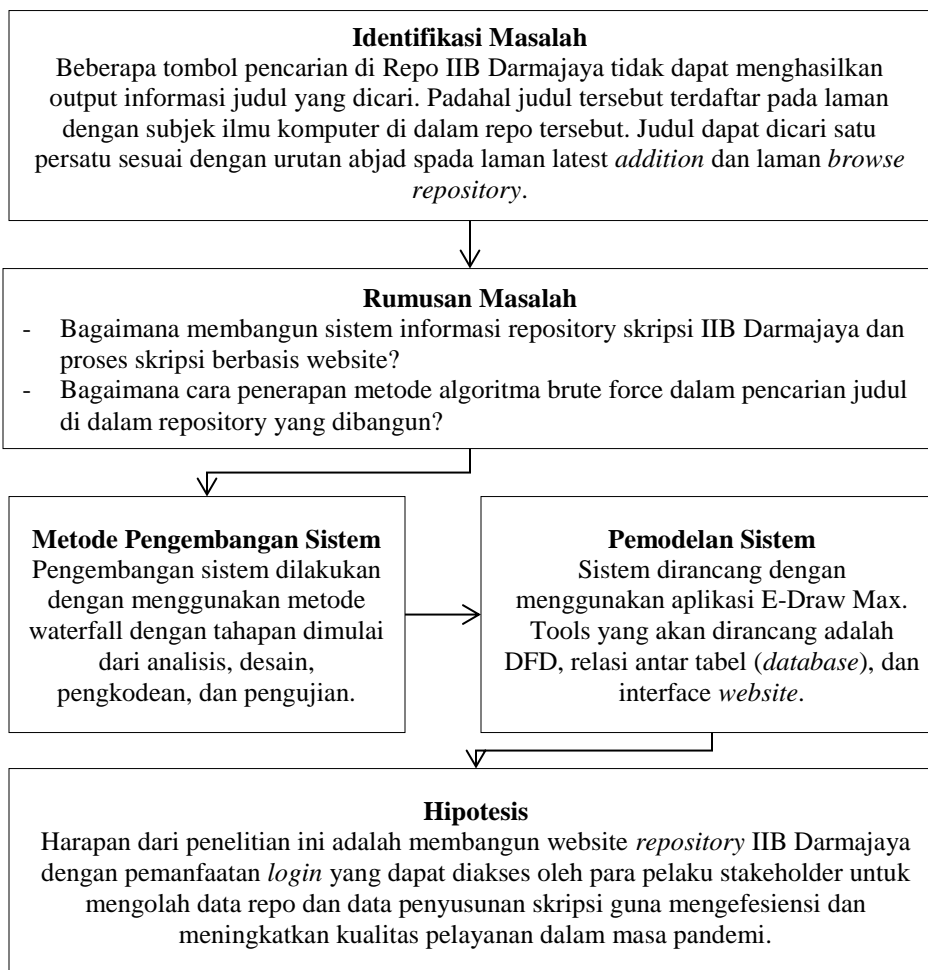


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Pemecah Masalah

Kerangka kerja mulai dari iidentifikasi masalah sampai hasil yang diharapkan dari pembangunan sistem informasi yang diusulkan dalam seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Daigram Alir Pemecah Masalah

3.2 Metode Pendekatan Penyelesaian Masalah

Metode pendekatan penyelesaian masalah terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Adapun penjelasan dari pengumpulan data dan pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

a. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun serta melengkapi data adalah dengan cara sebagai berikut :

1. Observasi

Pengamatan langsung diadakan untuk memperoleh data yang dilakukan pada instansi terkait dengan penelitian yang dilakukan di IIB Darmajaya. Observasi ini juga dilakukan dengan menelusuri sistem Repo IIB Darmajaya dan SISKAs IIB Darmajaya (*website*).

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara berkomunikasi beberapa mahasiswa Sistem Informasi yang sedang mengambil atau menyusun Tugas Akhir/Skripsi mengenai prosedur pengajuan skripsi dan penggunaan sistem yang telah ada tersebut.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan membaca berbagai bahan penulisan karangan ilmiah serta sumber-sumber lain mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penulisan.

b. Metode Pengembangan Sistem

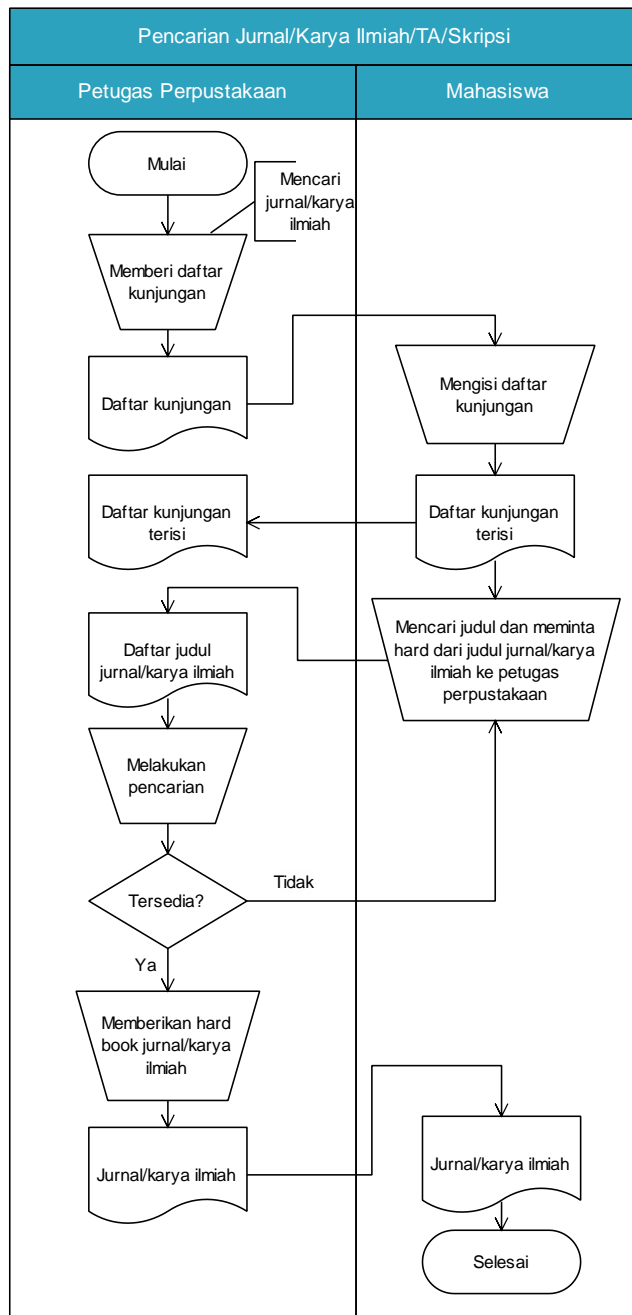
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah *waterfall* dengan 4 fase tahapan mulai dari tahap analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Perancangan sistem yang digunakan terdiri dari analisa sistem berjalan, desain global sistem baru, dan desain terperinci.

3.2.1 Analisa Sistem Berjalan

Penelitian dilakukan di IIB Darmajaya mengenai pencarian jurnal karya ilmiah/skripsi dan penyusunan skripsi. Setelah menentukan tempat penelitian, tahap selanjutnya adalah melakukan analisa sistem berjalan dan permasalahan. Analisa sistem yang sedang berjalan saat ini mengenai pencarian jurnal karya ilmiah/skripsi dan penyusunan skripsi baik adalah sebagai berikut :

a. Pencarian Jurnal/Karya Ilmiah

1. Mahasiswa datang ke perpustakaan kampus untuk mencari referensi jurnal/karya ilmiah/TA/Skripsi.
2. Petugas Perpustakaan memberi buku daftar kunjungan ke mahasiswa.
3. Mahasiswa mengisi buku tamu untuk dapat mencari dan melihat karya ilmiah atau referensi yang terkait dengan penyusunan skripsi.
4. Mahasiswa mencari informasi mengenai skripsi/karya ilmiah yang tertera pada daftar judul dan meminta *hard* dokumen skripsi/karya ilmiah tersebut ke bagian yang terkait.
5. Mahasiswa menerima *hard* dokumen karya ilmiah/skripsi tersebut dan membacanya di dalam perpustakaan.

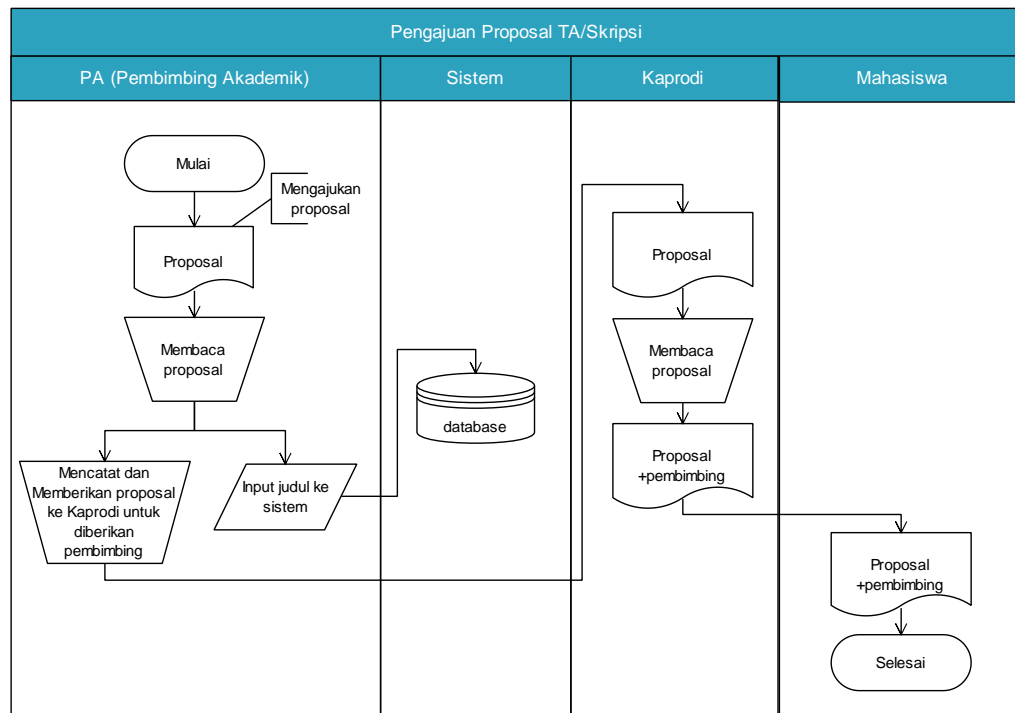


Gambar 3.2 Bagan Alir Dokumen Pencarian Jurnal/Karya Ilmiah Sistem yang Berjalan

b. Pengajuan Proposal Skripsi

1. Dosen PA melakukan pengecekan proposal skripsi dan membacanya, kemudian proposal skripsi dicatat dan diberikan kepada Kaprodi dan diunggah ke sistem.

