BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Analisis Sistem

Sistem pelaporan yang berjalan selama ini di UPT Bandung Barat dirasa sangat kurang efisien dan optimal dikarenakan sistem nya yang masih manual. Manual disini dalam artian masih menggunakan berkas berupa kertas beserta pengiriman laporannya masih harus datang langsung dari suatu tempat ke tempat lainnya. Prosedurnya dimulai dari jabatan yang paling bawah yang berhak untuk melaporkan ketidaksesuaian peralatan yaitu AE (Petugas Lapangan) kepada Supervisor GI (Gardu Induk) yang akan melakukan validasi dan berlanjut kepada Supervisor PD (Pengelolaan Data) hingga pihak terakhir yaitu Asman Ophar (Asisten Manager) yang berhak menentukan keputusan akhir atas laporan tersebut.

Maka dari itu penting rasanya dibangun nya suatu sistem informasi yang berguna untuk menanggulangi masalah tersebut. Sistem informasi ini nantinya akan berfungsi sebagai suatu aplikasi yang dapat diakses oleh UPT beserta Gardu Induk-Gardu Induk lainnya yang terhubung melalui suatu jaringan. Prosedurnya adalah sama dengan prosedur yang berjalan sebelumnya namun tentunya berbeda dari sistem yang digunakan.

3.1.1. Analisis Dokumen yang digunakan

Dokumen yang digunakan saat ini adalah berupa form yang mana form tersebut akan berpindah tangan dari satu pihak ke pihak lainnya untuk dilakukan validasi yang mana hasil keluaran akhir nya adalah berisi keputusan akhir dari laporan tersebut.

3.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Prosedur laporan ketidaksesuaian yang terjadi UPT Bandung Barat adalah sebagai berikut

1. Petugas Lapangan (AE) melaporkan jika ada peralatan yang tidak sesuai (rusak atau perlu diganti) kepada Supervisor Gardu Induk (GI) setempat
2. Supervisor Gardu Induk akan menvalidasi laporan tersebut dan jika terjadi ketidaksesuaian maka proses berlanjut dan Supervisor GI akan mengirimkan laporan ke Supervisor Pengelolaan Data (PD)
3. Supervisor PD menvalidasi laporan tersebut dan jika terjadi ketidaksesuai maka akan mengirimkan laporan kepada Asman Ophar (Asistem Manager Operasi Pemeliharaan)
4. Asman Ophar akan menvalidasi dan menentukan keputusan akhir dari laporan ketidaksesuaian tersebut

3.1.3. Deskripsi Sistem

Sistem yang akan dibangun merupakan sistem aplikasi berbasis web yang di bangun manggunakan bahasa pemrograman Delphi. Untuk pengolahan data menggunakan sistem basis data My SQL.

3.1.4. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam pembangunan aplikasi ini membutuhkan komponen perangkat keras (*hardware*) yang harus mendukung proses untuk membangun aplikasi. Spesifikasi perangkat keras untuk mendukung pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

Kebutuhan perangkat keras untuk Server :

Processor : Minimal Intel Dual Core 2.16 GHz

Memory : Minimal 2 GB

VGA card : 256 MB

Harddisk Space : Minimal 2 GB

Kebutuhan perangkat keras untuk Client :

Processor : Minimal Intel Pentium III 1.6 GHz

Memory : Minimal 256 GB

VGA card : 128 MB

Harddisk Space : Minimal 10 MB

Kebutuhan jaringan :

Jaringan yang digunakan adalah jaringan intranet

Kebutuhan Media Transmisi :

- Kabel Fiber Optic

- Switch dan Router

3.1.5. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak dibutuhkan dalam mendukung pembangunan sebuah aplikasi yang akan di buat. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows 7*.
2. Delphi XE 2010
3. DBMS MySQL dengan SQL Server 5.1

3.1.6. 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:

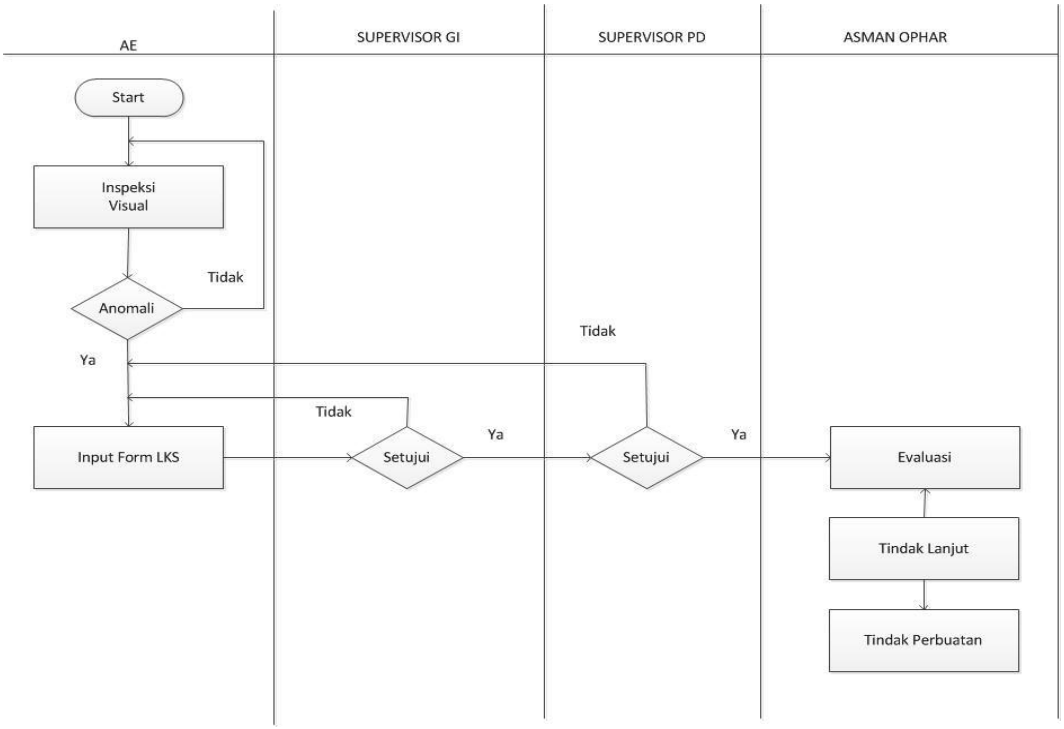
1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan para personel lain yang ikut tertlibat.

