BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui dan mengamati apa saja yang terlibat dalam suatu sistem yang berhubungan antara satu proses dengan proses lainnya.

Dari proses tersebut maka dapat dilakukan suatu evaluasi dan usulan terhadap sistem yang ada atau sistem yang berjalan, untuk dikembanggkan lebih lanjut agar kinerja sistem tersebut lebih baik dari sistem yang sebelunya.. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tahap analisis merupakan tahap yang cukup kritis dan sangat penting, karena tahap analisis merupakan tahap pertama ketika kita akan membangun sebuah sistem yang handal.

Sistem yang sedang di amati adalah sistem penyampaian informasi yang dilakukan oleh AE di Gardu induk(GI) kepada Asisten Manager di Unit Pelayanan Transmisi (UPT) Bandung Barat. Sistem ini adalah sistem yang menyangkut pelaporan hasil pekerjaan di setiap Gardu Induk (GI) yang termasuk di dalam wilayah kerja Unit Pelayanan Transmisi (UPT) Bandung Barat. Mekanisme kerja dari sistem ini di awali dari menginput datalaporan hasil pekerjaan disetiap Gardu Induk (GI) yang meliputi uraian pekerjaan, lokasi pekerjaan, waktu pelaksanaan, kondisi awal dari pekerjaan yang dilakukan, dan tindakan yang diambil.

3.1.1 Deskripsi Sistem

Sistem yang akan dibangun adalah berupa sistem aplikasi web berbasis Borland Delphi XE. Didalam aplikasi sudah tersimpan basis data yang dibuat melalui sistem basis data, yaitu sistem basis data My SQL.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam membangun suatu aplikasi dibutuhkan beberapa komponen perangkat keras (*hardware*) yang mendukung jalannya proses untuk membangun aplikasi tersebut. Adapun spesifikasi perangkat keras yang mendukung dalam pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut:

Kebutuhan hardware pada server :

Processor : minimal Pentium IV 2.0 GHz
Memory : minimal 256 MB
VGA card : 128 MB
Harddisk Space : minimal 1 GB

Kebutuhan hardware pada user :

Processor : minimal Pentium III 800 Mhz
Memory : minimal 256 MB
VGA card : 128 MB
Harddisk Space : minimal 1 GB

Selain perangkat yang disebutkan diatas dalam pembangunan aplikasi ini juga diperlukan suatu perangkat untuk jaringan, seperti kabel LAN, router, hub atau switch.

3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Selain perangkat keras, perangkat lunak (*software*) pendukung juga dibutuhkan dalam pembangunan sebuah aplikasi. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut :

Perangkat lunak pada server :

1. Sistem Operasi *Windows XP*.
2. MySQL Server 5.1
3. Mozilla Firefox

Perangkat lunak pada server :

1. Sistem Operasi Windows XP atau Windows 7.
2. Mozilla Firefox.

3.1.4 Analisis Pengguna (User)

Pengguna (*user*) dari aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. User yang mana merupakan pegawai dari PT.PLN

2. User yang sudah mengetahui cara menggunakan aplikasi berbasis *web ini*

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tindak lanjut dari tahap analisa. Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran sistem yang akan dibuat. Pada setiap perancangan sebuah sistem, terdapat dua tujuan mendasar yaitu:

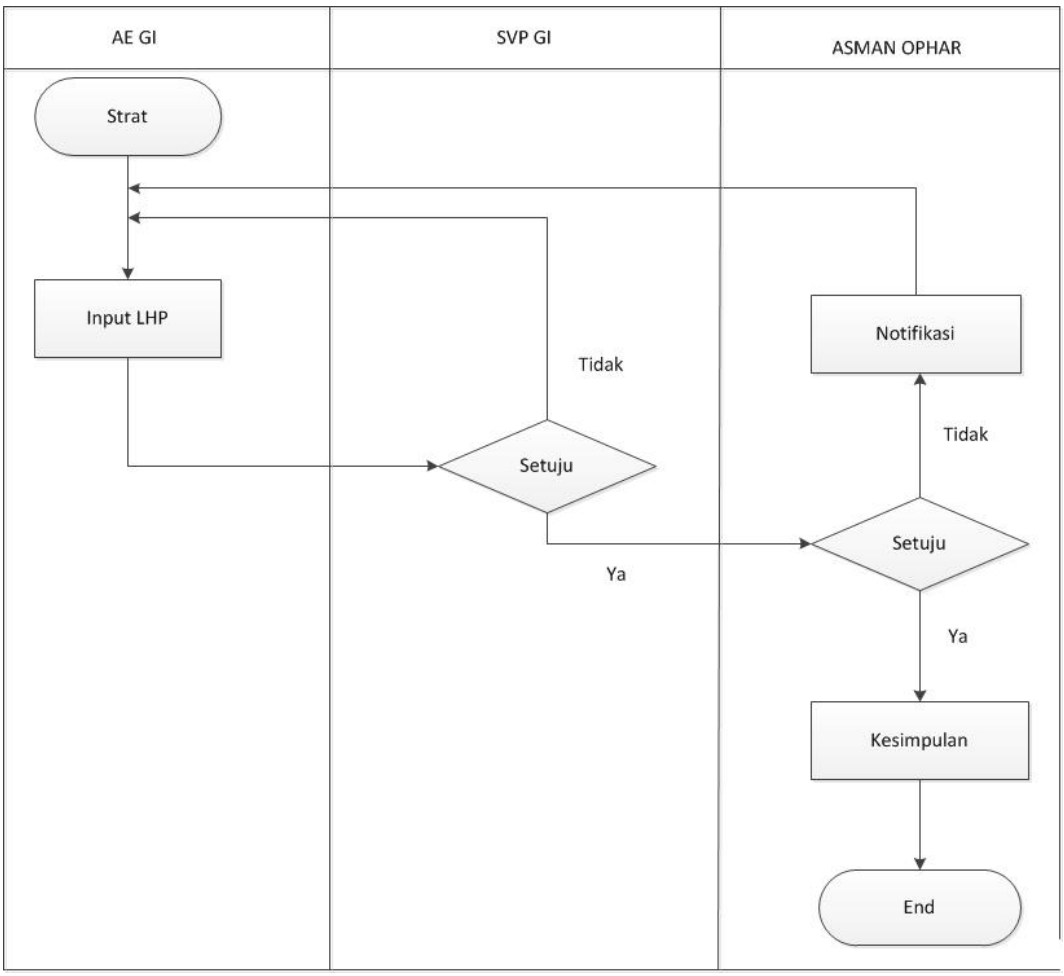
1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan para personel lain yang ikut tertlibat.