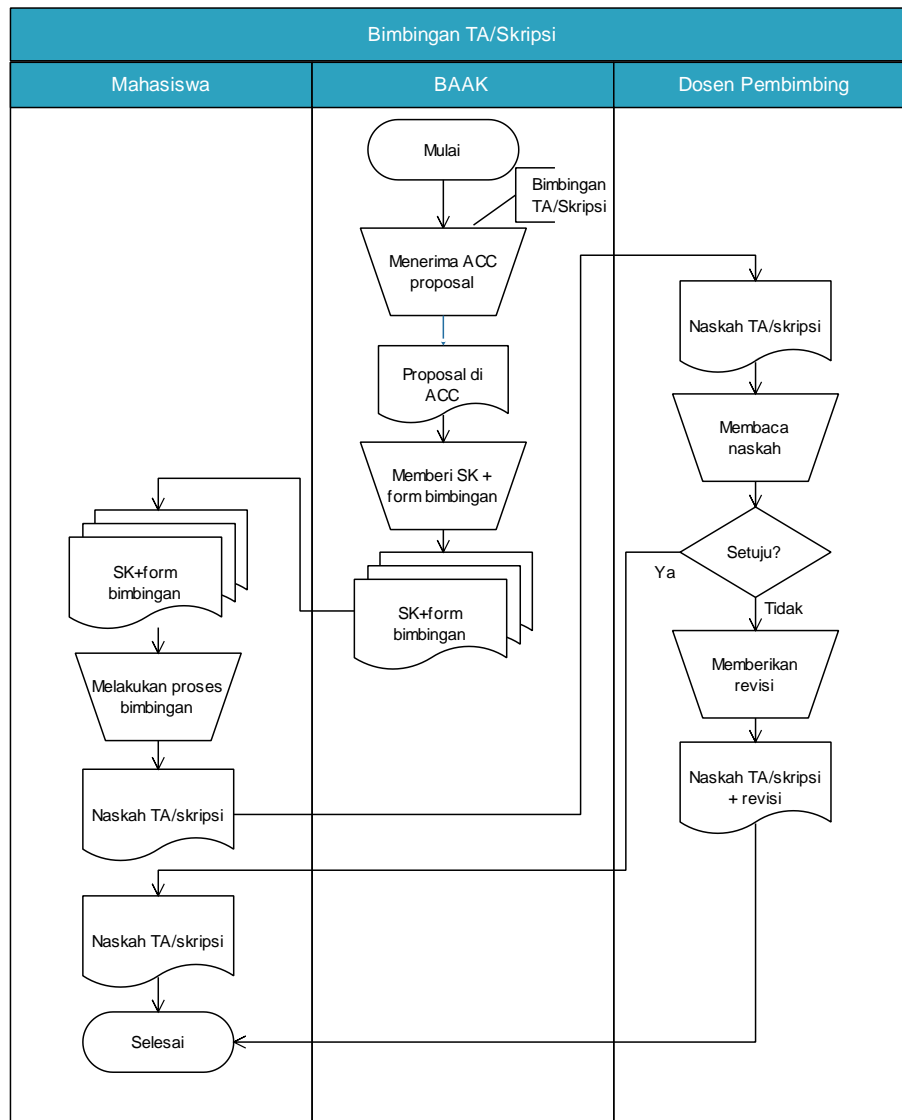
2. Kaprodi memberikan pengumuman berupa acc judul dan pembimbing di proposal yang telah disetujui tersebut kepada mahasiswa.



Gambar 3.3 Bagan Alir Dokumen Pengajuan TA/Skripsi Sistem yang Berjalan

c. Bimbingan Skripsi

Mahasiswa meminta *form* bimbingan, SK pembimbing pada BAAK dan melakukan bimbingan hingga disetujui untuk melakukan sidang proposal/skripsi.



Gambar 3.4 Bagan Alir Dokumen Bimbingan TA/Skripsi Sistem yang Berjalan

3.2.2 Analisis Kelemahan Sistem Berjalan

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam prosedur yang berjalan adalah sebagai berikut:

- Kegiatan Pengajuan atau pendaftaran hingga bimbingan skripsi yang di lakukan masih dalam bentuk hard dokumen yang setiap prosesnya dilakukan dengan mengajukan langsung kebagian program studi, BAAK sehingga waktu yang di gunakan tidak efektif dan terkadang terjadi antrian pada saat mengajukan sebuah dokumen.
- Pada Repo IIB Darmajaya *online* masih ada beberapa kelemahan, yaitu terdapat beberapa tombol pencarian di Repo IIB Darmajaya tidak dapat menghasilkan *output* informasi judul yang

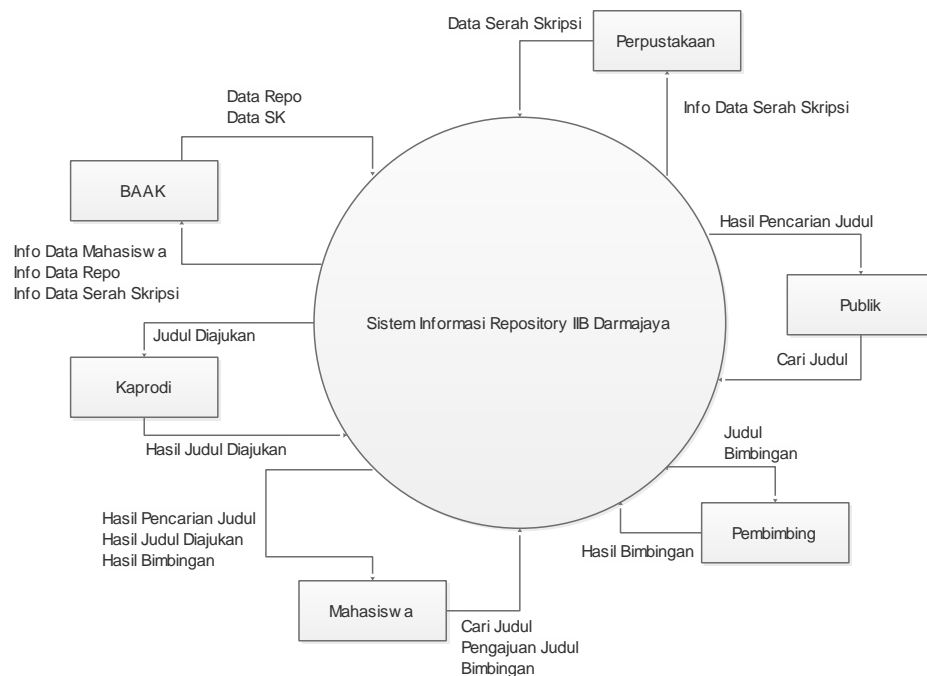
dicari. Padahal judul tersebut terdaftar pada laman dengan subjek ilmu komputer di dalam repo. Pencarian judul dapat dicari satu persatu sesuai dengan urutan abjad yang tertera pada laman *latest addition* dan laman *browse repository*.

3.2.3 Desain Global Sistem Baru

Desain global sistem baru terdiri dari DFD (*Data Flow Diagram*), dan relasi antar tabel di dalam *database* beserta kamus datanya.

3.2.3.1 Diagram Konteks

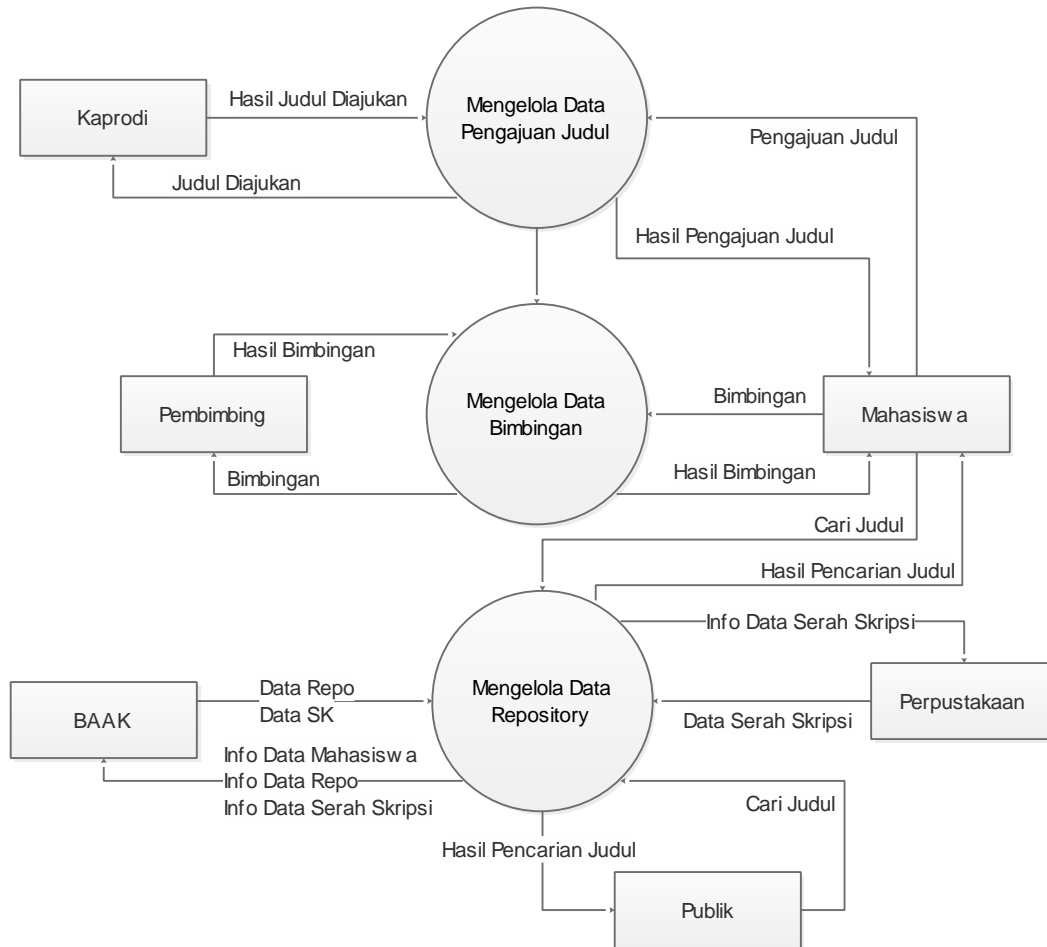
Desain *Data Flow Diagram* sistem baru adalah terdiri dari diagram konteks dan DFD level 1. Perancangan diagram konteks sistem baru adalah seperti pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Desain Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

