

BAB IV

DESKRIPSI KERJA PRAKTIK

4.1 Analisis Sistem

Untuk mengembangkan teknologi saat ini, diperlukan analisa dan keakuratan dalam perancangan sistem yang baik. Perancangan tersebut diharapkan mampu memberikan kemudahan kepada pengguna khususnya pihak PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur dalam memperoleh informasi mengenai gangguan penyulang.

Data yang dibutuhkan untuk melakukan perancangan sistem adalah data mengenai data gardu induk, trafo, dan semua dokumen penyulang serta dokumen lampiran yang berhubungan dengan gangguan penyulang. Data tersebut berhubungan dengan bagian Distribusi dan Organisasi pada PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur dan sangat diperlukan untuk menghasilkan perencanaan aplikasi yang dapat mendukung proses pencatatan data gangguan penyulang. Dari hasil analisa, didapatkan kesimpulan bahwa dalam perancangan aplikasi diperlukan basis data yang dapat menyimpan data gardu induk, trafo, wilayah, serta data lain yang terkait dengan proses gangguan penyulang

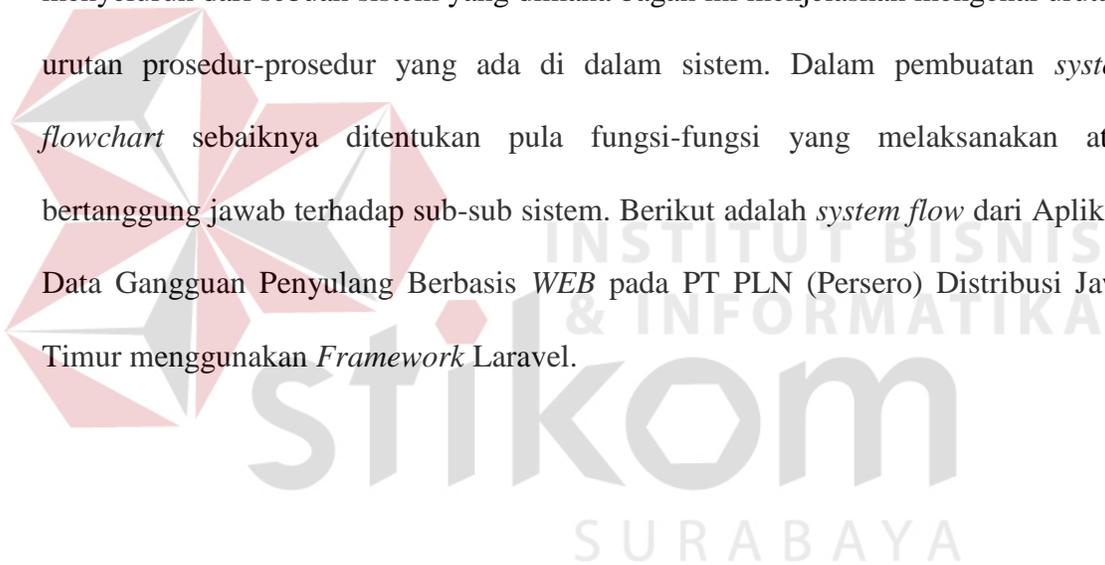
Berikut ini adalah rancangan sistem yang akan digunakan dalam pembuatan Aplikasi Data Gangguan Penyulang Berbasis *WEB* pada PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur menggunakan *Framework* Laravel.

4.2 Perancangan Sistem

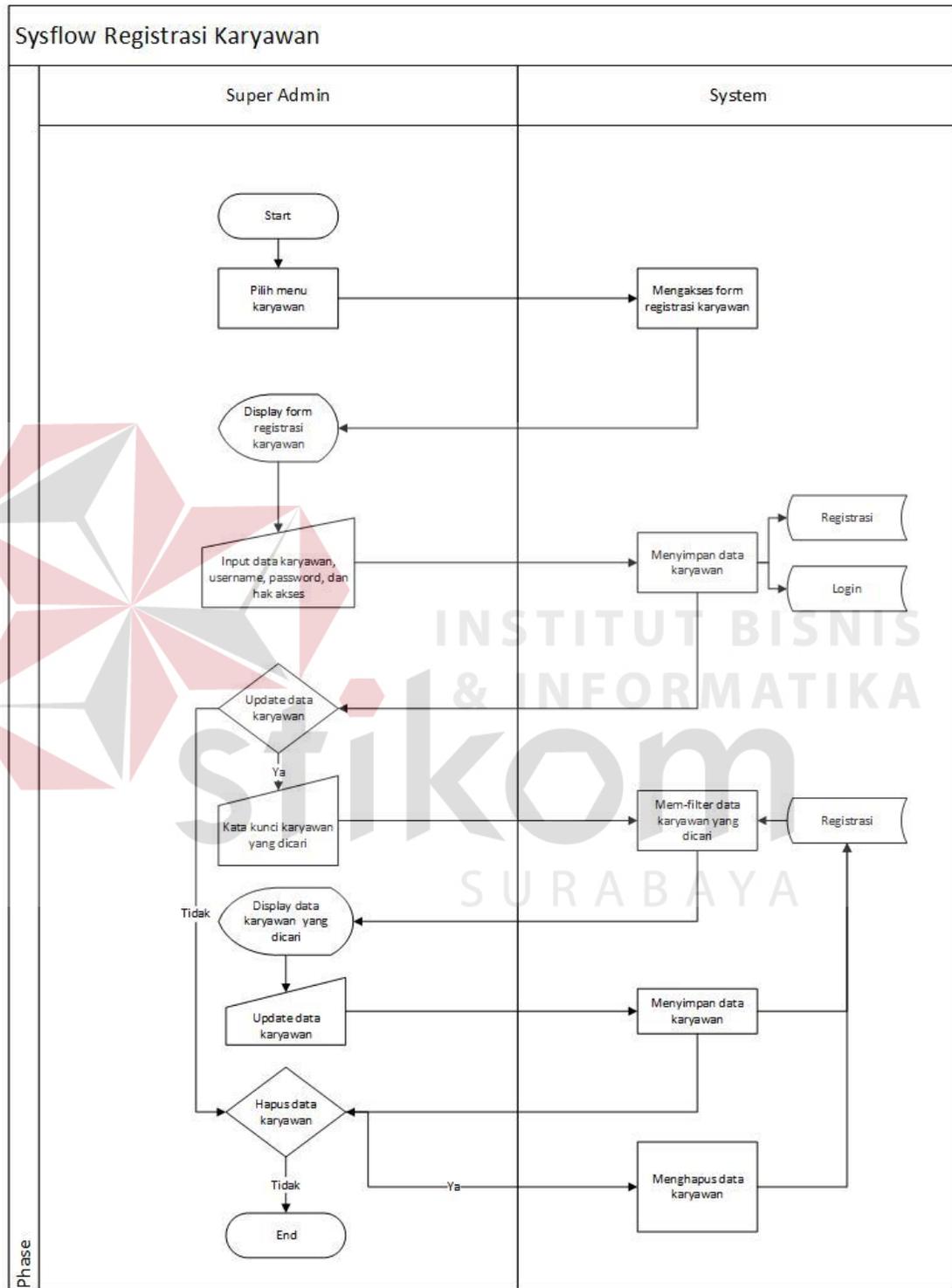
Berdasarkan dari analisa sistem yang telah dilakukan, maka akan dirancang sebuah sistem sesuai dengan kebutuhan. Rancangan sistem yang akan dibuat berupa alir sistem (*System Flow*), Diagram Berjenjang (HIPO), *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), Struktur Tabel, dan Desain Input/Output.

4.2.1 System Flow

System Flowchart adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari sebuah sistem yang dimana bagan ini menjelaskan mengenai urutan-urutan prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dalam pembuatan *system flowchart* sebaiknya ditentukan pula fungsi-fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap sub-sub sistem. Berikut adalah *system flow* dari Aplikasi Data Gangguan Penyulang Berbasis *WEB* pada PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur menggunakan *Framework* Laravel.