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

Dalam perancangan sebuah sistem, diperlukan beberapa alat bantu antara lain flowmap, diagram konteks, data flow diagram *entity relationship* dan struktur menu.

3.3.1 Flowmap

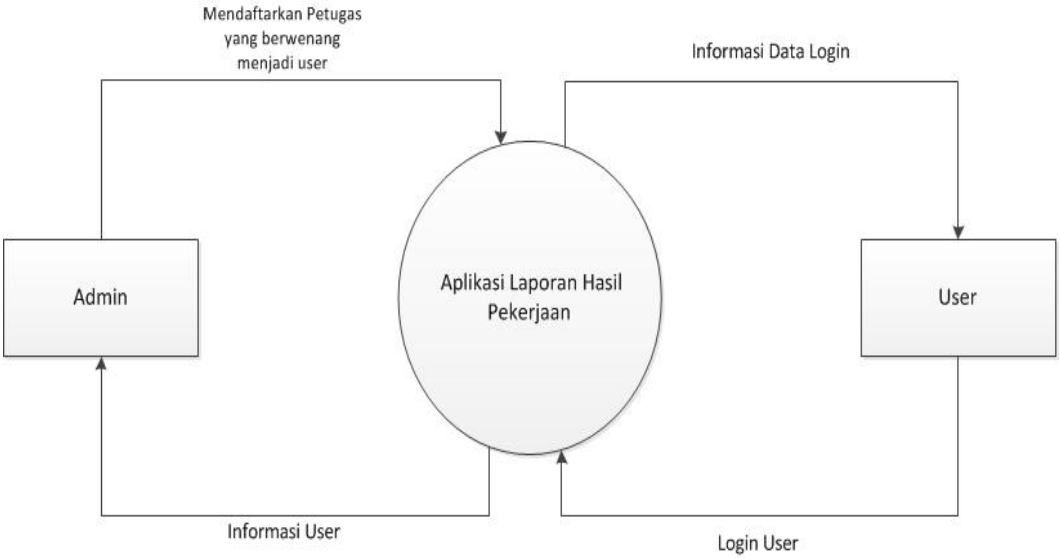
Flowmap adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa formulir atau pun keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar dalam suatu sistem. Diagram ini berfungsi untuk mengetahui hubungan antara entity melalui aliran dikumen yang ada terhadap seluruh dokumen yang berasal dari sumber sampai dokumen tersebut diterima oleh penerima dokumen.



Gambar 3.1 Flowmap LHP

3.3.2 Diagram Konteks

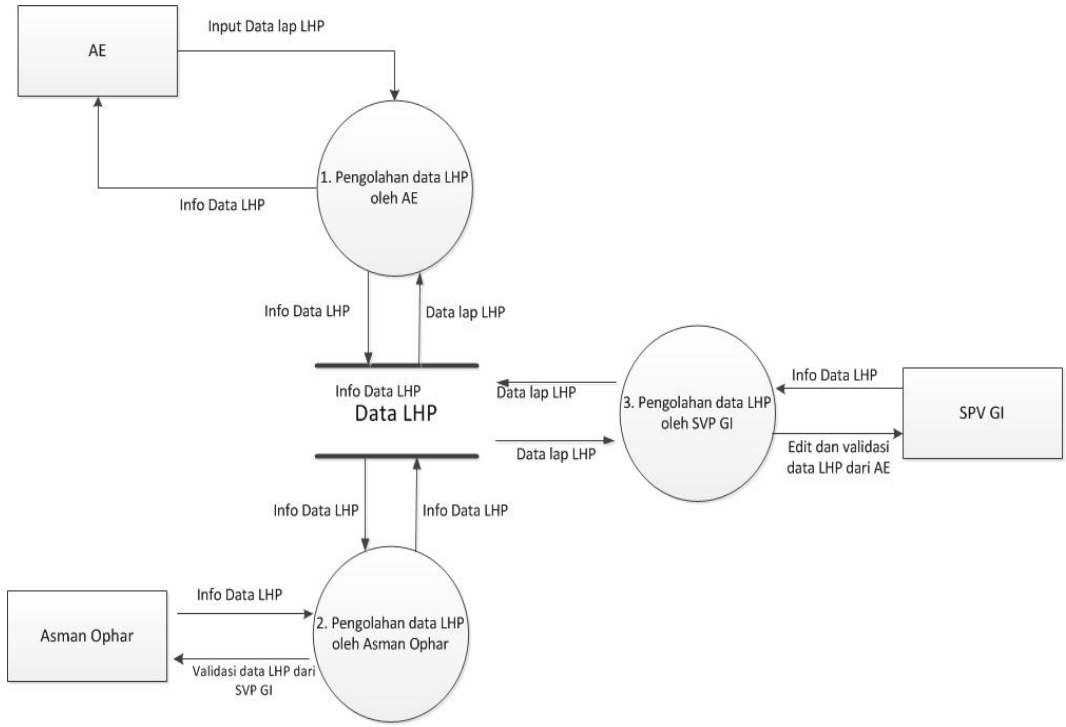
Analisis kebutuhan pengguna, bertujuan untuk mengetahui pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem. Aplikasi ini dapat diakses oleh petugas yang berwenang sesuai dengan jabatan dan kewenangannya dengan terlebih dahulu melakukan proses login. Super admin bertugas mendaftkan petugas yang berwenang menjadi user (admin) dalam tingkat berdasarkan tugas dan kewenangannya.