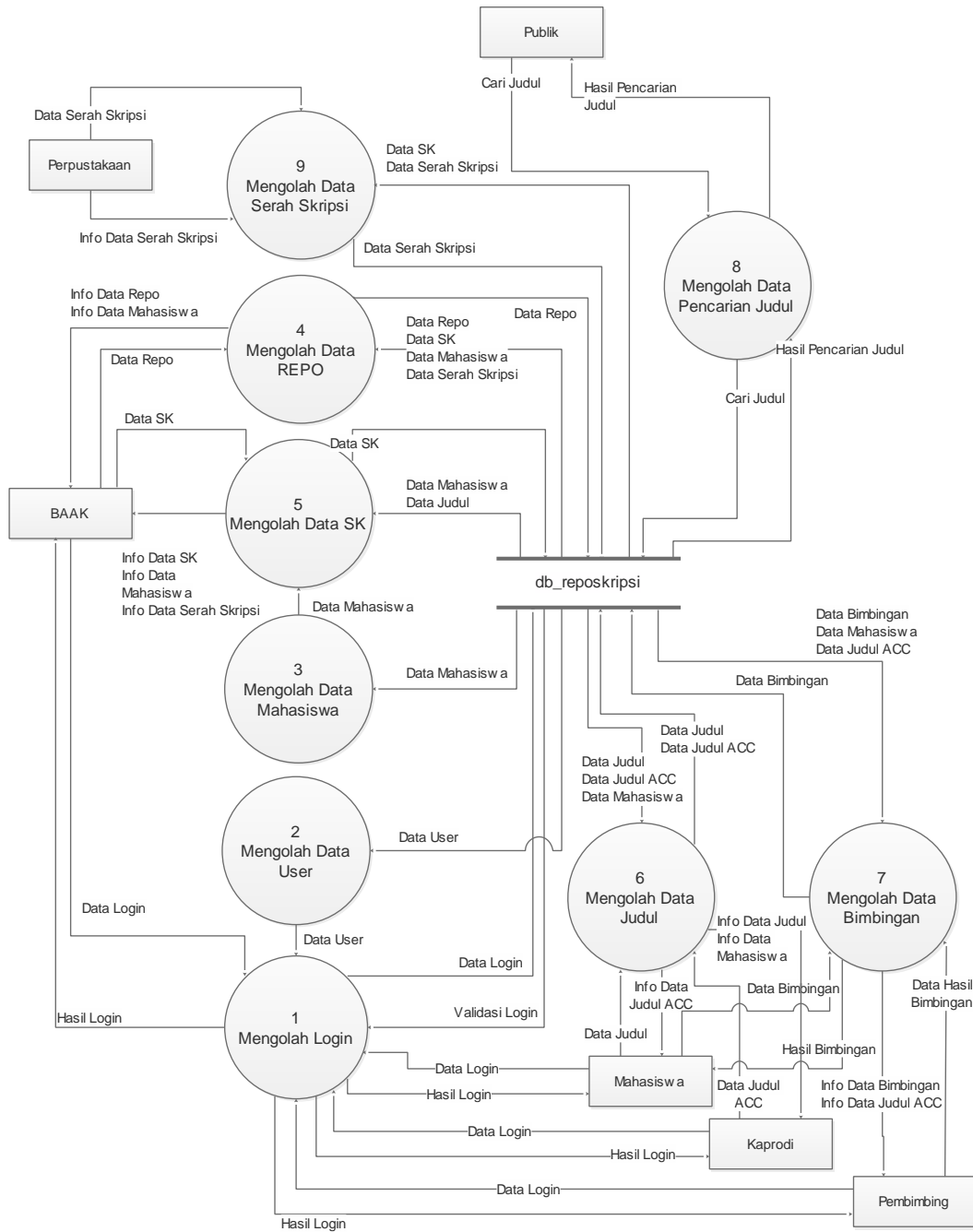
Pada desain diagram konteks di atas, ada beberapa pemangkasan dari sistem yang sedang berjalan saat ini. Dimana sebelumnya pengajuan judul skripsi di acc oleh Dosen PA, sedangkan pada sistem yang diusulkan judul tersebut langsung diterima oleh Kaprodi.

Sub sistem dari diagram konteks yang telah dirancang sebelumnya terdiri dari 3 sub sistem, yaitu sub sistem pengajuan judul, sub sistem bimbingan, dan sub sistem repository. Adapun perancangan sub sistem terlihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Perancangan Sub Sistem

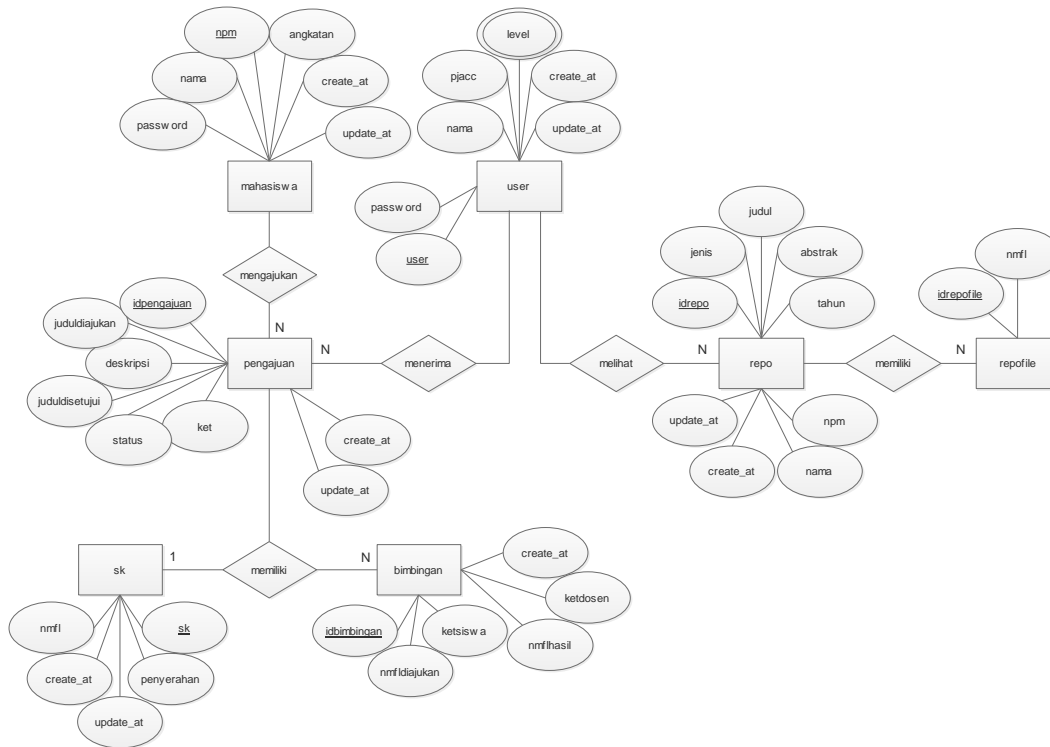
Dari desain sub sistem tersebut tersebut, maka sistem yang lebih terinci dapat dilihat pada gambar 3.7. DFD level 1 menggambarkan alur proses data dari sistem yang lebih terperinci sesuai dengan proses datanya.



Gambar 3.7 Desain DFD Level 1

3.2.3.2 ERD

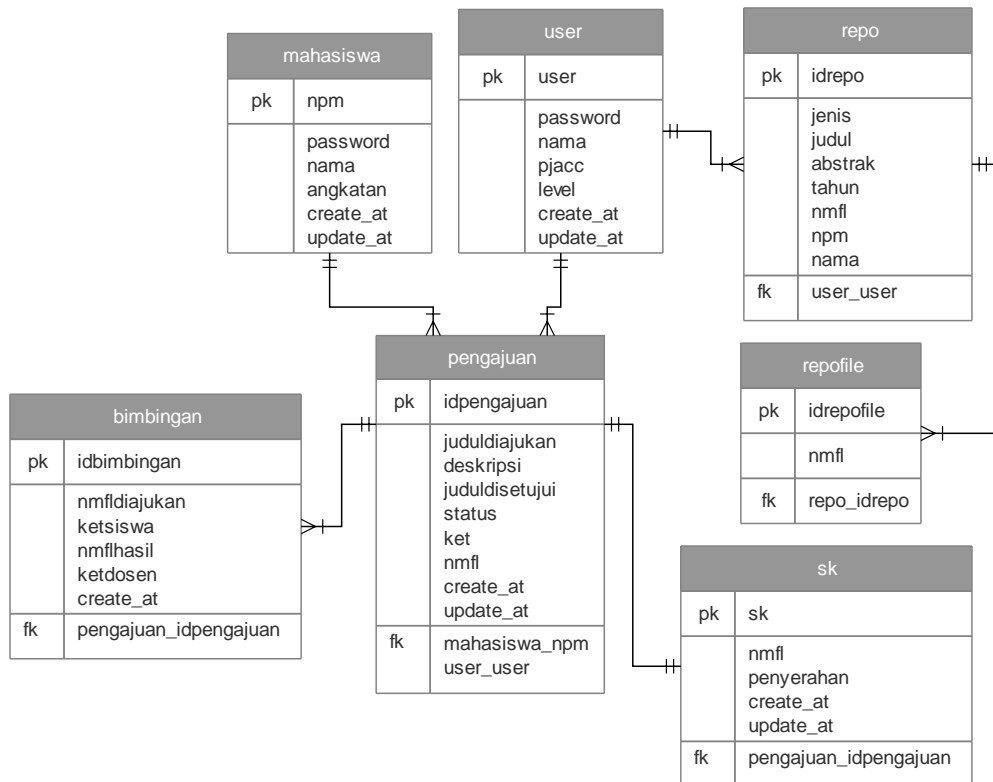
Perancangan ERD sistem informasi repository IIB Darmajaya yang diusulkan adalah seperti pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Perancangan ERD Sistem Informasi Repository IIB Darmajaya

3.2.3.3 Relasi Antar Tabel (Database)

Desain *database* dan kamus data dari sistem yang baru adalah seperti pada Gambar 3.9. Terdapat tujuh data *store* di dalam *database* sistem yang diusulkan, yaitu mahasiswa, user, repo, bimbingan, pengajuan, repofile, dan SK.



Gambar 3.9 Desain Relasi Antar Tabel (*Database*)

Adapun kamus data dari tiap data *store* yang ada di dalam *database* tersebut adalah sebagai berikut

:

a. Kamus Data *User*

Data *store user* digunakan untuk menyimpan data *user* (seperti dosen, BAAK,PJ ACC). Kamus data *user* adalah seperti pada Tabel 3.1.

Nama tabel : user

Nama *database* : reposkripsi

Primary key : user

Foreign key : -

Tabel 3.1 Kamus Data *User*

<i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
user	varchar	10	nik
password	varchar	10	kata sandi

Tabel 3.1 Kamus Data *User* (Lanjutan)

<i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
nama	varchar	50	nama pengguna
pjacc	enum	(‘0,1’)	penanggung jawab acc judul
level	enum	(dosen, baak, admin, perpustakaan)	tingkat akses
create_at	timestamp	default	tanggal buat
update_at	timestamp	default	tanggal update

b. Kamus Data Mahasiswa

Data store mahasiswa digunakan untuk menyimpan data mahasiswa. Adapun kamus data mahasiswa adalah seperti pada Tabel 3.2.

Nama tabel : mahasiswa

Nama *database* : reposkripsi

Primary key : npm

Foregn key : -

Tabel 3.2 Kamus Data Mahasiswa

<i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
npm	varchar	10	npm
password	varchar	10	kata sandi
nama	varchar	50	nama mahasiswa
angkatan	varchar	9	angkatan masuk
create_at	timestamp	default	tanggal buat
update_at	timestamp	default	tanggal update

c. Kamus Data Pengajuan

Data *store* pengajuan digunakan untuk menyimpan data pengajuan judul skripsi. Adapun kamus data pengajuan adalah seperti pada Tabel 3.3.

Nama tabel : pengajuan

Nama *database* : reposkripsi

Primary key : idpengajuan

Foregn key : mahasiswa_npm, user_user

Tabel 3.3 Kamus Data Pengajuan

<i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
idpengajuan	int	10	id pengajuan judul
juduldiajukan	mediumteks	default	judul diajukan
deskripsi	text	default	deskripsi
juduldisetujui	mediumteks	default	judul disetujui

status	enum	('menunggu, diterima, ditolak, dibatalkan)	status judul
ket	text	default	keterangan
nmfl	json	default	nama file
create_at	timestamp	default	tanggal buat
update_at	timestamp	default	tanggal update
mahasiswa_npm	varchar	10	npm mahasiswa
user_user	varchar	10	Foregn key

d. Kamus Data Repo

Data *store* repo digunakan untuk menyimpan data *repository*. Adapun kamus data repo adalah seperti pada Tabel 3.4.

Nama tabel : repo

Nama *database* : reposkripsi

Primary key : idrepo

Foregn key : user_user

Tabel 3.4 Kamus Data Repo

<i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
--------------	-------------	---------------	-------------------

idrepo	int	10	id repo
jenis	varchar	15	jenis
judul	mediumtext	default	judul
abstrak	text	default	abstrak
tahun	int	default	tahun
npm	varchar	10	npm
nama	varchar	50	nama mahasiswa
create_at	timestamp	default	tanggal buat
update_at	timestamp	default	tanggal update
user_user	varchar	10	foreign key

e. Kamus Data Bimbingan

Data *store* bimbingan digunakan untuk menyimpan data bimbingan. Adapun kamus data bimbingan adalah seperti pada Tabel 3.5.

