BAB III
PEMBAHASAN

Di dalam Bab ini, akan dibahas mengenai hal-hal yang berhubungan dengan perancangan sistem untuk aplikasi yang dibuat, mulai dari Analisis Masalah, Analisis Sistem, Work Flow, Flowmap, Data Flow Diagram, Skema Relasi, Struktur Tabel serta Layout Tampilan.

3.1. Analisis Masalah

Berdasarkan pengamatan Penulis di lapangan terdapat beberapa masalah yaitu:

1. Pengelolaan laporan riset masih secara konvensional yakni dengan cara pengumpulan dokumentasi manual dalam bentuk laporan-laporan fisik yang pada pada akhirnya bertumpuk.
2. Laporan-laporan yang telah dikumpulkan susah dalam pencarian karena belum ada pengaturan atau pengelompokan berdasarkan topik tertentu untuk menjadi bahan referensi bagi para peserta riset baru maupun kalangan internal laboratorium service node itu sendiri.
3. Data-data pembimbing, project dan peserta riset masih bersifat konvensional sehingga menjadi usulan dari penulis untuk membuat data-data pembimbing, project dan peserta riset menjadi lebih terkomputerisasi.

3.2. Analisis Solusi Penyelesaian

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat disolusikan dengan pembuatan aplikasi yang dapat memiliki fungsi:

1. Mengelola laporan riset secara terkomputersisasi dimana data-data laporan disimpan dalam suatu server. Sementara pengaksesannya dibuat dengan suatu antarmuka yang interaktif.
2. Mengelola laporan riset yang disusun berdasarkan suatu kategori dan pengelompokkan tertentu.

3. Mengelola seluruh aktivitas riset yang menjadi usulan penulis agar dapat terkomputerisasi dan terintegrasi dengan pengelolaan laporan riset.

Aplikasi web ini memiliki kemampuan dan kelebihan dalam menangani aktivitas riset. Selain itu, aplikasi ini juga memberikan kemudahan dalam input dokumentasi dengan tetap menjaga aspek-aspek sebagai berikut:

1. *Continuous Improvement*

   Riset bisa dikembangkan secara berkesinambungan dengan kualitas yang semakin bertambah. Hal ini bisa dilakukan dengan melihat dokumentasi hasil riset sebelumnya.

2. *Re-Usability*

   Riset yang telah dilakukan bisa digunakan untuk referensi riset selanjutnya. Hal ini juga bisa dilakukan dengan melihat dokumentasi hasil riset sebelumnya.

3. *Well Documented*

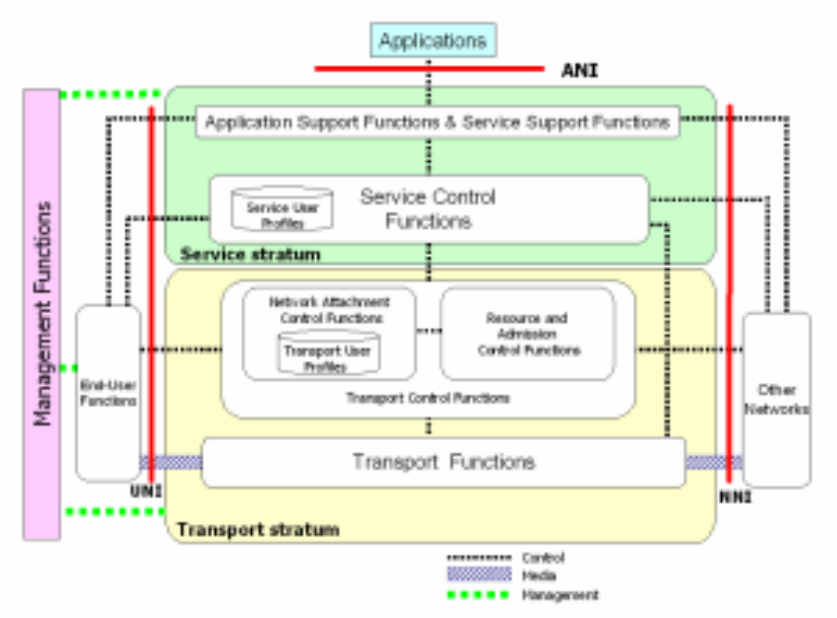
   Dokumentasi hasil riset tersusun dengan baik dan mudah dalam pencarian karena berdasarkan kategori-kategori tertentu.

3.3. Analisis Sistem Aplikasi

Aplikasi ini merupakan aplikasi online berbasis web yang bisa diakses di dalam jaringan intranet Laboratorium Service Node.

Berdasarkan analisis masalah dan solusi penyelesaian diatas, aplikasi ini terbagi menjadi beberapa fungsi utama yaitu pengelolaan riset yang terdiri dari pengelolaan project, pengelolaan pembimbing, pengelolaan user/pengguna, pengelolaan peserta riset, pengelolaan laporan riset dan pengelolaan *future research*.

- Pengelolaan project berfungsi mengelola project riset. Sesuai dengan kesepakatan, project akan dikelompokkan berdasarkan skema/hirarkhi layering arsitektur jaringan versi ITU (International Telecomunication Union) Y.2012 seperti gambar di bawah ini:



Gambar 3.1 Arsitektur Jaringan versi ITU

Kategori-kategori tersebut diantaranya :

a. *Application*
b. *Application Support Functions And Service Support Functions*
c. *Service Control Functions*
d. *Network Attachment Control Functions*
e. *Resource And Admission Control Functions*
f. *Transport Functions*
g. *Management Functions*

Setiap riset yang dilakukan maka laporannya dikategorisasikan berdasarkan kategori di atas. Satu riset bisa dimasukkan ke dalam beberapa kategori.

- Pengelolaan pembimbing berfungsi mengelola identitas pembimbing di laboratorium service node.
- Pengelolaan user/ pengguna berfungsi mengelola akses user peserta riset dan akses user pembimbing. Tiap kelompok peserta riset diberikan satu nama user untuk mengakses aplikasi. Selain itu, satu pembimbing diberikan satu nama user untuk mengakses aplikasi.
- Pengelolaan peserta riset berfungsi mengelola detil identitas peserta riset yang berada dilingkungan laboratorium service node.

- Pengelolaan laporan riset berfungsi mengelola laporan riset, dimulai dari pengiriman laporan riset dari peserta riset kemudian diverifikasi dan divalidasi oleh pembimbing.
- Pengelolaan *'Daftar referensi pengembangan'* atau *future research* berfungsi mengelola daftar pengembangan dari suatu project yang mungkin bisa dikembangkan oleh peserta riset yang baru.

3.4. Analisis User

Dalam aplikasi ini terdiri dari 3 jenis user akses yaitu *admin*, *common user* dan *public user*.

- Akses *admin* diberikan kepada pembimbing yang melakukan aktivitas pengelolaan project, pengelolaan pembimbing, pengelolaan user/pengguna, pengelolaan peserta riset dan verifikasi serta validasi laporan riset.
- Akses *common user* diberikan kepada peserta riset yang melakukan aktivitas pengelolaan laporan riset dan pengelolaan *future research*.
- Akses *public user* digunakan untuk melihat daftar laporan riset yang sudah selesai dikerjakan dan divalidasi oleh pembimbing. Selain itu, digunakan untuk mendownload file dokumen laporan riset.

3.5. Spesifikasi Perangkat

Aplikasi ini dibuat dengan spesifikasi software sebagai berikut :

Tabel 3.1 Spesifikasi Software

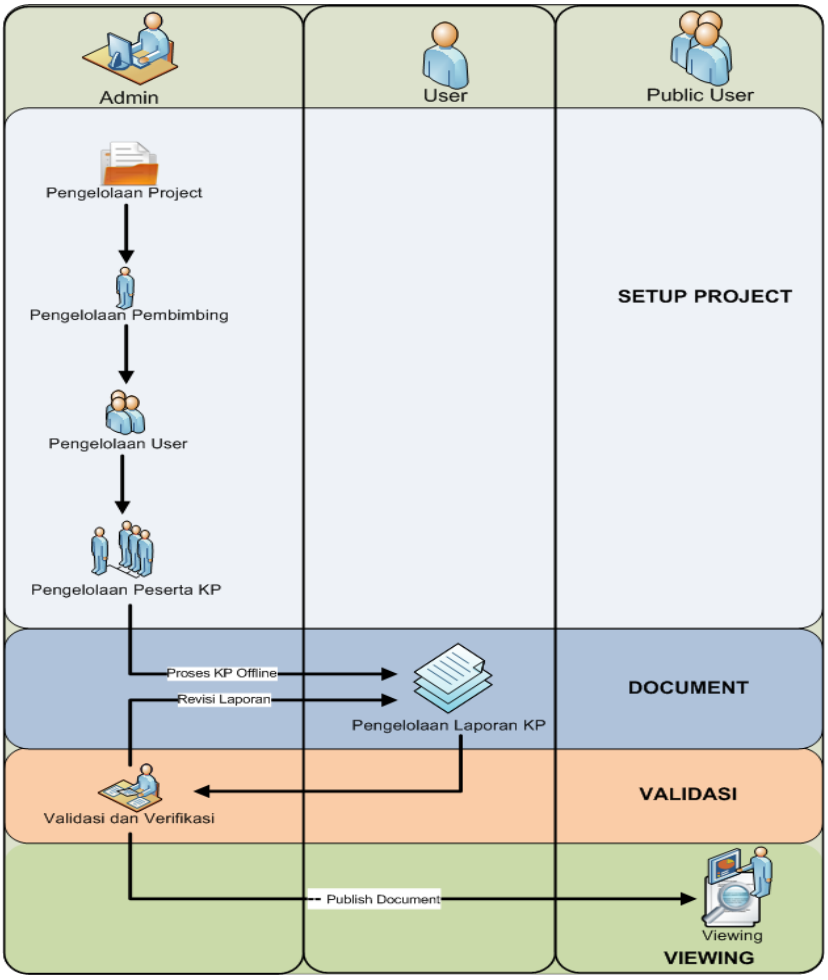
No	Jenis Software	Nama Software
1	Sistem Operasi	Windows dan Linux
2	Bahasa Pemrograman	PHP 5.3.0, JQuery 1.3.2.minified, ExtJS 3.2 (javascript framework)
3	Web Server	Apache Server 2.2.11
4	Database Server	MySQL 5.1.36
5	Web Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera

