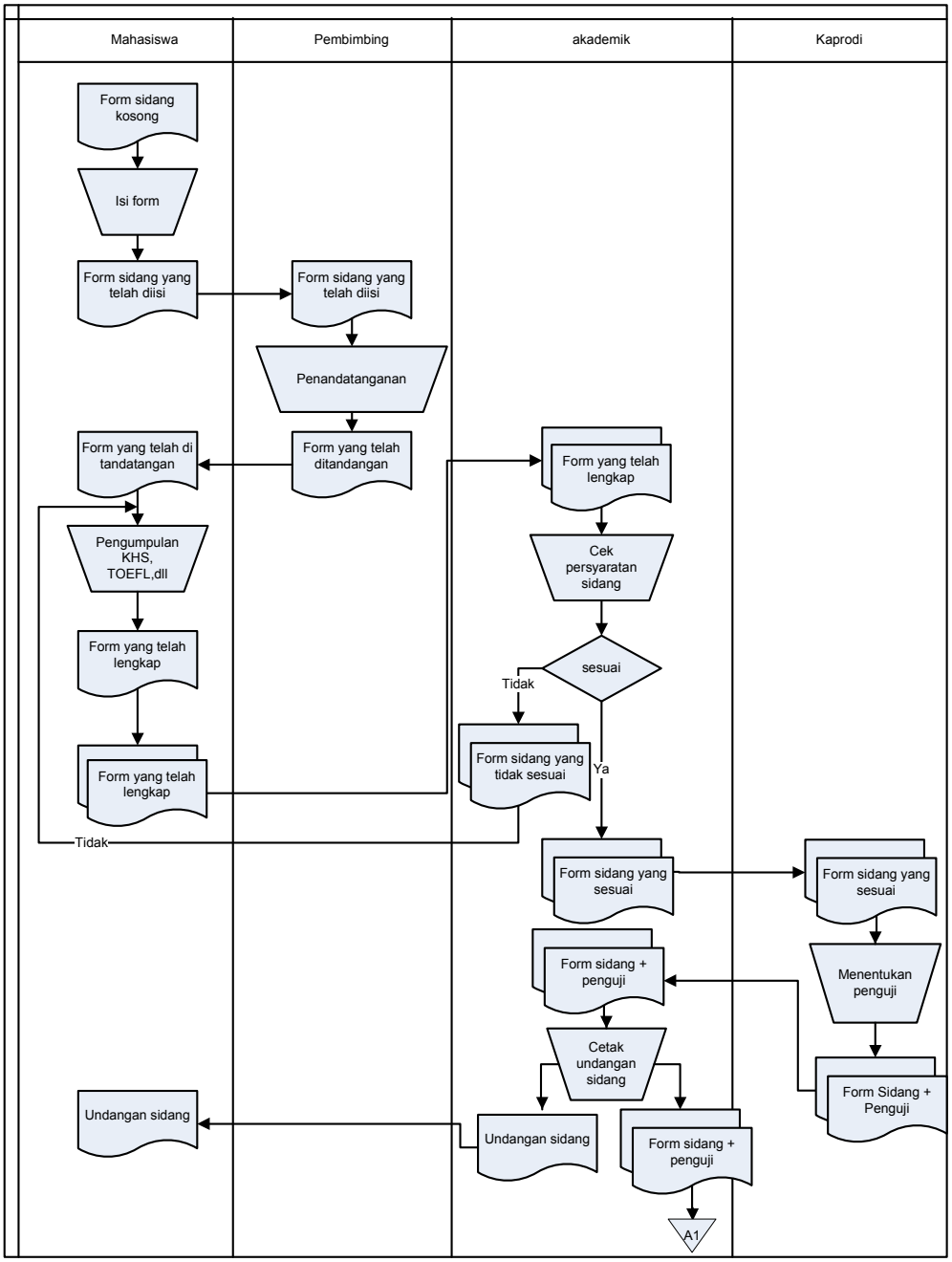
A1 : Form seminar

Gambar 3.1. *Flowmap* Seminar Tugas Akhir

3.1.2.2 *Flowmap* Sidang Tugas Akhir

Adapun prosedur sidang tugas akhir di Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara, adalah sebagai berikut :

1) Mahasiswa mengisi form sidang kosong yang telah disediakan oleh bagian Akademik.
2) Mahasiswa mengumpulkan syarat-syarat sidang tugas akhir.
3) Salah satu syarat sidang tugas akhir adalah meminta persetujuan dari dosen pembimbing.
4) Apabila syarat–syarat sidang sudah lengkap, maka form sidang yang sudah diisi tersebut dikembalikan ke bagian Akademik untuk di proses.
5) Akademik melakukan pengecekan mengenai syarat-syarat sidang tugas akhir tersebut.
6) Apabila syarat-syaratnya sesuai, bagian Akademik menyerahkan form tersebut ke kepala program studi (kaprodi).
7) Selanjutnya kepala program studi akan menentukan penguji tugas akhir tersebut.



Keterangan :

A1 : Arsip Bagian Akademik

Gambar 3.2. *Flowmap* Sidang Tugas Akhir

3.1.3 Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang terdapat di Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa diperbolehkan mengambil mata kuliah tugas akhir apabila sudah menempuh 100 SKS.
2. Mahasiswa yang akan pindah bimbingan harus menghubungi Tim Tugas Sarjana (TTS).
3. Mahasiswa yang akan mendaftarkan seminar tugas akhir harus mengikuti bimbingan sebanyak minimal 8 Kali.
4. Mahasiswa yang akan mendaftarkan Sidang tugas akhir, wajib menghadiri seminar mahasiswa yang lain sebanyak 12 kali.
5. Tim Tugas Sarjana (TTS) akan membatasi jumlah dosen dalam membimbing tugas akhir mahasiswa.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Kebutuhan non fungsional terbagi menjadi beberapa analisis yaitu analisis pengguna, perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (h*ardware*)

3.1.4.1 Analisis Pengguna

Analisa *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam sistem informasi ini beserta karakteristiknya sehingga dapat diketahui tingkat pemahaman dan pengalaman *user* terhadap komputer. Sistem yang berjalan melibatkan :

1. Analisis pengguna yang tersedia

Tabel 3.1. Analisis pengguna yang tersedia

Pengguna	Pengalaman	Pendidikan	Kemampuan
Kaprodi	Pernah menggunakan aplikasi berbasis *internet*	S3	memiliki kemampuan dasar di bidang komputer, dapat mengoperasikan Sistem Operasi Microsoft Windows 98/2000/XP, memiliki pemahaman yang cukup dalam mengelola data dalam web serta memiliki pengetahuan tentang internet
Akademik	Pernah menggunakan aplikasi berbasis *internet*	Diploma	memiliki kemampuan dasar di bidang komputer, dapat mengoperasikan Sistem Operasi Microsoft Windows 9x/2000/XP, memiliki pemahaman yang cukup dalam mengelola data dalam web serta memiliki pengetahuan tentang internet

2. Analisis pengguna yang dibutuhkan

Sistem informasi tugas akhir (sipintar) akan digunakan oleh tujuh jenis pengguna, yaitu Administrator, Akademik, Dosen, Tim Tugas Sarjana(TTS), Mahasiswa, Kepala Program Studi(Kaprodi) dan Dekan.

Tabel 3.2. Analisis pengguna yang dibutuhkan

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman	Jenis Pelatihan
Administrator	Mengolah hak akses semua user	Meubah hak akses semua user, registrasi sipintar, menentukan waktu pendaftaran,	S1	Mengerti dan menguasai kinerja komputer, internet dan mampu mengolah data		Pelatihan database dan bahasa pemrograman
Akademik	Pengolahan data mahasiswa, pengolahan data tugas akhir	Update IP dan SKS yang di ampu mahasiswa, pendaftaran sipintar, approve progress bimbingan, approve daftar hadir seminar tugas akhir, daftar seminar, daftar sidang.	Diploma	Mampu mengoperasikan komputer dan mengerti internet	Telah terbiasa mengurus pendaftaran tugas akhir mahasiswa	Pelatihan dasar komputer mengenai penggunaan internet
Dosen Pembimbing	Pengolahan data bimbingan dan co-pembimbing	Melihat daftar – daftar mahasiswa bimbingannya, approve progress bimbingan, persetujuan untuk seminar tugas akhir, approve untuk sidang tugas akhir	S3	Mampu mengoperasikan komputer dan mengerti internet	Telah terbiasa membimbing mahasiswa	
Tim tugas sarjana (TTS)	Pengolahan data menentukan pembimbing	Menentukan dosen pembimbing untuk mahasiswa yang mengambil tugas akhir per program studi dan memantau perkembangannya.	S3	Mampu mengoperasikan komputer dan mengerti internet	Telah terbiasa menentukan pembimbing	
Mahasiswa	Pengolahan data pribadinya.	Memilih calon	SMU	Mampu mengoperasikan komputer dan		

		pembimbing, input progress kegiatan bimbingan, input judul tugas akhir, input daftar hadir seminar nya.		mengerti internet		
dekan		Melihat daftar mahasiswa yang mengambil tugas akhir beserta pembimbingnya serta perkembangan mahasiswa tersebut	S3	Mampu mengoperasikan komputer dan mengerti internet		
Kaprodi	Pengolahan data penguji sidang tugas akhir	Menetukan penguji untuk sidang tugas akhir	S3	Mampu mengoperasikan komputer dan mengerti internet	Berpengalaman menentukan penguji sidang tugas akhir	

3.1.4.2 Analisis Perangkat Lunak (S*oftware*)

Perangkat lunak yang terinstall terbagi dalam dua bagian yaitu komputer *server* dan komputer *client*.

1. Komputer *server*
   a. Sistem operasi menggunakan windows server (windows server 2008)
   b. Web server menggunakan IIS (*internet information service*)
   c. Bahasa pemograman menggunakan bahasa *ASP* dan *ASP.Net*
   d. Database menggunakan *Oracle express edition* (*free*)
2. Komputer *client*
   a) Perangkat lunak minimum yang diperlukan untuk mengakses website sipintar adalah :

1. Sistem operasi windows (*windows* 7, *windows* Xp, *windows* 98)
2. *Browser Internet (Mozilla firefox, google chrome, internet explore, opera, safari)*
3. *Microsoft office (Micrososft office 2007, Microsoft office 2003)*
4. *Adobe reade*r

b) Perangkat lunak yang terinstall

1. Sistem operasi windows
2. *Browser internet*
3. *Micrososft office*
4. *Adobe reader*

c) Evaluasi perangkat lunak

Software yang ada saat ini sudah memenuhi syarat minimum untuk mengakses internet.

3.1.4.3 Analisis Perangkat Keras(*Hadrware*)

3.1.4.3.1 Perangkat keras yang ada saat ini

Perangkat keras yang ada di Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3. Perangkat Keras yang ada saat ini

Nama pengguna	Spesifikasi
Server	a. Prosessor Intel (R) Xeon (R) 2.7 GHz b. RAM 10000 MB c. Hard Disk 600 GB

	d. VGA minimal 128 MB e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768 f. Lan Card 10/100 Mbps g. Koneksi internet
Client	a. Processor dengan kecepatan minimal 500 Mhz b. RAM minimal 256 MB c. *Hard Disk* minimal 40 GB d. VGA minimal 64 MB e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768 f. *Lan Card* 10/100 Mbps g. Koneksi *Internet*

3.1.4.3.2 Perangkat keras minimum yang diperlukan

Perangkat keras minimum yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi pengelolaan tugas akhir adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4. perangkat keras minimum yang diperlukan

Nama pengguna	**Spesifikasi**
Server	a. Prosessor Intel (R) Xeon (R) 2.7 GHz b. RAM 10000 MB c. Hard Disk 600 GB d. VGA minimal 128 MB e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768 f. Lan Card 10/100 Mbps g. Koneksi internet
Client	a. Processor dengan kecepatan minimal 500 Mhz b. RAM minimal 256 MB c. *Hard Disk* minimal 40 GB

	d. VGA minimal 64 MB e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768 f. *Lan Card* 10/100 Mbps g. Koneksi *Internet*

3.1.4.3.3 Kesimpulan analisis perangkat keras

Perangkat keras yang ada pada komputer *server* dan komputer *client* saat ini telah memenuhi syarat untuk mengakses web sipintar.

3.1.4.4 Analisis Sistem yang akan dibangun

Ruang lingkup sistem informasi yang akan dibangun ini antara lain :

1. Semua user disediakan login sebagai *security* berdasarkan pengelompokan grup pemakai.
2. Group pemakai terdiri dari Administrator, Akademik, Dekan, Kaprodi, Dosen, Tim tugas sarjana, dan mahasiswa.
3. Registrasi dilakukan oleh bagian akademik.
4. Setelah registrasi, mahasiswa mendapat password yang digunakan untuk login ke sipintar.
5. Mahasiswa wajib memilih calon pembimbing minimal 3 orang dan maksimal 5 orang.
6. Menentukan pembimbing dilakukan oleh tim tugas sarjana.
7. Apabila mahasiswa sudah mendapatkan pembimbing, maka mahasiswa harus menginputkan progress bimbingan, karena setiap mahasiswa wajib

menginput progress bimbingan minimal 8 kali bimbingan sebagai syarat daftar seminar.

8. Progress bimbingan dilakukan oleh mahasiswa dan konfirmasi oleh dosen pembimbingnya. Apabila pembimbingnya tidak sempat untuk konfirmasi daftar bimbingan, maka proses konfirmasi dilakukan oleh bagian akademik dengan melihat log book yang telah diberi tandatangan dosen pembimbingnya.
9. Pendaftaran seminar dilakukan oleh bagian Akademik.
10. Input daftar hadir seminar dilakukan oleh mahasiswa dan konfirmasi oleh bagian Akademik dengan melihat daftar hadir seminar yang telah diisi oleh mahasiswa.
11. Pendaftaran sidang dilakukan oleh bagian Akademik.
12. Penentuan penguji sidang dilakukan oleh Kaprodi.
13. Pemberian nilai sidang dilakukan oleh penguji dengan cara login ke aplikasi sipintar atau penilaian dapat dilakukan oleh bagian akademik dengan melihat lembaran penilaian sidang.

3.1.4.5 Analisis Basis Data

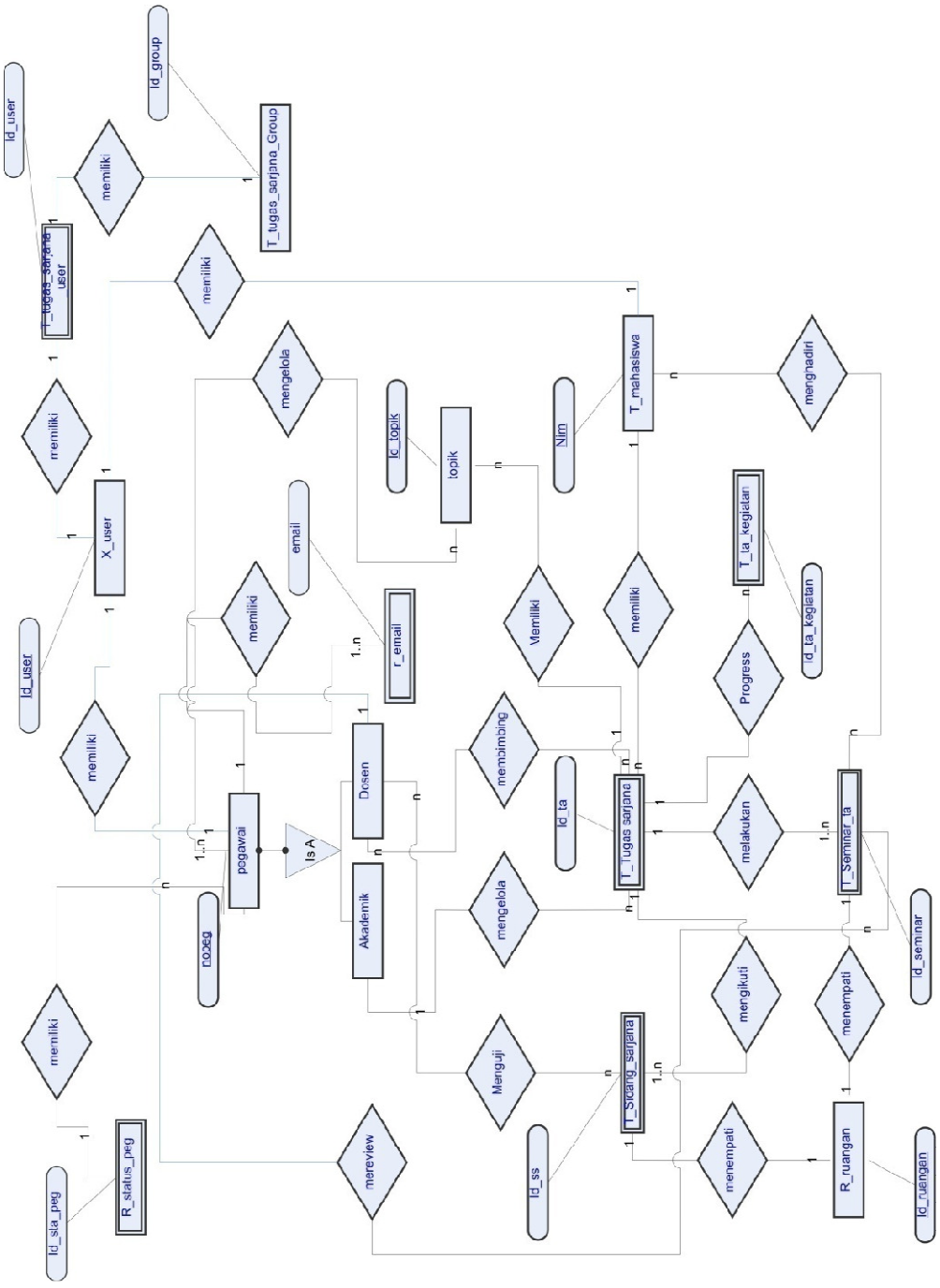
Basis data atau yang sering juga disebut *database* merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi yang terkomputerisasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi pemakainya. Basis data juga diibaratkan sebagai sebuah tempat atau wadah dimana didalamnya terdapat kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama

sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

3.1.4.5.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam memodelkan dan menggambarkan hubungan antara data yang ada pada sistem informasi pengelolaan tugas akhir digunakan alat bantu yaitu diagram E-R. sistem yang akan dibangun dapat dilihat hubungan antar entitas.

Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Tugas Akhir ini menggunakan beberapa entitas yang sudah ada dalam database sebelumnya. Adapun entitas yang yang sudah ada diantaranya : t_Mahasiswa, t_peg_itb, r_status_peg, r_email, r_ruangan dan X_user. Sehingga Diagram E-R yang akan dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3. Erd

Keterangan

t_Mahasiswa	=	{nim, nama, email, notelp, nama_panggilan, tgl_lulus, tgl_wisuda, sks, ip}
t_peg_itb	=	{nopeg, nama, id_sta_peg, pembimbing_TA, gelar_dpn, gelar_blk, inisial, jml_pmb}
r_status_peg	=	{id_sta_peg, status_peg}
r_email	=	{email, nopeg}
T_ta_topik	=	{Id_topik, topik}
T_ta_topik_peg	=	{id_topik_peg, id_topik, nopeg}
T_tugas_sarjana	=	{id_ta, status, nim, judul, isi_tugas, tanggal_penugasan, pesan, tanggal_judul, id_topik, akademik, tgl_tts, akademik_seminar, akademik_sidang, tanggal_judul, file_proposal, tgl_confirm_judul, aktif, tgl_reject_tts}
t_pembimbing	=	{id_pta, id_sp, id_Ta, nopeg, no_prioritas, id_pembimbing_status}
t_ta_kegiatan	=	{id_ta_kegiatan, id_pta, nopeg_confirm, tgl_bimbingan, kegiatan, komentar, tgl_konfirmasi, tgl_reject}
T_seminar_ta	=	{id_seminar_ta, id_ta, tanggal_seminar, id_ruangan, id_st_status, catatan, no_kaprodi, tgl_reg, nopeg_catatan}
Daftar_hadir_seminar_ta	=	{id_daftar_hadir_serminar, nim,

		id_seminar_ta, status}
r_ruangan	=	{id_ruangan, nama, luas_lantai, kapasitas}
t_sidang_sarjana	=	{id_ss, id_ta, id_ruangan, id_ksta, tgl_sidang, catatan, nilai, tgl_reg}
T_Penguji	=	{id_penguji, id_ss, nopeg, catatan, nilai, id_p_status }
X_user	=	{Id_user, password, nim, nopeg}
T_tugas_sarjana_user	=	{Id_user, id_group, last_login}
T_tugas_sarjana_group	=	{Id_group, nama_group}

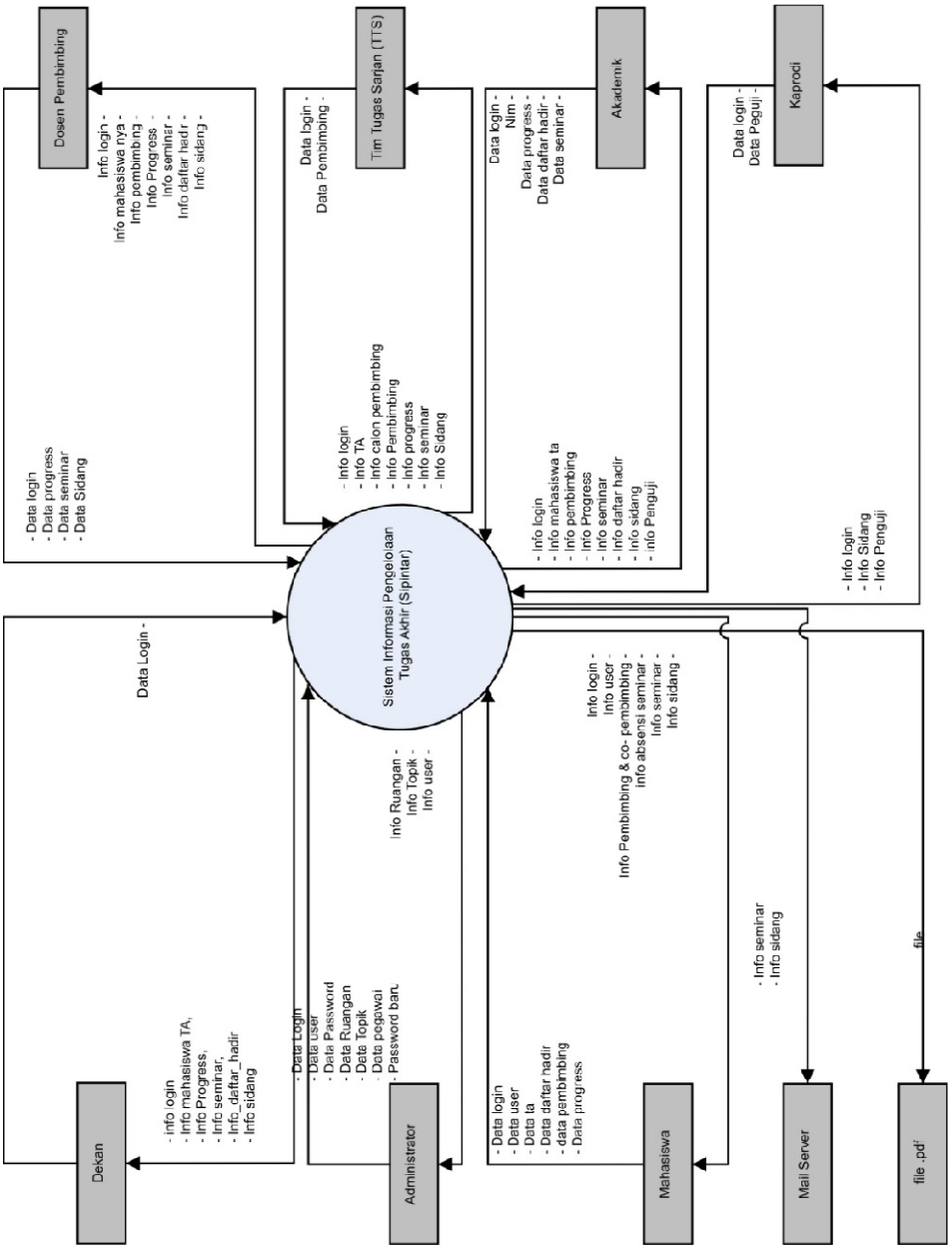
3.1.4.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.1.4.6.1 Aliran Data

Untuk menggambarkan aliran data pada sistem yang dibuat dapat menggunakan diagram konteks dan data Flow Diagram (DFD)

3.1.4.6.1.1 Diagram Konteks

Pada hakekatnya suatu sistem mempunyai keterkaitan dengan sejumlah entitas, baik itu keterkaitan dengan entitas luar sistem maupun keterkaitan dengan entitas dalam sistem. Hubungan antara entitas dengan sistem digambarkan dengan diagram konteks. Adapun diagram konteks pada sistem informasi Pengelolaan tugas akhir (Sipintar) adalah sebagai berikut :



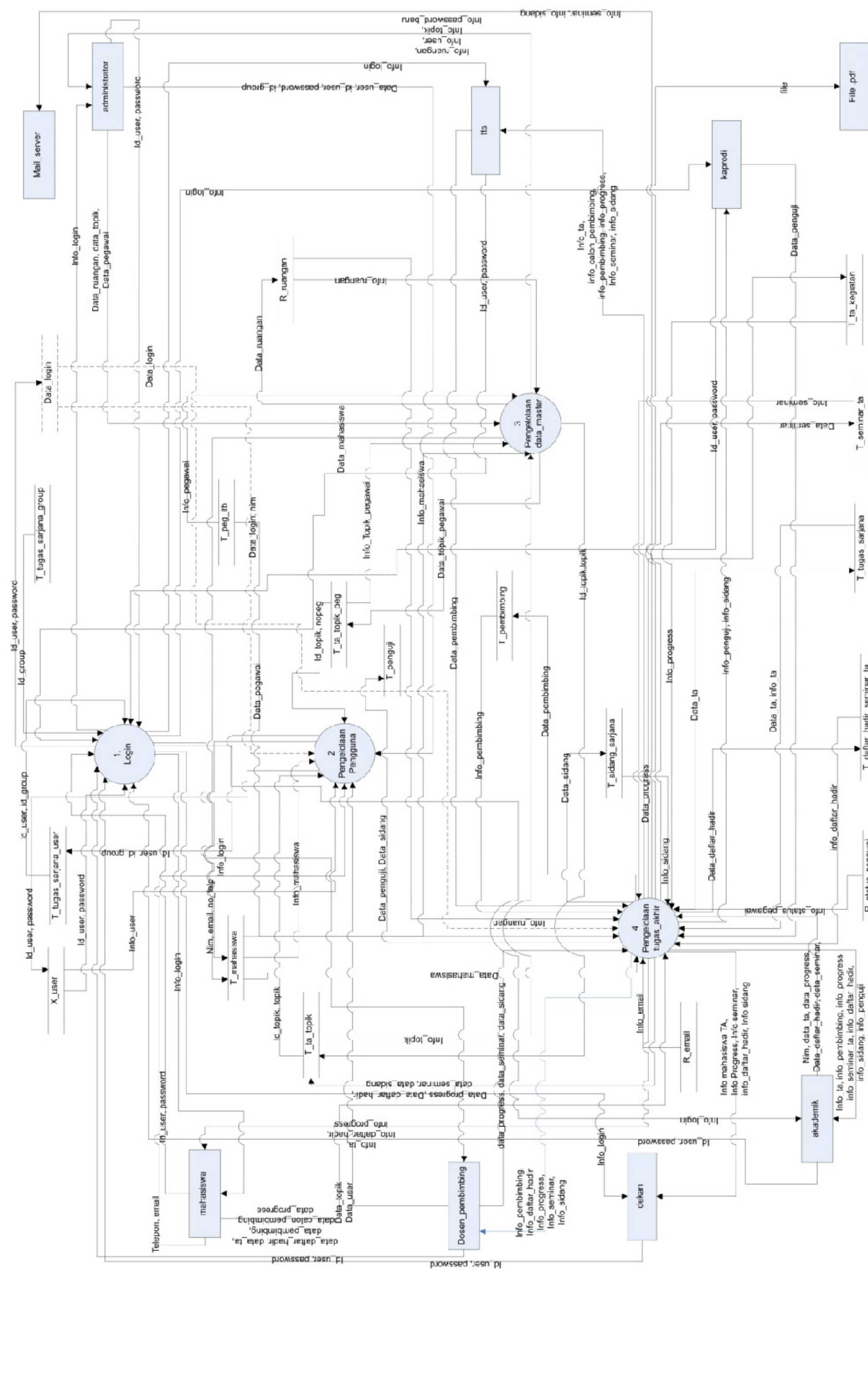
Gambar 3.4. Diagram kontek

3.1.4.6.1.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model grafis dari sebuah sistem yang menunjukkan sebuah aliran sistem.