Gambar 3.2 Diagram Konteks LHP

3.3.3 DFD Level 1

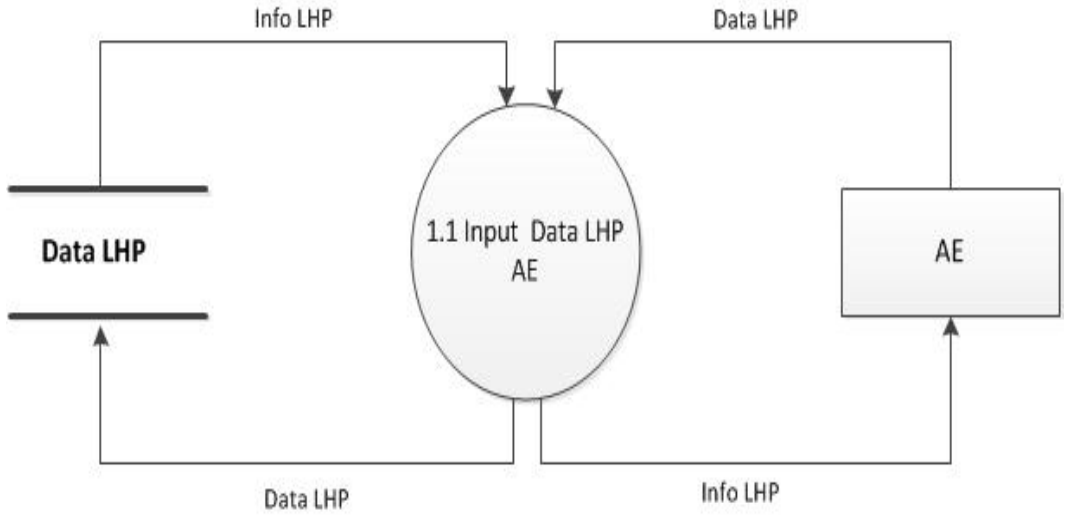
Pada DFD level 1 setiap user disetiap tingkatan berinteraksi langsung dengan proses pengolahan laporan hasil pekerjaan.



Gambar 33 DFD level 1

3.3.4 DFD Level 2 Pengolahan Data LHP oleh AE

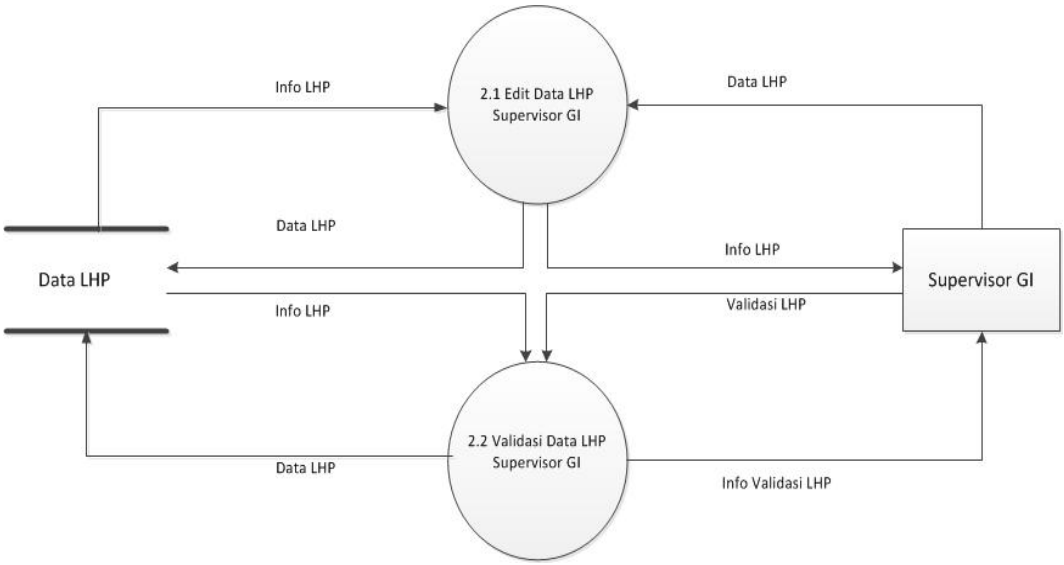
Pada DFD level 2 proses pengolahan data LHP, AE bertugas untuk mengolah data LHP.



Gambar 3.4 DFD level 2 proses 1

3.3.5 DFD Level 2 Pengolahan Data LHP oleh Supevisor GI

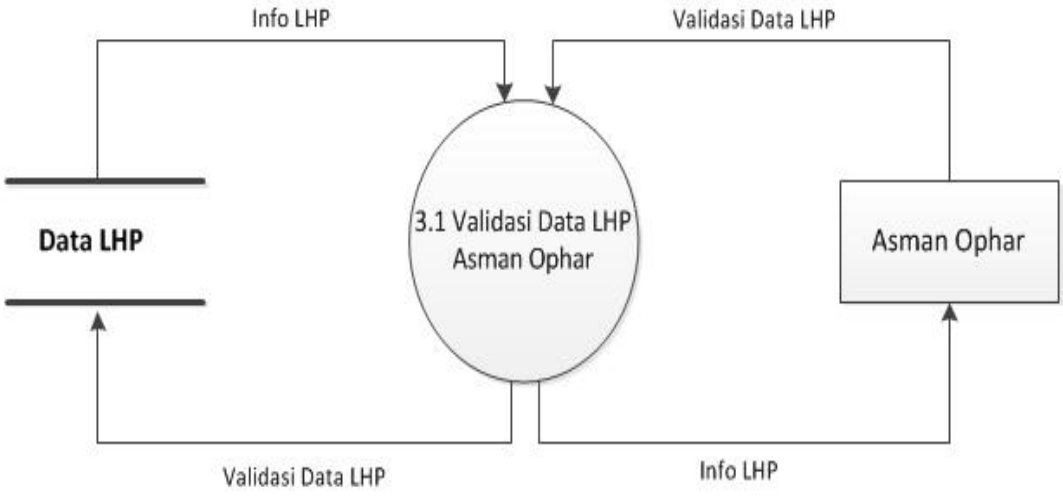
Pada DFD level 2 proses pengolahan data laporan LHP dari supervisor GI bertugas untuk mengolah data LHP yang dikirimkan oleh AE.