3.2.1. Perancangan Perangkat Lunak

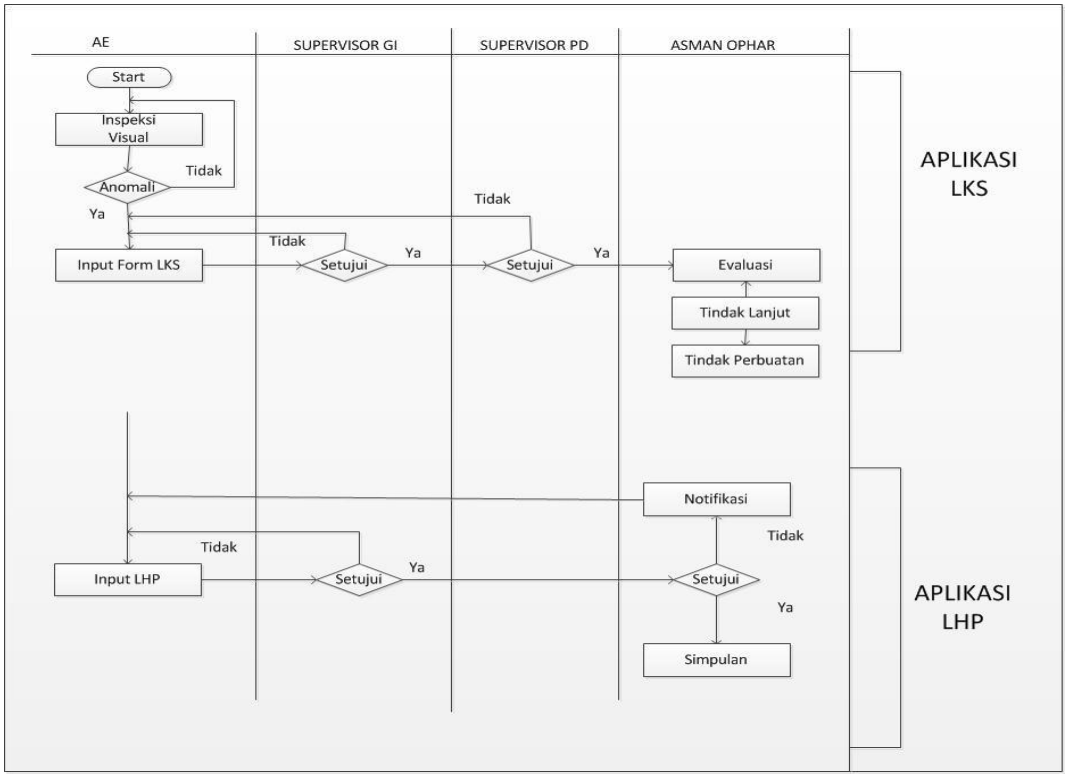
Dalam perancangan sebuah sistem, diperlukan beberapa alat bantu antara lain flowmap, diagram konteks, data flow diagram *entity relationship* dan struktur menu.

3.2.2. Flow Map Sistem Laporan Ketidaksesuaian

Flowmap merupakan penggambaran secara grafik dari langkah - langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowmap* berguna untuk membantu analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. *Flowmap* dari sistem yang kami buat adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Flow Map Sistem Laporan Ketidaksesuaian

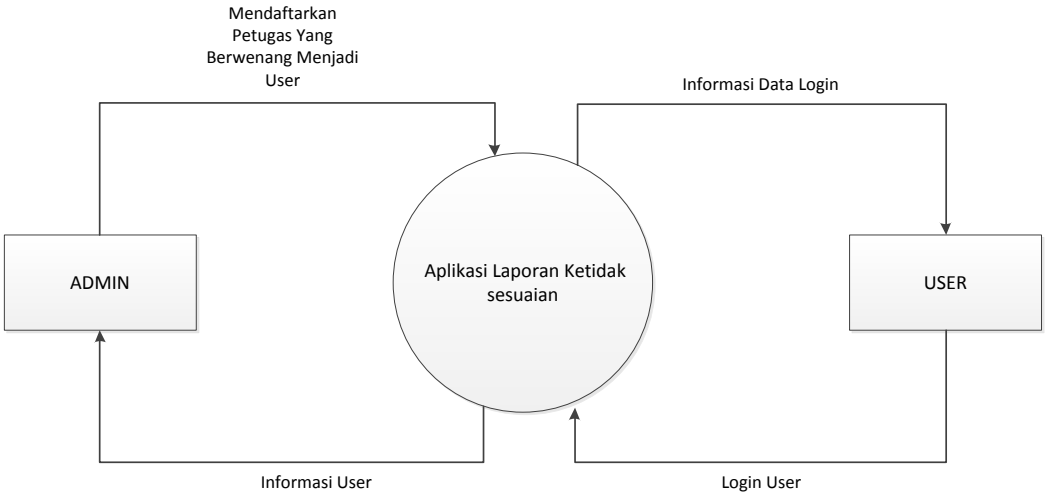


Gambar 3.2 Flow Map Sistem Laporan Ketidaksesuaian dengan Sistem Laporan Hasil Pekerjaan