3.1.4.6.1.2.1 DFD Level 1

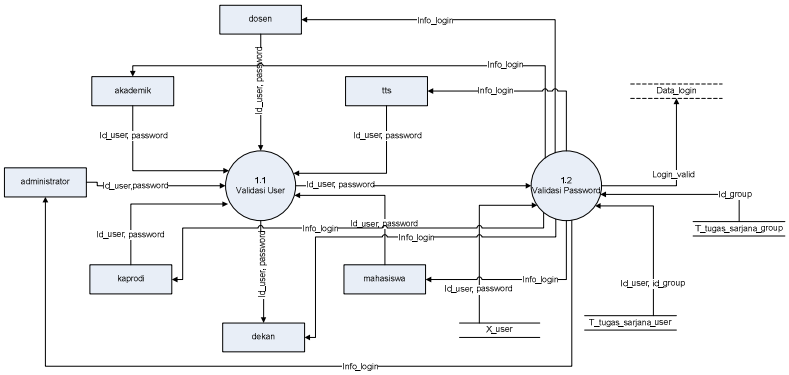
Gambar data flow diagram level 1 dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.5. DFD Level 1

3.1.4.6.1.2.2 DFD Level 2 Proses 1 Login

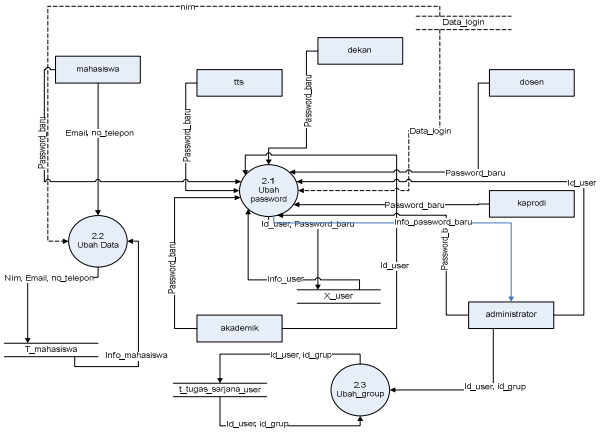
Gambar data flow diagram Level 2 Proses 1 login dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.6. DFD level 2 Proses 1 Login

3.1.4.6.1.2.3 DFD Level 2 Proses 2 Pengelolaan Pengguna

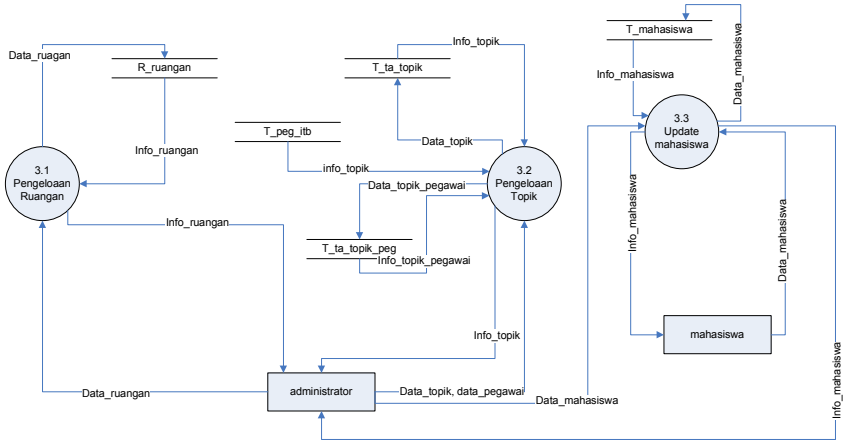
Gambar data flow diagram level 2 proses 2 pengelolaan pengguna dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.7. DFD Level 2 Proses 2 Pengelolaan Pengguna

3.1.4.6.1.2.4 DFD Level 2 Proses 3 Pengelolaan Data Master

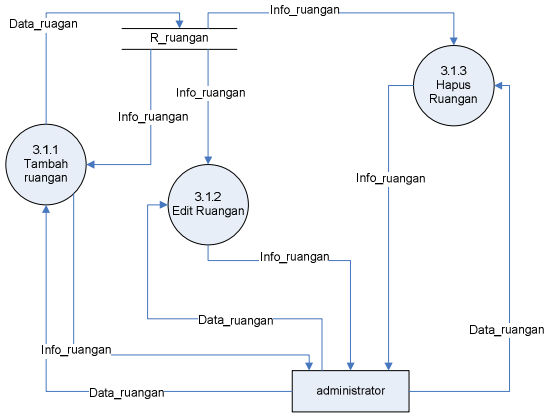
Gambar data flow diagram level 2 proses 3 pengelolaan data master dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.8. DFD Level 2 Proses 3 Pengelolaan Data Master

3.1.4.6.1.2.5 DFD Level 3 Proses 3.1 Pengelolaan Ruangan

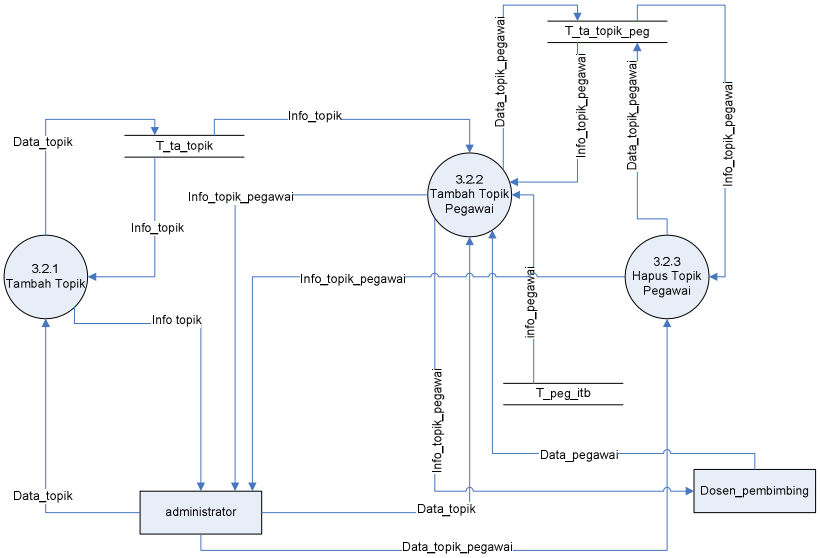
Gambar data flow diagram level 3 proses 3.1 pengelolaan ruangan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.9. DFD Level 3 Proses 3.1 Pengelolaan Ruangan

3.1.4.6.1.2.6 DFD Level 3 Proses 3.2 Pengelolaan Topik

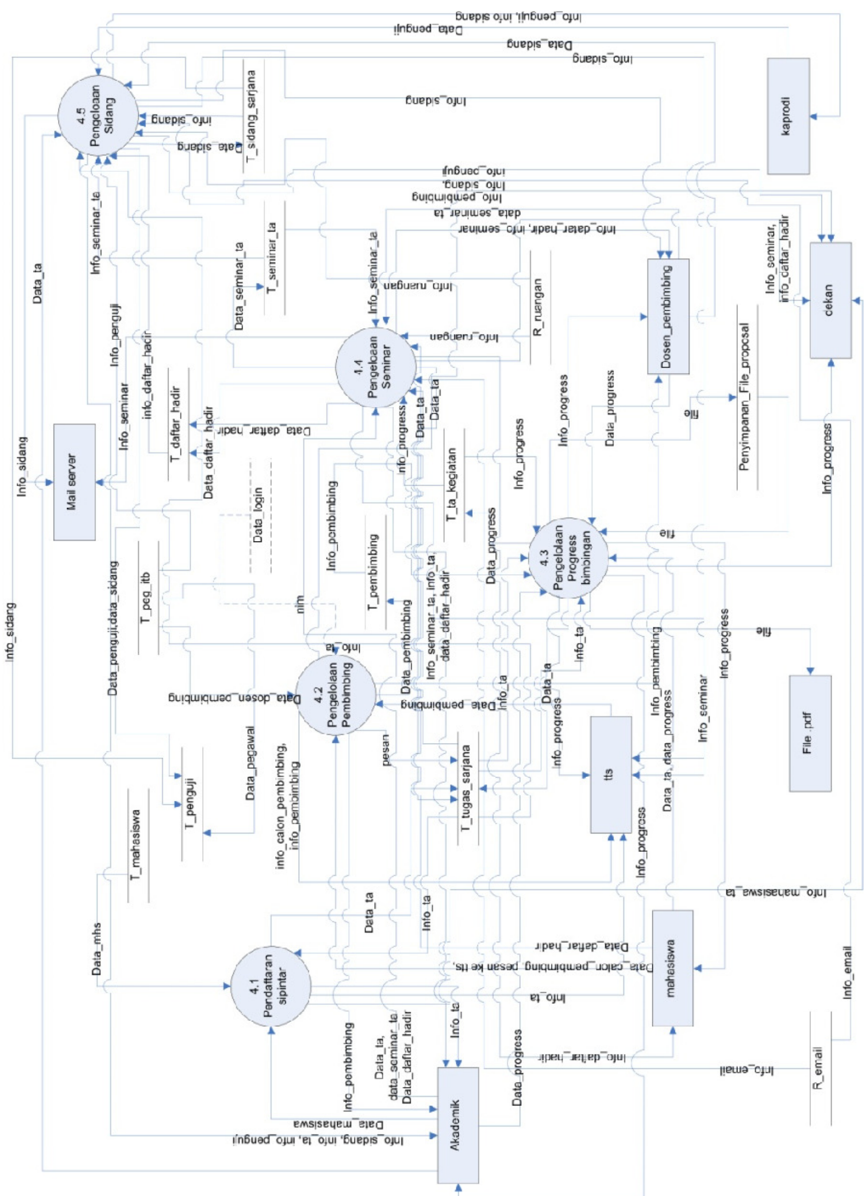
Gambar data flow diagram level 3 proses 3.2 pengelolaan topik dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.10. DFD Level 3 Proses 3.2 Pengelolaan Topik

3.1.4.6.1.2.7 DFD Level 2 Proses 4 Pengelolaan Sipintar

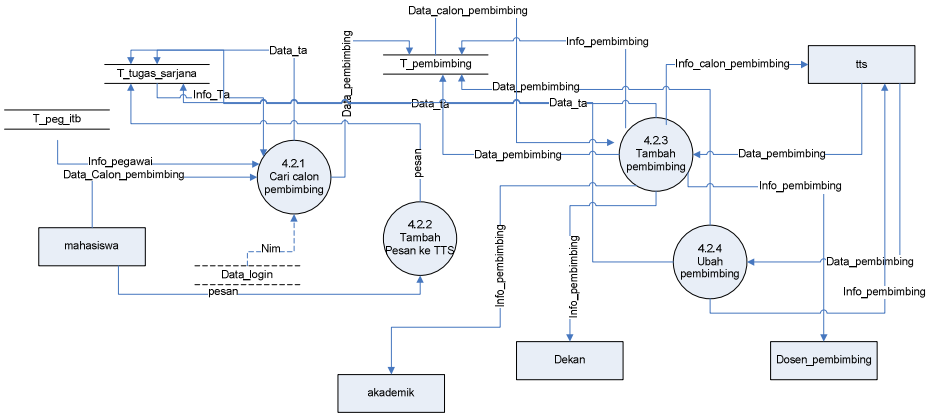
Gambar data flow diagram level 2 proses 4 pengelolaan sipintar dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.11. DFD Level 2 Proses 4 Pengelolaan Sipintar

3.1.4.6.1.2.8 DFD Level 3 Proses 4.2 Pengelolaan Pembimbing

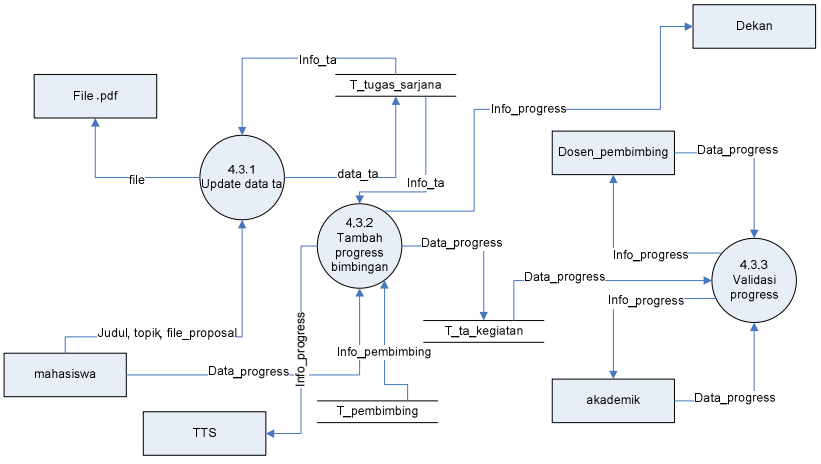
Gambar data flow diagram level 3 proses 4.2 pengelolaan topik dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.12. DFD Level 3 Proses 4.2 Pengelolaan Pembimbing

3.1.4.6.1.2.9 DFD Level 3 Proses 4.3 Pengelolaan Progress Bimbingan

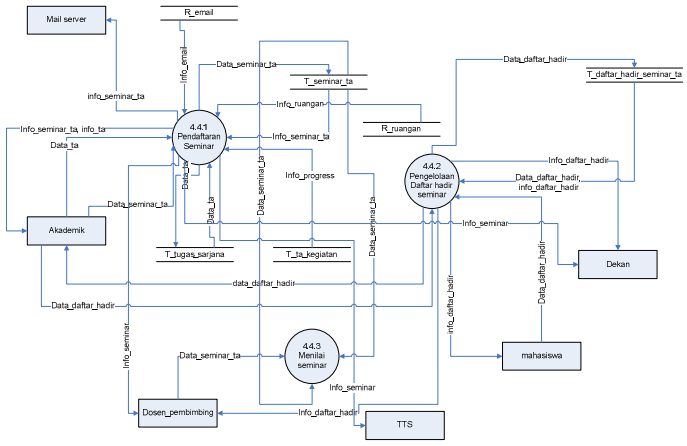
Gambar data flow diagram level 3 proses 4.3 pengelolaan progress bimbingan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.13. DFD Level 3 Proses 4.3 Pengelolaan Progress Bimbingan

3.1.4.6.1.2.10 DFD Level 3 Proses 4.4 Pengelolaan Seminar

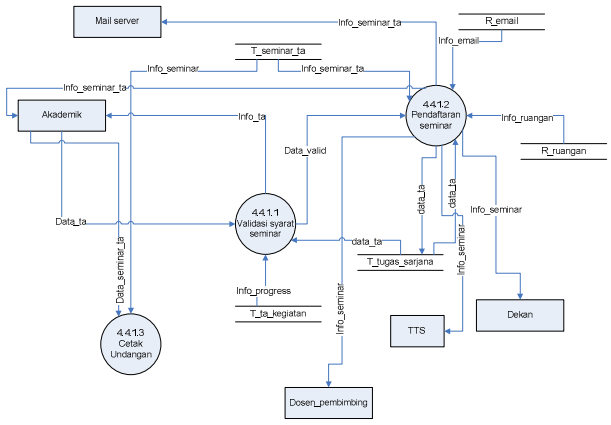
Gambar data flow diagram level 3 proses 4.4 Pengelolaan Seminar dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.14. DFD Level 3 Proses 4.4 Pengelolaan Seminar

3.1.4.6.1.2.11 DFD Level 4 Proses 4.4.1 Pendaftaran Seminar

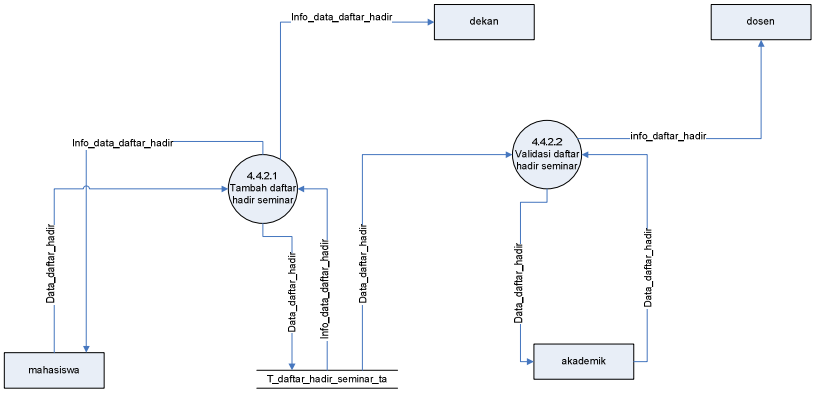
Gambar data flow diagram level 4 proses 4.4.1 pendaftaran seminar dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.15. DFD Level 4 Proses 4.4.1 Pendaftaran Seminar

3.1.4.6.1.2.12 DFD Level 4 Proses 4.4.2 Pengeloaan Daftar Hadir Seminar

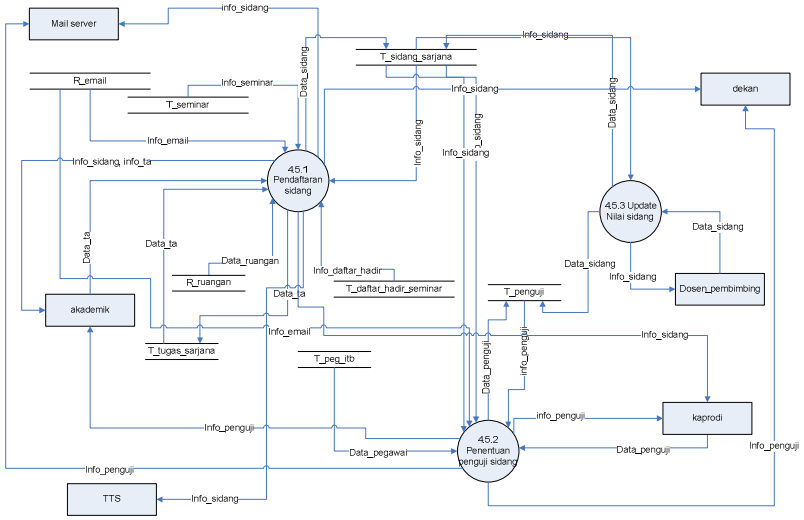
Gambar data flow diagram level 4 proses 4.4.2 pengelolaan topik dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.16. DFD level 4 Proses 4.4.2 Pengelolaan Daftar Hadir Seminar

3.1.4.6.1.2.13 DFD Level 3 Proses 4.5 Pengelolaan Sidang

Gambar data flow diagram level 3 proses 4.5 pengelolaan sidang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.17. DFD Level 3 Proses 4.5 Pengelolaan Sidang

3.1.4.6.1.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi yang disajikan pada diagram alir data flow diagram (DFD). Spesifikasi proses pada diagram alir data Sistem Informasi Pengelolaan Tugas Akhir (SIPINTAR) adalah :

Tabel 3.5. Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.1
	Nama proses	Validasi user
	Source	Administrator, dekan, kaprodi, tts, dosen, akademik, mahasiswa
	Input	Id_user, password
	Output	validasi user
	Destination	Administrator, dekan, kaprodi, tts, dosen, akademik, mahasiswa
	Logika Proses	1. Semua user memasukkan username dan password 2. Klik tombol masuk 3. Apabila user nya terdaftar, maka akan mengecek password 4. Apabila usernya tidak terdaftar, maka akan muncul pesan user tidak terdaftar.
2	No. Proses	1.2
	Nama proses	Validasi Password
	Source	Administrator, dekan, kaprodi, tts, dosen, akademik, mahasiswa
	Input	Id_user, password
	Output	validasi Password
	Destination	Administrator, dekan, kaprodi, tts, dosen, akademik, mahasiswa
	Logika Proses	1. Semua user memasukkan password 2. Klik tombol masuk 3. Apabila user nya terdaftar, maka akan mengecek password yang dimasukkan 4. Apabila user dan password nya sesuai maka akan membuka halaman beranda 5. Apabila user dan password nya tidak

		terdaftar, maka akan muncul tampilan Login gagal
3	No. Proses	2.1
	Nama proses	Ubah Password
	Source	Administrator, dekan, kaprodi, tts, dosen, akademik, mahasiswa
	Input	Id_user, password_baru
	Output	Info password baru
	Destination	Administrator, dekan, kaprodi, tts, dosen, akademik, mahasiswa
	Logika Proses	1. Semua user apabila sudah login dapat merubah password 2. User membuka halaman ubah password 3. Masukkan password yang baru 4. Ulangi password yang baru 5. Apabila password baru pertama dan password baru kedua yang dimasukkan sama, maka akan melakukan proses update password 6. Apabila password baru1 dan password baru 2 yang dimasukkan berbeda, maka proses ubah password baru akan gagal 7. Klik tombol OK jika selesai
4	No. Proses	2.2
	Nama proses	Ubah data
	Source	Mahasiswa
	Input	Data_pengguna, email, no_telepon,
	Output	Data_pengguna
	Destination	Mahasiswa
	Logika Proses	1. Mahasiswa yang sudah masuk dapat merubah profil nya masing 2. Mahasiswa memilih menu profil 3. Mahasiswa berhak merubah email dan no teleponnya masing - masing 4. Masukkan email dan telepon 5. Klik tombol ok jika sudah selesai 6. Apabila kolom email masih kosong maka akan ada pemberitahuan bahwa kolom email masih kosong 7. Apabila kolom telepon masih kosong maka akan ada pemberitahuan bahwa kolom telepon masih kosong

5	No. Proses	2.3
	Nama proses	Ubah group
	Source	Administrator
	Input	Data_group
	Output	Info_group
	Destination	Administrator, dekan, kaprodi, tts, dosen, akademik, mahasiswa
	Logika Proses	1. Administrator membuka menu Group 2. Pada menu ini, akan muncul nama – nama group. 3. Pilih nama group yang akan dirubah 4. Kemudian klik tombol “lihat” 5. klik tombol “ubah” 6. Pilih nama group user yang terpilih tersebut 7. Tekan “OK” jika sudah selesai
6	No. Proses	3.1.1
	Nama proses	Tambah ruangan
	Source	Administrator
	Input	Data_ruangan
	Output	Info_ruangan
	Destination	Administrator
	Logika Proses	1. Administrator membuka menu ruangan 2. Pilih menu “tambah” 3. Masukkan kode ruangan, nama ruangan, luas ruangan, kapasitas ruangan 4. Klik tombol “OK” apabila sudah selesai 5. Apabila kolom kode ruangan kosong, maka akan muncul pesan kolom kode masih kosong dan harus diisi 6. Apabila kolom nama ruangan masih kosong, maka akan muncul pesan kolom nama ruangan masih kosong dan harus disi 7. Apabila kolom kapasitas ruangan masih kosong, maka akan muncul pesan kolom kapasitas ruangan masih kosong dan harus diisi 8. Apabila semua kolom sudah terisi maka klik tombol ok untuk menyimpan ke database

7	No. Proses	3.1.2
	Nama proses	Edit ruangan
	Source	Administrator
	Input	Data_ruangan
	Output	Info ruangan
	Destination	Administrator
	Logika Proses	1. Administrator membuka menu ruangan 2. Pada tabel ruangan tersebut ada *link* "ubah" 3. Klik menu "ubah" pada daftar ruangan yang akan dirubah. 4. Masukkan nama ruangan dan kapasitas ruangan 5. Klik "simpan" apabila sudah selesai
8	No. Proses	3.1.3
	Nama proses	Hapus ruangan
	Source	Administrator
	Input	Data_ruangan
	Output	Info_ruangan
	Destination	Administrator
	Logika Proses	1. Administrator membuka menu ruangan 2. Pada tabel ruangan tersebut ada link "hapus" 3. Klik "hapus" pada daftar ruangan yang akan dihapus 4. Setelah link hapus diklik, maka akan ada konfirmasi 5. Klik "ok" untuk menghapus nama ruangan tersebut 6. Apabila ruangan tersebut pernah digunakan untuk melakukan seminar atau sidang maka ruangan tersebut tidak dapat dihapus 7. Klik "batal" apabila tidak jadi menghapus nama ruangan tersebut
9	No. Proses	3.2.1
	Nama proses	Tambah topik
	Source	Administrator
	Input	Data_topik
	Output	Info_topik
	Destination	Administrator
	Logika Proses	1. Administrator membuka menu topik 2. Pilh klik "tambah"

