BAB 3
PEMBAHASAN

Sebagaimana telah disampaikan pada bab 1, dalam kerja praktek ini penulis membangun sebuah aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT.Telekomunikasi Indonesia.*** Aplikasi ini digunakan untuk mempermudah pengelolaan informasi data terbaru seperti, historis data proyek serta sertifikasi dan Training dari setiap karyawan PT. Telkom Indonesia.

Pada bab ini akan dibahas analisis, perancangan sistem, implementasi dan evaluasi sistem. Analisis yang di lakukan meliputi analisis sistem, analisis masalah, analisis kebutuhan fungsional, dan analisis kebutuhan non-fungsional. Perancangan sistem yang dilakukan meliputi perancangan antarmuka, modul dan algoritma. Implementasi meliputi implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi database dan implementasi antarmuka. Evaluasi sistem membahas mengenai kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang telah dibuat.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap yang dilakukan untuk mendapatkan pemahaman mengenai mapping tiap file, proses-proses yang terdapat pada sistem, keterkaitan antar proses, aliran data, pihak-pihak yang terlibat, hubungan sistem dengan lingkungan luar, dan hal-hal lain yang berhubungan sistem. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap analisis sistem adalah analisis masalah, analisis kebutuhan fungsional, dan analisis kebutuhan non-fungsional.

3.1.1 Analisis Masalah

R&D Center adalah bagian unit pendukung bisnis PT. TELKOM yang khusus menangani perngembangan service dan produk unggulan. Didalam R&D Center terdapat beberapa divisi dan memiliki banyak karyawan. Setiap divisi pasti mempunyai pengolahan data karyawannya seperti data sertifikasi karyawan yang telah menyelesaian pelatihan (*training*), data penghargaan, dan data pengolahan project setiap karyawan. Namun belum adanya sistem untuk menampung dan mengolah data tersebut dalam setiap divisi.

Untuk mengatasi kasus tersebut, perlu adanya sebuah aplikasi untuk mengolah data sertifikasi, data penghargaan, dan data proyek yang di kerjakan oleh setiap karyawan di divisinya masing-masing. Aplikasi ini bisa membantu para karyawan untuk mendaftarkan sertifikasi apa saja yang telah karyawan dapatkan, serta penghargaan apa saja yang telah karyawan peroleh dan project apa saja yang telah karyawan kerjakan atau project apa saja yang sedang karyawan kerjakan. Kegunaan untuk manager dan admin divisi sendiri bisa mengetahui pelatihan-pelatihaan dan penghargaan yang pernah diambil atau di dapatkan oleh karyawannya, serta manager dapat melihat data project yang sedang di kerjakan oleh karyawannya.

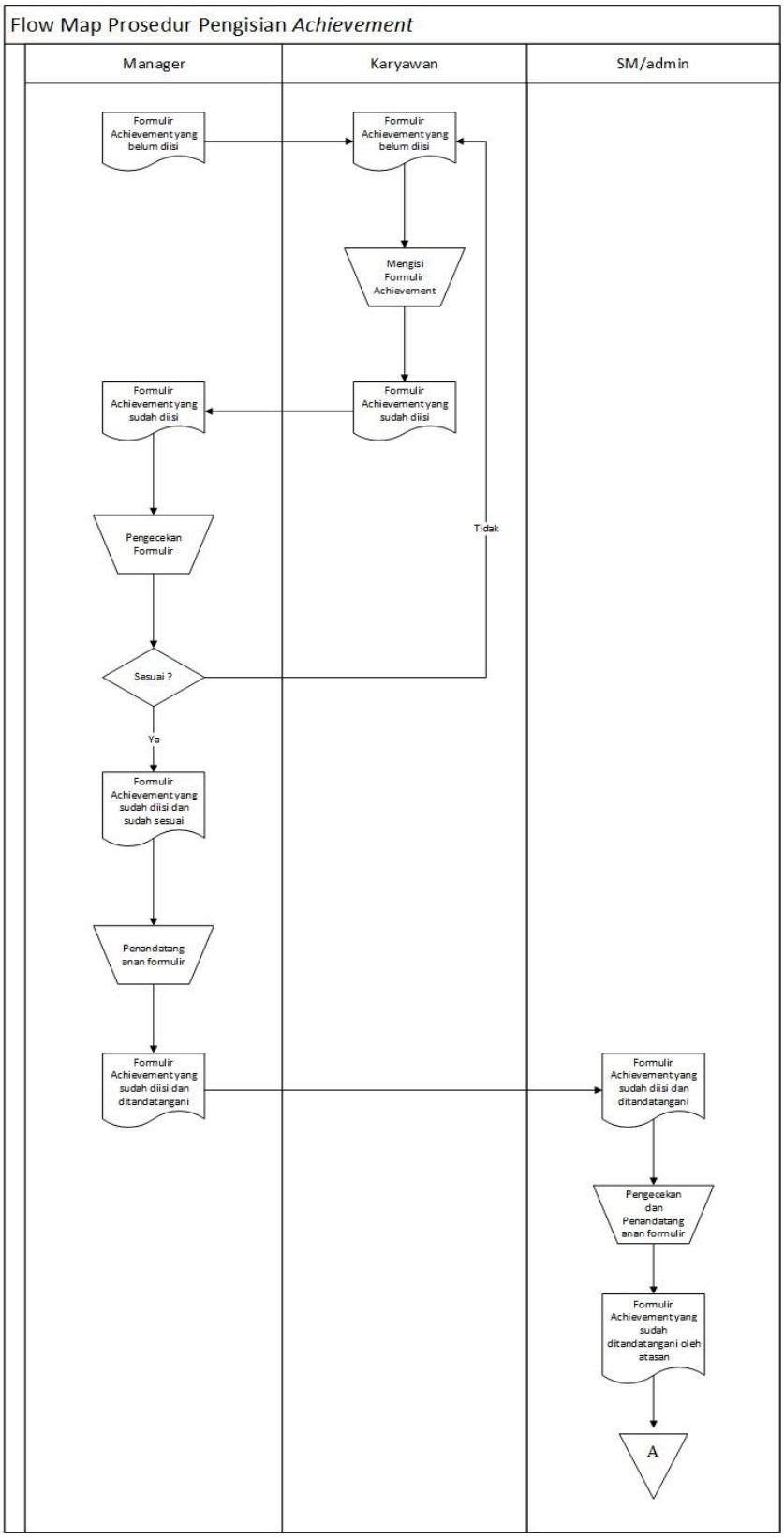
3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Prosedur sistem yang sedang berjalan di R&D Center PT Telkomunikasi Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Pengisian Achievement

1. *Manager* setiap bidang yang ada di R&D Center menyediakan formulir pengisian untuk penghargaan atau *achievement* untuk karyawan-karyawan bawahannya yang telah mendapatkan *achievement* bisa berupa sertifikan, *reward* dll.
2. Karyawan meminta formulir *achievement* kepada *manager*nya masing-masing sesuai bidang tempat karyawan itu bekerja
3. Karyawan mengisi formulir *achievement* yang telah dia dapatkan.
4. Formulir yang telah di isi diserahkan kepada *manager* untuk di cek dan ditandatangani.
5. Apabila ada data yang tidak sesuai maka formulir tersebut di kembalikan ke karyawan untuk di isi kembali atau di ganti dengan formulir baru yang kosong.
6. *Manager* mengecek dan mentandatangan formulir yang telah di isi oleh karyawan.

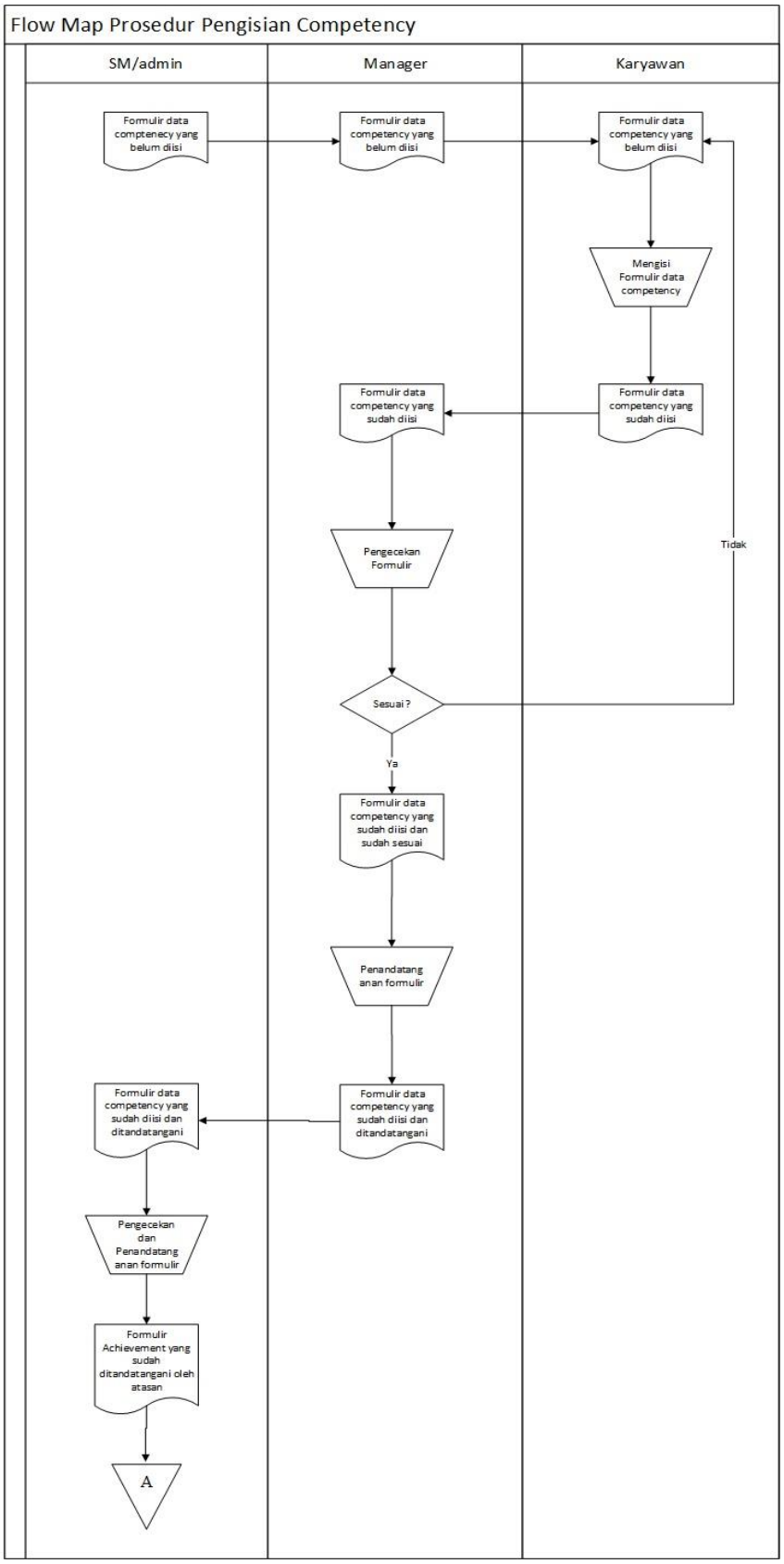
7. Formulir yang sudah di tandatangani *manager* diserahkan oleh *manager* ke SM/Admin untuk di cek dan tandatangani.
8. Formulir yang telah di tandatangani oleh *maneger* di cek kembali oleh SM/Admin dan di tandatangani kembali oleh SM/admin.
9. Formulir yang sudah di tandatangani oleh *manager* dan SM/admin disimpan sebagai dokumen kantor oleh SM/admin.
10. Formulir yang disimpan yaitu berupa file dokumen biasa berupa kertas dan file dokumen yang dimasukan datanya kedalam komputer.



Gambar 3.1 Flow Map Prosedur Pengisian Achievement

2. Prosedur Pengisian Competency

1. SM/Admin menyerahkan formulir data *competency* kepada *manager* disetiap bidang yang ada di R&D Center PT. Telkom.
2. Formulir data *competency* yang telah di berikan dari SM/admin diserahkan kepada karyawan-karyawan yang bekerja di setiap bidangnya masing-masing oleh *manager*nya masing-masing.
3. Formulir data *competency* tersebut diisi oleh setiap karyawan yang telah mengikuti *competency* yang diadakan oleh perusahaan.
4. Formulir data *competency* yang telah di isi oleh karywana di kembalikan lagi ke *manager*nya masing-masing untuk ditandatangani.
5. Formulir data *competency* yang telah di isi di cek kembali oleh *manager* dan ditandatangani sebelum di kembalikan ke SM/admin.
6. Apa bila ada data yang tidak sesuai maka di kembalikan kembali ke karyawan.
7. Formulir data *competency* yang telah ditandatangani oleh *manager* dicek kembali oleh SM/admin kemudian ditandatangani.
8. Formulir data *competency* yang sudah ditandatangani oleh *manager* dan SM/admin disimpan sebagai dokumen kantor oleh SM/admin.
9. Formulir data *competency* yang disimpan yaitu berupa file dokumen biasa berupa kertas dan file dokumen yang dimasukan datanya kedalam komputer.



Gambar 3.2 Flow Map Prosedur Competency

3. Prosedur Pengisian Proyek

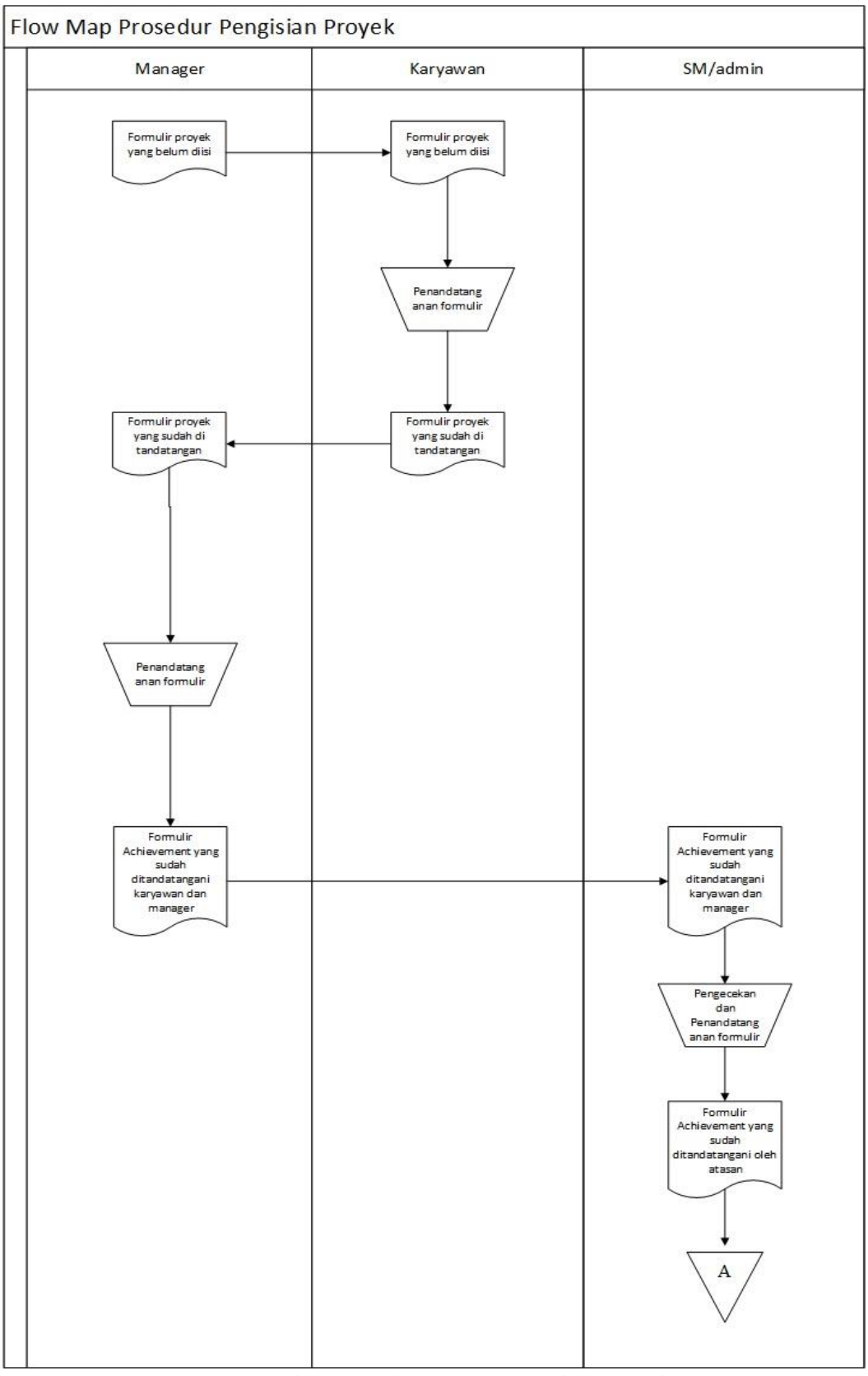
1. Perusahaan memiliki proyek yang harus dikerjakan.
2. SM/admin memberikan tugas kepada *manager* setiap bidang berupa proyek-proyek yang akan di bangun oleh perusahaan
3. Setelah menerima tugas dari SM/admin yaitu berupa proyek-proyek yang harus di kerjakan, maka *manager* akan membagi tugas proyek-proyek tersebut kepada karyawan bawahannya.
4. *Manager* akan membagi proyek_proyek tersebut kepada beberapa karyawannya.
5. Setiap karyawan yang mendapatkan tugas proyek tersebut akan mendapatkan bobot pekerjaan yang berbeda.
6. Besar kecilnya bobot proyek yang akan dikerjakan oleh karyawan tersebut dilihat dari proyek-proyek apa saja yang sedang dikerjakan oleh karyawan tersebut.
7. Apabila karyawan tersebut sedang tidak mengerjakan proyek maka dia akan mendapatkan bobot yang besar dalam proyek yang harus di kerjakan tersebut, begitu sebaliknya apabila karyawan tersebut sedang mengerjakan proyek maka bobot kerja dalam proyek tersebut kecil.
8. Setelah *manager* memberikan tugas kepada karyawannya, selanjutnya *manager* membuat surat perintah kerja, siapa saja karyawan yang mendapatkan tugas untuk menyelesaikan proyek tersebut.
9. Setelah itu surat kerja itu di berikan kepada setiap karyawan yang akan mengerjakan proyek tersebut.
10. Surat perintah kerja tersebut selanjutnya di tandatangani oleh setiap karyawan yang tercantum namanya di dalam surat tersebut.

11. Surat perintah kerja tersebut sekaligus surat perjanjian antara karyawan dan manager batas waktu proyek tersebut harus selesai.

12. Setelah surat perintah kerja tersebut ditandatangani oleh karyawan, maka surat tersebut dikembalikan kembali ke *manager* untuk ditandatangani.

13. Setelah surat tersebut ditandatangani oleh *manager* maka surat perintah kerja tersebut diberikan ke SM/admin untuk dicek dan diarsipkan

14. Surat perintah kerja yang diarsipkan yaitu berupa file dokumen biasa berupa kertas dan file dokumen yang dimasukan datanya kedalam komputer.



Gambar 3.3 Flow Map Prosedur Proyek

3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Adapun kebutuhan nonfungsional untuk menjalankan aplikasi pengolahan data sertifikasi karyawan dan data proyek meliputi analisis sistem yang sedang berjalan, analisis pengguna, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan perangkat lunak. Analis kebutuhan nonfungsional bertujuan agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan tujuannya.

3.1.3.1 Analisis Pengguna

Sistem yang akan dibangun ini digunakan oleh 3 jenis pengguna utama yaitu admin, manager, dan karyawan. Admin dan manager mempunyai hak akses sepenuhnya untuk mengolah (menambah, mengedit, menghapus, mencari) seluruh data yang ada di dalam aplikasi, sedangkan karyawan hanya dapat menambah, mengedit, mengubah password miliknya sendiri, serta melihat dan menambahkan sertifikatnya dan proyek yang sedang dikerjakannya ataupun yang sudah dikerjakan.

Tabel 3.1 Analisis Pengguna

Pengguna	**Tanggung Jawab**	**Tingkat Pendidikan**	**Tingkat Keterampilan**	**Pengalaman**	**Jenis Pelatihan**
Admin	Sebagai pengelola sistem aplikasi *Resource dan Proyek PT Telkomunikasi Indonesia*	Minimal S1	- Mampu menggunakan aplikasi Web - Mampu menggunakan DBMS - Menguasai Komputer	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web dan mengerti mengenai database	Cara penggunaan aplikasi
Manager	Sebagai pengelola sistem dan pengguna aplikasi *Resource dan Proyek PT Telkomunikasi Indonesia*	Minimal S1	- Mampu menggunakan aplikasi Web - Menguasai komputer	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web	Cara penggunaan aplikasi

Karyawan	Pengguna Aplikasi *Resource dan Proyek PT. Telkomunikasi Indonesia*	Minimal D3	- Mampu menggunakan aplikasi Web - Pernah menggunakan komputer	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web	Cara penggunaan aplikasi

3.1.3.2 Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras komputer yang ada di PT. Telkom adalah sebagai berikut :

- Processor Intel Core 2 Duo 2.16Ghz
- Kapasitas Ram 1 GB
- Kapasitas Hardisk 120 GB
- Monitor LCD 14”
- Mouse
- Keyboard

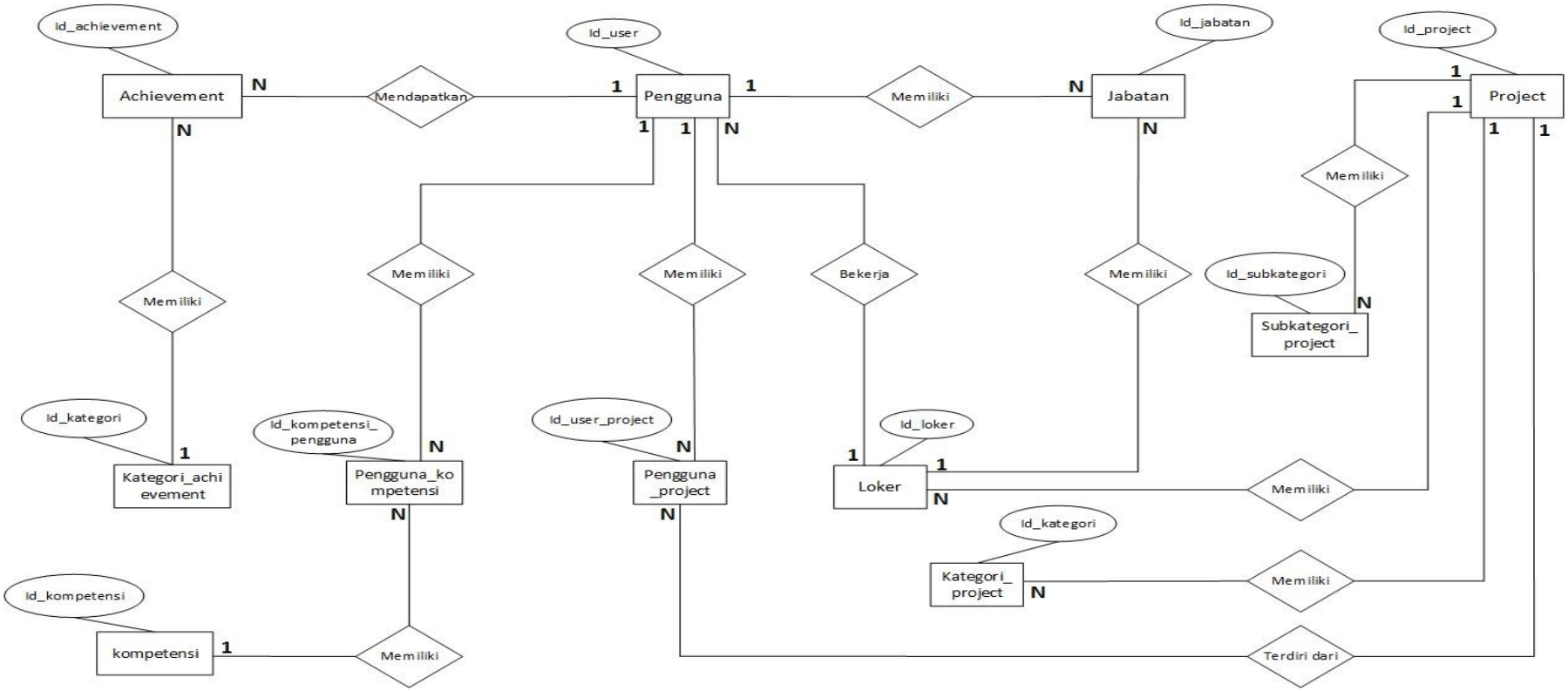
3.1.3.3 Analisis Perangkat Lunak

Sistem oprasi yang digunakan di PT. Telkom adalah Windows XP dan Windows 7 sehingga sangat mencukupi untuk dapat menjalankan perangkat lunak yang akan dibangun. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

- XAMPP *server* sebagai *Web Server*
- PHP bahasa pemograman yang digunakan untuk membangun aplikasi ini
- Visual Studio 2012 sebagai editor PHP
- MySQL sebagai DBMS
- Untuk *web browser* agar dapat mengakses aplikasi ini dapat digunakan Microsoft Internet Explorer.

3.2 Analisi Data

3.2.1 Entitas Relationship Diagram (ERD)



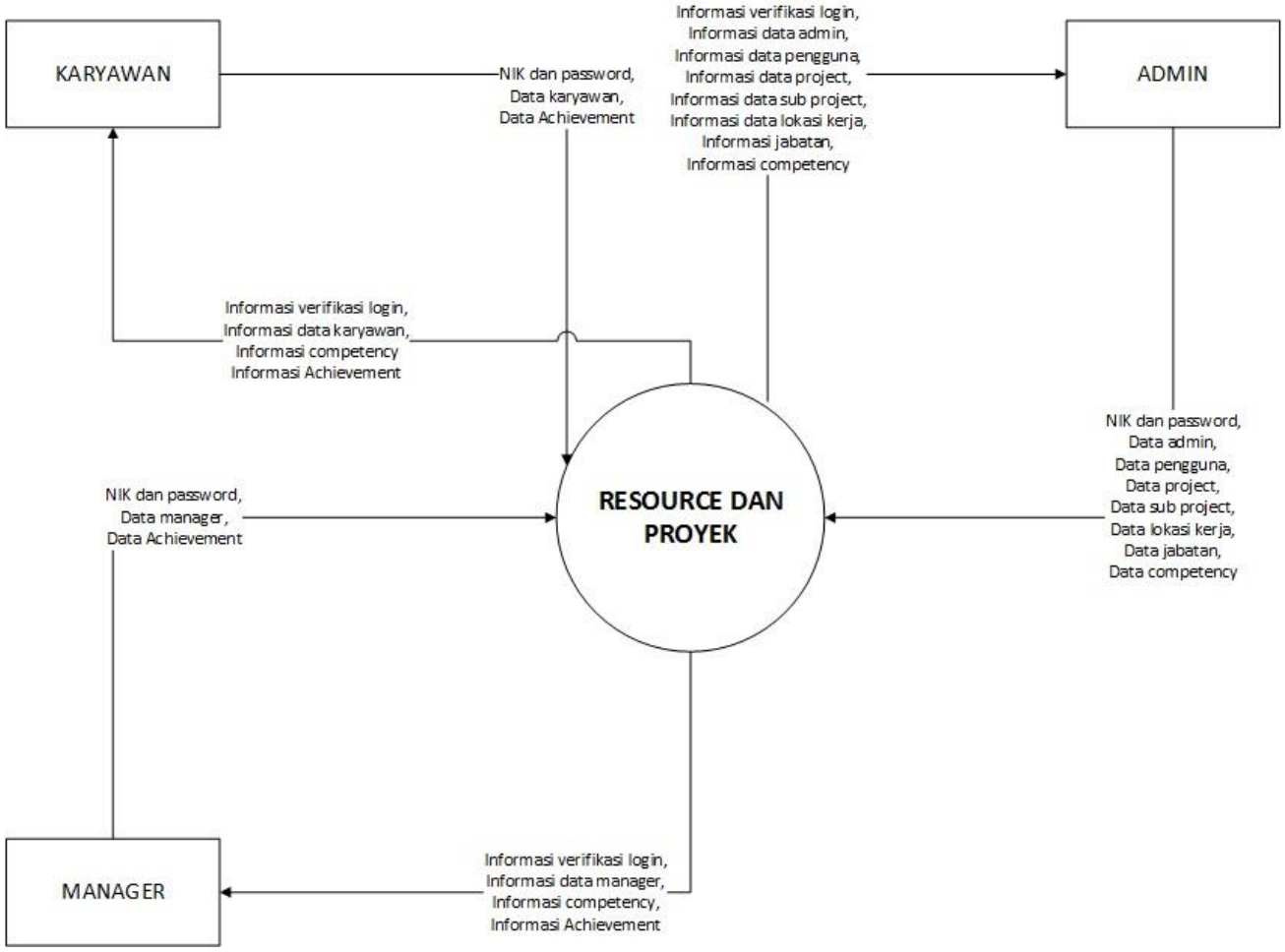
Gambar 3.4 ERD

3.3 Kebutuhan Fungsional

Analisis sistem yang dilakukan menggunakan tools Data Flow Diagram (DFD), adapun penjelasan perancangan sistem adalah sebagai berikut :

3.3.1 Perancangan Diagram Konteks

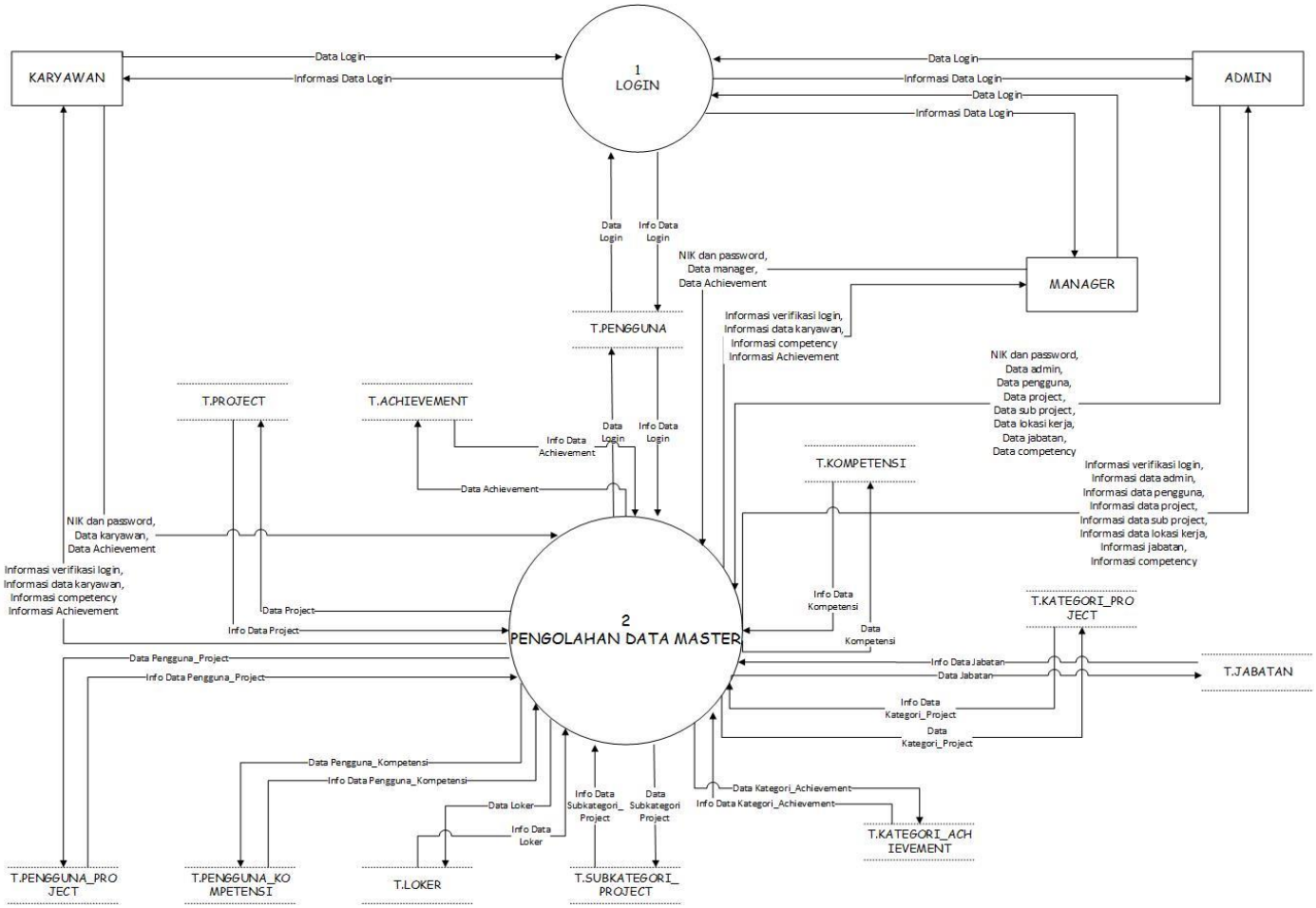
Diagram konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pedekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada diagram konteks ini sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan.