Gambar 3.5 DFD level 2 proses2

3.3.6 DFD Level 2 Pengolahan Data Laporan LHP oleh Asman Ophar

Pada DFD level 2 proses pengolahan data laporan LHP ini asman, asman ophar bertugas untuk mengolah data LHP yang dikirimkan oleh supervisor GI.



Gambar 3.6 DFD level 2 proses 3

3.3.7 Spesifikasi Proses

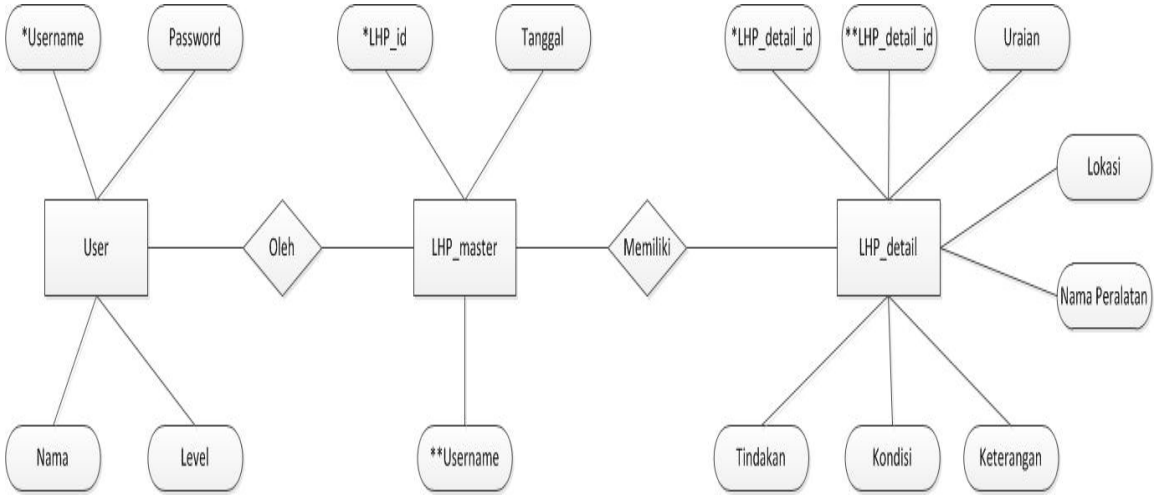
No		Identifikasi
1	No Proses	1
	Nama Proses	Pengolahan data LHP oleh AE
	Source	Data LHP
	Destination	Data LHP
	Input	Data LHP
	Output	Info LHP
	Logika Proses	AE menginput data LHP
2	No Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan data LHP oleh Supervisor GI
	Source	Data LHP
	Destination	Data LHP
	Input	Data LHP
	Output	Info LHP
	Logika Proses	Sipervisor GI mengedit LHP yang dikirimkan oleh AE serta memvalidasinya
3	No Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan data LHP oleh Asman Ophar
	Source	Data LHP
	Destination	Data LHP
	Input	Data LHP
	Output	Info LHP
	Logika Proses	Asman Ophar memvalidasi laporan yang dikirimkan oleh supervisor GI.
4	No Proses	1.1
	Nama Proses	Input data LHP supervisor GI
	Source	data LHP
	Destination	data LHP
	Input	data LHP
	Output	info LHP

	Logika Proses	AE menginput data LHP dan dikirim ke supervisor GI.
5	No Proses Nama Proses Source Destination Input Output Logika Proses	2.1 Edit data LHP supervisor GI data LHP data LHP data LHP info LHP supervisor GI mengedit LHP dari AE
6	No Proses Nama Proses Source Destination Input Output Logika Proses	2.2 Validasi data supervisor GI data LHP data LHP data LHP info LHP Supervisor GI memvalidasi data LHP dari AE dan dikirimkan ke asman ophar
7	No Proses Nama Proses Source Destination Input Output Logika Proses	3.1 Validasi data asman ophar data LHP data LHP data LHP info LHP Asman ophar memvalidasi data LHP dari supervisor GI

Tabel 1. Tabel spsesifikasi proses

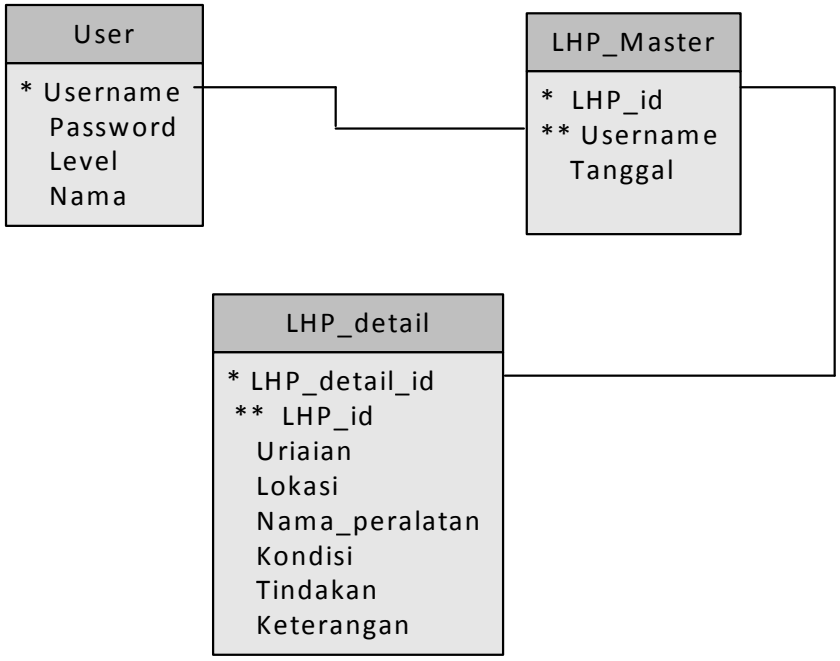
3.3.8 Entity Realitonship Diagram (ERD)

Entity Realitonship dalam membangun aplikasi pengolahan lapora hasil pekerjaan ini adalah sebuah teknik unuk menggambarkan sistem dan hubungan antar data data tersebut berisi komponen komponen entitas A relationship yang masing masing dilengkapi atribut atribut yang mempersentasikan seluruh fakta analisis basis data aplikasi laporan Hasil Pekerjaan dapat di lihat pada gambar berikut.