3.2.3. Data Flow Diagram (DFD)

3.2.3.1 Diagram Konteks

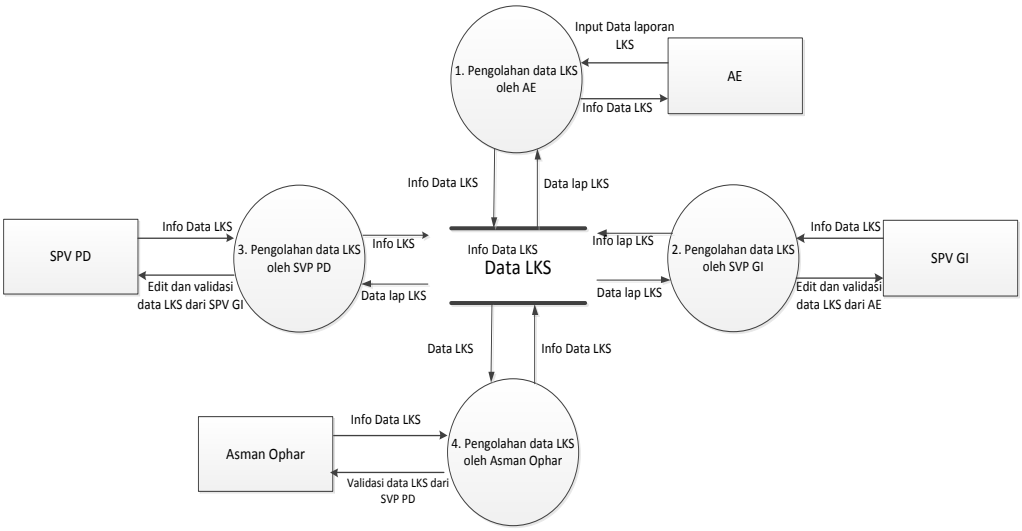
Diagram Konteks adalah diagram yang memperlihatkan entitas luar yang berinteraksi dengan sistem laporan ketidaksesuaian. Diagram Konteks nya adalah seperti terlihat pada gambar 3.3 :



Gambar 3.3 Diagram Konteks Sistem Laporan Ketidaksesuaian

3.2.3.2. DFD Level 1

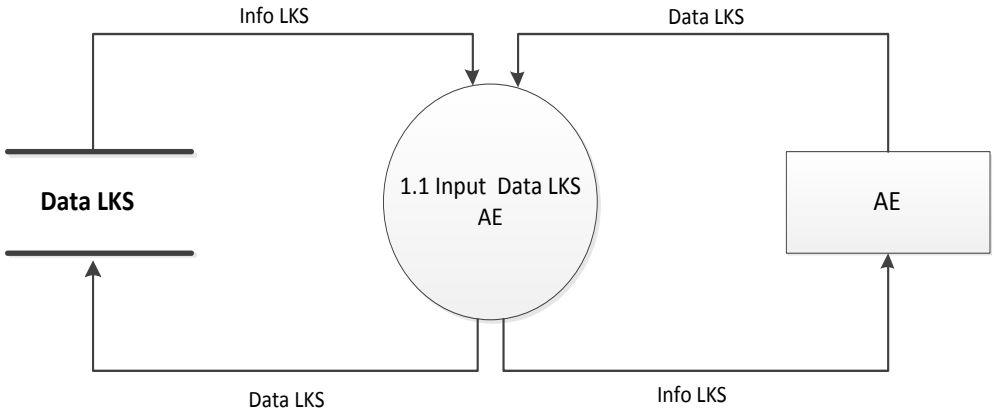
Pada DFD level 1 setiap user disetiap tingkatan berinteraksi langsung dengan proses pengolahan laporan hasil pekerjaan.



Gambar 3.4 DFD level 1 Sistem Laporan Ketidaksesuaian

3.2.3.3. DFD Level 2 Pengolahan Data LKS oleh AE

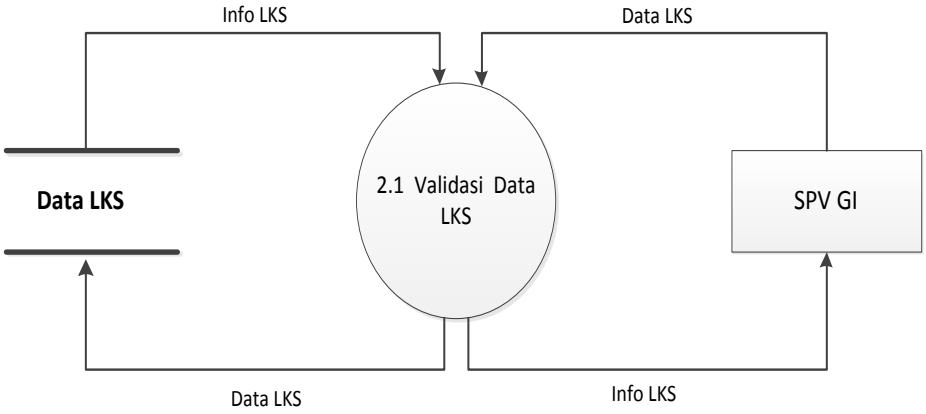
Pada DFD level 2 proses pengolahan data LKS dilakukan oleh AE.