Gambar 3.5 Diagram Konteks

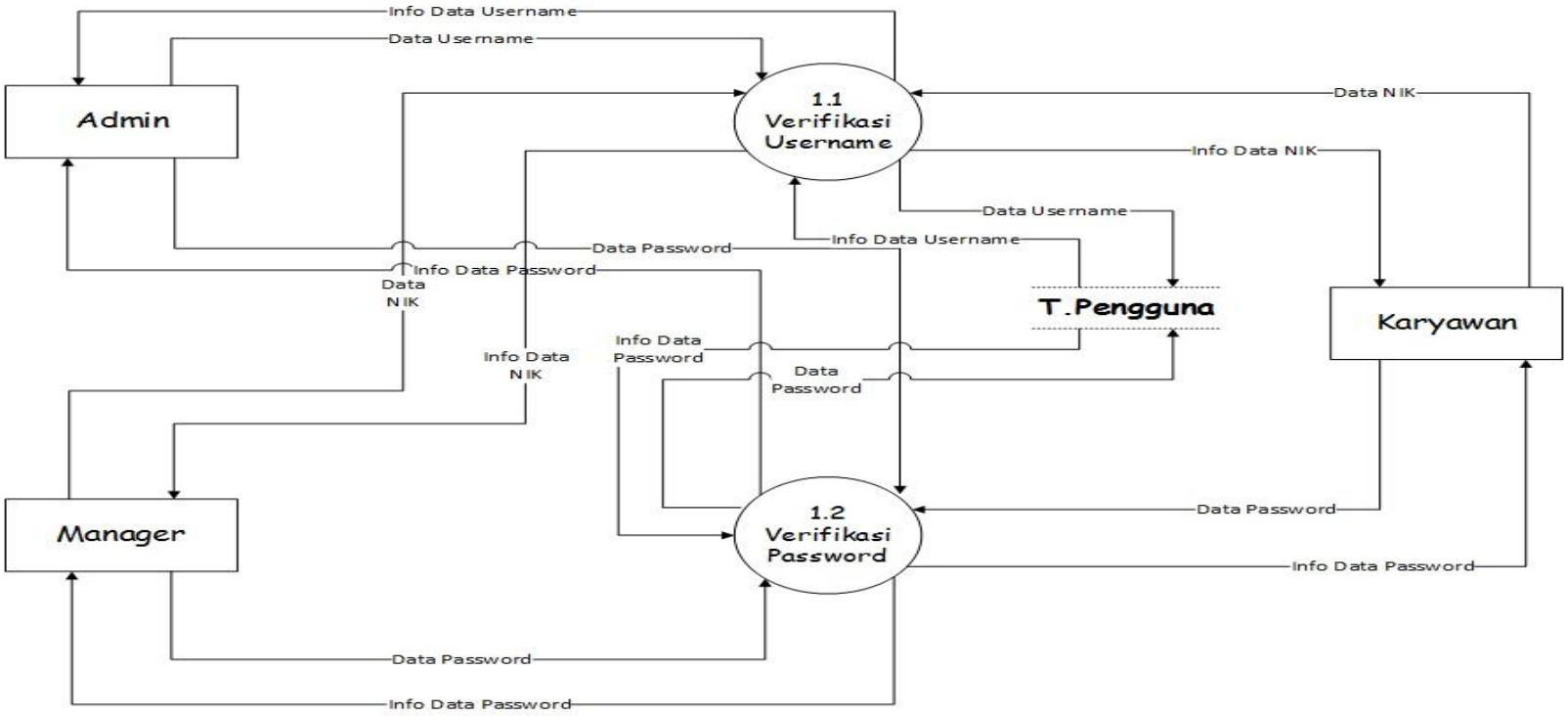
3.3.2 Perancangan Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Data Flow Diagram suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. DFD ***Resource dan Proyek di R&D Center PT.Telekomunikasi Indonesia*** yang di usulkan terdiri dari beberapa bagian, berikut data flow diagramnya :



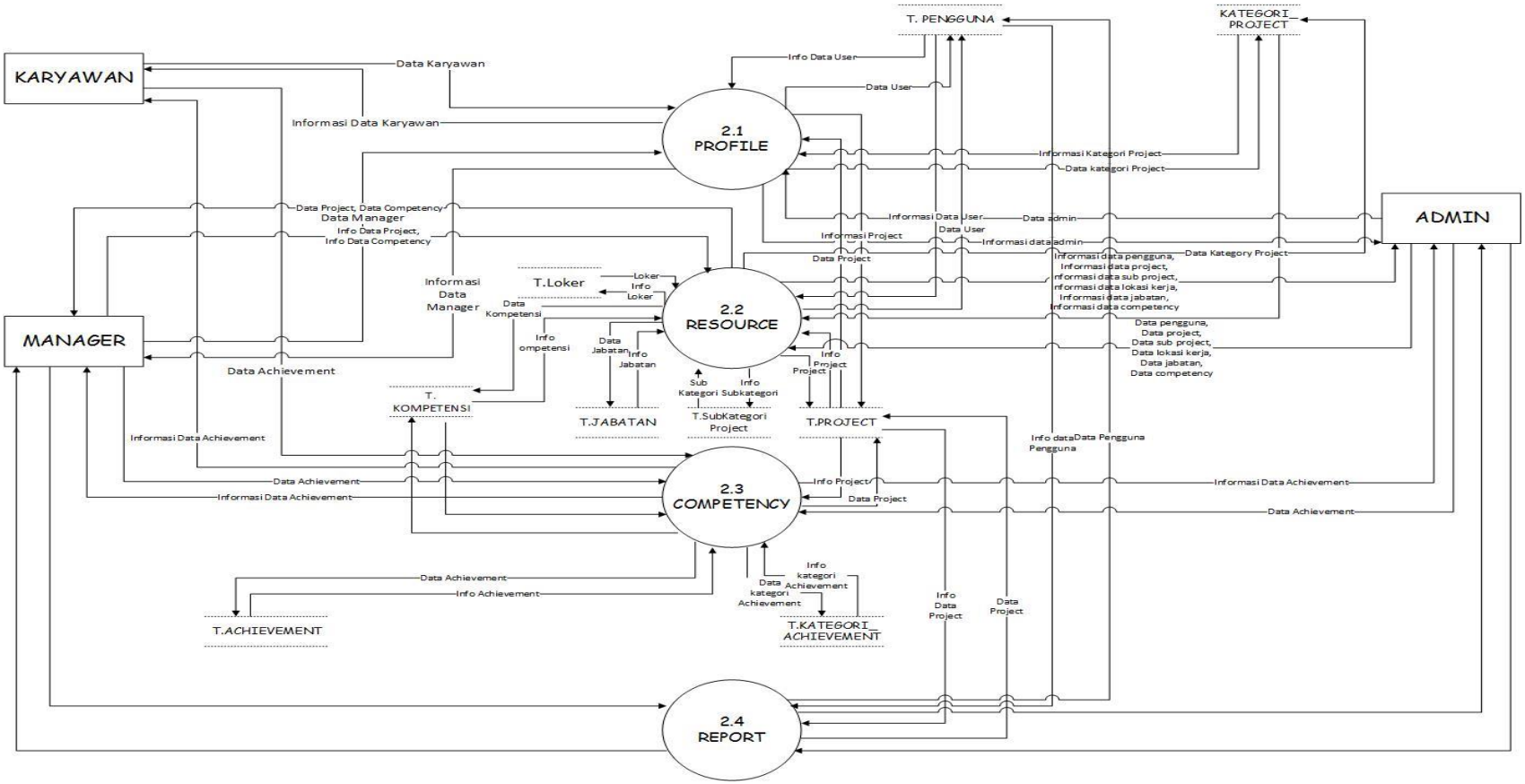
Gambar 3.6 DFD Level 1

3.3.3 Perancangan Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Login



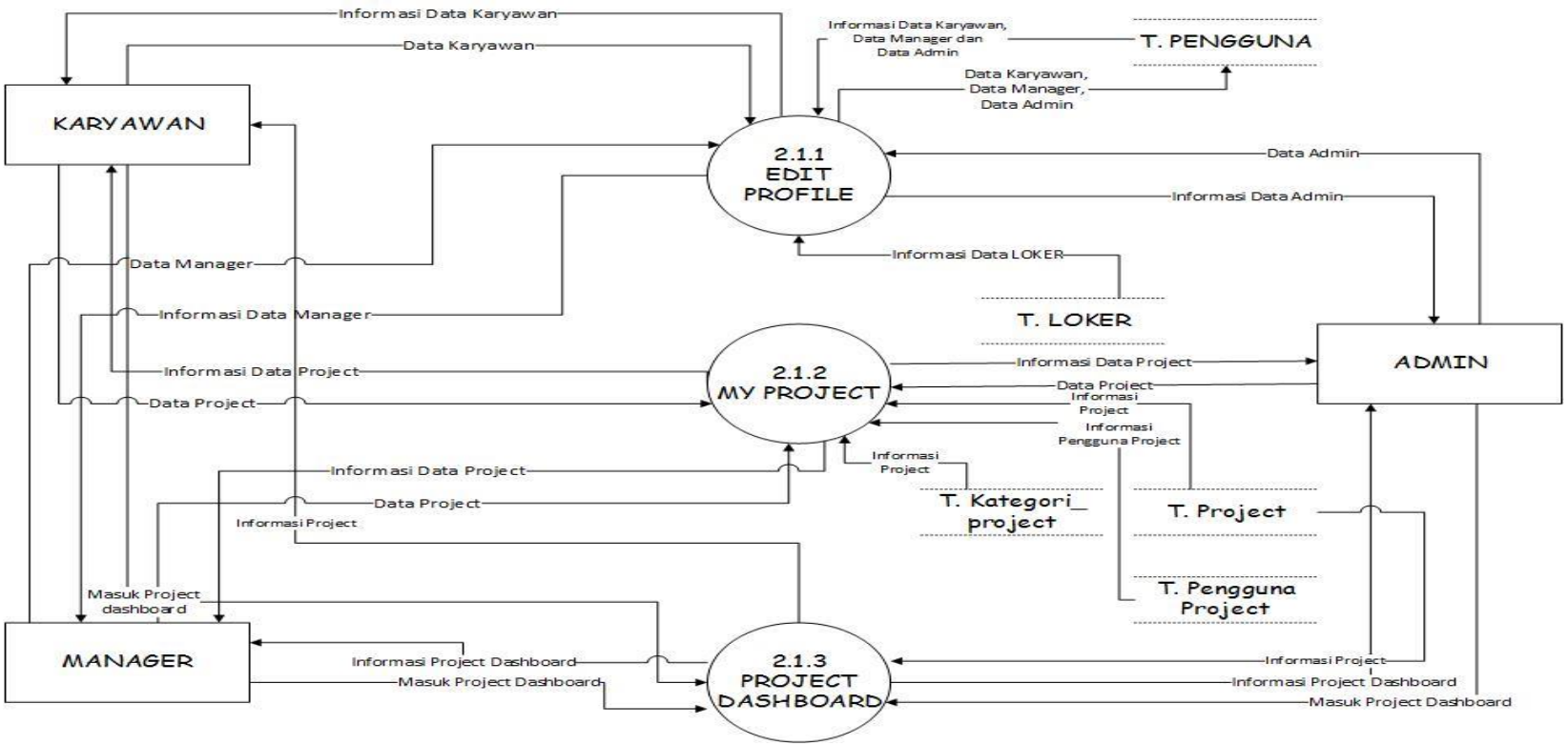
Gambar 3.7 DFD Level 2 Login

3.3.4 Perancangan Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Master



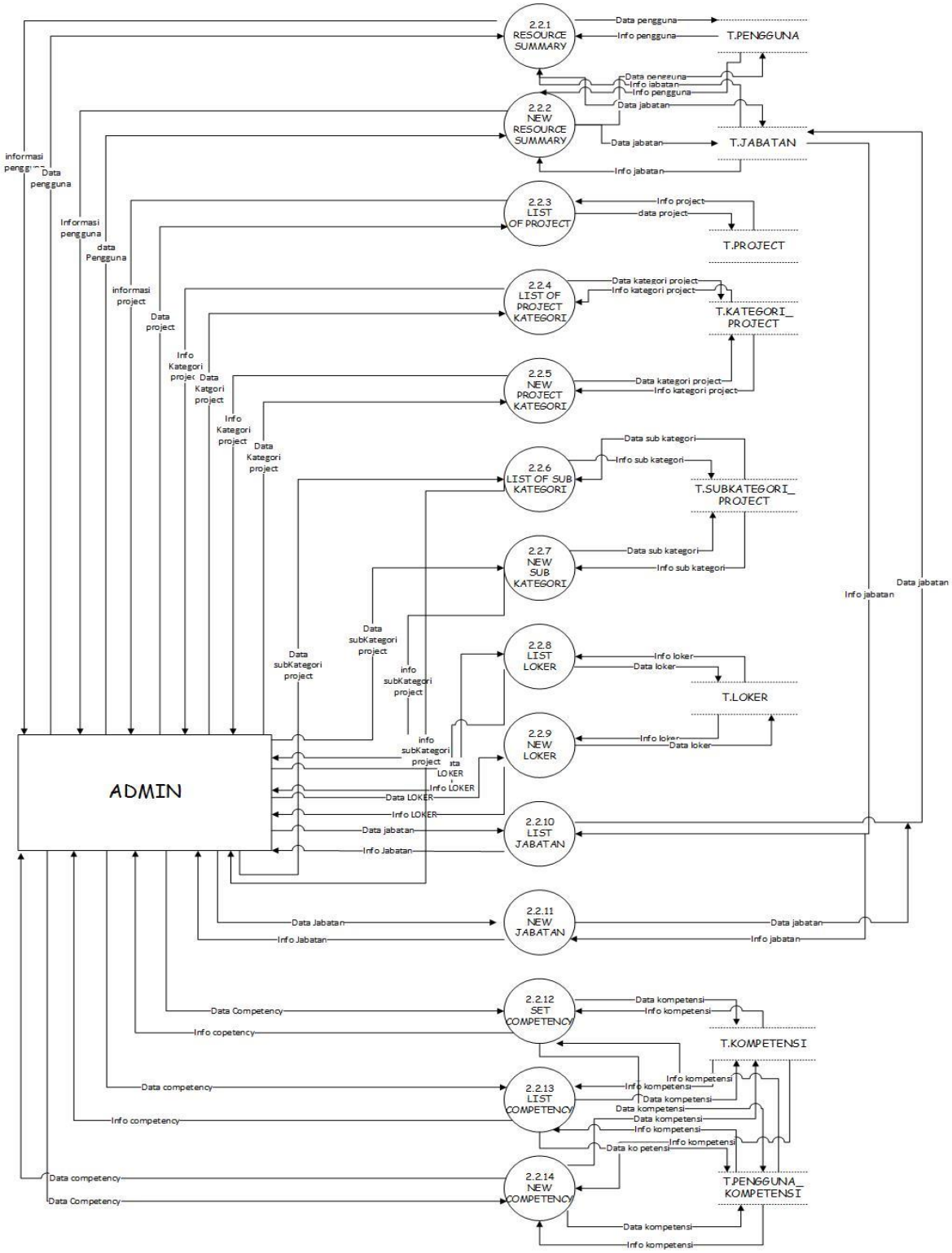
Gambar 3.8 DFD Level 2 Master

3.3.5 Perancangan Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Profile



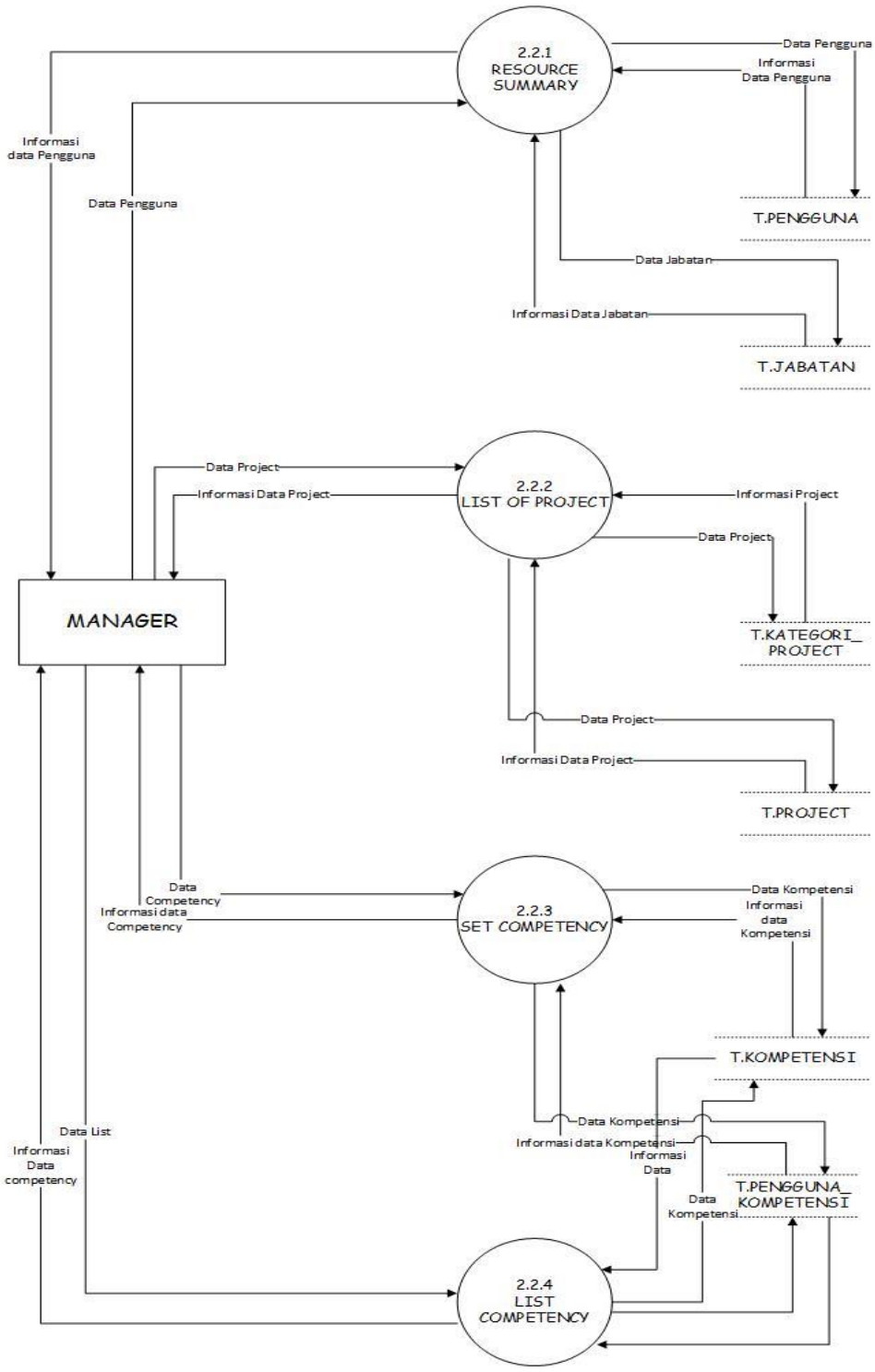
Gambar 3.9 DFD Level 3 Profile

3.3.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Resource (Admin)



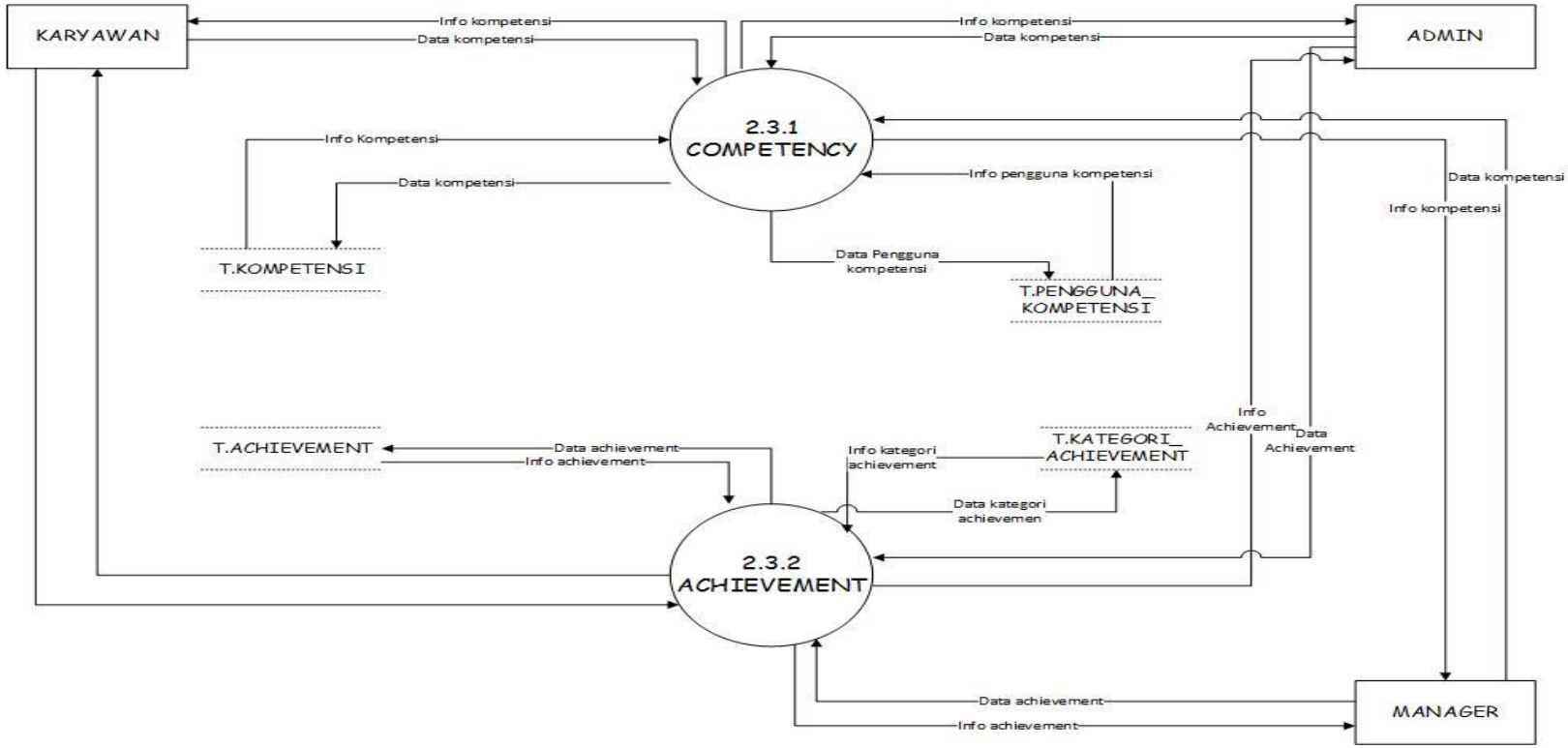
Gambar 3.10 DFD Level 3 Resource (Admin)

3.3.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Resource (Manager)



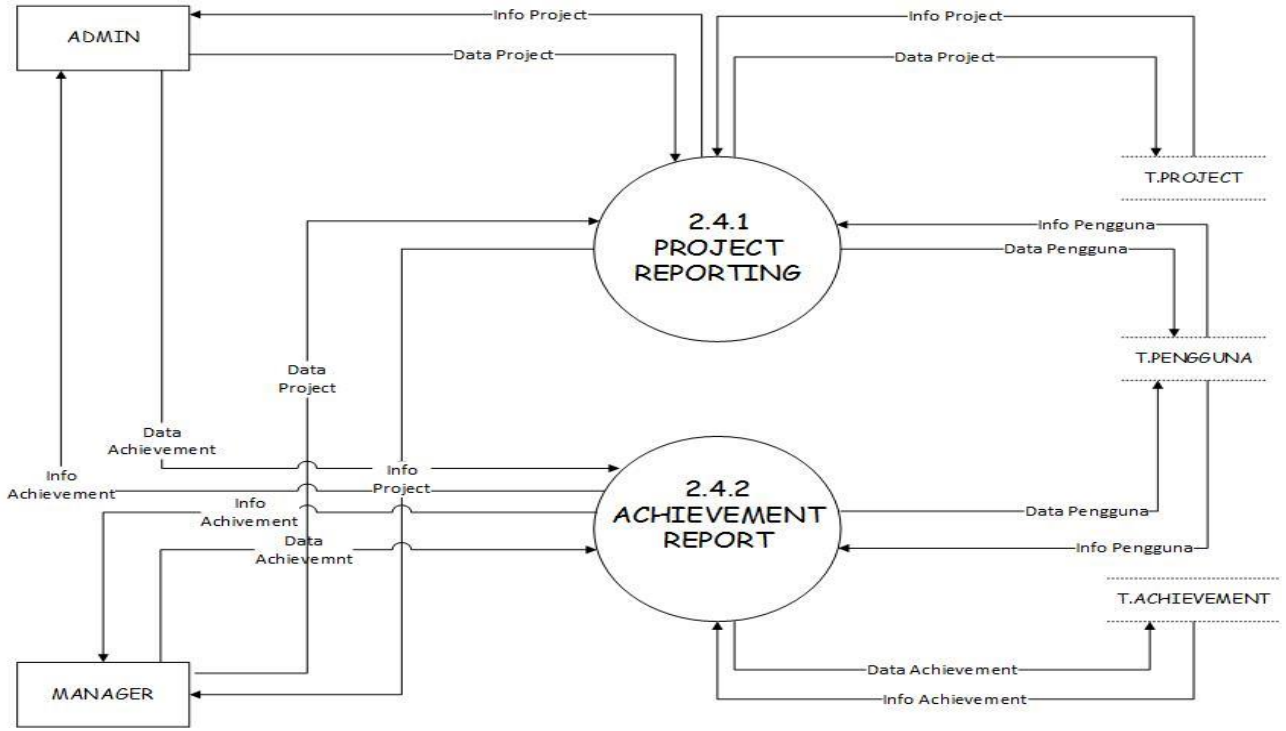
Gambar 3.11 DFD Level 3 Resource (Manager)

3.3.8 Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Competency



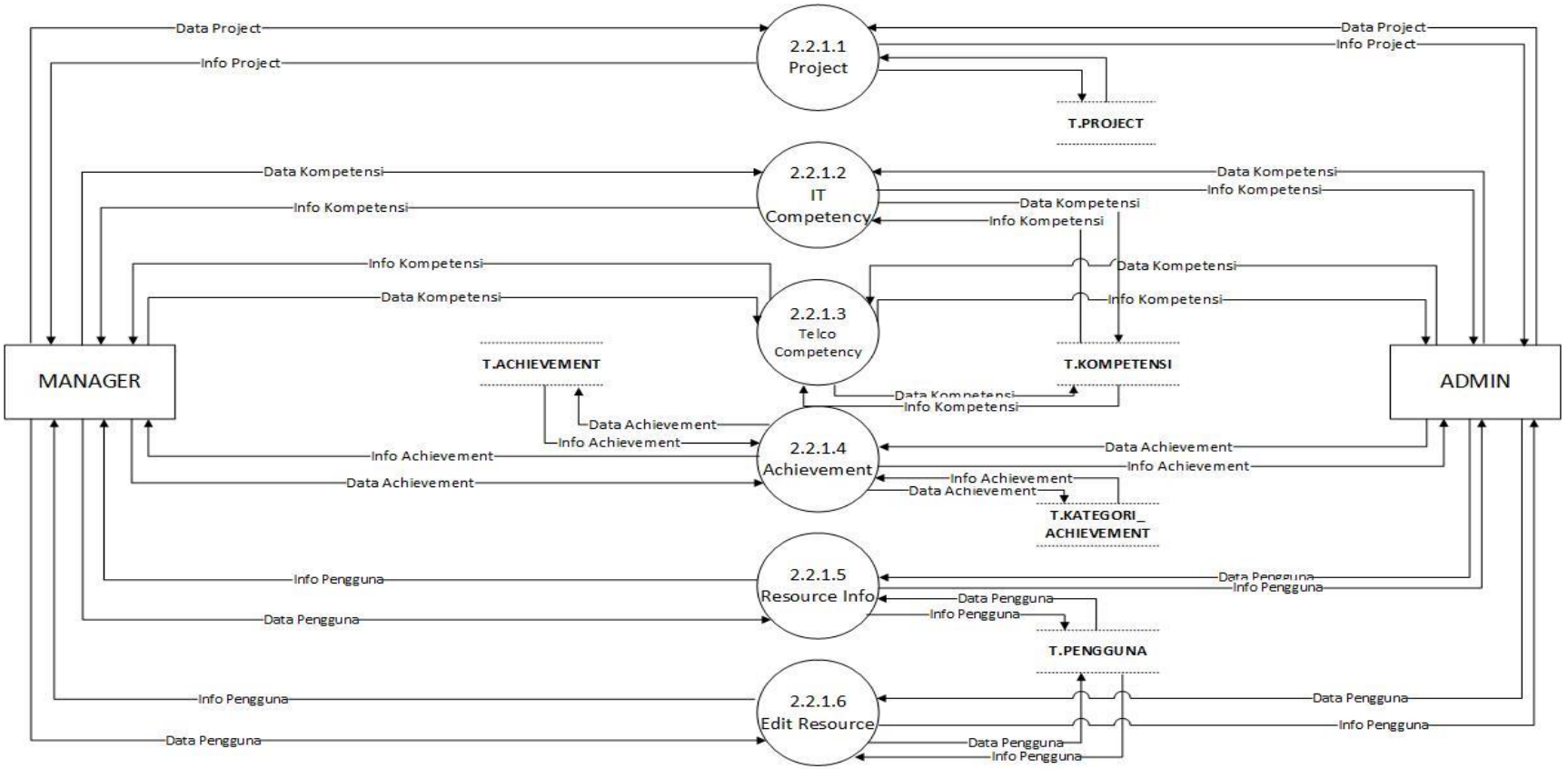
Gambar 3.12 DFD Level 3 Competency

3.3.9 Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Report



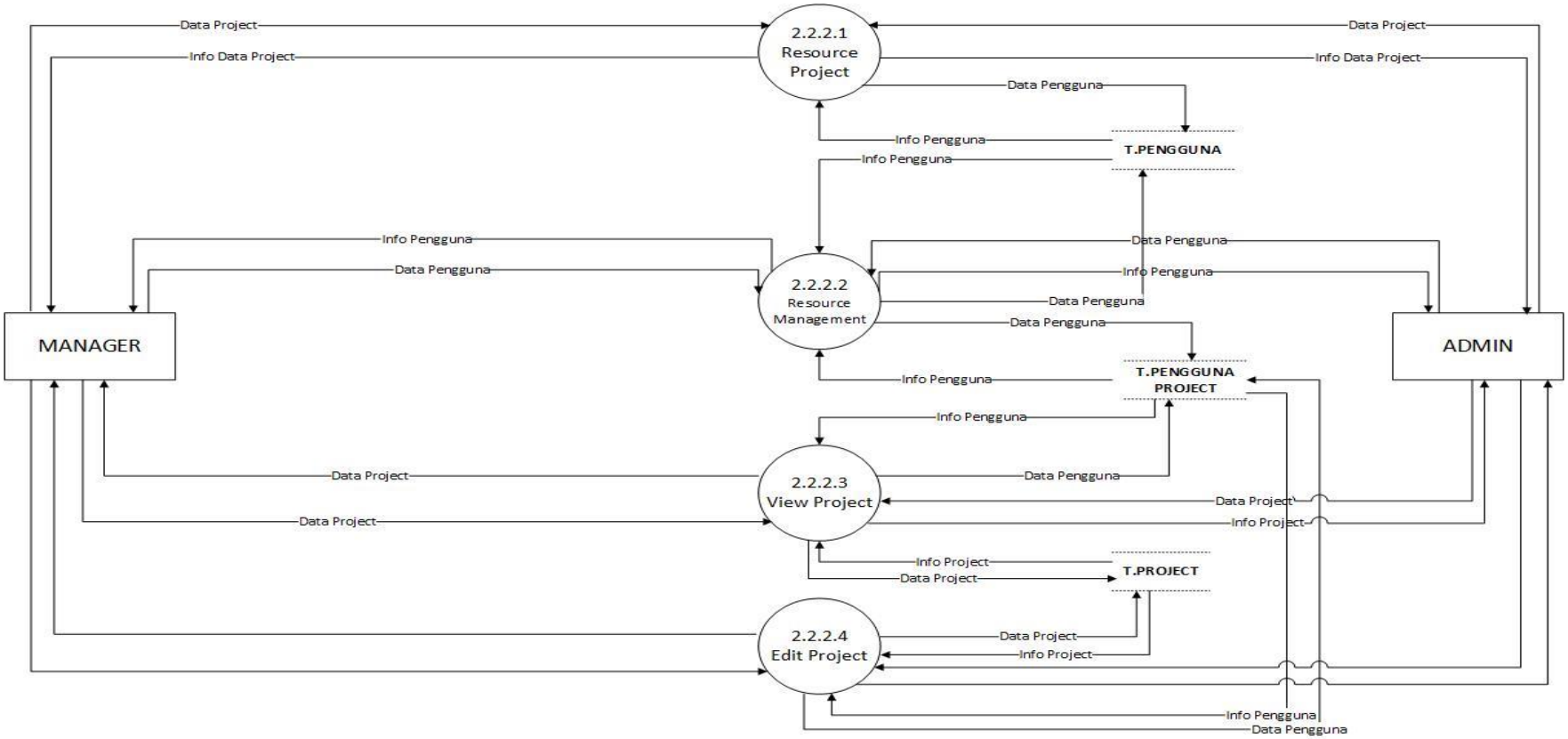
Gambar 3.13 DFD Level 3 Report

3.3.10 Data Flow Diagram (DFD) Level 4 Resource



Gambar 3.14 DFD Level 4 Resource

3.3.11 Data Flow Diagram (DFD) Level 4 Project



Gambar 3.15 DFD Level 4 Project

3.4 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi yang disajikan pada diagram aliran data. Spesifikasi proses ini adalah alur data dari aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** yang akan di papakan pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses

NO	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama. Proses	Login
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	Data NIK, Password
	Output	Info Login Admin invalid, Info Login Manger invalid, Info Login Karyawan invalid
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manager, Karyawan mengisi form login dan klik tombol login. 2. Bila data NIK dan password tidak cocok maka akan muncul info invalid username dan password. 3. Bila NIK dan password cocok maka akan masuk halaman utama sesuai dengan levelnya.
2	No. Proses	1.1
	Nama. Proses	Verifikasi Username
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	NIK
	Output	Info Login Admin invalid, Info Login Manger invalid, Info Login Karyawan invalid
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manager, Karyawan mengisi form login dengan NIK 2. Apabila NIK tidak cocok maka akan muncul info invalid NIK 3. Apabila NIK cocok akan masuk ke halaman

		utama sesuai dengan levelnya
3	No. Proses	1.2
	Nama. Proses	Verifikasi Password
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	password
	Output	Info Login Admin invalid, Info Login Manger invalid, Info Login Karyawan invalid
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manager, Karyawan mengisi form login dengan password 2. Apabila password tidak cocok maka akan muncul info invalid password 3. Apabila password cocok akan masuk ke halaman utama sesuai dengan levelnya
4	No. Proses	2
	Nama. Proses	Pengolahan Data Master
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	Data admin, Data Manager, Data Karyawan, Data Project, Data Subproject, Data Loker, Data Jabatan, Data Competency
	Output	Info Data admin, Info Data Manager, Info Data Karyawan, Info Data Project, Info Data Subproject, Info Data Loker, Info Data Jabatan, Info Data Competency
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manager, Karyawan mengisikan data 2. Apabila klik simpan maka akan muncul pesan data akan disimpan 3. Apabila pilih simpan maka data yang di imputkan akan di simpan dalam database
5	No. Proses	2.1
	Nama. Proses	Profile
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	Data Admin, Data Manager, Data Karyawan

	Output	Informasi data Admin, Informasi data Manager, Informasi data Karyawan
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manager, Karyawan memeilih Profile 2. Sistem akan menampilkan data profile pengguna
6	No. Proses	2.2
	Nama. Proses	Resource
	Source	Admin, Manager
	Input	Data pengguna, data project, data subproject, data loker, data jabatan, data competency
	Output	Info Data pengguna, Info data project, Info data subproject, Info data loker, Info data jabatan, Info data competency
	Destination	Admin, Manager
	Logika Proses	1. Admin dan Manager memasukan data 2. Apabila klik simpan maka sistem akan mengeluarkan pesan simpan
7	No. Proses	2.3
	Nama. Proses	Competency
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	Data Achievement
	Output	Info data Achievement
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manager, Karyawan memasukan data Achievement yang telah diperoleh 2. Lalau sistem mengeluarkan pesan simpan 3. Apabila klik simpan maka sistem akan menyimpan data Achievement tersebut kedalam database
8	No. Proses	2.4
	Nama. Proses	Report
	Source	Admin, Manager

	Input	Data Report
	Output	Informasi Data Report
	Destination	Admin, Manager
	Logika Proses	1. Admin, Manager memilih menu Report 2. Maka sistem akan menampilkan semua report yang telah di lakukan semua karyawan untuk admin dan karyawan bawahan setiap divisi untuk manager
9	No. Proses	2.1.1
	Nama. Proses	Edit Profile
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	Data Admin, Data Manager, Data Karyawan
	Output	Info Data Admin, Info Data Manager, Info Data Karyawan
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manager, Karyawan memasukan data yang akan dirubah 2. Kemudian simpan data yang telah di rubah
10	No. Proses	2.1.2
	Nama. Proses	My Project
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	Data Project
	Output	Info data Project
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manger, Karyawan memilih menu "*My Project"* 2. Lalu sistem akan menampilkan data project yang sedang Admin, Manager, Karyawan kerjakan
11	No. Proses	2.1.3
	Nama. Proses	Project Dashboard
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	Data Project

	Output	Info Data Project
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, Manger, Karyawan memilih menu "*Project Dashboard"* 2. Lalu sistem akan menampilkan data project yang sedang Admin, Manager, Karyawan kerjakan dengan tampilan grafik
12	No. Proses	2.2.1
	Nama. Proses	Resource Summary
	Source	Admin
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Data Pengguna
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu "*Resource Summary"* 2. Sistem menampilkan data pengguna yang dapat mengakses sistem
13	No. Proses	2.2.2
	Nama. Proses	New Resource Summary
	Source	Admin
	Input	Data Manager, Data Karyawan
	Output	Info Data Manager, Info Data Karyawan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin Memasukan data manager dan data karyawan 2. Sistem akan menyimpan data inputan kedalam database
14	No. Proses	2.2.3
	Nama. Proses	List of Project
	Source	Admin
	Input	Data Project
	Output	Info Data Project
	Destination	Admin

	Logika Proses	1. Admin memilih menu List Project 2. Sistem akan menampilkan list project seluruh karyawan termasuk manager
15	No. Proses	2.2.4
	Nama. Proses	List Of Project Kategory
	Source	Admin
	Input	Data kategori_project
	Output	Info data kategori_project
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu List of Project Kategori 2. Sistem akan menampilkan list of project kategori seluruh karyawan termasuk manager
16	No. Proses	2.2.5
	Nama. Proses	New Project Kategory
	Source	Admin
	Input	Data kategori_project
	Output	Info data kategori_project
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukasn data kategori project barau 2. Lalu admin klik simpan 3. Dan sistem menyimpan data ke dalam database
17	No. Proses	2.2.6
	Nama. Proses	List Of Subkategori
	Source	Admin
	Input	Data sub_kategori
	Output	Info Data sub_kategori
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu List of subkategori 2. Sistem akan menampilkan list subkategori seluruh karyawan termasuk manager

18	No. Proses	2.2.7
	Nama. Proses	New Subkategori
	Source	Admin
	Input	Data subkategori
	Output	Info Data subkategori
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukasn data kategori project barau 2. Lalu admin klik simpan 3. Dan sistem menyimpan data ke dalam database
19	No. Proses	2.2.8
	Nama. Proses	List Loker
	Source	Admin
	Input	Data loker
	Output	Info data loker
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu List loker 2. Sistem akan menampilkan list loker seluruh karyawan termasuk manager
20	No. Proses	2.2.9
	Nama. Proses	New Loker
	Source	Admin
	Input	Data loker
	Output	Info data loker
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukasn data kategori loker baru 2. Lalu admin klik simpan 3. Dan sistem menyimpan data ke dalam database
21	No. Proses	2.2.10
	Nama. Proses	List Jabatan

	Source	Admin
	Input	Data jabatan
	Output	Info data jabatan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu List jabatan 2. Sistem akan menampilkan list jabatan seluruh karyawan termasuk manager
22	No. Proses	2.2.11
	Nama. Proses	New Jabatan
	Source	Admin
	Input	Data jabatan
	Output	Info data jabatan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukasn data jabatan baru 2. Lalu admin klik simpan 3. Dan sistem menyimpan data ke dalam database
23	No. Proses	2.2.12
	Nama. Proses	Set Competency
	Source	Admin
	Input	Data kompetensi
	Output	Info data kompetensi
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu Set Competency 2. Sistem akan menampilkan set competency seluruh karyawan termasuk manager
24	No. Proses	2.2.13
	Nama. Proses	List Competency
	Source	Admin
	Input	Data kompetensi
	Output	Info data kompetensi

	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu Set Competency 2. Sistem akan menampilkan set competency seluruh karyawan termasuk manager
25	No. Proses	2.2.14
	Nama. Proses	New Competency
	Source	Admin
	Input	Data kompetensi
	Output	Info data kompetensi
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukasn data kompetensi baru 2. Lalu admin klik simpan 3. Dan sistem menyimpan data ke dalam database
26	No. Proses	2.2.1
	Nama. Proses	Resource Summary
	Source	Manager
	Input	Data pengguna
	Output	Info data Pengguna
	Destination	Manager
	Logika Proses	1. Manager memilih menu Resource Summary 2. Sistem akan menampilkan seluruh data karyawan yang bekerja di R&D Center
27	No. Proses	2.2.2
	Nama. Proses	List of Project
	Source	Manager
	Input	
	Output	
	Destination	Manager
	Logika Proses	1. Manager memilih menu List of Project 2. Sistem akan menampilkan list project seluruh karyawan sesuai atasannya/manager

28	No. Proses	2.2.3
	Nama. Proses	Set Competency
	Source	Manager
	Input	Data kompetensi
	Output	Info data kompetensi
	Destination	Manager
	Logika Proses	1. Manager memilih menu Set Competency 2. Sistem akan menampilkan kompetensi seluruh karyawan sesuai atasannya/manager
29	No. Proses	2.2.4
	Nama. Proses	List Competency
	Source	Manager
	Input	Data kompetensi
	Output	Info data kompetensi
	Destination	Manager
	Logika Proses	1. Manager memilih menu List Competency 2. Sistem akan menampilkan kompetensi seluruh karyawan sesuai atasannya/manager
30	No. Proses	2.3.1
	Nama. Proses	Competency
	Source	Admin, Manager, Karyawan
	Input	Data kompetensi
	Output	Info data kompetensi
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, manager, karyawan memasukan data kompetensi yang mereka dapatkan 2. Sistem akan menyimpan data kompetensi tersebut kedalam database
31	No. Proses	2.3.2
	Nama. Proses	Achievement
	Source	Admin, Manager, Karyawan

	Input	Data achievemnt
	Output	Info data achievement
	Destination	Admin, Manager, Karyawan
	Logika Proses	1. Admin, manager, karyawan memasukan data Achievement yang mereka dapatkan 2. Sistem akan menyimpan data achievement tersebut kedalam database
32	No. Proses	2.4.1
	Nama. Proses	Project Reporting
	Source	Admin, Manager
	Input	Data project
	Output	Info data project
	Destination	Admin, Manager
	Logika Proses	1. Admin, Manager memilih menu Project Reporting 2. Sistem akan menampilkan project seluruh karyawan sesuai atasannya/manager
33	No. Proses	2.4.2
	Nama. Proses	Achievement Report
	Source	Admin, Manager
	Input	Data achievement
	Output	Info data achievement
	Destination	Admin, Manager
	Logika Proses	1. Admin, Manager memilih menu Achievement Reporting 2. Sistem akan menampilkan achievement seluruh karyawan sesuai atasannya/manager

3.5 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan dalam server secara bersamaan.

3.5.1 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah data yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *diagram flow data.* Berikut ini adalah kamus data yang diambil dari *data flow diagram* ***Resource dan Proyek di R&D Center PT.Telekomunikasi Indonesia.*** yang diusulkan :

Tabel 3.3 Kamus Data

Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Pengguna
Deskripsi	Berisi data admin, manager, karyawan yang akan mengakses sistem yang akan dibangun
Struktur Data	Id_user+id_user_atasan+nik+nama_lengkap+id_loker+id_jabatan+email+telepon+password+login+level+keterangan+status
Id_user id_user_atasan nik nama_lengkap id_loker id_jabatan email telepon password login level keterangan	[0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]

status	[A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Jabatan
Deskripsi	Bersisi data jabatan yang berada di R&D Center
Struktur Data	id_jabatan+id_loker+jabatan+jumlah+isi+level
id_jabatan id_loker jabatan jumlah isi level	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Loker
Deskripsi	Bersisi datalokasi kerja yang ada di R&D Center
Struktur Data	Id_loke+id+parent_id+loker
Id_loke id parent_id loker	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Project
Deskripsi	Berisi data project yang sedang di kerjakan di R&D Center
Struktur Data	Id_project+id_kategori+id_subkategori+id_loker+nama_project+yahun+bobot+anggaran+mulai+akhir+keterangan+status
Id_project id_kategori id_subkategori id_loker nama_project tahun	[A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9]

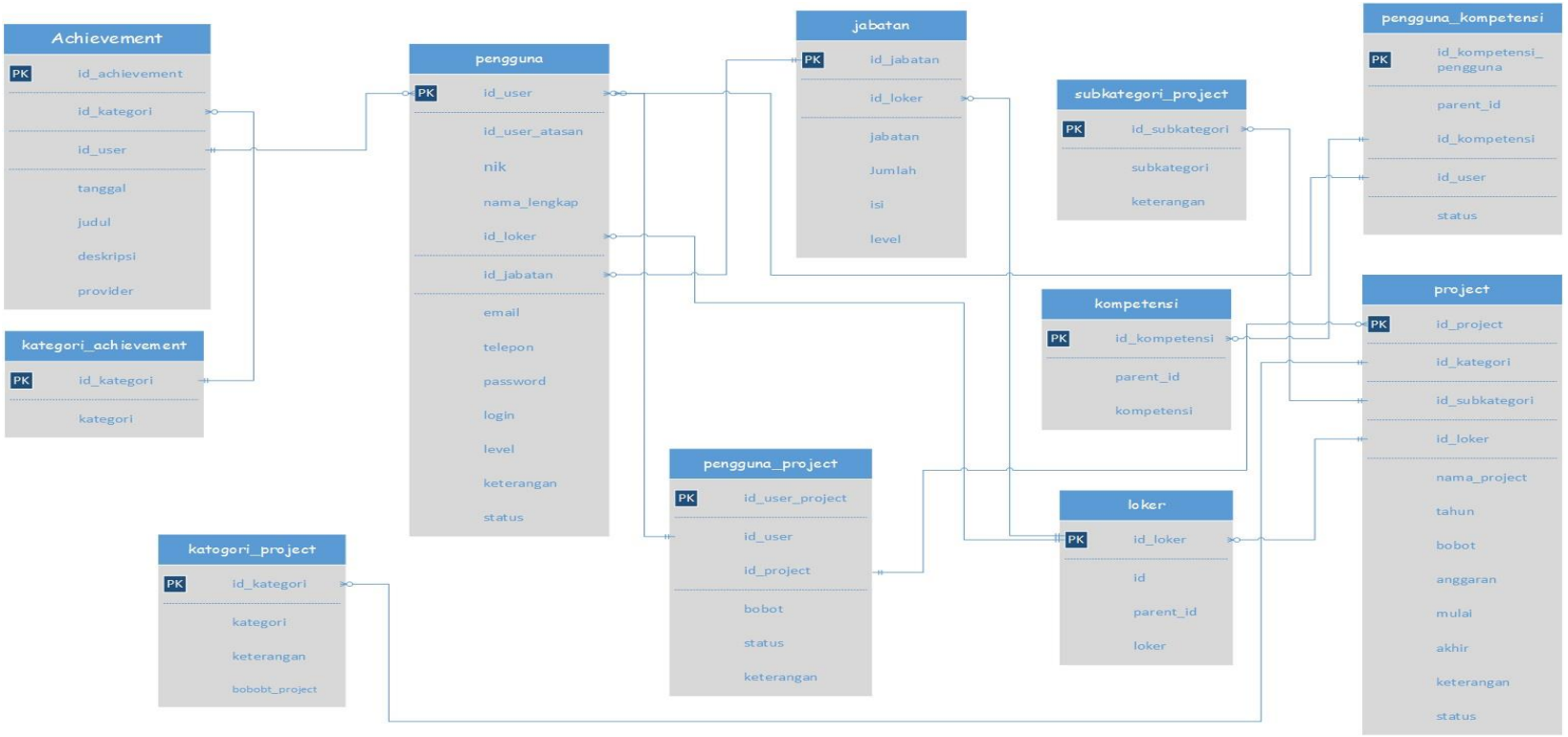
bobot anggaran mulai akhir keterangan status	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] Date Date [A-Z|a-z|0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Kompetensi
Deskripsi	Bersisi data Kompetensi karyawan R&D Center
Struktur Data	Id_kompetensi+parent_id+kompetensi
Id_kompetensi parent_id kompetensi	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Achievement
Deskripsi	Bersisi data penghargaan yang diperoleh oleh setiap karyawan R&D Center
Struktur Data	Id_achievement+id_kategori+id_user+tanggal+judul +deskripsi+provider
Id_achievement id_kategori id_user tanggal judul deskripsi provider	[0-9] [0-9] [0-9] Date [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Kategori_project
Deskripsi	Berisi data-data kategori project
Struktur Data	Id_kategori+kategori+keterangan+bobot_project
Id_kategori kategori	[0-9] [A-Z|a-z|0-9]

keterangan bobot_project	[A-Z|a-z|0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Pengguna_project
Deskripsi	Berisi data pengguna_project
Struktur Data	Id_user_project+id_user+id_project+bobot+status+keterangan
Id_user_project id_user id_project bobot status keterangan	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Subkategori_project
Deskripsi	Berisi data-data subkategori_project
Struktur Data	Id_subkategori+subkategori+keterangan
Id_subkategori subkategori keterangan	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Kategori_achievement
Deskripsi	Berisi data-data kategori penghargaan yang di raih oleh karyawan
Struktur Data	Id_kategori+kategori
Id_kategori kategori	[0-9] [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Pengguna_kompetensi
Deskripsi	Berisi data kompetensi setiap karyawan
Struktur Data	Id_kompetensi_pengguna+parent_id+id_kompetensi

	+id_user+status
Id_kompetensi_pengguna	[0-9]
parent_id	[0-9]
id_kompetensi	[0-9]
id_user	[0-9]
status	[0-9]

3.5.2 Skema Relasi

Skema relasi menggambarkan hubungan antara data, dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom.



Gambar 3.16 Skema Relasi

3.5.3 Perancangan Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Tabel pengguna

Tabel 3.4 Pengguna

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_user	integer	11	Primary Key
Id_user_atasan	Tiny integer	3	
Nik	varchar	10	
Nama_lengkap	varchar	255	
Id_loker	Tiny integer	3	Foreigenkey, Reference loker (id_loker)
Id_jabatan	Tiny integer	3	Foreigenkey, Reference jabatan (id_jabatan)
Email	Varchar	50	
Telepon	Varchar	20	
Password	Varchar	30	
Login	Varchar	20	
Level	Tiny integer	3	
Keterangan	Varcahar	255	
status	Enum	‘Aktif’,’Nonaktif’	

2. Tabel jabatan

Tabel 3.5 Jabatan

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_jabatan	Integer	11	Primary Key
Id_loker	Tiny integer	3	Foreigenkey, Reference loker (id_loker)
Jabatan	Varchar	255	
Jumlah	Tiny integer	3	

Isi	Tiny integer	3	
Level	Tiny integer	3	

3. Tabel loker

Tabel 3.6 Loker

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_loker	Integer	11	Primary Key
Id	Varchar	15	
Parent_id	Varchar	15	
loker	varchar	255	

4. Tabel project

Tabel 3.7 Project

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_project	Varchar	20	Primary Key
Id_kategori	Tiny integer	3	Foreigenkey, Reference kategori_project (id_kategori)
Id_subkategori	Tiny integer	3	Foreigenkey, Reference subkategori_project (id_subkategori)
Id_loker	Tiny integer	5	Foreigenkey, Reference loker (id_loker)
Nama_project	Varchar	255	
Tahun	Integer	1	
Bobot	Tiny integer	3	
Anggaran	Integer	11	
Mulai	date	-	
Akhir	Date	-	
Keterangan	Varchar	255	

status	Tiny integer	3	

5. Tabel komptensi

Tabel 3.8 Kompetensi

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_kompetensi	Tiny integer	3	Primary Key
Parent_id	Integer	11	
kompetensi	Varchar	255	

6. Tabel achievement

Tabel 3.9 Achievement

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_achievement	Integer	11	Primary Key
Id_kategori	Integer	11	Foreigenkey, Reference kategori_project (id_kategori)
Id_user	Integer	11	Foreigenkey, Reference pengguna (id_user)
tanggal	Date	-	
Judul	Varchar	255	
Deskripsi	Varchar	255	
Provider	varchar	255	

7. Tabel kategori_project

Tabel 3.10 Kategori_Project

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_kategori	Tiny integer	3	Primary Key
Kategori	Varchar	255	
Keterangan	Text		

Bobot_project	tiny integer	3	

8. Tabel pengguna_project

Tabel 3.11 Pengguna _Project

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_user_project	integer	11	Primary Key
Id_user	integer	11	Foreigenkey, Reference pengguna (id_user)
Id_project	Varchar	20	Foreigenkey, Reference project (id_project)
Bobot	Tiny integer	3	
Status	Tiny integer	3	
Keterangan	Tiny integer	255	

9. Tabel subkategori_project

Tabel 3.12 Subkategori_Project

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_subkategori	Tiny integer	4	Primary Key
Subkategori	Varchar	30	
keterangan	Varchar	255	

10. Tabel kategori_achievement

Tabel 3.13 Kategori_Achievement

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_kategori	Tiny integer	3	Primary Key
kategori	varchar	255	

11. Tabel pengguna_kompetensi

Tabel 3.14 Pengguna_Kompetensi

Name	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Id_kompetensi_pengguna	Integer	11	Primary Key
Parent_id	Tiny integer	3	
Id_kompetensi	integer	11	Foreigenkey, Reference kompetensi (id_kompetensi)
Id_user	Integer	11	Foreigenkey, Reference pengguna (id_pengguna)
status	Tiny integer	3	

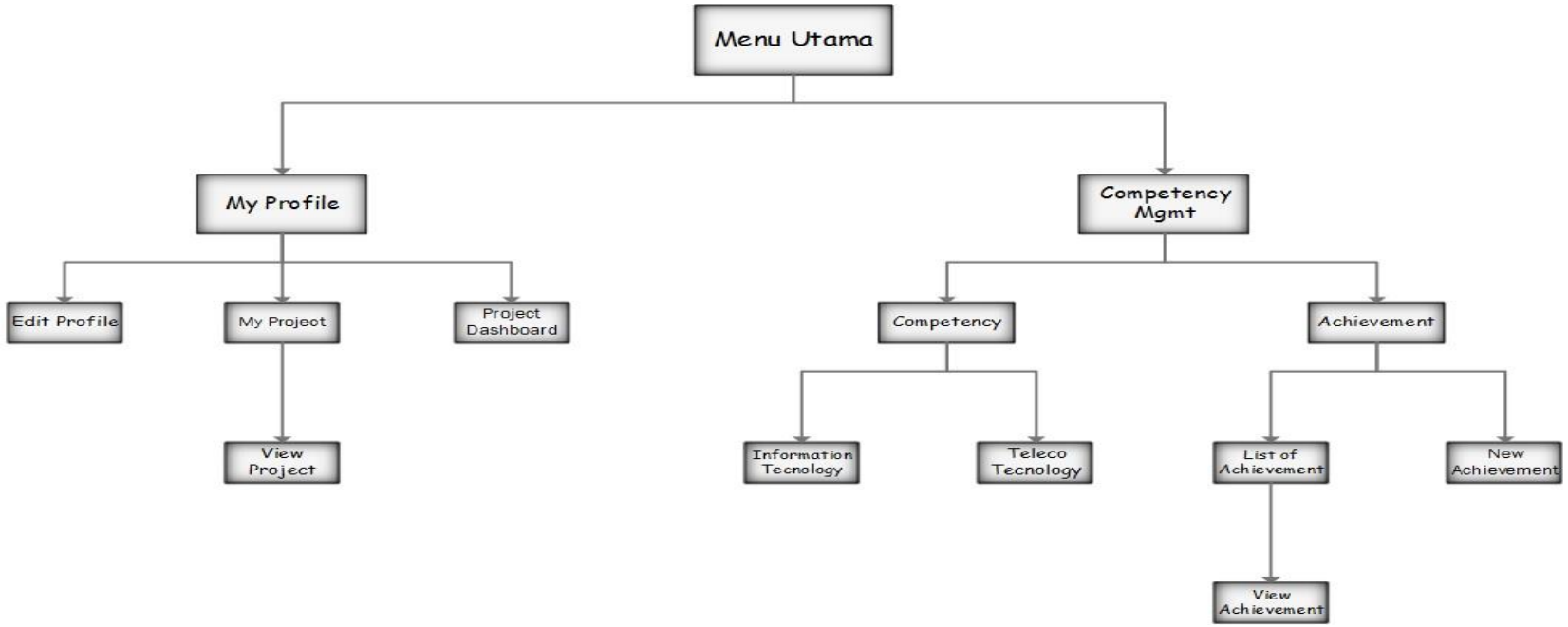
3.6 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Perancangan arsitektur perangkat lunak pada aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** ini terdiri dari struktur menu yang akan dijelaskan rincian dari menu pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini.

3.6.1 Perancangan Struktur Menu

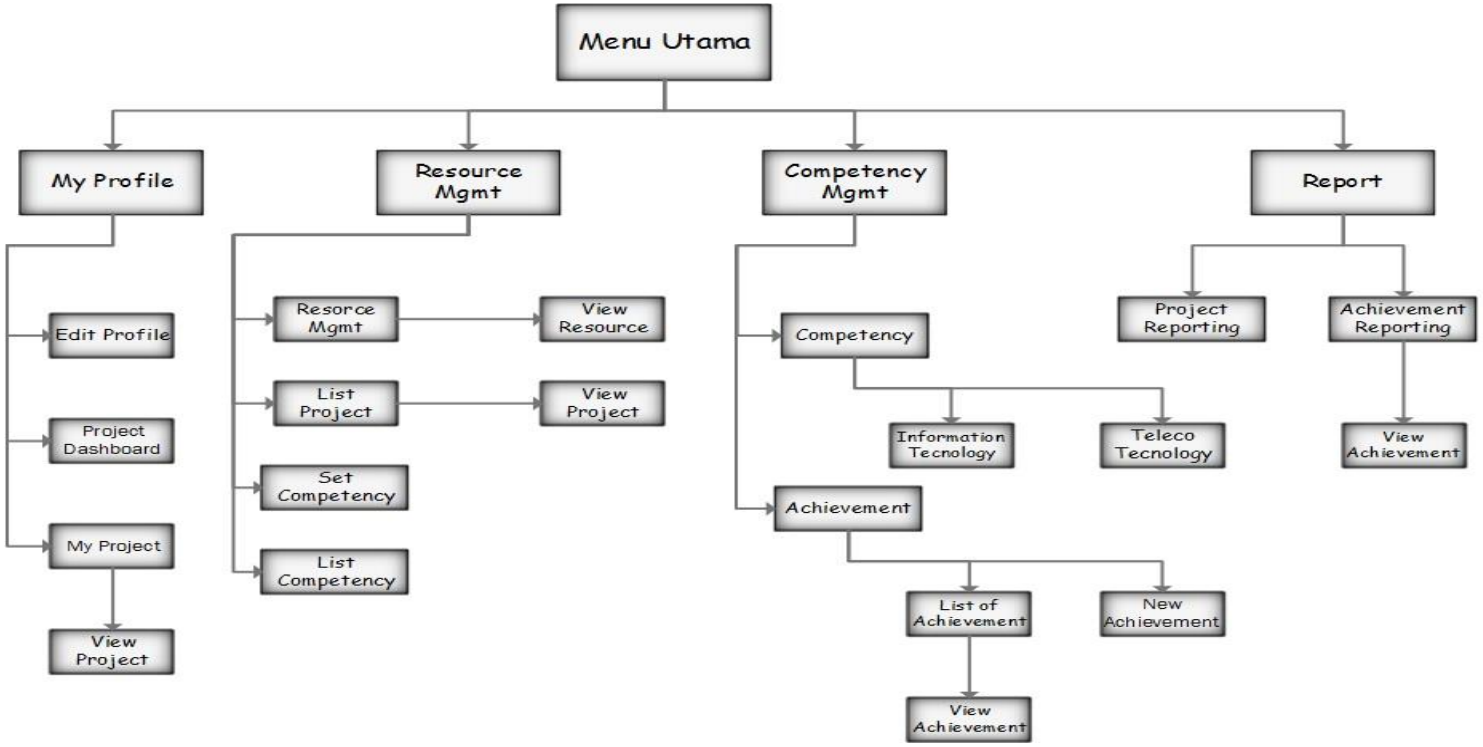
Perancangan struktur menu yang akan kami bangun di rancang secara web/network. Adapun perancangan struktur menu yang terdapat didalam aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** adalah sebagai berikut.

1. Perancangan Struktur Menu *Karyawan*



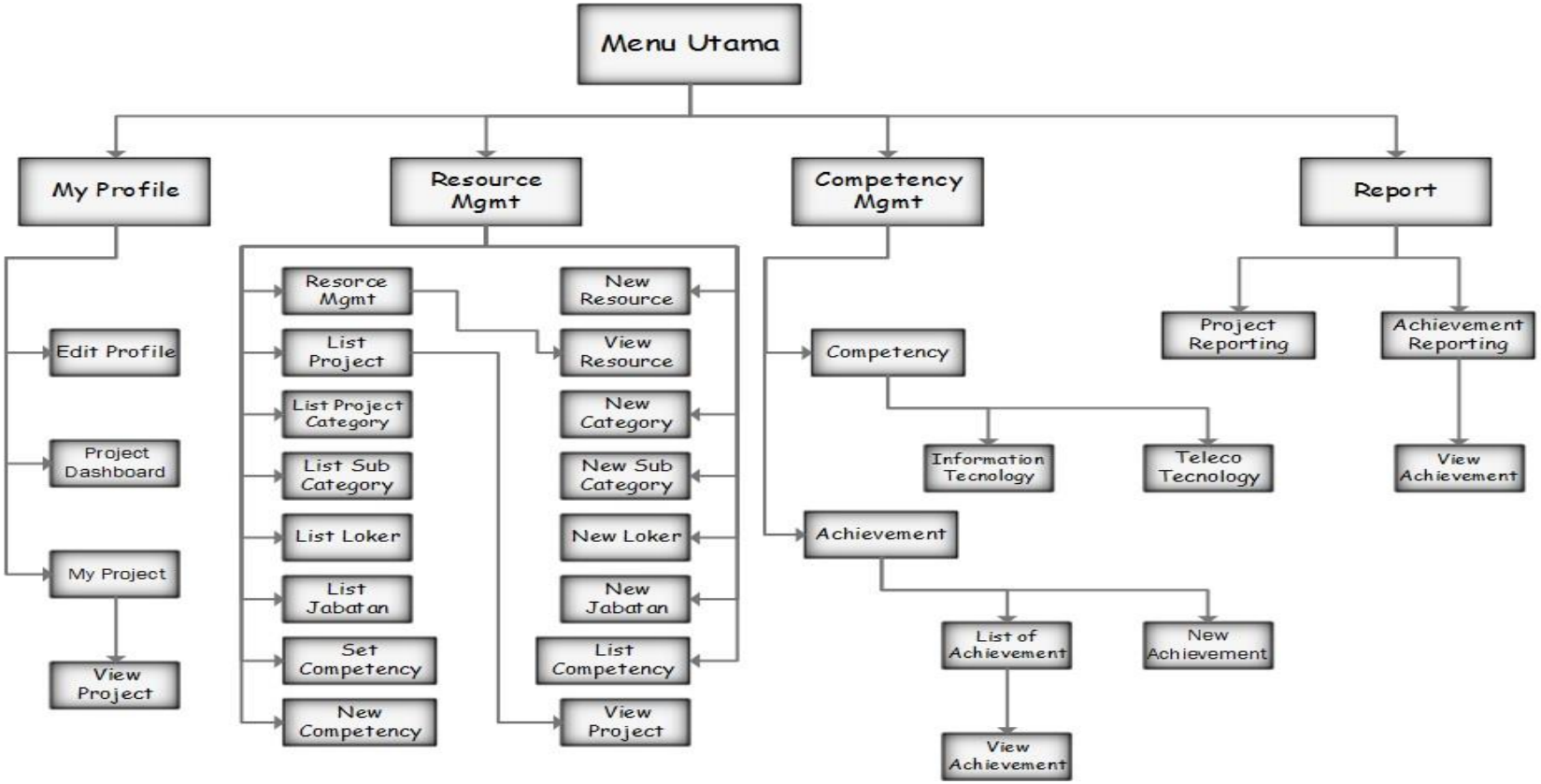
Gambar 3.17 Struktur Menu Karyawan

2. Perancangan Struktur Menu *Manager*



Gambar 3.18 Struktur Menu Manager

3. Perancangan Struktur Menu *Admin*



Gambar 3.19 Struktur Menu Admin

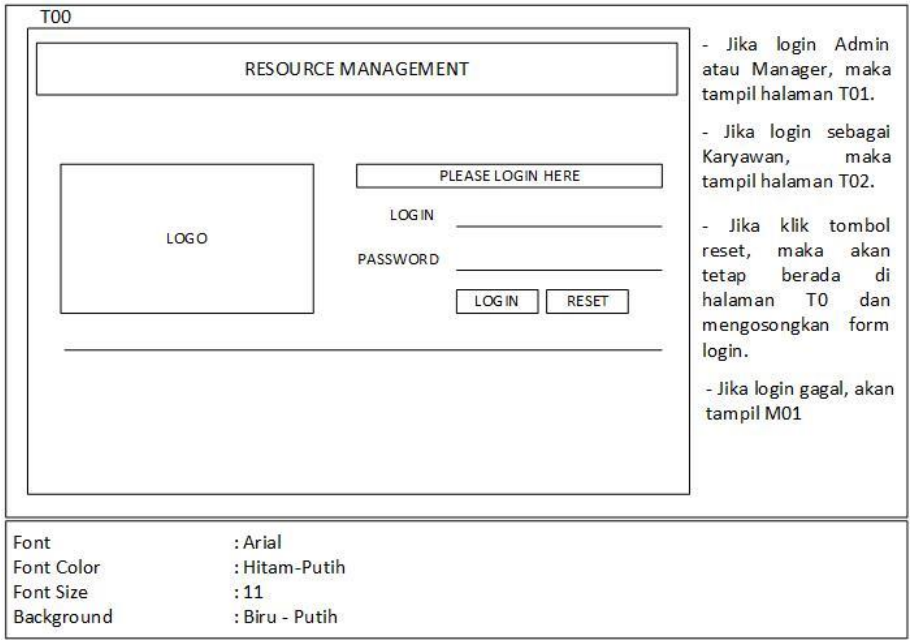
3.6.2 Perancangan Antar Muka (interface)

Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suatu program apliksi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai saran berdialog antara program dengan user. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan interface yang mudah dipahami dan digunakan oleh user.