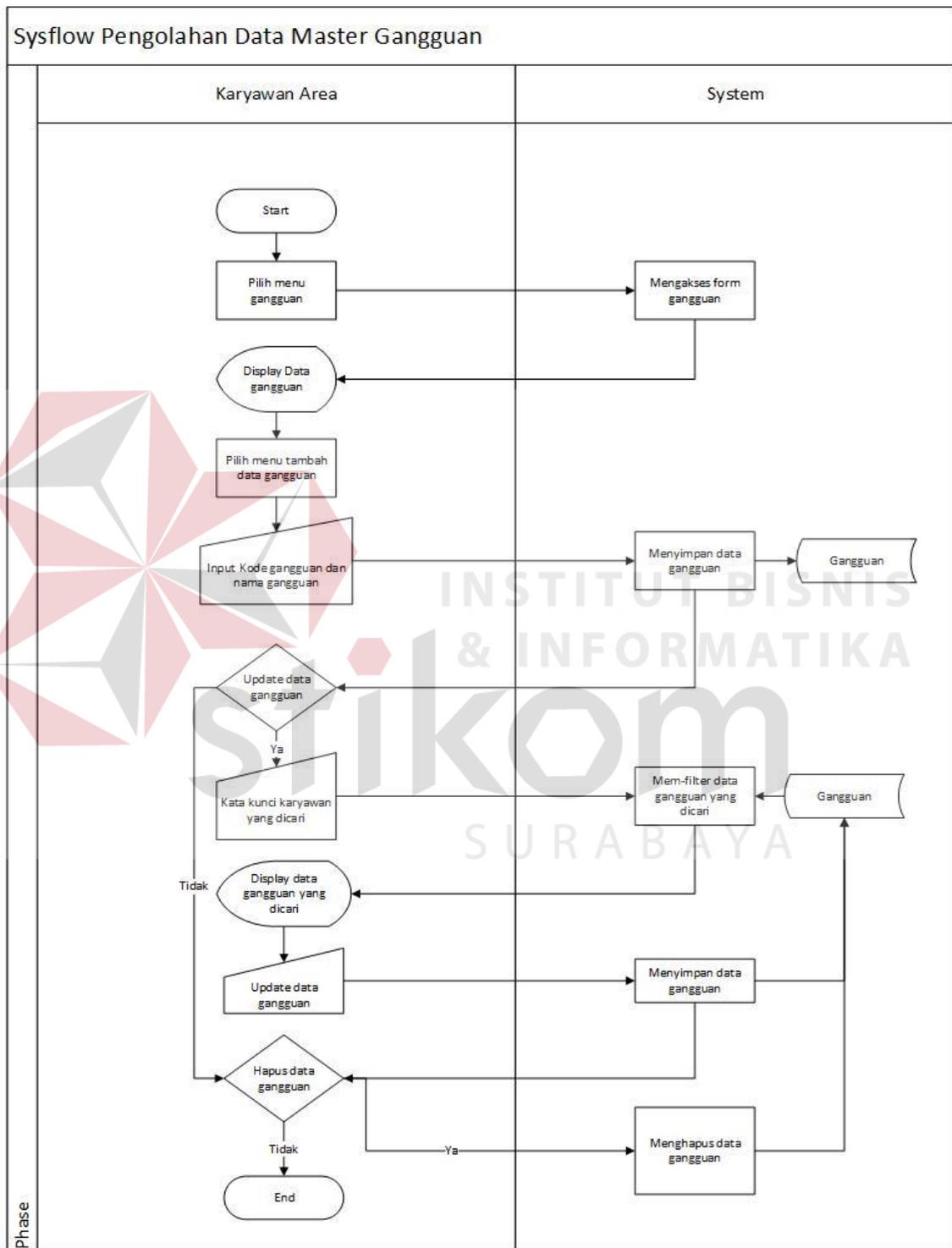


4.2.1.1 System Flow Registrasi Karyawan



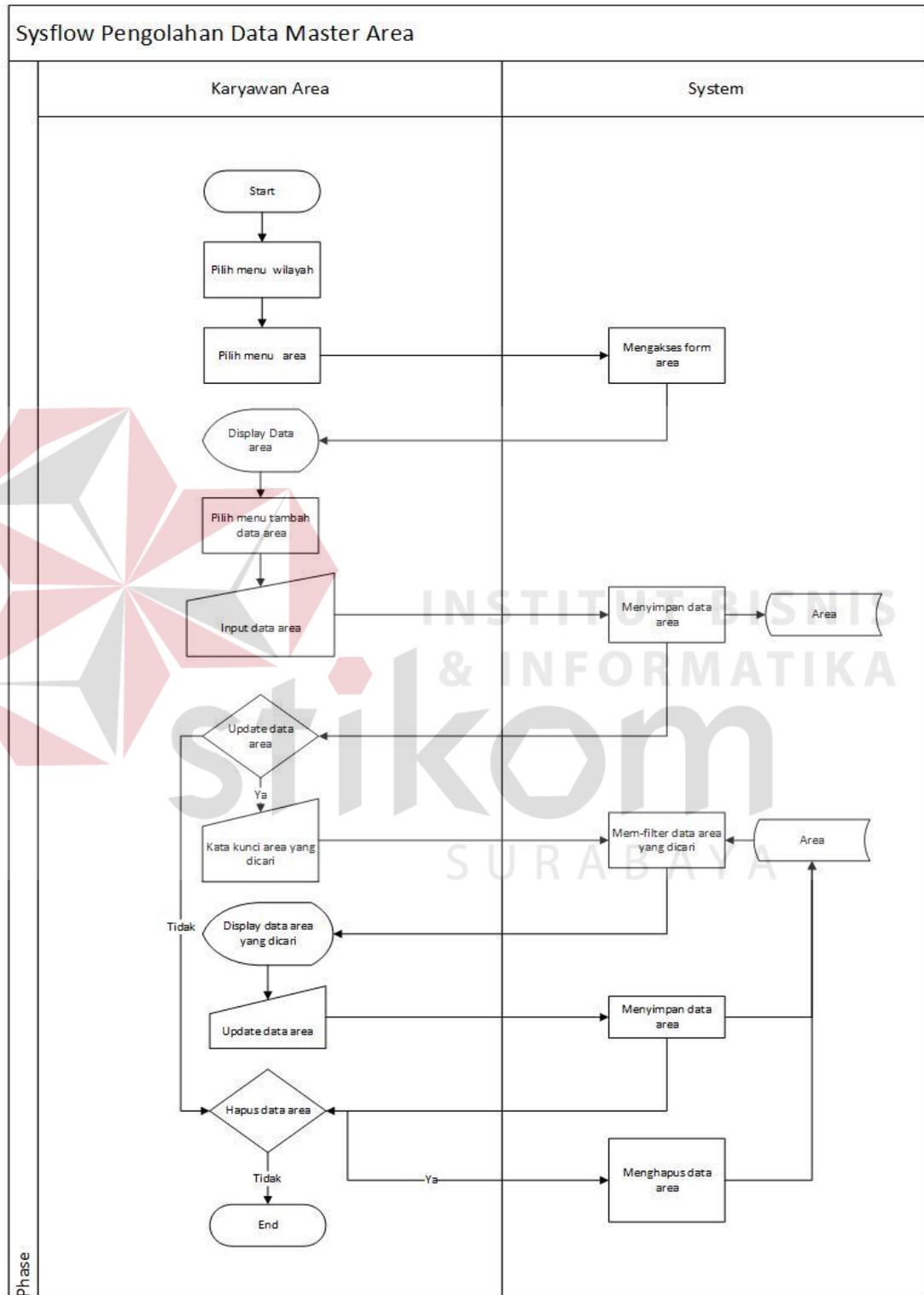
Gambar 4.1 System Flow Registrasi Karyawan

4.2.1.2 System Flow Pengolahan Data Master Gangguan



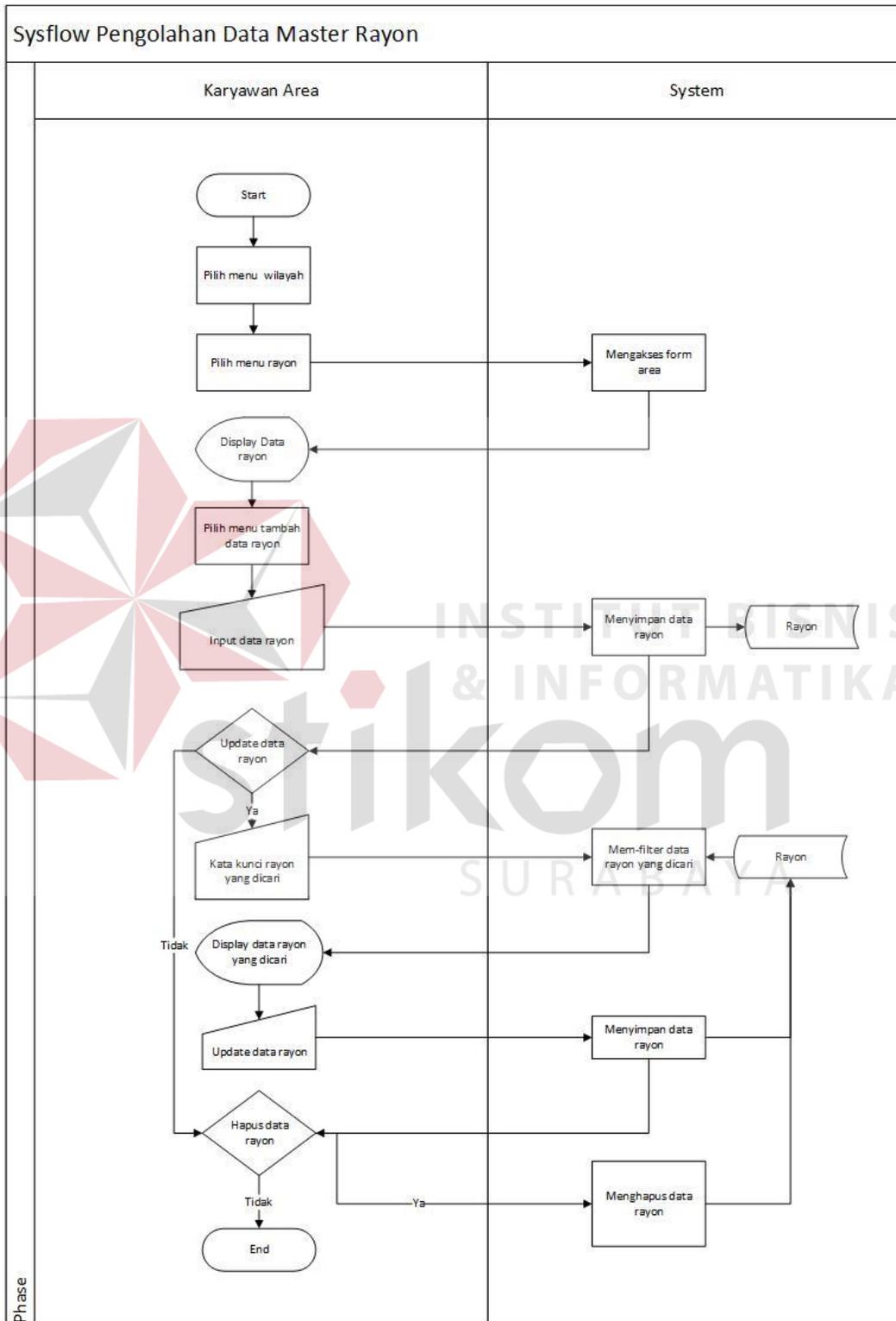
Gambar 4.2 System Flow Pengolahan Data Master Gangguan