Gambar 3.5 DFD level 2 proses 1

3.2.3.4. DFD Level 2 Pengolahan Data LKS oleh Supevisor GI

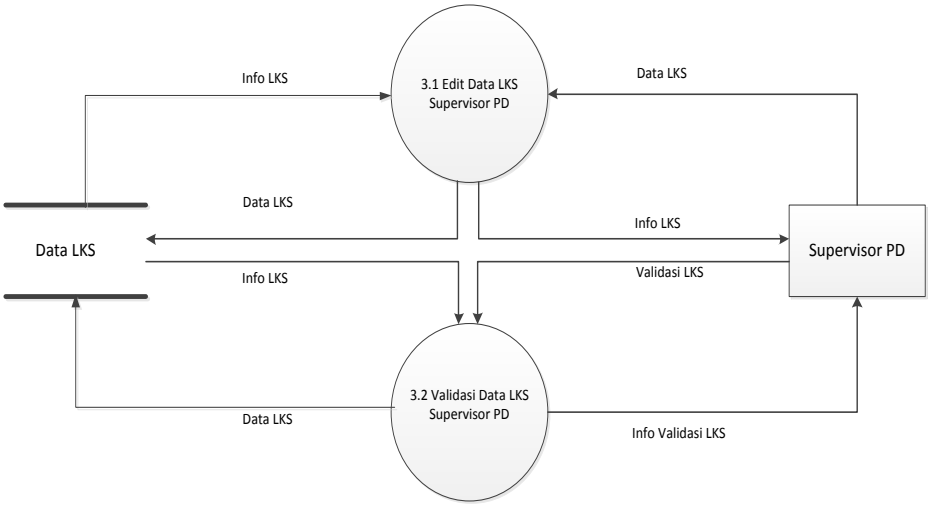
Pada DFD level 2 proses pengolahan data laporan LKS disini dilakukan oleh supervisor GI.



Gambar 3.6 DFD level 2 proses 2

3.2.3.5. DFD Level 2 Pengolahan Data Laporan LKS oleh Supervisor PD

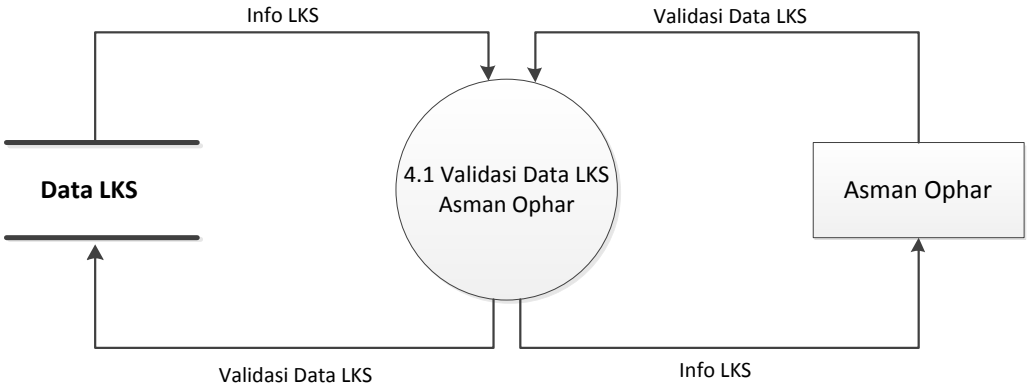
Pada DFD level 2 proses pengolahan data laporan LKS disini dilakukan oleh supervisor PD.



Gambar 3.7 DFD level 2 proses 3

3.2.3.6. DFD Level 2 Pengolahan Data Laporan LKS oleh Asman Ophar

Pada DFD level 2 proses pengolahan data laporan LKS disini dilakukan oleh Asman Ophar.



Gambar 3.8 DFD level 2 proses 4

3.2.4. Spesifikasi Proses

No		Identifikasi
1	No Proses	1
	Nama Proses	Pengolahan data LKS oleh AE
	Source	Data LKS
	Destination	Data LKS
	Input	Data LKS
	Output	Info LKS
	Logika Proses	AE menginput data LKS
2	No Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan data LKS oleh Supervisor GI
	Source	Data LKS
	Destination	Data LKS
	Input	Data LKS
	Output	Info LKS
	Logika Proses	Supervisor GI memvalidasi LKS yang dikirimkan oleh AE
3	No Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan data LKS oleh Supervisor PD
	Source	Data LKS
	Destination	Data LKS

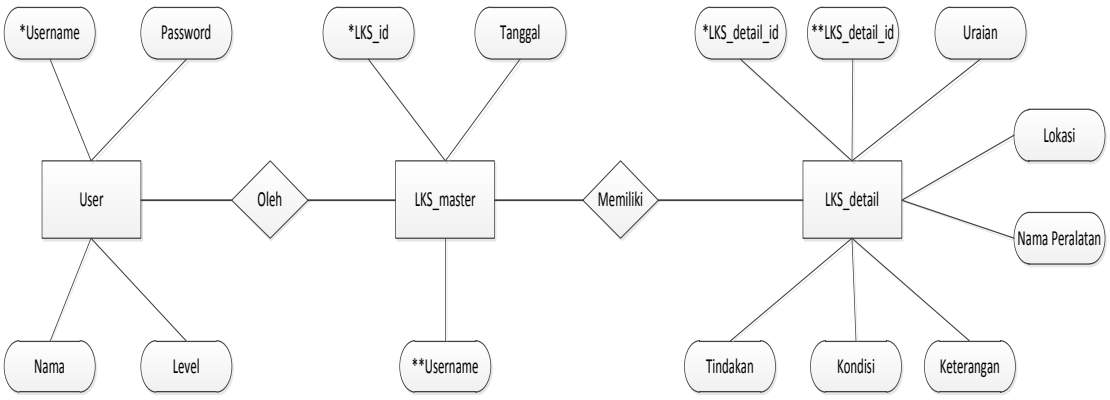
	Input	Data LKS
	Output	Info LKS
	Logika Proses	Supervisor PD mengedit laporan yang dikirimkan oleh supervisor GI sekaligus memvalidasinya.
4	No Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan data LKS oleh Asman Ophar
	Source	Data LKS
	Destination	Data LKS
	Input	Data LKS
	Output	Info LKS
	Logika Proses	Asman Ophar memvalidasi laporan yang dikirimkan oleh Supervisor PD
5	No Proses	1.1
	Nama Proses	Input data LKS AE
	Source	data LKS
	Destination	data LKS
	Input	data LKS
	Output	info LKS
	Logika Proses	AE menginput data LKS dan dikirim ke supervisor GI.
	No Proses	2.1
	Nama Proses	Validasi data LKS