3.6.2.1 Perancangan Interface User

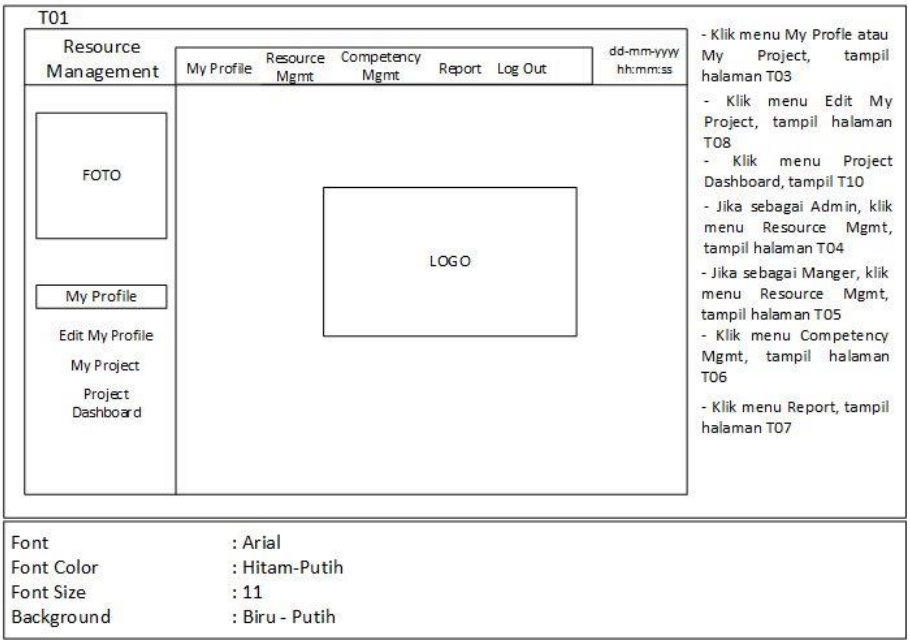
Perancangan interface untuk aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** sebagai berikut :

1. Desain *Login T00*



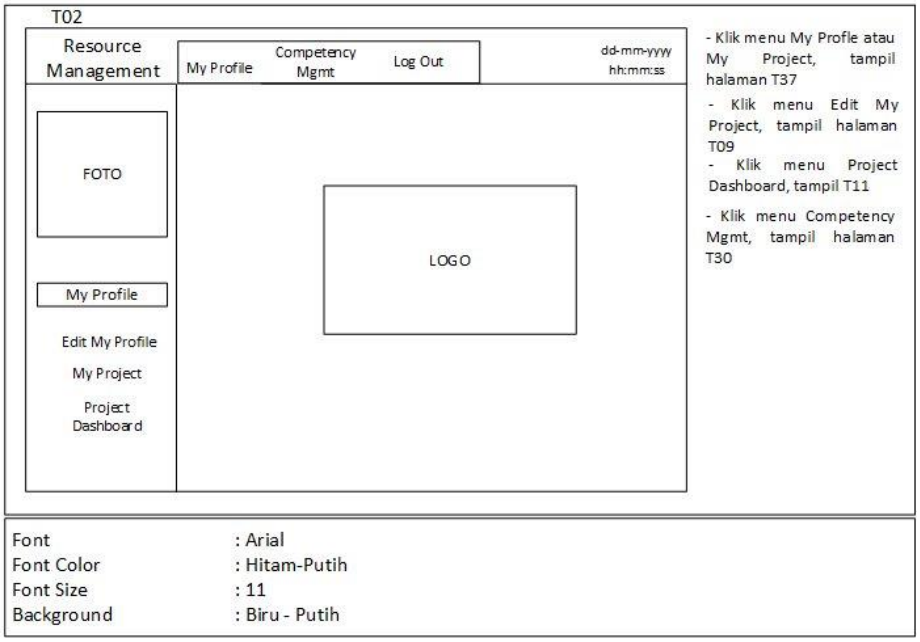
Gambar 3.20 Login T00

2. Desain *Halaman utama Admin dan Manager T01*



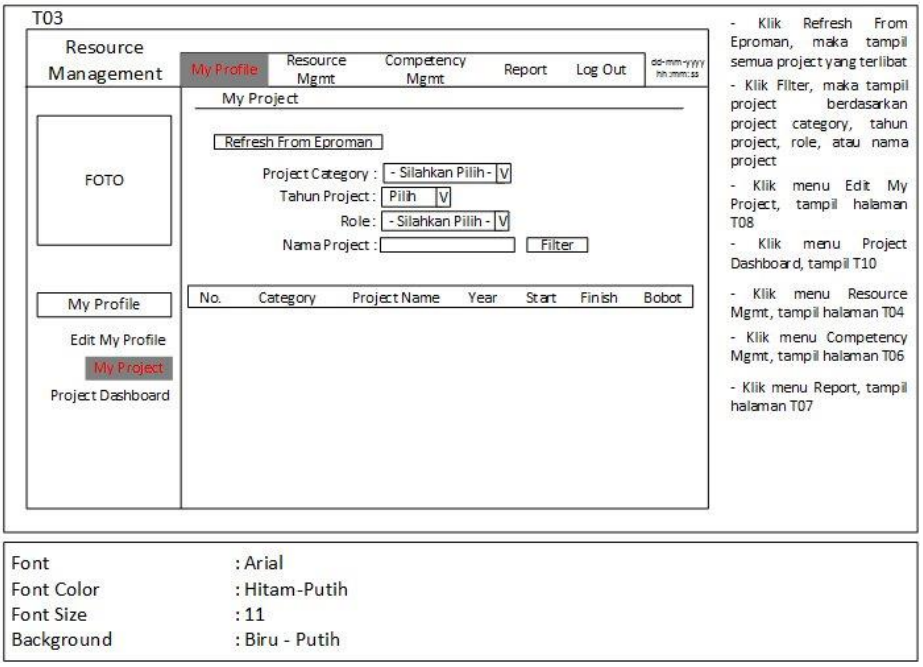
Gambar 3.21 Halaman Utama Admin dan Manager T01

3. Desain *Halaman Utama Karyawan T02*



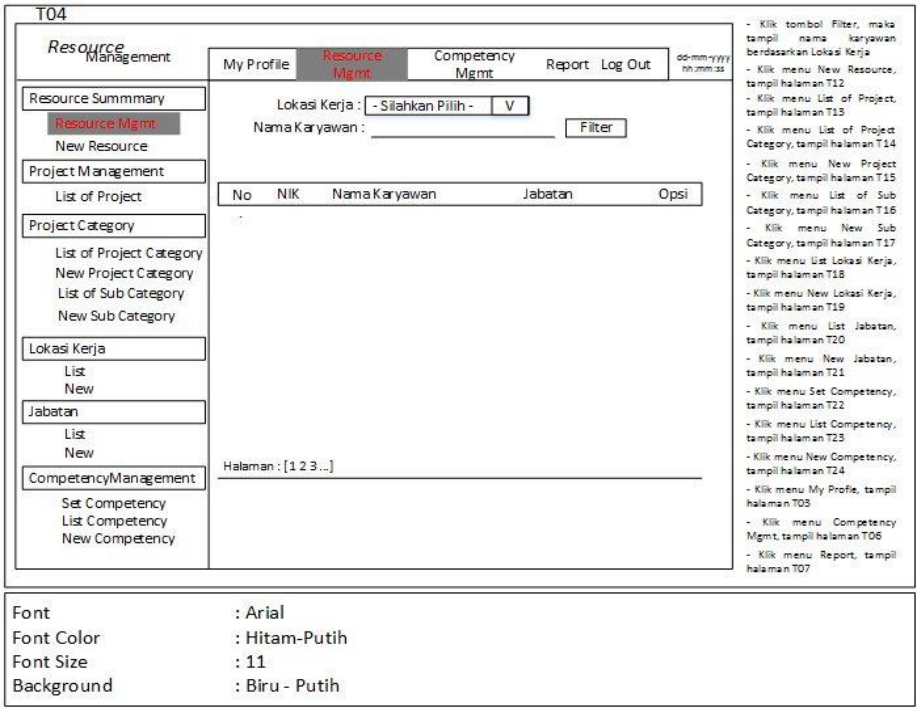
Gambar 3.22 Halaman Utama Karyawan T02

4. Desain *Halaman My Profile Admin dan Manager T03*



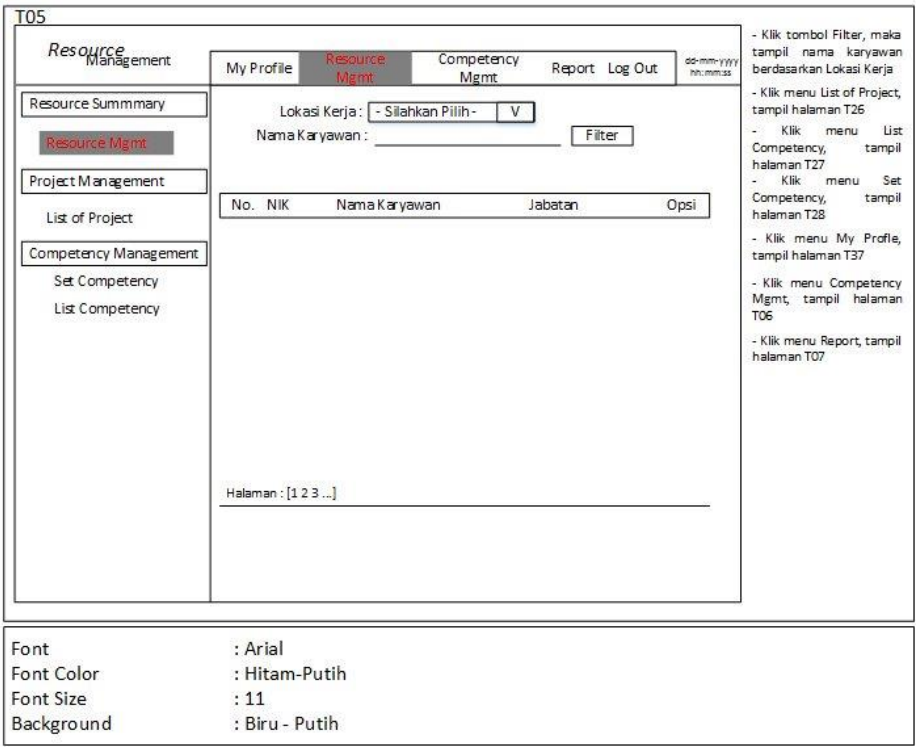
Gambar 3.23 Halaman MyProfile Admin Manager T03

5. Desain *Halaman Resource Admin T04*



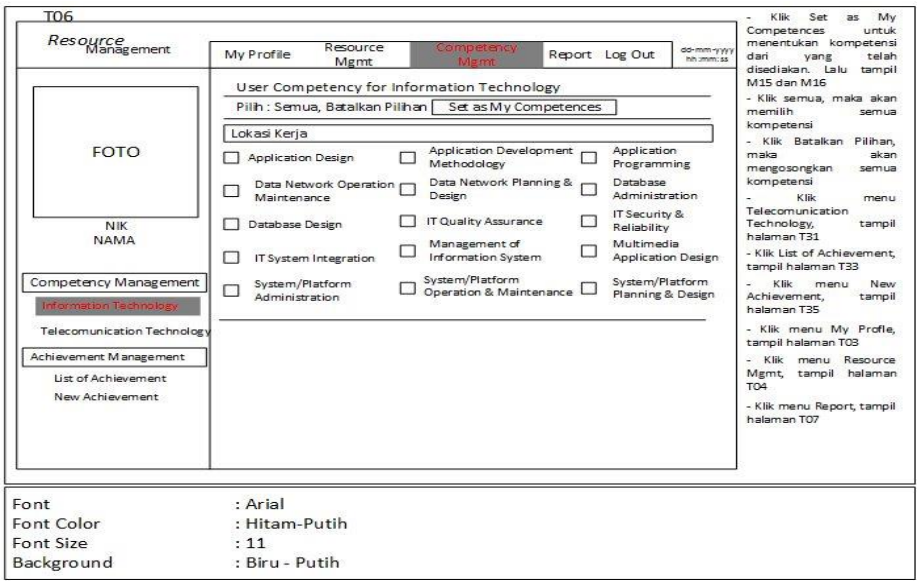
Gambar 3.24 Halaman Resource Admin T04

6. Desain *Halaman Resource Manager T05*



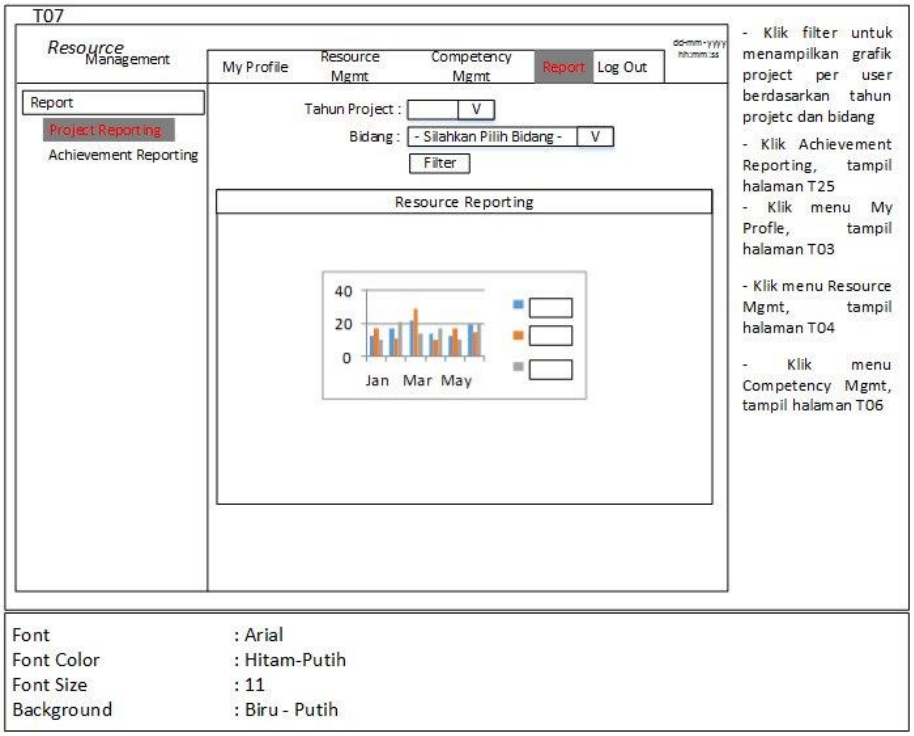
Gambar 3.25 Halaman Resource Manager T05

7. Desain *Halaman Competency Admin dan Manager T06*



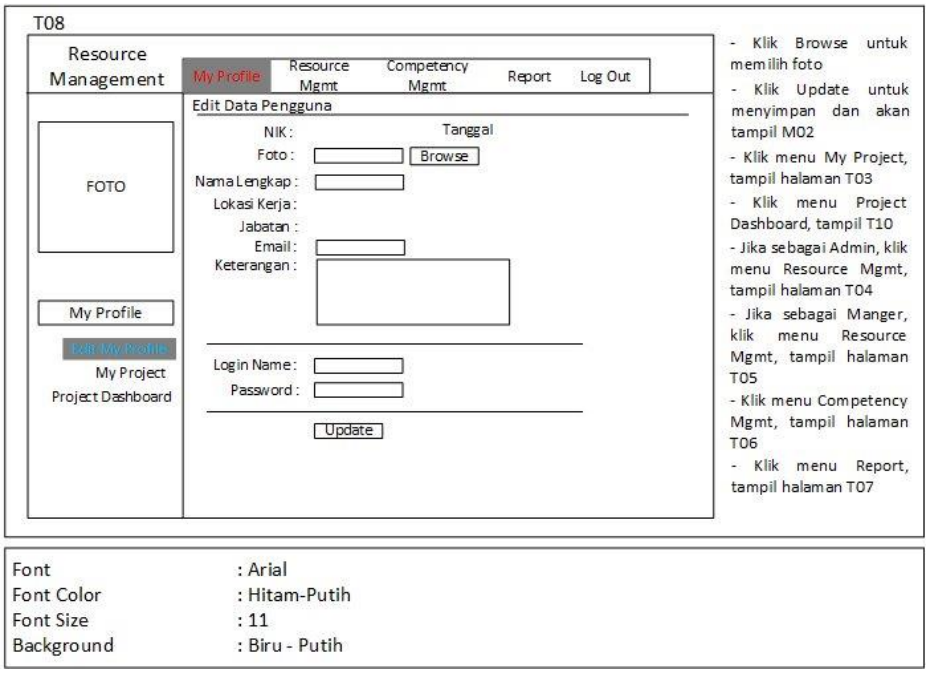
Gambar 3.26 Halaman Competency Admin dan Manager T06

8. Desain *Halaman Report Admin dan Manager T07*



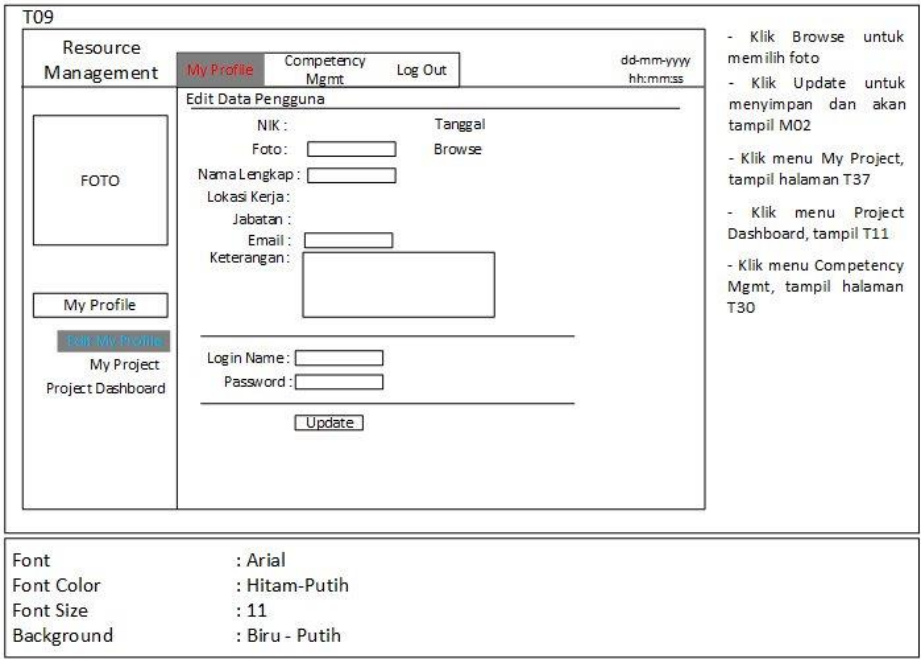
Gambar 3.27 Halaman Report Admin dan Manager T07

9. Desain *Halaman Edit Profile Admin dan Manager T08*



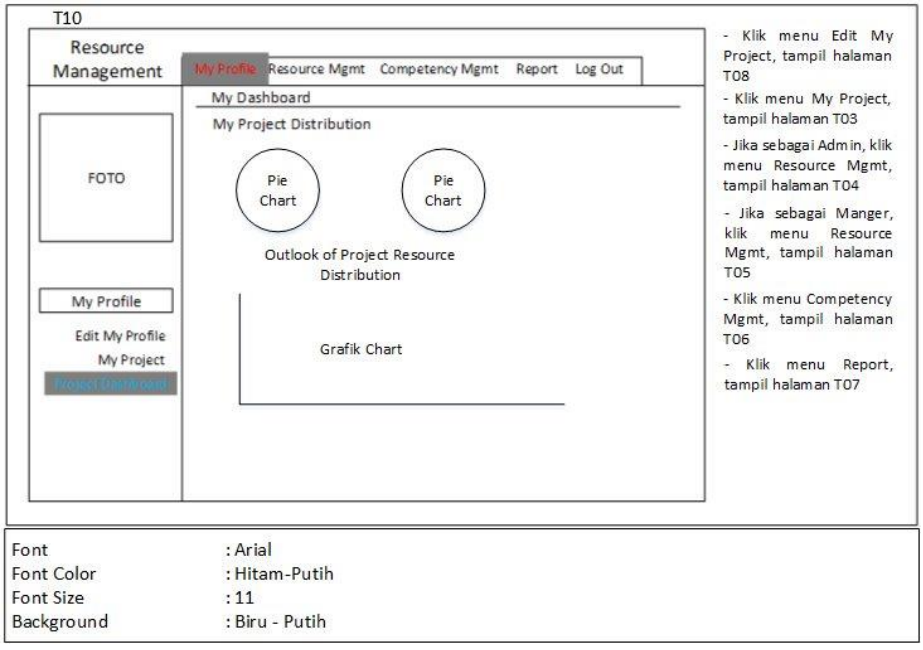
Gambar 3.28 Halaman Edit Profile Admin dan Manager T08

10. Desain *Halaman Edit My Profile Karyawan T09*



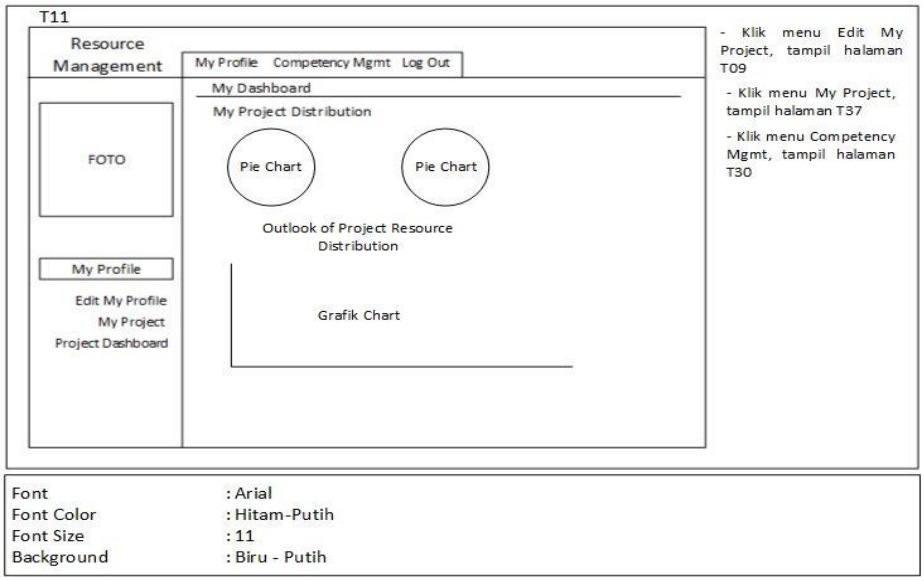
Gambar 3.29 Halaman Edit Profile Karyawan T09

11. Desain *Halaman Project Dashboard Admin dan Manager T10*



Gambar 3.30 Halaman Projeck Dashboard Admin dan Manager T10

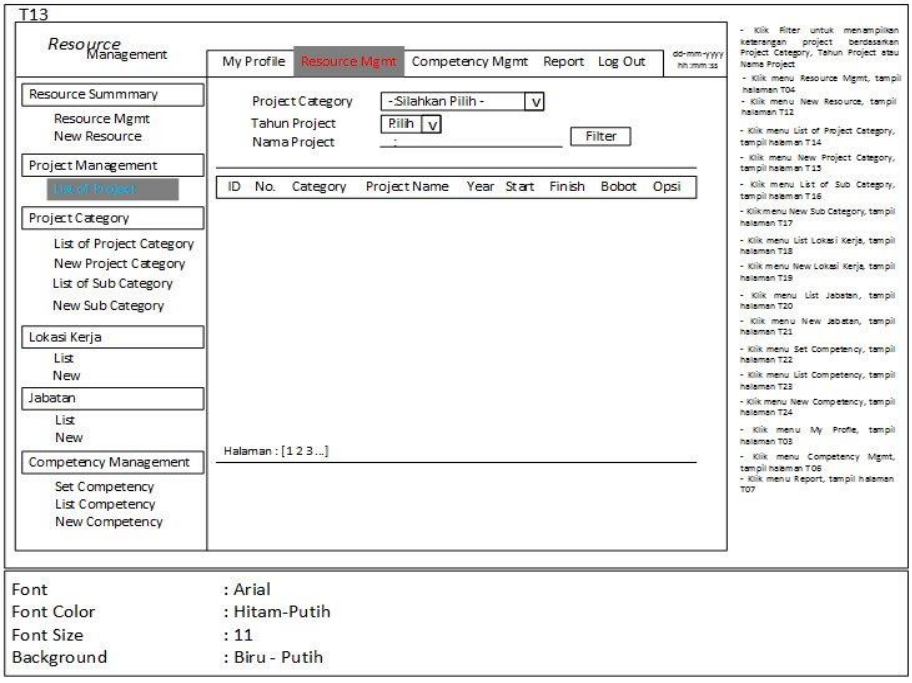
12. Desain *Halaman Project Dashboard Karyawan T11*



Gambar 3.31 Halaman Project Dashboard Karyawan T11

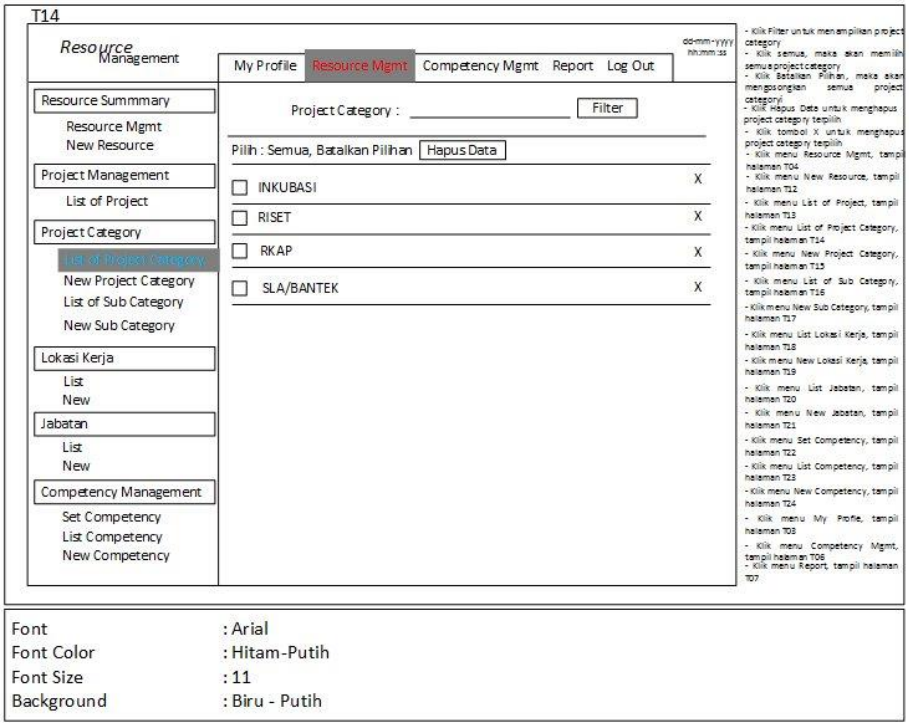
13. Desain *Halaman New Resource Admin T12*

14. Desain *Halaman List of Project Admin T13*



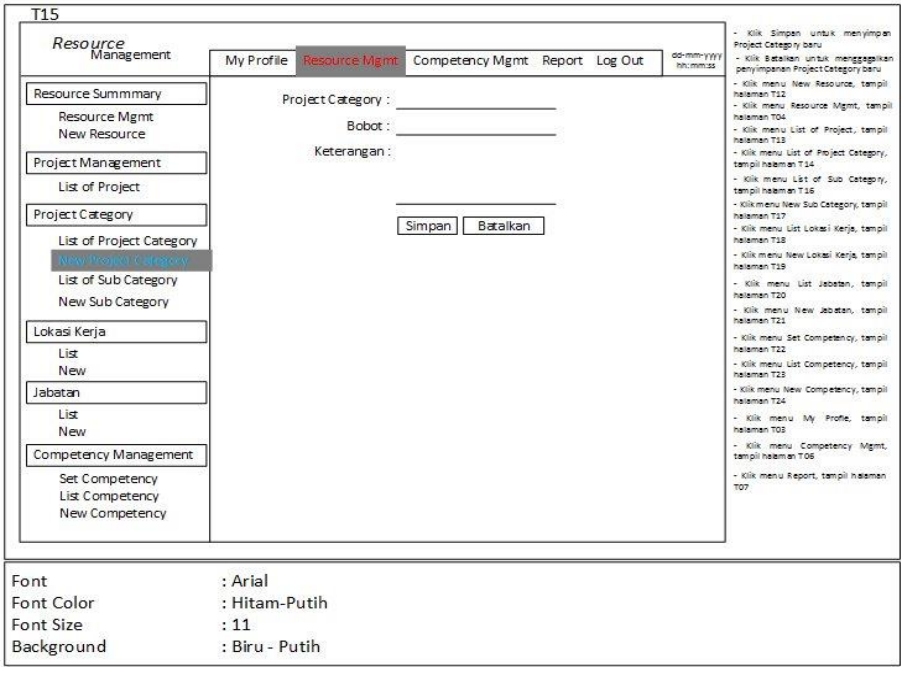
Gambar 3.32 Halaman NewResource Admin T12

15. Desain *Halaman List of Project Category Admin T14*



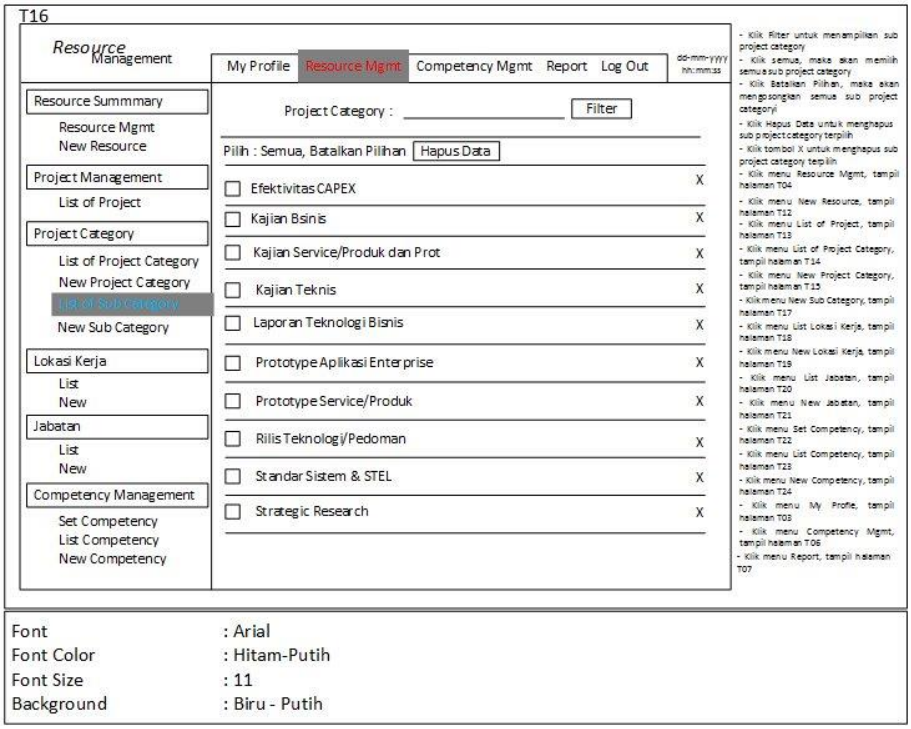
Gambar 3.34 Halaman List of Project Category Admin T14

16. Desain *Halaman New Project Category Admin T15*



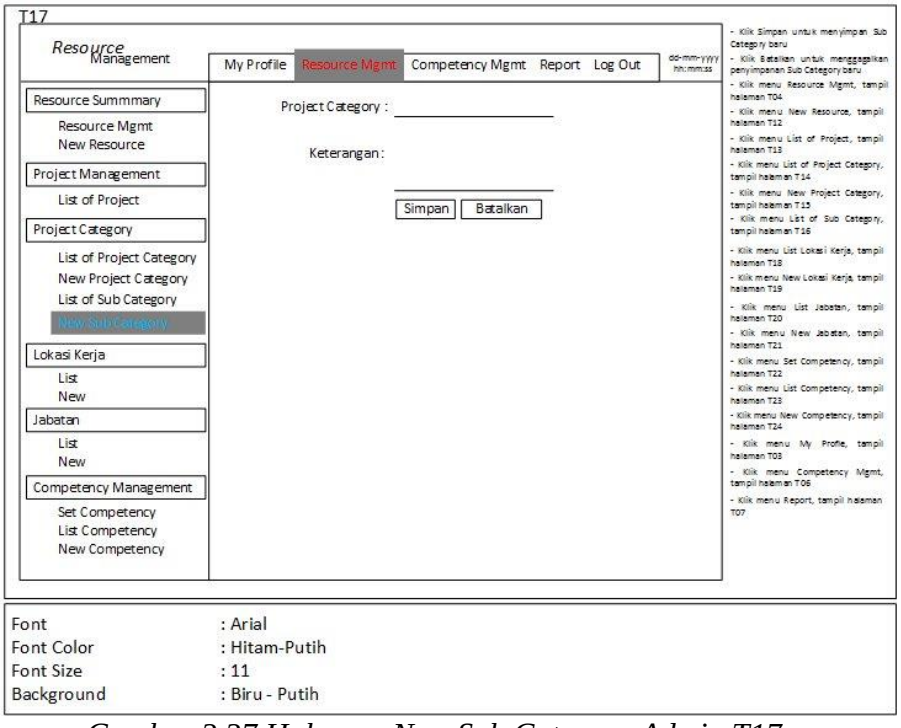
Gambar 3.35 Halaman New Project Category Admin T15