4.2.1.3 System Flow Pengolahan Data Master Area



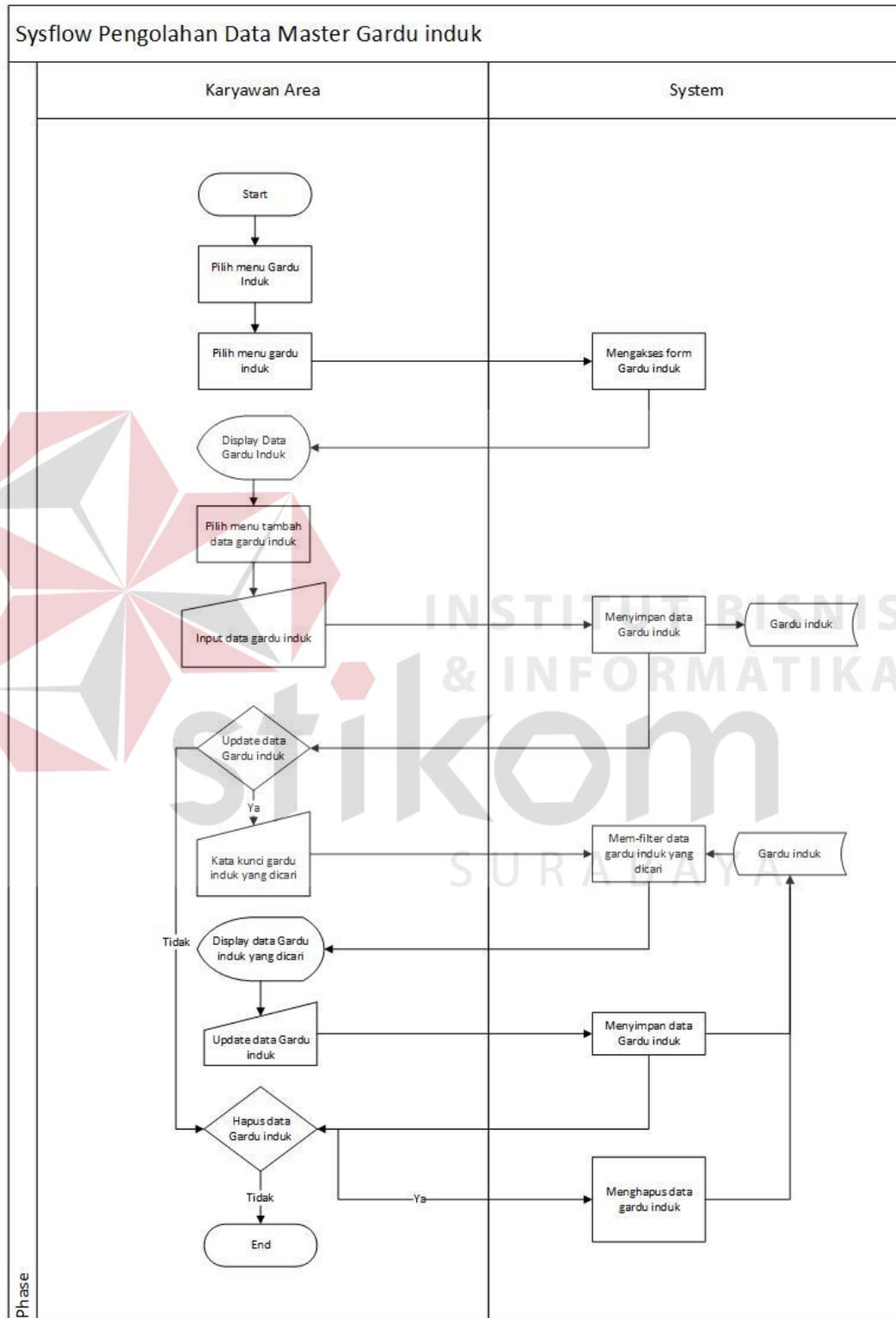
Gambar 4.3 System Flow Pengolahan Data Master Area

4.2.1.4 System Flow Pengolahan Data Master Rayon



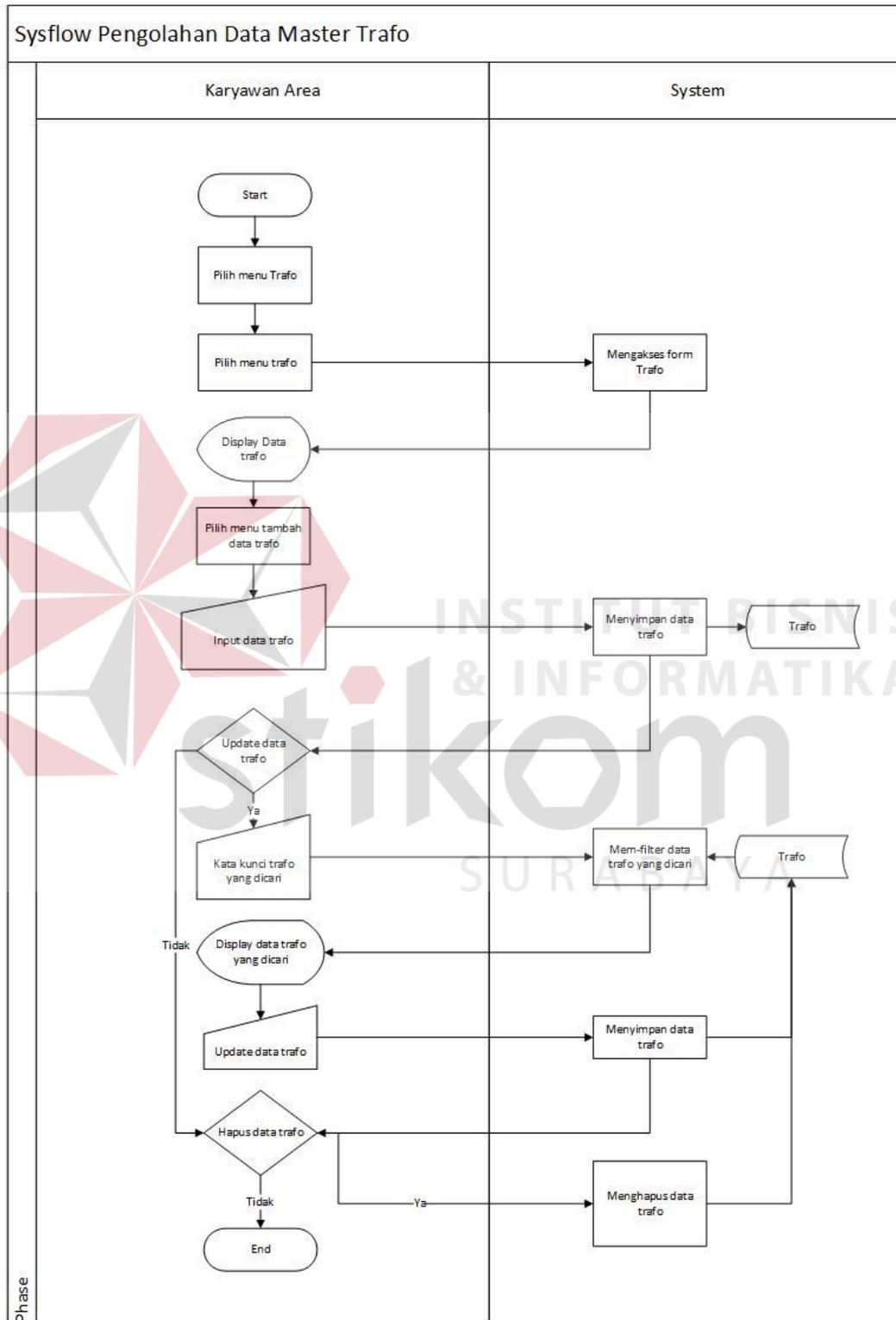
Gambar 4.4 System Flow Pengoalhan Data Master Rayon