Spesifikasi hardware yang digunakan untuk membuat aplikasi ini sebagai berikut :

Tabel 3.2 Spesifikasi Software

No	Jenis Hardware	Spesifikasi Software
1	Processor	Intel Pentium 4 dual core 1.73 GHz
2	RAM	2 GB SDRAM
3	Hard Disk	120 GB SATA
4	Graphic Card	Mobile Intel 965 Express Chipset Family

3.6. Workflow



Gambar 3.2 Workflow Aplikasi Online DigiBook

Pada gambar diatas dapat dilihat alur kerja dari aplikasi online digibook ini, yaitu:

1. Pertama kali akan dilakukan aktivitas setup project. Dalam aktivitas setup project ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

    i. *Admin* menetapkan sebuah project baik itu project riset baru atau project riset pengembangan untuk peserta riset. Apabila itu merupakan project baru maka admin menambahkan daftar project baru. Namun apabila project itu merupakan project riset pengembangan maka admin tidak perlu menambahkan project baru.

    ii. Selanjutnya *admin* menetapkan pembimbing untuk tiap project.

iii. Setelah project dan pembimbing sudah ditetapkan. Peserta riset mendapat username dan password untuk mendapat akses masuk sebagai *common user*, beserta pembimbing dan project yang telah ditetapkan. Account ini merepresentasikan kelompok peserta riset. Dengan kata lain satu account digunakan bersama oleh seluruh peserta riset yang tergabung dalam kelompok peserta riset tersebut.

iv. Selanjutnya admin mengisi nama-nama peserta

Setelah aktivitas setup project selesai, maka riset KP/TA dapat dimulai. Riset ini dilakukan secara offline. Proses dalam aplikasi ini langsung berlanjut dengan dokumentasi laporan.

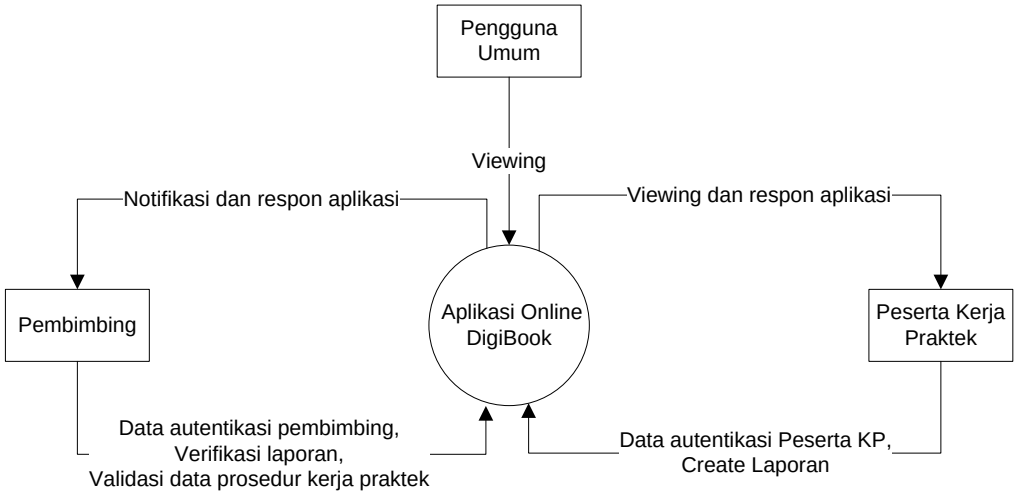
2. Setelah KP selesai, maka peserta riset membuat laporan. Laporan ini diinput dan diupload melalui aplikasi online digibook. Termasuk di dalamnya adalah file laporan, source code aplikasi (jika ada), problem to solve, dan daftar future research.
3. Laporan yang dibuat oleh peserta riset selanjutnya dikirim ke *admin* yang dalam hal ini adalah pembimbing, untuk diverifikasi dan divalidasi. Apabila dokumen laporan tersebut perlu direvisi maka proses akan berlanjut ke revisi dokumen yang identik prosesnya dengan butir 2 di atas. Namun apabila dokumen laporan riset tersebut diterima dan disetujui maka dokumen laporan tersebut secara otomatis akan di*publish* serta bisa dilihat dan didownload oleh *public user*.
4. Laporan yang tampil di halaman utama merupakan laporan terbaru. Apabila laporan tersebut merupakan laporan pengembangan riset sebelumnya maka laporan yang tampil merupakan laporan yang terbaru. Laporan hasil riset yang lama disertakan dalam laporan riset baru berupa hyper link.

3.7. Data Flow Diagram (DFD)

DFD dari aplikasi online digibook dipaparkan sebagai berikut :

3.7.1. Diagram Konteks

Diagram konteks untuk pembuatan Aplikasi Online DigiBook sebagai berikut :



Gambar 3.3 Diagram Konteks

Dari diagram konteks diatas dapat diuraikan bahwa dalam aplikasi online digibook ini pembimbing memberikan projek kepada peserta riset, dan nantinya peserta riset membuat sebuah laporan riset yang dibuat dan diupload secara online. Laporan projek tersebut bisa digunakan dan dilihat kembali oleh setiap pengguna yang bisa mengakses aplikasi online digibook yakni pengguna yang ada di laboratorium service node.

Secara teknis, dalam hal ini pembimbing merangkap sebagai administrator aplikasi online digibook mendaftarkan setiap peserta riset dengan memberikan satu *username* dan *password* untuk setiap kelompok peserta riset serta memberikan satu projek yang harus diselesaikan. Selanjutnya peserta riset dapat *login* untuk membuat dan mengupload laporan secara online. Pengguna dalam diagram

diatas merupakan pengguna biasa yang hanya bisa melihat atau mendownload laporan peserta riset secara online.

3.7.2. Data Flow Diagram Level 1

Terdapat 3 proses utama yaitu Prosedur Riset, Pengelolaan Laporan Riset serta Viewing dan Download Laporan.

1 : Pengelolaan Riset

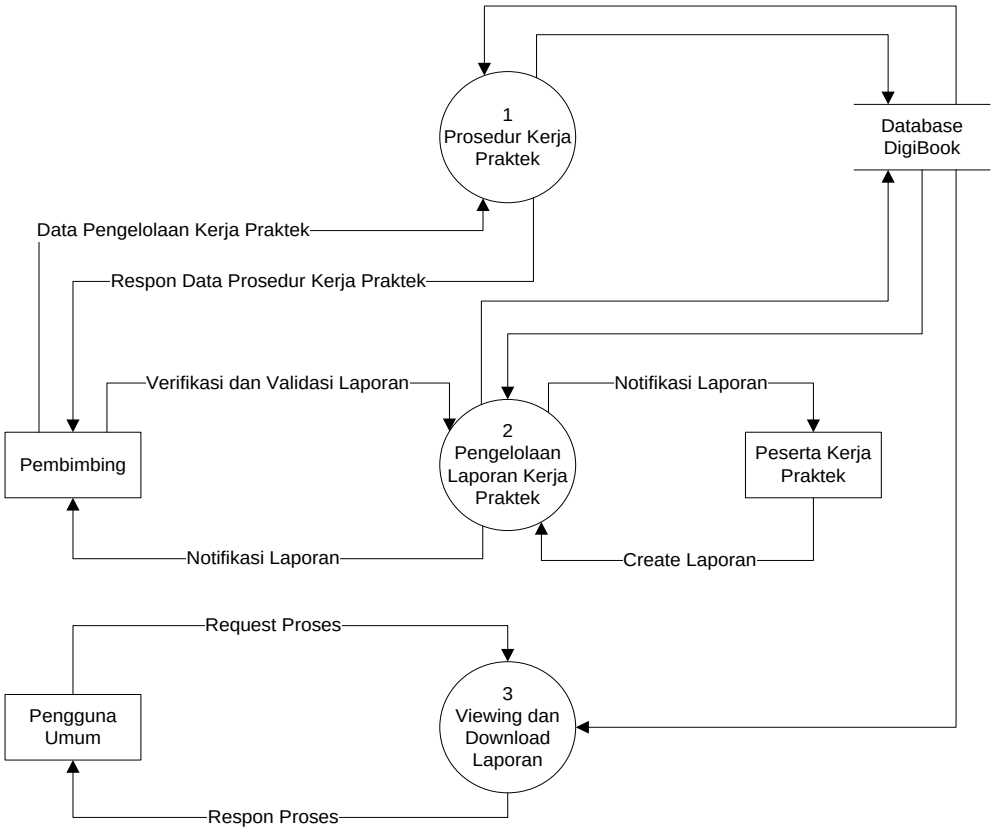
Proses ini hanya dapat diakses oleh pembimbing. Kegiatan yang mungkin dilakukan adalah pengelolaan data project, pembimbing, pengguna, dan peserta riset. Semua data ini disimpan dalam database digibook.

2 : Pengelolaan Laporan Riset

Proses ini melibatkan peserta riset dan pembimbing. Peserta riset meliputi kegiatan pembuatan laporan, future research dan upload laporan riset. Sementara itu, pembimbing meliputi kegiatan verifikasi dan validasi laporan riset.

3: Viewing dan Download Laporan

Proses ini dapat diakses untuk semua user. Kegiatan yang dilakukan meliputi viewing laporan dan download laporan.



Gambar 3.4 DFD Level 1

3.7.3. Data Flow Diagram Level 2 Proses Pengelolaan Riset

1.1 : Autentikasi Pembimbing

Proses ini harus dilalui sebelum pembimbing dapat mengakses proses yang lain. Autentikasi dilakukan dengan menggunakan *username* dan *password*. Jika respon autentikasi berhasil, maka pembimbing dapat melanjutkan. Jika gagal, sistem akan menampilkan pesan autentikasi gagal.

1.2 : Organize Project

Proses ini memungkinkan pembimbing untuk menambah dan mengedit daftar project. Selain itu, pembimbing juga dapat menambah dan mengedit daftar kategori. Untuk tiap project itu akan ditentukan di kategori mana saja project tersebut termasuk. Ketika pembimbing melakukan penambahan project, sistem akan menampilkan sebuah *form dialog* yang

mengharuskan seorang pembimbing memasukkan nama project dan kategorinya. Ketika pembimbing mengedit project, sistem akan memberikan pilihan pengeksekusian ya atau tidak. Setiap aktivitas akan mengupdate database.