Nama tabel : bimbingan

Nama *database* : reposkripsi

Primary key : idbimbingan

Foregn key : pengajuan_idpengajuan

Tabel 3.5 Kamus Data Bimbingan

<i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
idbimbingan	int	10	idbimbingan

nmfldiajukan	text	default	nama file diajukan
ketsiswa	text	default	keterangan siswa
nmflhasil	text	default	nama file hasil
ketdosen	text	default	keterangan dosen
create_at	timestamp	default	tanggal dibuat
pengajuan_idpengajuan	int	10	foregn key

f. Kamus Data SK

Data *store* SK digunakan untuk menyimpan data SK. Adapun kamus data SK adalah seperti pada Tabel 3.6.

Nama tabel : sk

Nama *database* : reposkripsi

Primary key : sk

Foregn key : pengajuan_idpengajuan

Tabel 3.6 Kamus Data SK

<i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
sk	varchar	20	surat keputusan
nmfl	text	default	nama file
penyerahan	enum	('0,1')	penyerahan
create_at	timestamp	default	tanggal buat
update_at	timestamp	default	tanggal update

pengajuan_idpengajuan	int	10	Foregn key
-----------------------	-----	----	------------

g. Kamus Data Repofile

Data store repofile digunakan untuk menyimpan data *file repository*. Adapun kamus data repofile adalah seperti pada Tabel 3.7.

Nama tabel : repofile

Nama *database* : reposkripsi

Primary key : idrepofile

Foregn key : repo_idrepo

Tabel 3.7 Kamus Data Repofile

<i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
idrepofile	int	10	id file repo
nmfl	text	default	nama file
repo_idrepo	int	10	foregn key

3.2.4 Desain Terperinci

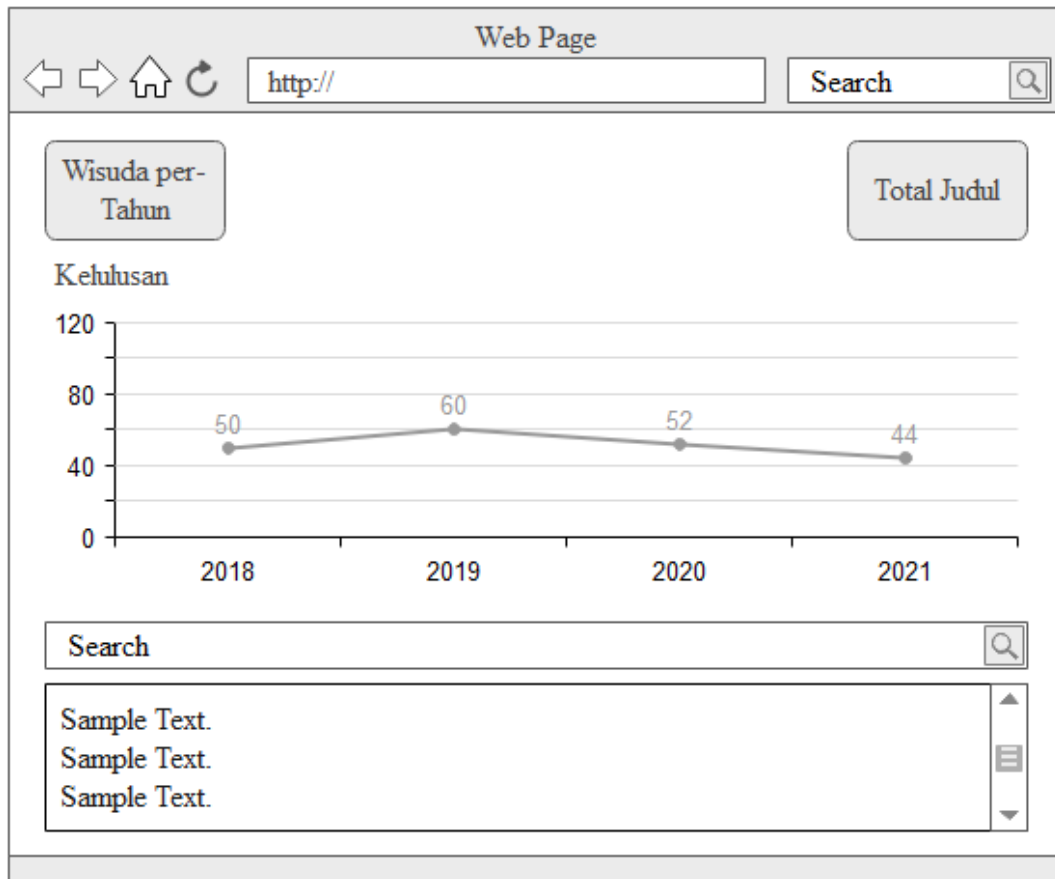
Desain terperinci sistem terdiri dari tujuh aktor yang memiliki hak akses berbeda, yaitu akses publik, BAAK, Mahasiswa, Admin, penanggung jawab ACC (PJ ACC), perpustakaan, dan pembimbing.

3.2.4.1 Interface Sistem Akses Marketing Publik

Perancangan *interface* sistem berbasis *website* dengan hak akses Publik adalah sebagai berikut :

a. Halaman Awal Publik

Halaman awal dirancang untuk dipergunakan oleh publik. Halaman ini berisikan informasi kurva wisuda per periodik dan pencarian jurnal/skripsi menggunakan metode *brute force*. Perancangan halaman utama publik adalah seperti pada Gambar 3.10.



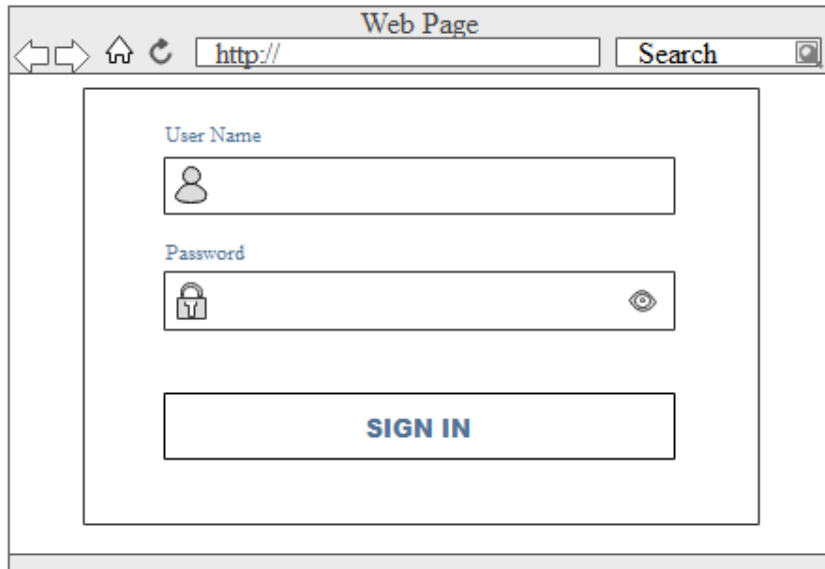
Gambar 3.10 Perancangan *Interface* Halaman Utama Publik

3.2.4.2 Interface Sistem Akses BAAK

Perancangan *interface* sistem berbasis web dengan hak akses BAAK adalah sebagai berikut :

a. Halaman *Login*

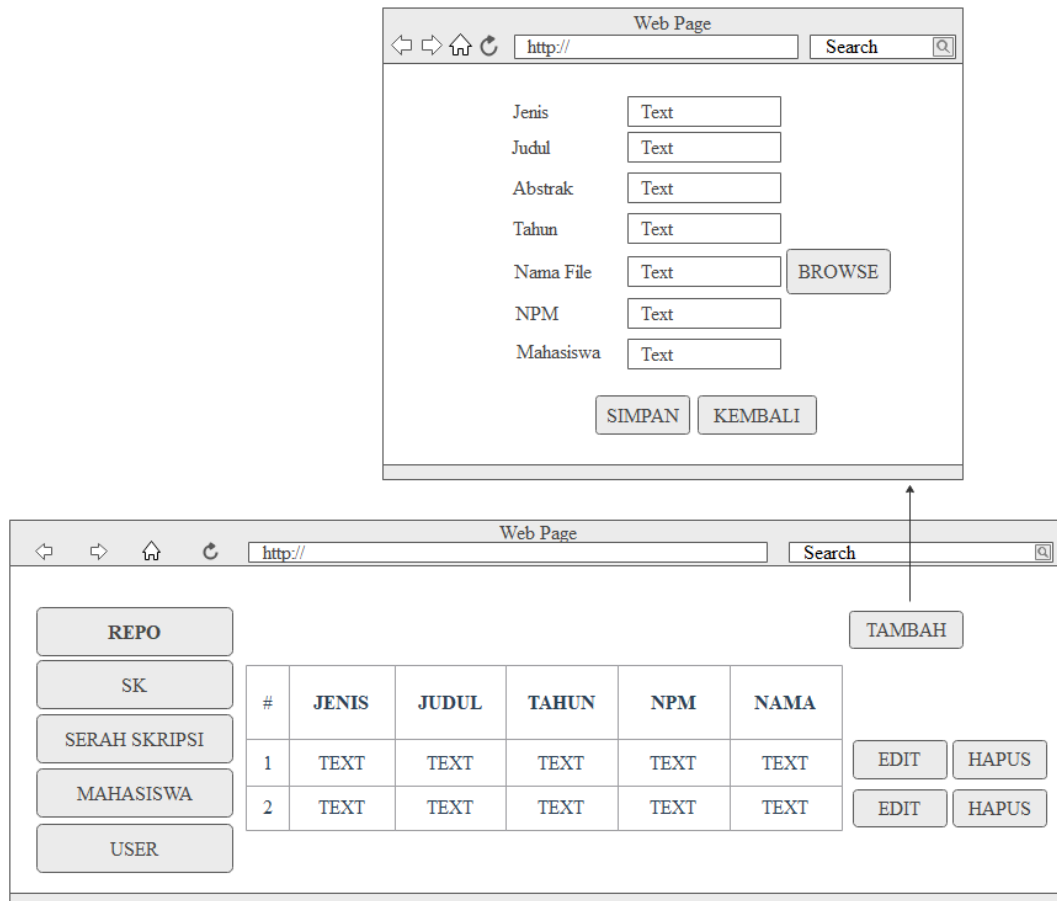
Perancangan *interface* halaman login akses BAAK adalah seperti pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Perancangan *Interface* Halaman *Login* Akses BAAK