4.2.1.5 System Flow Pengolahan Data Master Gardu Induk



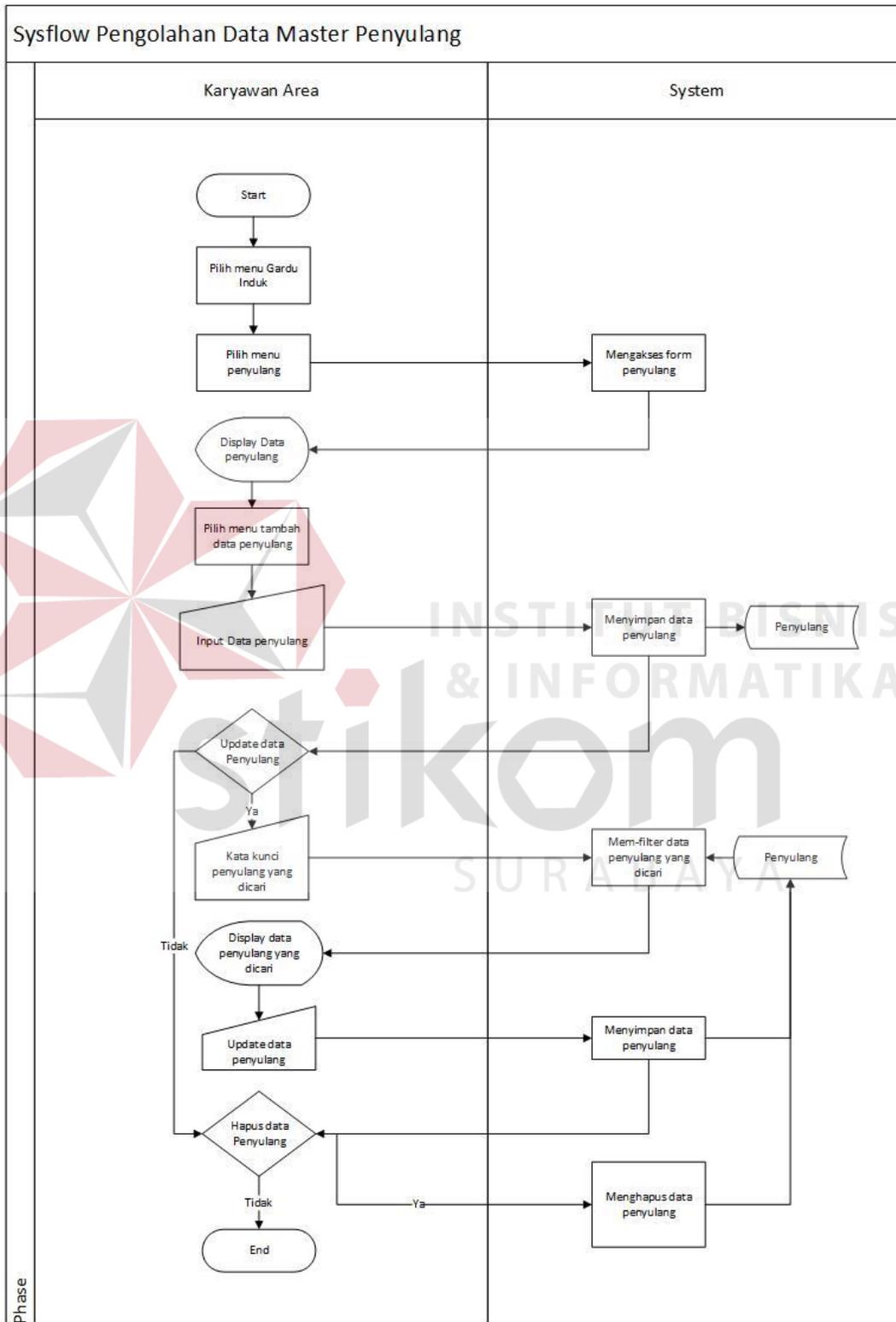
Gambar 4.5 System Flow Pengolahan Data Master Gardu Induk

4.2.1.6 System Flow Pengolahan Data Master Trafo



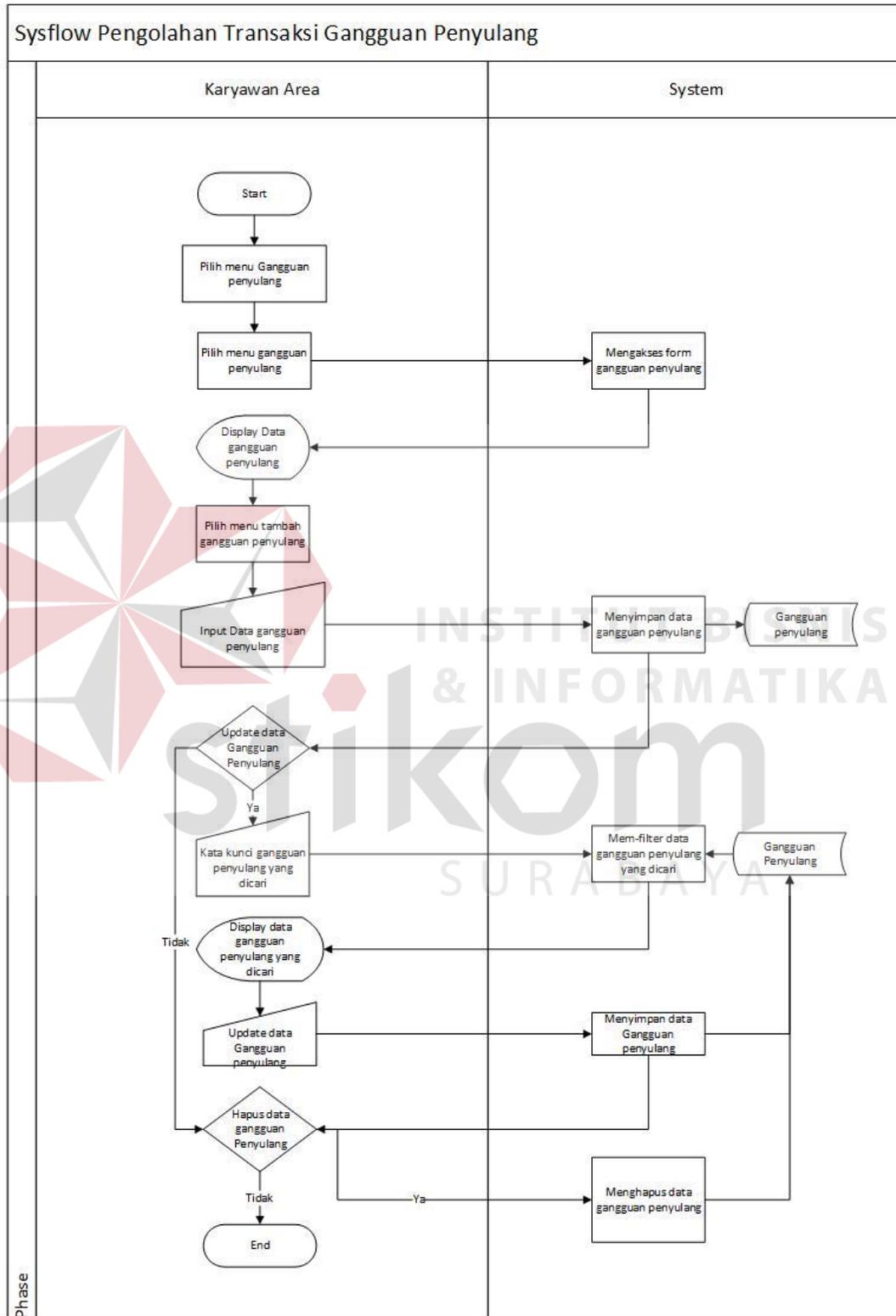
Gambar 4.6 System Flow Pengolahan Data Master Trafo