17. Desain *Halaman List of Sub Category Admin T16*



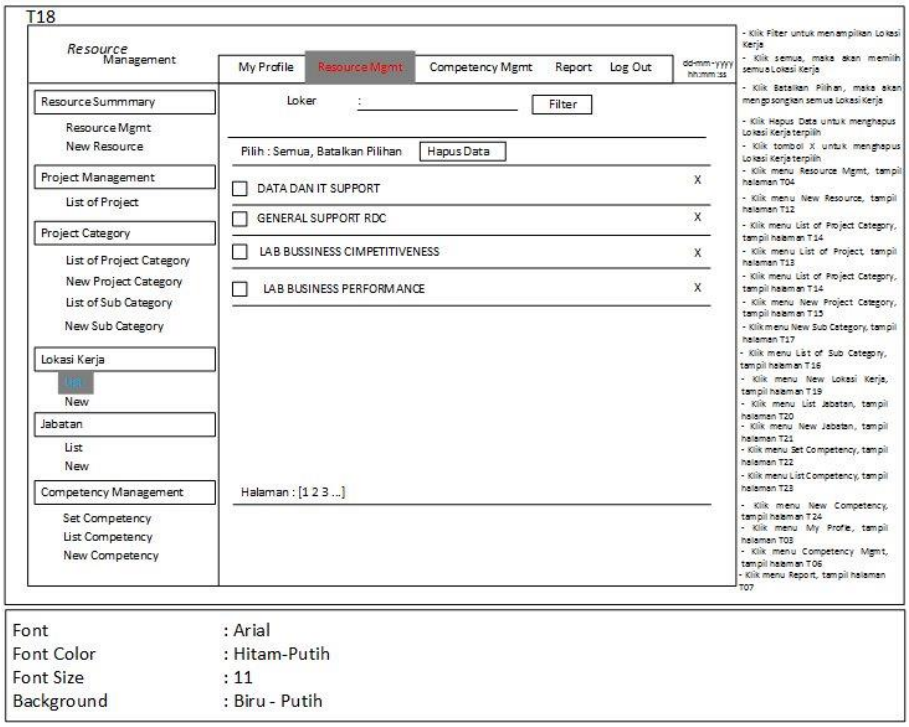
Gambar 3.36 Halaman List of Sub Category Admin T16

18. Desain *Halaman New Sub Category Admin T17*



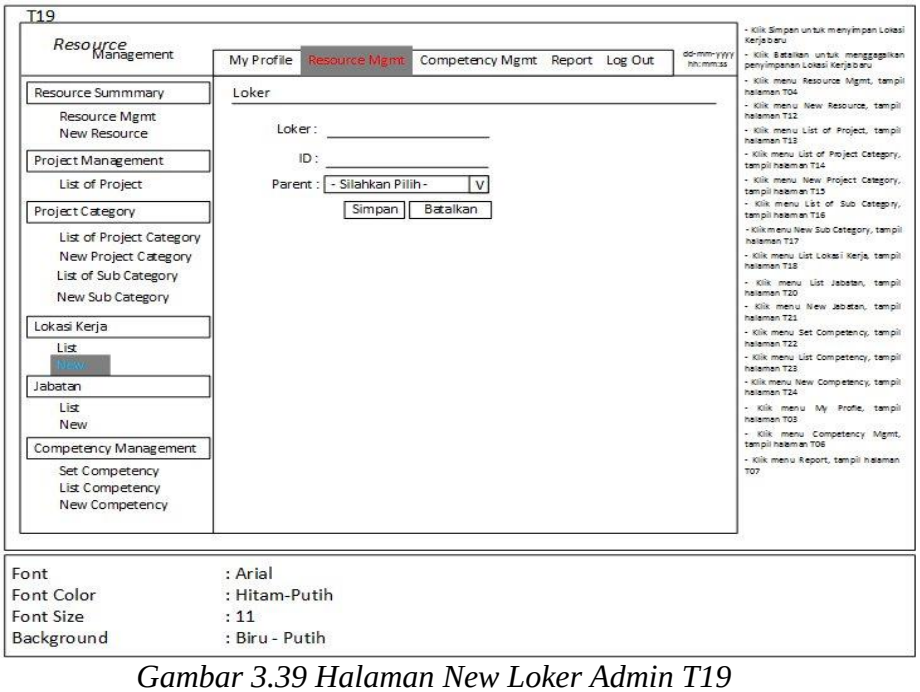
Gambar 3.37 Halaman New Sub Category Admin T17

19. Desain *Halaman List Loker Admin T18*



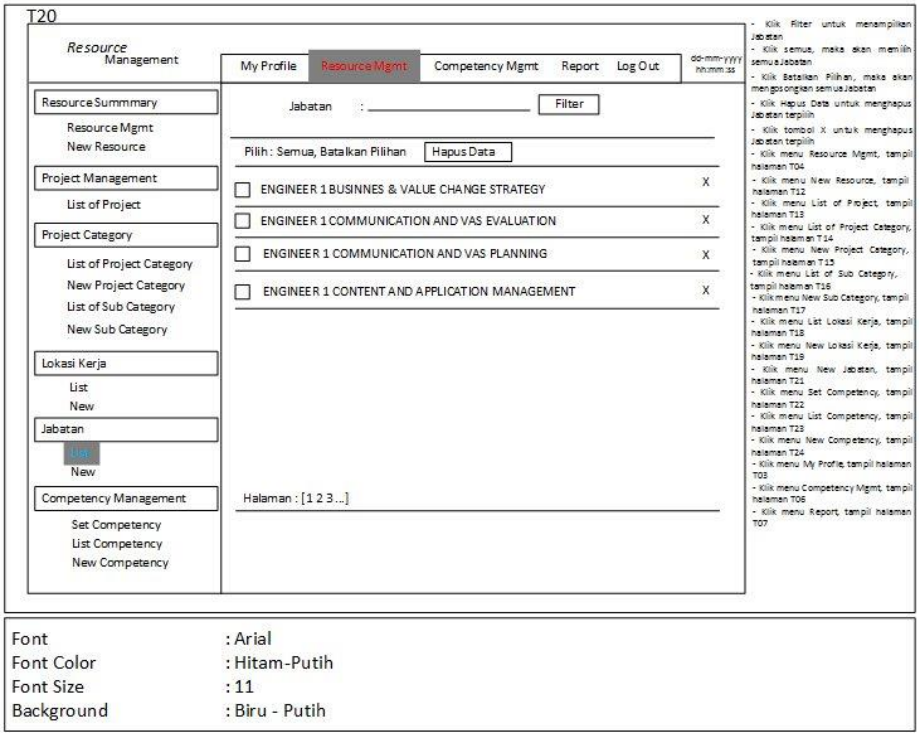
Gambar 3.38 Halaman List Loker Admin T18

20. Desain *Halaman New Loker Admin T19*



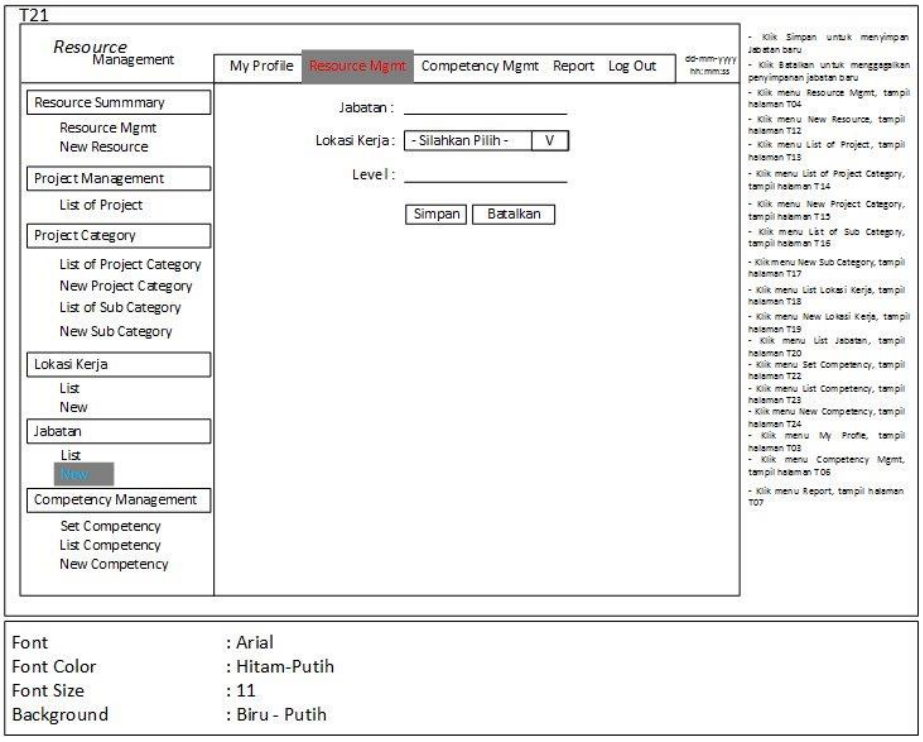
Gambar 3.39 Halaman New Loker Admin T19

21. Desain *Halaman List Jabatan Admin T20*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

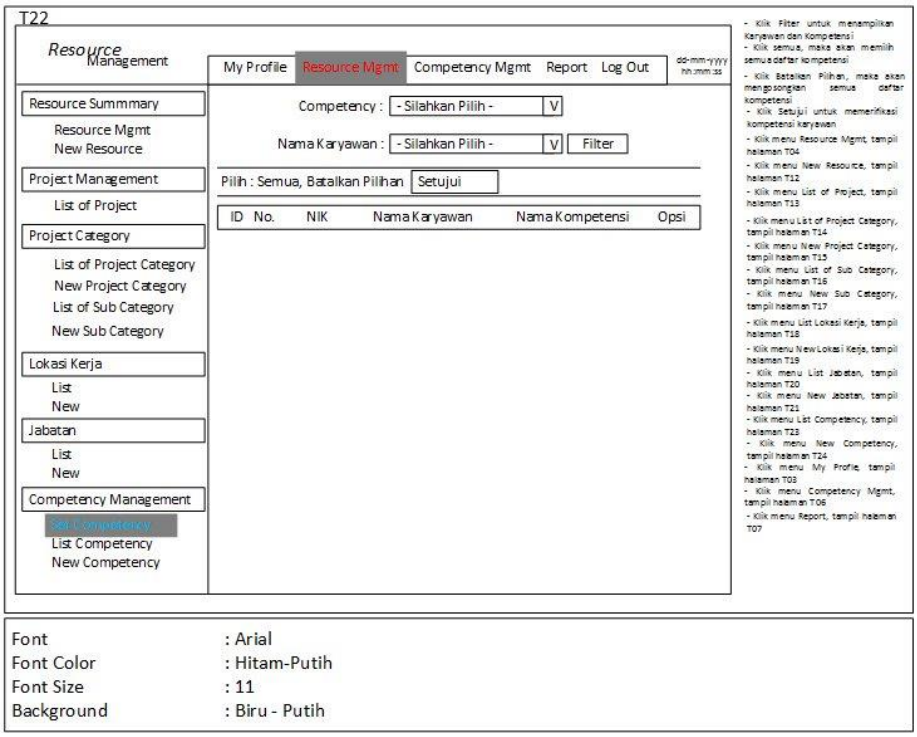
22. Desain *Halaman New Jabatan Admin T21*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

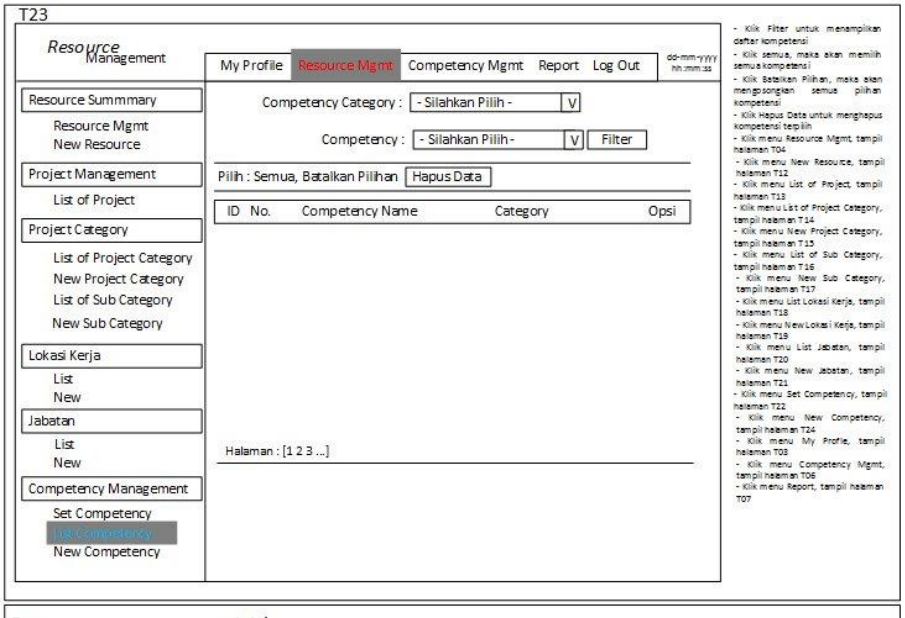
Gambar 3.41 Halaman New Jabatan Admin T21

23. Desain *Halaman Ser Competency Admin T22*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

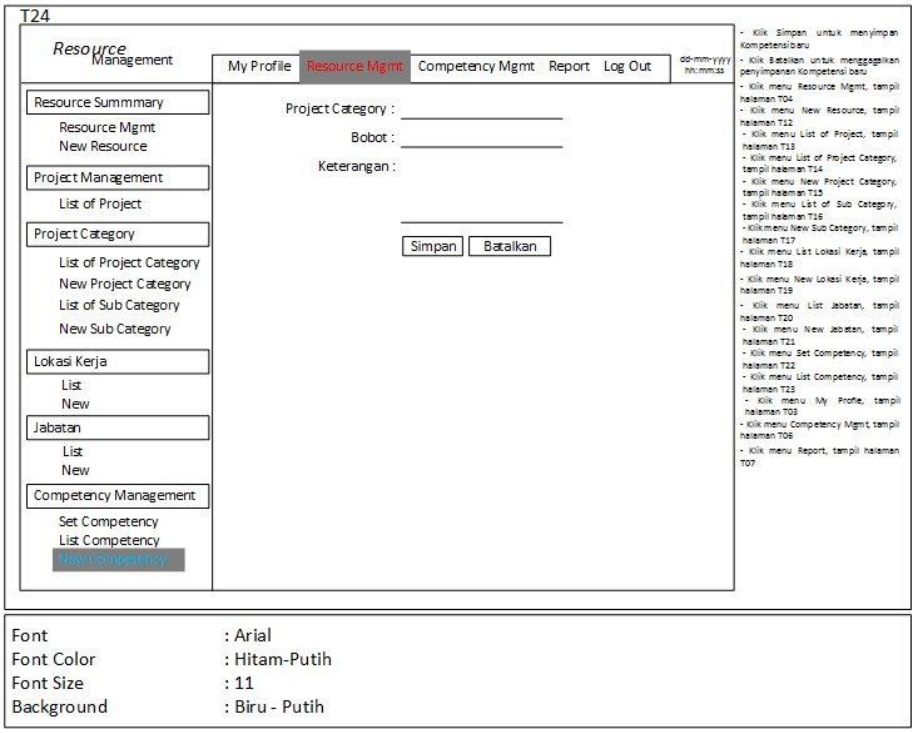
24. Desain *Halaman List Competency Admin T23*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

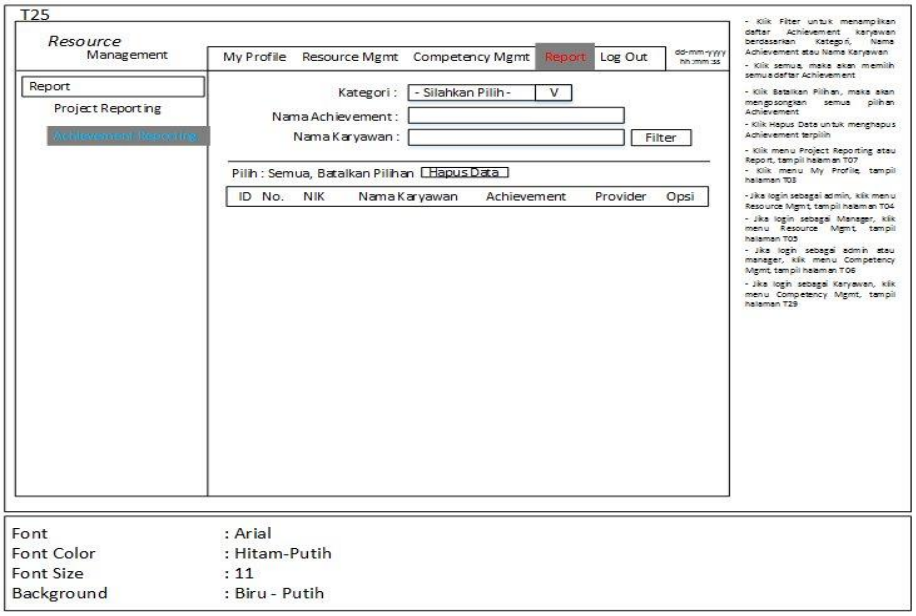
Gambar 3.43 Halaman List Competency Admin T23

25. Desain *Halaman New Achievement Admin T24*



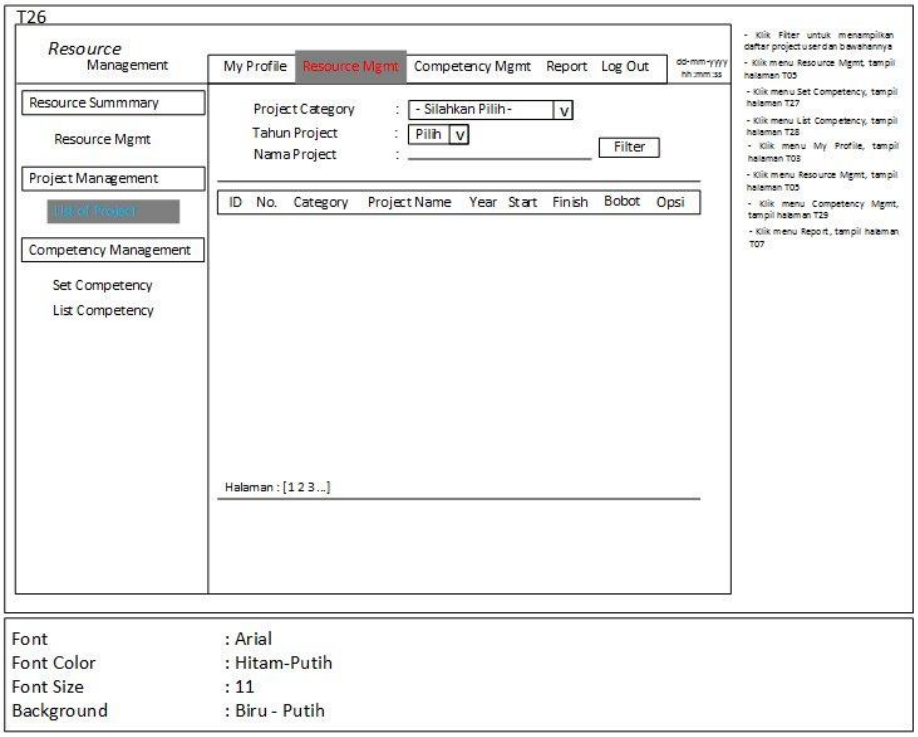
Gambar 3.44 Halaman New Achievement T24

26. Desain *Halaman Achievement Reporting Admin dan Manager T25*



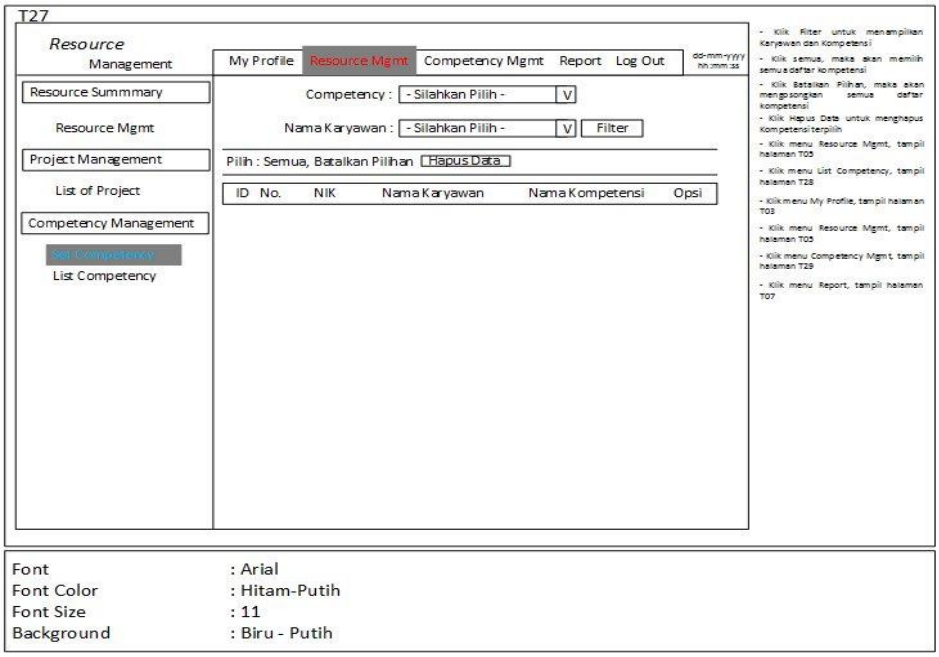
Gambar 3.45 Halaman Achievement Reporting Admin dan Manager T25

27. Desain *Halaman List of Project Manager T26*



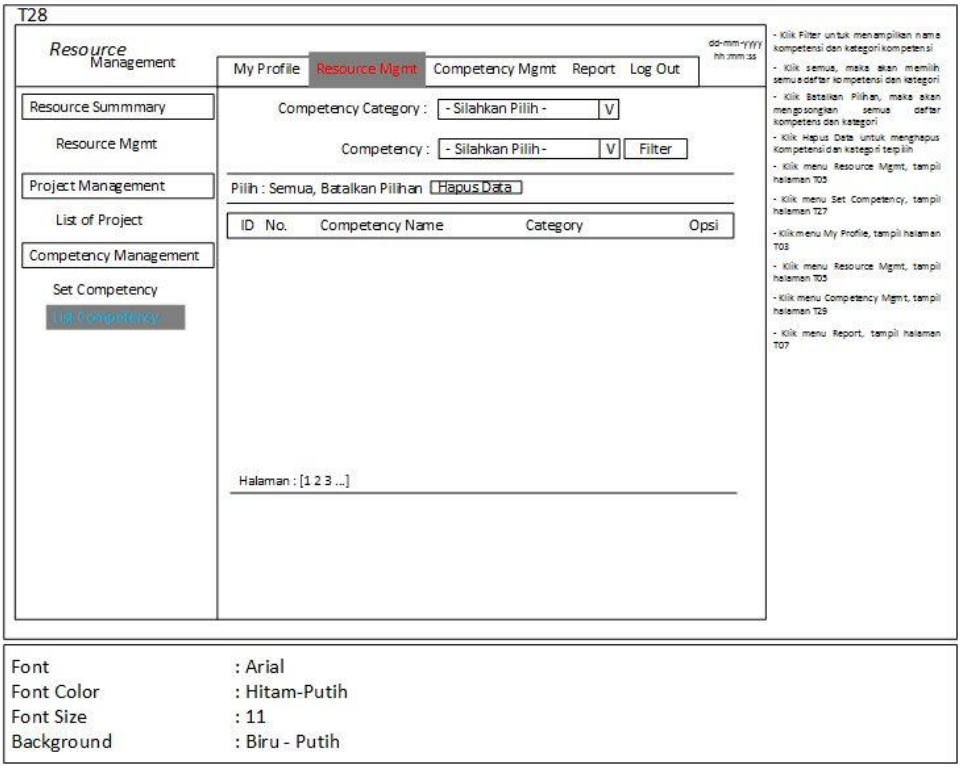
Gambar 3.46 Halaman List of Project Manager T26

28. Desain *Halaman Set Competency Manager T27*



Gambar 3.47 Halaman Set Competency Manager T27

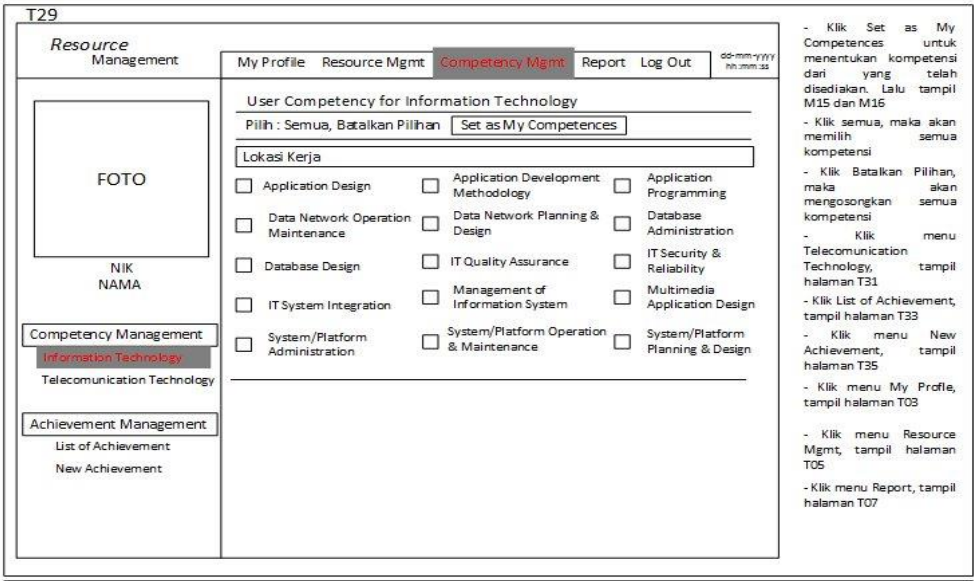
29. Desain *Halaman List Competency Manager T28*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

Gambar 3.50 Halaman List Competency Manager T28

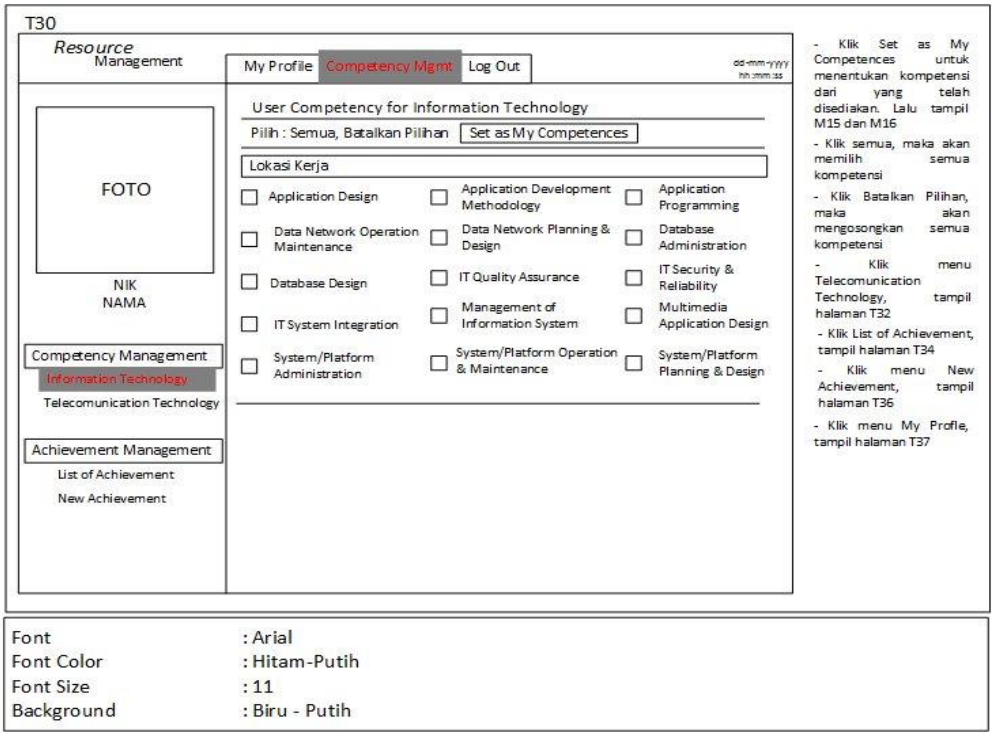
30. Desain *Halaman Competency IT Admin dan Manager T29*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

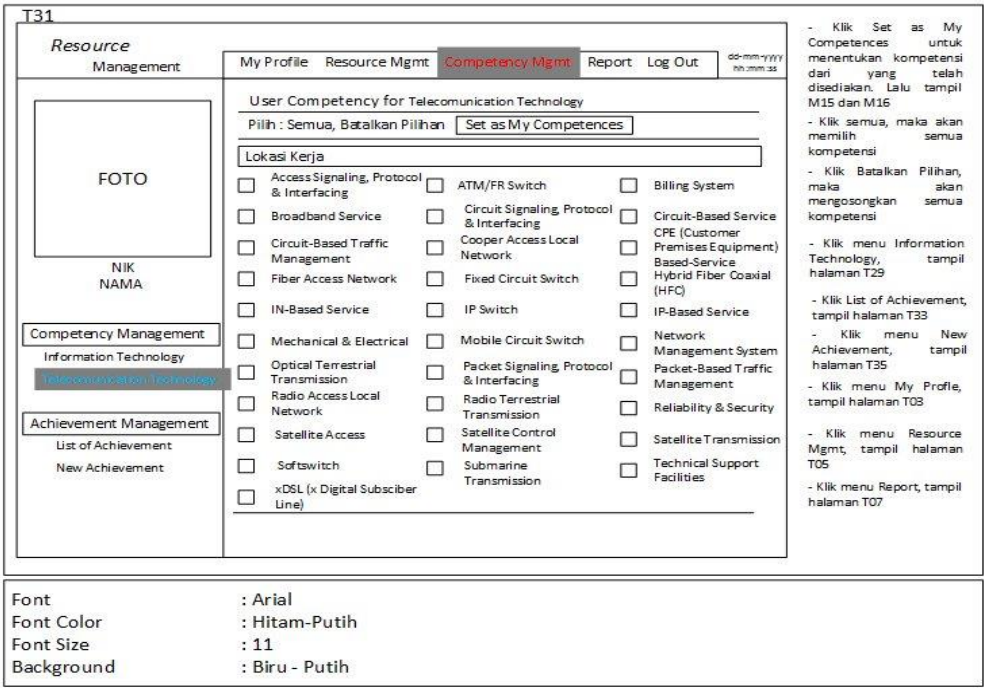
Gambar 3.49 Halaman Competency IT Admin dan Manager T29

31. Desain *Halaman Competency IT karyawan T30*



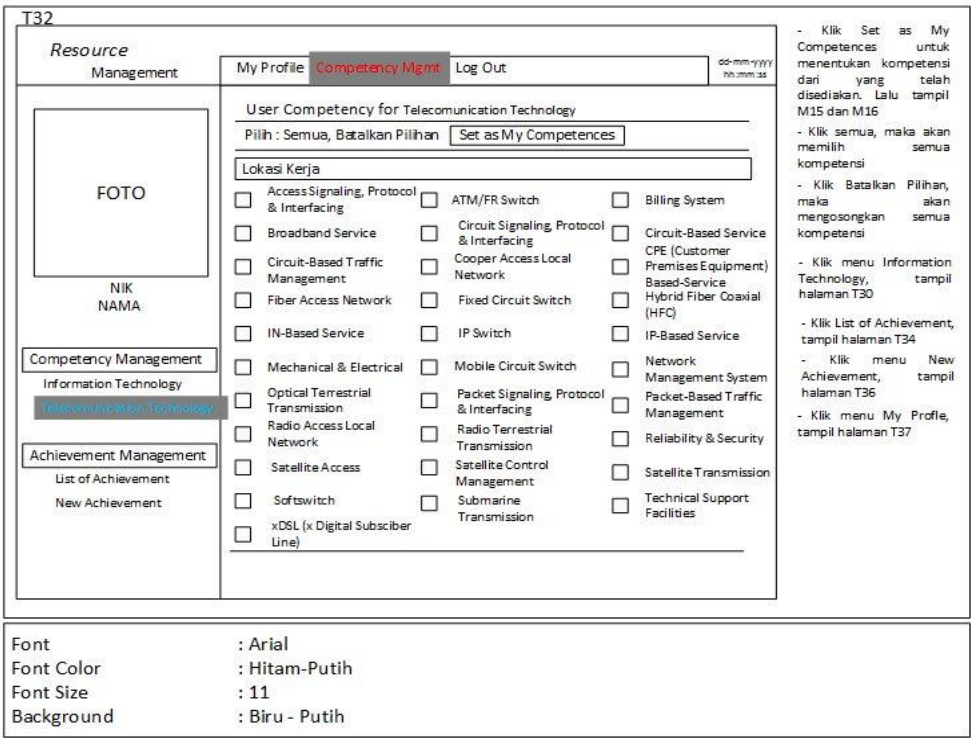
Gambar 3.50 Halaman Competency IT karyawan T30