b. Halaman Repo

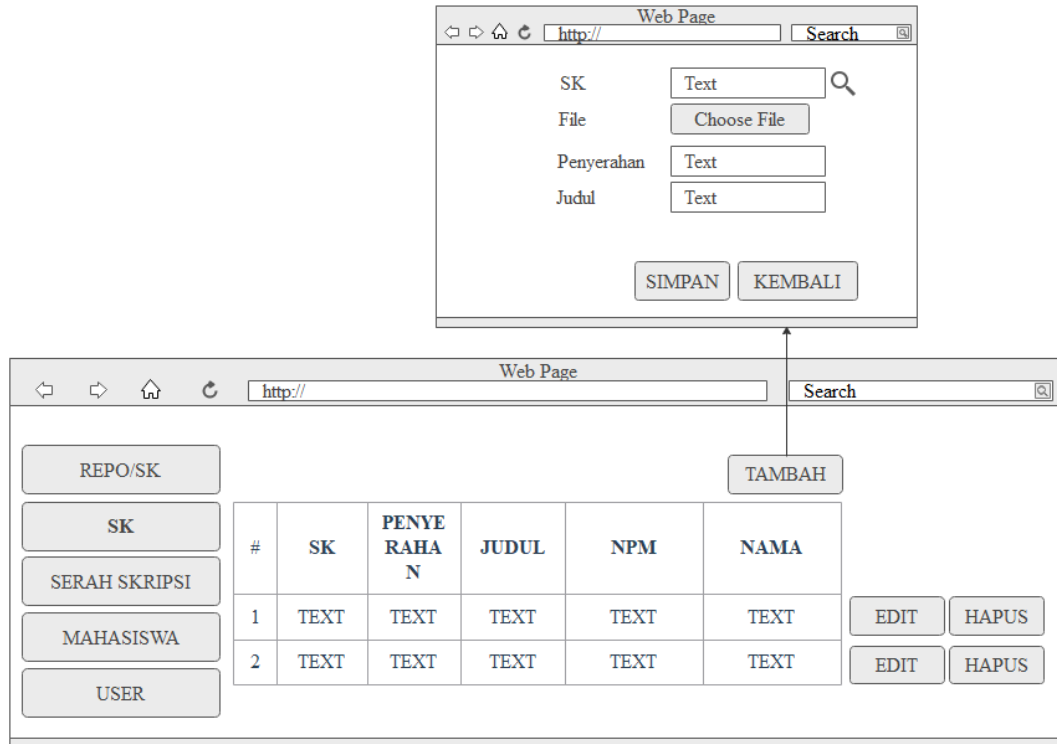
Halaman utama akses BAAK setelah berhasil *login* adalah halaman repo. Halaman repo digunakan oleh BAAK untuk mengolah data repo. Perancangan halaman repo akses BAAK adalah seperti pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Perancangan *Interface* Halaman Repo Akses BAAK

c. Halaman SK

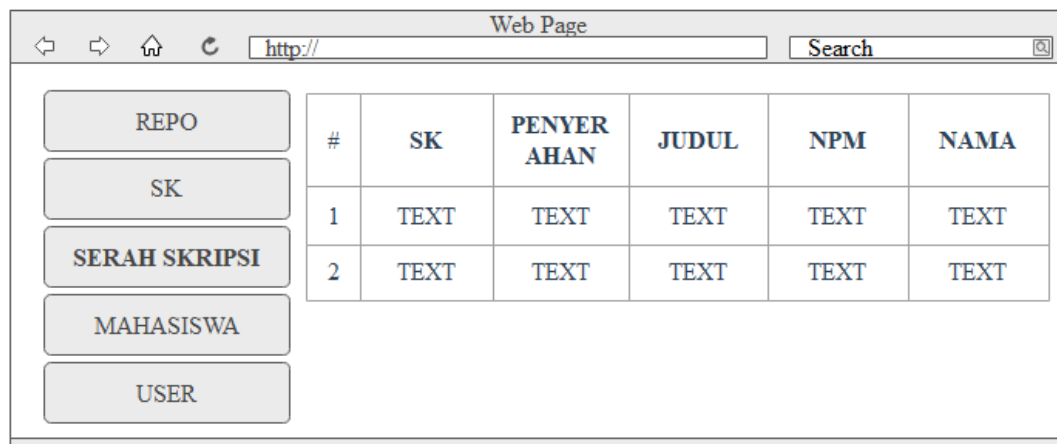
Halaman SK digunakan oleh BAAK untuk mengolah data surat keputusan judul yang telah di acc Perancangan halaman SK akses BAAK adalah seperti pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Perancangan *Interface* Halaman SK Akses BAAK

d. Halaman Serah Skripsi

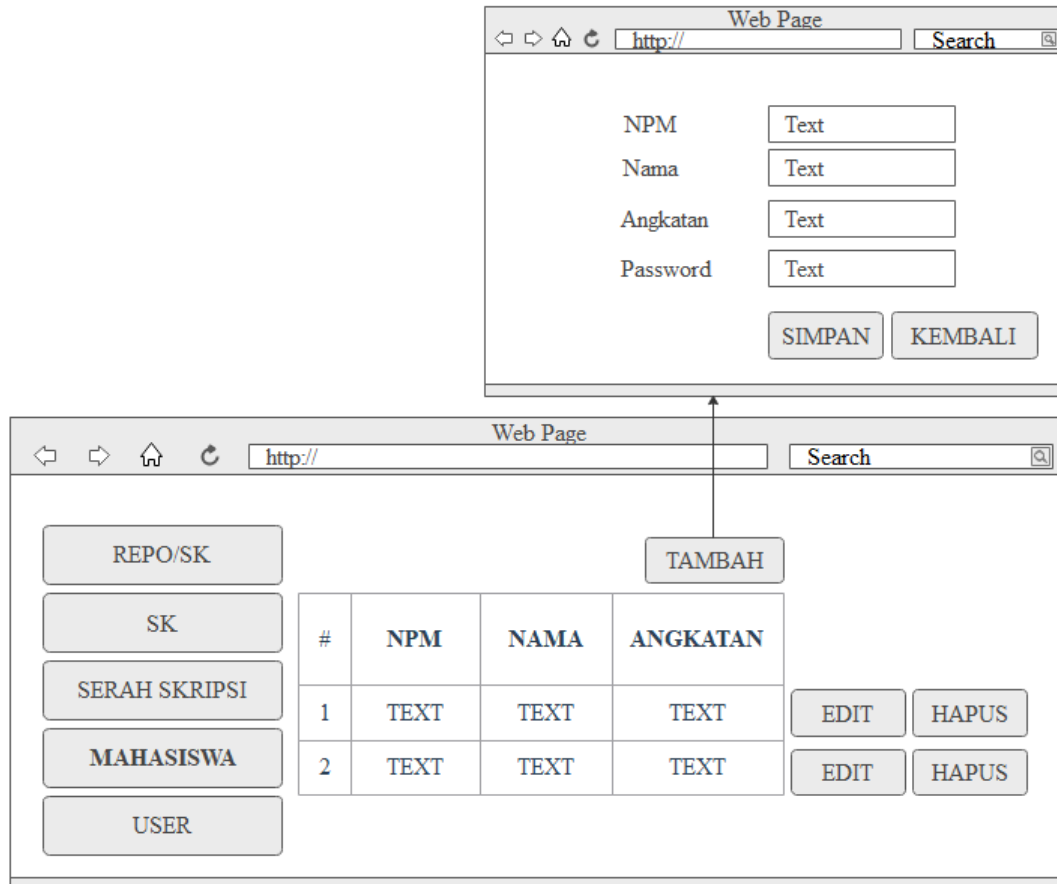
Halaman serah skripsi digunakan oleh BAAK untuk melihat data serah terima skripsi setelah acc jilid. Perancangan halaman serah skripsi akses BAAK adalah seperti pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Perancangan *Interface* Halaman Serah Skripsi Akses BAAK

e. Halaman Mahasiswa

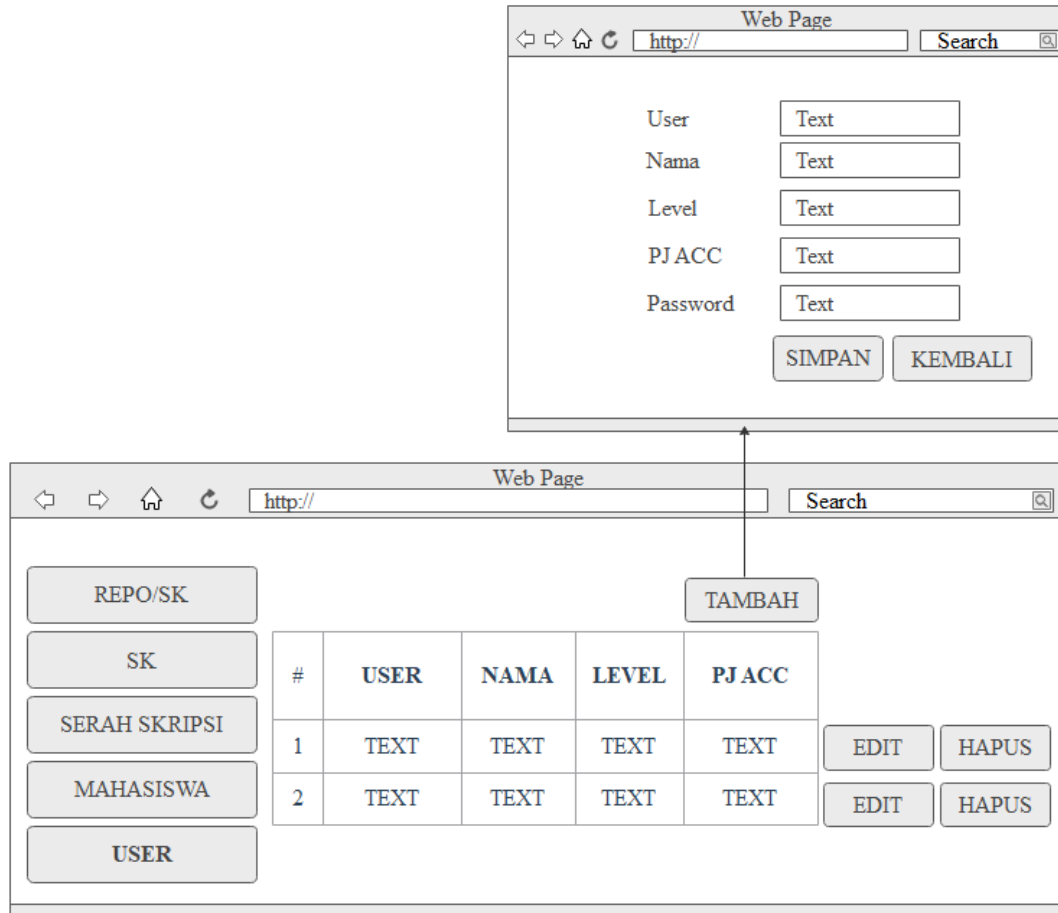
Halaman mahasiswa digunakan oleh BAAK untuk mengolah data mahasiswa Perancangan halaman mahasiswa akses BAAK adalah seperti pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Perancangan *Interface* Halaman Mahasiswa Akses BAAK

f. Halaman *User*

Halaman *user* digunakan oleh BAAK untuk mengolah data user atau stakeholder yang terkait seperti dosen, dan lainnya Perancangan halaman *user* akses BAAK adalah seperti pada Gambar 3.16.