6	Source Destination Input Output Logika Proses	data LKS data LKS data LKS info LKS supervisor GI memvalidasi LKS dari AE
7	No Proses Nama Proses Source Destination Input Output Logika Proses	3.1 Edit data LKS Supervisor PD data LKS data LKS data LKS info LKS Supervisor PD mengedit data LKS dari supervisor GI
8	No Proses Nama Proses Source Destination Input Output Logika Proses	3.2 Validasi Data LKS Supervisor PD data LKS data LKS data LKS info LKS Supervisor PD memvalidasi data LKS dari supervisor GI
9	No Proses	4.1

	Nama Proses	Validasi data LKS Asman Ophar
	Source	data LKS
	Destination	data LKS
	Input	data LKS
	Output	info LKS
	Logika Proses	Asman Ophar memvalidasi data LKS dari supervisor PD

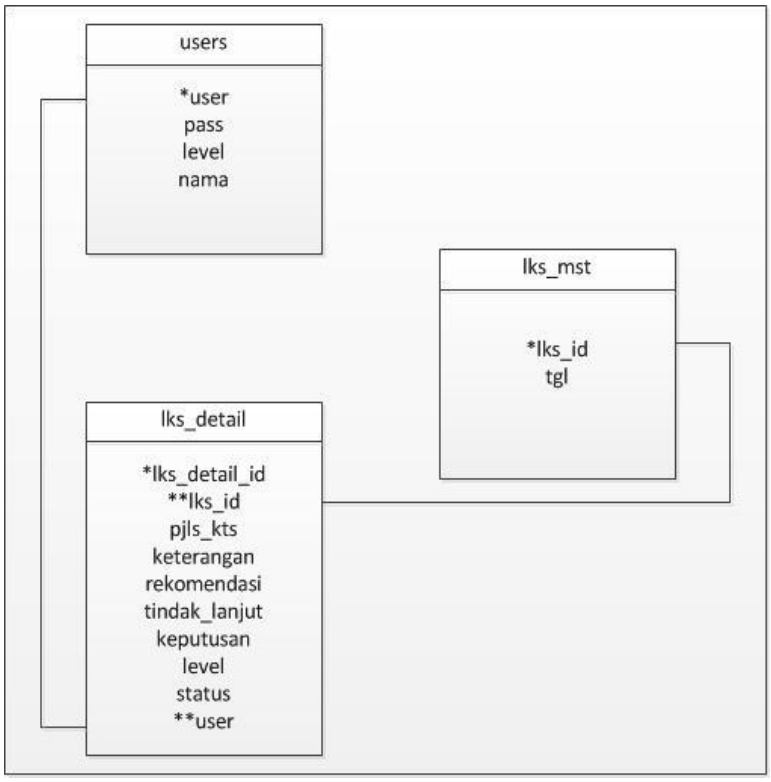
3.2.5. ERD (Entity Relational Diagram)

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 3.9 ERD Sistem Laporan Ketidaksesuaian

3.2.6. Model Relasional



Gambar 3.10 Model Relasional Sistem Laporan Ketidaksesuaian

Keterangan : Tanda * = *Primary Key*

Tanda ** = *Foreign Key*

3.2.7. 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 LKS – F.user

Struktur data : username, password, level, nama

2. Nama arus data : Data LKS_master
   Alias : -
   Aliran : entitas LKS_master – proses 2.0, proses 2.0 – F.user, laporan LKS – F.user
   Struktur data : LKS_id, tanggal

3. Nama arus data : Data LKS_detail
   Alias : -
   Aliran : entitas LKS_master – proses 3.0, proses 3.0 – F.user, laporan LKS – F.user
   Struktur data : lks_detail_id, uraian, lokasi, nama_peralatan, kondisi, tindakan, keterangan

3.3. Perancangan Antarmuka

3.3.1. Perancangan Form Utama

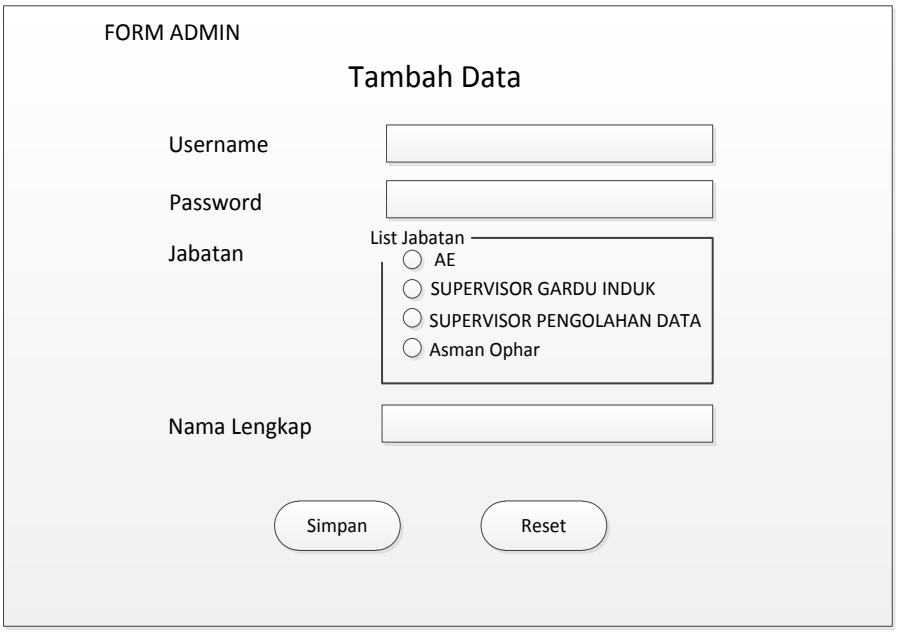
Gambar 3.4 berikut merupakan tampilan awal ketika *user* menjalankan aplikasi