Gambar 3.7 ERD

3.3.9 Tabel Relasi



Gambar 3.8 Tabel Relasi

3.3.10 Kamus Data

Berikut ini kami menyertakan kamus data untuk sistem yang akan dikembangkan :

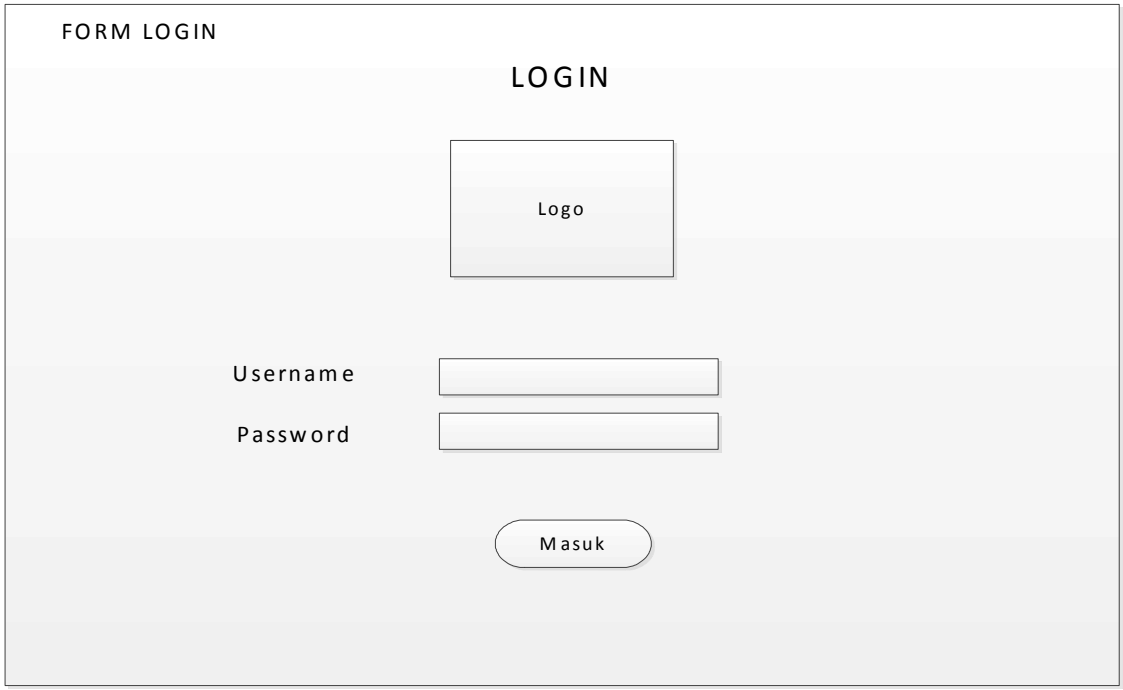
1. Nama arus data : Data user
   Alias : -
   Aliran : entitas user – proses 1.0, proses 1.0 – F.user, laporan LHP – F.user
   Struktur data : username, password, level, nama

2. Nama arus data : Data LHP_master
   Alias : -
   Aliran : entitas LHP_master – proses 2.0, proses 2.0 – F.user, laporan LHP – F.user
   Struktur data : LHP_id, tanggal

3. Nama arus data : Data LHP_detail
   Alias : -
   Aliran : entitas LHP_master – proses 3.0, proses 3.0 – F.user, laporan LHP – F.user
   Struktur data : lhp_detail_id, uraian, lokasi, nama_peralatan, kondisi, tindakan, keterangan