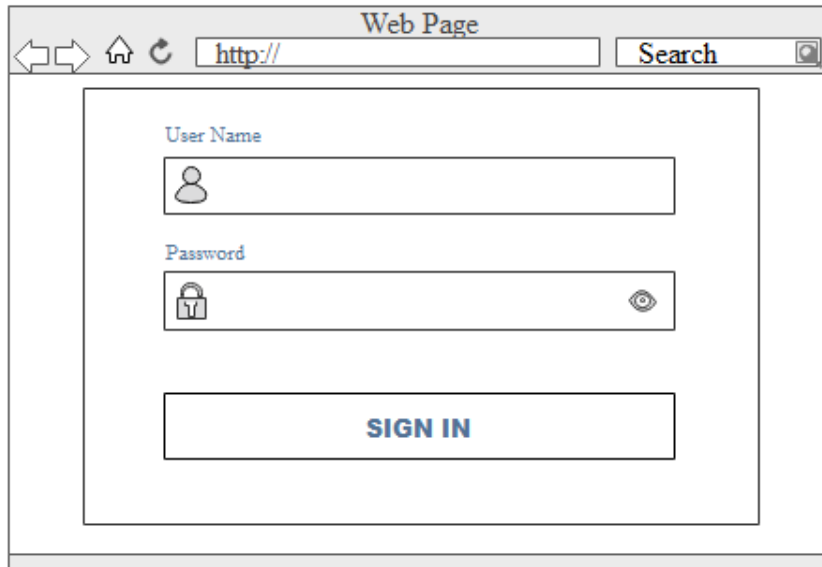
Gambar 3.16 Perancangan *Interface* Halaman User Akses BAAK

3.2.4.3 Interface Sistem Akses Mahasiswa

Perancangan *interface* sistem berbasis web dengan hak akses mahasiswa adalah sebagai berikut:

a. Halaman *Login*

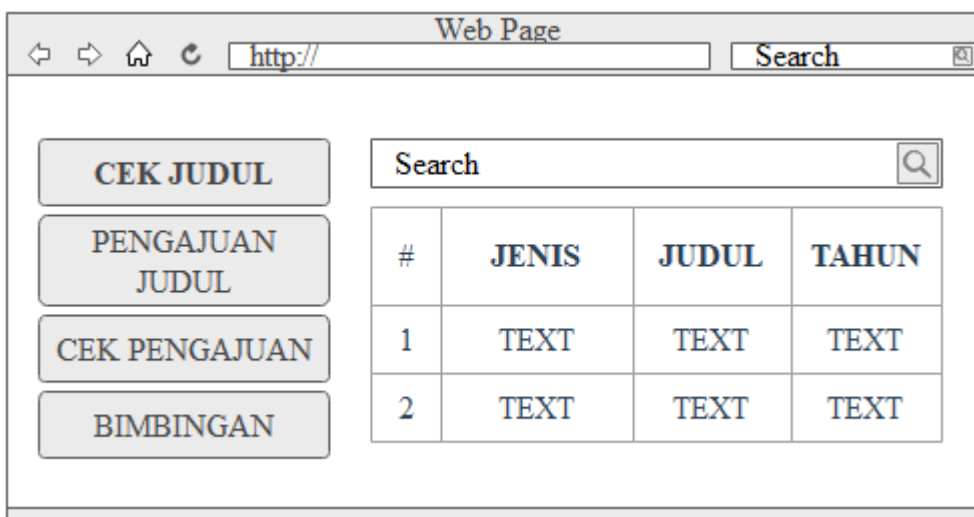
Halaman *login* digunakan oleh mahasiswa untuk *login* dan mengakses sistem. Perancangan halaman *login* akses mahasiswa adalah seperti pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Perancangan *Interface* Halaman *Login* Akses Mahasiswa

b. Halaman Cek Judul

Halaman cek judul digunakan oleh mahasiswa dalam mengecek judul apakah judul tersebut sudah ada atau belum. Cek judul disini menggunakan algoritma *brute force*. Perancangan halaman cek judul akses mahasiswa adalah seperti pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 Perancangan *Interface* Halaman Cek Judul Akses Mahasiswa

c. Halaman Pengajuan Judul

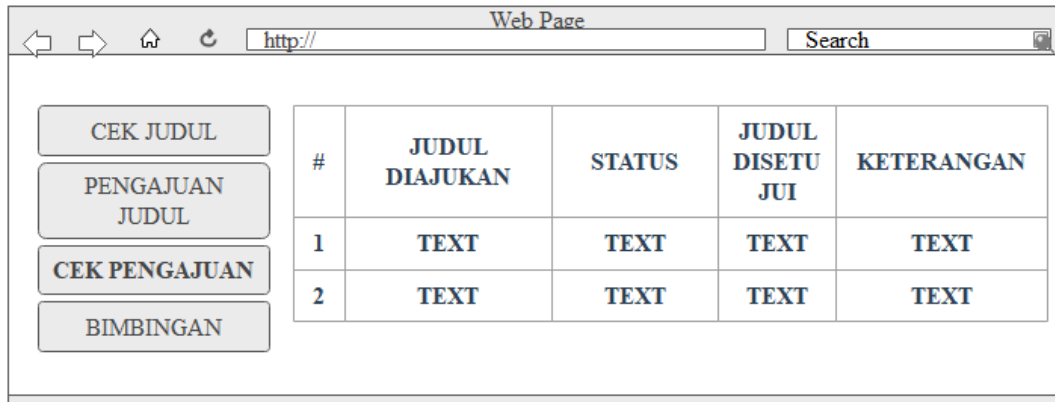
Halaman pengajuan judul dapat digunakan mahasiswa untuk melakukan pengajuan judul skripsi/proposal skripsi. Perancangan halaman pengajuan judul akses mahasiswa adalah seperti pada Gambar 3.19.

The image shows a web browser window titled "Web Page". The address bar contains "http://". To the right of the address bar is a search box with the text "Search" and a magnifying glass icon. Below the address bar, there is a vertical column of four buttons: "CEK JUDUL", "PENGAJUAN JUDUL", "CEK PENGAJUAN", and "BIMBINGAN". To the right of these buttons, there are three sets of input fields. Each set consists of a label, a text input field, and a "Choose File" button. The first set is labeled "Judul 1", the second "Judul 2", and the third "Judul 3". Each "Judul" label is followed by a "Deskripsi" label and a text input field, and then a "File" label and a "Choose File" button. At the bottom of the form, there are two buttons: "SIMPAN" and "KEMBALI".

Gambar 3.19 Perancangan *Interface* Halaman Pengajuan Judul Akses Mahasiswa

d. Halaman Cek Pengajuan

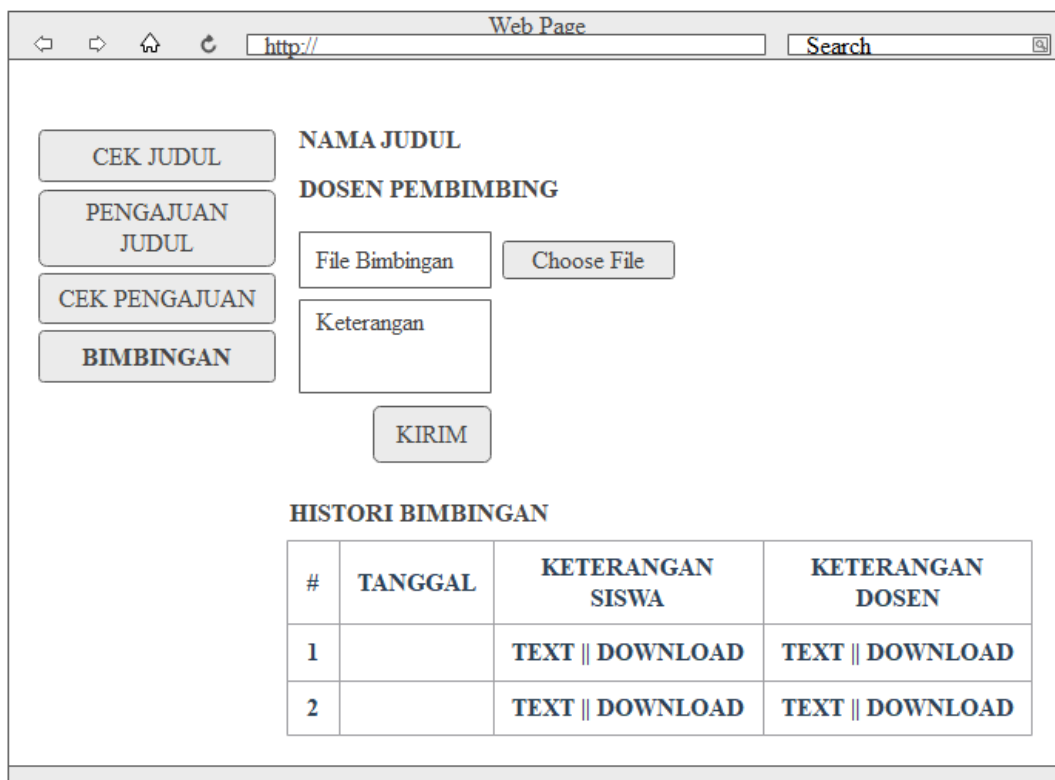
Halaman cek pengajuan digunakan mahasiswa untuk melihat informasi status data pengajuan judul. Perancangan halaman cek pengajuan judul akses mahasiswa adalah seperti pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Perancangan *Interface* Halaman Cek Pengajuan Akses Mahasiswa

e. Halaman Bimbingan

Mahasiswa dapat melakukan bimbingan pada halaman ini. Perancangan halaman bimbingan akses mahasiswa adalah seperti pada Gambar 3.21.



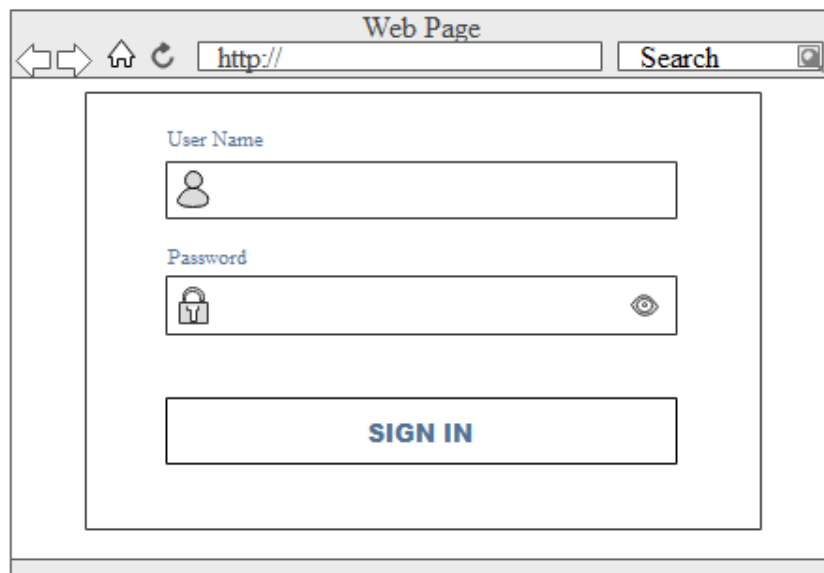
Gambar 3.21 Perancangan *Interface* Halaman Bimbingan Akses Mahasiswa

3.2.4.4 Interface Sistem Akses Penanggung Jawab ACC

Perancangan *interface* sistem berbasis web dengan hak akses penanggung jawab acc atau SekJur adalah sebagai berikut:

a. Halaman *Login*

Halaman *login* digunakan oleh PJ ACC untuk *login* dan mengakses sistem. Perancangan halaman *login* akses PJ ACC adalah seperti pada Gambar 3.22.