		3. Masukkan nama topik 4. Apabila kolom topik telah terisi, klik "simpan" untuk menyimpan data tersebut 5. Klik "batal" apabila tidak jadi menyimpan data tersebut 6. Apabila kolom topik masih kosong, maka akan muncul pesan pemberitahuan bahwa kolom topik masih kosong dan harus diisi
9	No. Proses	3.2.2
	Nama proses	Tambah Topik Pegawai
	Source	Administrator, dosen
	Input	Data_topik, info_pegawai
	Output	Info_topik_pegawai
	Destination	Dosen
	Logika Proses	1 Administrator membuka menu "topik" 2 Pada menu pencarian, masukkan nopeg yang akan ditambahkan pada topik tertentu 3 Apabila sudah dimasukkan nopegnya, klik tombol "cari" 4 Apabila nopeg tersebut terdaftar pada data pegawai, maka akan menampilkan data topik dosen tersebut 5 Pilih menu "pilih topik" 6 Kemudian pilih topik yang diinginkan. 7 Klik "simpan" untuk meyimpan data tersebut 8 Klik "batal" apabila tidak jadi menambah topik pada dosen tersebut
10	No. Proses	3.2.3
	Nama proses	Hapus topik pegawai
	Source	Administrator
	Input	Data_topik_pegawai
	Output	Info_topik_pegawai
	Destination	Administrator
	Logika Proses	1. Administrator memilih menu topik 2. Masukkan nopeg pada kolom pencarian 3. Apabila nopegnya sudah diinputkan, klik tombol "Cari" 4. Apabila nopeg yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menampilkan data topik – topik yang dipilih oleh dosen tersebut 5. Klik "Hapus" pada daftar topik yang akan

		dihapus 6. Sebelum dihapus, sistem akan memberikan konfirmasi terlebih dahulu 7. Klik “Ok” untuk menghapus topik tersebut pada dosen tersebut 8. Atau klik tombol “batal” apabila tidak jadi menghapusnya
11	No. Proses	4.1
	Nama proses	Pendaftaran sipintar
	Source	akademik
	Input	Data_ta
	Output	Info_ta
	Destination	Akademik, mahasiswa
	Logika Proses	1. Akademik memilih menu “daftar skripsi” 2. Klik tombol “tambah” 3. Masukkan nim 4. Kemudian klik “lihat” 5. Apabila nim tersebut terdaftar di database mahasiswa, maka sistem akan menampilkan data SKS yang sudah diampu dan nilai IPKnya 6. Klik tombol simpan untuk mendaftarkan ke sipintar 7. Apabila mahasiswa tersebut belum terdaftar sebelumnya, maka sistem akan menyimpan pendaftaran tersebut dan akan menampilkan data_ta, id_user & password untuk mahasiswa sebagai login ke sipintar 8. Apabila mahasiswa tersebut pernah daftar sebelumnya, maka sistem tidak akan meyimpan proses pendaftaran sipintar, dan akan memberikan pesan bahwa mahasiswa tersebut sudah terdaftar disipintar
12	No. Proses	4.2.1
	Nama proses	Cari calon pembimbing
	Source	Mahasiswa
	Input	Data_calon_pembimbing, info_ta
	Output	Data_pembimbing
	Destination	Mahasiswa
	Logika Proses	1. Mahasiswa memilih menu “pembimbing” 2. Sistem akan menampilkan data dosen yang

		sudah diperbolehkan menjadi dosen pembimbing 3. Klik tombol “Cari” 4. Pencarian bisa dilakukan berdasarkan kelompok keahlian dan bisa juga menampilkan semua dosen pembimbing 5. Setelah sistem menampilkan info dosen pembimbing 6. Mahasiswa selanjutnya memilih dosen calon pembimbing yang diinginkan 7. Sebelum data pembimbing tersebut disimpan, sebelumnya sistem akan memberikan konfirmasi terlebih dahulu 8. Pilih tombol “Simpan” untuk menyimpan data tersebut 9. Pilik tombol “Batal” apabila tidak jadi memilih dosen pembimbing tersebut.
13	No. Proses	4.2.2
	Nama proses	Tambah pesan ke TTS
	Source	Mahasiswa
	Input	Data_ta
	Output	Info_ta
	Destination	Mahasiswa, tts, akademik
	Logika Proses	1. Mahasiswa memilih menu “pembimbing” 2. Apabila mahasiswa telah memilih calon pembimbing, maka akan muncul form pesan untuk tim tugas sarjana sebagai bahan pertimbangan dalam memilih pembimbing 3. Inputkan pesan pada kolom catatan TTS 4. Klik tombol “Simpan” untuk menyimpan pesan tersebut
14	No. Proses	4.2.3
	Nama proses	Tambah pembimbing
	Source	Tts
	Input	Data_pembimbing
	Output	Info_pembimbing
	Destination	Mahasiswa, tts, akademik
	Logika Proses	1. TTS memilih menu “menentukan pembimbing” 2. Sistem akan menampilkan daftar mahasiswa dan calon pembimbing yang dipilih oleh masing-masing mahasiswa.

		3. TTS selanjutnya memilih salah satu calon pembimbing mahasiswa tersebut 4. Setelah dipilih satu persatu, kemudian sistem akan menampilkan review daftar pembimbing beserta mahasiswanya 5. Klik tombol “Selesai”
15	No. Proses	4.3.1
	Nama proses	Update data ta
	Source	Mahasiswa
	Input	Data_ta
	Output	Info_ta
	Destination	Administrator, Mahasiswa, tts, akademik, dosen, dekan, kaprodi
	Logika Proses	1. Mahasiswa memilih menu “proses bimbingan” 2. Apabila mahasiswa tersebut belum input judul, maka sistem akan menampilkan form untuk input judul 3. Apabila input judul sudah diinputkan oleh mahasiswa, klik tombol “browse” untuk memilih file proposal yang akan diuploadkan ke sistem 4. Klik tombol “unduh” untuk menyimpan file proposal ke server.
16	No. Proses	4.3.2
	Nama proses	Tambah progress bimbingan
	Source	Mahasiswa
	Input	Data_progress_kegiatan
	Output	Info_progress_kegiatan
	Destination	Administrator, Mahasiswa, tts, akademik, dosen, dekan, kaprodi
	Logika Proses	1. Mahasiswa memilih menu “proses bimbingan” 2. Pilih menu “Tambah” 3. Inputkan tanggal bimbingan dan kegiatan bimbingan serta pilih dosen pembimbingnya. 4. Apabila kolom tanggal dan kegiatan tidak diisi, maka sistem akan menampilkan pesan pemberitahuan bahwa kolom tersebut harus diisi 5. Apabila kolom tanggal dan kegiatan sudah terisi maka data dapat disimpan

		6. Klik tombol “simpan” untuk menyimpan data progress kegiatan tersebut
17	No. Proses	4.3.3
	Nama proses	Validasi progress
	Source	Dosen, akademik
	Input	Data_progress_kegiatan
	Output	Info_progress_kegiatan
	Destination	Mahasiswa, tts, akademik, dosen, dekan, kaprodi
	Logika Proses	1. Akademik memilih menu “daftar skripsi” 2. Pilih link “detil” pada mahasiswa yang akan di approve data progress bimbingannya 3. Pilih tab progress 4. Pilih link” konfirmasi” jika akan menyetujui progress bimbingan 5. Sebelum konfirmasi tersebut disimpan, sistem akan menanyakan terlebih dahulu ke user apakah benar akan dikonfirmasi atau tidak 6. Pilih link “hapus” jika tidak menyetujui progress bimbingan tersebut
18	No. Proses	4.4.1.1
	Nama proses	Validasi Syarat Seminar
	Source	Akademik
	Input	Data_Tugas_akhir
	Output	Info_progress, info_seminar
	Destination	Akademik
	Logika Proses	1. Akademik memilih menu “daftar skripsi” 2. Pilih link detail pada tampilan mahasiswa yang akan mendaftarkan seminar 3. Pilih tab “seminar” 4. Pilih “tambah” 5. Apabila syarat seminar sudah terpenuhi maka mahasiswa tersebut dapat mendaftakan seminar
19	No. Proses	4.4.1.2
	Nama proses	Pendaftaran Seminar
	Source	Akademik
	Input	Data_Tugas_akhir
	Output	Info_seminar_ta

	Destination	Akademik
	Logika Proses	1 Akademik memilih menu "daftar skripsi" 2 Pilih link "rinci" pada tampilan mahasiswa tersebut 3 Pilih tab "seminar" 4 Pada tampilan ini, sistem akan menampilkan list seminar mahasiswa yang bersangkutan 5 Pilih "tambah" 6 Apabila syarat seminar sudah terpenuhi, maka akan muncul form input seminar 7 Pilih ruangan dan waktu seminar yang akan diselenggarakan
20	No. Proses	4.4.1.3
	Nama proses	Cetak Undangan
	Source	Akademik
	Input	Data_Tugas_akhir, data_seminar_ta
	Output	Info_seminar_ta
	Destination	Akademik, dosen, mahasiswa
	Logika Proses	1 Akademik memilih menu daftar skripsi 2 Pilih link detail pada tampilan mahasiswa tersebut 3 Pilih tab Seminar 4 pada tampilan ini akan dimunculkan list seminar mahasiswa yang bersangkutan 5 Pilih tambah 6 Apabila syarat seminar sudah terpenuhi, maka akan muncul form input seminar 7 Pilih ruangan dan waktu seminar yang akan diselenggarakan 8 Apabila proses pendaftaran seminar berjalan lancar, maka sebagai pemberitahuan kepada dosen pembimbing dan mahasiswa yang bersangkutan, akan dikirimi email yang isinya berupa ruangan yang akan digunakan beserta waktunya
21	No. Proses	4.4.2.1
	Nama proses	Tambah daftar hadir seminar
	Source	Mahasiswa
	Input	Data_seminar_ta, data_daftar_hadir
	Output	Info_daftar_hadir_seminar
	Destination	Akademik, dosen, mahasiswa

	Logika Proses	1 Mahasiswa memilih menu proses seminar 2 Apabila mahasiswa tersebut sudah terdaftar sebagai mahasiswa yang akan seminar, maka akan muncul data tugas akhirnya. Namun apabila belum terdaftar, maka akan muncul keterangan bahwa mahasiswa tersebut belum di didaftarkan untuk seminar 3 Pilih menu "tambah peserta" yang mengikuti seminarnya 4 Inputkan nim yang telah hadir dalam seminarnya 5 Apabila nim tersebut terdaftar dalam database mahasiswa maka sistem akan menampilkan informasi nama mahasiswa tersebut 6 Apabila nim yang dimasukkan sudah pernah diinputkan sebelumnya, maka sistem tidak akan menampilkan data mahasiswa yang bersangkutan. 7 Klik tombol "Ok" untuk menambahkan ke daftar hadir seminarnya
22	No. Proses	4.4.2.2
	Nama proses	Validasi daftar hadir seminar
	Source	Mahasiswa
	Input	Data_seminar_ta, data_daftar_hadir
	Output	Info_daftar_hadir_seminar
	Destination	Akademik, dosen, mahasiswa
	Logika Proses	1 Akademik memilih menu "daftar skripsi" 2 Selanjutnya sistem akan menampilkan data-data mahasiswa yang sedang mengambil tugas akhir 3 Klik "rinci" pada mahasiswa yang akan di approve daftar hadir seminarnya 4 Pilih tab "Seminar" 5 Selanjutnya sistem akan menampilkan data seminar mahasiswa yang bersangkutan 6 Klik "konfirmasi" pada daftar mahasiswa yang aka di approve 7 Klik "Hapus" apabila mahasiswa yang dimaksudkan tidak terdaftar dalam daftar hadir seminar
23	No. Proses	4.5.1
	Nama proses	Pendaftaran Sidang

	Source	Akademik
	Input	Data_ta
	Output	Data_sidang
	Destination	Akademik, mahasiswa, kaprodi
	Logika Proses	1 Akademik memilih menu “Daftar Skripsi” 2 Klik detail pada mahasiswa yang akan didaftarkan sidangnya 3 Pilih tab “Sidang” 4 Klik “Tambah data” 5 Maka akan muncul form syarat-syarat sidang tugas akhir 6 Apabila syarat-syarat terpenuhi maka akan muncul button daftar 7 Klik button “Daftar” untuk mendaftarkan sidang
24	No. Proses	4.5.2
	Nama proses	Penentuan Penguji Sidang
	Source	Akademik, kaprodi
	Input	Data_sidang
	Output	Data_penguji
	Destination	Akademik, kaprodi
	Logika Proses	1 kaprodi memilih menu “Penguji” 2 selanjutnya sistem akan menampilkan data mahasiswa yang sudah daftar sidang akan tetapi belum ditentukan penguji nya 3 Klik “rinci” pada mahasiswa yang bersangkutan 4 Pilih tab Sidang 5 Sistem akan manampilkan data sidang mahasiswa tersebut, yaitu waktu dan tempat sidang serta data pengujinya 6 Klik link “tambah penguji” untuk menentukan penguji sidang mahasiswa tersebut 7 Sistem selanjutnya akan menampilkan form data dosen yang berhak untuk menguji 8 Pilih dosen yang terpilih 9 Klik simpan
25	No. Proses	4.5.3
	Nama proses	Update Nilai Sidang

	Source	Akademik
	Input	Data_sidang
	Output	Data_penguji
	Destination	Akademik, dosen,
	Logika Proses	1 Akademik memilih menu "Daftar Skripsi" 2 Klik detail pada mahasiswa yang bersangkutan 3 Pilih tab Sidang 4 Klik Penilaian 5 Maka akan muncul form penilaian 6 Klik simpan

3.1.4.6.1.4 Kamus Data

Kamus data atau data *dictionary* adalah katalog data tentang fakta dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem yang lengkap.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada dalam data flow diagram (DFD). Arus data yang ada dalam data flow diagram (DFD) sifatnya adalah global, hanya ditunjukkan arus datanya saja. Namun ada beberapa tabel yang sudah ada pada database yang ada di Fakultas Teknik mesin dan Dirgantara, yaitu : t_mahasiswa, t_peg_itb, t_email, r_status_peg, r_ruangan dan x_user. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.6. Kamus data

No	Kamus	Keterangan
1	Nama aliran data	T_ta_topik
	Where used/ how used	3.2.1 3.2 3.2.2
	Deskripsi	Berisi data topik yang disimpan di *database*

	Struktur data	Id_topik + topik
	Id_topik Topik	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z]
2	Nama aliran data	T_Ta_topik_peg
	Where used/ how used	3.2.2 3.2 3 3.2.3
	Deskripsi	Berisi data topik yang tawarkan dosen
	Struktur data	Id_topik_peg + id_topik + nopeg
	Id_topik_peg Id_topik Nopeg	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9]
3	Nama aliran data	R_ruangan
	Where used/ how used	3 3.1 3.1.1 3.1.2 3.1.3 4.4 4.4.1.2 4.5 4.5.1
	Deskripsi	Berisi data ruangan yang disimpan di *database*
	Struktur data	Id_ruangan, nama, luas_lantai, kapasitas
	Id_ruangan Nama Luas_lantai Kapasitas	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
4	Nama aliran data	T_email
	Where used/ how used	4 4.4.1 4.5.1
	Deskripsi	berisi data email yang disimpan di *database*
	Struktur data	email + nopeg
	email Nopeg	[0-9] [0-9]
5	Nama aliran data	r_status_peg
	Where used/ how used	4 4.2
	Deskripsi	Berisi data status pegawai

	Struktur data	Id_sta_peg+status
	Id-sta_peg Status	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
6	Nama aliran data	T_tugas_sarjana_group
	Where used/ how used	1.1 1.2
	Deskripsi	Berisi data group login sipintar
	Struktur data	Id_group + nama_group
	Id_group Nama_group	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
7	Nama aliran data	T_mahasiswa
	Where used/ how used	2 2.2 3 3.3
	Deskripsi	Berisi data mahasiswa
	Struktur data	Nim + Nama +email + notelp + nama_panggilan + tgl_lulus + tgl_wisuda + sks+IP
	Nim Nama Email Notelp Nama_panggilan Tgl_lulus Tgl_wisuda Sks IP	[0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9|@,_,-,.] [0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
8	Nama aliran data	T_peg_itb
	Where used/ how used	3 3.2 3.2.2 4.2 4.5 4.5.2
	Deskripsi	Berisi data pegawai Fakultas
	Struktur data	Nopeg, id_sta_peg, nama, pembimbing_ta, gelar_dpn, gelar_blk, inisial, jml_pmb
	Nopeg Id_sta_peg Nama Pembimbing_ta	[0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [S1, S2, S3]

	Gelar_dpn Gelar_blk Inisial Jml_pmb	[A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [0-9]
9	Nama aliran data	T_pembimbing
	Where used/ how used	4 4.2
	Deskripsi	Berisi data pembimbing
	Struktur data	Id_pta + id_ta + nopeg +id_sp + id_pembimbing_status + no_prioritas
	Id_pta Id_ta Nopeg Id_sp Id_pembimbing_status No_prioritas	[0-9] [0-9] [0-9] [A-Z] [A|BS|T|TS|DS|SA] [1-5]
10	Nama aliran data	T_tugas_sarjana
	Where used/ how used	4 4.1 4.2 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.3 4.3.1 4.4 4.4.1 4.4.1.1 4.4.1.2 4.5 4.5.1
	Deskripsi	Berisi data tugas akhir
	Struktur data	Id_ta + nim + id_topik + akademik + akademik_seminar + akademik_sidang + status + judul + isi_tugas + tanggal_penugasan + pesan + tanggal_judul + tgl_tts +file_proposal + tgl_confirm_judul + aktif + tgl_reject_tts
	Id_ta Nim Id_topik Akademik Akademik_seminar Akademik_sidang	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]

	Status Judul Isi_tugas Tanggal_penugasan Pesan Tanggal_judul Tgl_tts Tgl_confirm_judul File_proposal Aktif Tgl_reject_tts	[REG|CPMB|PMB|SMNR|SDG|LLS] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A|SA] [0-9]
11	Nama aliran data	T_ta_kegiatan
	Where used/ how used	4 4.3 4.3.2 4.3.3 4.4 4.4.1
	Deskripsi	Berisi data progress kegiatan bimbingan
	Struktur data	Id_ta_kegiatan + id_pta + nopeg_confirm + tgl_bimbingan + kegiatan + komentar + tgl_konfirmasi + tgl_reject
	Id_ta_kegiatan Id_pta Nopeg_confirm Tgl_bimbingan Kegiatan Komentar Tgl_konfirmasi Tgl_reject	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
12	Nama aliran data	T_seminar_Ta
	Where used/ how used	4 4.4 4.4.1 4.4.1.2 4.4.1.3 4.4.3 4.5.1
	Deskripsi	Berisi data seminar tugas akhir
	Struktur data	Id_seminar_ta + id_ta + id_ruangan + nopeg_catatan + tanggal_seminar + id_st_status + catatan + no_kaprodi + tgl_reg
	Id_seminar_ta Id_ta	[0-9] [0-9]

	Id_ruangan Nopeg_catatan Tanggal_seminar Id_st_status Catatan No_kaprodi Tgl_reg	[A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [A,LLS,G,SA] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9]
13	Nama aliran data	T_daftar_hadir_seminar_ta
	Where used/ how used	4 4.4.2 4.4.2.1 4.4.2.2 4.5.1
	Deskripsi	Berisi data absensi / daftar hadir mahasiswa dalam setiap seminar yang diikutinya
	Struktur data	Id_daftar_hadir_seminar + nim + id_seminar-ta + status
	Id_daftar_hadir_seminar Nim Id_seminar_ta Status	[0-9] [0-9] [0-9] [B|A]
14	Nama aliran data	T_sidang_sarjana
	Where used/ how used	4 4.5 4.5.1 4.5.3
	Deskripsi	Berisi data sidang tugas akhir
	Struktur data	Id_ss + id_ta + id_ruangan + id_ksta + tgl_sidang + catatan + nilai
	Id_ss Id_ta Id_ruangan Id_ksta Tgl_sidang Catatan Nilai	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [L|TL|P|TT] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9]
15	Nama aliran data	T_penguji
	Where used/ how used	4 4.5 4.5.2 4.5.3
	Deskripsi	Berisi data penguji sidang tugas akhir

	Struktur data	Id_penguji + id_ss + nopeg + catatan + nilai + status
	Id_penguji Id_ss Nopeg Catatan Nilai status	[0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A, SA, R]
	Nama aliran data	X_user
	Where used/ how used	1 1.1 1.2 2 2.1
16	Deskripsi	Berisi data user dan password
	Struktur data	Id_user, password, nopeg, nim
	Id_user Password Nopeg Nim	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
17	Nama aliran data	T_tugas_sarjana_user
	Where used/ how used	2 2.1
	Deskripsi	Berisi data user dan group
	Struktur data	Id_user, id_group
	Id_user Id_group	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]

3.2 Perancangan Sistem

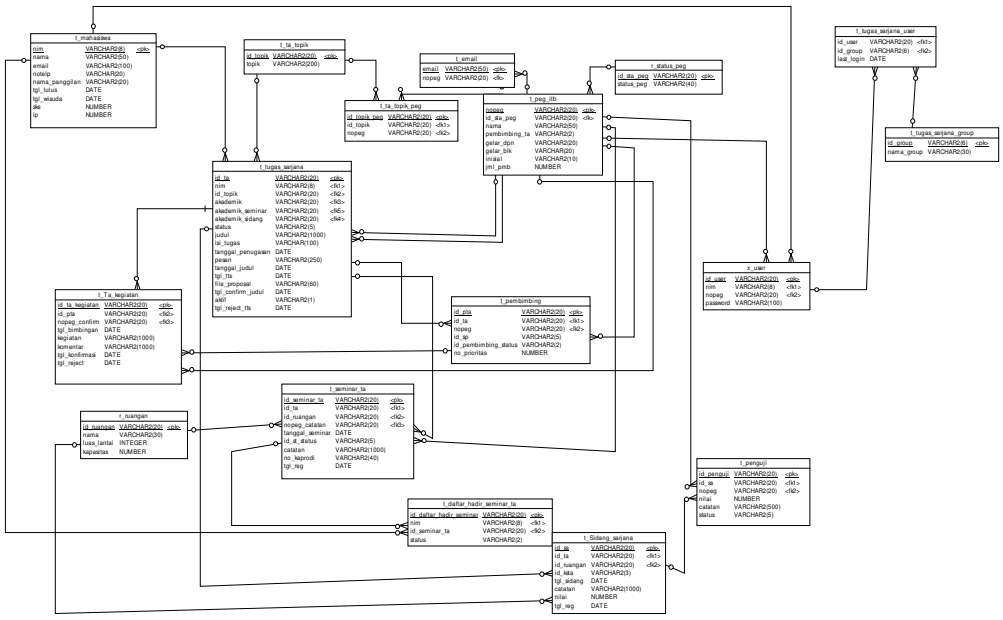
Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

3.2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model data yang akan dipakai. Perancangan basis data terbagi menjadi dua yaitu skema relasi dan perancangan struktur data

3.2.1.1 Diagram Relasi

Diagram Relasi merupakan rangkaian hubungan dua tabel atau lebih pada *sistem database.* Pada gambar dibawah ini adalah penjelasan rangkaian database pada sipintar. Pada diagram relasi menggambarkan semua tabel yang akan digunakan dalam aplikasi sipintar, ada tabel yang sudah ada di database FTMD sebelumnya seperti t_peg_itb, r_status_peg, t_mahasiswa, r_ruangan, r_email dan x_user, tetapi ada juga tabel yang dibuat sesuai kebutuhan aplikasi.