Gambar 3.11 Perancangan Form Utama

3.3.2. Perancangan Form Tambah Data Admin Dan User

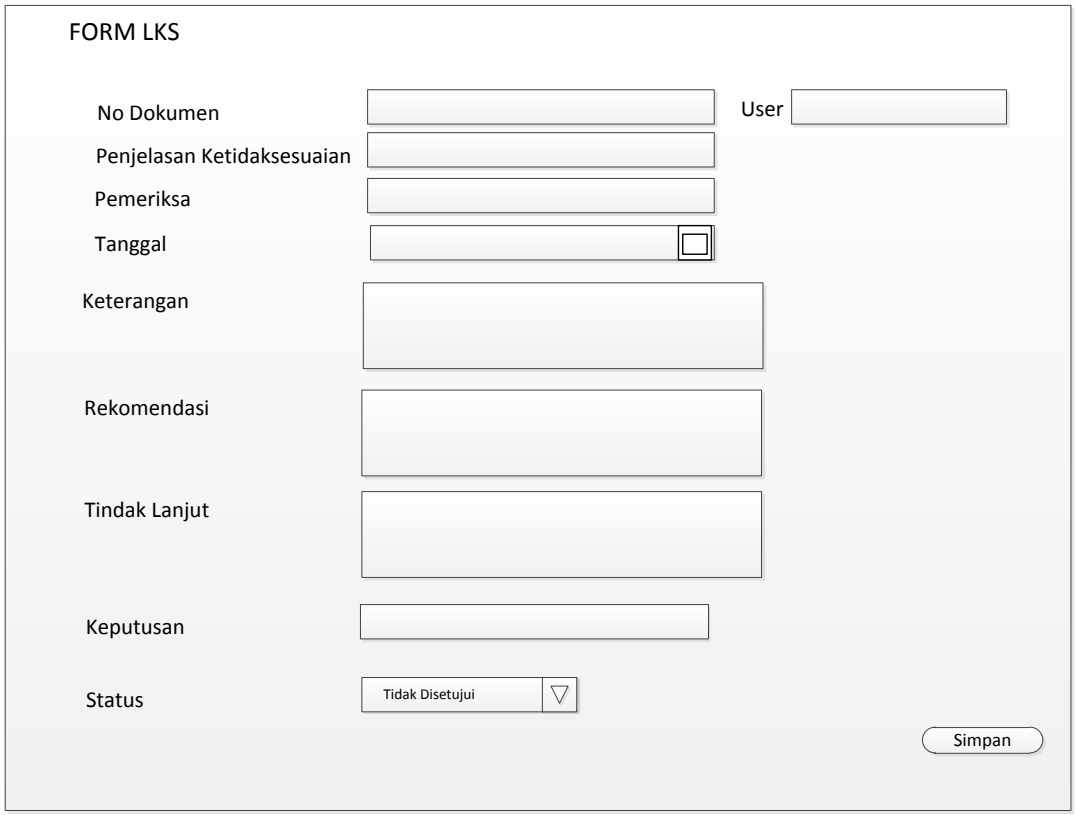
Form Tambah Data Admin Dan User dibuat untuk menambahkan user dan admin baru yang akan menggunakan aplikasi ini.



Gambar 3.12 Perancangan Form Tambah Data Admin Dan User

3.3.3. Perancangan Form Input Data

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



Gambar 3.13 Perancangan Form Input Data

3.3.4. Perancangan Form Notifikasi

Form notifikasi berfungsi untuk melihat data yang sudah di input oleh AE maupun data yang sudah di validasi 1 tahap sebelumnya.

Perancangannnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.14 Perancangan Form Notifikasi

3.4. Implementasi Sistem

3.4.1 Perangkat Keras Implementasi

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

1. Processor : Intel Dual Core 2.16 GHz

2. Memory : 3 GB
3. Harddisk : Seagate 240 GB
4. VGA : SiS Mirage 3 Grafhics 256

3.4.2 Perangkat Lunak Implementasi

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

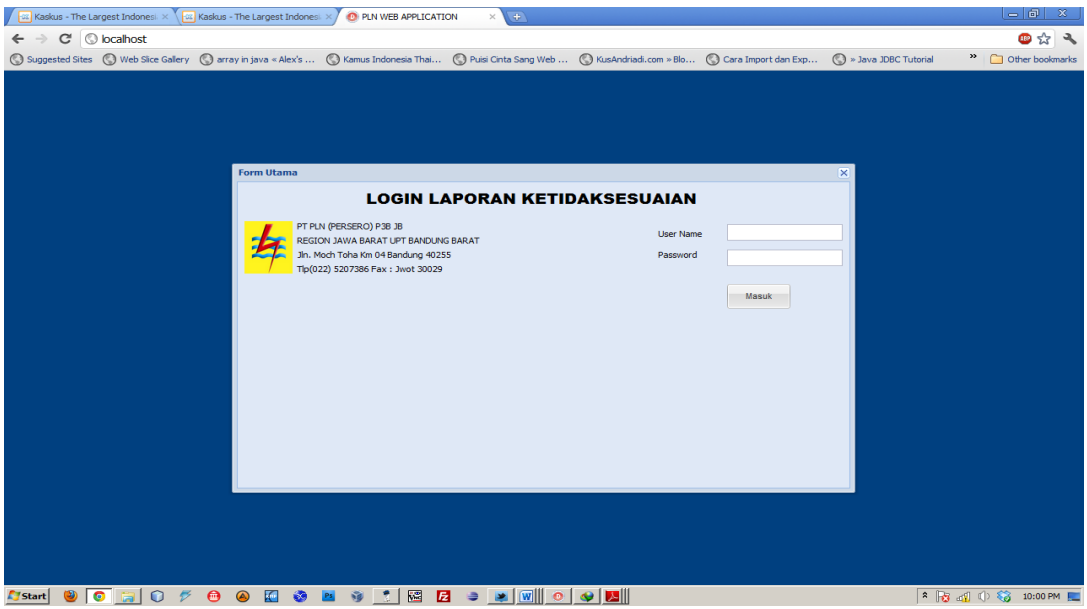
1. Sistem Operasi *Microsoft Windows 7 32 bit*
2. Delphi XE 2010
3. DBMS MySQL dengan SQL Server 5.1

3.4.3 Implementasi Perancangan Program

Program diimplementasikan pada sebuah aplikasi dengan tools Delphi XE 2010 dan bahasa pemrograman Delphi berbasis Web.