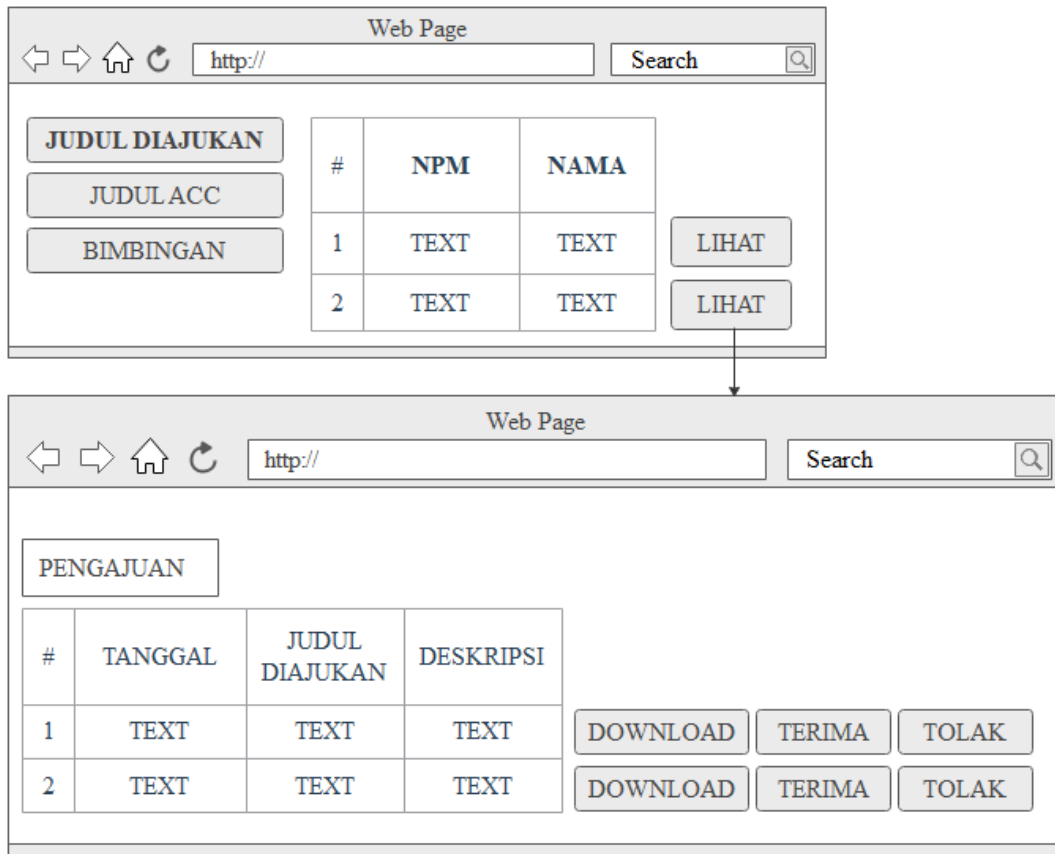
The image shows a web browser window titled "Web Page". The address bar contains "http://". The main content area features a login form with the following elements:

- A "User Name" label above a text input field with a person icon on the left.
- A "Password" label above a text input field with a lock icon on the left and a visibility toggle (eye icon) on the right.
- A large rectangular button labeled "SIGN IN" centered below the input fields.

Gambar 3.22 Perancangan *Interface* Halaman *Login* Akses PJ ACC

b. Halaman Judul Diajukan

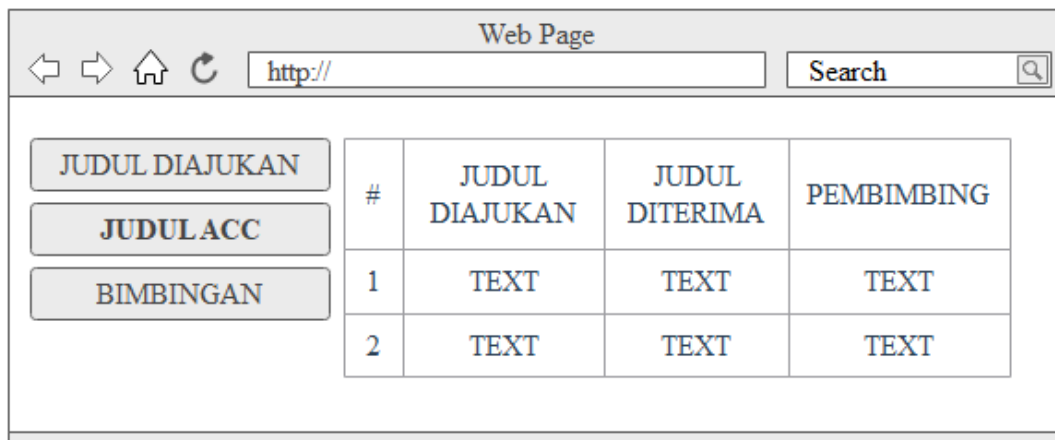
Halaman ini dapat digunakan oleh PJ ACC untuk melihat informasi data judul yang diajukan oleh mahasiswa. Halaman ini juga dapat digunakan oleh PJ ACC untuk mengolah data judul yang diajukan mahasiswa. Di dalam halaman ini PJ ACC dapat membuat keputusan apakah judul yang diajukan tersebut diterima atau ditolak. Perancangan halaman judul diajukan akses PJ ACC adalah seperti pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Perancangan *Interface* Halaman Judul Diajukan Akses PJ ACC

c. Halaman Judul ACC

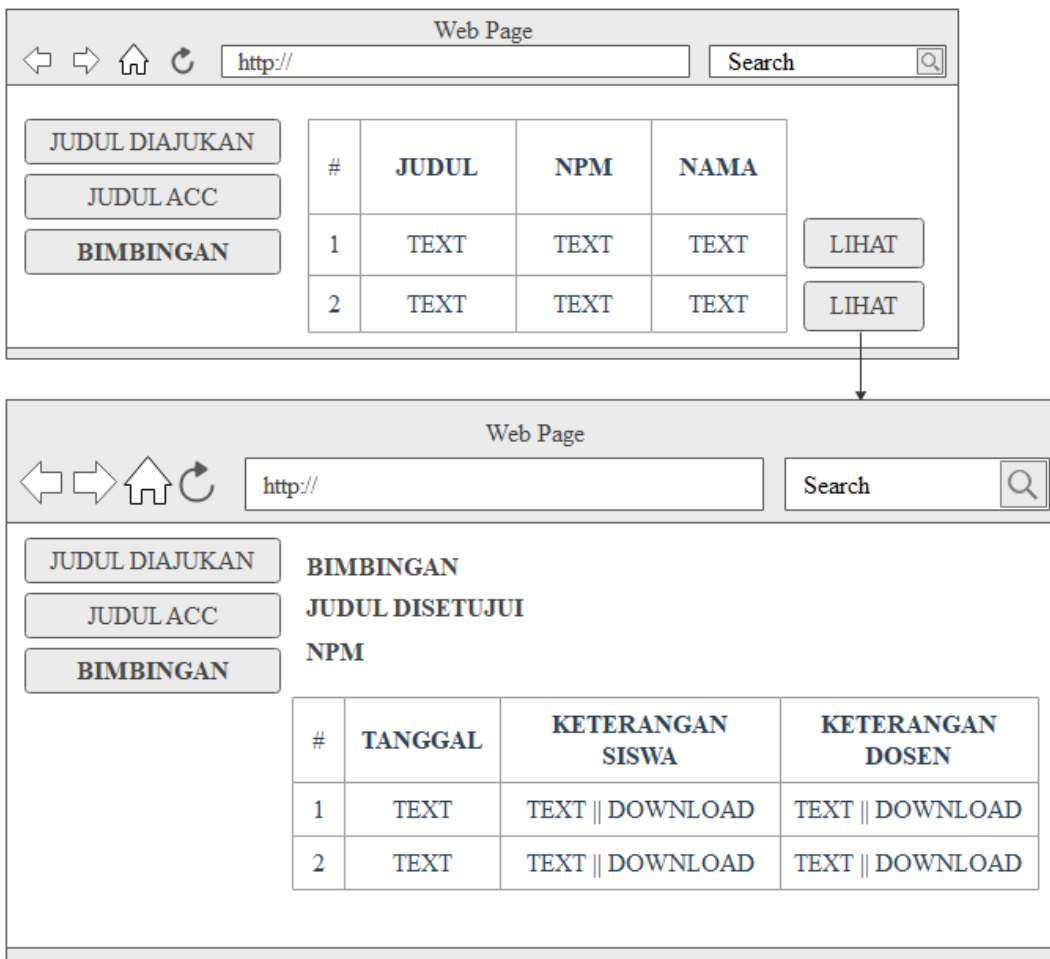
Halaman ini berisikan informasi judul yang telah di acc. Perancangan halaman judul acc akses PJ ACC adalah seperti pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24 Perancangan *Interface* Halaman Judul ACC Akses PJ ACC

d. Halaman Bimbingan

Halaman ini digunakan untuk PJACC selaku dosen pembimbing untuk melakukan bimbingan dengan mahasiswa. Perancangan *interface* halaman bimbingan akses PJ ACC adalah seperti pada Gambar 3.25.



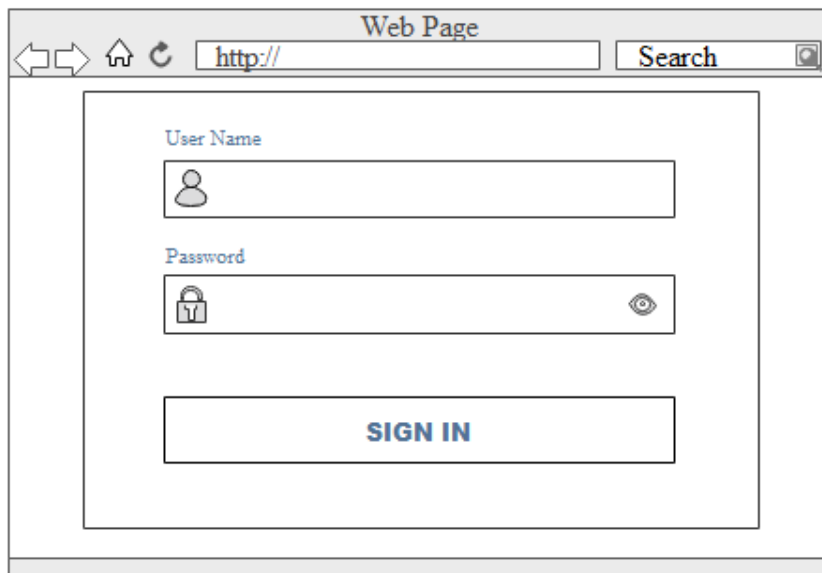
Gambar 3.25 Perancangan *Interface* Halaman Bimbingan Akses PJ ACC

3.2.4.5 *Interface* Sistem Akses Pembimbing

Perancangan *interface* sistem berbasis web dengan hak akses mahasiswa adalah sebagai berikut:

a. Halaman *Login*

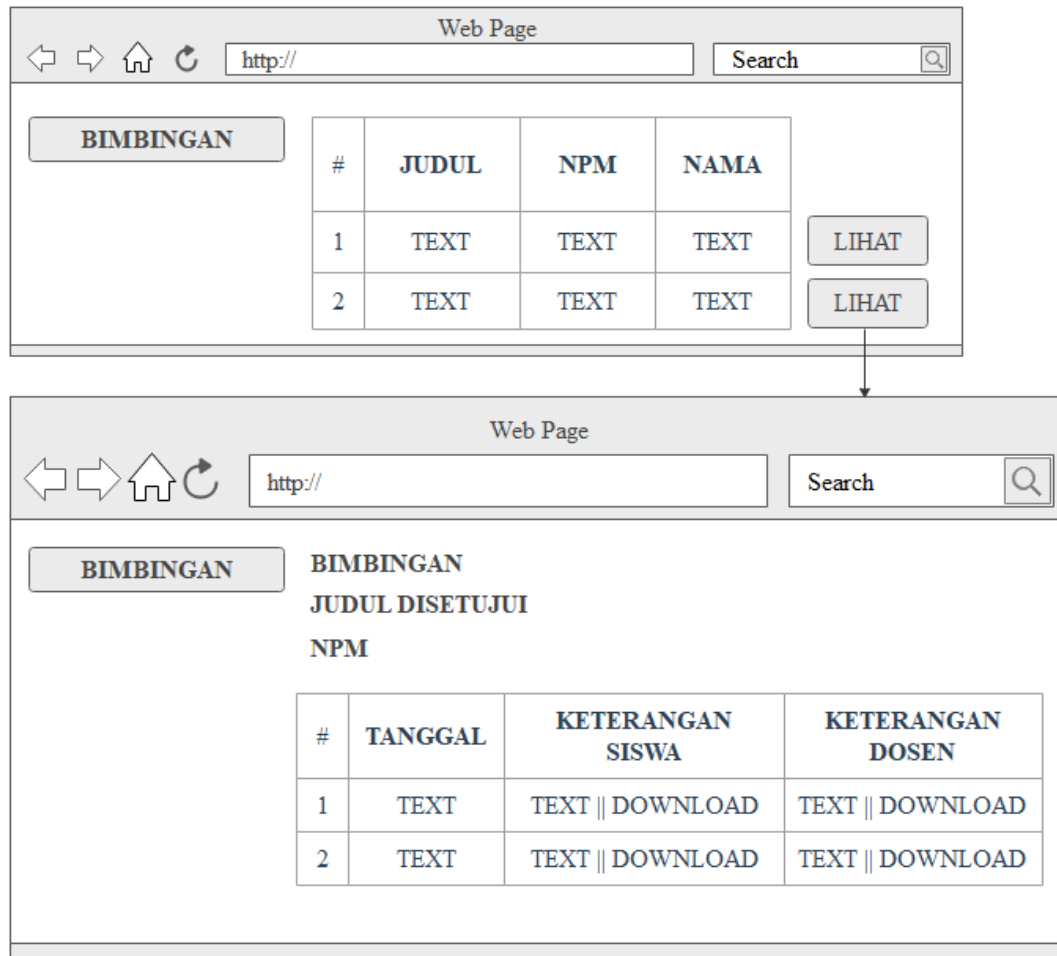
Halaman *login* digunakan oleh pembimbing untuk *login* dan mengakses sistem. Perancangan halaman *login* akses pembimbing adalah seperti pada Gambar 3.26.