Gambar 3.18. Diagram relasi

3.2.1.2 Perancangan Struktur Tabel

Perancangan struktur tabel adalah perancangan tabel-tabel yang akan digunakan pada *database.* Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam SIPINTAR adalah sebagai berikut, akan tetapi ada beberapa tabel yang sudah ada didatabase Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara diantaranya T_mahasiswa, t_peg_itb, R_status_peg, r_ruangan, R_email dan x_user. Berikut ini adalah struktur tabel yang akan dirancang dalam pengembagan sistem informasi pengelolaan tugas akhir :

a) Nama Tabel : T_mahasiswa

Media : *Hardisk*

Tabel 3.7. T_mahasiswa

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
Nim	VARCHAR2(8)	No	PK
Nama	VARCHAR2(50)	No	
Email	VARCHAR2(100)		
Notelp	VARCHAR(20)		
Nama_panggilan	VARCHAR2(20)		
Tgl_lulus	DATE		
Tgl_wisuda	DATE		
Sks	NUMBER		
Ip	NUMBER		

b) Nama Tabel : T_peg_itb

Media : *Hardisk*

Tabel 3.8. T_peg_itb

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
Nopeg	VARCHAR2(20)	No	PK
id_sta_peg	VARCHAR2(20)	No	Fk ref r_status_peg
Nama	VARCHAR2(50)	No	
pembimbing_ta	VARCHAR2(2)	No	
gelar_dpn	VARCHAR2(20)		
gelar_blk	VARCHAR2(20)		
Inisial	VARCHAR2(10)		

Jml_pmb	NUMBER		

c) Nama Tabel : R_status_peg

Media : *Hardisk*

Tabel 3.9. R_status_peg

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_sta_peg	VARCHAR2(20)	No	PK
status_peg	VARCHAR2(40)	No	

d) Nama Tabel : t_email

Media : *Hardisk*

Tabel 3.10. t_email

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
Email	VARCHAR2(50)	No	PK
Nopeg	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_peg_itb

e) Nama Tabel : R_ruangan

Media : *Hardisk*

Tabel 3.11. R_ruangan

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
Id_ruangan	VARCHAR2(20)	No	PK
Nama	VARCHAR2(30)		
Luas_lantai	INTEGER		
Kapasitas	NUMBER		

f) Nama Table : X_user

Media : *Hardisk*

Tabel 3.12. X_user

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_user	VARCHAR2(20)	No	PK
password	VARCHAR2(20)	No	
nopeg	VARCHAR2(6)		Fk ref t_peg_itb
nim	VARCHAR2(8)		Fk ref t_mahasiswa

g) Nama Tabel : T_ta_topik

Media : *Hardisk*

Tabel 3.13.T_ta_topik

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_topik	VARCHAR2(20)	No	PK
Topik	VARCHAR2(200)	No	

h) Nama Tabel : t_ta_topik_peg

Media : *Hardisk*

Tabel 3.14.t_ta_topik_peg

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_topik_peg	VARCHAR2(20)	No	PK
id_topik	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_ta_topik
nopeg	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_peg_itb

i) Nama Tabel : T_tugas_sarjana

Media : *Hardisk*

Tabel 3.15.T_tugas_sarjana

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_ta	VARCHAR2(20)	No	PK
Nim	VARCHAR2(8)	No	Fk ref t_mahasiswa
id_topik	VARCHAR2(20)		Fk ref _t_ta_topik
Akademik	VARCHAR2(20)		Fk ref t_peg_itb
akademik_seminar	VARCHAR2(20)		Fk ref t_peg_itb
akademik_sidang	VARCHAR2(20)		Fk ref t_peg_itb
Status	VARCHAR2(5)		
Judul	VARCHAR2(1000)		
isi_tugas	VARCHAR(100)		
tanggal_penugasan	DATE		
pesan	VARCHAR2(250)		
tanggal_judul	DATE		
tgl_tts	DATE		
file_proposal	VARCHAR2(60)		
tgl_confirm_judul	DATE		
Aktif	VARCHAR2(1)		
tgl_reject_tts	DATE		

j) Nama Tabel : T_pembimbing

Media : *Hardisk*

Tabel 3.16.T_pembimbing

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_pta	VARCHAR2(20)	No	PK
id_ta	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_tugas_sarjana
nopeg	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_peg_itb
id_sp	VARCHAR2(5)		
id_pembimbing_status	VARCHAR2(2)		
no_prioritas	NUMBER		

k) Nama Tabel : T_ta_kegiatan

Media : *Hardisk*

Tabel 3.17.T_ta_kegiatan

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_ta_kegiatan	VARCHAR2(20)	No	PK
id_pta	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_pembimbing
nopeg_confirm	VARCHAR2(20)		Fk ref t_peg_itb
tgl_bimbingan	DATE		
kegiatan	VARCHAR2(1000)		
komentar	VARCHAR2(1000)		
tgl_konfirmasi	DATE		
tgl_reject	DATE		

l) Nama Tabel : T_seminar_ta

Media : *Hardisk*

Tabel 3.18.T_seminar_ta

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_seminar_ta	VARCHAR2(20)	No	PK
id_ta	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_tugas_sarjana
id_ruangan	VARCHAR2(20)	No	Fk ref r_ruangan
nopeg_catatan	VARCHAR2(20)		Fk ref t_peg_itb
tanggal_seminar	DATE	No	
id_st_status	VARCHAR2(5)		
catatan	VARCHAR2(1000)		
no_kaprodi	VARCHAR2(40)		
tgl_reg	DATE	No	

m) Nama Tabel : T_daftar_hadir_seminar_ta

Media : *Hardisk*

Tabel 3.19. T_daftar_hadir_seminar_ta

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_daftar_hadir_seminar	VARCHAR2(20)	No	PK
nim	VARCHAR2(8)	No	Fk ref t_mahasiswa
id_seminar_ta	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_seminar_ta
status	VARCHAR2(2)	No	

n) Nama Tabel : T_sidang_sarjana

Media : *Hardisk*

Tabel 3.20. t_sidang_sarjana

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_ss	VARCHAR2(20)	No	PK
id_ta	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_tugas_sarjana
id_ruangan	VARCHAR2(20)	No	Fk ref r_ruangan
Id_ksta	VARCHAR2(3)		
tgl_sidang	DATE	No	
catatan	VARCHAR2(1000)		
Nilai	NUMBER		
Tgl_reg	DATE		

o) Nama Tabel : t_penguji

Media : *Hardisk*

Tabel 3.21. T_penguji

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_penguji	VARCHAR2(20)	No	PK
id_ss	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_sidang_sarjana
nopeg	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_peg_itb
nilai	NUMBER		
catatan	VARCHAR2(500)		
Id_p_status	VARCHAR2(5)		

p) Nama Tabel : t_tugas_sarjana_user

Media : *Hardisk*

Tabel 3.22. T_tugas_sarjana_user

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
id_user	VARCHAR2(20)	No	Fk ref x_user
Id_group	VARCHAR2(20)	No	Fk ref t_tugas_sarjana_group

Last_login	Date		

q) Nama Tabel : t_tugas_sarjana_group

Media : *Hardisk*

Tabel 3.23. T_tugas_sarjana_group

Nama *field*	Tipe	*Null*	Keterangan
Id_group	VARCHAR2(6)	No	PK
Nama_group	VARCHAR2(30)		

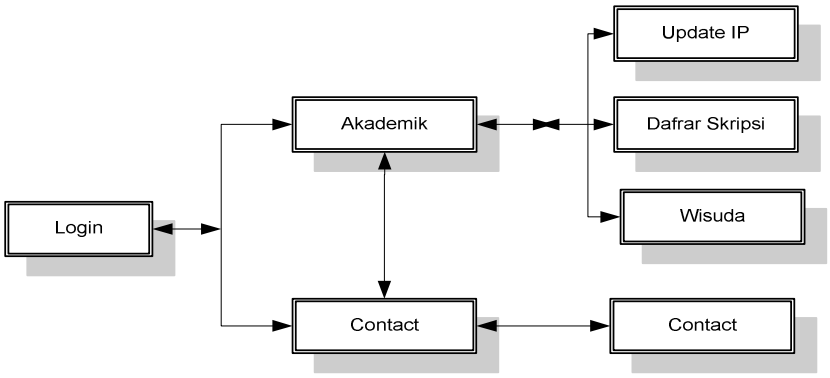
3.2.2 Perancangan Arsitektur

Perancangan arsitektur yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan struktur menu, spesifikasi antarmuka dan perancangan jaringan semantic

3.2.2.1 Struktur Menu

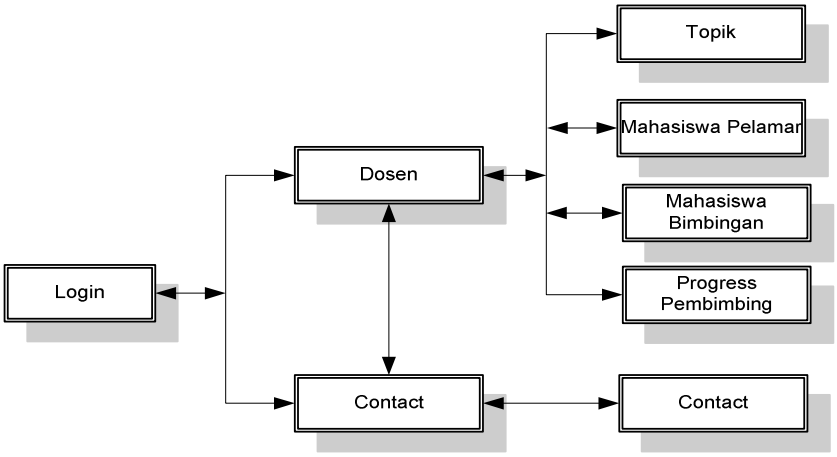
Berikut adalah struktur menu sipintar :

a) Menu Akademik



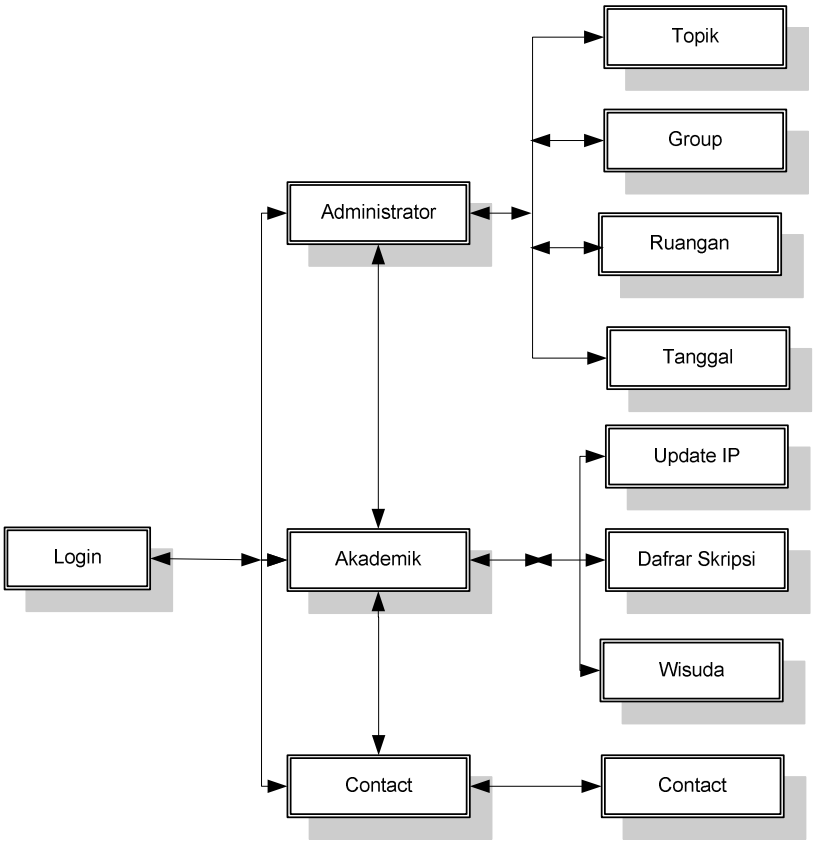
Gambar 3.19. Menu Akademik

b) Menu Dosen



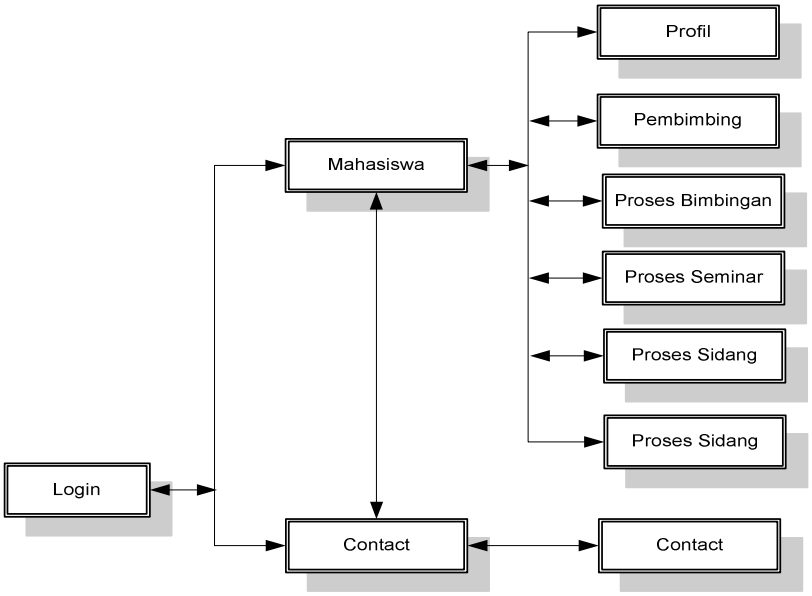
Gambar 3.20. Menu Dosen

c) Menu Administrator



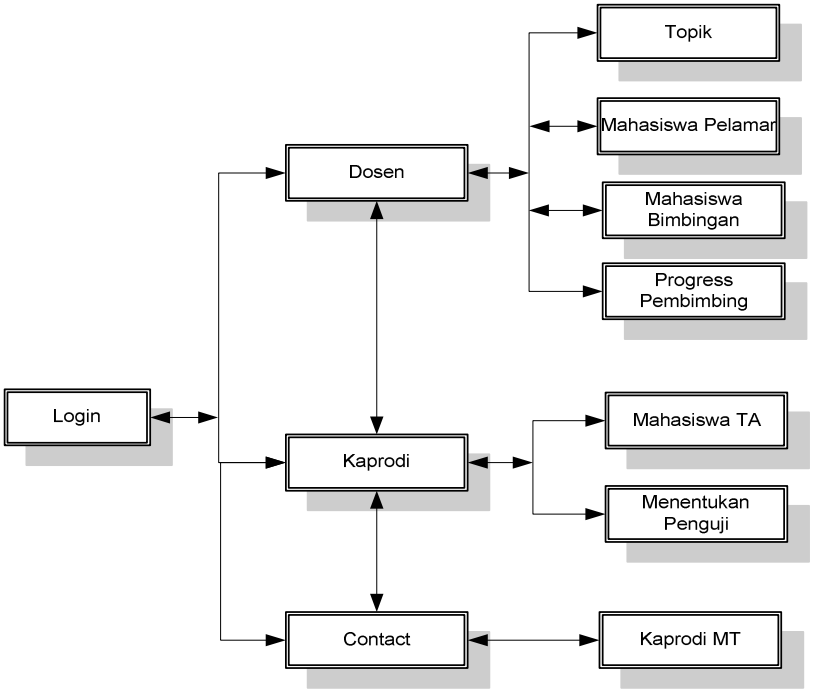
Gambar 3.21. Menu Administrator

d) Menu Mahasiswa



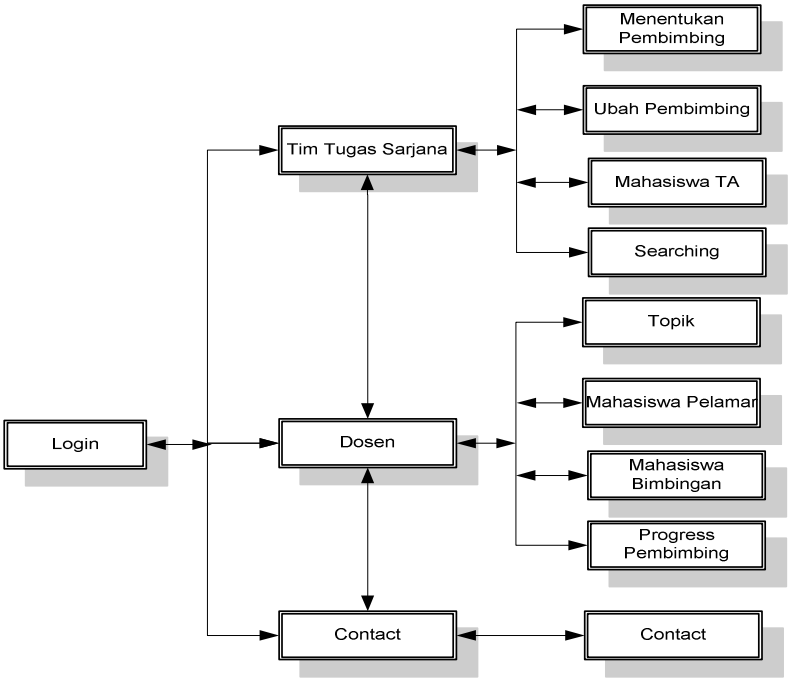
Gambar 3.22. Menu Mahasiswa

e) Menu Kaprodi



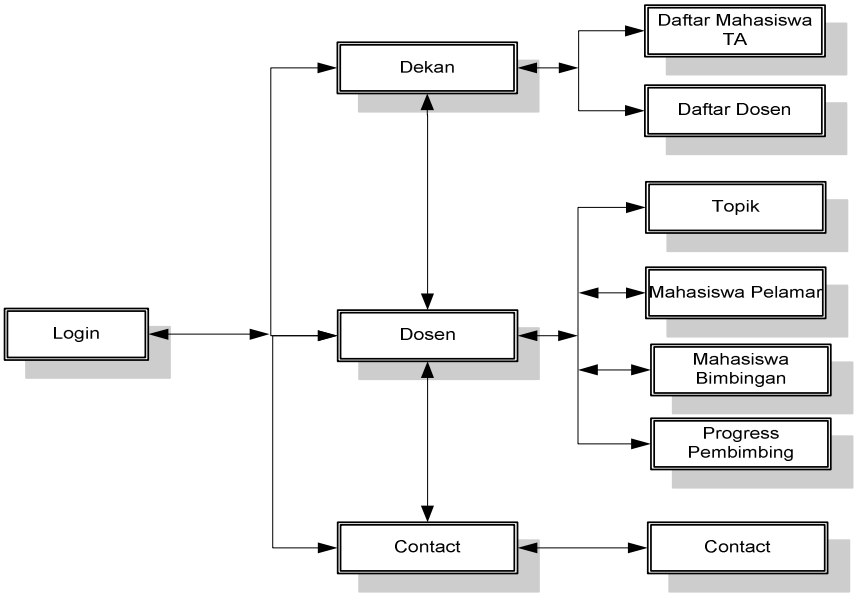
Gambar 3.23. Menu Kaprodi

f) Menu Tim Tugas Sarjana



Gambar 3.24. Menu Tim Tugas Sarjana

g) Menu Dekan

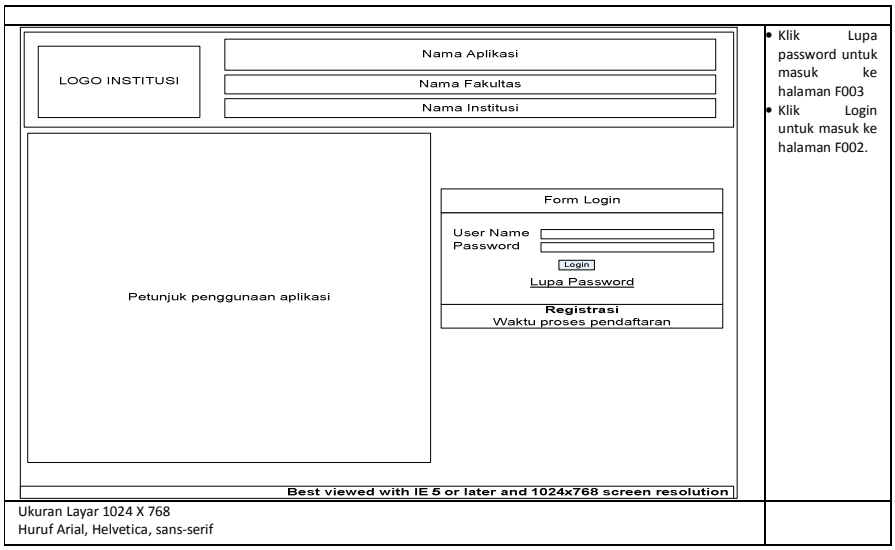


Gambar 3.25. Menu Dekan

3.2.2.2 Perancangan Antarmuka

Interface atau antarmuka merupakan tampilan dari suau program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user.* Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* atau tampilan yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*, Perancangan *interface* untuk pengembangan sistem informasi pengelolaan tugas akhir di FTMD adalah sebagai berikut :