4.2.1.7 System Flow Pengolahan Data Master Penyulang



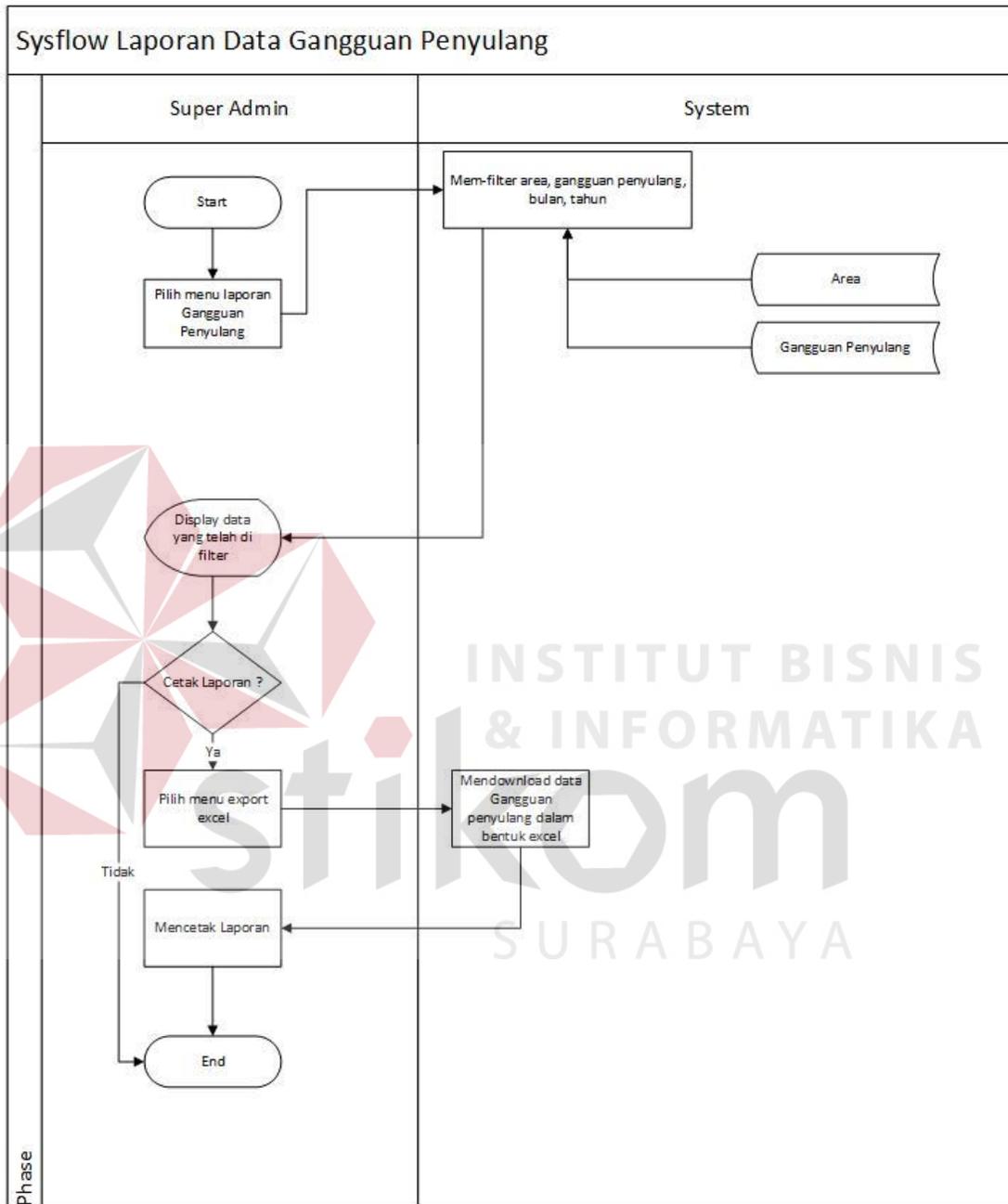
Gambar 4.7 System Flow Pengolahan Data Master Penyulang

4.2.1.8 System Flow Pengolahan Transaksi Gangguan Penyulang



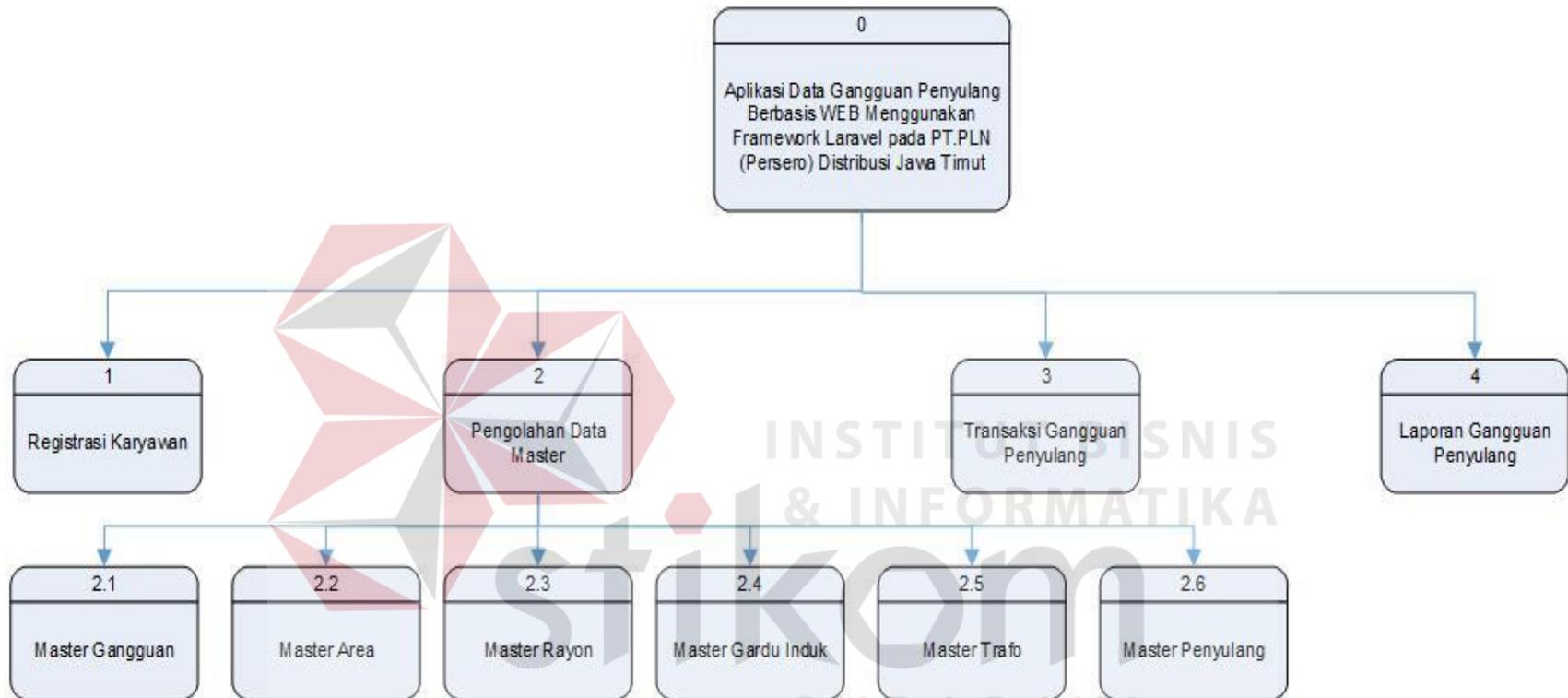
Gambar 4.8 System Flow Pengolahan Transaksi Gangguan Penyulang

4.2.1.9 System Flow Laporan Data Gangguan Penyulang



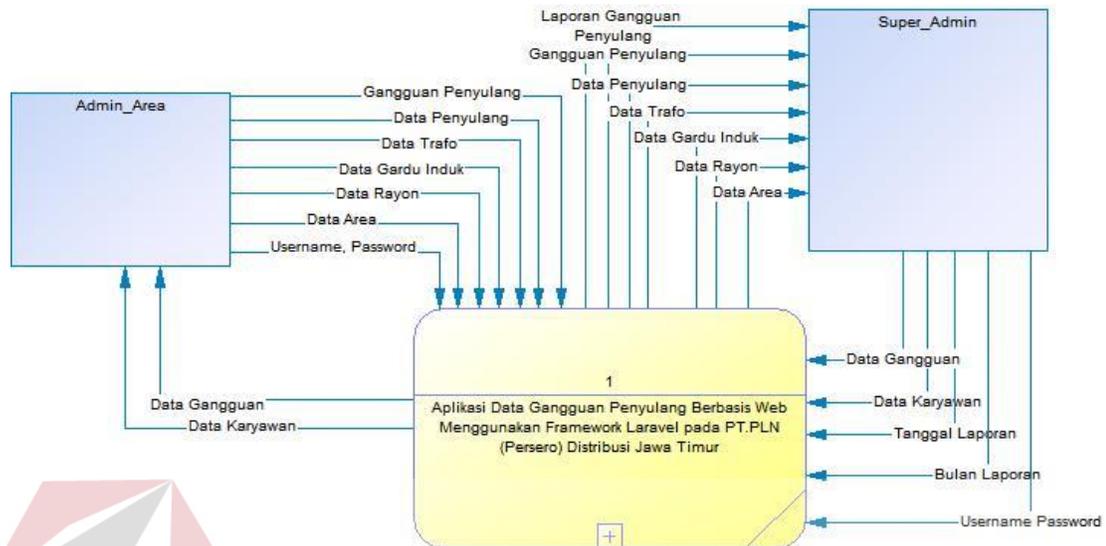
Gambar 4.9 System Flow Laporan Data Gangguan Penyulang

4.2.2 Diagram Berjenjang (HIPO)



Gambar 4.10 Diagram Berjenjang (HIPO)