3.4 Perancangan Antarmuka

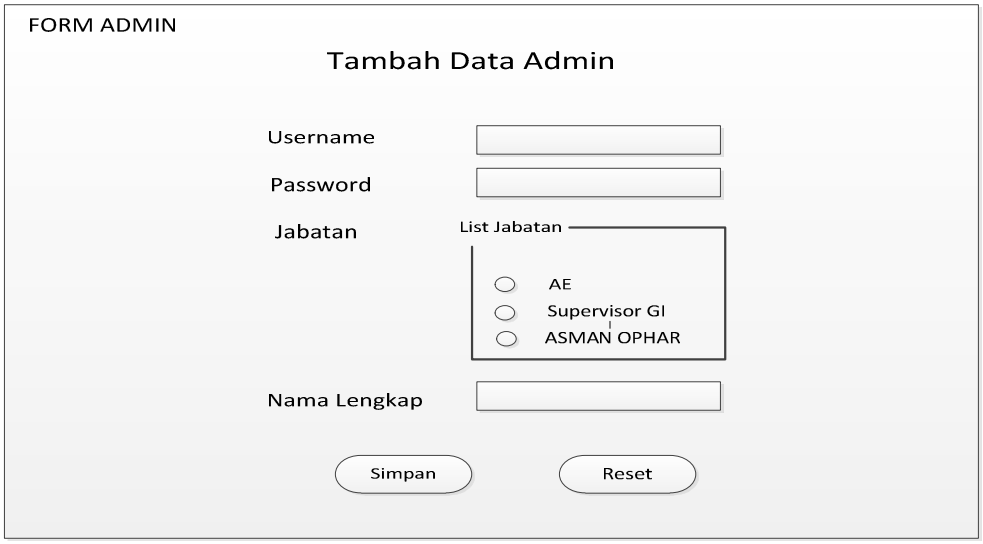
3.4.1 Perancangan Form Utama



Gambar 3.9 Perancangan Form Utama

3.4.2 Perancangan Form Tambah Data Admin Dan User

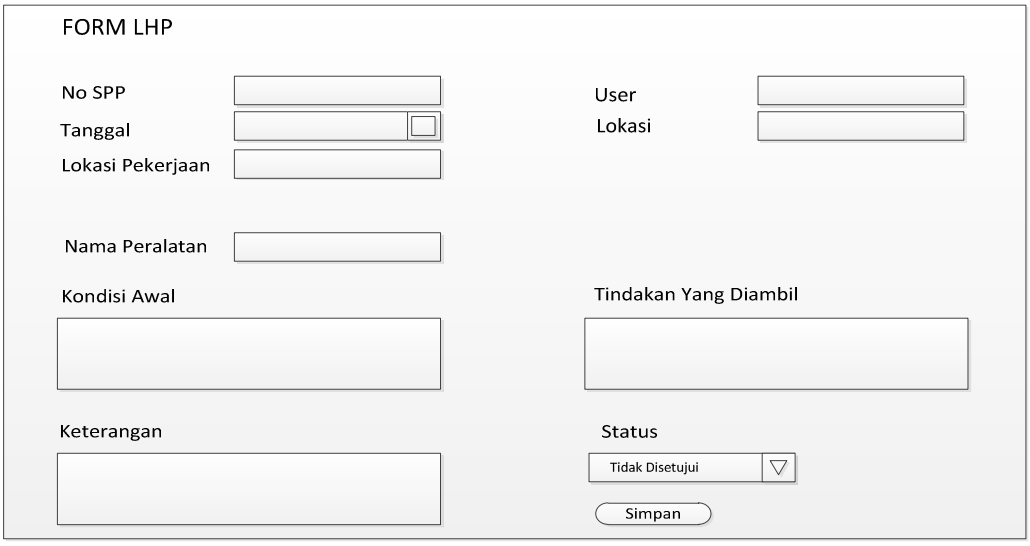
Form Tambah Data Admin Dan User dibuat untuk menambahkan admin atau user yang dapat mengkunakan aplikasi ini.



Gambar 3.10 Perancangan Form Tambah Data User

3.4.3 Perancangan Form Isi Data

Form isi data berfungsi sebagai tempat untuk penambahan data yang hasilnya akan disimpan pada *grid* yang ada di form pengolahan data. Perancangannnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.11 Perancangan Form Isi Data

3.4.4 Perancangan Form Notifikasi AE

Form notifikasi AE berfungsi untuk melihat data yang sudah di input oleh AE, dan untuk melihat status data tersebut.

Perancangannnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.12 Perancangan Form Notifikasi AE

3.4.5 Perancangan Form Notifikasi Supervisor GI

Form notifikasi Supervisor GI berfungsi untuk melihat data yang sudah di input oleh AE, memvalidasi inputan oleh AE, dan untuk melihat status data tersebut.

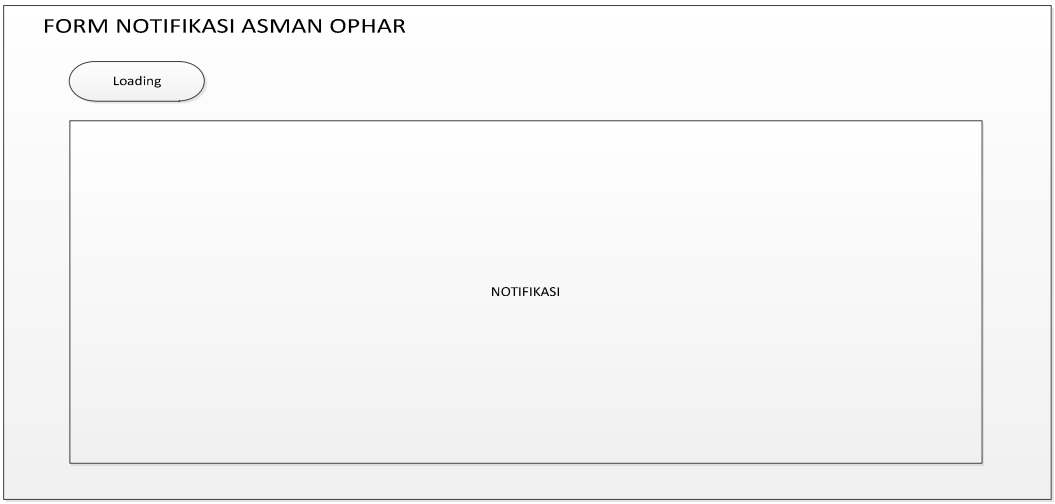
Perancangannnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.13 Perancangan Form Notifikasi AE

3.4.6 Perancangan Form Notifikasi Asman

Form notifikasi Asman berfungsi untuk melihat data yang sudah di input oleh AE dan divalidasi oleh Supervisor GI, dan untuk memvalidasi data tersebut. Perancangannnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.14 Perancangan Form Notifikasi Asman

3.5 Implementasi Sistem

3.5.1 Perangkat Keras Implementasi

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan selama pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Processor : Intel Dual Core 2.0 GHz
2. Memory : 1,75 GB
3. Harddisk : Seagate 240 GB
4. VGA : SiS Mirage 3 Grafhics 256 MB

3.5.2 Perangkat Lunak Implementasi

Perangkat lunak yang digunakan selama pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