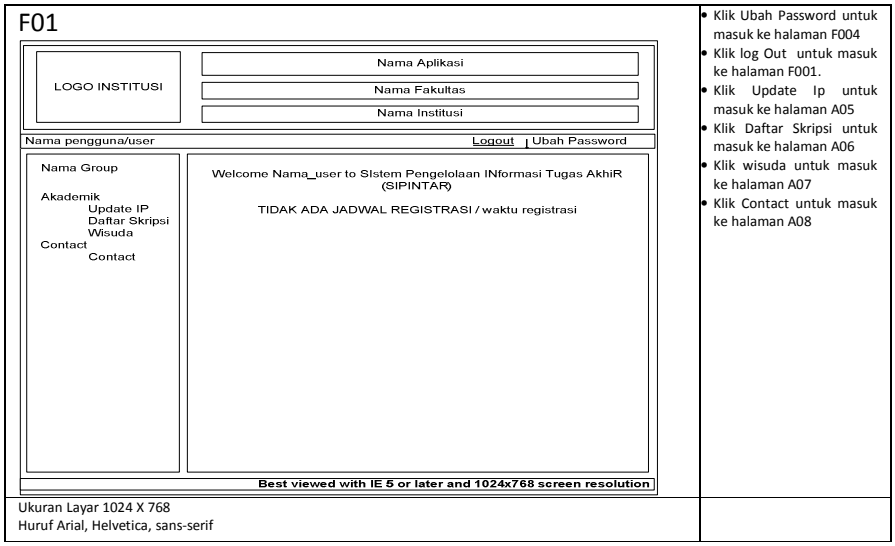
1. Rancangan Antarmuka Pengunjung



Gambar 3.26. Rancangan Antarmuka Pengunjung

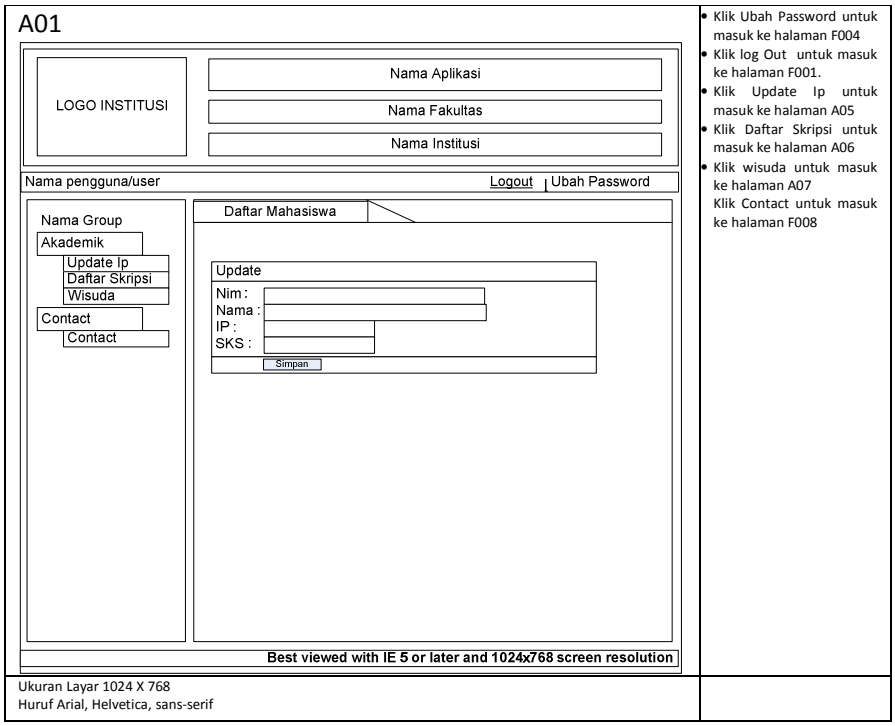
2. Rancangan Antarmuka Akademik

a. Form Tampilan Setelah Login



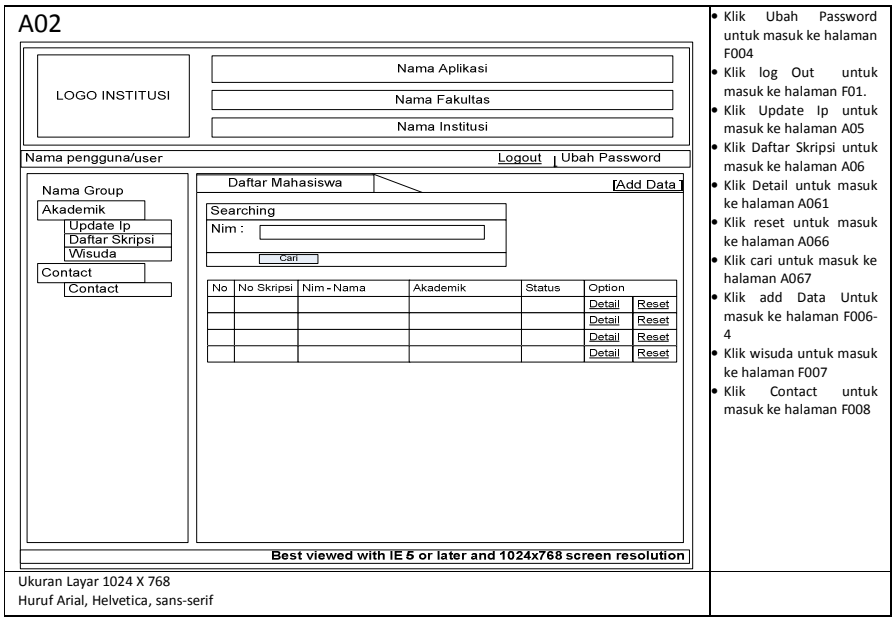
Gambar 3.27. Tampilan Setelah Login

b. Form Update IP dan SKS



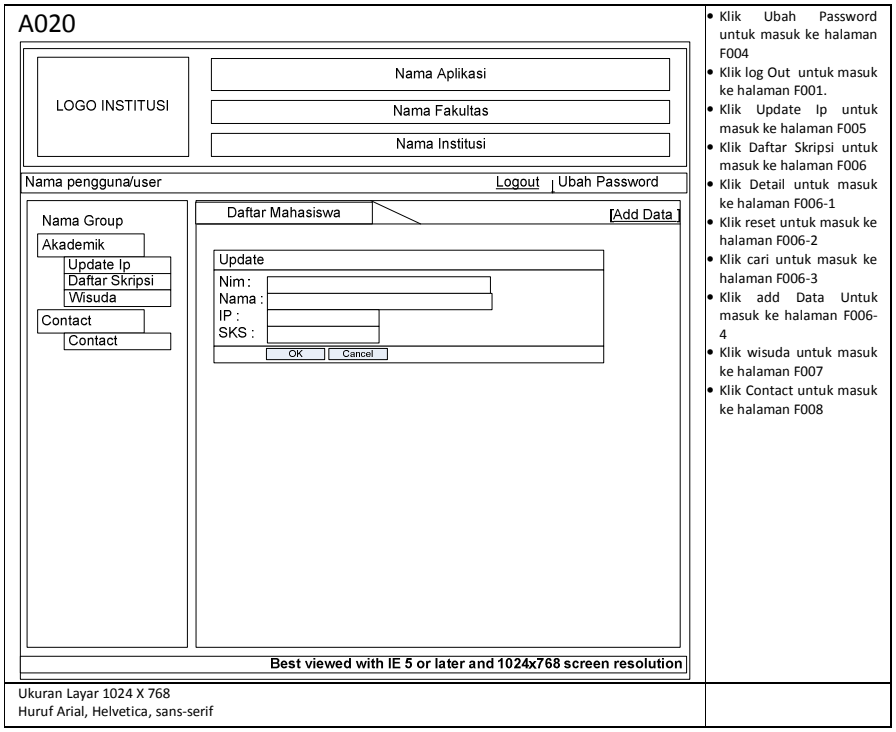
Gambar 3.28. Tampilan Update IP dan SKS

c. Form Tampilan Data Skripsi



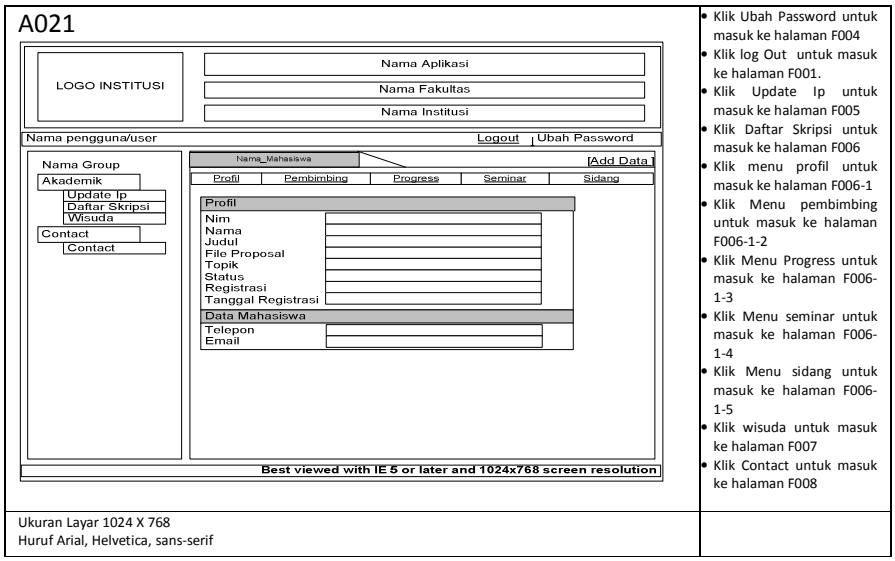
Gambar 3.29. Tampilan Data Skripsi

d. Form Tampilan Tambah Data



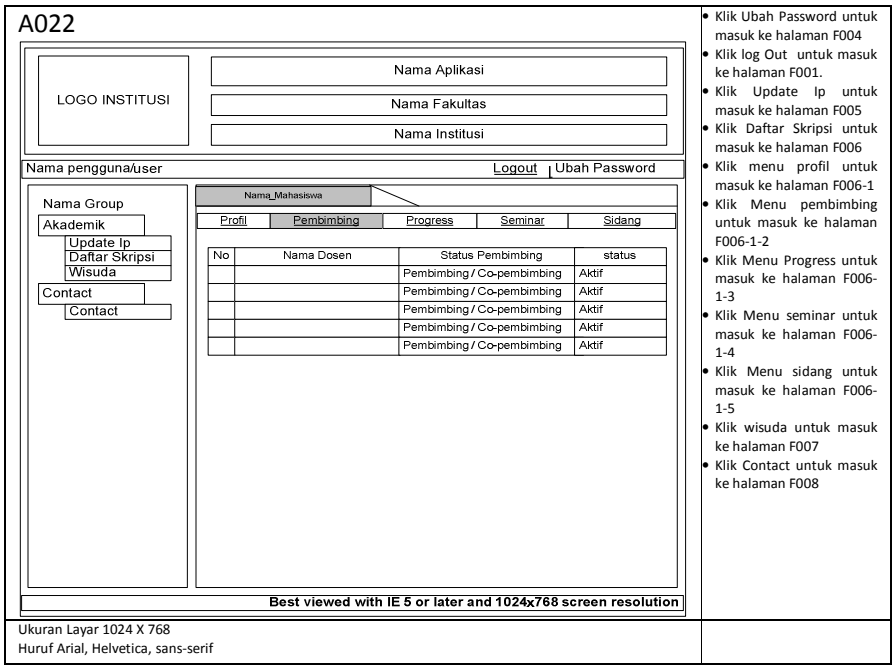
Gambar 3.30. Tampilan Tambah Data

e. Tampilan Detail Mahasiswa



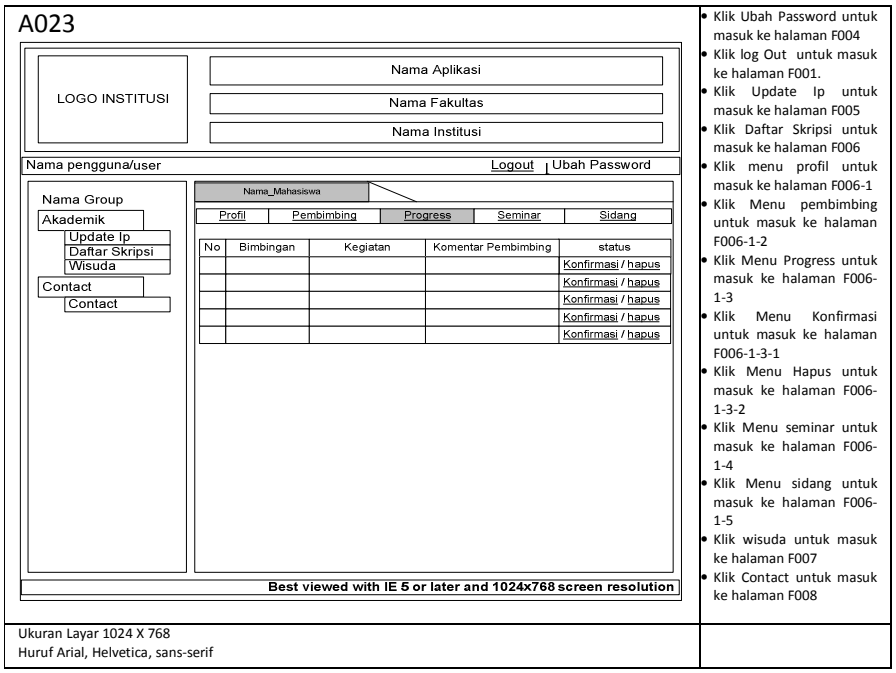
Gambar 3.31. Tampilan Detail Mahasiswa

f. Tampilan Pembimbing Mahasiswa



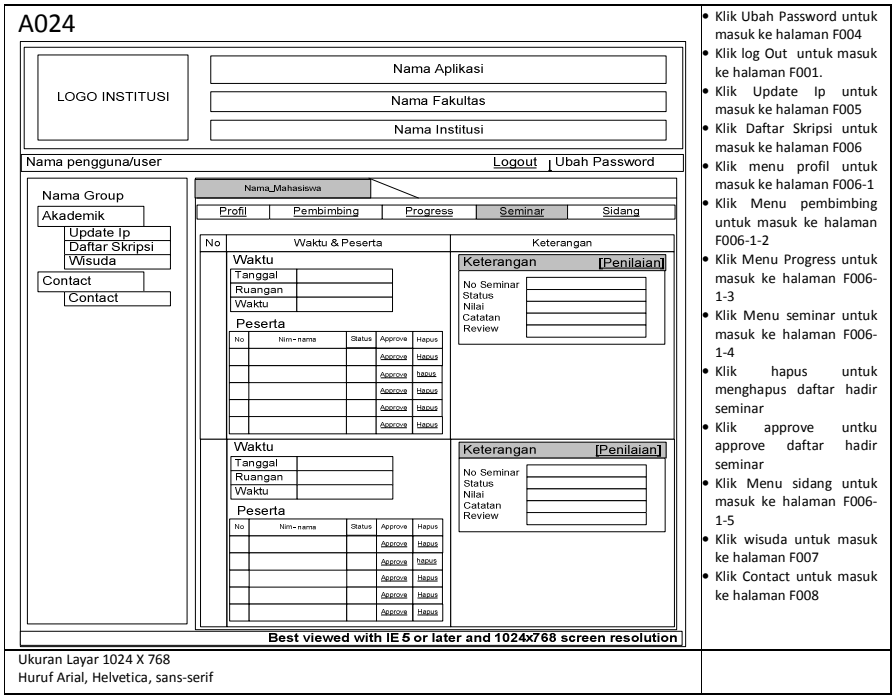
Gambar 3.32. Tampilan Pembimbing Mahasiswa

g. Tampilan Progress Kegiatan Mahasiswa



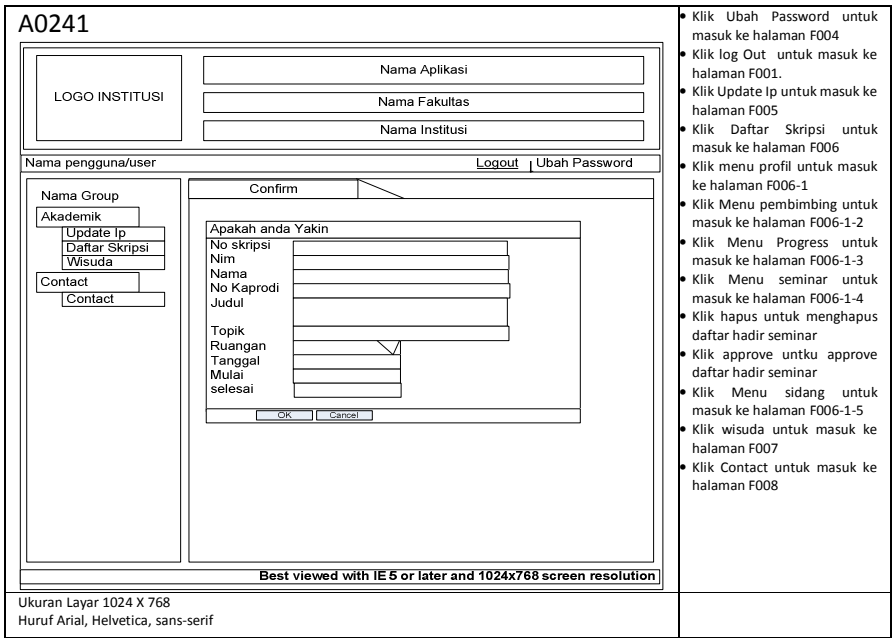
Gambar 3.33. Tampilan Progress Kegiatan Mahasiswa

h. Tampilan Seminar Mahasiswa



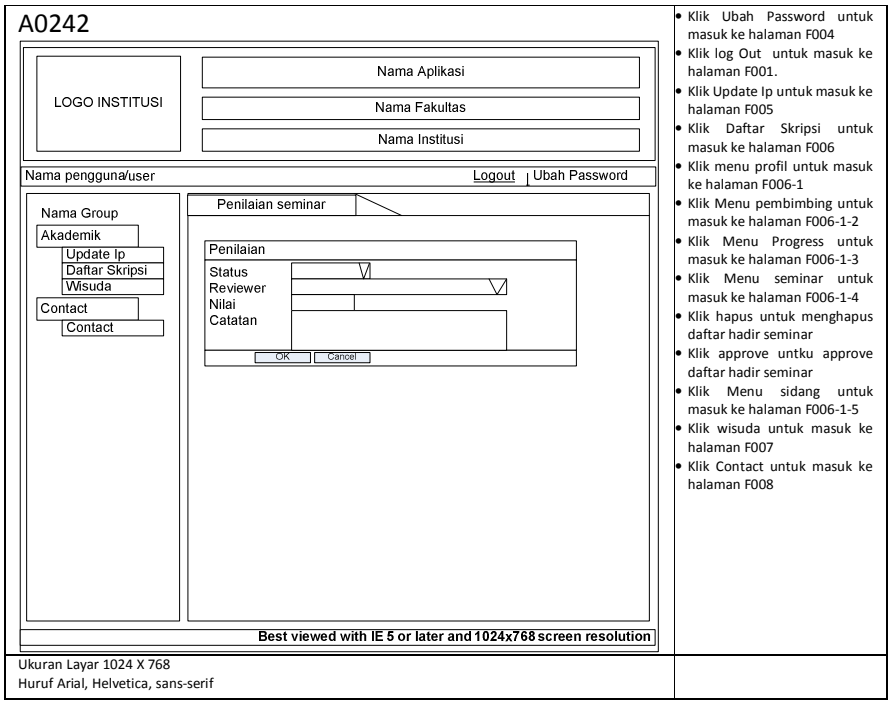
Gambar 3.34. Tampilan Seminar Mahasiswa

i. Tampilan Daftar Seminar



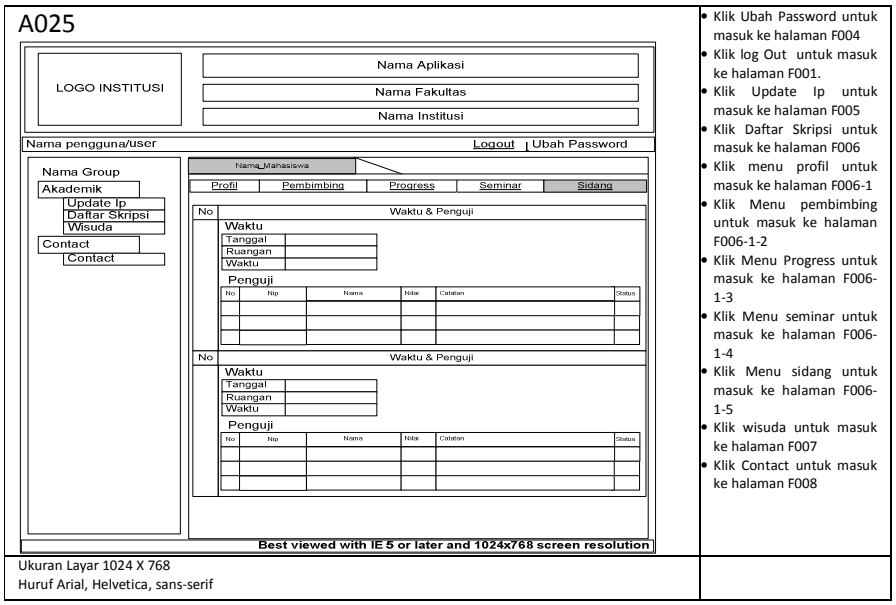
Gambar 3.35. Tampilan Daftar Seminar

j. Tampilan Penilaian Seminar



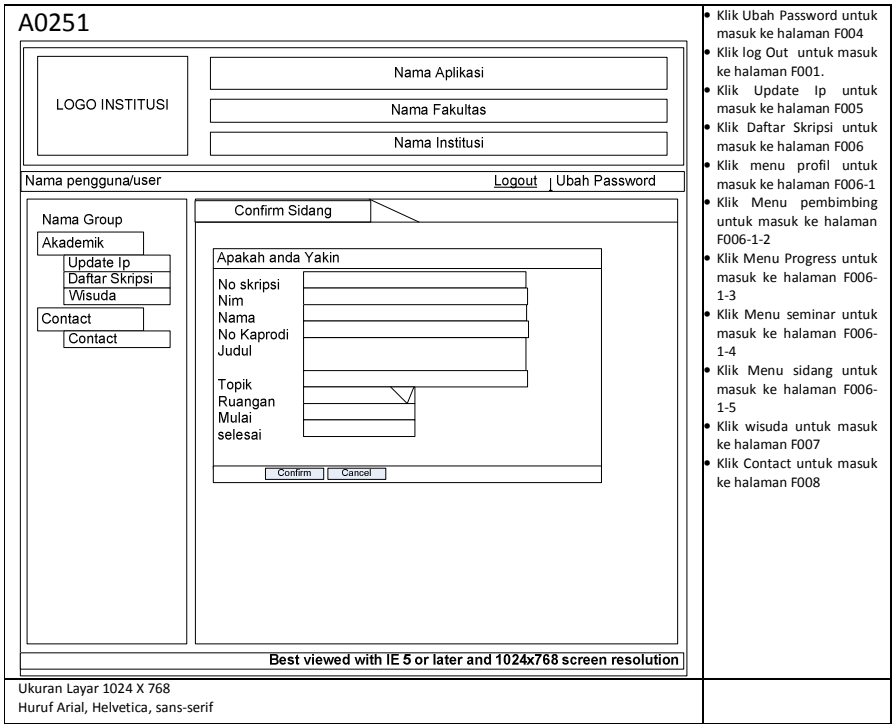
Gambar 3.36. Penilaian Seminar Mahasiswa

k. Tampilan Sidang Mahasiswa



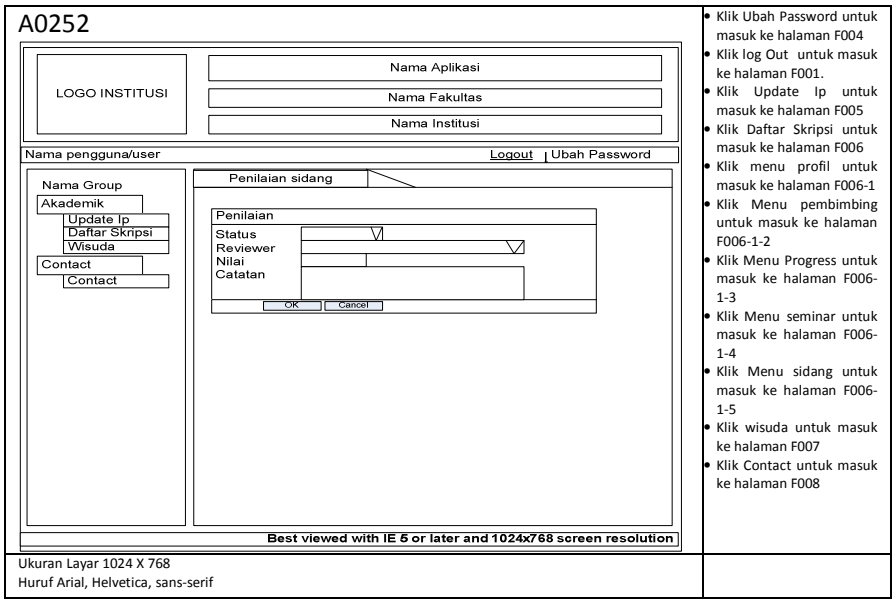
Gambar 3.37. Tampilan Sidang Mahasiswa

l. Tampilan Pendaftaran Sidang



Gambar 3.38. Tampilan Daftar Sidang Mahasiswa

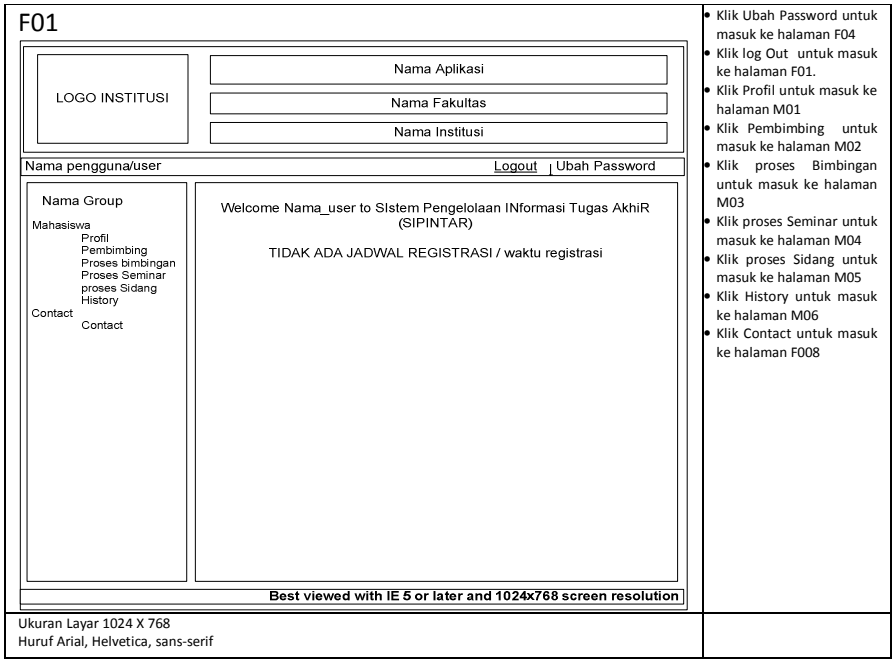
m. Tampilan Penilaian Sidang



Gambar 3.39. Tampilan Penilaian Sidang Mahasiswa

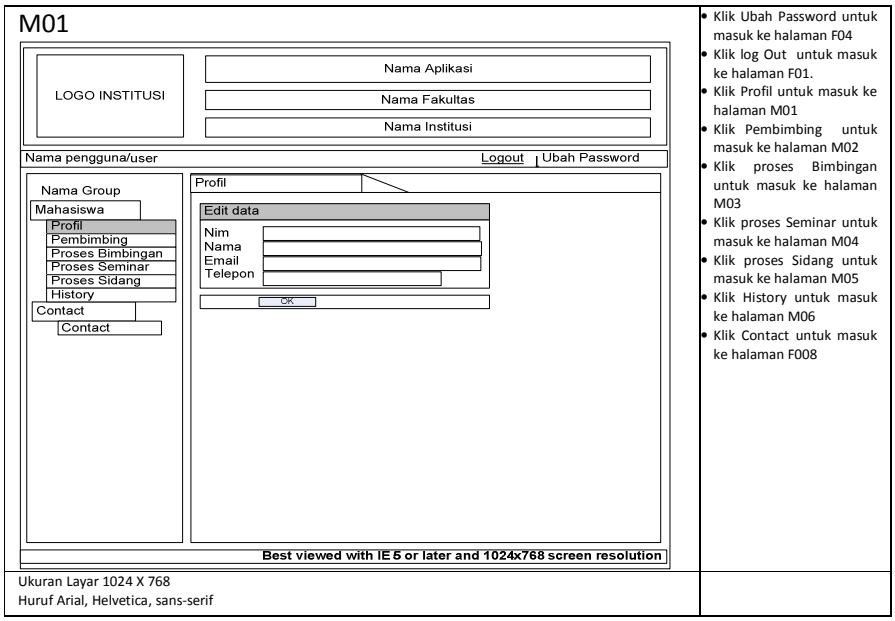
3. Rancangan Antarmuka Mahasiswa

a. Form Tampilan Setelah Login



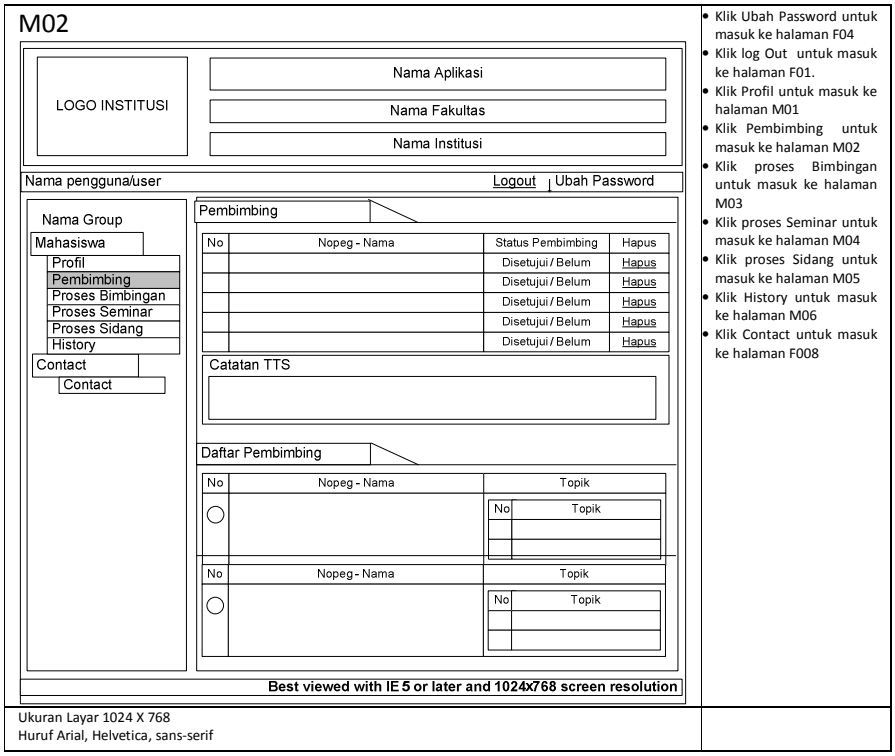
Gambar 3.40. Tampilan Setelah Login

b. Form Update Profil



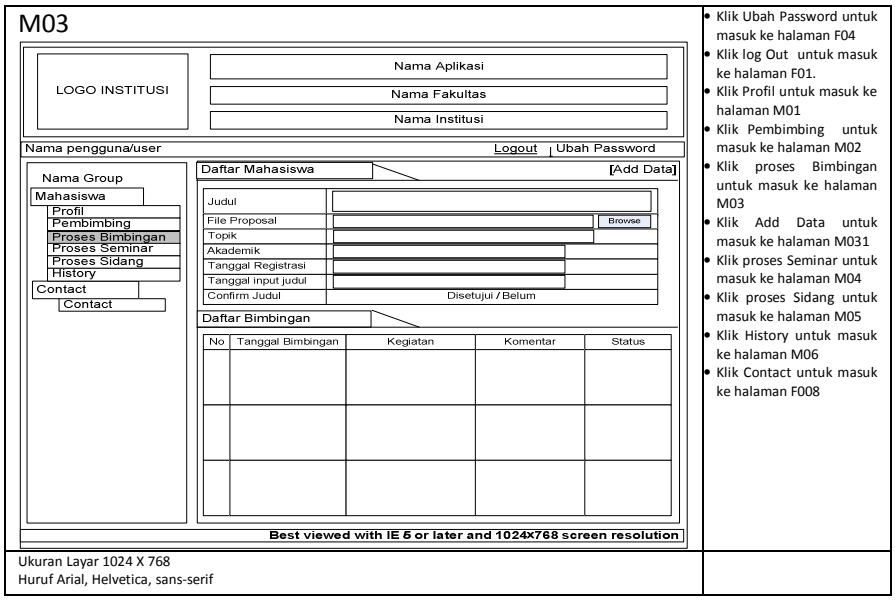
Gambar 3.41. Tampilan Update Profil

c. Tampilan Mengenai Pembimbing



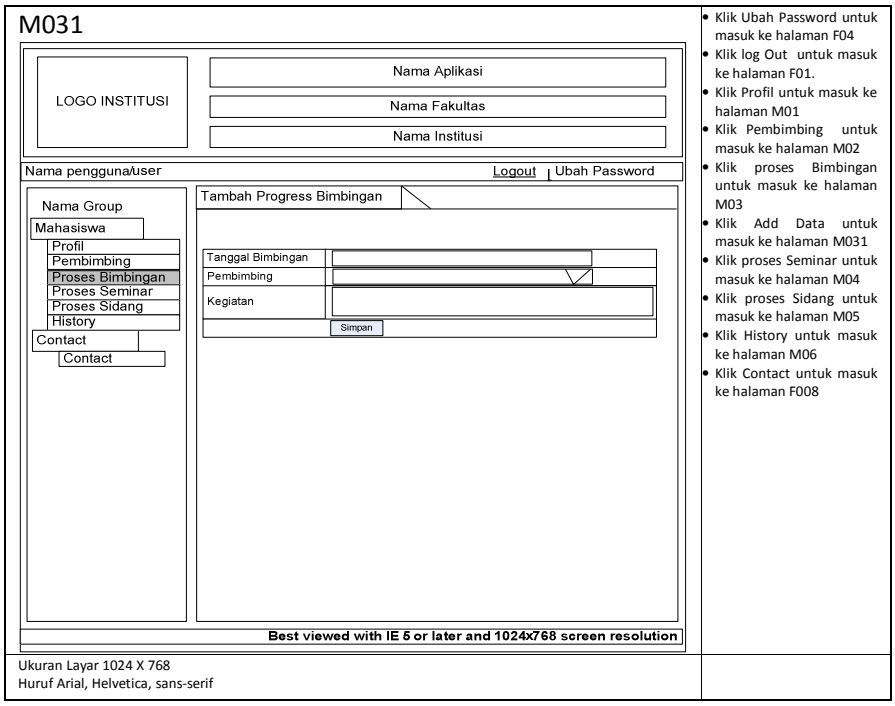
Gambar 3.42. Tampilan Mengenai Pembimbing