4.2.3 Context Diagram



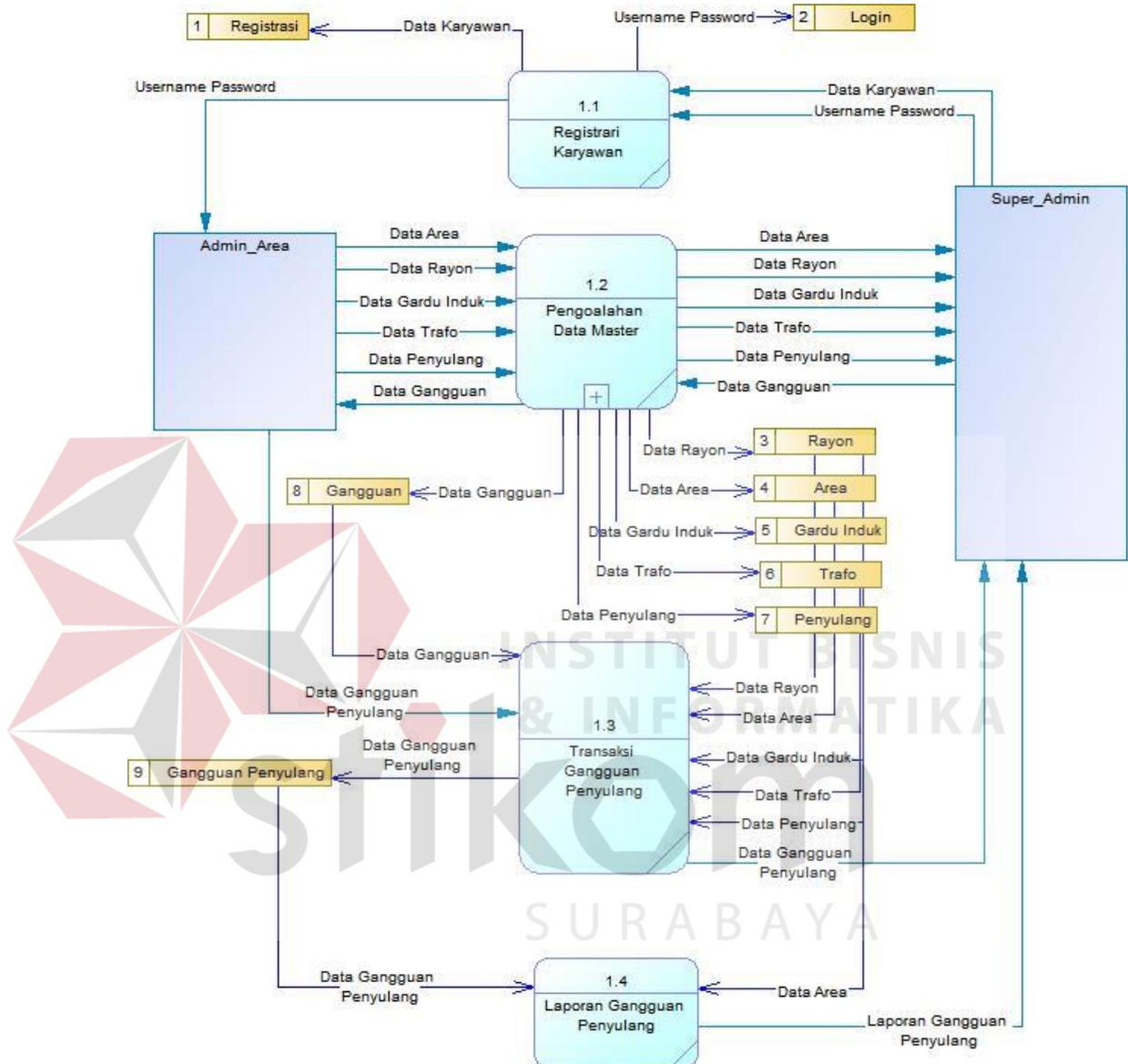
Gambar 4.11 Context Diagram Aplikasi Data Gangguan Penyulang

Context Diagram pada Gambar 4.11 untuk aplikasi ini memiliki dua *external entity* yaitu Admin Area, dan Super Admin. Dua *external entity* tersebut yang akan menunjang jalannya aplikasi ini.

4.2.4 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan aliran data atau informasi dimana didalamnya terlihat keterkaitan diantara data yang ada.

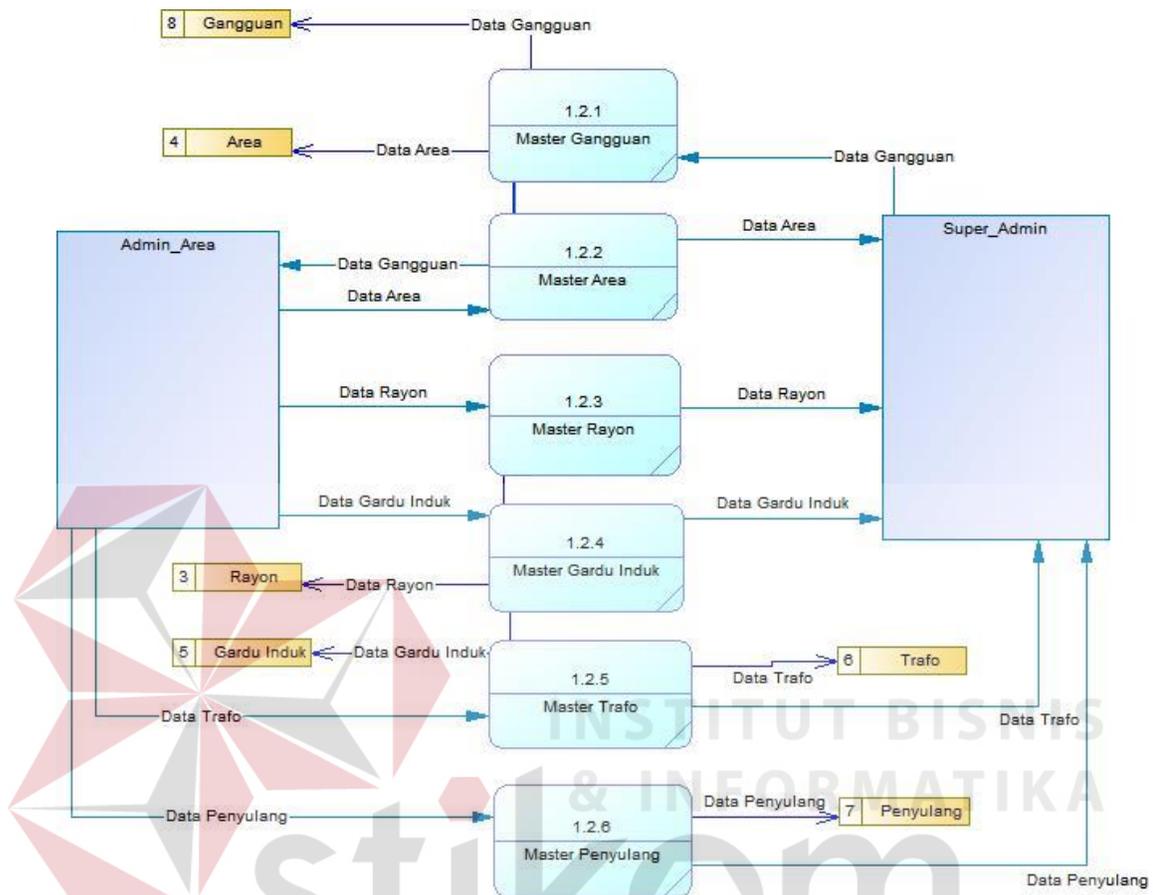
4.2.4.1 Data Flow Diagram Level 0



Gambar 4.12 Data Flow Diagram Level 0

Dalam *Data Flow Diagram Level 0* pada Gambar 4.12 ini terdapat empat proses dan dua *external entity*. Empat proses tersebut yaitu Registrasi Karyawan, Pengolahan Data Master, Transaksi Gangguan Penyulang dan Laporan Gangguan Penyulang. Sedangkan *external entity*-nya adalah Admin Area dan Super Admin.

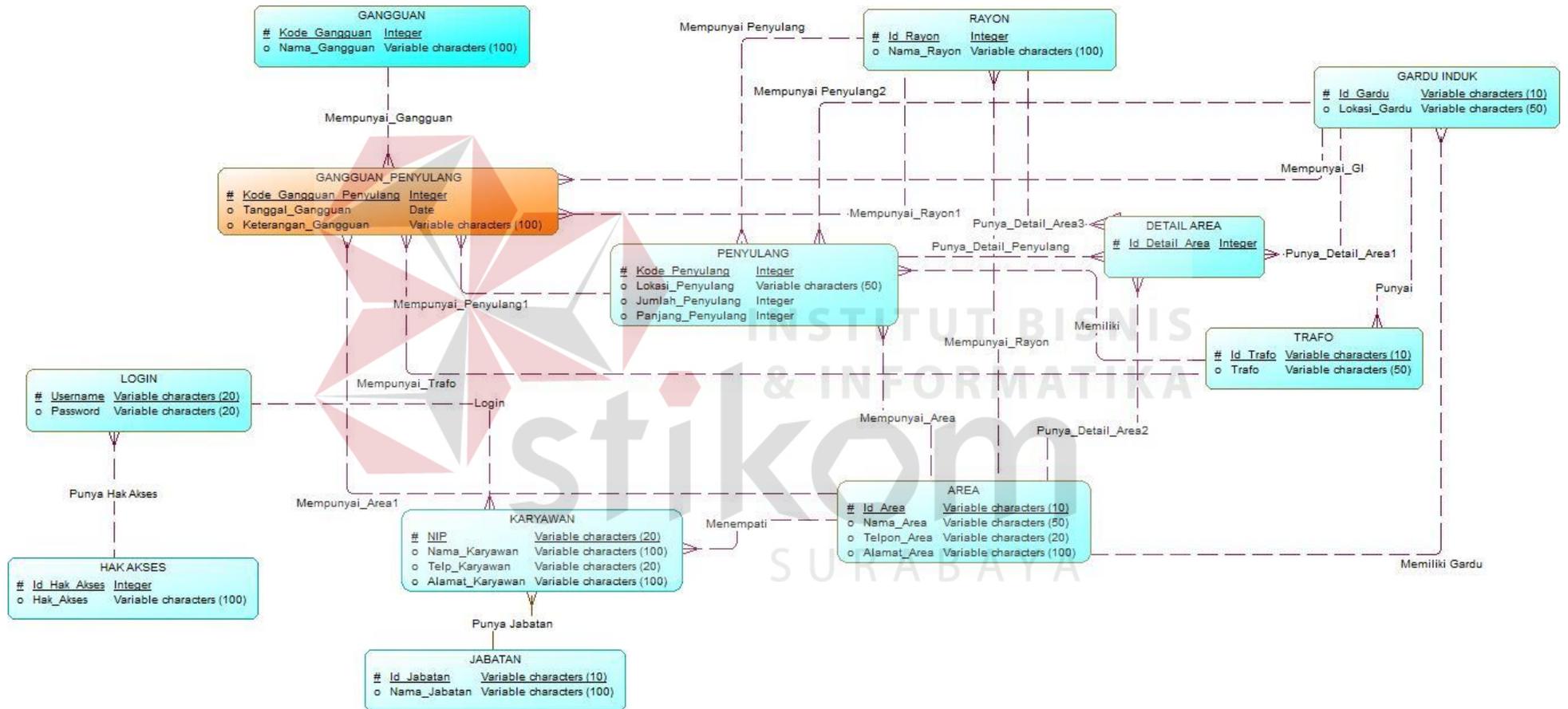
4.2.4.2 Data Flow Diagram Level 1 Pengolahan Data Master