1.3 : Organize Pembimbing

Proses ini memungkinkan pembimbing yang bertugas sebagai administrator bisa menambah dan mengedit daftar pembimbing. Ketika pembimbing melakukan penambahan pembimbing, sistem akan menampilkan sebuah *form dialog* yang mengharuskan seorang pembimbing memasukkan nama pembimbing dan laboratorium. Ketika pembimbing mengedit data pembimbing, sistem akan memberikan pilihan pengeksekusian ya atau tidak. Setiap aktivitas akan mengupdate database.

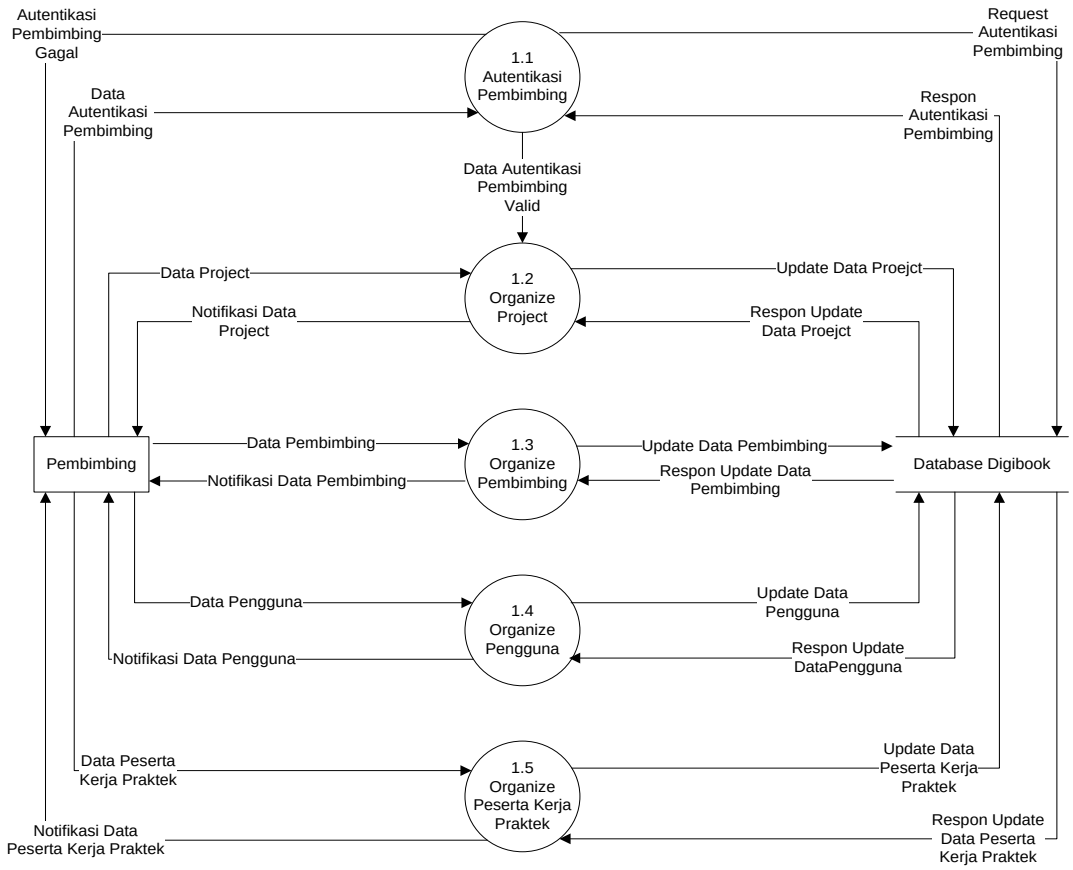
1.4 : Organize Pengguna

Proses ini memungkinkan pembimbing untuk menambah dan mengedit daftar pengguna. Tiap kelompok peserta riset diberikan satu username/ nama pengguna. Username ini akan *expired* bila sudah melewati waktu kerja praktek/tugas akhir yang sudah disepakati atau pada kondisi dimana peserta kerja praktek telah mengirimkan dokumen laporan risetnya dan telah divalidasi dan disetujui pembimbing. Ketika pembimbing mengedit data pembimbing, sistem akan memberikan pilihan pengeksekusian ya atau tidak. Setiap aktivitas akan mengupdate database.

1.5 : Organize Peserta Riset

Proses ini memungkinkan pembimbing utnuk menambah dan mengedit daftar peserta riset. Satu kelompok peserta riset ini maksimal terdiri dari 3 orang. Ketika pembimbing melakukan penambahan pembimbing, sistem akan menampilkan sebuah *form dialog* yang mengharuskan seorang pembimbing memasukkan identitas peserta riset. Ketika pembimbing

mengedit data peserta riset, sistem akan memberikan pilihan pengeksekusian ya atau tidak. Setiap aktivitas akan mengupdate database.



Gambar 3.5 DFD Level 2 Prosedur Riset

3.7.4. Data Flow Diagram Level 2 Pengelolaan Laporan Riset

1.1 : Autentikasi Peserta Riset

Proses ini harus dilalui sebelum peserta riset dapat mengakses proses yang lain. Autentikasi dilakukan dengan menggunakan *username* dan *password*. Jika respon autentikasi berhasil, maka pembimbing dapat melanjutkan. Jika gagal, sistem akan menampilkan pesan autentikasi gagal.

1.2 : Kelola Laporan Riset

Proses ini melibatkan peserta riset dan pembimbing. Pada proses ini peserta riset membuat laporan, mengisi atau mengedit tiap bab laporan dan mengirimkannya ke server. Selanjutnya, notifikasi pengiriman akan muncul untuk memberitahukan bahwa dokumentasi laporan sedang diverifikasi oleh pembimbing. Pembimbing kemudian mendapat notifikasi laporan riset untuk diverifikasi. Bila laporan disetujui maka laporan riset yang tersimpan dalam database akan mendapat status disetujui. Bila tidak disetujui pembimbing dapat memberikan *notes* atau *message*.

1.3 : View Profile Peserta Riset

Proses ini menampilkan daftar anggota peserta riset dengan detil identitas peserta riset.

1.4 : Kelola Future Research

Proses ini melibatkan peserta riset dan pembimbing. Pada proses ini peserta riset membuat daftar *future research* yang pengirimannya disatukan dengan pengiriman dokumen. Pembimbing kemudian mendapat notifikasi *future research* bersamaan dengan laporan riset untuk diverifikasi. Bila disetujui maka laporan riset yang tersimpan dalam database akan mendapat status disetujui. Bila tidak disetujui pembimbing dapat memberikan *notes* atau *message*.

1.5 : View Problem To Solve

Proses ini menampilkan daftar *future research*/hal-hal yang dapat dikembangkan lagi dari project sebelumnya. Pada proses ini peserta riset selanjutnya akan memilih *future research* dari project sebelumnya yang disolusikan oleh project yang dikerjakannya sekarang. Pembimbing kemudian mendapat notifikasi *problem to solve* bersamaan dengan laporan riset untuk diverifikasi. Bila disetujui maka laporan riset yang tersimpan dalam database akan mendapat status

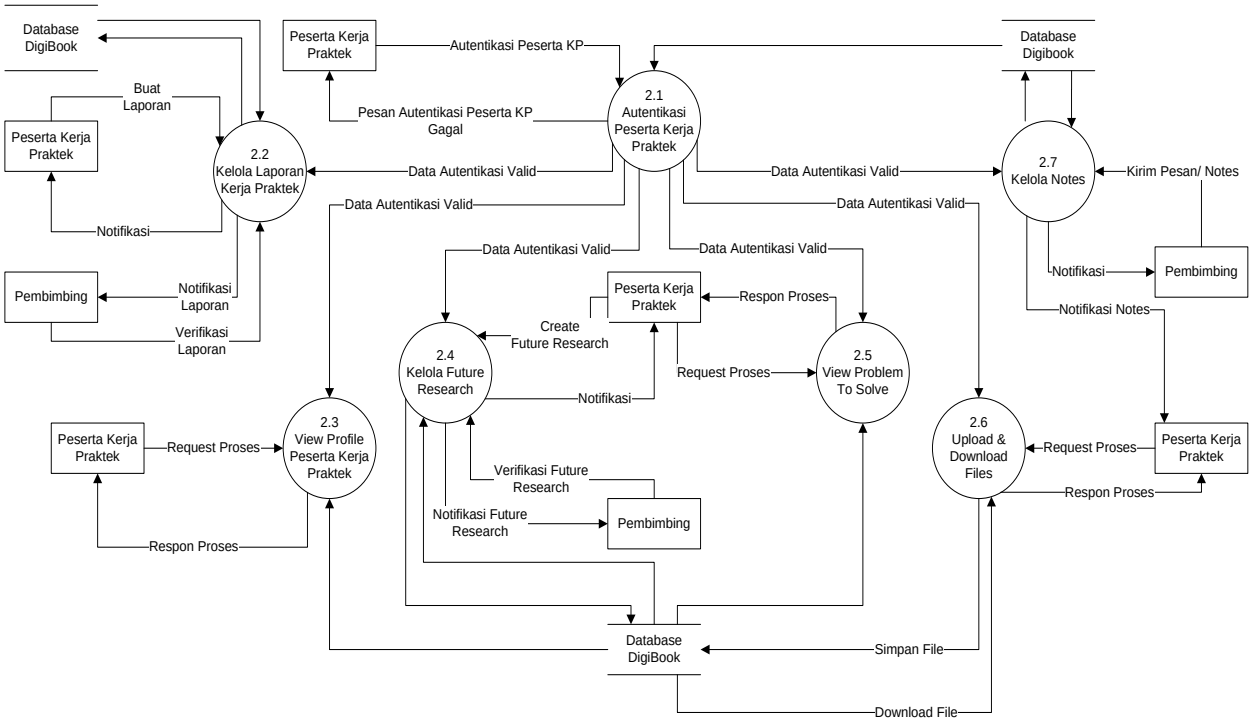
disetujui. Bila tidak disetujui pembimbing dapat memberikan *notes* atau *message*.