Gambar 3.26 Perancangan *Interface* Halaman Login Akses Pembimbing

b. Halaman Bimbingan

Halaman bimbingan dirancang untuk dipergunakan oleh pembimbing dalam proses membimbing mahasiswa yang sedang menyusun skripsi. Adapun perancangan halaman bimbingan akses pembimbing adalah seperti pada Gambar 3.27.



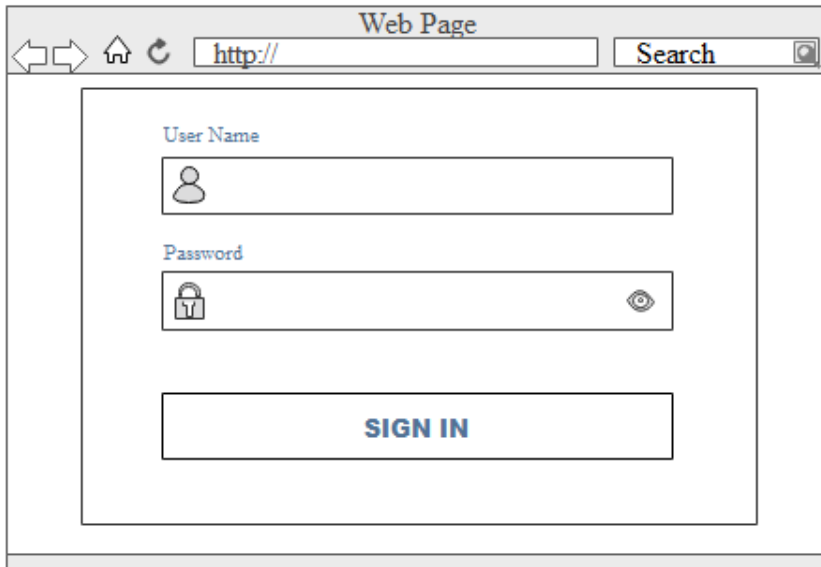
Gambar 3.27 Perancangan *Interface* Halaman Bimbingan Akses Pembimbing

3.2.4.6 Interface Sistem Akses Perpustakaan

Perancangan *interface* sistem berbasis web dengan hak akses perpustakaan adalah sebagai berikut:

a. Halaman *Login*

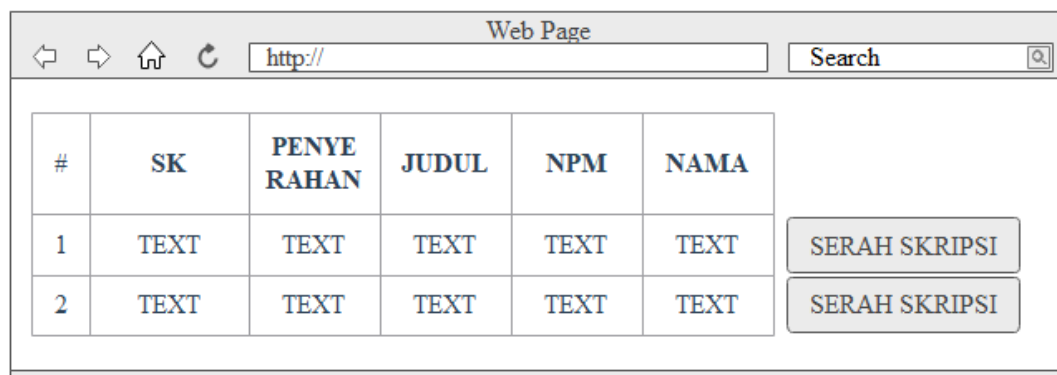
Halaman *login* digunakan oleh perpustakaan untuk *login* dan mengakses sistem. Perancangan halaman *login* akses perpustakaan adalah seperti pada Gambar 3.28.



Gambar 3.28 Perancangan *Interface* Halaman *Login* Akses Perpustakaan

b. Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat form serah skripsi. Tugas perpustakaan adalah untuk mengolah data serah skripsi yang telah di cetak (*finish*) yang diberikan oleh mahasiswa. Perancangan *interface* halaman serah skripsi akses perpustakaan adalah seperti pada Gambar 3.29.



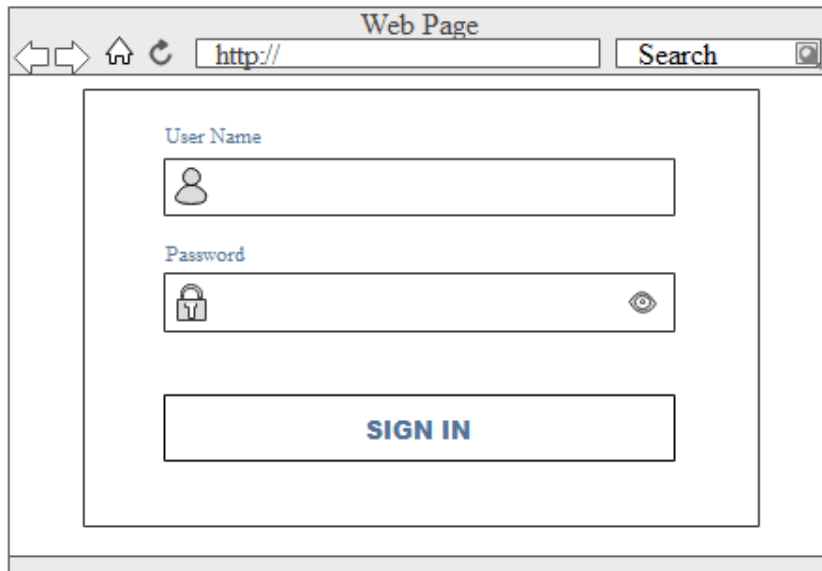
Gambar 3.29 Perancangan *Interface* Halaman Utama Akses Perpustakaan

3.2.4.7 Interface Sistem Akses Admin

Perancangan *interface* sistem berbasis web dengan hak akses admin adalah sebagai berikut:

a. Halaman *Login*

Halaman *login* digunakan oleh admin untuk *login* dan mengakses sistem. Perancangan halaman *login* akses admin adalah seperti pada Gambar 3.30.

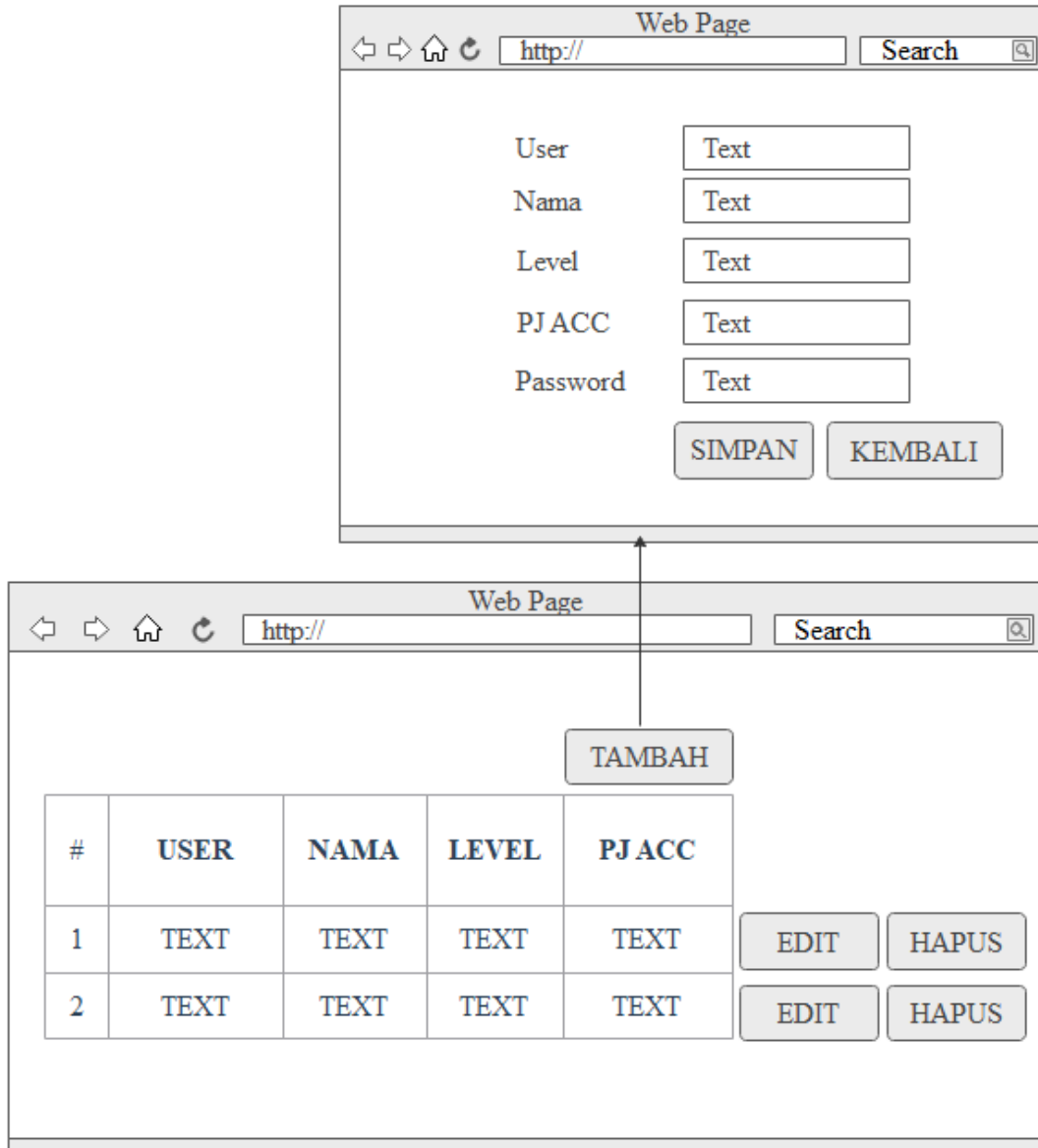


The image shows a web browser window titled "Web Page". The address bar contains "http://". Below the address bar is a search box labeled "Search". The main content area contains a login form with two input fields: "User Name" with a person icon and "Password" with a lock icon and a visibility toggle icon. Below the input fields is a "SIGN IN" button.

Gambar 3.30 Perancangan *Interface* Halaman *Login* Akses Admin

b. Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat *form user*. Tugas admin disini adalah memasukkan data pengguna untuk mengakses BAAK. Perancangan halaman utama akses admin adalah seperti pada Gambar 3.31.



Gambar 3.31 Perancangan *Interface* Halaman Utama Akses Admin