Gambar 4.13 Data Flow Diagram Level 1 Pengolahan Data Master

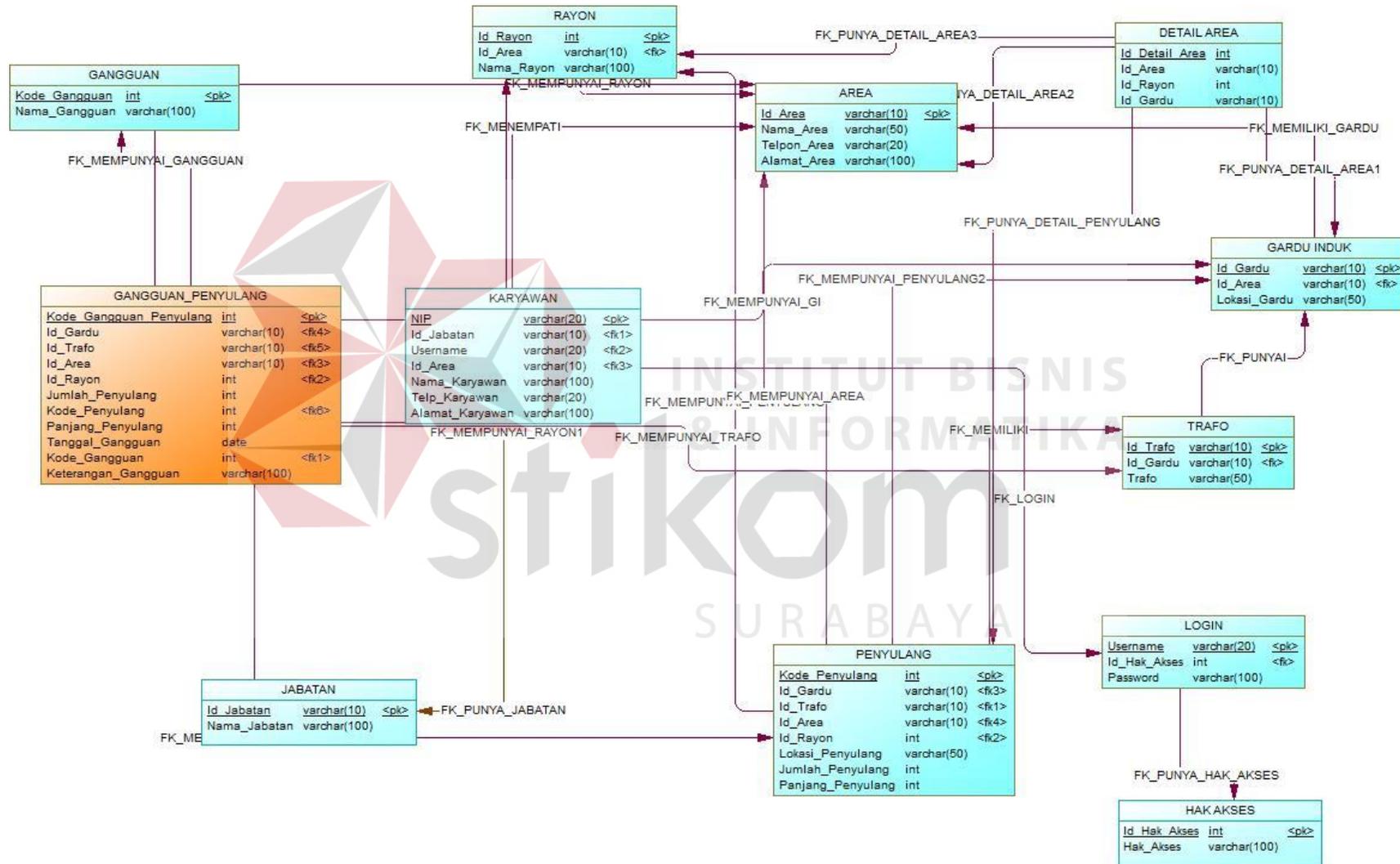
Data Flow Diagram Level 1 pengolahan data master yang dapat dilihat pada Gambar 4.13 ini merupakan hasil dekomposisi dari *Data Flow Diagram Level 0* pada proses pengolahan data master. Pada *Data Flow Diagram Level 1* pengolahan data master ini terdapat enam proses dan dua *external entity*. Enam proses yang ada pada *Data Flow Diagram Level 1* Pengolahan Data Master yaitu Master Gangguan, Master Area, Master Rayon, Master Gardu Induk, Master Trafo dan Master Penyulang. Sedangkan Vendor dan Super Admin menjadi *external entity*.

4.2.5 Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 4.14 Conceptual Data Model (CDM)

4.2.6 Physical Data Model (PDM)



Gambar 4.15 Physical Data Model (PDM)

4.2.7 Struktur Tabel

Dalam melakukan perancangan aplikasi ini, diperlukan sebuah basis data. Maka dari itu, perlu dibuat struktur tabel yang berisikan nama tabel beserta atribut dan tipe datanya. Rancangan basis data tersebut terdiri dari beberapa tabel sebagai berikut :

1. Nama Tabel : Karyawan
- Fungsi : Menyimpan data karyawan
- Primary Key : NIP
- Foreign Key : ID_JABATAN, ID_AREA, USERNAME

Tabel 4.1 Karyawan

Field Name	Type	Field Size	Description
NIP	Varchar	20	Nomer induk karyawan
ID_JABATAN	Varchar	10	Id jabatan karyawan
USERNAME	Varchar	20	Username karyawan
ID_AREA	Varchar	10	Id Area karyawan
NAMA_KARYAWAN	Varchar	100	Nama karyawan
TELP_KARYAWAN	Varchar	20	Nomer telepon karyawan
ALAMAT_KARYAWAN	Varchar	100	Alamat karyawan

2. Nama Tabel : Area
- Fungsi : Menyimpan data area
- Primary Key : ID_AREA
- Foreign Key : -

Tabel 4.2 Area

Field Name	Type	Field Size	Description
ID_AREA	Varchar	10	Id area
NAMA_AREA	Varchar	50	Nama area
TELPON_AREA	Varchar	20	Nomer Telepon Area
ALAMAT_AREA	Varchar	100	Alamat Area

3. Nama Tabel : Detail Area
- Fungsi : Menyimpan data – data detail area
- Primary Key : ID_DETAIL_AREA
- Foreign Key : ID_AREA, ID_RAYON, ID_GARDU

Tabel 4.3 Detail Area

Field Name	Type	Field Size	Description
ID_DETAIL_AREA	Int	-	Id detail area
ID_AREA	Varchar	10	Id area
ID_RAYON	Int	-	Id rayon
ID_GARDU	Varchar	10	Id gardu induk

4. Nama Tabel : Rayon
- Fungsi : Menyimpan data rayon
- Primary Key : ID_RAYON
- Foreign Key : ID_AREA

Tabel 4.4 Rayon

Field Name	Type	Field Size	Description
ID_RAYON	Int	-	Id rayon
ID_AREA	Varchar	10	Id area
NAMA_RAYON	Varchar	100	Nama rayon

5. Nama Tabel : Gangguan
- Fungsi : Menyimpan data – data jenis gangguan
- Primary Key : KODE_GANGGUAN
- Foreign Key : -

Tabel 4.5 Gangguan

Field Name	Type	Field Size	Description
KODE_GANGGUAN	Int	-	Kode gangguan
NAMA_GANGGUAN	Varchar	100	Nama gangguan

6. Nama Tabel : Gardu induk
 Fungsi : Menyimpan data gardu induk
 Primary Key : ID_GARDU
 Foreign Key : ID_AREA

Tabel 4.6 Gardu induk

Field Name	Type	Field Size	Description
ID_GARDU	Varchar	10	Id gardu
ID_AREA	Varchar	10	Id area
LOKASI_GARDU	Varchar	50	Lokasi gardu