1.6 : Upload & Download Files

Proses ini memungkinkan peserta riset untuk mengupload atau mendownload dokumen laporan dan source code programnya.

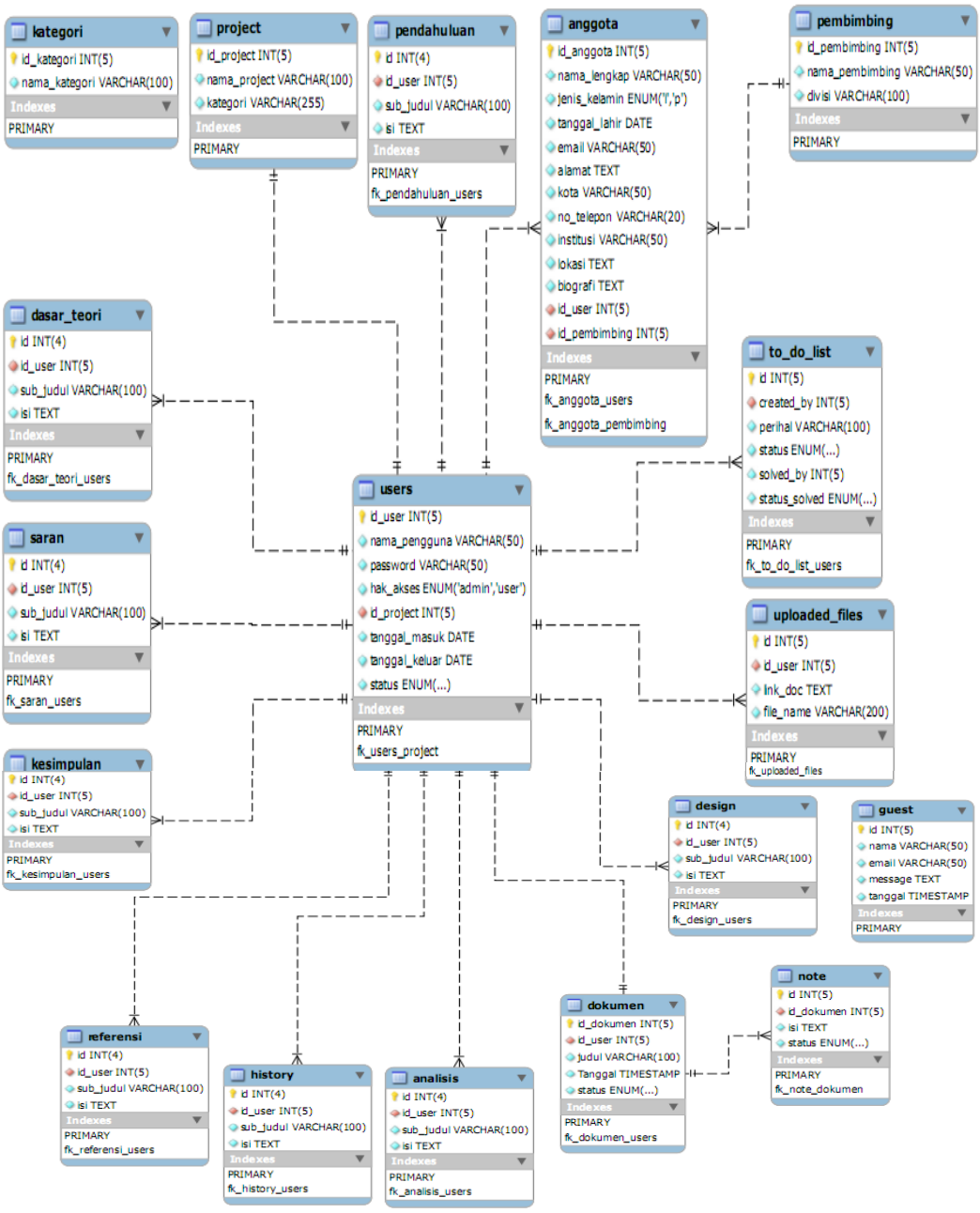
1.7 : Kelola Notes

Proses ini melibatkan peserta riset dan pembimbing. Pada proses ini peserta riset mendapat notifikasi bahwa dokumen laporannya tidak disetujui. Peserta riset bisa melihat list daftar *notes* / *message* dari pembimbing.



Gambar 3.6 DFD Level 2 Pengelolaan Laporan Riset

3.7.5. Skema Relasi



Gambar 3.7 Skema Relasi

3.7.6. Struktur Tabel

a. Tabel Analisis

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
id_user	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	
sub_judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	0	A		
				id_user	0	A		

b. Tabel Anggota

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id_anggota	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
nama_lengkap	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
jenis_kelamin	enum('l','p')	latin1_swedish_ci		No	l	
tanggal_lahir	date			No	0000-00-00	
email	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
alamat	text	latin1_swedish_ci		No	None	
kota	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
no_telepon	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None	
institusi	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
lokasi	text	latin1_swedish_ci		No	None	
biografi	text	latin1_swedish_ci		No	None	
id_user	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	
id_pembimbing	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	

c. Tabel Dasar_Teori

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
id_user	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	
sub_judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	7	A		
				id_user	7	A		

d. Tabel Design

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
id_user	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	
sub_judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	5	A		
				id_user	5	A		

e. Tabel Dokumen

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id_dokumen	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
id_user	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	
judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
Tanggal	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP
status	enum('sent','unsent')	latin1_swedish_ci		No	unsent	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_dokumen	3	A		

f. Tabel Guest

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
nama	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
email	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
message	text	latin1_swedish_ci		No	*None*	
tanggal	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	0	A		

g. Tabel History

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
id_user	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	
sub_judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	*None*	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	0	A		
				id_user	0	A		

h. Tabel Kategori

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id_kategori	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
nama_kategori	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	*None*	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_kategori	8	A		

i. Tabel Kesimpulan

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
id_user	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	
sub_judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	*None*	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	2	A		
				id_user	2	A		

j. Tabel Note

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
id_dokumen	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	None	
status	enum('read','unread')	latin1_swedish_ci		No	unread	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	0	A		

k. Tabel Pembimbing

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id_pembimbing	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
nama_pembimbing	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
divisi	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_pembimbing	1	A		

l. Tabel Pendahuluan

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
id_user	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	
sub_judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	9	A		
				id_user	9	A		

m. Tabel Project

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id_project	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
nama_project	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
kategori	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_project	2	A		

n. Tabel Referensi

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	auto_increment
id_user	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	
sub_judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	2	A		
				id_user	2	A		

o. Tabel Saran

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
id_user	int(4)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	
sub_judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
isi	text	latin1_swedish_ci		No	*None*	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	2	A		
				id_user	2	A		

p. Tabel To_Do_List (*future research*)

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
created_by	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	
perihal	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
status	enum('disetujui','belum')	latin1_swedish_ci		No	belum	
solved_by	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	
status_solved	enum('disetujui','belum')	latin1_swedish_ci		No	belum	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	1	A		

q. Tabel Uploaded_Files

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
id_user	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	
link_doc	text	latin1_swedish_ci		No	*None*	
file_name	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	*None*	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	2	A		

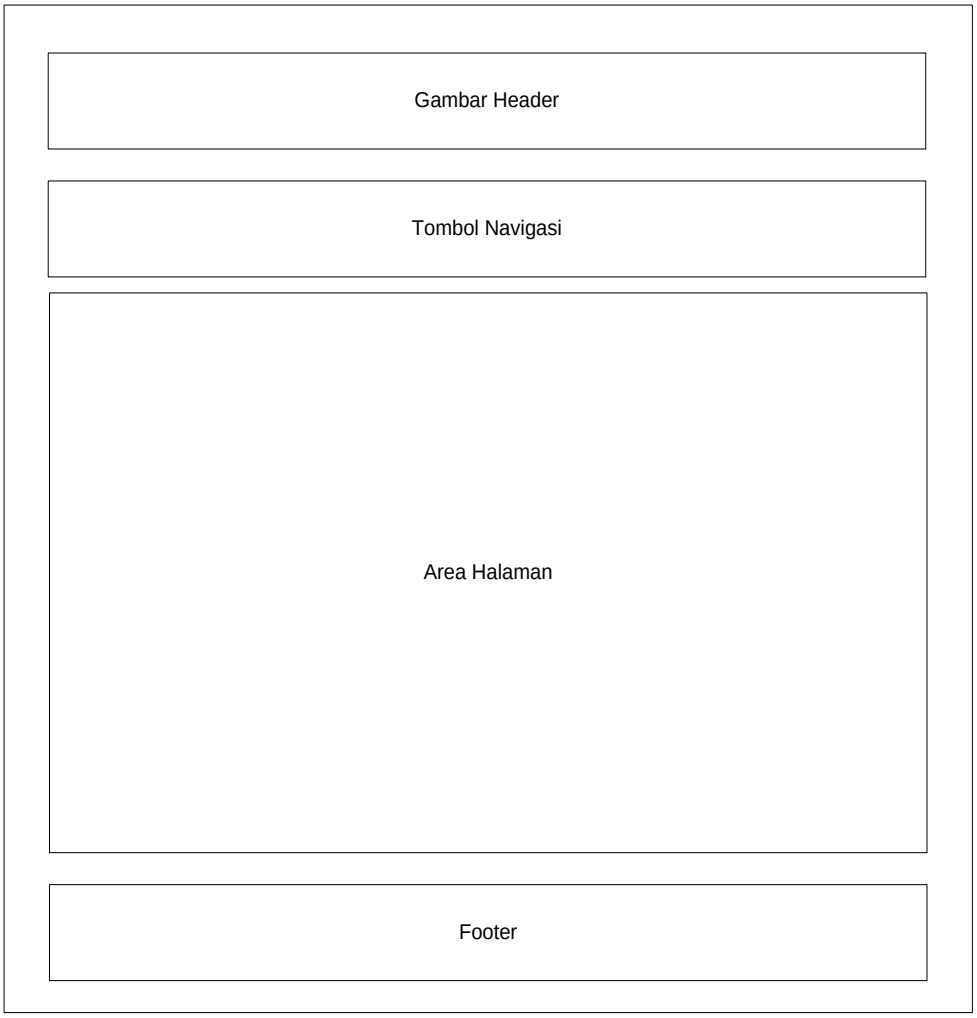
r. Tabel Users

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
id_user	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	auto_increment
nama_pengguna	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
password	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	*None*	
hak_akses	enum('admin','user')	latin1_swedish_ci		No	user	
id_project	int(5)		UNSIGNED ZEROFILL	No	*None*	
tanggal_masuk	date			No	*None*	
tanggal_keluar	date			No	*None*	
status	enum('aktif','selesai')	latin1_swedish_ci		No	aktif	