32. Desain *Halaman Competency Teleco Tecnology Admin dan Manager T31*



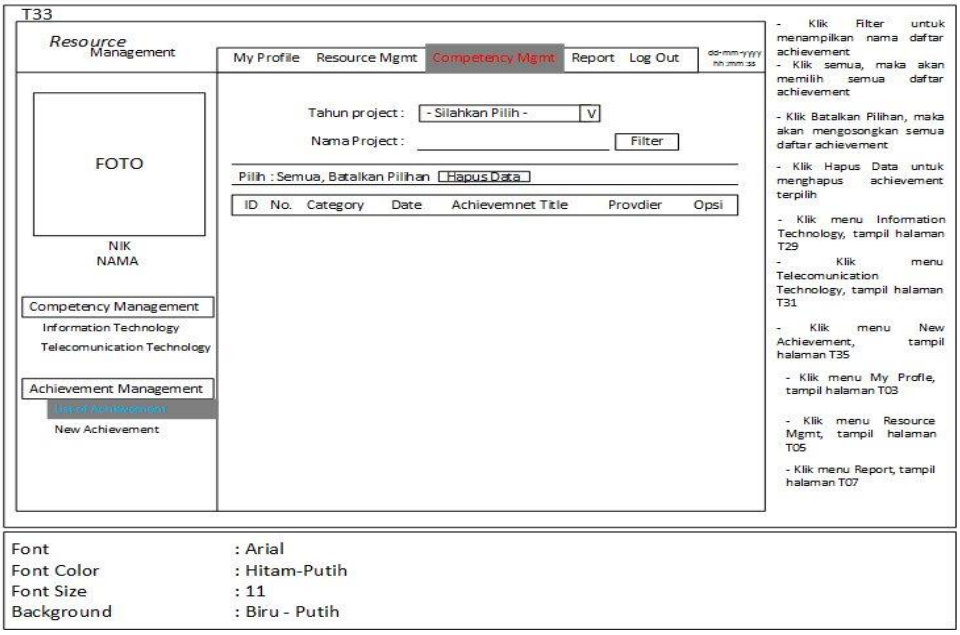
Gambar 3.51 Halaman Competency Teleco Tecnology Admin dan Manager T31

33. Desain *Halaman Competency Teleco Karyawan T32*



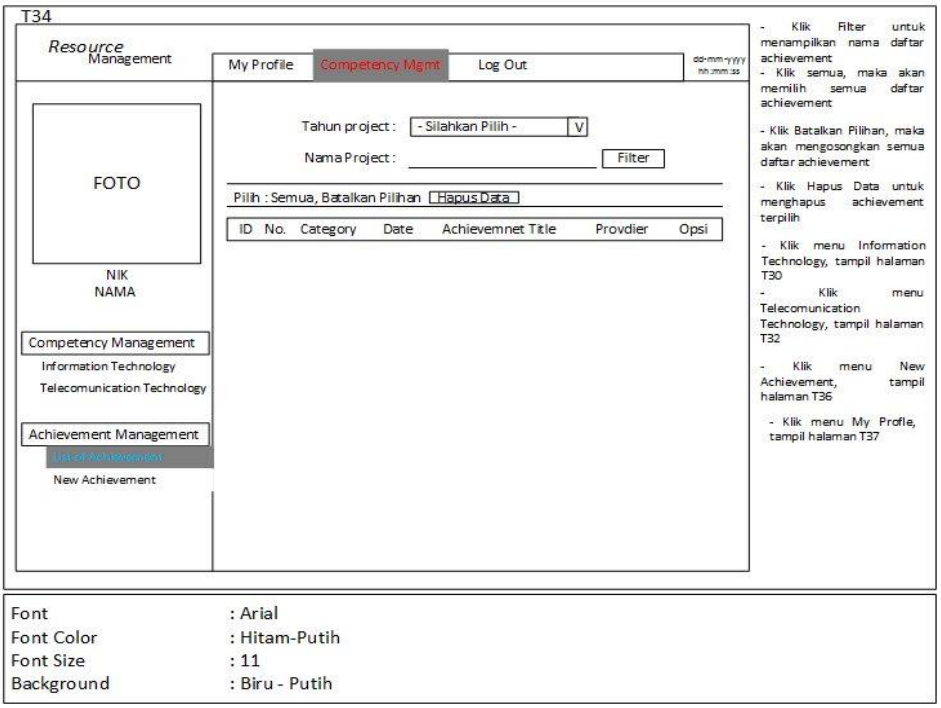
Gambar 3.54 Halaman Competency Teleco Karyawan T32

34. Desain *Halaman List of Achievement Admin dan Manager T33*



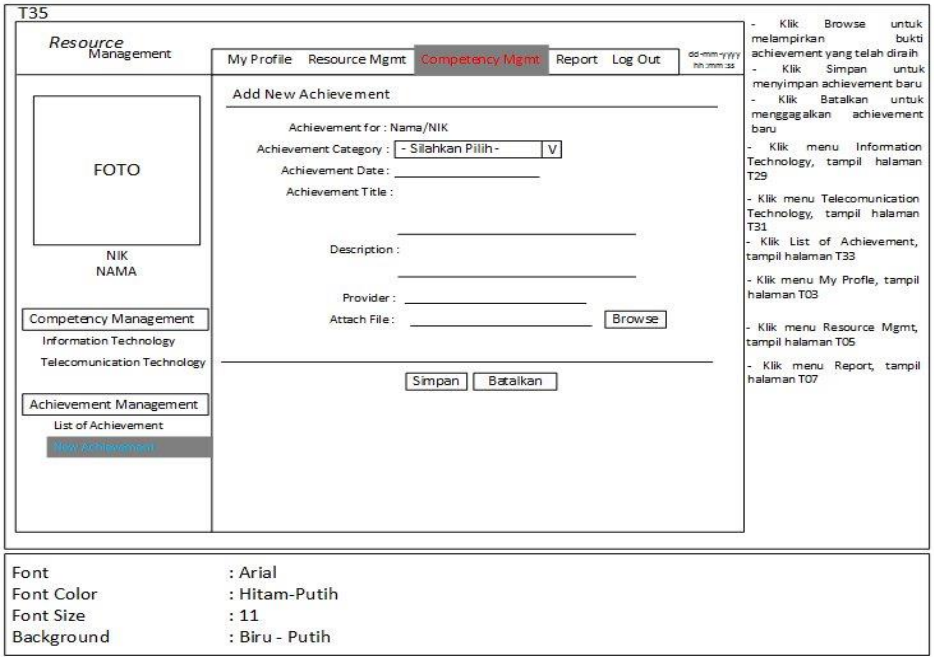
Gambar 3.53 Halaman List of Achievement Admin dan Manager T33

35. Desain *Halaman List of Achievement Karyawan T34*



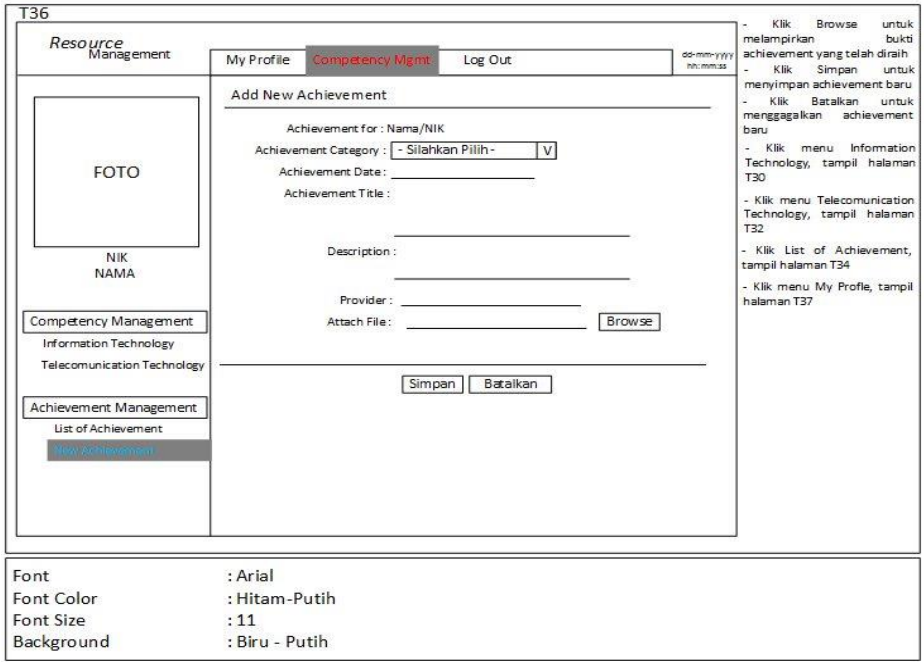
Gambar 3.53 Halaman List of Achievement Karyawan T34

36. Desain *Halaman New Achievement Admin dan Manager T35*



Gambar 3.55 Halaman New Achievement Admin dan Manager T35

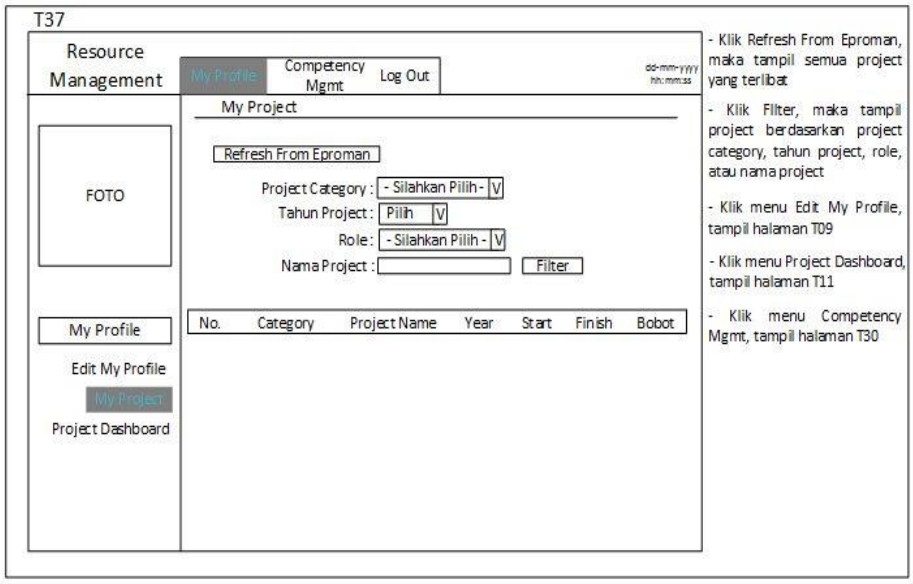
37. Desain *Halaman New Achievement Karyawan T36*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

Gambar 3.57 Halaman New Achievement Karyawan T36

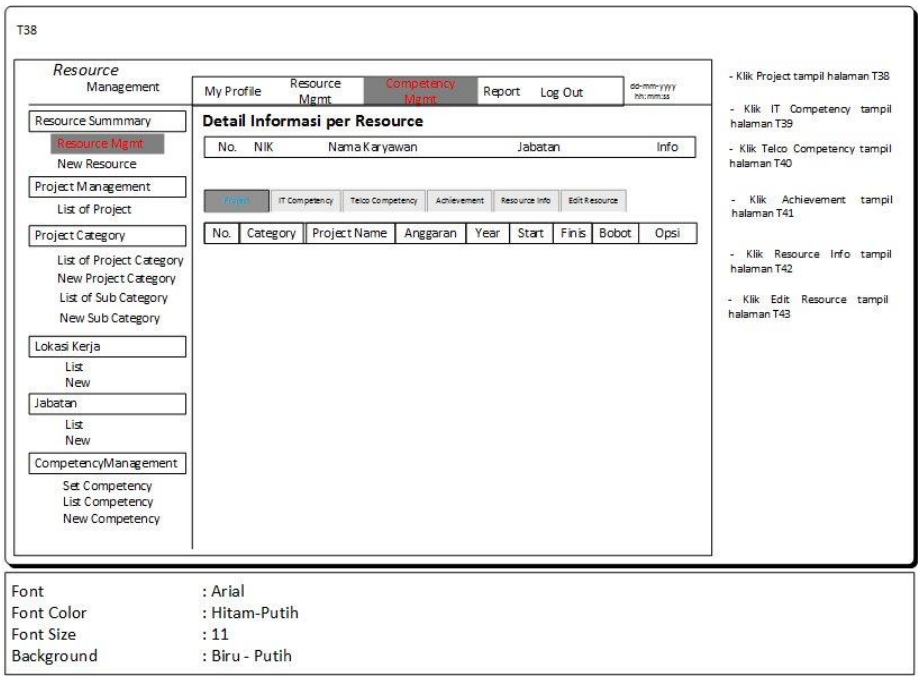
38. Desain *Halaman My Profile Karyawan T37*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

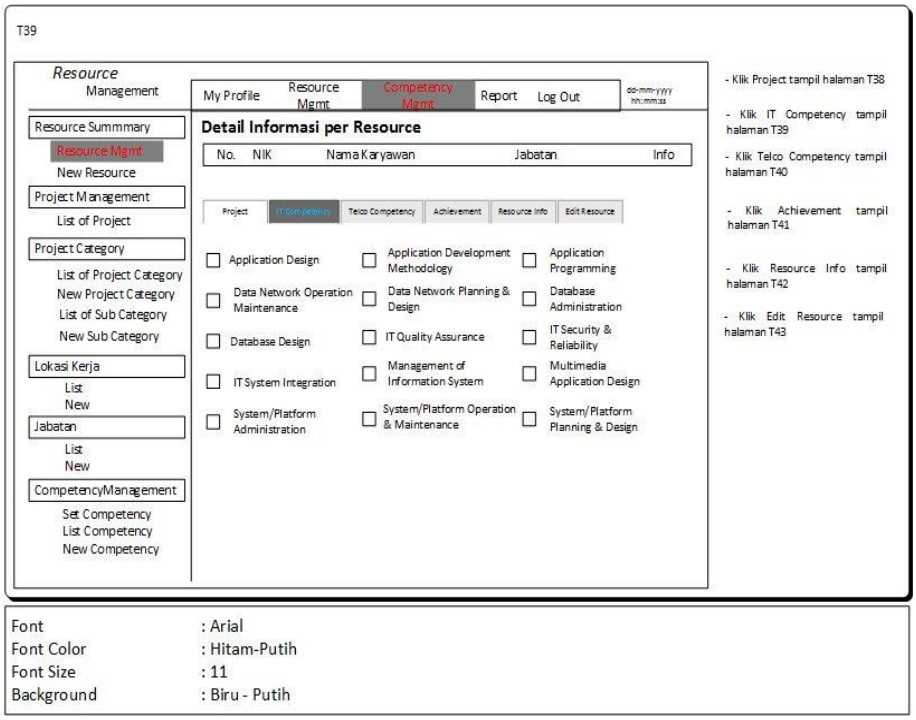
Gambar 3.57 Halaman My Profile Karyawan T37

39. Desain *Halaman Resource Mgmt Project Admin T38*



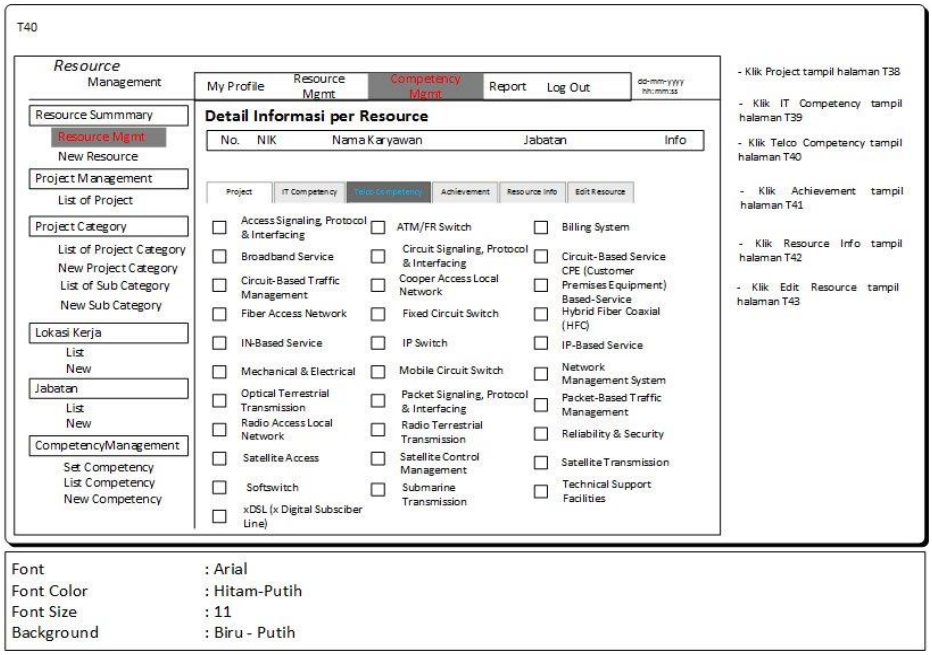
Gambar 3.57 Resource Mgmt Project Admin T38

40. Desain *Halaman Resource Mgmt IT Competency Admin T39*



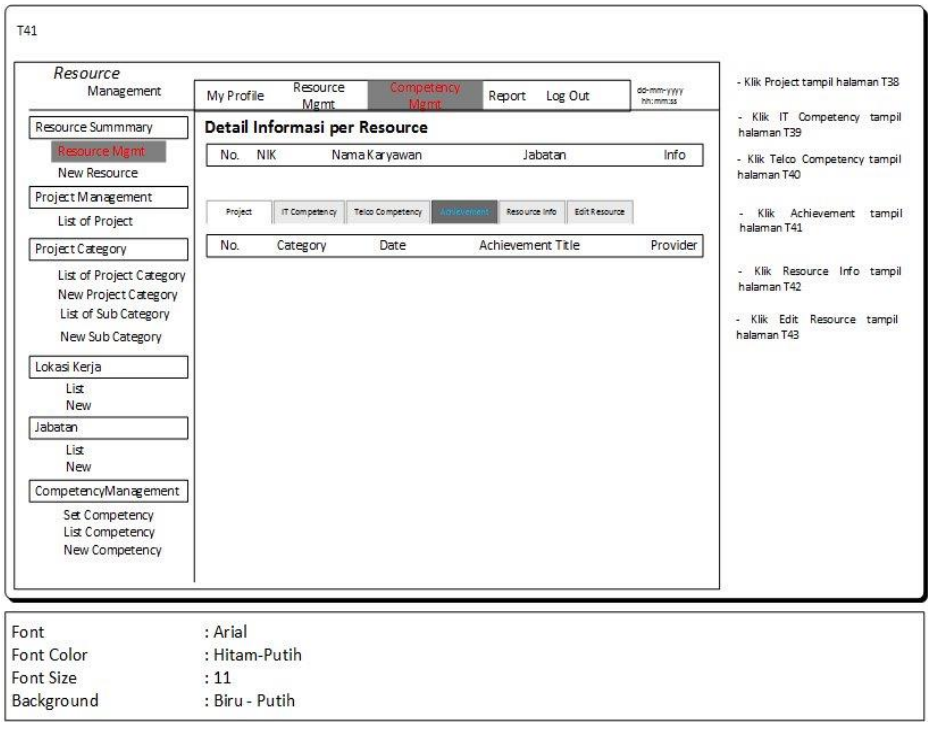
Gambar 3.59 Halaman Resource Mgmt IT Competency Admin T39

41. Desain *Halaman Resource Teleco Competency Admin T40*



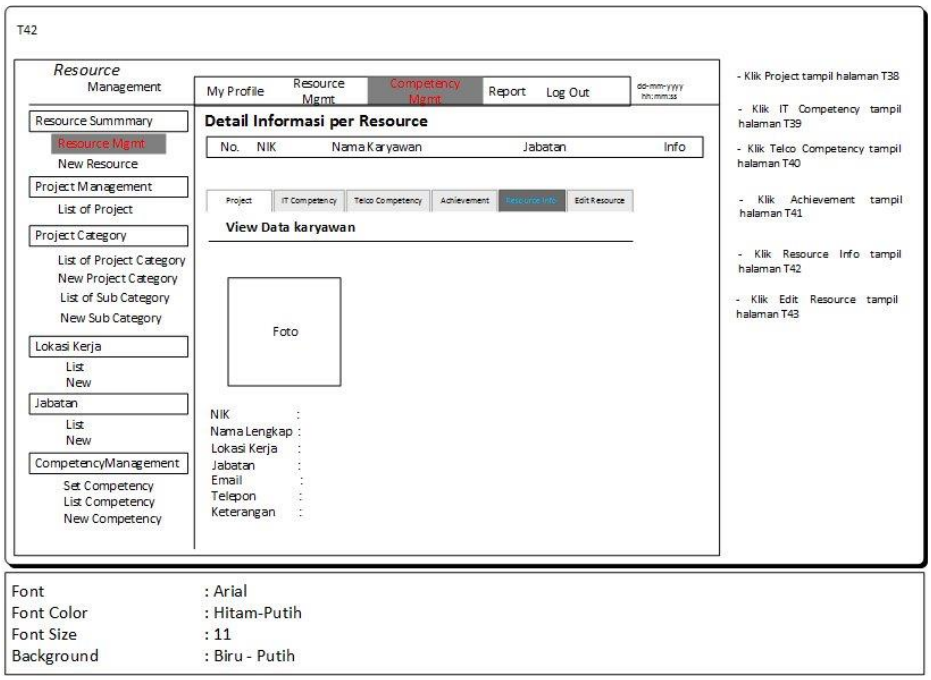
Gambar 3.60 Halaman Resource Teleco Competency Admin T40

42. Desain *Halaman Resource Mgmt Achievement Admin T41*



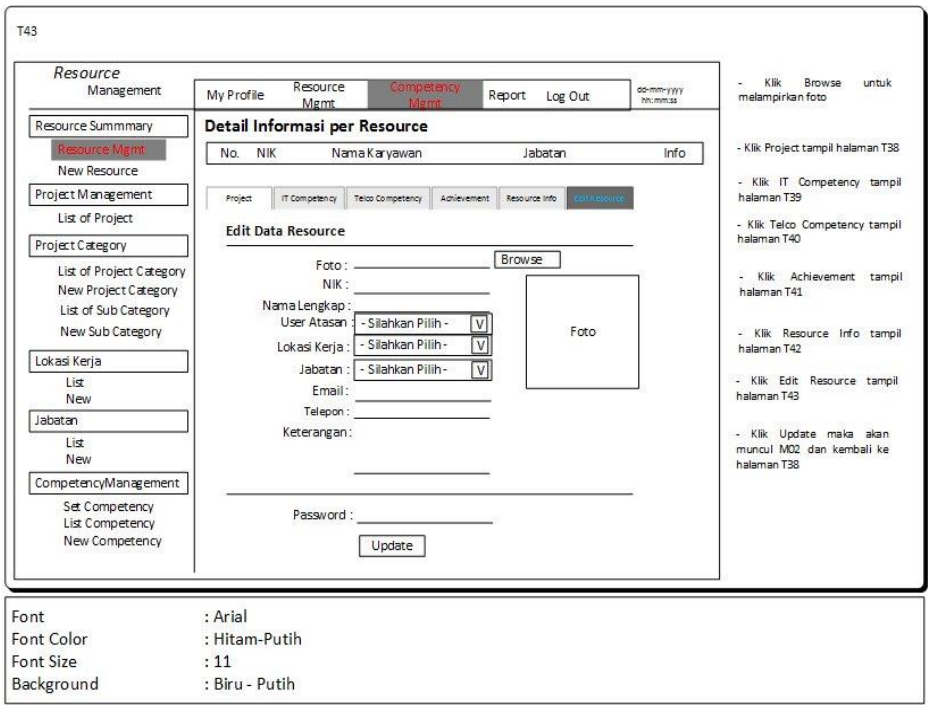
Gambar 3.61 Halaman Resource Mgmt Achievement Admin T41

43. Desain *Halaman Resource Mgmt Resource Info Admin T42*



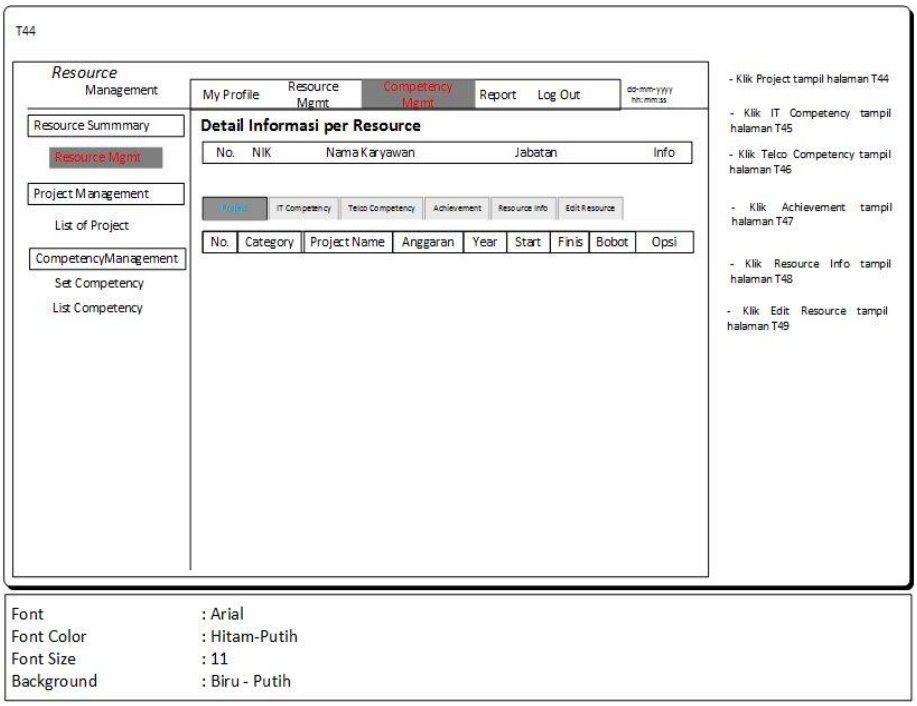
Gambar 3.62 Halaman Resource Mgmt Resource Info Admin T42

44. Desain *Halaman Resource Mgmt Edit Resource T43*



Gambar 3.63 Halaman Resource Mgmt Edit Resource T43

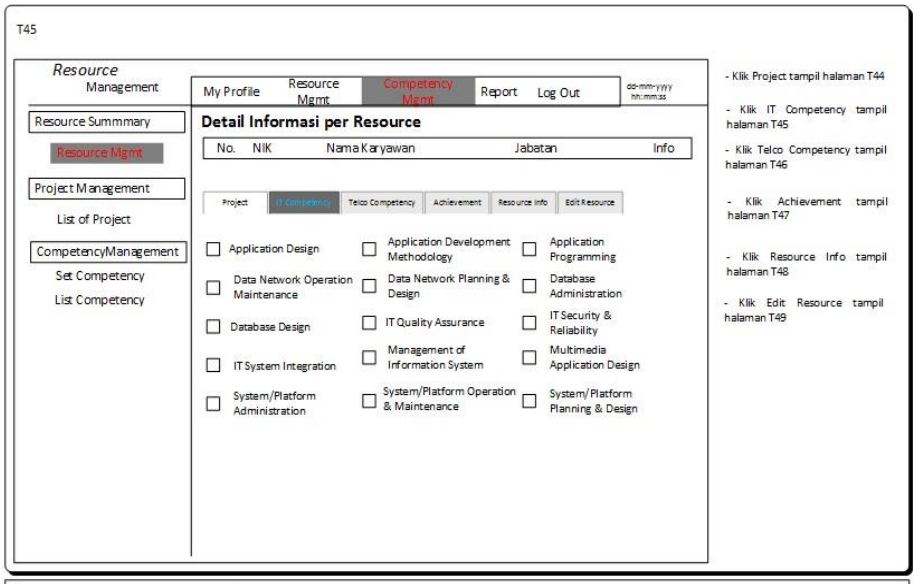
45. Desain *Halaman Resource Mgmt Project Manager T44*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

Gambar 3.64 Halaman Resource Mgmt Project Manager T44

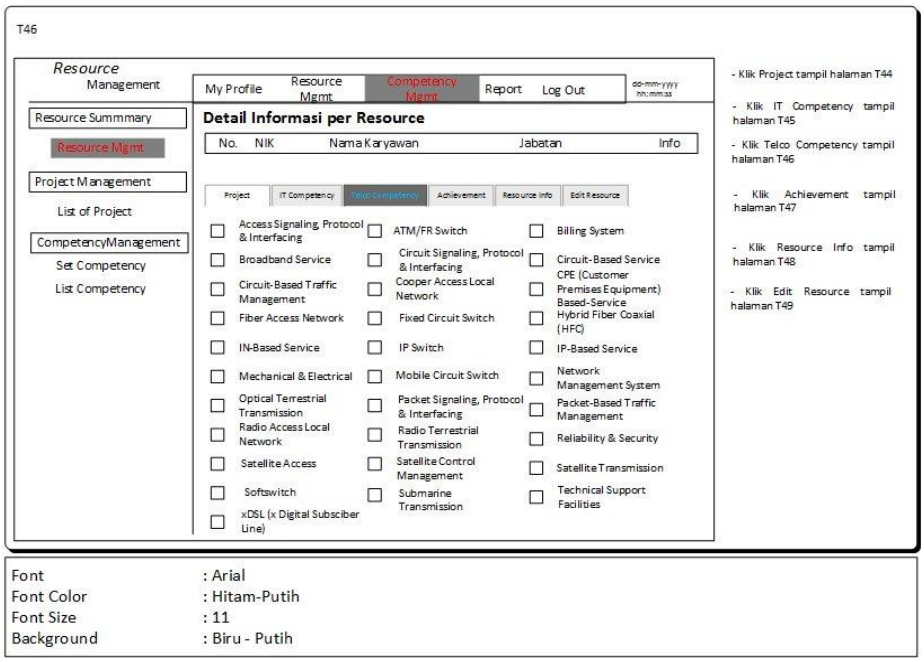
46. Desain *Halaman Resource Mgmt IT Competency Manager T45*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

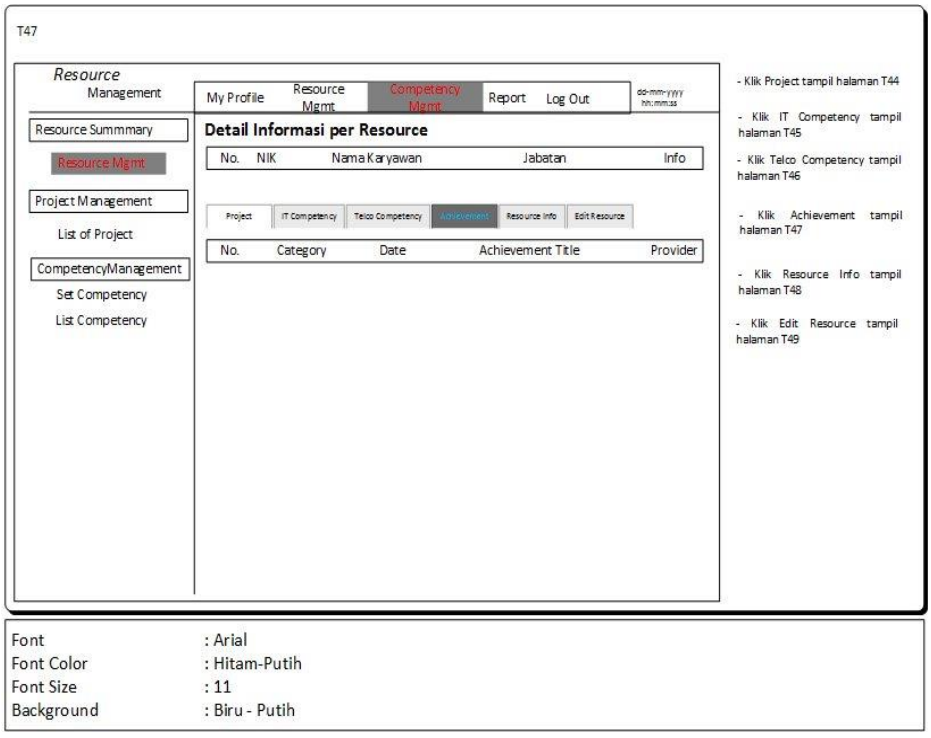
Gambar 3.65 Halaman Resource Mgmt IT Competency Manager T45