d. Tampilan Proses Bimbingan



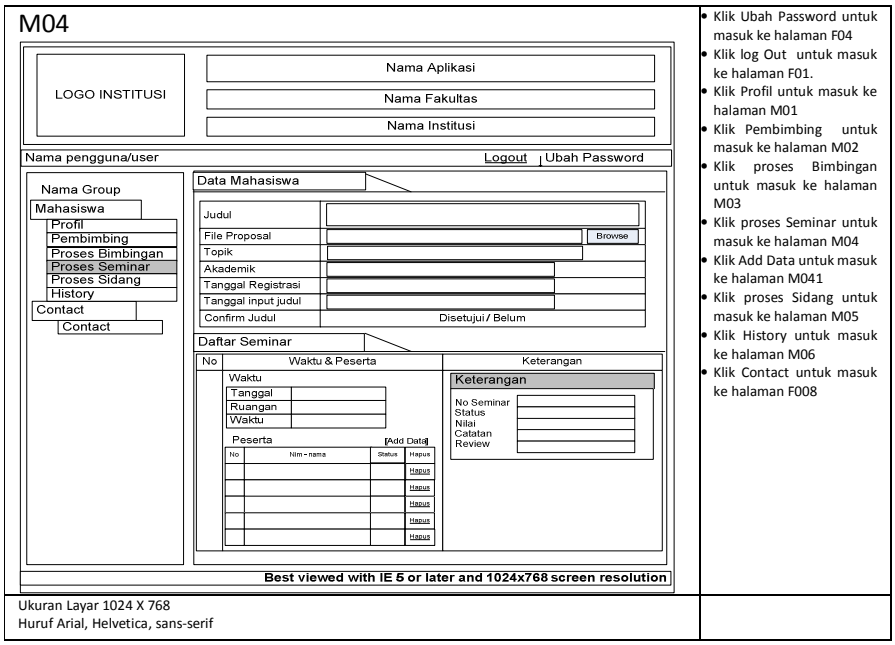
Gambar 3.43. Tampilan Proses Bimbingan

e. Tampilan Tambah Data Kegiatan



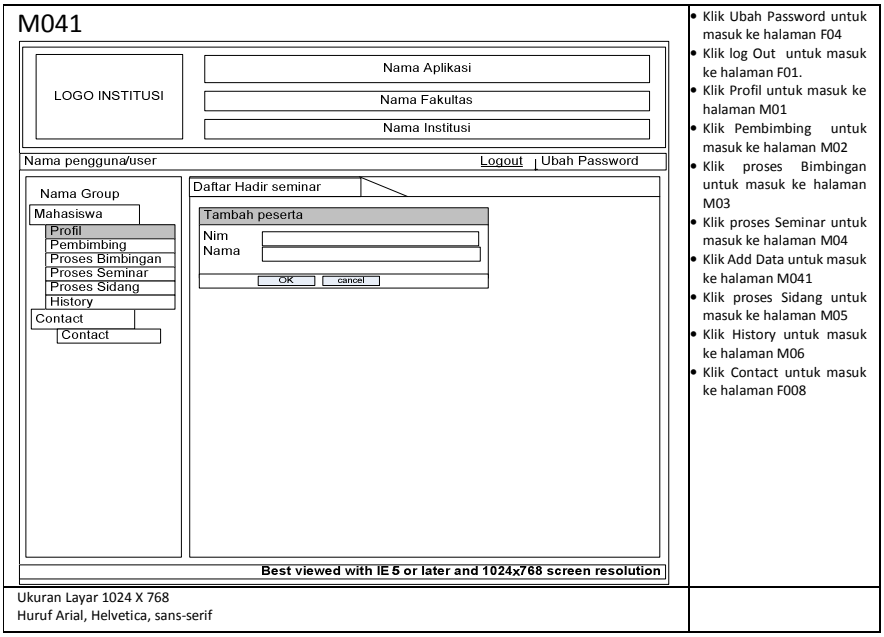
Gambar 3.44. Tampilan Tambah Data Kegiatan

f. Tampilan Proses Seminar



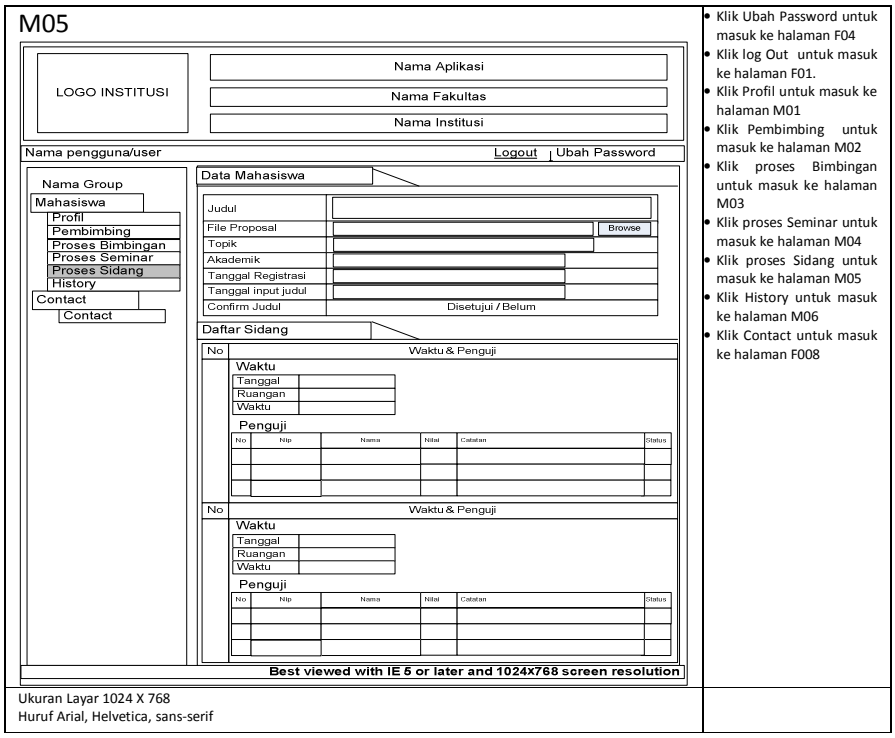
Gambar 3.45. Tampilan Proses Seminar

g. Tampilan Tambah Daftar Hadir Seminar



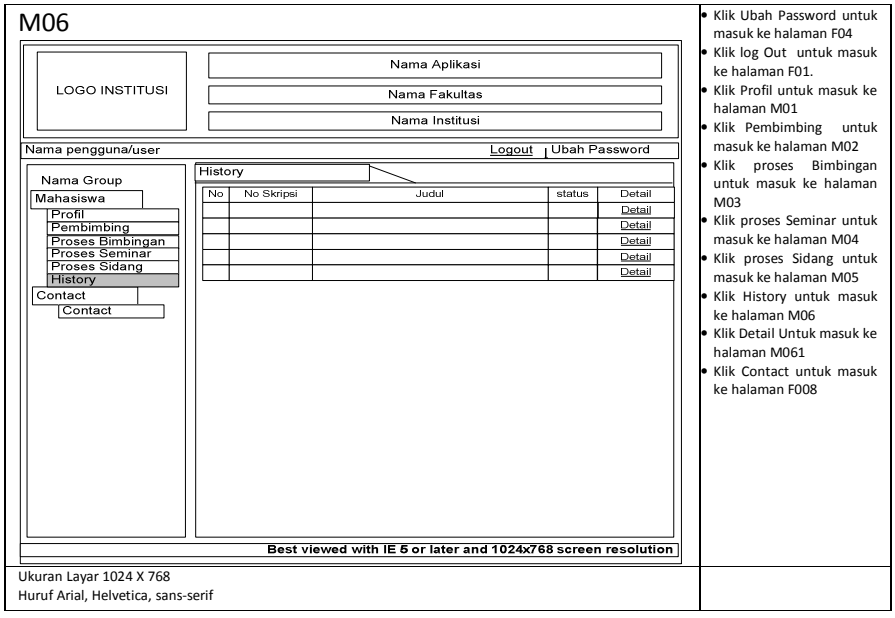
Gambar 3.46. Tampilan Tambah Daftar Hadir Seminar

h. Tampilan Proses Sidang



Gambar 3.47. Tampilan Proses Sidang

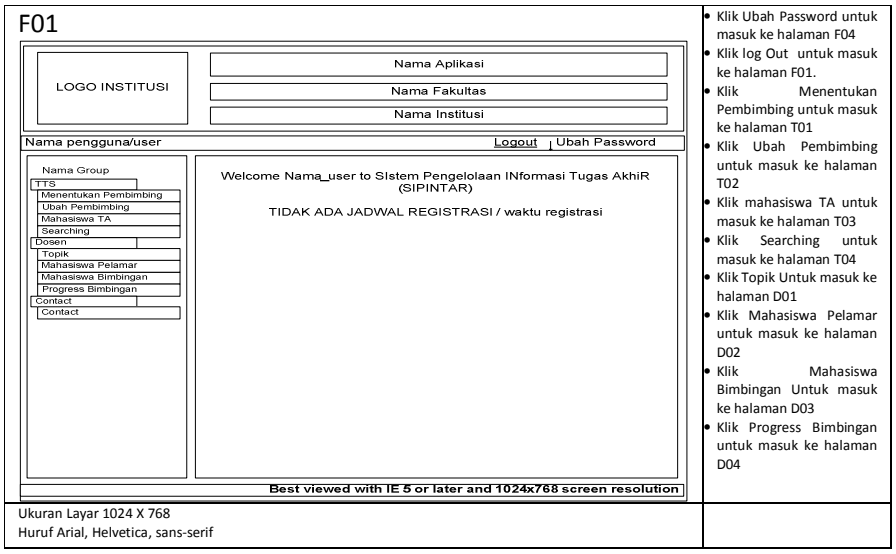
i. Tampilan *History*



Gambar 3.48. Tampilan *history*

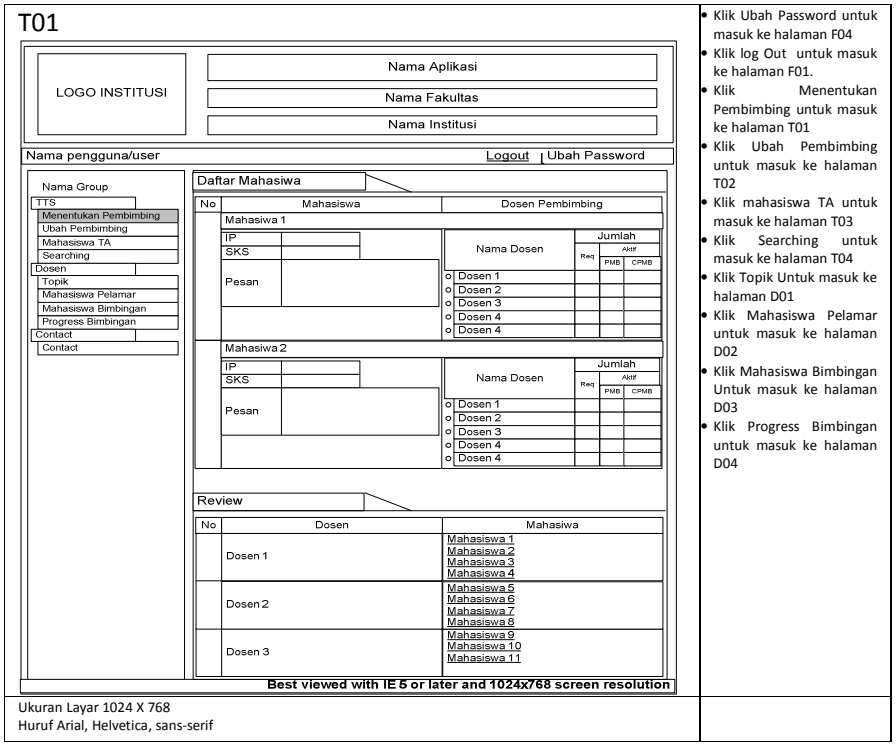
4. Rancangan Antarmuka TTS

a. Form Setelah Login



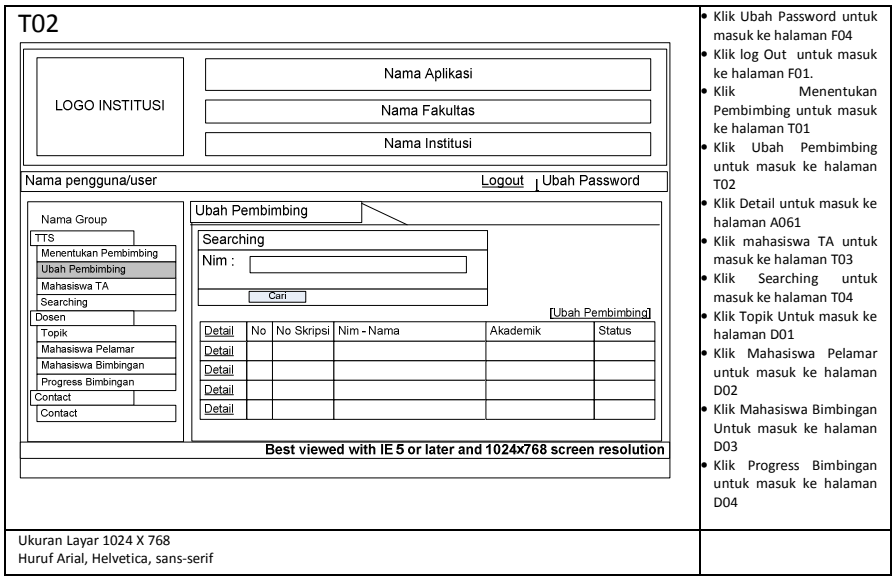
Gambar 3.49. Tampilan Setelah Login

b. Tampilan Menentukan Pembimbing



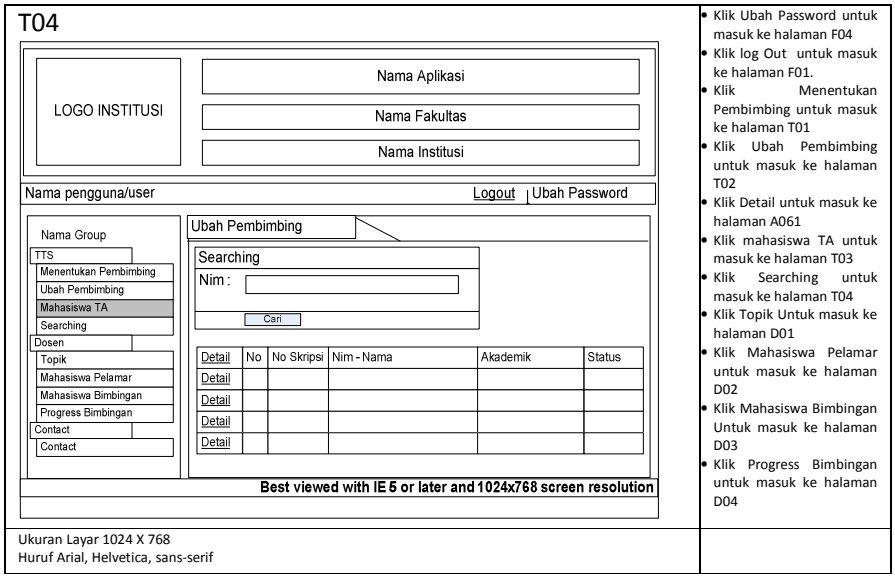
Gambar 3.50. Tampilan Menentukan Pembimbing