Keyname	Type	Unique	Packed	Field	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_user	4	A		

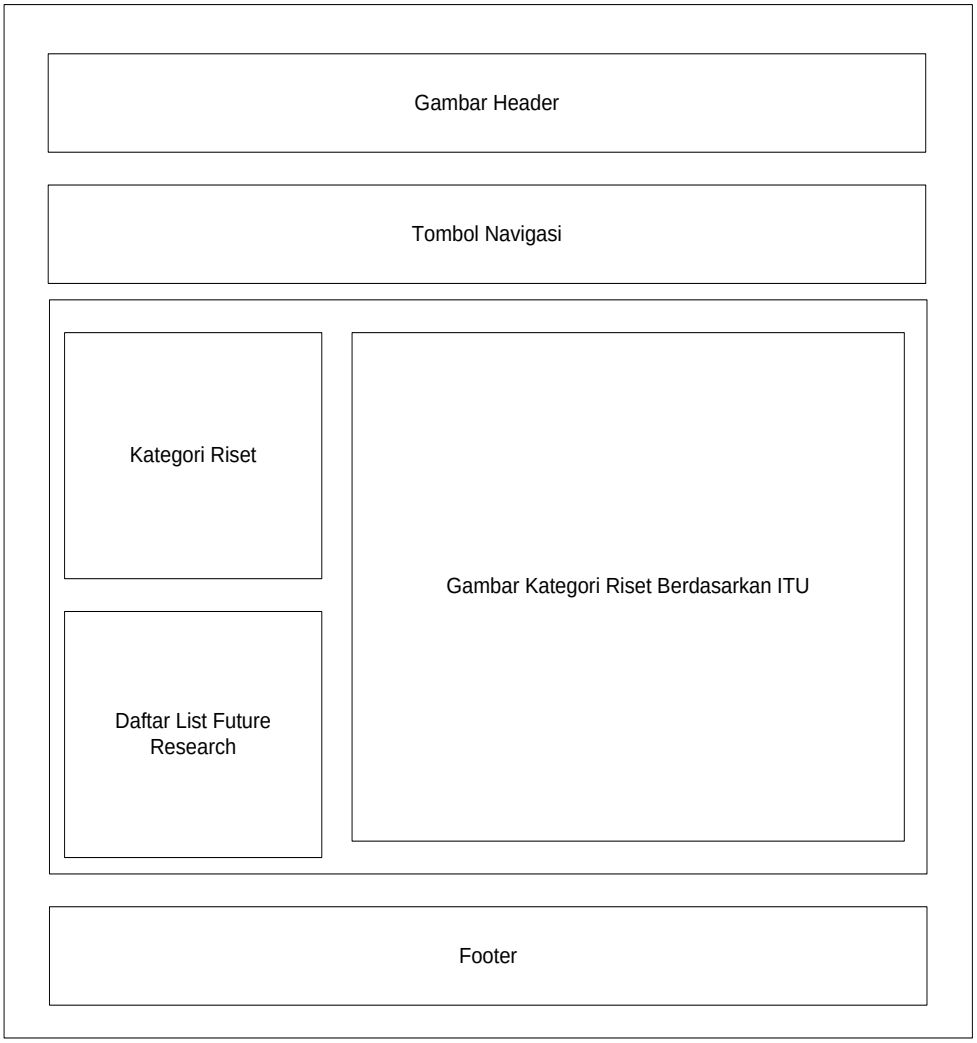
3.8. Perancangan

3.8.1. Perancangan Antar Muka Umum



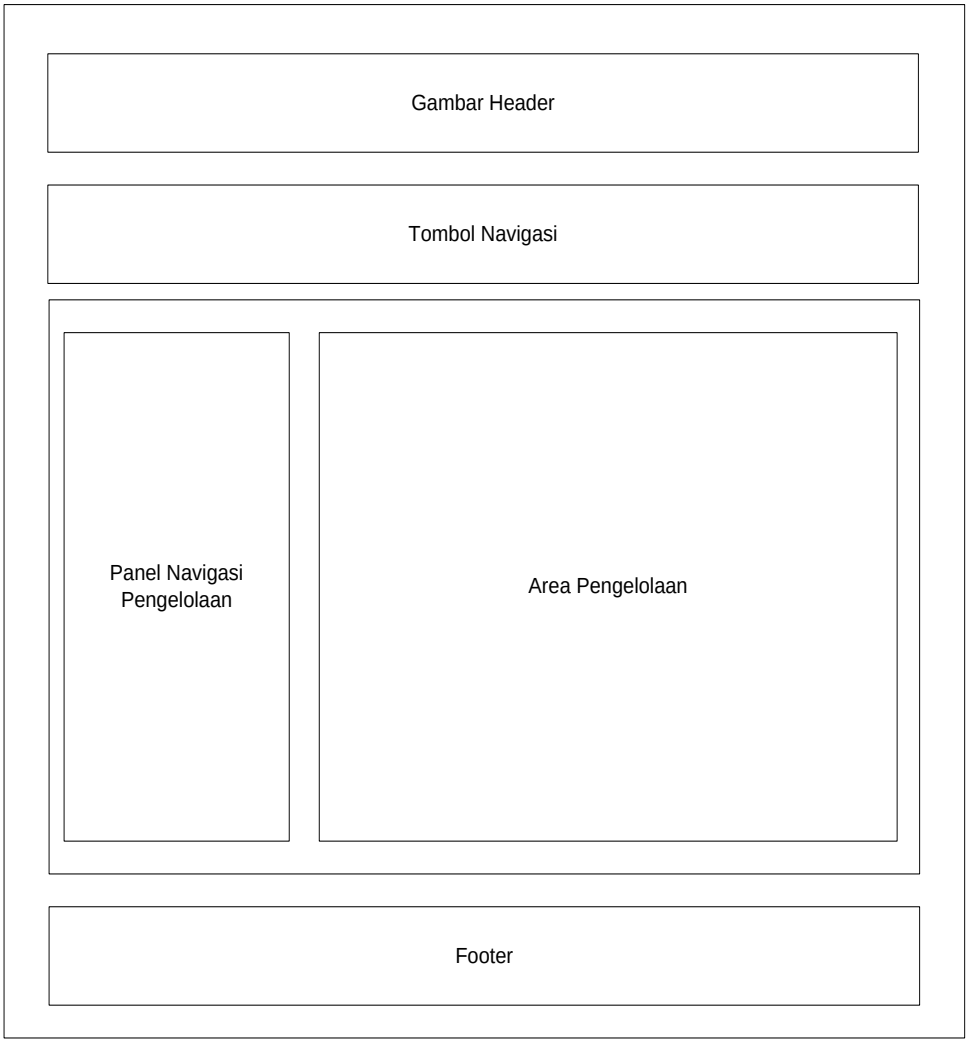
Gambar 3.8 Perancangan Antar Muka Umum

3.8.2. Perancangan Antar muka Home Page



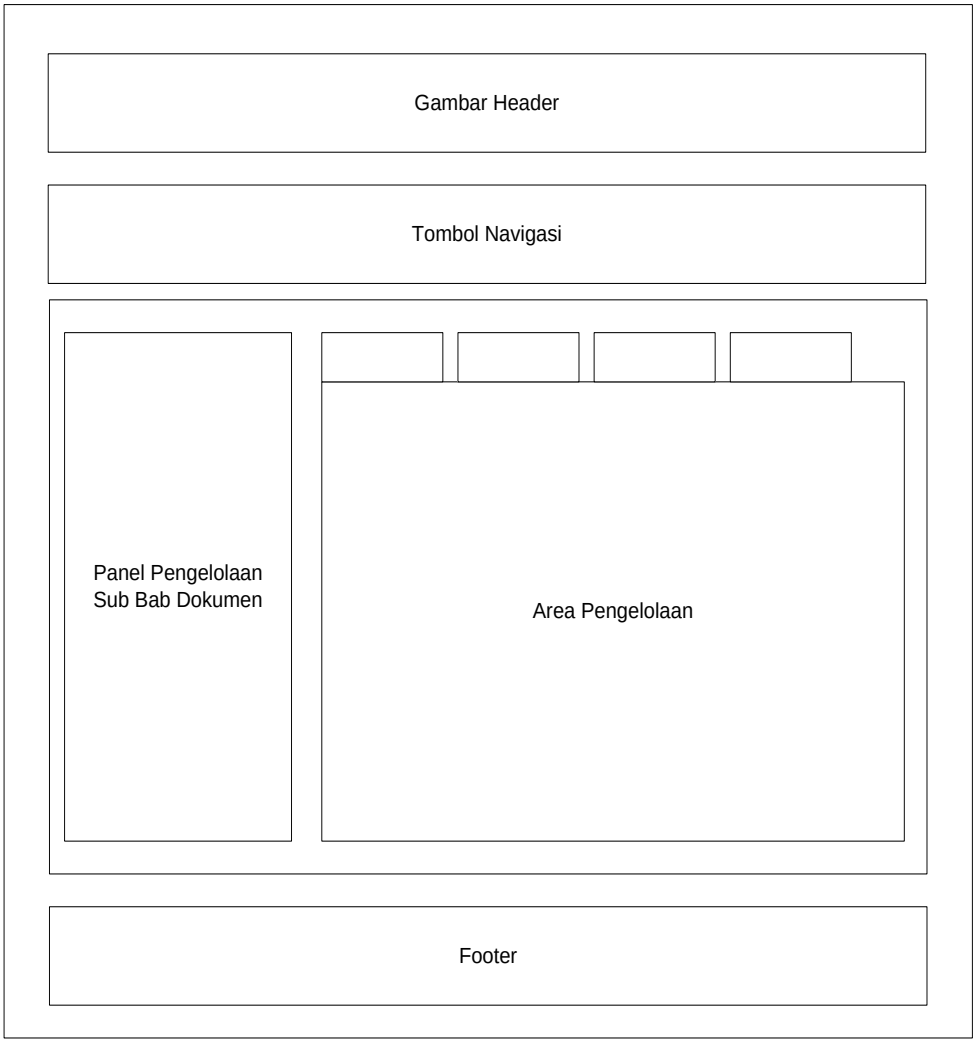
Gambar 3.9 Perancangan Antar Muka Home Page