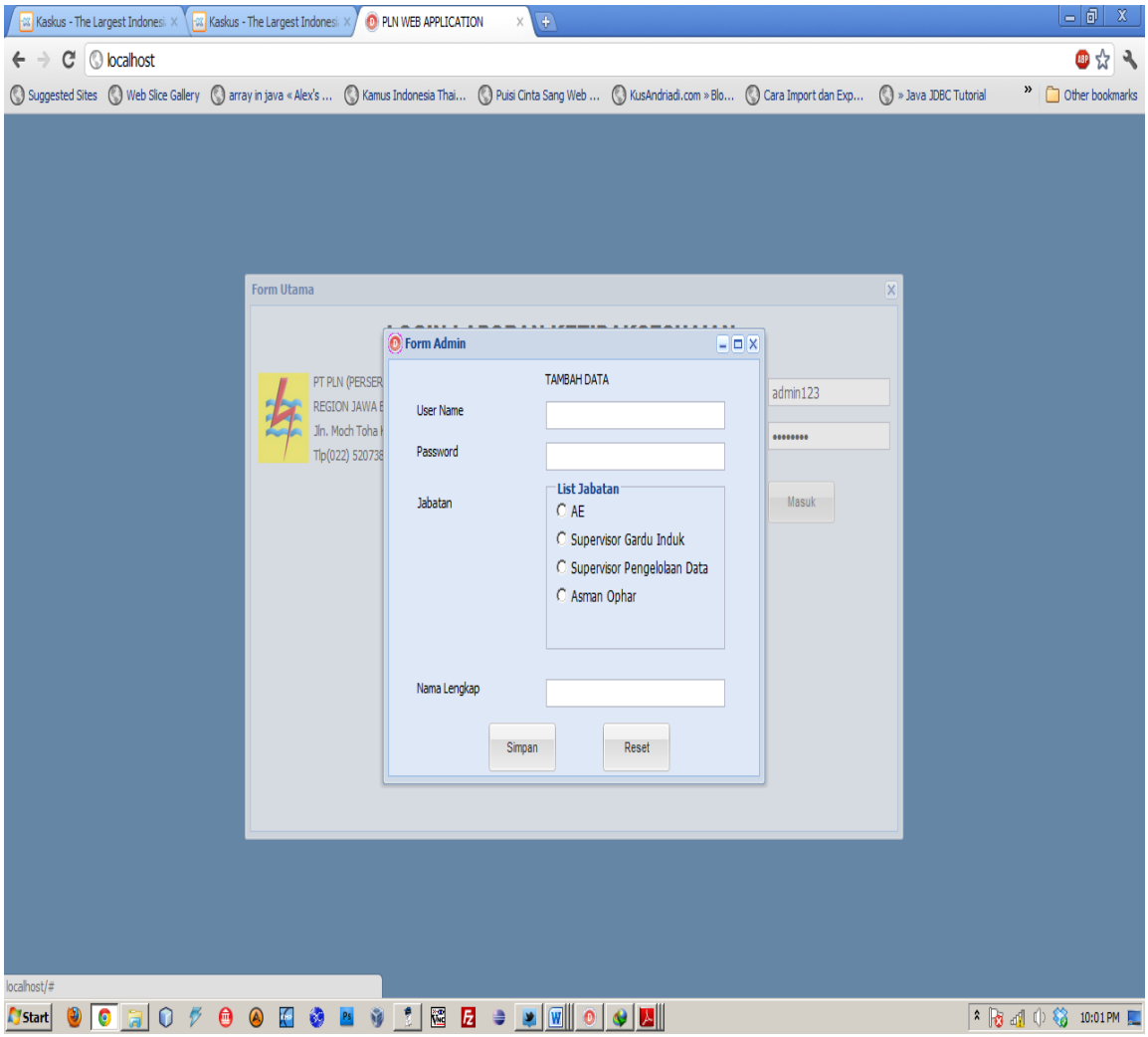
3.4.3.1 Tampilan Utama

Pada tampilan utama aplikasi terdapat seubuah form login. Untuk masuk ke aplikasi, user harus menginputkan username dan password.