c. Tampilan Ubah Pembimbing



Gambar 3.51. Tampilan Ubah Pembimbing

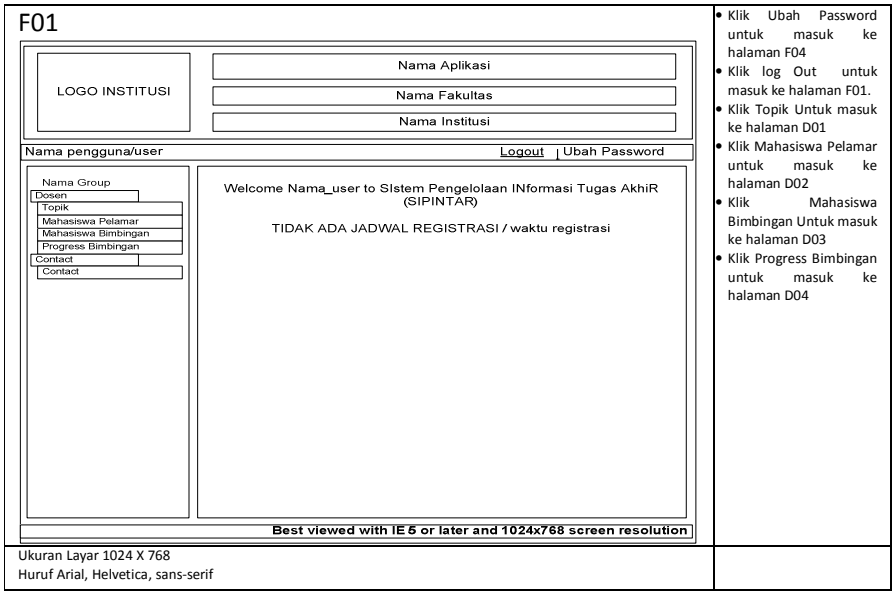
d. Tampilan Mahasiswa TA



Gambar 3.52. Tampilan Mahasiswa TA

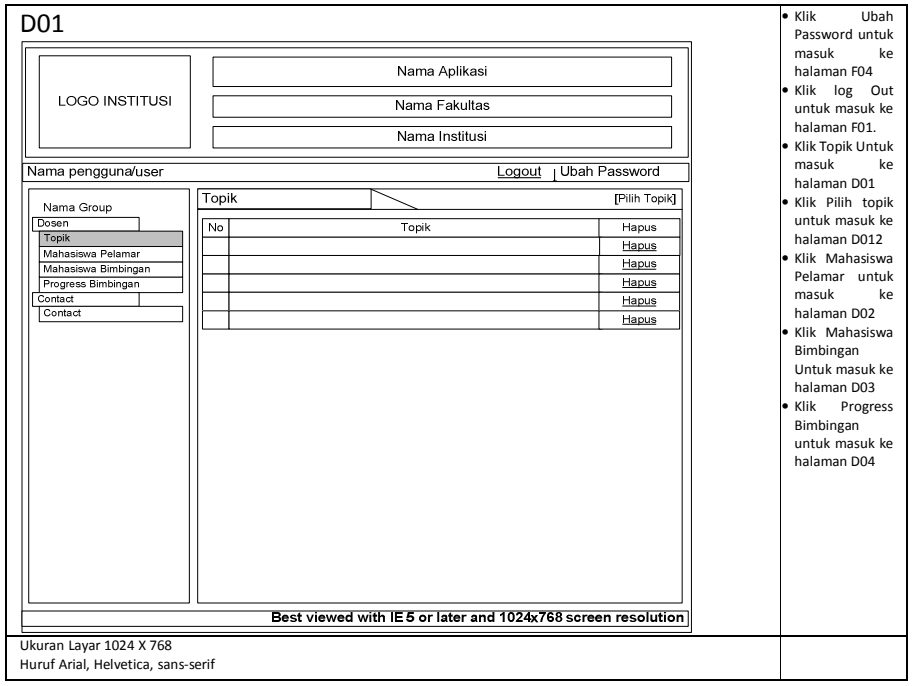
5. Rancangan Antarmuka Dosen

a. Tampilan Setelah Login



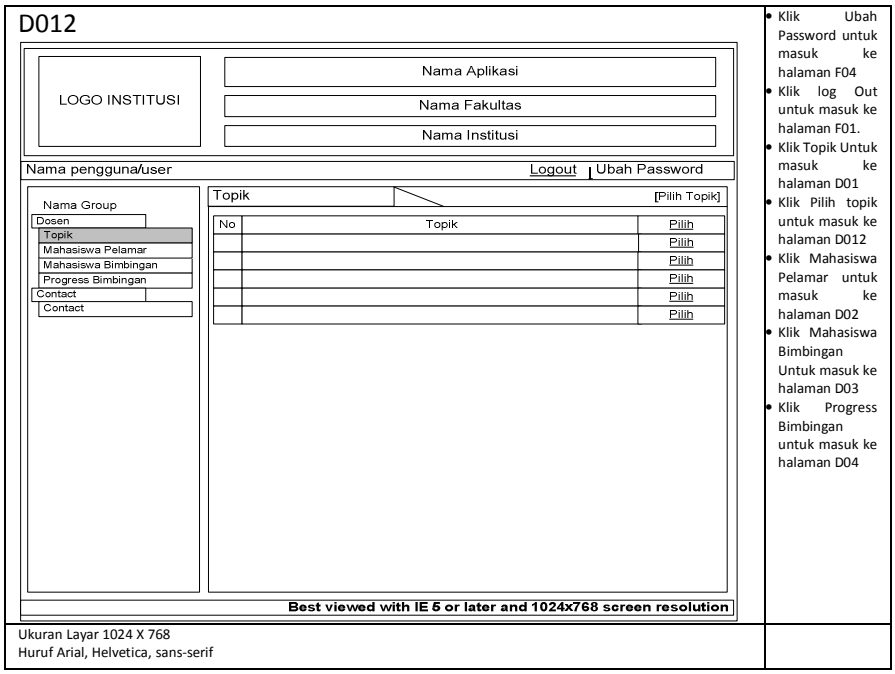
Gambar 3.53. Tampilan Setelah Login

b. Tampilan Topik



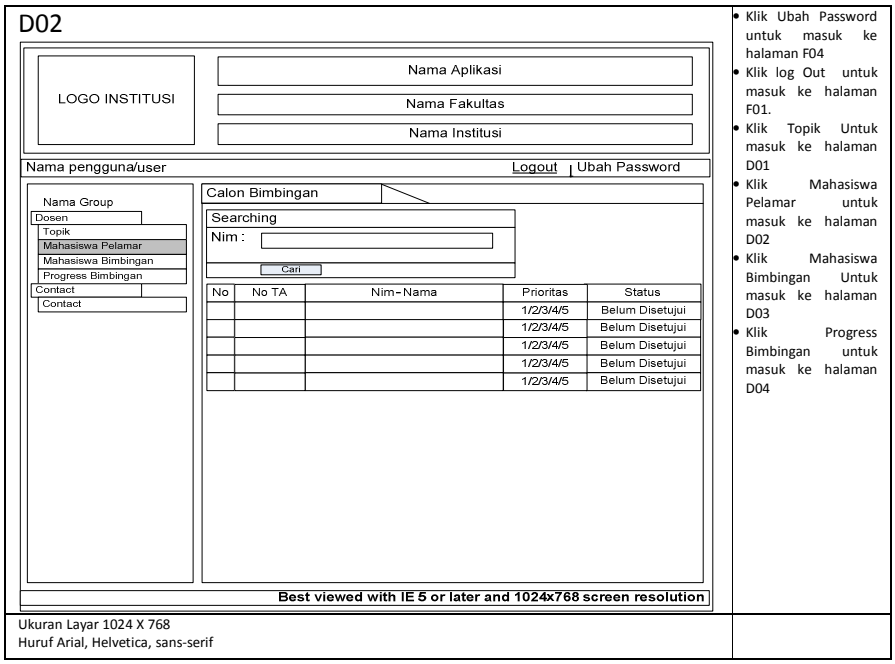
Gambar 3.54. Tampilan Topik

c. Tampilan Pilih Topik



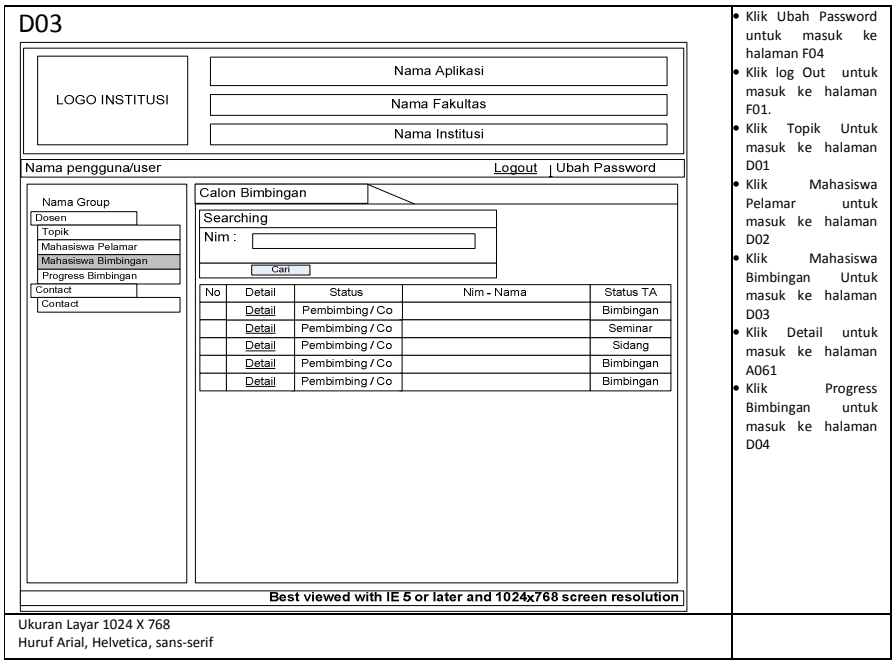
Gambar 3.55. Tampilan Pilih Topik

d. Tampilan Mahasiswa Pelamar



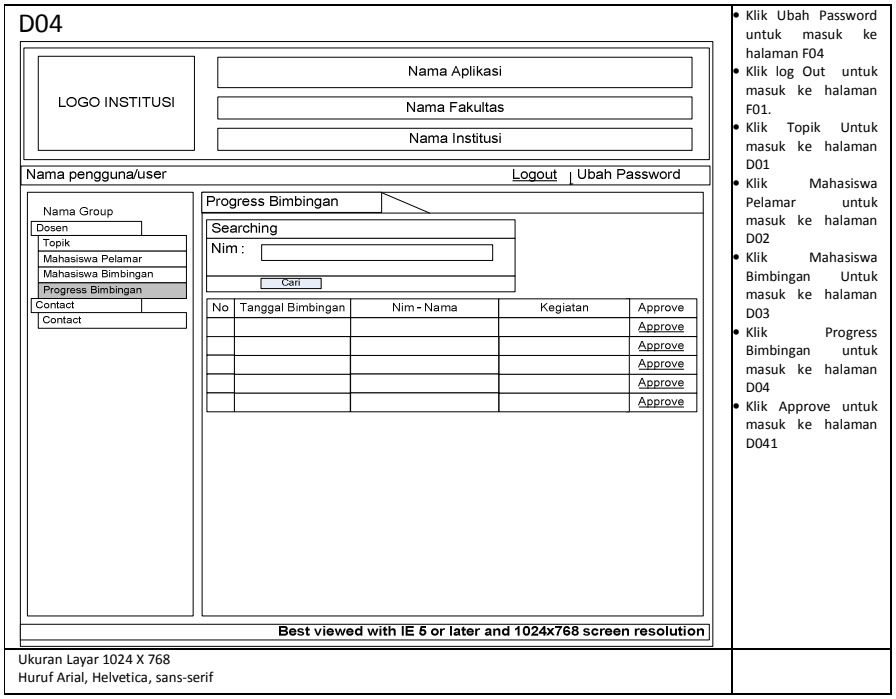
Gambar 3.56. Tampilan Mahasiswa Pelamar

e. Tampilan Mahasiswa Bimbingan



Gambar 3.57. Tampilan Mahasiswa Bimbingan

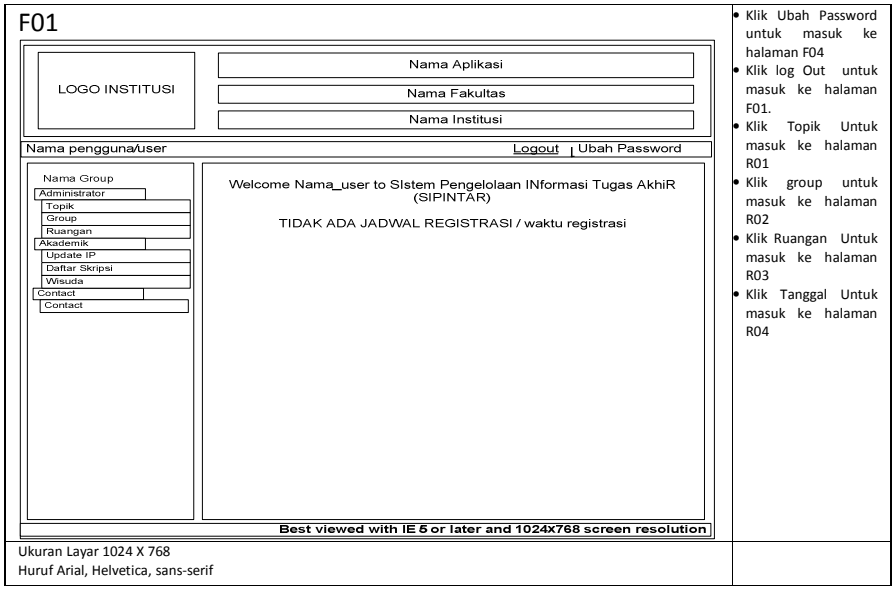
f. Tampilan Progress Bimbingan



Gambar 3.58. Tampilan Progress Bimbingan

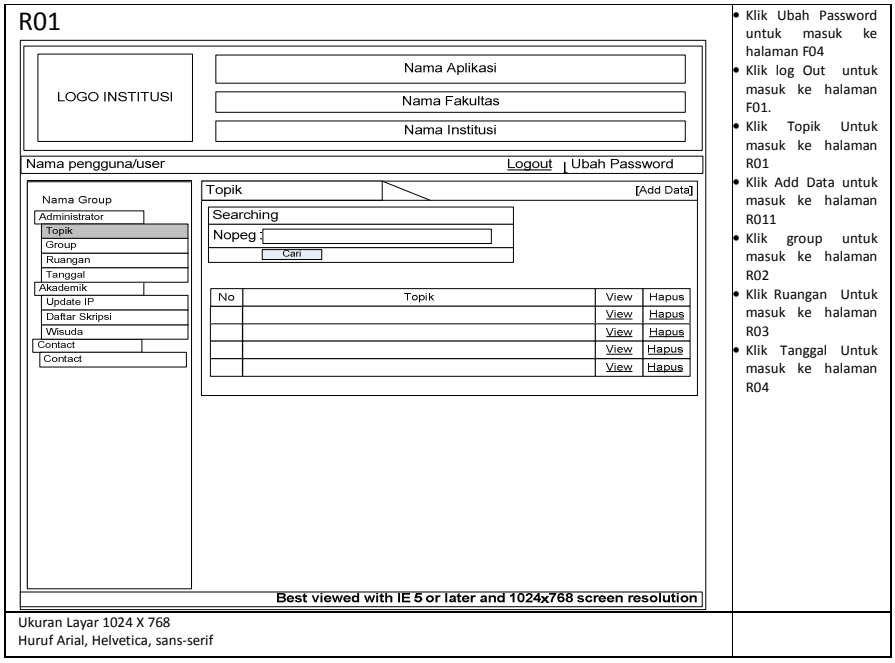
6. Rancangan Antarmuka Administrator

a. Tampilan Setelah Login



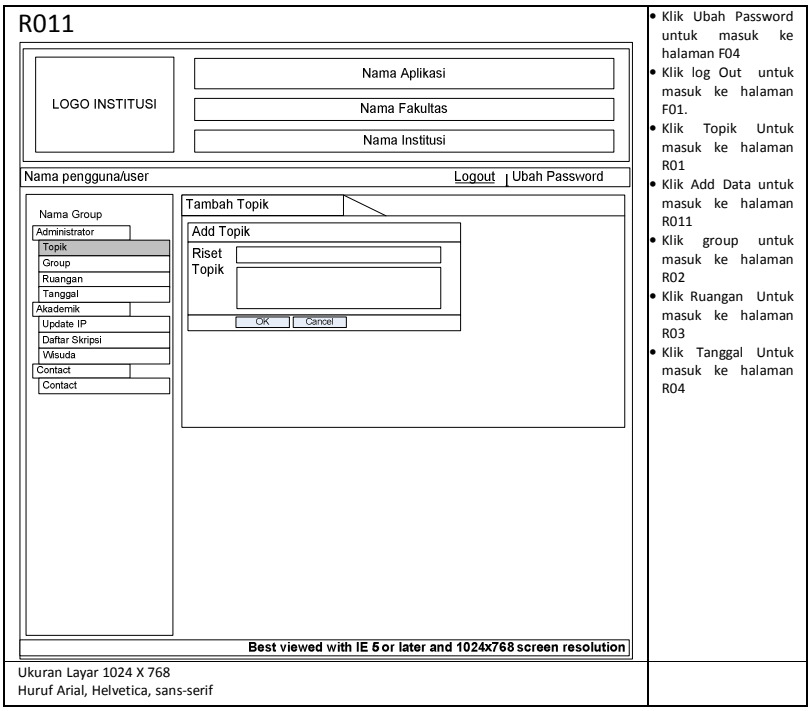
Gambar 3.59. Tampilan Setelah Login

b. Tampilan Menu Topik



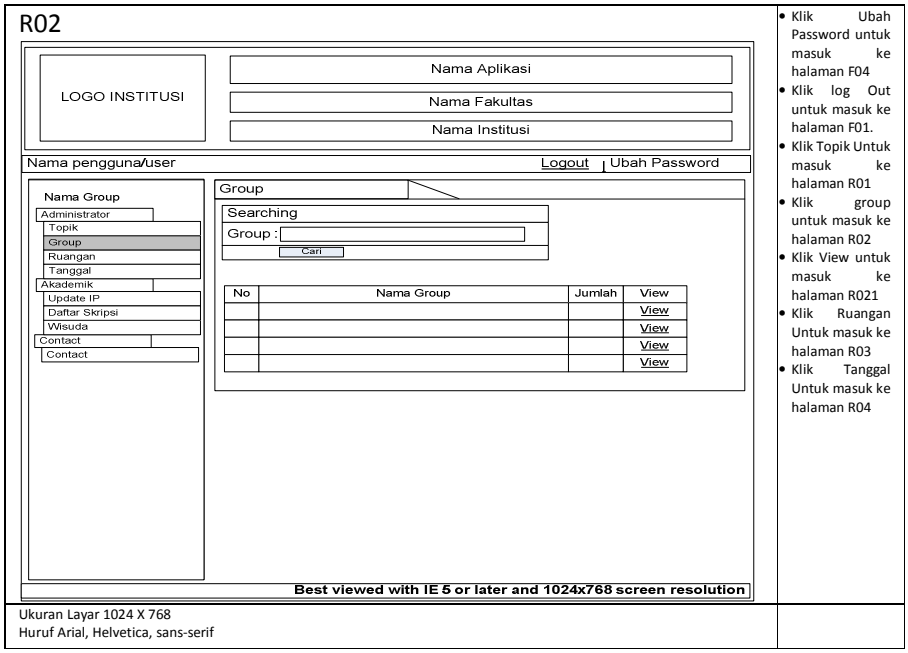
Gambar 3.60. Tampilan Menu Topik

c. Tampilan Tambah Topik



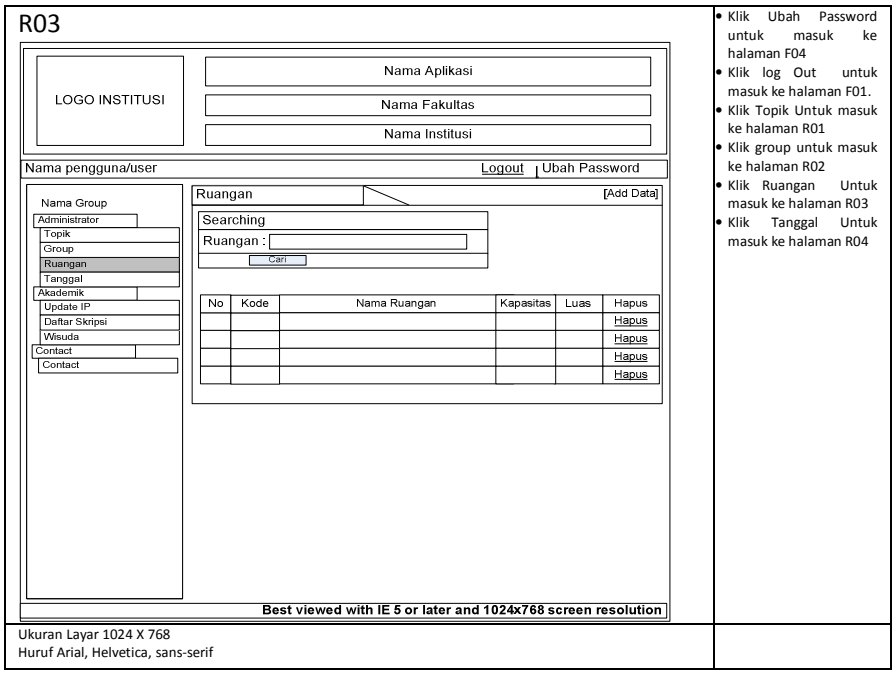
Gambar 3.61. Tampilan Tambah Topik

d. Tampilan Menu Group



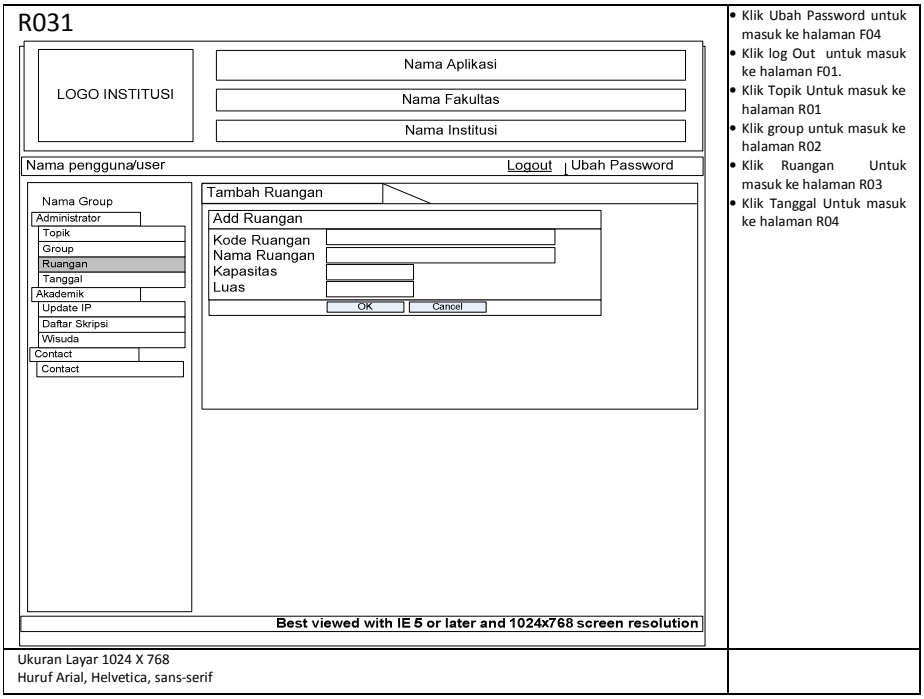
Gambar 3.62. Tampilan Menu Group

e. Tampilan Menu Ruangan



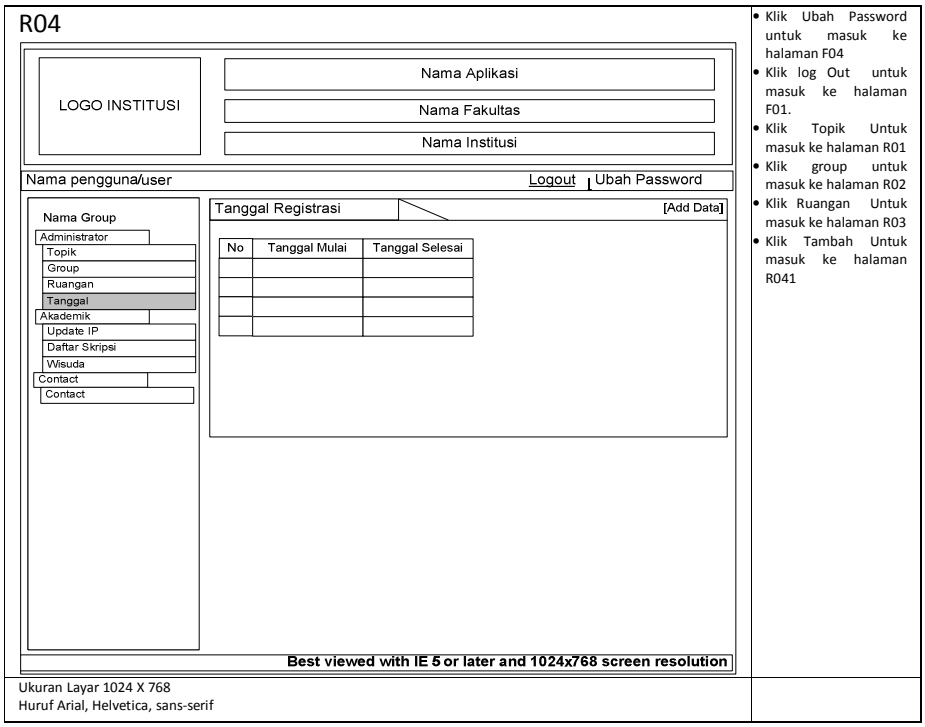
Gambar 3.63. Tampilan Menu Ruangan

f. Tampilan Tambah Ruangan



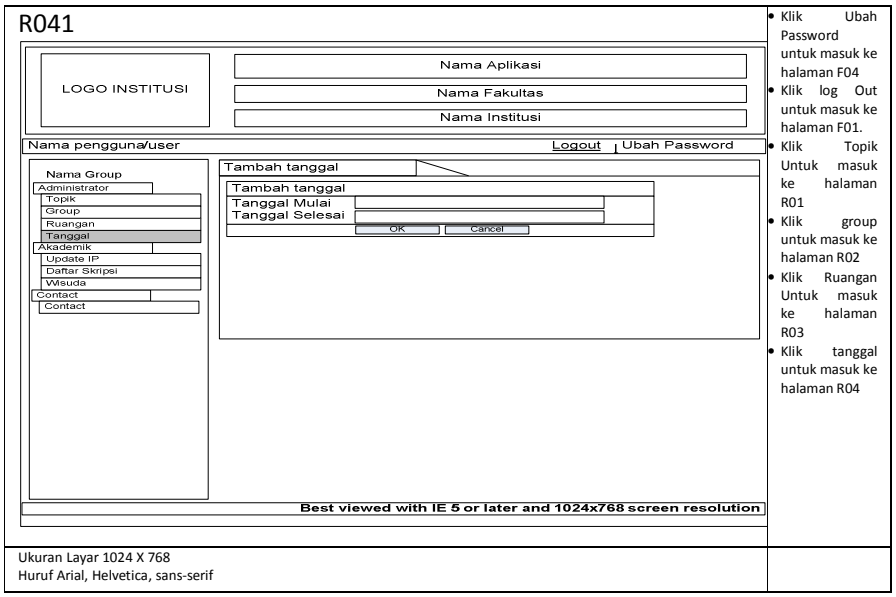
Gambar 3.64. Tampilan Tambah Ruangan

g. Tampilan Tanggal Registrasi



Gambar 3.65. Tampilan Tanggal Registrasi

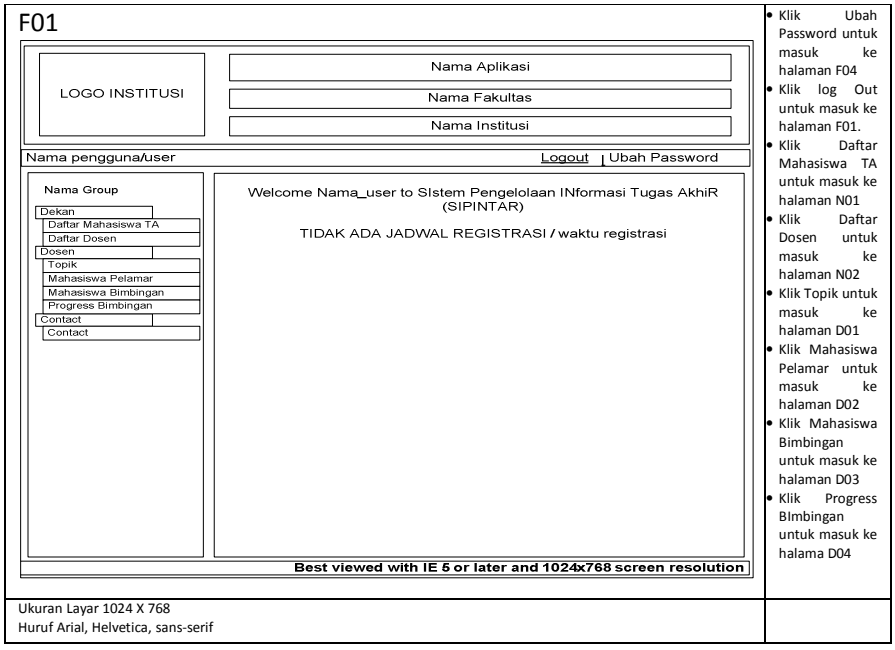
h. Tampilan Tambah Tanggal Registrasi



Gambar 3.66. Tampilan Tambah Tanggal Registrasi

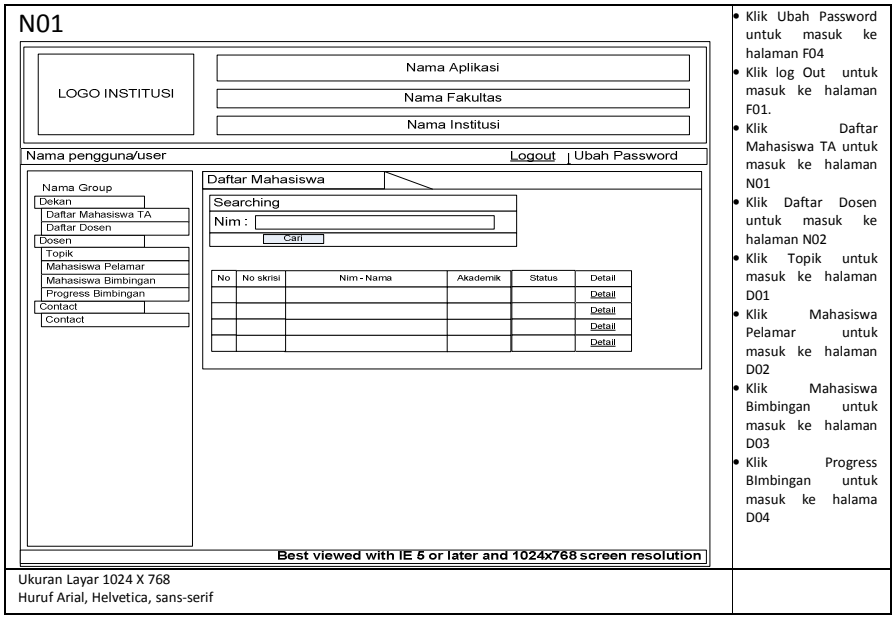
7. Rancangan Antarmuka Dekan

a. Tampilan Setelah Login



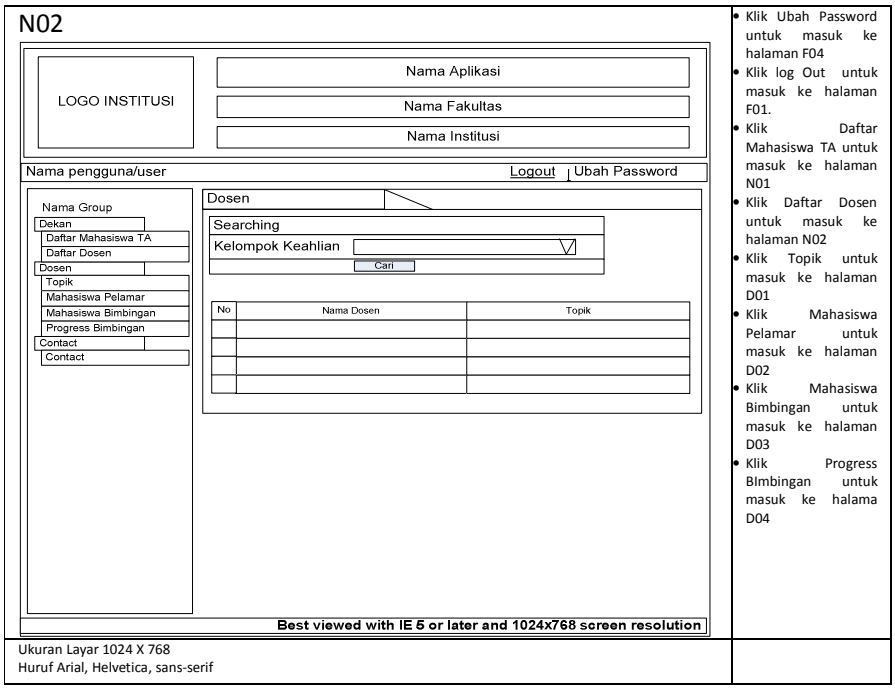
Gambar 3.67. Tampilan Setelah Login

b. Tampilan Daftar Mahasiswa TA



Gambar 3.68. Tampilan Daftar Mahasiswa TA

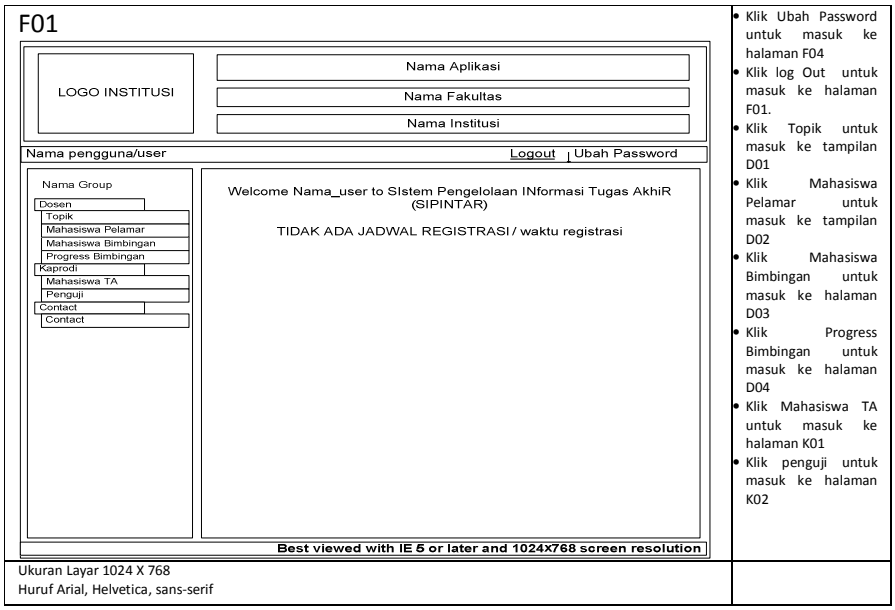
c. Tampilan Daftar Dosen



Gambar 3.69. Tampilan Daftar Dosen

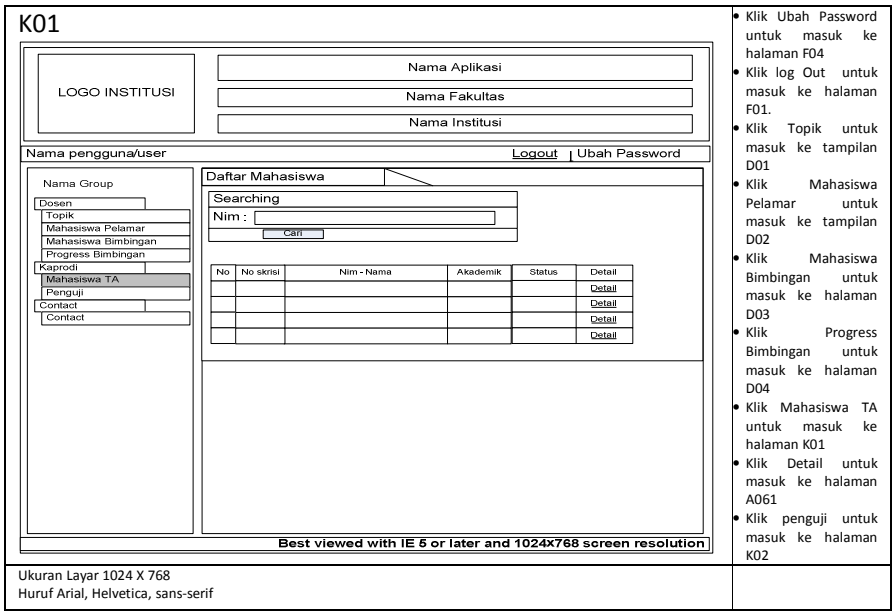
8. Rancangan Antarmuka Kaprodi

a. Tampilan Setelah Login



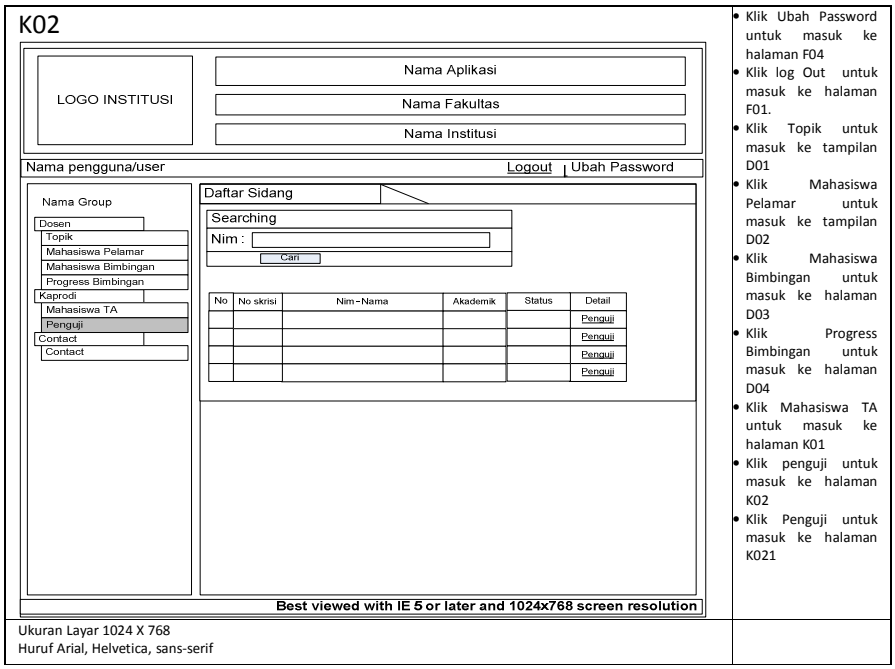
Gambar 3.70. Tampilan Setelah Login

b. Tampilan Mahasiswa TA



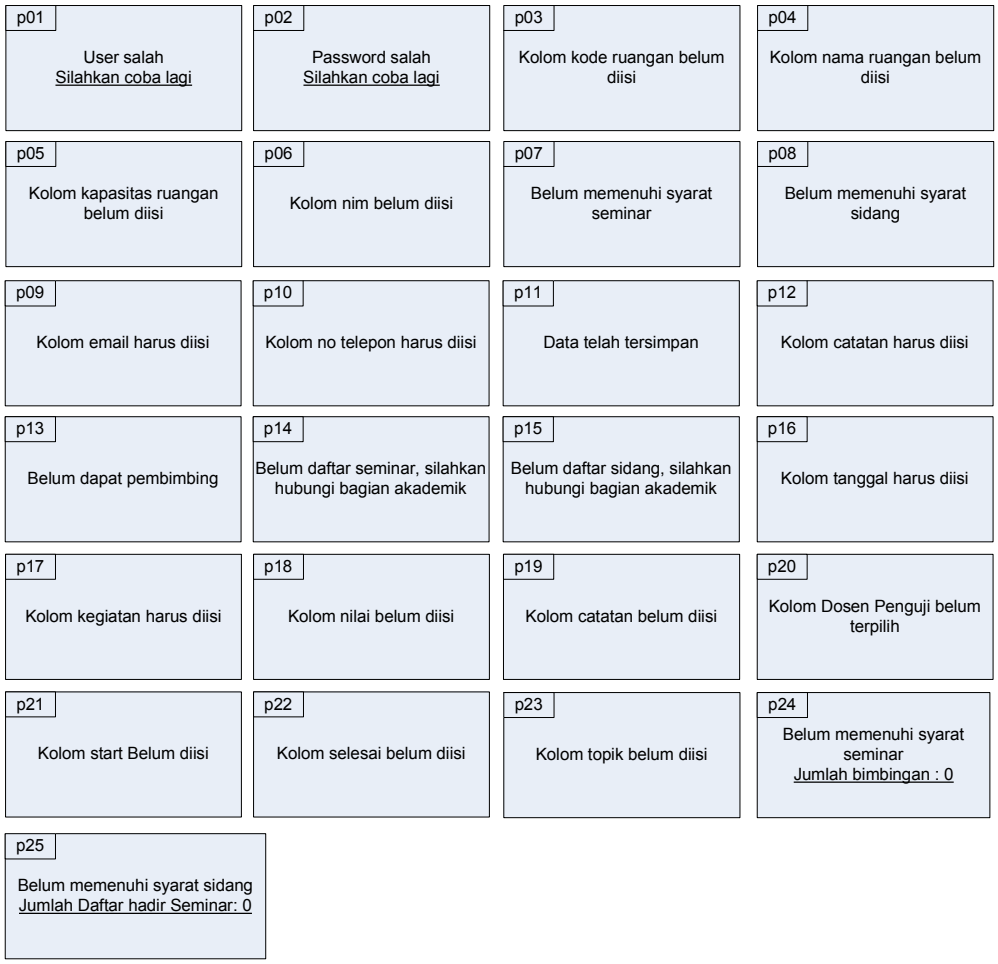
Gambar 3.71. Tampilan Mahasiswa TA

c. Tampilan Menentukan Penguji



Gambar 3.72. Tampilan Menentukan Penguji

3.2.2.3 Perancangan Pesan

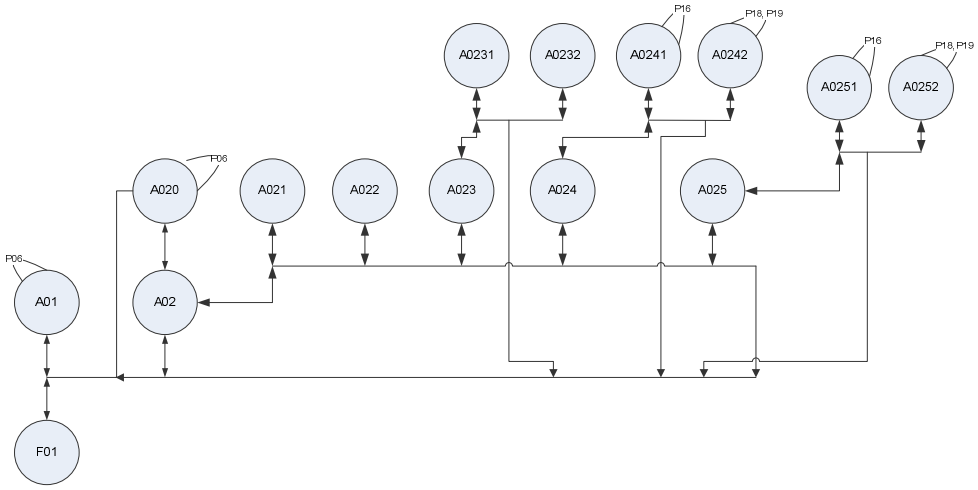


Gambar 3.73. Perancangan Pesan

3.2.2.4 Perancangan Jaringan Semantik

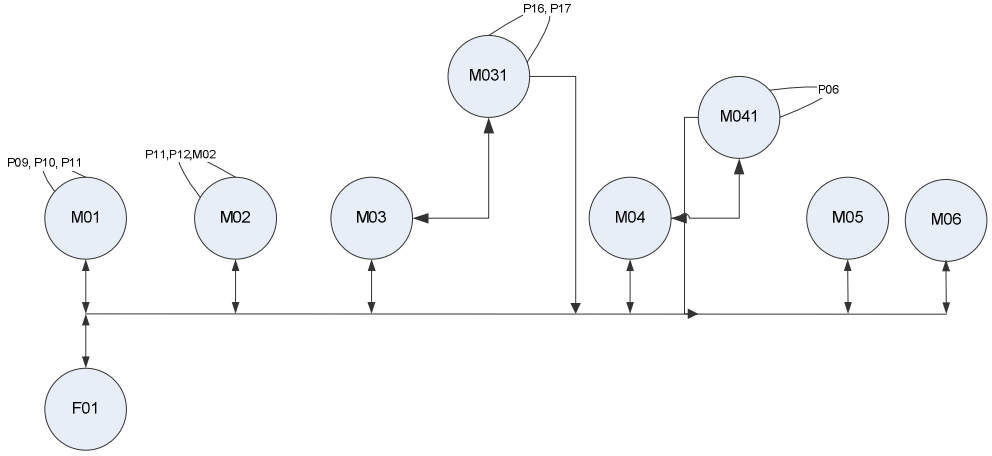