3.8.3. Perancangan Antar Muka Admin



Gambar 3.10 Perancangan Antar Muka Admin

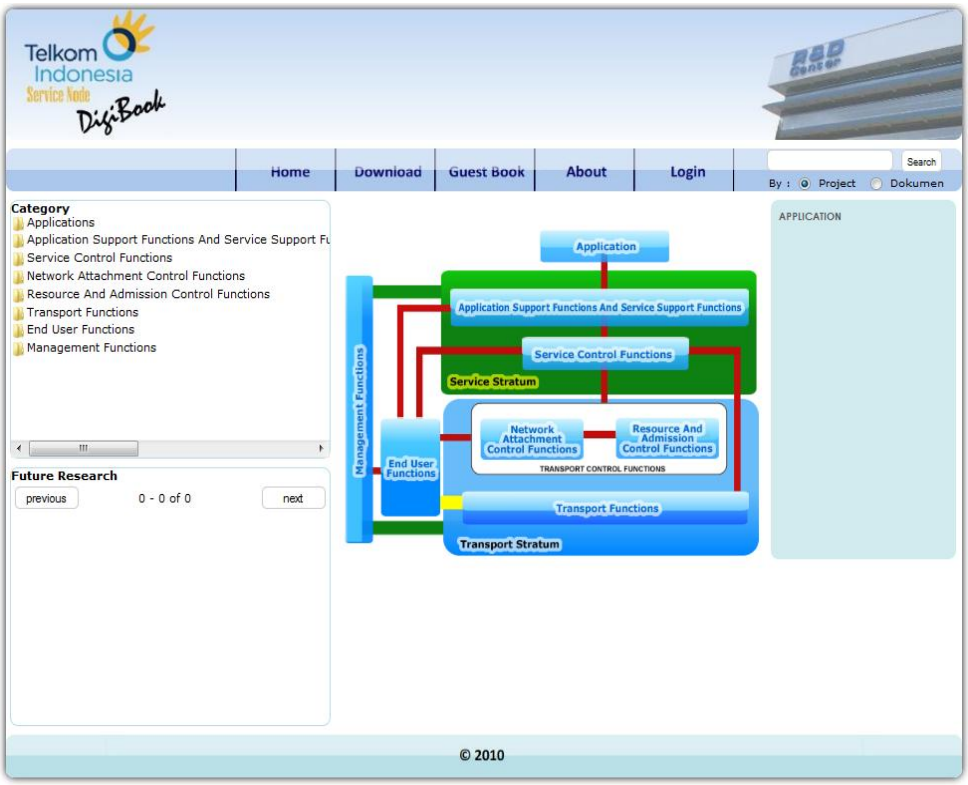
3.8.4. Perancangan Antar Muka User



Gambar 3.11 Perancangan Antar Muka User

3.9. Implementasi dan Pengujian

3.9.1. Halaman Homepage

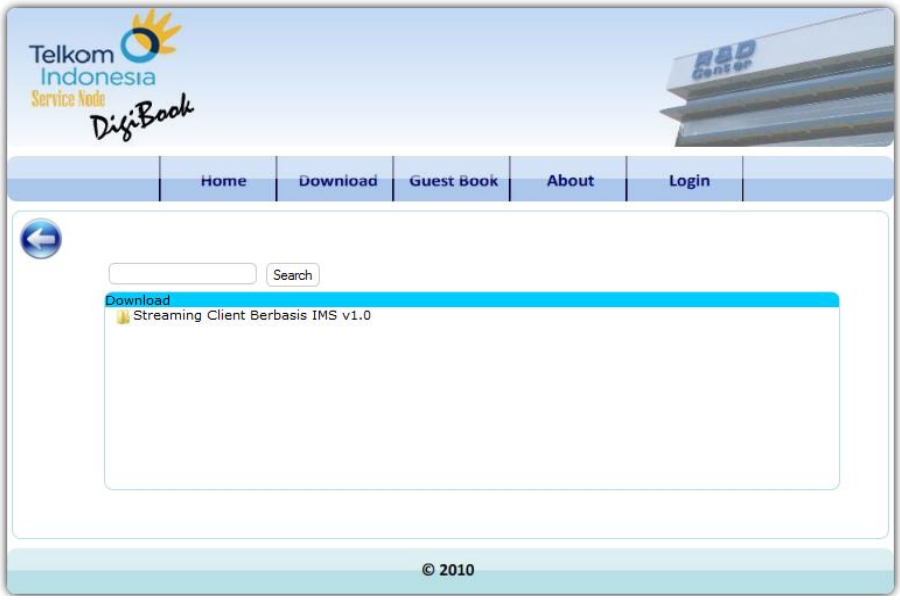


Gambar 3.12 Halaman Homepage

Halaman utama menampilkan kategori-kategori dari project riset, daftar *future* research, pencarian berdasarkan nama project atau nama dokumen dan menu-menu navigasi.

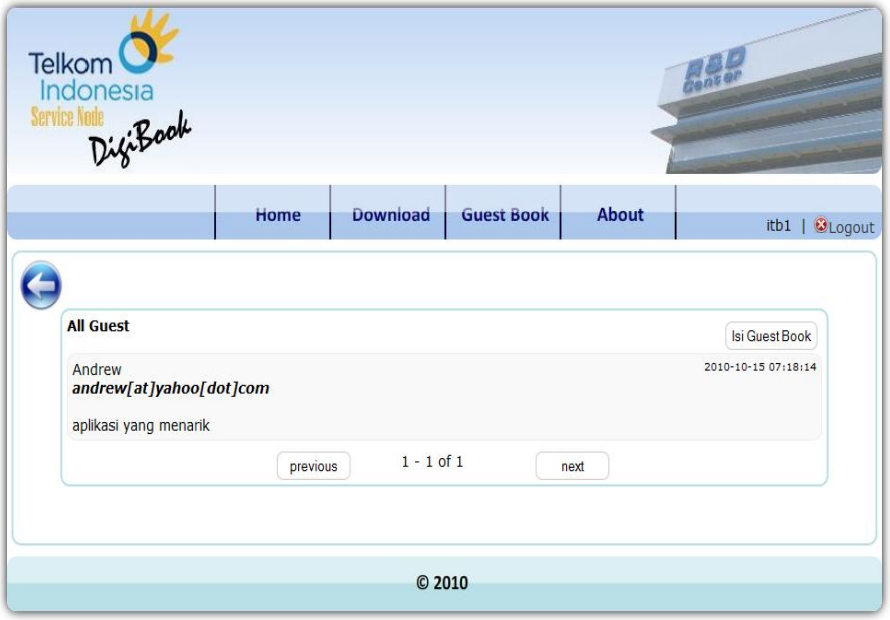
1) Kategori-kategori project ini apabila di klik menampilkan daftar nama dokumen laporan riset yang termasuk dalam kategorinya masing-masing. Daftar nama dokumen ini merupakan sebuah link yang merujuk pada halaman *viewing* dokumen laporan secara lengkap.
2) Daftar *future research* disini menampilkan list daftar pengembangan suatu project yang mungkin bisa dikembangkan oleh peserta riset yang baru.
3) Pencarian dokumen laporan disini bisa dicari dengan menggunakan kata kunci yang berdasarkan nama project ataupun nama dokumne itu sendiri.
4) Menu-menu navigasi ini meliputi beberapa menu diantaranya

- Home, menu ini merujuk pada halaman homepage situs.
- Download, menu ini merujuk pada halaman download dari semua dokumen laporan riset.



Gambar 3.13 Halaman Download

- Guest Book, menu ini merujuk pada halaman buku tamu.



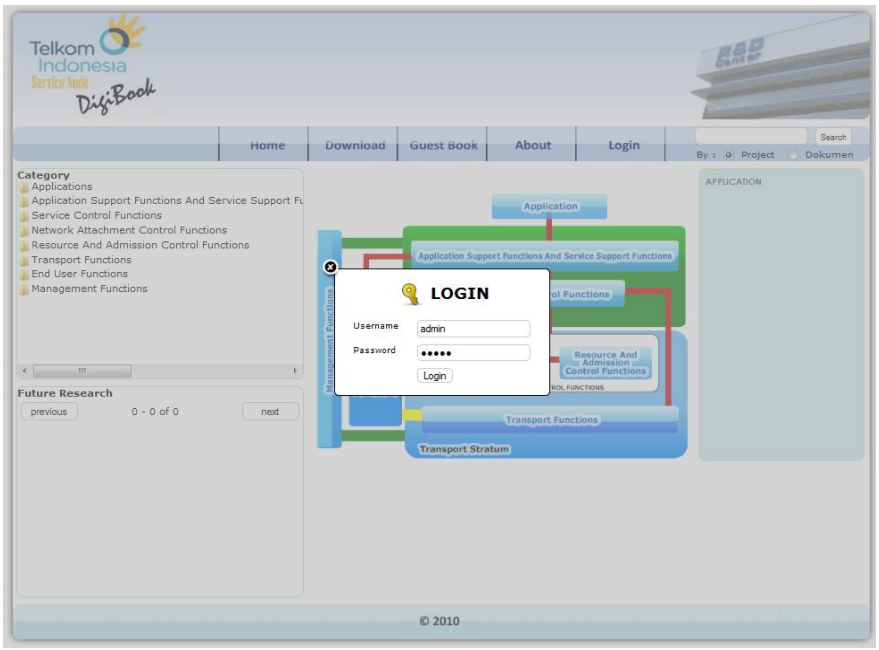
Gambar 3.14 Halaman Guest Book

- About, Menu ini merujuk pada *modal* informasi pembuatan aplikasi online ini, berisi nama-nama pengembang, pembimbing serta latar belakang pembuatannya.



Gambar 3.15 Halaman About

- Login, halaman ini merujuk pada *modal* login untuk mengakses *admin* atau *common user*.