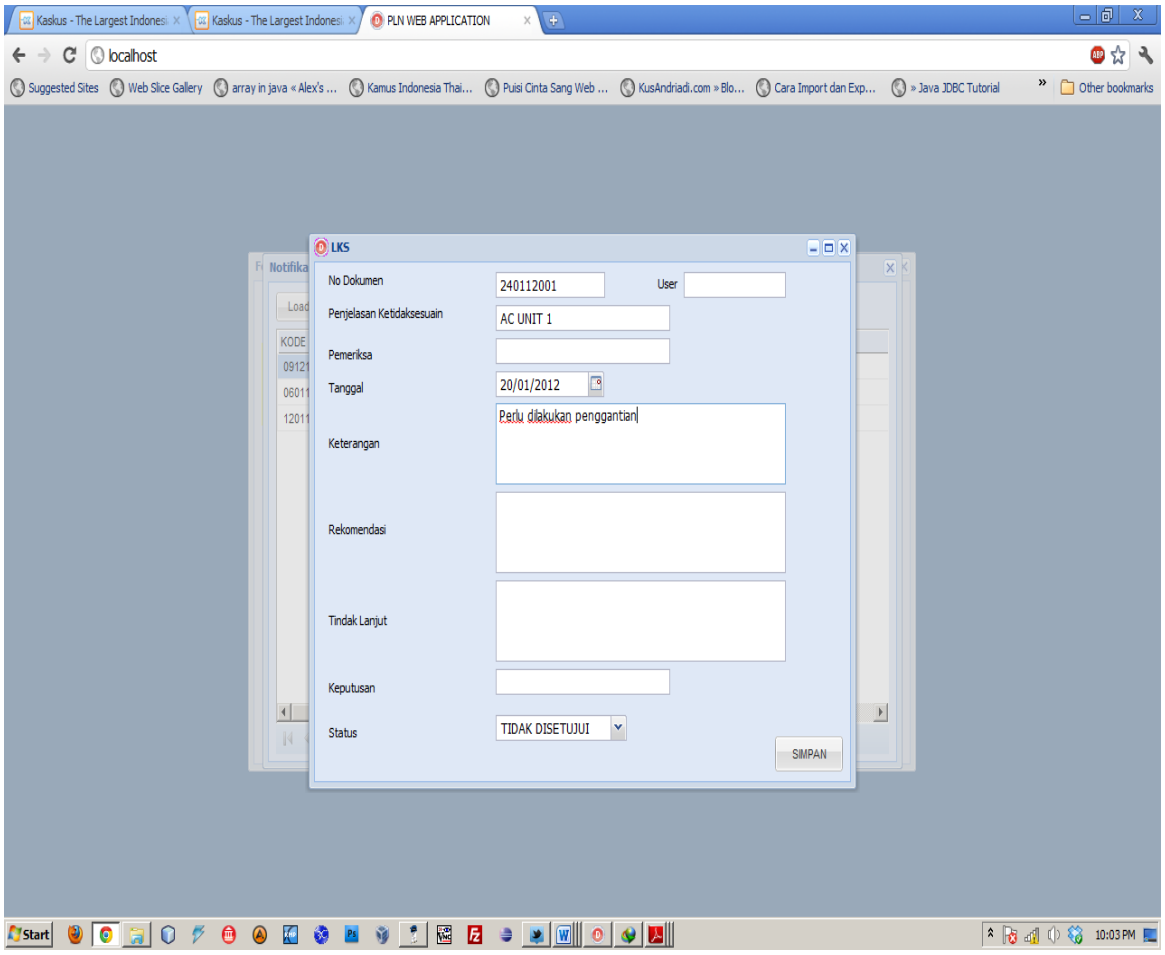
Gambar 3.15 Tampilan Utama Aplikasi

3.4.3.2 Form Tambah Data Admin Dan User



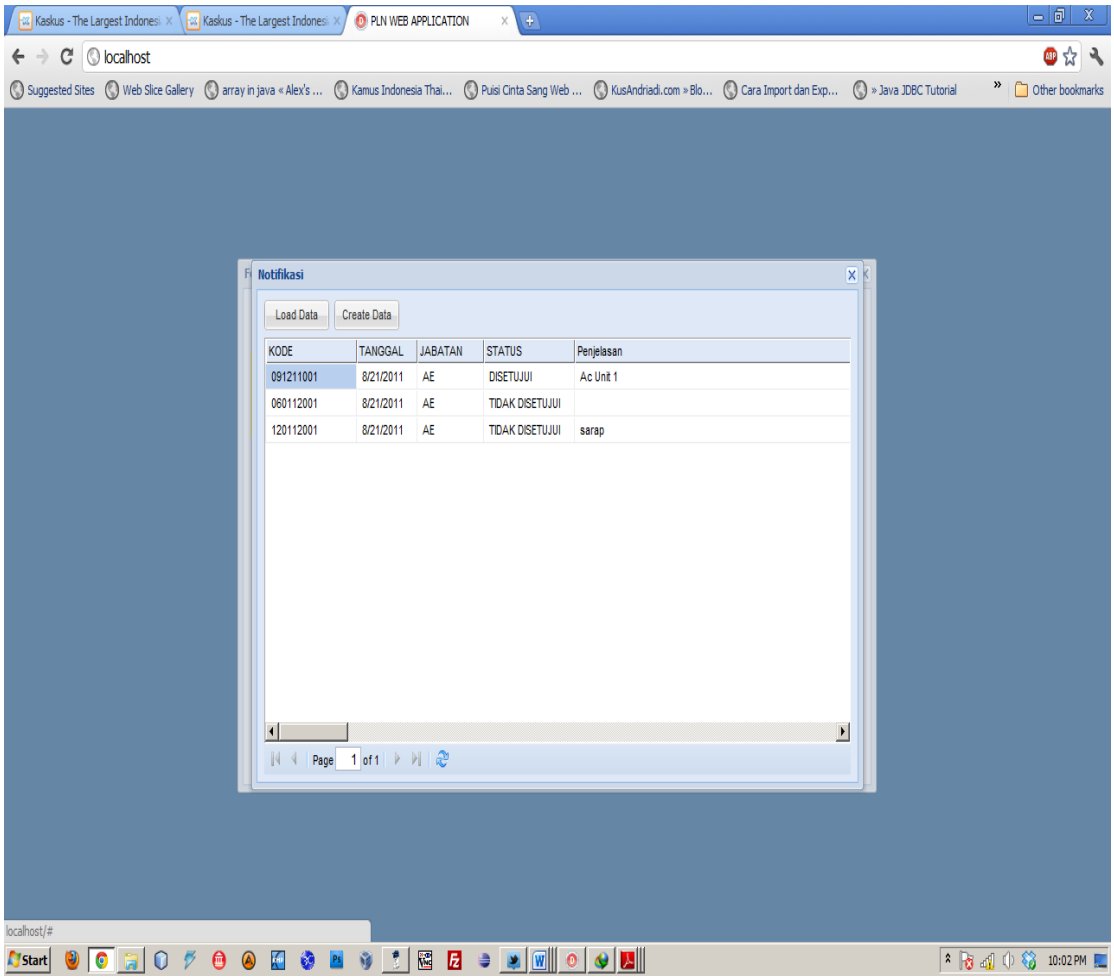
Gambar 3.16 Tampilan Form Tambah Admin Dan User

3.4.3.3 Form Input Data



Gambar 3.17 Tampilan Form Input Data

3.4.3.4 Form Notifikasi



Gambar 3.18 Tampilan Form Notifikasi