47. Desain *Halaman Resource Mgmt Telco Competency Manager T46*



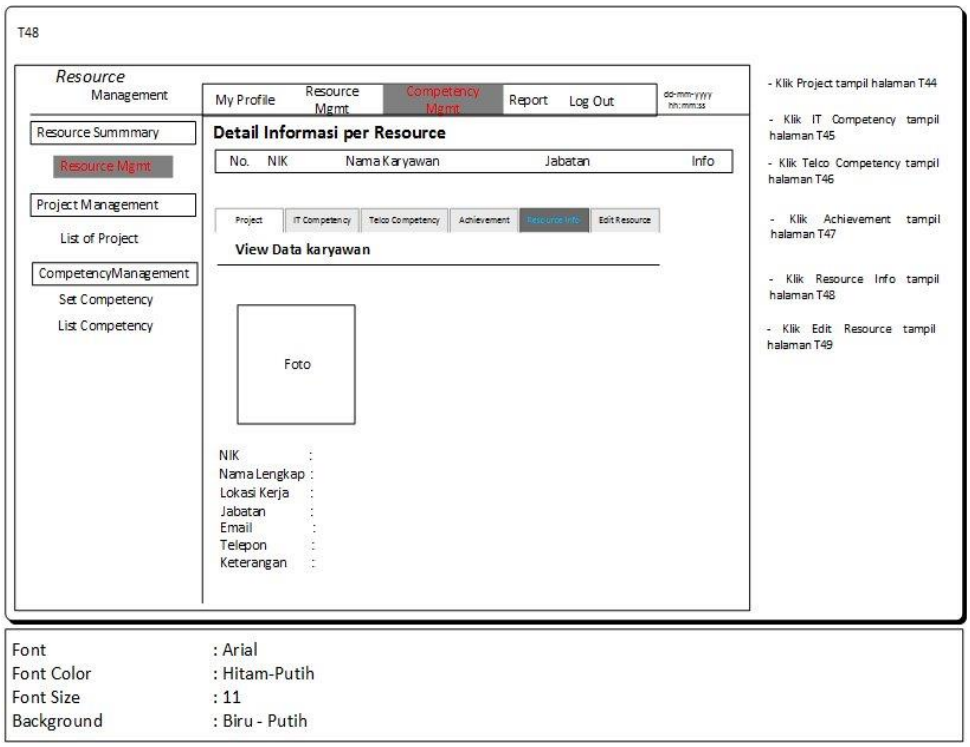
Gambar 3.66 Halaman Resource Mgmt Telco Competency Manager T46

48. Desain *Halaman Resource Mgmt Achievement Manager T47*



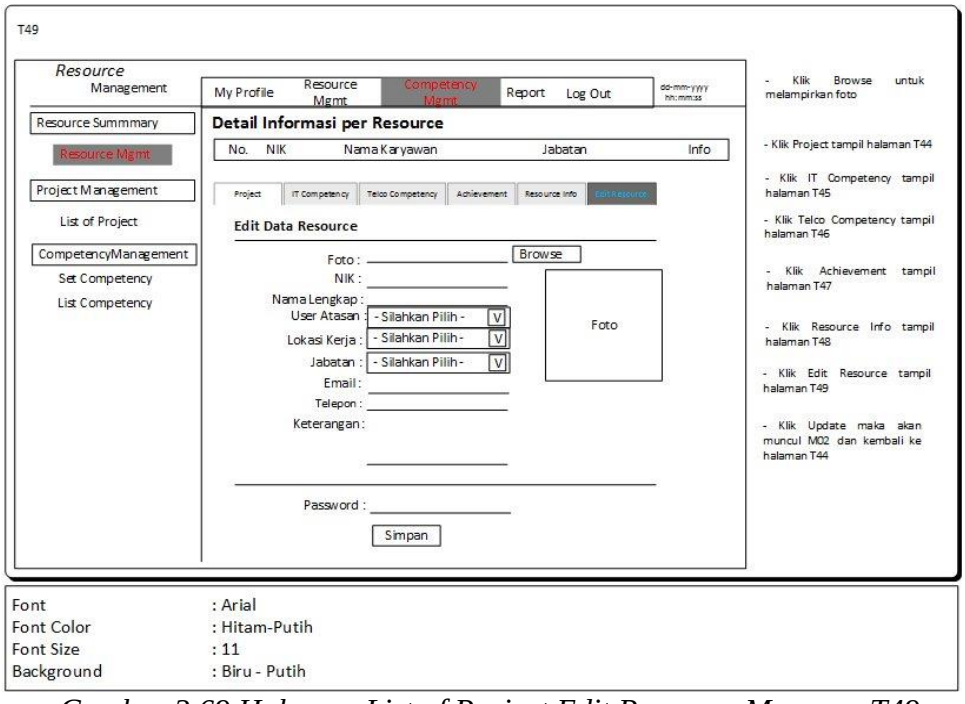
Gambar 3.67 Halaman Resource Mgmt Achievement Manager T47

49. Desain *Halaman Resource Mgmt Reosurce Info Manager T48*



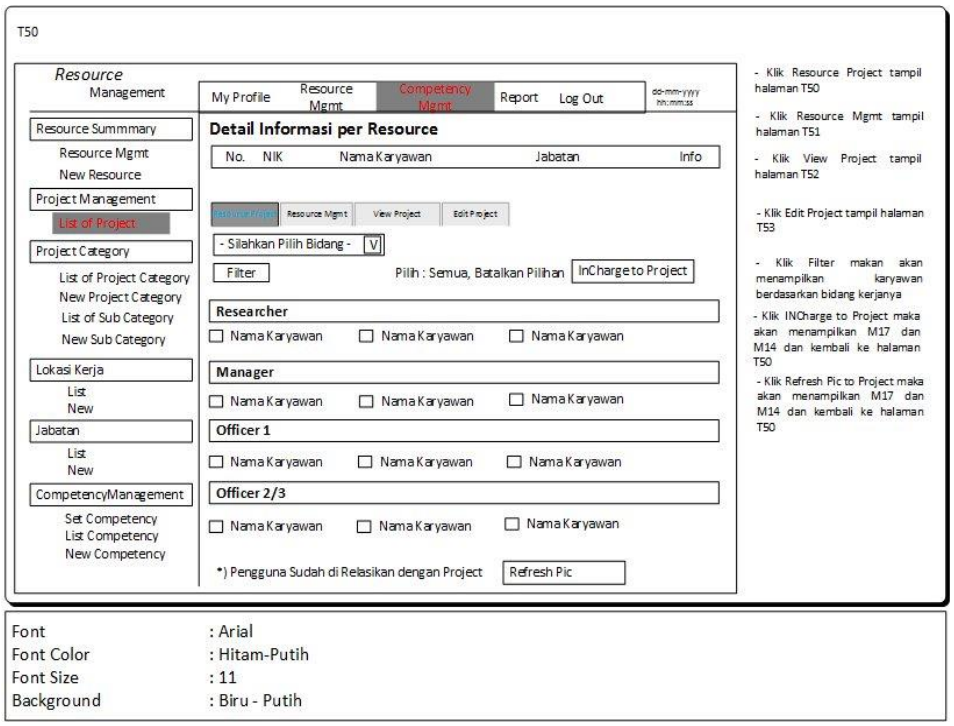
Gambar 3.68 Halaman Resource Mgmt Reosurce Info Manager T48

50. Desain *Halaman List of Project Edit Reosurce Manager T49*



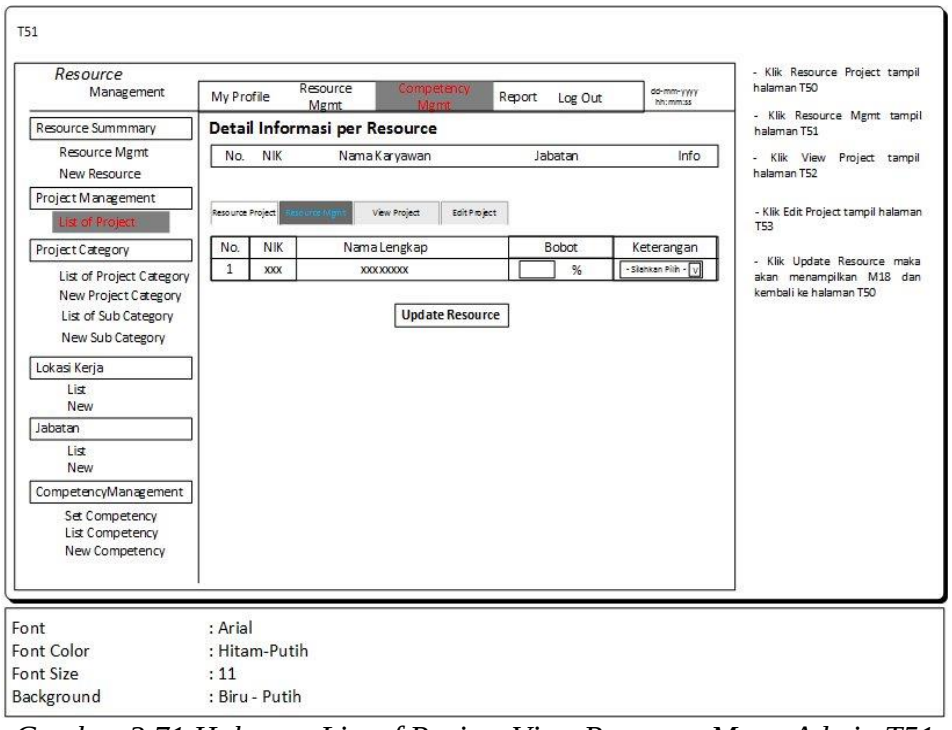
Gambar 3.69 Halaman List of Project Edit Reosurce Manager T49

51. Desain *Halaman List of Project Resource Project Admin T50*



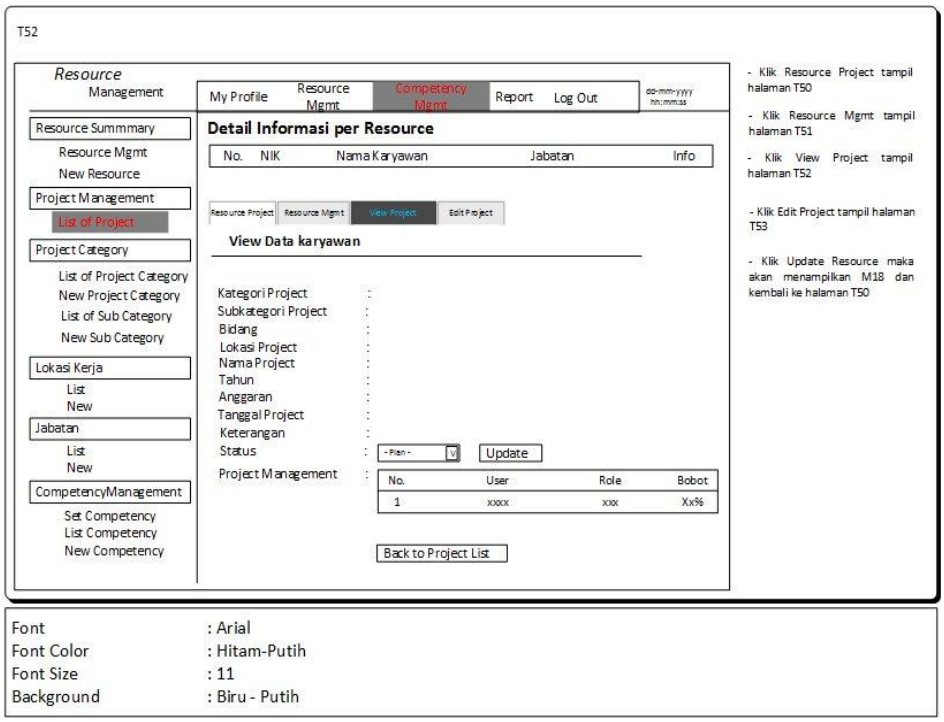
Gambar 3.70 Halaman List of Project Resource Project Admin T50

52. Desain *Halaman List of Project View Resource Mgmt Admin T51*



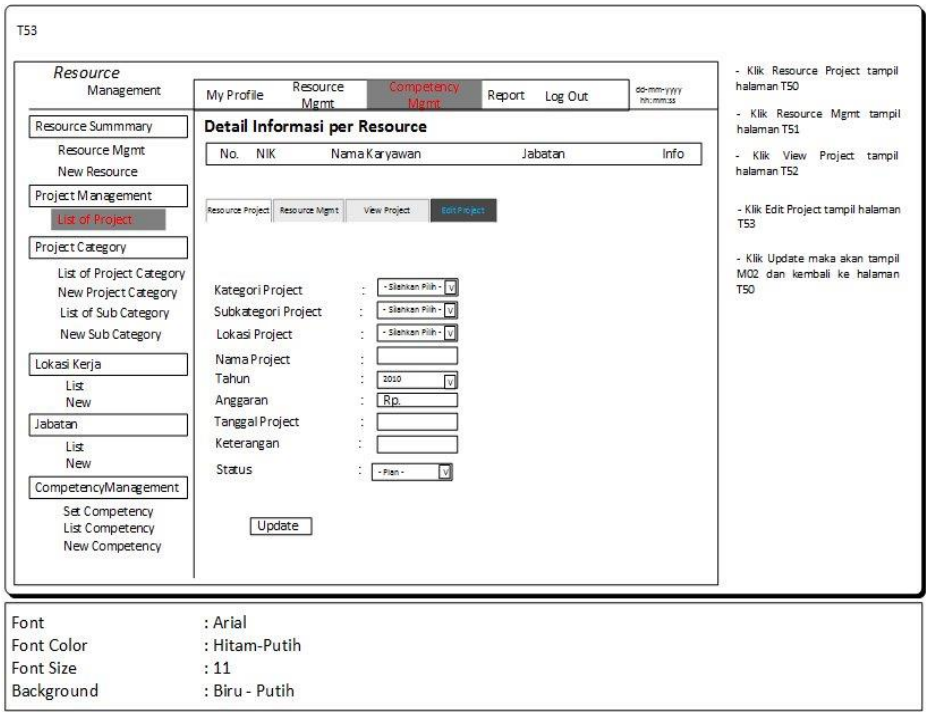
Gambar 3.71 Halaman List of Project View Resource Mgmt Admin T51

53. Desain *Halaman List of Project View Project Admin T52*



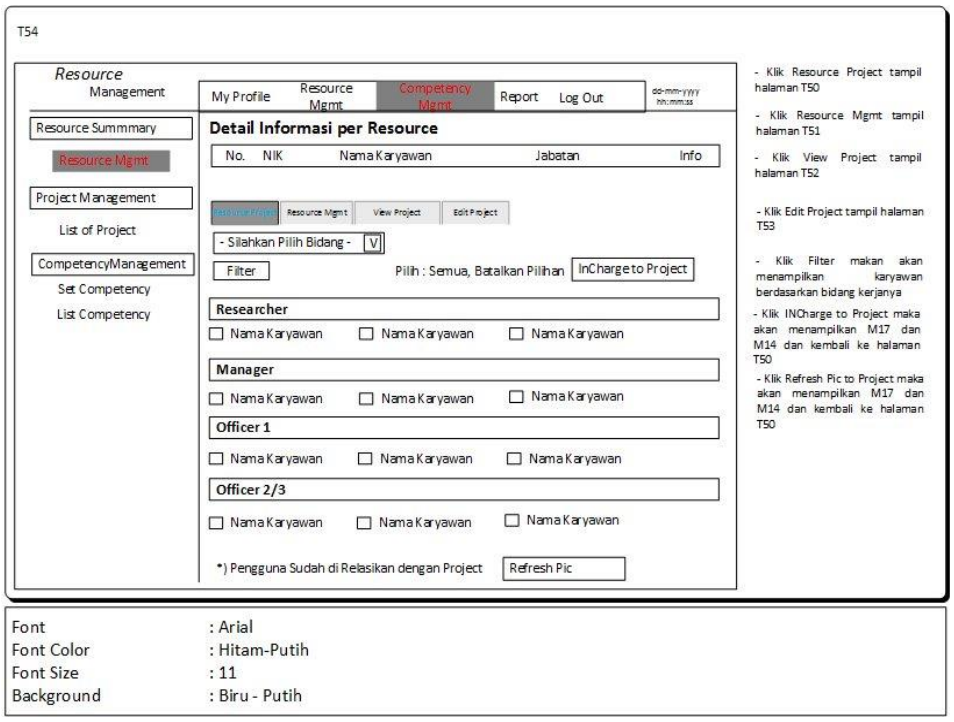
Gambar 3.72 Halaman List of Project View Project Admin T52

54. Desain *Halaman List of Project Edit Project Admin T53*



Gambar 3.73 Halaman List of Project Edit Project Admin T53

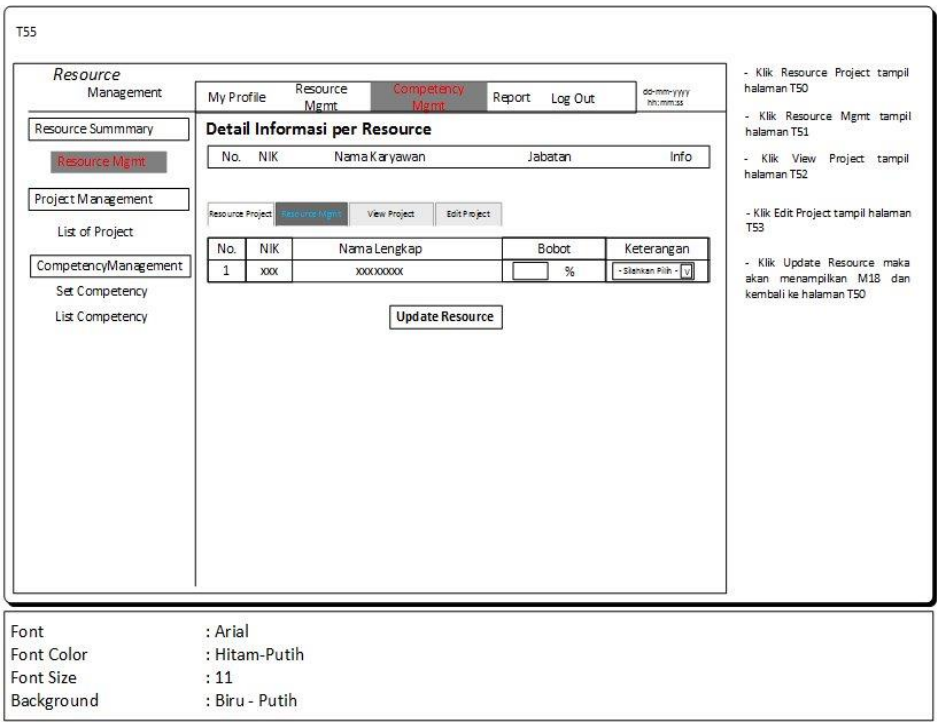
55. Desain *Halaman List of Project Resource Project Manager T54*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

Gambar 3.74 Halaman List of Project Resource Project Manager T54

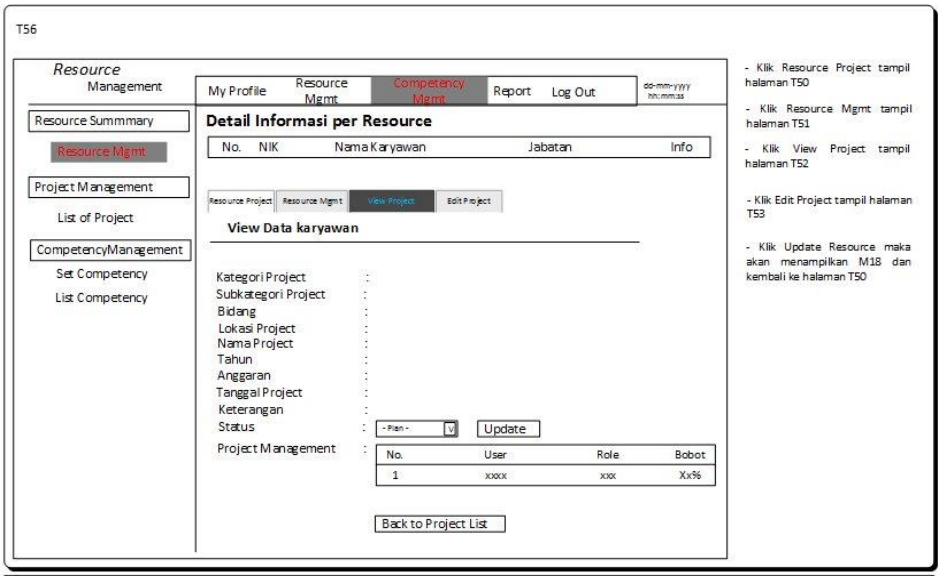
56. Desain *Halaman List of Project Resource Mgmt Manager T55*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

Gambar 3.75 Halaman List of Project Resource Mgmt Manager T55

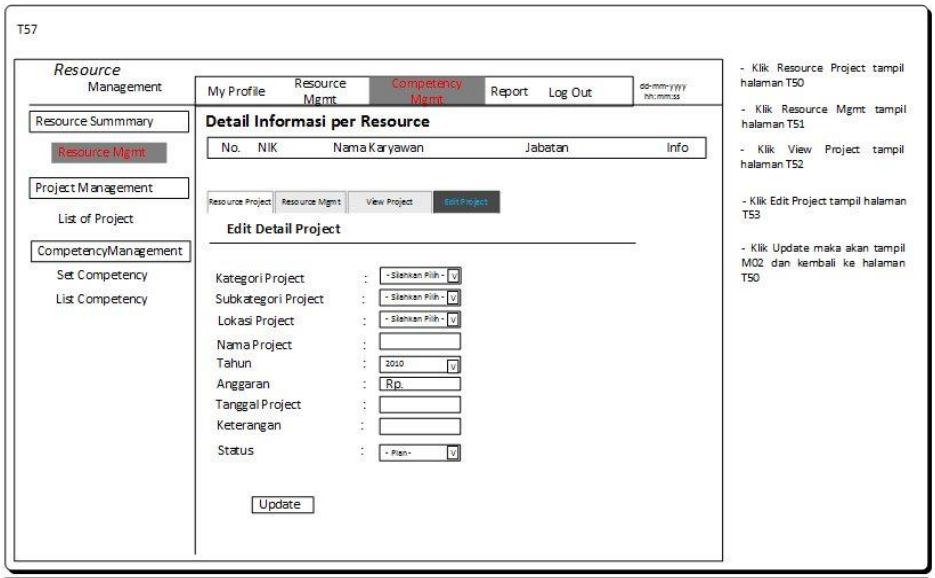
57. Desain *Halaman List of Project View Project Manager T56*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

Gambar 3.76 Halaman List of Project View Project Manager T56

58. Desain *Halaman List of Project Edit Project Manager T57*



Font	: Arial
Font Color	: Hitam-Putih
Font Size	: 11
Background	: Biru - Putih

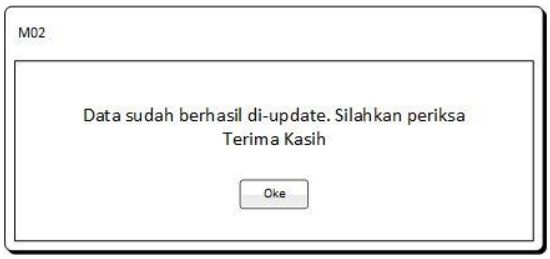
Gambar 3.77 Halaman List of Project Edit Project Manager T57

3.6.2.2 Perancangan Pesan

Perancangan pesan pada pembangunan aplikasi meliputi pesan-pesan yang terdapat dalam aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D center PT. Telekomunikasi Indonesia*** yakni sebagai berikut :



Gambar 3.78 Halaman Pesan Gagal login M01



Gambar 3.79 Halaman Pesan Berhasil Update M02



Gambar 3.80 Halaman Pesan Gagal NIK M03



Gambar 3.81 Halaman Pesan Gagal insert M04



Gambar 3.82 Halaman Pesan Gagal Login NIK M05



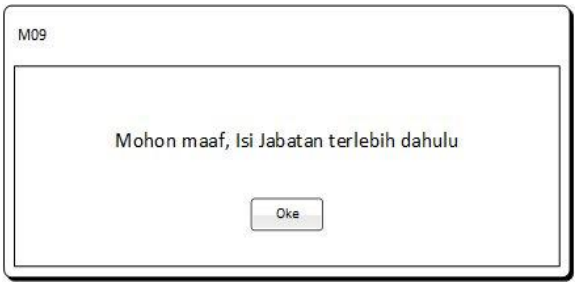
Gambar 3.83 Halaman Pesan Insert Nama M06



Gambar 3.84 Halaman Pesan gagal insert Foto M07



Gambar 3.85 Halaman Pesan gagal isi loker M08



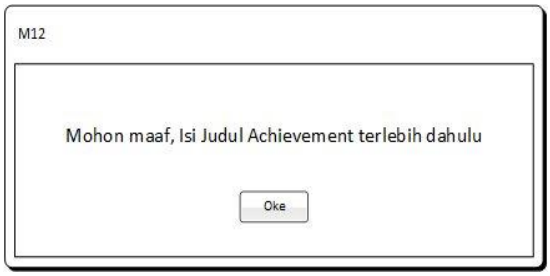
Gambar 3.86 Halaman Pesan gagal isi jabatan M09



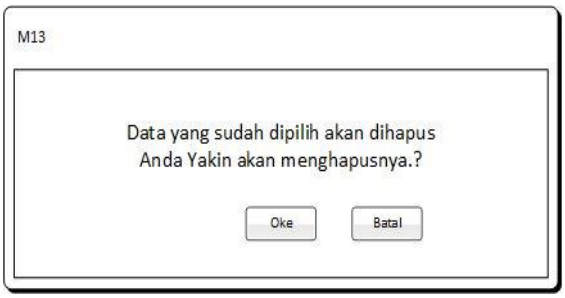
Gambar 3.87 Halaman Pesan gagal password M10



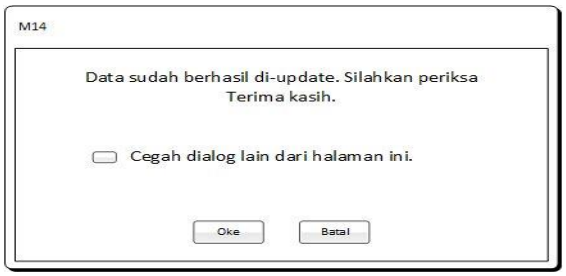
Gambar 3.88 Halaman Pesan gagal pilih kategori M11



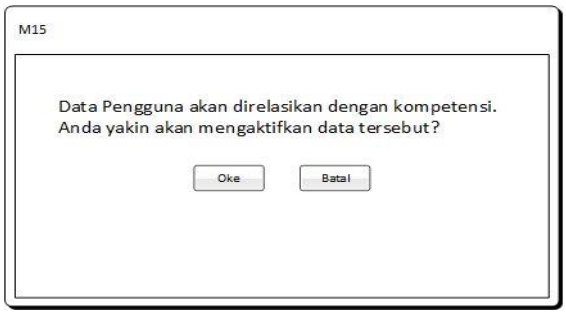
Gambar 3.89 Halaman Pesan gagal insert achevement M12



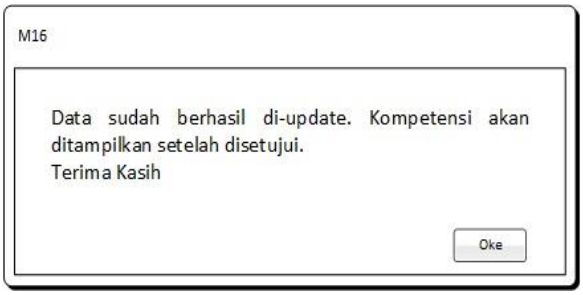
Gambar 3.90 Halaman Pesan Hapus M13



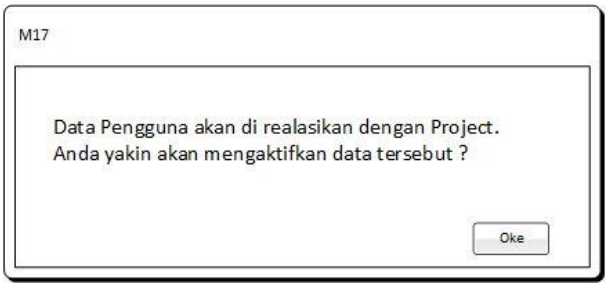
Gambar 3.91 Halaman Pesan cegah dialog M014



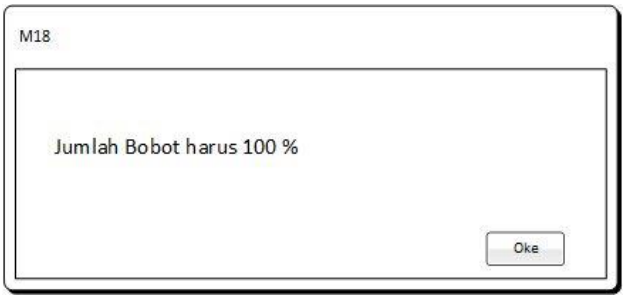
Gambar 3.92 Halaman Pesan aktif data M015



Gambar 3.93 Halaman Pesan berhasil update M016



Gambar 3.94 Halaman Pesan relasi data M017



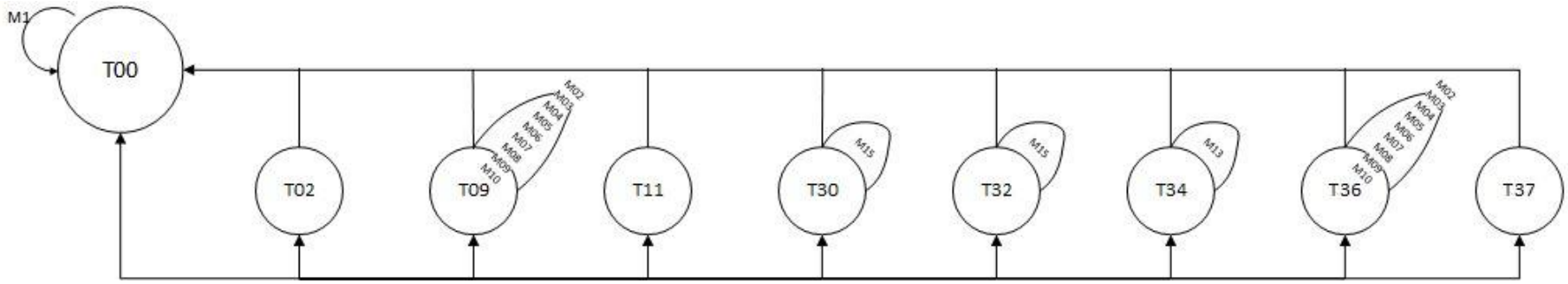
Gambar 3.95 Halaman Pesan jumlah bobot M018

3.6.3 Jaringan Semantik

Jaringan semantik adalah jaringan yang menjelaskan alur arah setiap *form* dalam aplikasi yang dibangun. Berikut adalah alur setiap *formnya :*

3.6.3.1 Jaringan Semantik *Karyawan*

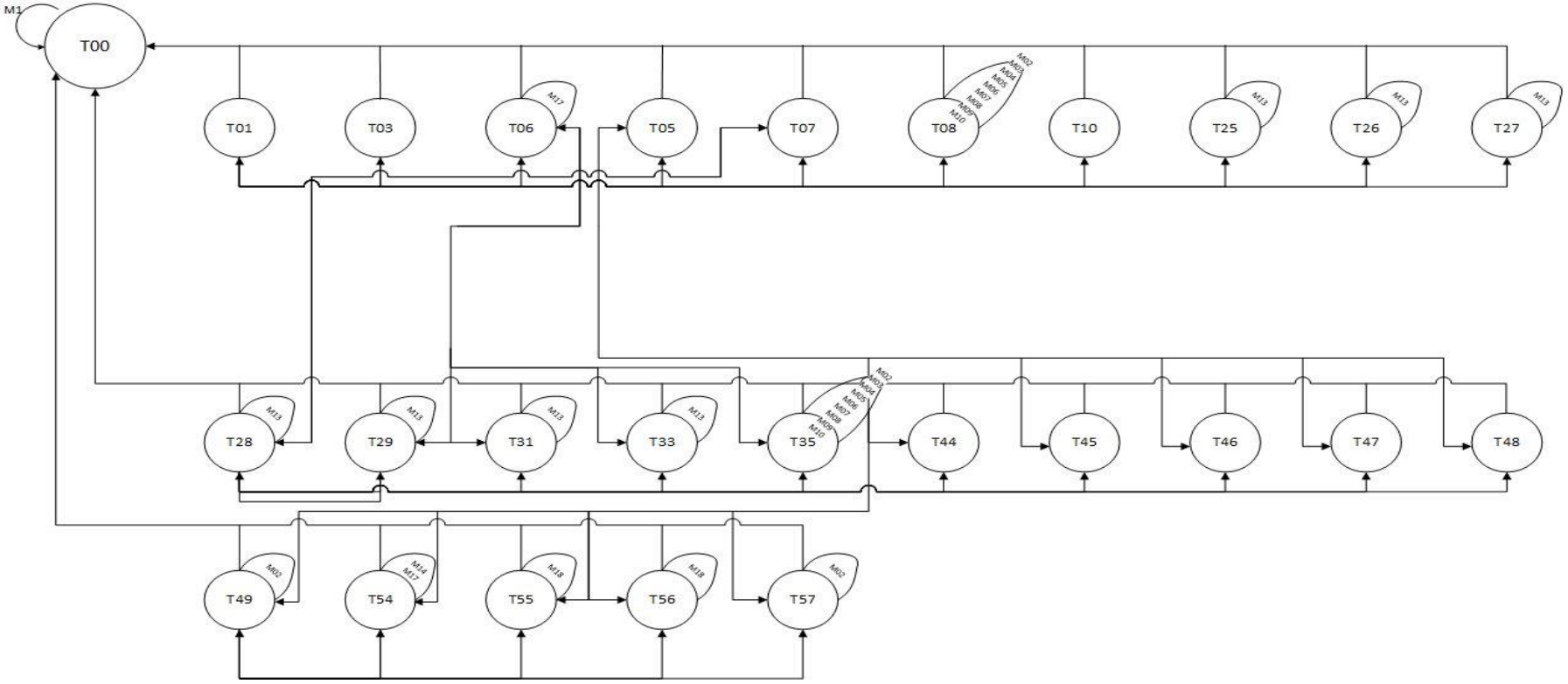
Jaringan semantik *Karyawan* pada aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** ini menjelaskan mengenai menu-menu *form* yang akan digunakan oleh *karyawan*.