Gambar 3.16 Halaman Login

Pengujian:

Pengajuan autentikasi dilakukan dengan memasukkan data yang salah dan juga masukan data yang benar.

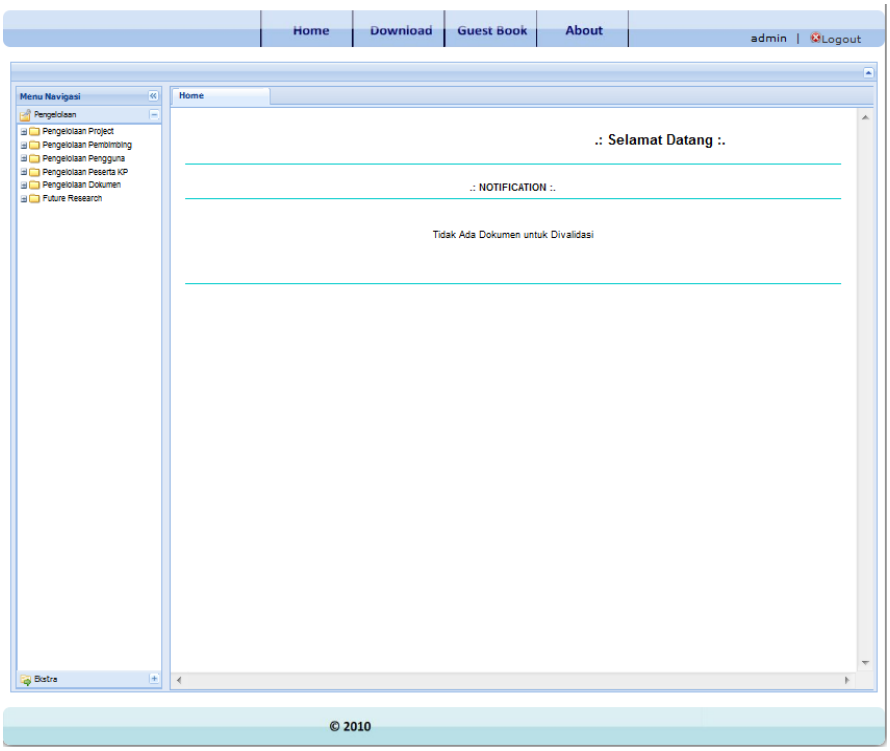
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username = admin Password = admin	Pengguna dapat masuk ke sistem admin	Sistem mengijinkan pengguna masuk ke sistem admin	Diterima
username = unikom Password = unikom	Pengguna dapat masuk ke sistem user	Sistem mengijinkan pengguna masuk ke sistem user	Diterima

Tabel 3.3 Data Normal Autentikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username = Password =	Pengguna tidak dapat masuk ke sistem admin atau user karena username dan password kosong	Sistem memberi keterangan data login kosong	Diterima
username = aaa Password = aaa	Pengguna tidak dapat masuk ke sistem admin atau user karena username dan password salah	Sistem memberi keterangan data login salah	Diterima

Tabel 3.4 Data Salah Autentikasi

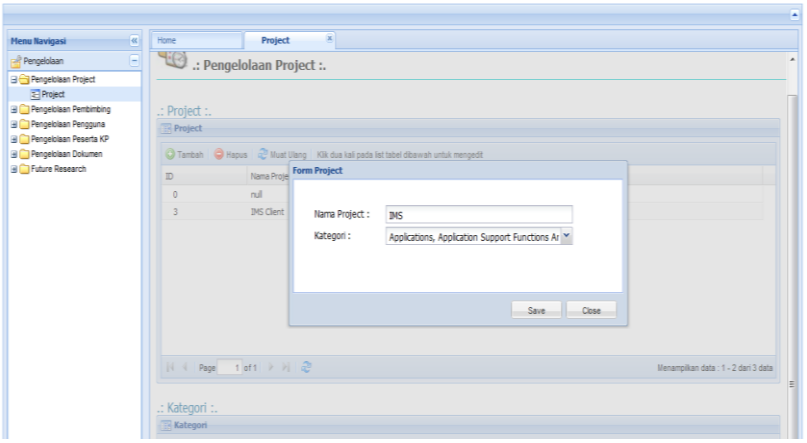
3.9.2. Halaman Admin



Gambar 3.17 Halaman Utama Admin (Pembimbing)

Halaman ini hanya bisa diakses dengan menggunakan *username* dan *password* dari seorang pembimbing yang memiliki hak akses *admin*. Di halaman ini terdapat beberapa menu navigasi diantaranya :

- Pengelolaan Project, berfungsi menampilkan daftar project dan kategori berdasarkan ITU (International Telecomunication Union). Pada halaman ini juga terdapat tombol penambahan untuk mengelola project dan kategori. Pengeditan data dilakukan dengan mengklik dua kali langsung pada daftar.



Gambar 3.18 Halaman Pengelolaan Project

Pengujian :

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Project = IMS Kategori = Applications, Application Support Functions	Data yang dimasukkan akan disimpan ke database	Sistem menyimpan data ke database	Diterima

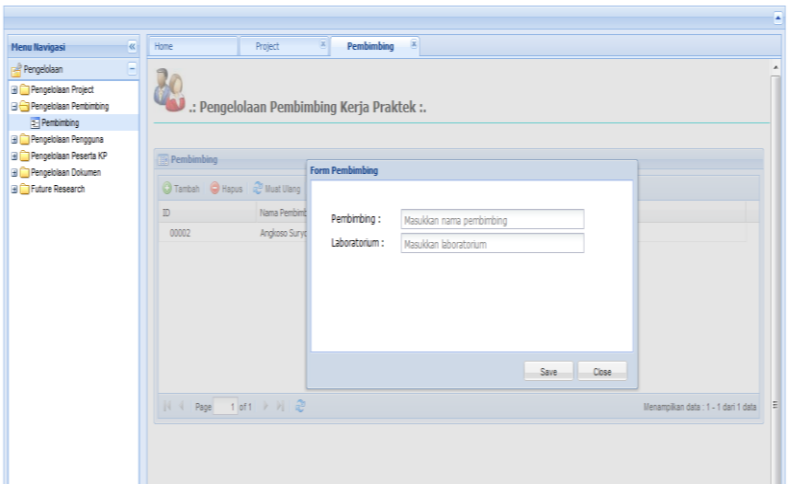
Tabel 3.5 Data Normal Pengelolaan Project

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Project = Kategori =	Sistem tidak bisa menyimpan data ke database	Sistem tidak menyimpan data ke database	Diterima

Tabel 3.6 Data Salah Pengelolaan Project

- Pengelolaan pembimbing berfungsi menampilkan daftar pembimbing. Pada halaman ini juga terdapat tombol penambahan untuk mengelola data pembimbing. Pengeditan data dilakukan dengan mengklik dua kali langsung pada daftar.

Data pembimbing merupakan data pembimbing di laboratorium service node.



Gambar 3.19 Halaman Pengelolaan Pembimbing

Pengujian :

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pembimbing = Angkoso Kategori = Service Node	Data yang dimasukkan akan disimpan ke database	Sistem menyimpan data ke database	Diterima

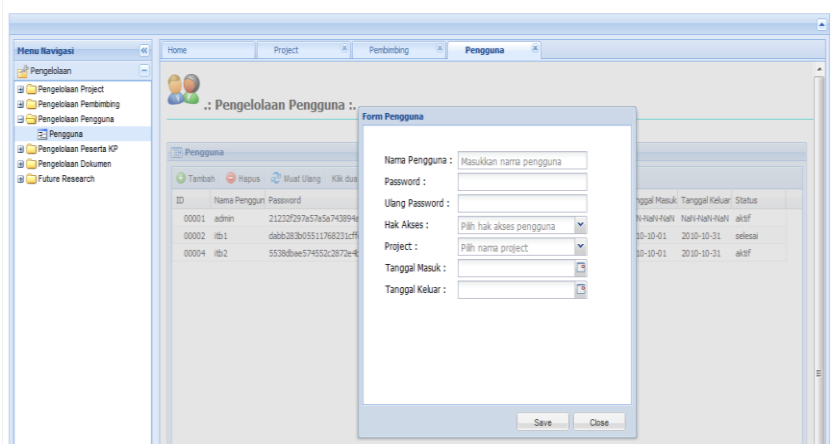
Tabel 3.7 Data Normal Pengelolaan Pembimbing

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pembimbing = Kategori = Service	Sistem tidak bisa menyimpan data ke database	Sistem tidak menyimpan data ke database	Diterima

Tabel 3.8 Data Salah Pengelolaan Pembimbing

- Pengelolaan user/ pengguna berfungsi menampilkan daftar user atau pengguna. Pada halaman ini juga terdapat tombol penambahan untuk mengelola data user baik itu akses *admin*

atau *common user*. Pengeditan data dilakukan dengan mengklik dua kali langsung pada daftar.



Gambar 3.20 Halaman Pengelolaan Pengguna

Pengujian :

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pembimbing = Ajat Password = ajat Ulang Password = ajat Hak Akses = Common User Project = IMS Tanggal Masuk = 2011-01-01 Tanggal Keluar = 2011-01-28	Data yang dimasukkan akan disimpan ke database	Sistem menyimpan data ke database	Diterima

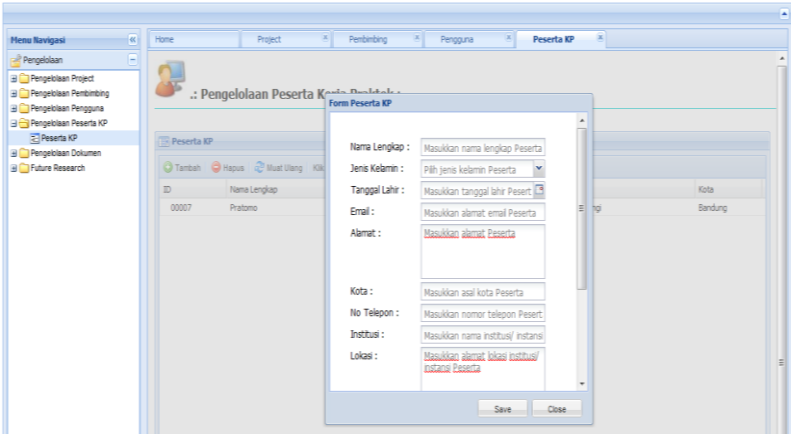
Tabel 3.9 Data Normal Pengelolaan Pengguna

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pembimbing = Ajat	Sistem tidak bisa menyimpan data ke	Sistem tidak menyimpan	Diterima

Password = ajat Ulang Password = ajat Hak Akses = Common User Project = IMS Tanggal Masuk = 2011-01-01 Tanggal Keluar = 2011-01-28	database	data ke database	

Tabel 3.10 Data Salah Pengelolaan Pengguna

- Pengelolaan peserta riset berfungsi menampilkan daftar peserta riset. Pada halaman ini juga terdapat tombol penambahan untuk mengelola data peserta riset. Pengeditan data dilakukan dengan mengklik dua kali langsung pada daftar.