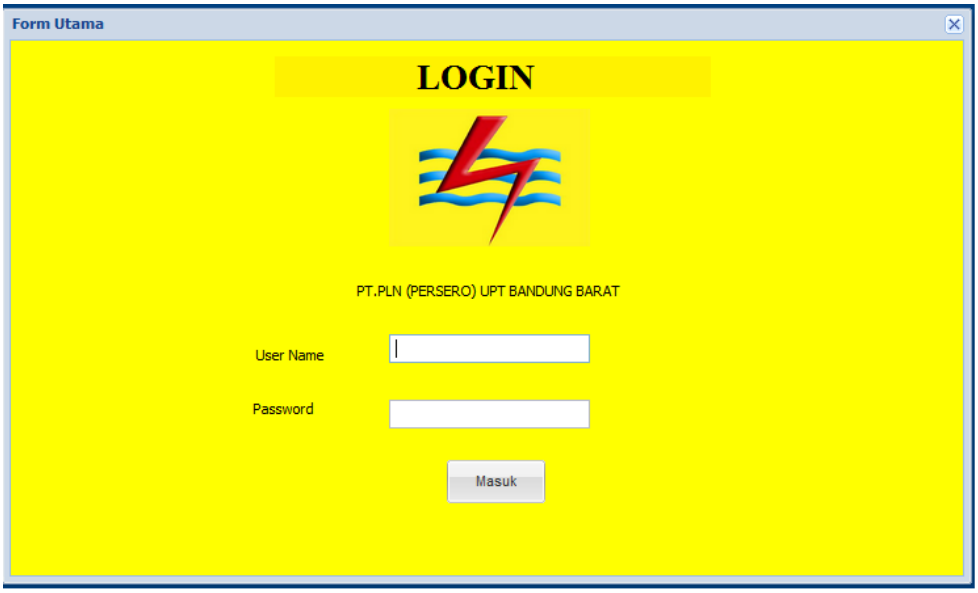
1. Sistem Operasi *Microsoft Windows XP SP3*
2. Borland Delphi XE
3. MySQL Server 5.1
4. Wamp Server

3.5.3 Implementasi Perancangan Program

Program diimplementasikan pada sebuah aplikasi Borland Delphi XE berbasis Web.

3.5.3.1 Form Tampilan Utama

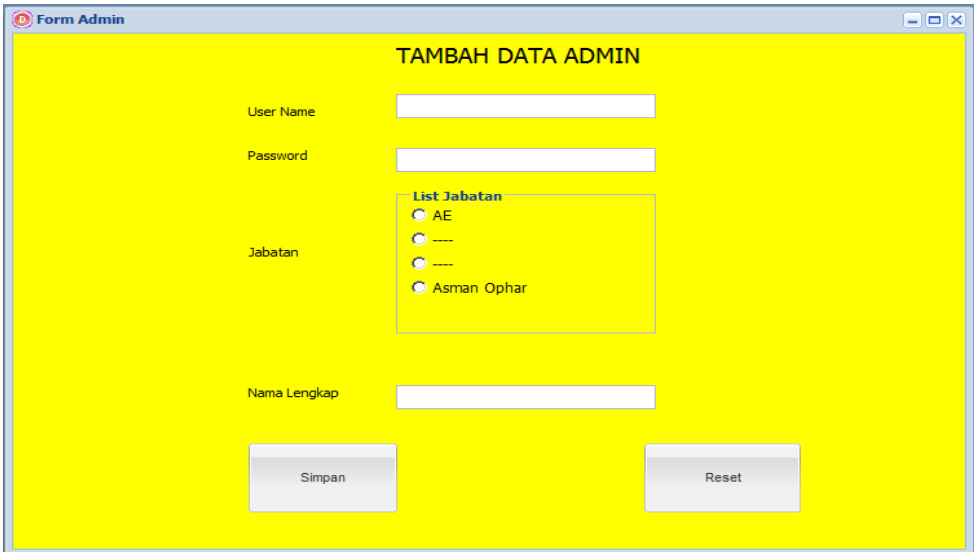
Pada tampilan utama aplikasi terdapat seubuah form login. Untuk dapat masuk kedalam aplikasi user diharuskan untuk mengisi username dan password.



Gambar 3.15 Tampilan Utama Aplikasi

3.5.3.2 Form Tambah Data Admin Dan User

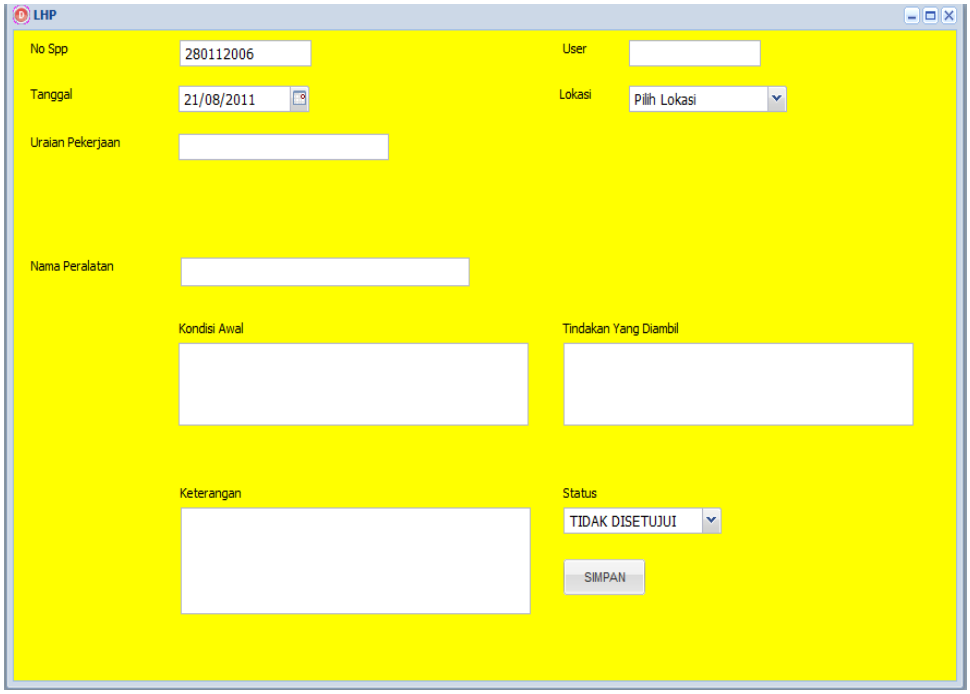
Pada tampilan form ini super admin dapat menambahkan user baru untuk jabatan AE dan Asman Ophar.