Jaringan semantik menggambarkan keterhubungan navigasi menu dari satu halaman ke halaman lainnya.

a. Jaringan Semantik Akademik



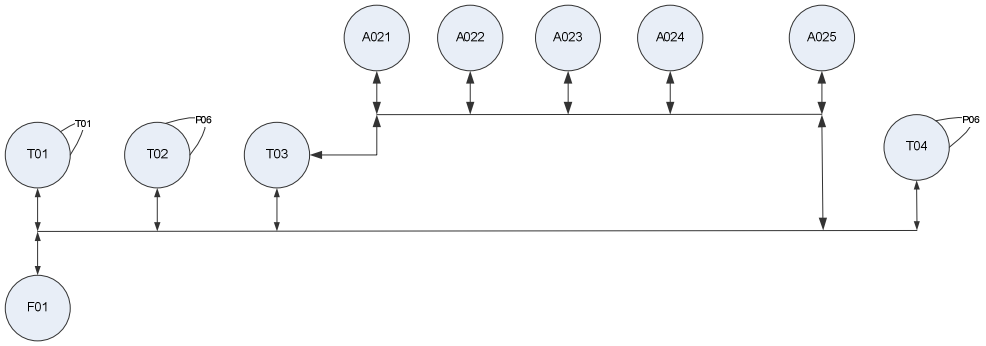
Gambar 3.74. Jaringan Semantik Akademik

b. Jaringan Semantik Mahasiswa



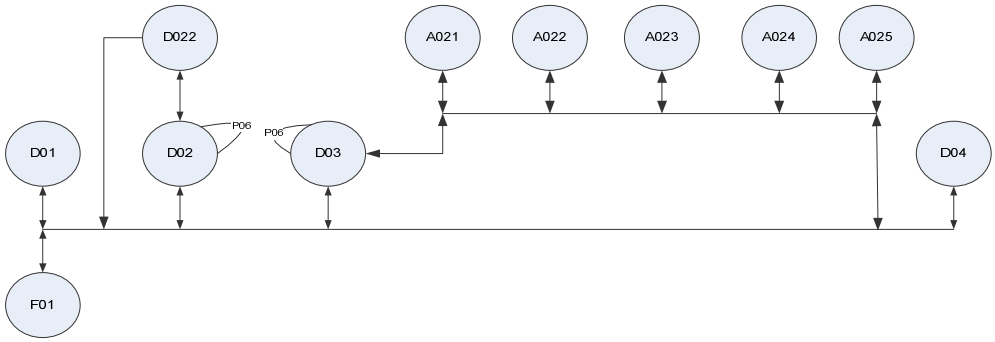
Gambar 3.75. Jaringan Semantik Mahasiswa

c. Jaringan Semantik Tim Tugas Sarjana



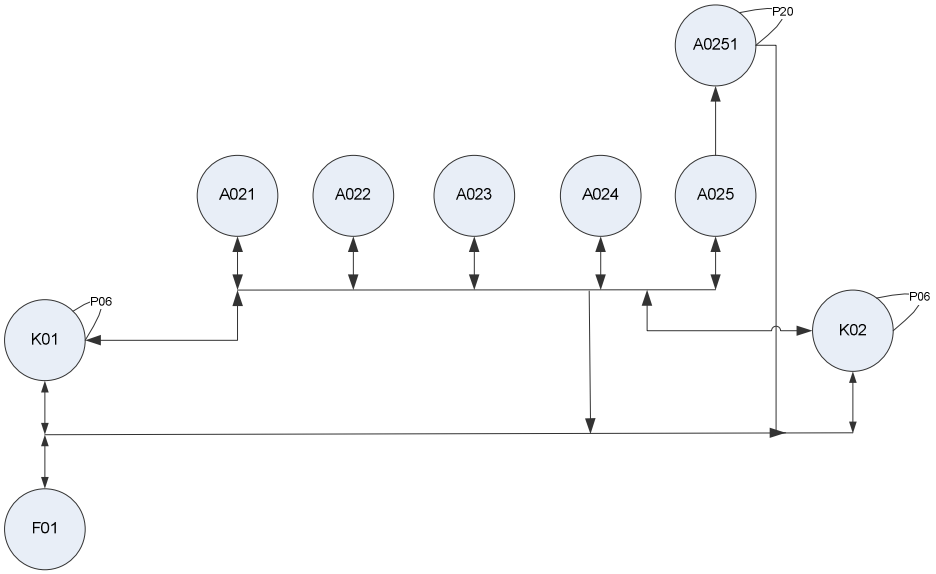
Gambar 3.76. Jaringan Semantik Tim Tugas Sarjana (TTS)

d. Jaringan Semantik Dosen



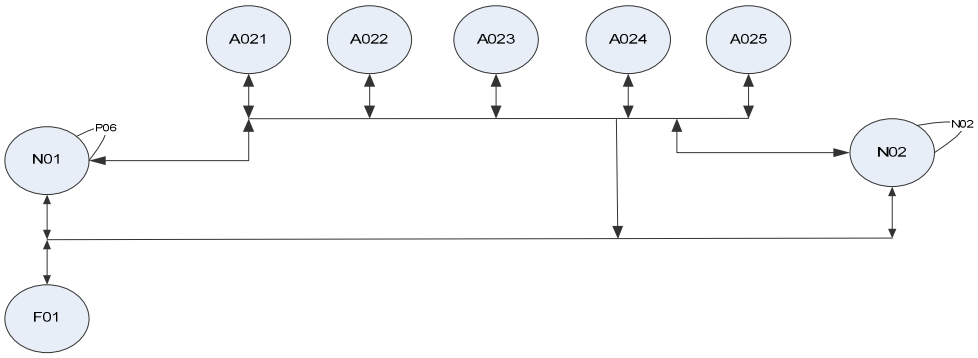
Gambar 3.77. Jaringan Semantik Dosen

e. Jaringan Semantik Kaprodi



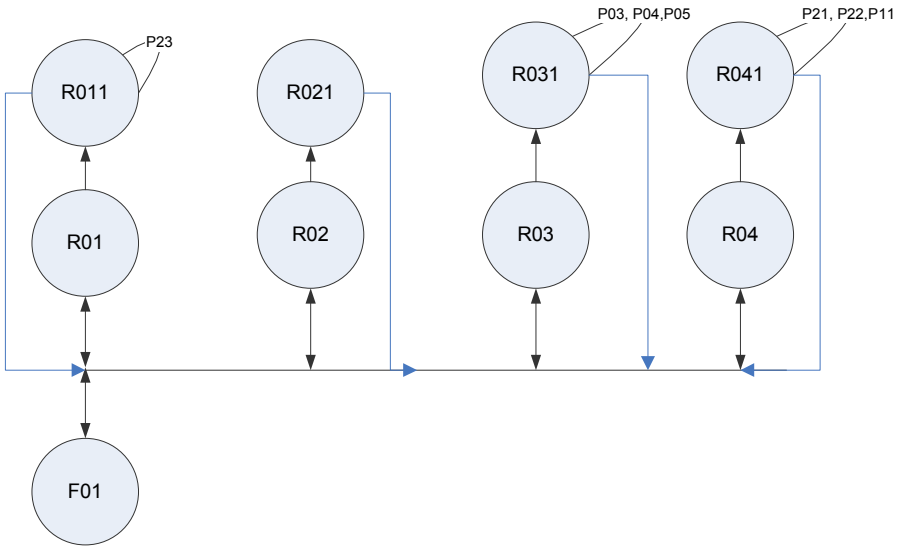
Gambar 3.78. Jaringan Semantik Kaprodi

f. Jaringan Semantik Dekan



Gambar 3.79. Jaringan Semantik Dekan

g. Jaringan Semantik Administrator



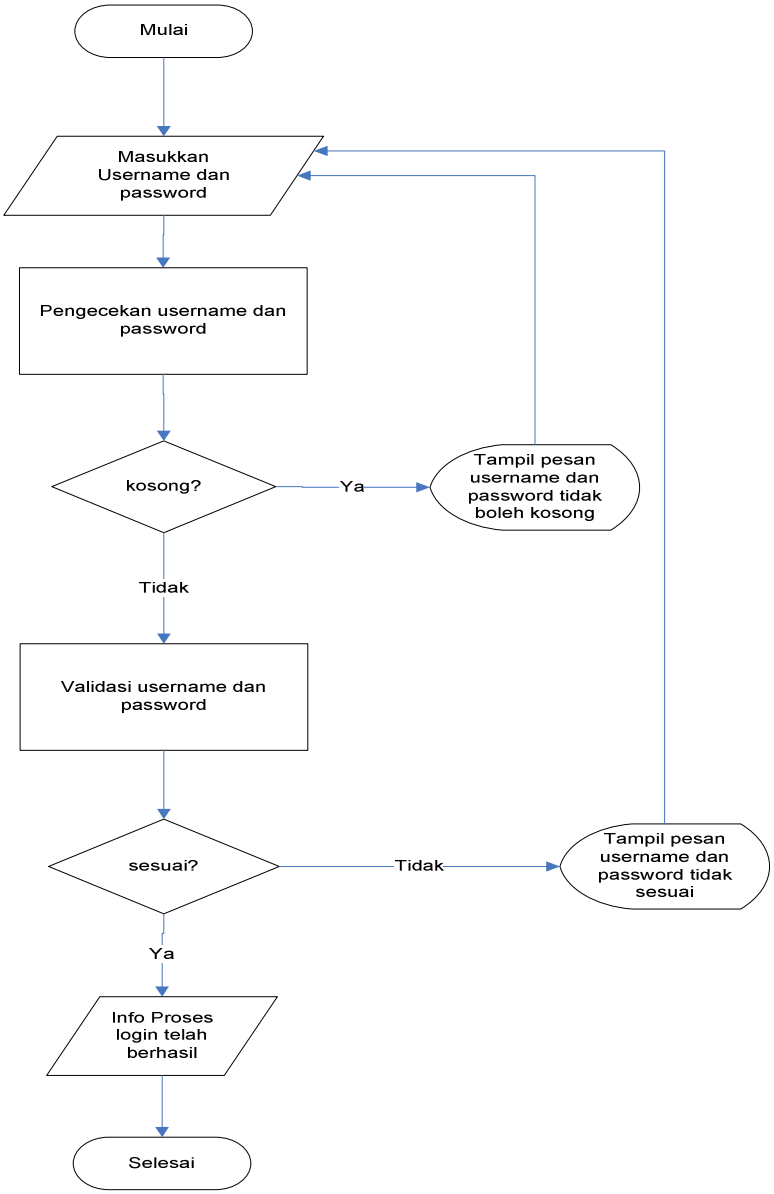
Gambar 3.80. Jaringan Semantik Administrator

3.2.2.5 Perancangan Prosedural

Perancangan procedural adalah langkah terakhir dalam proses perancangan. Prosedur akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. Berikut adalah perancangan prosedural untuk pengembangan sistem informasi pengelolaan tugas akhir (Sipintar).

1. Prosedur Login

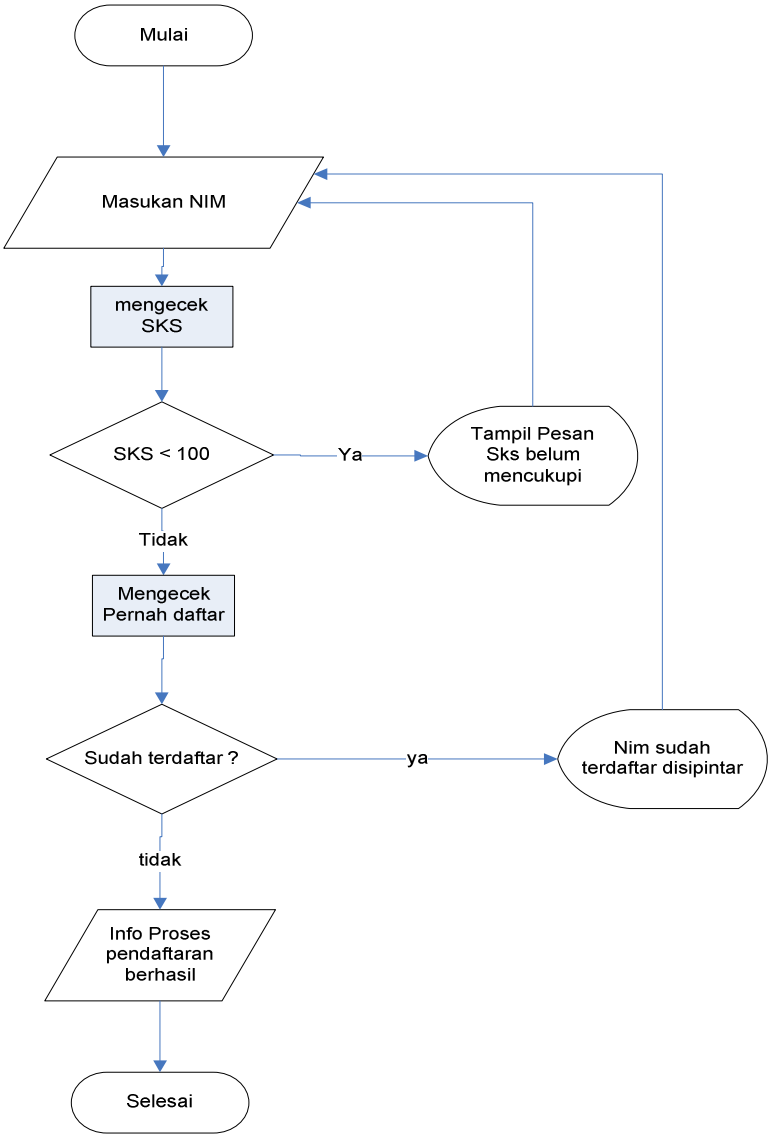
Prosedur login menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh user untuk melakukan login pada aplikasi. Prosedur login digambarkan dengan *flowchart* berikut ini



Gambar 3.81. Prosedur Login

2. Prosedur Pendaftaran Sipintar

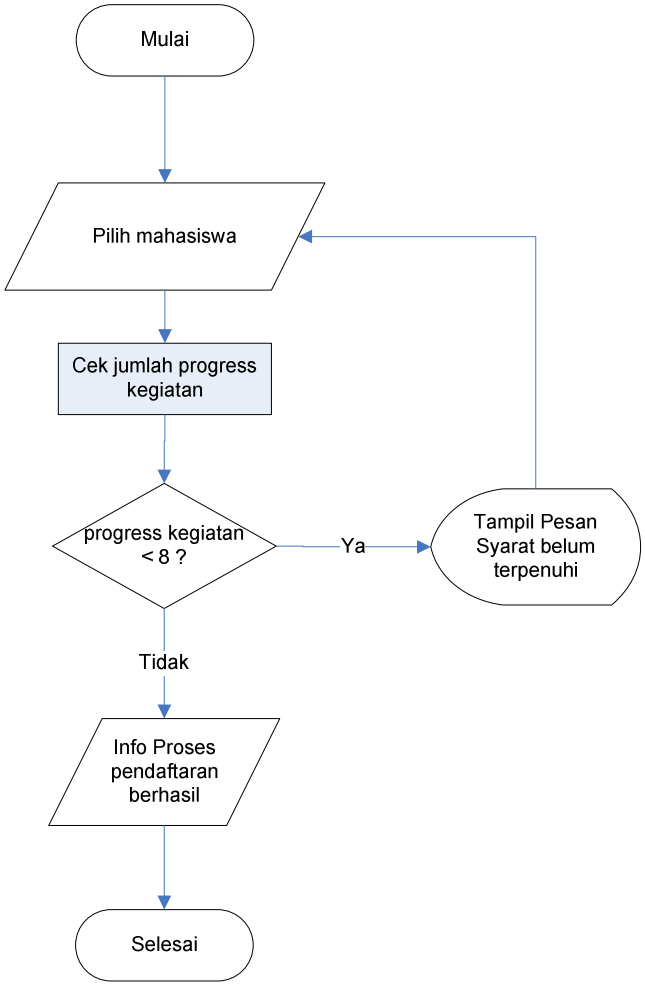
Prosedur pendaftaran menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh akademik untuk mendaftar dalam aplikasi sipintar. Prosedur pendaftaran digambarkan dengan *flowchart* berikut ini :



Gambar 3.82. Prosedur Pendaftaran

3. Prosedur Pendaftaran Seminar

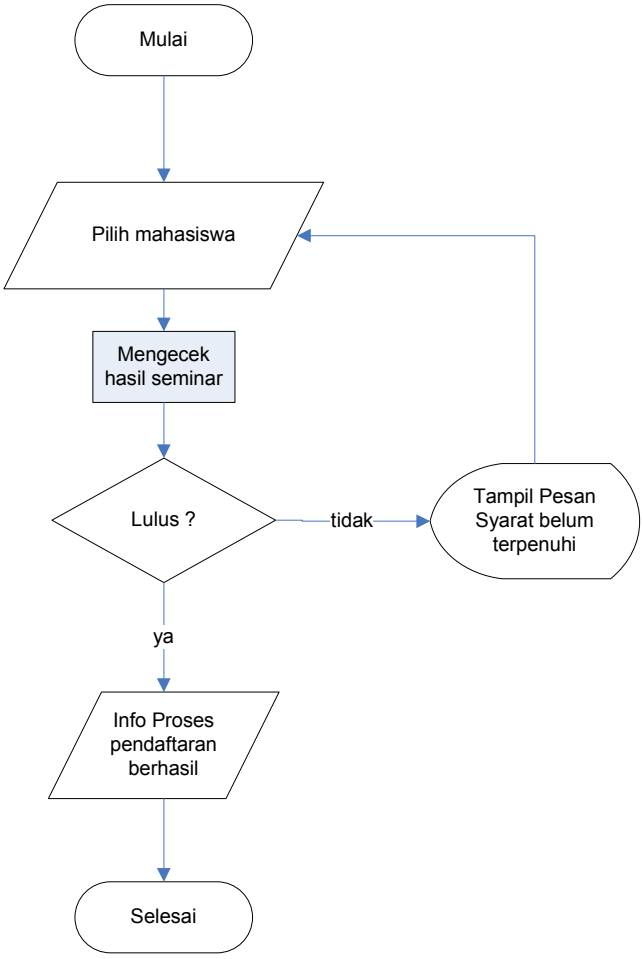
Prosedur pendaftaran seminar menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh bagian akademik untuk mendaftarkan seminar. Prosedur pendaftaran seminar digambarkan dengan *flowchart* berikut ini :



Gambar 3.83. Prosedur Pendaftaran Seminar

4. Prosedur Pendaftaran Sidang

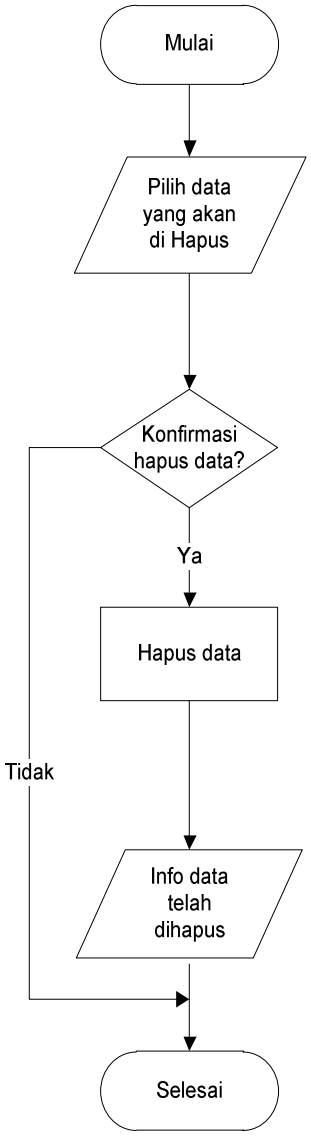
Prosedur pendaftaran sidang menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh bagian akademik untuk mendaftarkan sidang. Prosedur pendaftaran sidang digambarkan dengan *flowchart* berikut ini :



Gambar 3.84. Prosedur Pendaftaran Sidang

5. Prosedur Hapus Data

Prosedur hapus data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh administrator untuk melakukan penghapusan data pada aplikasi. Prosedur hapus data digambarkan dengan *flowchart* berikut ini :



Gambar 3.85. Prosedur Hapus Data