Gambar 3.21 Halaman Pengelolaan Peserta Riset

Pengujian :

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap = Ajat Sudrajat Jenis Kelamin = Laki-Laki	Data yang dimasukkan akan disimpan ke database	Sistem menyimpan data ke database	Diterima

Tanggal Lahir = 1988-02-04 Email = ajat.sudrajat@gmail.com Alamat = Jl. DU Kota= Bandung No Telepom= 08989989 Institusi = Unikom Lokasi = Jl. Dipati Ukur Biografi = Mahasiswa KP Username = unikom Pembimbing = Angkoso			

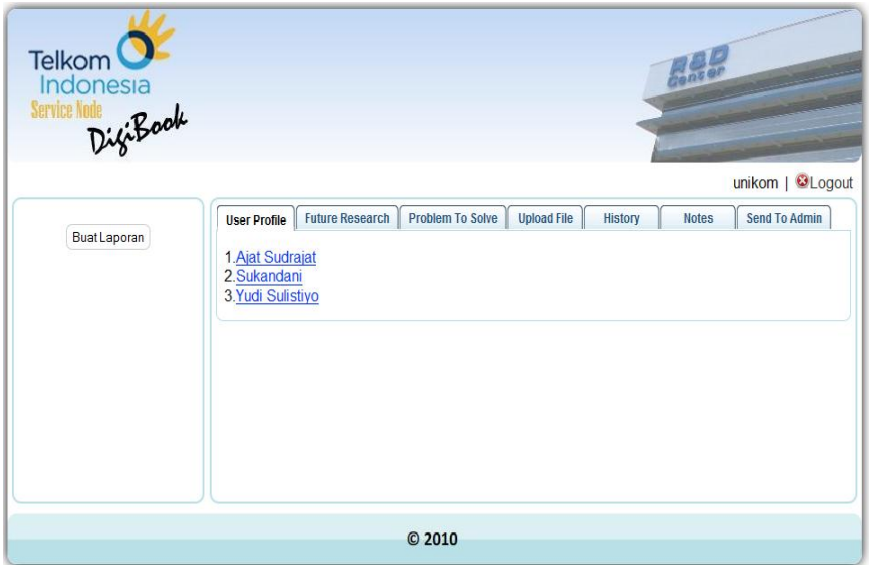
Tabel 3.11 Data Normal Pengelolaan Peserta Riset

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap = Jenis Kelamin = Tanggal Lahir = Email = Alamat = Kota= No Telepom= Institusi = Lokasi = Biografi = Username = Pembimbing =	Sistem tidak bisa menyimpan data ke database	Sistem tidak menyimpan data ke database	Diterima

Tabel 3.12 Data Salah Pengelolaan Peserta Riset

- Pengelolaan laporan riset berfungsi menampilkan daftar laporan riset. Dihalaman ini hanya menampilkan list daftar dokumen tanpa ada aktivitas update terhadap dokumen.
- Pengelolaan *future research* berfungsi menampilkan daftar *future research*. Dihalaman ini hanya menampilkan list daftar *future research* tanpa ada aktivitas update terhadap dokumen.

3.9.3. Halaman user



Gambar 3.22 Halaman Utama Common User (Peserta Riset)

Halaman ini hanya bisa diakses dengan menggunakan *username* dan *password* dari peserta riset yang sudah terdaftar dan memiliki hak akses *common user*. Disini peserta riset mengelola dokumen laporan riset yang meliputi membuat dokumen, mengedit dokumen, melihat profile anggota, membuat daftar *future research* apabila ada, melihat daftar *problem to solve* yang merupakan daftar *future research* dari project yang sama sebelumnya, mengupload file, melihat daftar history versi project dan melihat daftar *notes* revisi apabila dokumen telah dikirim dan perlu direvisi oleh pembimbing. Pengelolaan dokumen ini menampilkan beberapa tab menu diantaranya.

- User profil, tab ini berfungsi untuk melihat daftar profil anggota peserta riset.



Gambar 3.23 Halaman User Profile

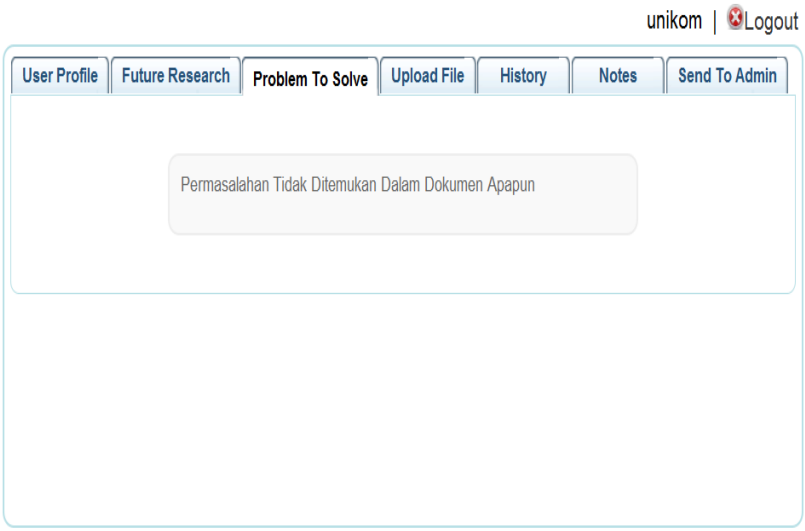
- Future Research, tab ini berfungsi untuk menambahkan daftar future research/hal-hal yang dapat dikembangkan lagi dari project ini.



Gambar 3.24 Halaman Future Research

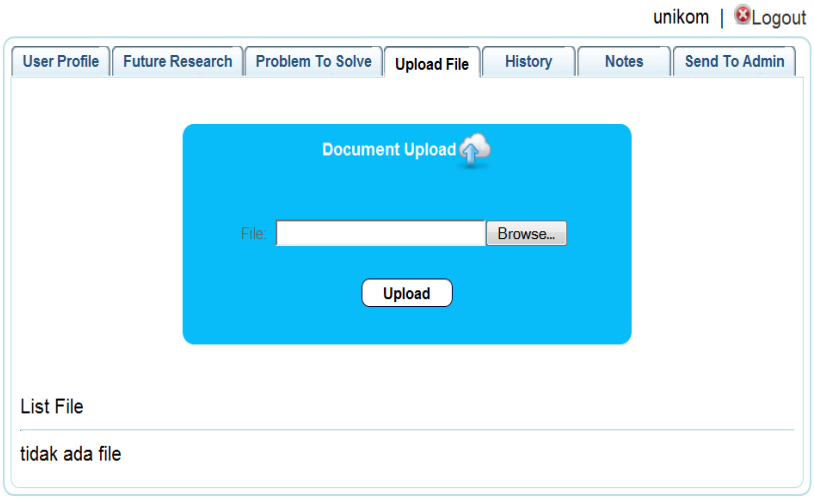
- Problem to Solve, tab ini berfungsi untuk menampilkan daftar *future research*/hal-hal yang dapat dikembangkan lagi dari

project sebelumnya. Peserta riset selanjutnya akan memilih *future research* dari project sebelumnya yang disolusikan oleh project yang dikerjakannya sekarang.



Gambar 3.25 Halaman Problem To Solve

- Upload file, tab ini berfungsi untuk mengupload dan menampilkan file baik itu file dokumen berupa pdf atau doc maupun file source code apabila project nya membuat suatu aplikasi.



Gambar 3.26 Halaman Upload File

- History, tab ini berfungsi menampilkan daftar versi dari project yang sama sebelumnya atau dengan kata lain daftar list versi pengembangan project yang sedang dikerjakan.



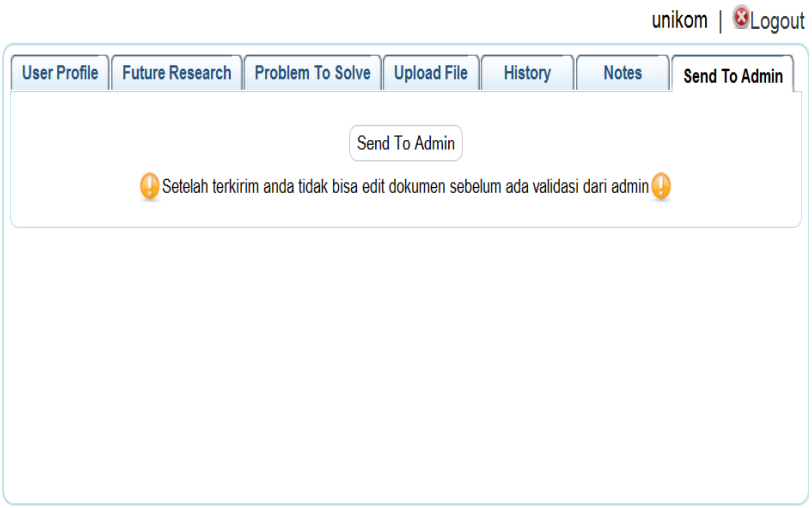
Gambar 3.27 Halaman History

- Notes, tab ini berfungsi menampilkan daftar revisi apabila dokumen telah dikirimkan dan diverifikasi oleh pembimbing.



Gambar 3.28 Halaman Notes

- Send to Admin, tab ini berfungsi untuk mengirimkan dokumen laporan riset ke pembimbing.



Gambar 3.29 Halaman Send To Admin