Gambar 3.96 Jaringan Semantik Karyawan

3.6.3.2 Jaringan Semantik *Manager*

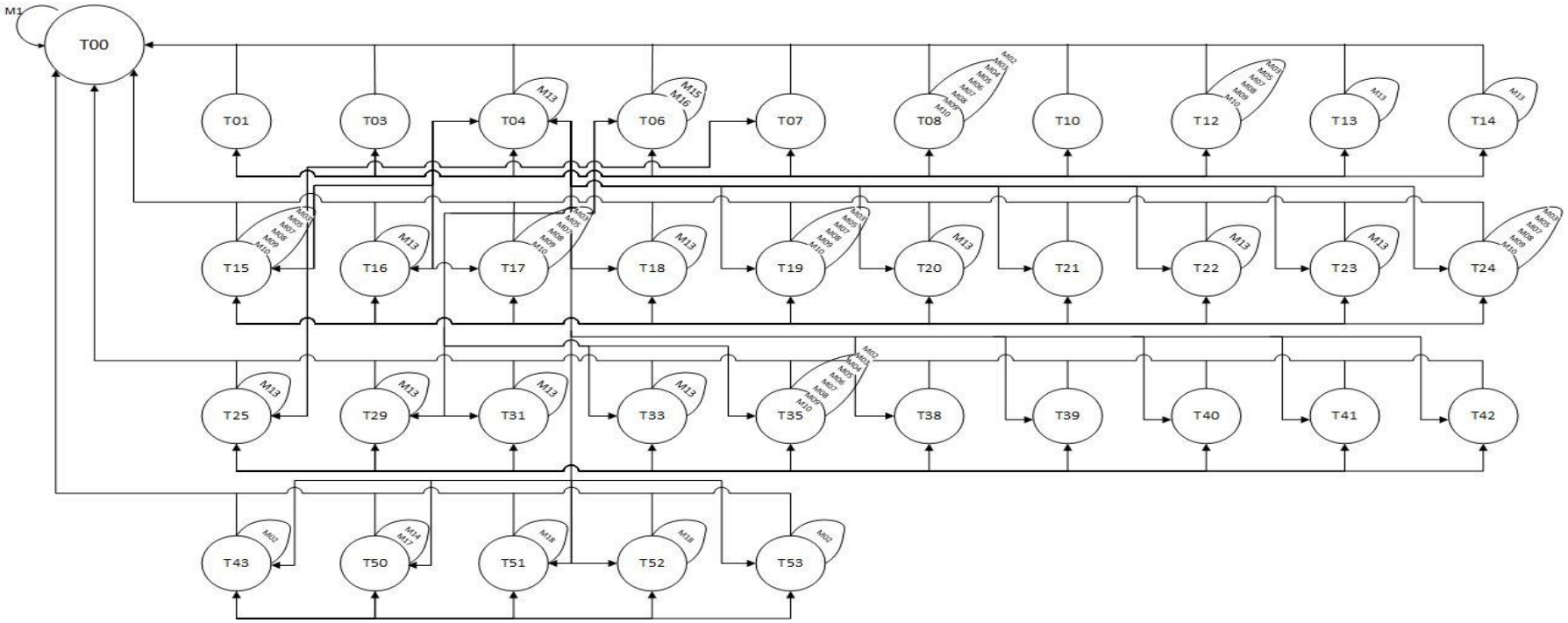
Jaringan semantik *Manager* pada aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** ini menjelaskan mengenai menu-menu *form* yang akan digunakan oleh *Manager*.



Gambar 3.97 Jaringan Semantik Manager

3.6.3.3 Jaringan Semantik *Admin*

Jaringan semantik *Admin* pada aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** ini menjelaskan mengenai menu-menu *form* yang akan digunakan oleh *Admin*.

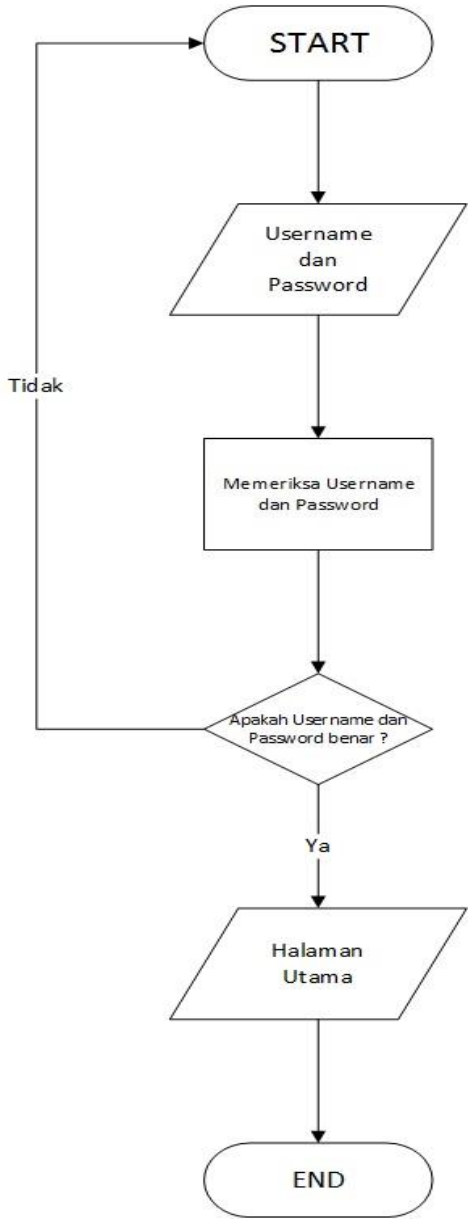


Gambar 3.98 Jaringan Semantik Admin

3.7 Perancangan Prosedural

3.7.1 Prosedural Login

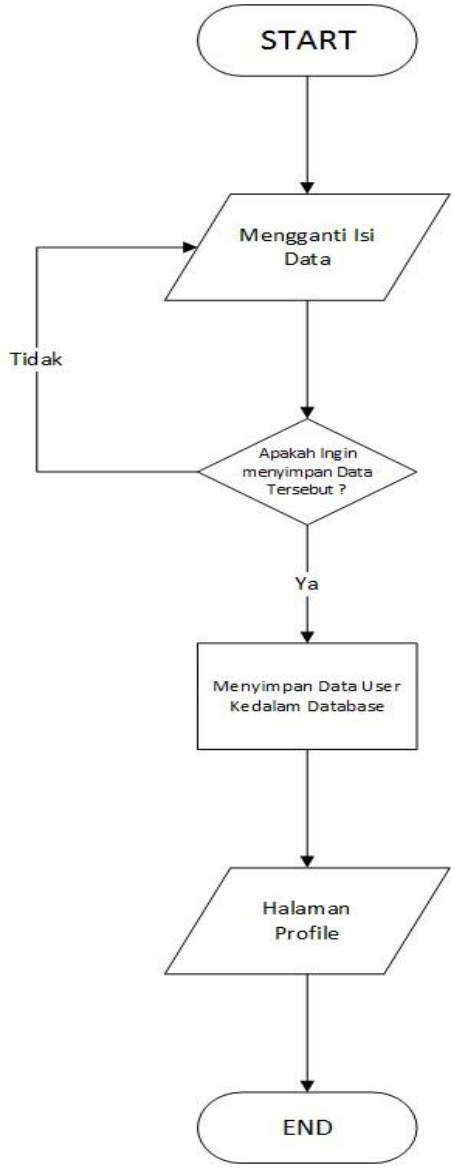
Prosedural *login* yang berjalan untuk apliaksi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** adalah dengan memasukan *nik* dan *password* dan menekan tombol *login* untuk dapat menggunakan akun yang sudah terdaftar



Gambar 3.99 Prosedural Login

3.7.2 Prosedural Edit Profile

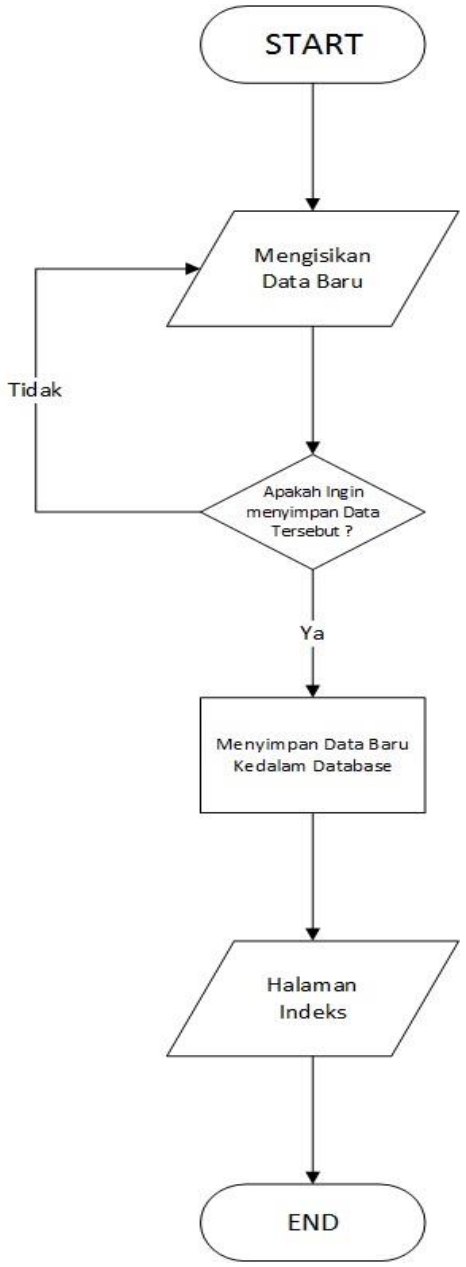
Prosedural *Edit Profile* yang berjalan untuk apliaksi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** adalah dengan mengganti isi data sesuai dengan data pengguna masing-masing lalu data akan disimpan ke dalam d*atabase*, setelah disimpan kedalam database halaman yang akan muncul adalah halaman *my profile* pengguna



Gambar 3.100 Prosedural Edit Profile

3.7.3 Prosedural Tambah Data Baru

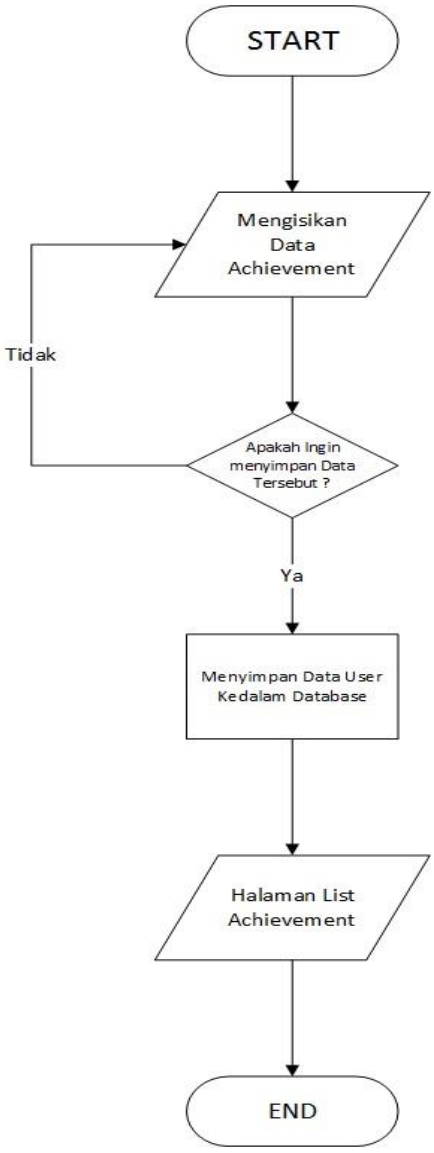
Prosedural *Tambah data baru* yang berjalan untuk apliaksi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** adalah admin memasukan data pengguna baru pada form tambah karyawan baru. Lalu sistem menyimpan data pengguna baru tersebut kedalam *database.* setelah di simpan sistem kembali ke halaman utama admin.



Gambar 3.101 Prosedural Tambah Data Baru

3.7.4 Prosedural Achievement

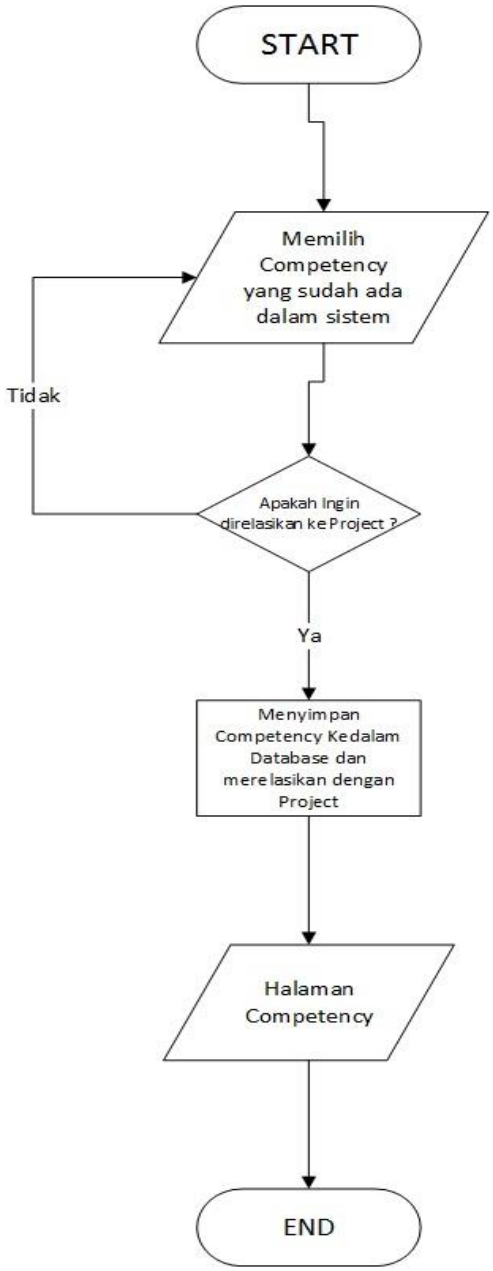
Prosedural *Achievement* yang berjalan untuk apliaksi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** adalah admin, manager, karyawan memasukan data achievement lalu sistem menyimpan data tersebut ke dalam database. Setelah data disimpan sistem manampilkan halaman list achievement.



Gambar 3.102 Prosedural Achievement

3.7.5 Prosedural Competency

Prosedural *competency* yang berjalan untuk apliaksi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** adalah admin, manager, karyawan memasukan data competency lalu sistem menyimpan data tersebut ke dalam database. Setelah data disimpan sistem manampilkan halaman competency.



Gambar 3.103 Prosedural Competency

3.8 Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi merupakan hasil dari perancangan yang telah dijelaskan pada subbab 3.6 implementasi memaparkan tentang antar muka yang dipakai dalam pembuatan Aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia***.

3.8.1 Implementasi Basis Data

Database yang digunakan dalam membuat aplikasi ini adalah yang terdiri dari sebelas tabel.

1. Create Database

```
CREATE DATABASE 'resman';
```

2. Create Tabel Pengguna

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengguna` (
        `id_user` int(11) NOT NULL auto_increment,
        `id_user_atasan` tinyint(3) default '0',
        `nik` varchar(10) default NULL,
        `nama_lengkap` varchar(255) default NULL,
        `id_loker` tinyint(3) default '0',
        `id_jabatan` tinyint(3) default NULL,
        `email` varchar(50) default NULL,
        `telepon` varchar(20) NOT NULL,
        `password` varchar(30) default NULL,
        `login` varchar(20) default NULL,
        `level` tinyint(3) default NULL,
        `keterangan` varchar(255) default NULL,
        `status` enum('Aktif','Nonaktif') NOT NULL,
       PRIMARY KEY  (`id_user`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=79 ;
```

3. Create Tabel Jabatan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jabatan` (
        `id_jabatan` int(11) NOT NULL auto_increment,
        `id_loker` tinyint(3) default NULL,
        `jabatan` varchar(255) default NULL,
        `jumlah` tinyint(3) default '0',
        `isi` tinyint(3) default '0',
        `level` tinyint(3) NOT NULL,
        PRIMARY KEY  (`id_jabatan`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=75 ;
```

4. Create Tabel Loker

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `loker` (
        `id_loker` int(11) NOT NULL auto_increment,
        `id` varchar(15) NOT NULL,
        `parent_id` varchar(15) NOT NULL,
        `loker` varchar(255) default NULL,
        PRIMARY KEY  (`id_loker`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1002 ;
```

5. Create Tabel Project

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `project` (
        `id_project` varchar(20) NOT NULL,
        `id_kategori` tinyint(3) default '1',
        `id_subkategori` tinyint(3) default NULL,
        `id_loker` tinyint(5) default '1',
        `nama_project` varchar(255) default NULL,
        `tahun` int(1) default NULL,
```

```
    `bobot` tinyint(3) default '0',
    `anggaran` int(11) default '0',
    `mulai` date default NULL,
    `akhir` date default NULL,
    `keterangan` varchar(255) default NULL,
    `status` tinyint(3) default '1',
    PRIMARY KEY  (`id_project`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Create Tabel Komptensi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kompetensi` (
    `id_kompetensi` tinyint(3) NOT NULL auto_increment,
    `parent_id` int(11) default '1',
    `kompetensi` varchar(255) default NULL,
    PRIMARY KEY  (`id_kompetensi`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=63 ;
```

7. Create Tabel Achievement

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `achievement` (
    `id_achievement` int(11) NOT NULL auto_increment,
    `id_kategori` int(11) default '1',
    `id_user` int(11) default NULL,
    `tanggal` date default NULL,
    `judul` varchar(255) default NULL,
    `deskripsi` varchar(255) default NULL,
    `provider` varchar(255) default NULL,
    PRIMARY KEY  (`id_achievement`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=29 ;
```

8. Create Tabel Kategori_project

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori_project` (
        `id_kategori` tinyint(3) NOT NULL auto_increment,
        `kategori` varchar(255) default NULL,
        `keterangan` text NOT NULL,
        `bobot_project` tinyint(3) NOT NULL,
        PRIMARY KEY  (`id_kategori`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
```

9. Create Tabel Pengguna_project

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengguna_project` (
        `id_user_project` int(11) NOT NULL auto_increment,
        `id_user` int(11) default NULL,
        `id_project` varbinary(20) default NULL,
        `bobot` tinyint(3) default '0',
        `status` tinyint(3) default '0',
        `keterangan` tinyint(255) default NULL,
        PRIMARY KEY  (`id_user_project`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=111 ;
```

10. Create Tabel Subkategori_project

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `subkategori_project` (
        `id_subkategori` tinyint(4) NOT NULL auto_increment,
        `subkategori` varchar(30) NOT NULL,
        `keterangan` varchar(255) NOT NULL,
        PRIMARY KEY  (`id_subkategori`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=24 ;
```

11. Create Tabel Kategori_achievement

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori_achievement` (
        `id_kategori` tinyint(3) NOT NULL auto_increment,
        `kategori` varchar(255) default NULL,
        PRIMARY KEY (`id_kategori`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;
```

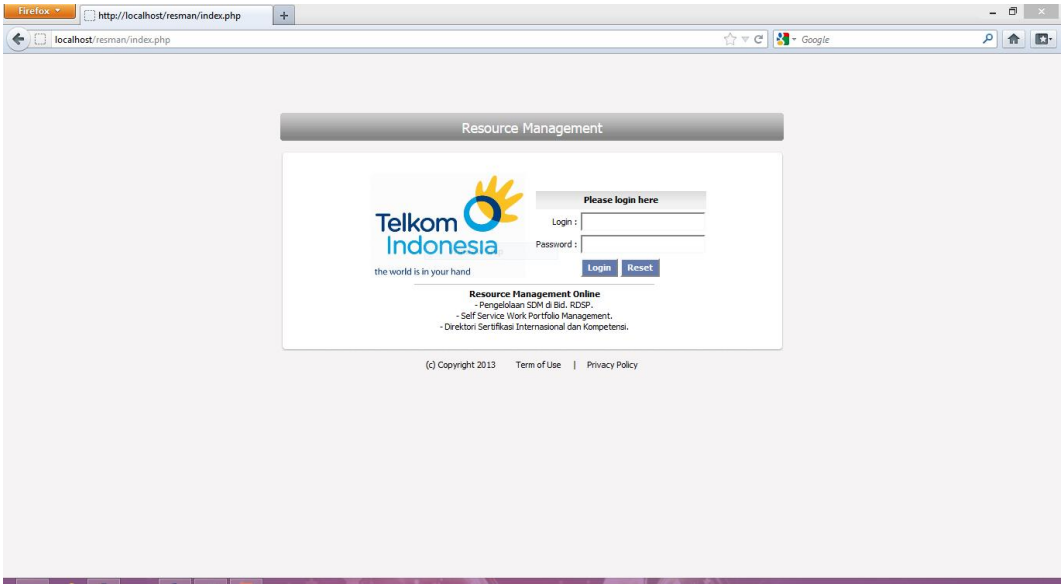
12. Create Tabel Pengguna_kompetensi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengguna_kompetensi` (
        `id_kompetensi_pengguna` int(11) NOT NULL auto_increment,
        `parent_id` tinyint(3) default NULL,
        `id_kompetensi` int(11) default NULL,
        `id_user` int(11) default NULL,
        `status` tinyint(3) NOT NULL,
        PRIMARY KEY (`id_kompetensi_pengguna`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=103 ;
```

3.8.2 Implementasi Antar Muka

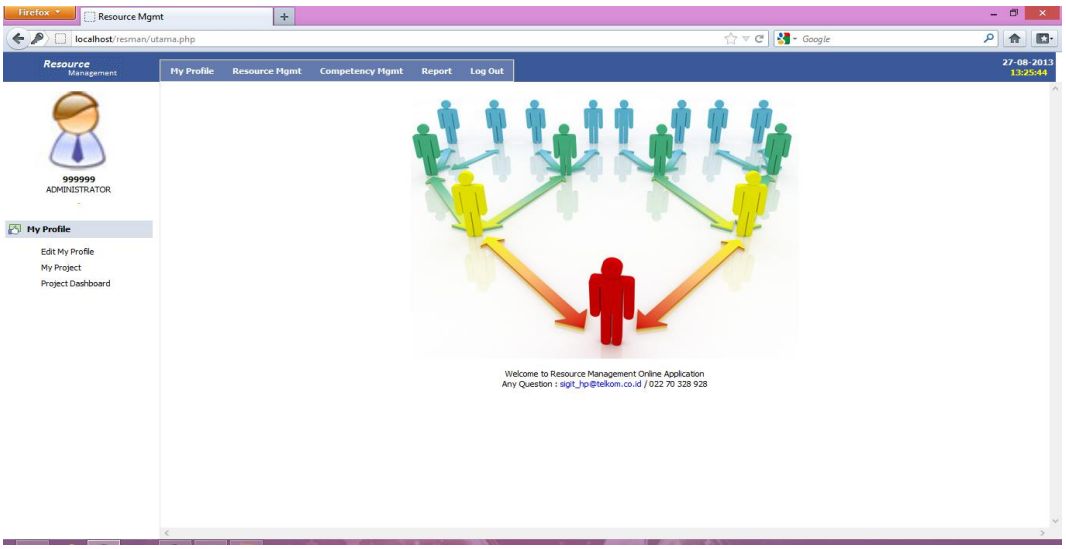
Tahapan implementasi antar muka ini dilakukan dengan tujuan untuk menerangkan secara ringkas penggunaan halaman pada aplikasi ***Resource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia***. Adapaun cara penggunaanya adalah sebagai berikut :

1. **Halaman Login**



Gambar 3.104 Halaman Login

2. **Halaman Utama Admin**



Gambar 3.105 Halaman Utama Admin

3. Halaman Utama Manager



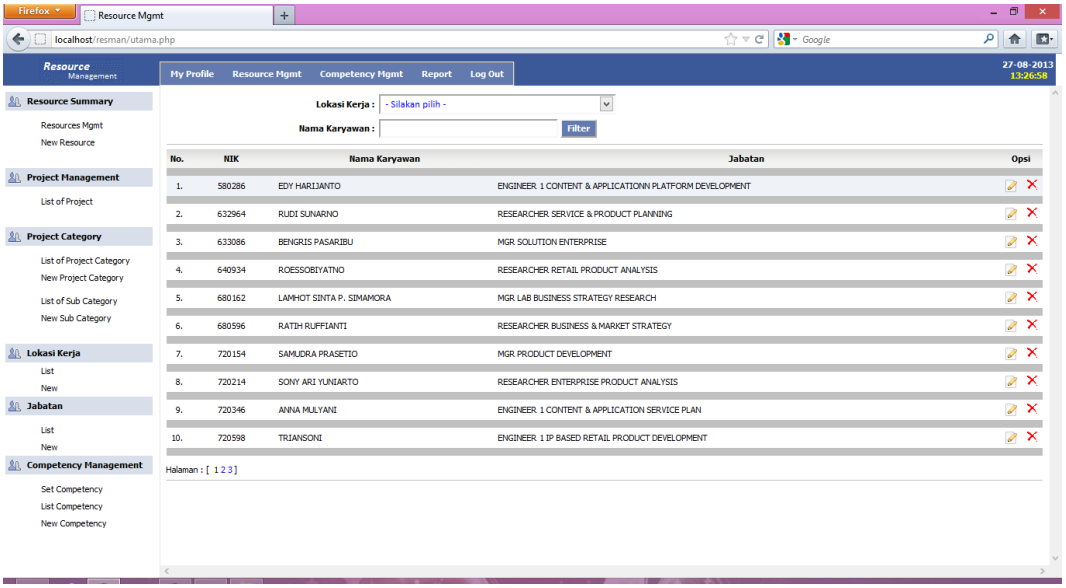
Gambar 3.106 Halaman Utama Manager

4. Halaman Utama Karyawan



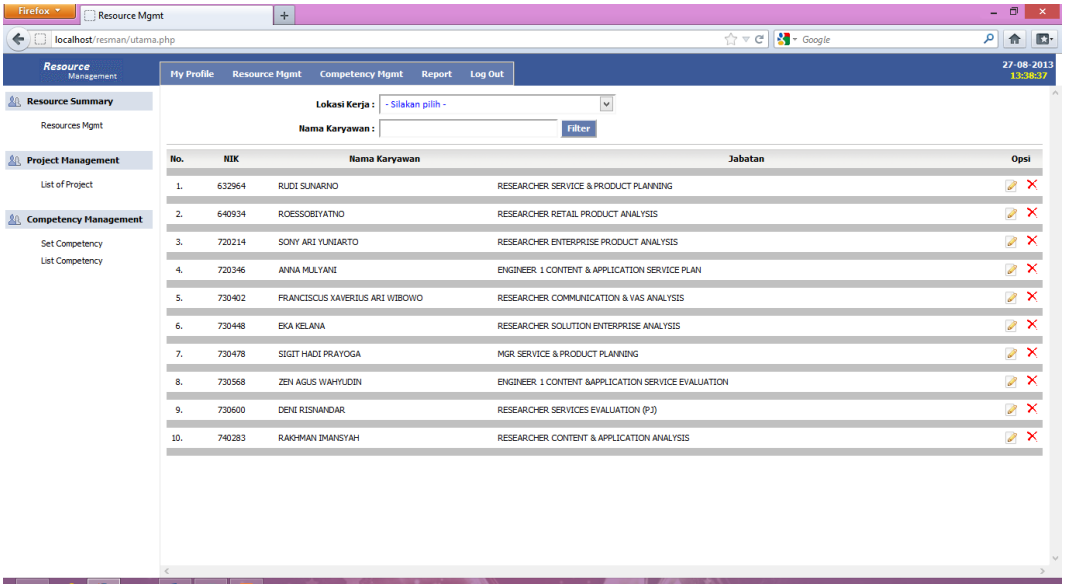
Gambar 3.107 Halaman Utama Karyawan

5. Halaman Resource Admin



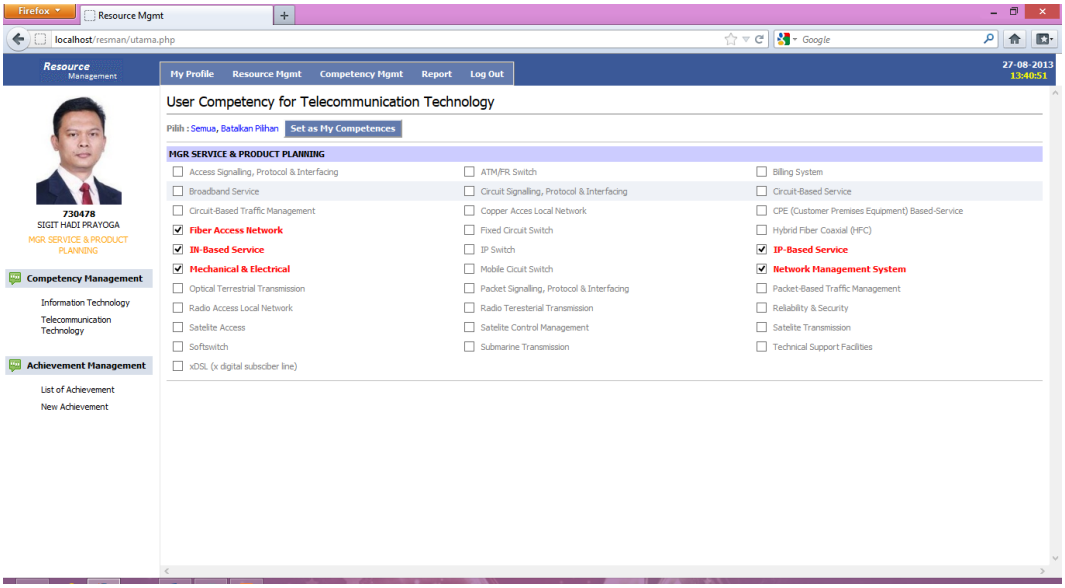
Gambar 3.108 Halaman Resource Admin

6. Halaman Resource Manager



Gambar 3.109 Halaman Resource Manager

7. Halaman Competency



Gambar 3.110 Halaman Competency

3.8.3 Pengujian

Pengujian program merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan Perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan untuk mengetahui kelemhan dari Perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa Perangkat lunak yang memiliki kualitas yang baik yaitu mampu untuk mempersentsaikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, dan perancangan dari Perangkat lunak itu sendiri.

3.8.3.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian program akan meliputi :

1. Pengujian Login
2. Pengujian tambah data Resource dan data Proyek
3. Pengujian edit data Resource dan data Proyek
4. Pengujian hapus data Resource dan data Proyek

3.8.3.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut beberapa kasus dan hasil pengujian yang dilakukan, diantaranya :

1. Pengujian Login

   Pengujian ini dilakukan dengan menguji validasi terhadap data-data karyawan, manager dan admin.

Tabel 3.15 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapakan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIK dan password yang dimasukan benar (valid)	Menampilkan form menu utama	Dapat msauk ketampilan menu utama	[x] Diterima [ ] Ditolak
NIK dan password dimasukan salah (not valid)	Menampilkan peringatan bahwa NIK dan password yang dimasukan salah	Tidak sapat masuk ke tampilan menu utama	[x] Diterima [ ] Ditolak
NIK salah dan password dimasukan benar (not valid)	Menampilkan peringatan bahwa NIK yang dimasukan salah	Tidak sapat masuk ke tampilan menu utama	[x] Diterima [ ] Ditolak
NIK benar dan	Menampilkan	Tidak sapat	[x] Diterima

password dimasukan salah (not valid)	peringatan bahwa password yang dimasukan salah	masuk ke tampilan menu utama	[ ] Ditolak

2. Pengujian Tambah Data Resource dan Data Proyek

Tabel 3.16 Pengujian Tambah Data

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan data-data Resource dan data-data Proyek	Menampilkan peringatan input data sukses disimpan	Dapat masuk ketampilan menu input data sukses	[x] Diterima [ ] Ditolak
Tidak memasukan data-data Resource dan data-data Proyek	Menampilkan peringatan mohon isi kolom yang masih kosong terlebih dahulu	Tidak dapat masuk ketampilan menu inputan data sukses	[x] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Edit Data Resource dan Data Proyek

Tabel 3.17 Pengujian Edit Data

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan data-data Resource dan data-data Proyek yang akan di edit	Menampilkan peringatan input data sukses disimpan	Dapat masuk ketampilan menu edit data sukses	[x] Diterima [ ] Ditolak
Tidak memasukan data-data Resource dan data-data Proyek	Menampilkan peringatan update gagal	Tidak dapat masuk ketampilan menu edit data sukses	[x] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Hapus Data Resource dan Data Proyek

Tabel 3.18 Pengujian Hapus Data

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data-data Resource dan data-data Proyek yang akan di hapus	Menampilkan peringatan yakin untuk dihapus	Dapat masuk ketampilan menu hapus data sukses	[x] Diterima [ ] Ditolak
Tidak memilihdata-data Resource dan data-data Proyek yang akan di hapus	Menampilkan peringatan tidak ada data yang akan di hapus	Tidak dapat masuk ketampilan menu hapus data sukses	[x] Diterima [ ] Ditolak

3.8.3.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Dari serangkaian tahapan pengujian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ***Ressource dan Proyek di R&D Center PT. Telekomunikasi Indonesia*** dengan menggunakan *php* dan *mysql* yang di bangun sudah memenuhi syarat fungsional, karena sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.