Gambar 3.16 Tampilan Form Tambah Admin Dan User

3.5.3.3 Form Isi Data

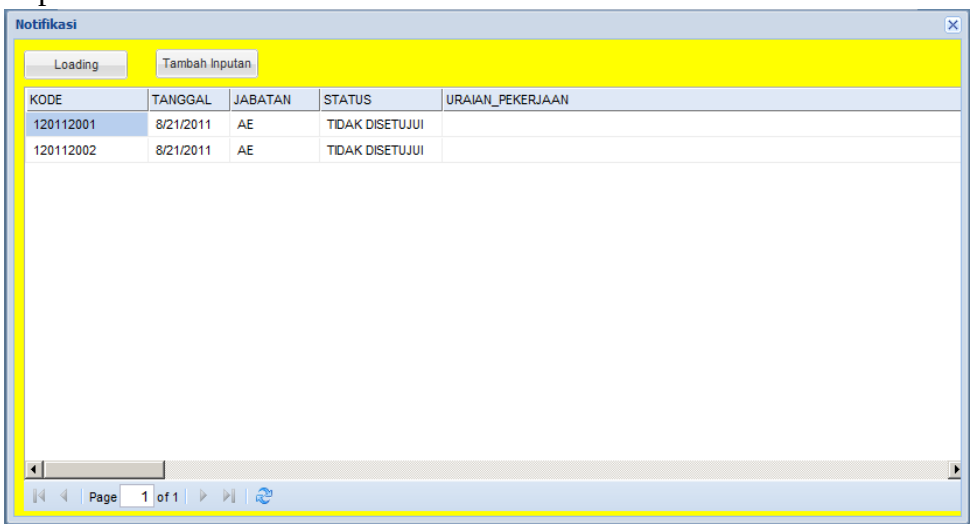
Form ini user (AE) menginputkan laporan hasil pekerjaan (LHP).



Gambar 3.17 Tampilan Form Isi Data

3.5.3.4 Form Notifikasi AE

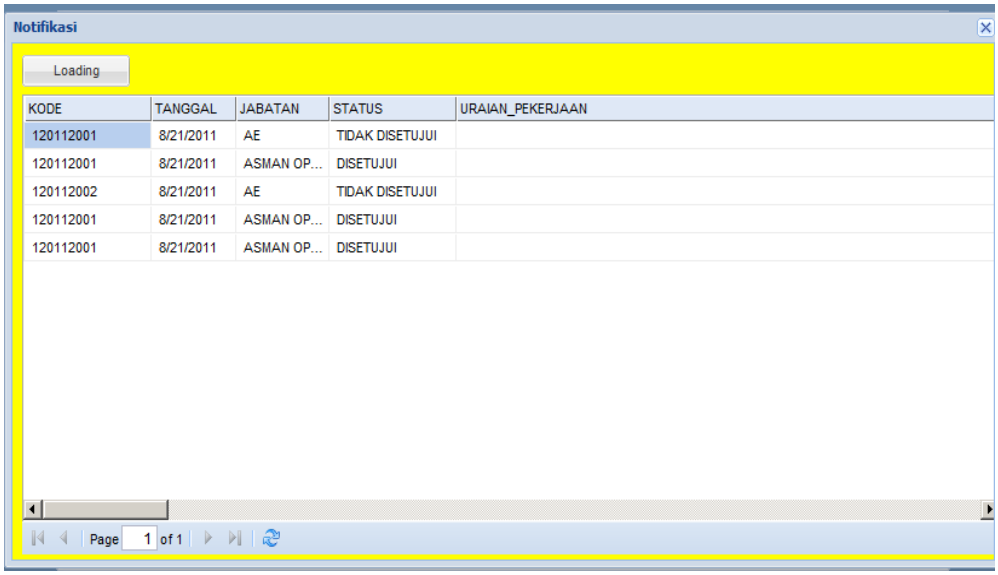
Pada form ini AE dapat melihat laporan yang sudah di inputkan dan melihat staus apakah laporan input sudah divalidasi oleh Asman Ophar.



Gambar 3.18 Tampilan Form Notifikasi AE

3.5.3.5 Form Notifikasi Supervisor GI

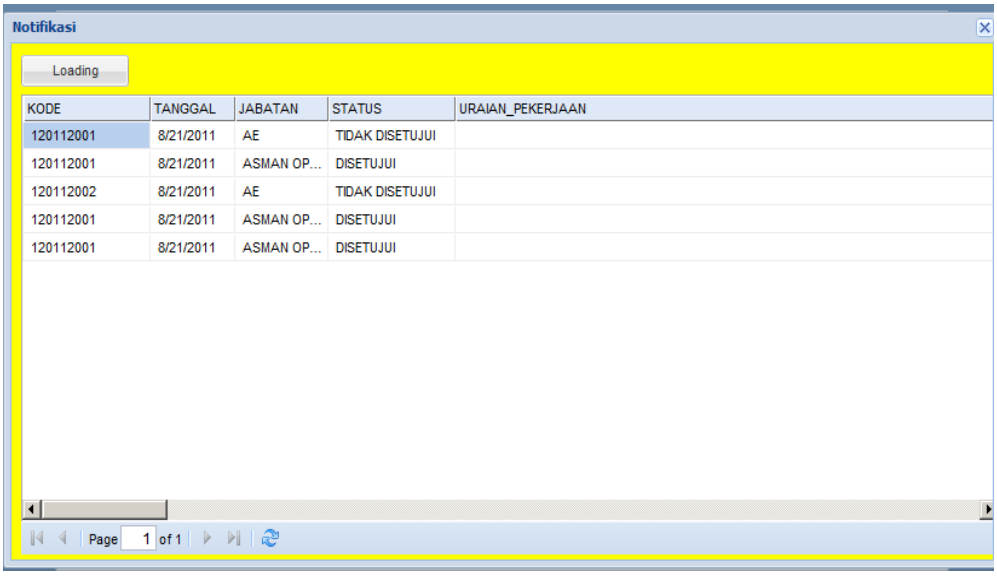
Form ini Supervisor dapat melihat laporan dari AE dan dapat memvalidasi laporan yang masuk.



Gambar 3.19 Tampilan Form Notifikasi Supervisor GI

3.5.3.6 Form Notifikasi Asman Ophar

Form ini Asman Ophar dapat melihat laporan dari Supervisor GI dan dapat memvalidasi laporan yang masuk.



Gambar 3.20 Tampilan Form Notifikasi Asman