7. Nama Tabel : Jabatan
 Fungsi : Menyimpan data jabatan
 Primary Key : ID_JABATAN
 Foreign Key : -

Tabel 4.7 Jabatan

Field Name	Type	Field Size	Description
ID_JABATAN	Varchar	10	Id jabatan
NAMA_JABATAN	Varchar	100	Nama jabatan

8. Nama Tabel : Hak akses
- Fungsi : Menyimpan data hak akses
- Primary Key : ID_Hak_Akses
- Foreign Key : -

Tabel 4.8 Hak akses

Field Name	Type	Field Size	Description
ID_HAK_AKSES	Int	-	Id hak akses
HAK_AKSES	Varchar	100	Hak akses

9. Nama Tabel : Trafo
- Fungsi : Menyimpan data trafo
- Primary Key : ID_TRAFO
- Foreign Key : ID_GARDU

Tabel 4.9 Trafo

Field Name	Type	Field Size	Description
ID_TRAFO	Varchar	10	Id trafo
ID_GARDU	Varchar	10	Id gardu
TRAFO	Varchar	50	Jenis trafo

10. Nama Tabel : Penyulang
- Fungsi : Menyimpan data penyulang
- Primary Key : KODE_PENYULANG
- Foreign Key : ID_GARDU, ID_TRAFO, ID_AREA, ID_RAYON

Tabel 4.10 Penyulang

Field Name	Type	Field Size	Description
KODE_PENYULANG	Int	-	Id pesangon
ID_GARDU	Varchar	10	Id gardu penyulang
ID_TRAFO	Varchar	10	Id trafo penyulang
ID_AREA	Varchar	10	Id area penyulang
ID_RAYON	Int	-	Id rayon penyulang
LOKASI_PENYULANG	Varchar	50	Lokasi penyulang
JUMLAH_PENYULANG	Int	-	Jumlah penyulang
PANJANG_PENYULANG	Int	-	Panjang penyulang

11. Nama Tabel : *Login*

Fungsi : Menyimpan *username* dan *password* user

Primary Key : USERNAME

Foreign Key : ID_HAK_AKSES

Tabel 4.11 *Login*

Field Name	Type	Field Size	Description
USERNAME	Varchar	20	Username
ID_HAK_AKSES	Int	-	Id hak akses
PASSWORD	Varchar	100	Password

12. Nama Tabel : Gangguan penyulang

Fungsi : Menyimpan data – data gangguan penyulang

Primary Key : KODE_GANGGUAN_PENYULANG

Foreign Key : ID_GARDU, ID_TRAFO, ID_AREA, ID_RAYON,
KODE_PENYULANG, KODE_GANGGUAN

Tabel 4.12 Gangguan Penyulang

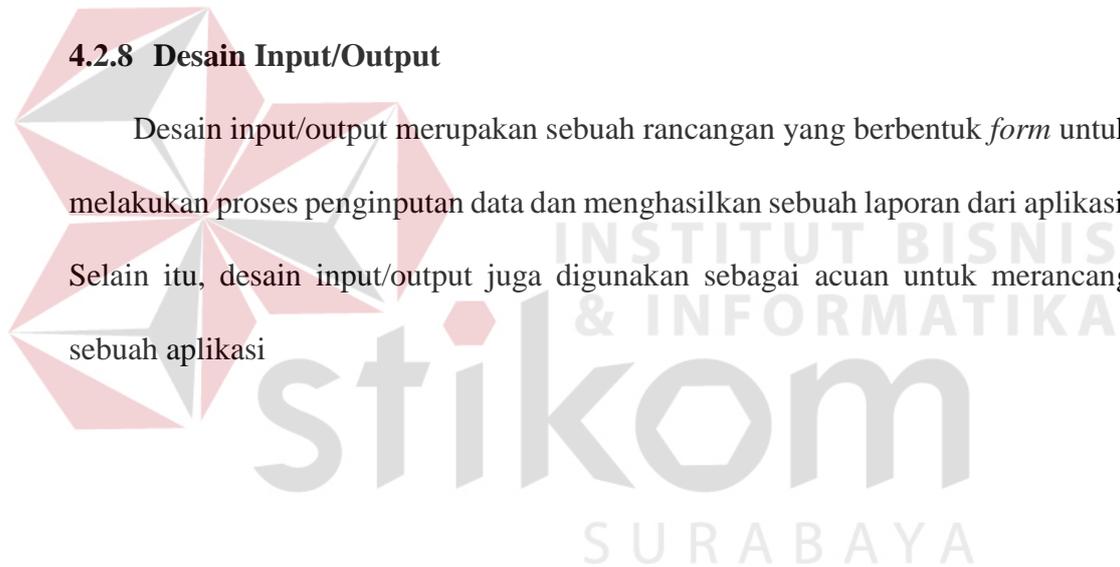
Field Name	Type	Field Size	Description
KODE_GANGGUAN_PENYULANG	Int	-	Kode gangguan penyulang
ID_GARDU	Varchar	10	Id gardu
ID_TRAFO	Varchar	10	Id trafo
ID_AREA	Varchar	10	Id area
ID_RAYON	Int	-	Id rayon

Field Name	Type	Field Size	Description
JUMLAH_PENYULANG	Int	-	Jumlah penyulang
KODE_PENYULANG	Int	-	Kode penyulang
PANJANG_PENYULANG	Int	-	Panjang penyulang
TANGGAL_GANGGUAN	Date	-	Tanggal gangguan
KODE_GANGGUAN	Int	-	Kode gangguan
KETERANGAN	Varchar	100	Keterangan gangguan

4.2.8 Desain Input/Output

Desain input/output merupakan sebuah rancangan yang berbentuk *form* untuk melakukan proses penginputan data dan menghasilkan sebuah laporan dari aplikasi.

Selain itu, desain input/output juga digunakan sebagai acuan untuk merancang sebuah aplikasi



1. Desain Input

Desain input merupakan perancangan sistem untuk masukan dari pengguna ke dalam aplikasi dan kemudian disimpan dalam *database*.

a. Form Login

The image shows a login form window titled 'Aplikasi Data Gangguan Penyulang'. Inside the window, there are two input fields: 'USERNAME:' and 'PASSWORD:'. Below these fields are two buttons: 'LOGIN' and 'BERSIHKAN'. The window is set against a background of the application's main interface, which includes a header 'APLIKASI DATA GANGGUAN PENYULANG' and a navigation menu with items like 'Halaman Utama', 'Karyawan', 'Master', 'Wilayah', 'Gardu Induk', 'Gangguan Penyulang', 'Laporan', and 'Admin'.

Gambar 4.16 *Form Login*

Pada Gambar 4.16 ini adalah sebuah rancangan desain *input* untuk *form login*. Pengguna yang akan mengakses aplikasi ini harus mengisi *username* dan *password* terlebih dahulu.

b. Form Halaman Utama (Super Admin)

The image shows the main page of the application for a Super Admin. At the top, there is a navigation menu with items: 'Halaman Utama', 'Karyawan', 'Master', 'Wilayah', 'Gardu Induk', 'Gangguan Penyulang', 'Laporan', and 'Admin'. Below the menu, there is a search bar and a table with the following columns: 'No', 'Area', 'Rayon', 'Gardu Induk', 'Trafo', 'Jumlah Penyulang', 'Nama Penyulang', 'Panjang Penyulang', 'Tanggal Gangguan', 'Kode Gangguan', 'Nama Gangguan', 'Keterangan', and 'Aksi'. The table is currently empty. The page also includes a header with the text 'FT PLN (Persero)', 'Listrik Untuk Kehidupan Yang Lebih Baik', and 'AMOS (Aplikasi Monitoring Outsourcing) V1.0'.

Gambar 4.17 *Form Halaman Utama (Super Admin)*

Pada *form* halaman utama yang terlihat pada Gambar 4.17 ini adalah tampilan halaman utama untuk super admin. Setelah super admin mengisi *form login*, maka otomatis akan tersambung dengan halaman ini. Pada halaman utama ini, terdapat tampilan data – data gangguan penyulang terbaru yang diinputkan oleh admin area.

c. *Form Admin Area*

PT PLN (Persero)
Listrik Untuk Kehidupan Yang Lebih Baik
AMOS (Aplikasi Monitoring Outsourcing) V.1.0

Halaman Utama | Master | Wilayah | Gardu Induk | Gangguan Penyulang | Admin

Data Gangguan Penyulang
+ TAMBAH DATA GANGGUAN PENYULANG Search:

SHOW 10 ENTRIES

No.	Area	Rayon	Gardu Induk	Trafo	Jumlah Penyulang	Nama Penyulang	Panjang Penyulang	Tanggal Gangguan	Kode Gangguan	Nama Gangguan	Keterangan	Aksi

Gambar 4.18 *Form Admin Area*

Pada *form* halaman utama yang terlihat pada Gambar 4.18 ini adalah tampilan halaman utama untuk admin area. Setelah admin area mengisi *form login*, maka otomatis akan tersambung dengan halaman ini. Pada halaman utama ini, terdapat tampilan data – data gangguan penyulang terbaru yang diinputkan oleh admin area.

d. *Form Data Karyawan*

PT PLN (Persero)
Listrik Untuk Kehidupan Yang Lebih Baik
AMOS (Aplikasi Monitoring Outsourcing) V.1.0

Halaman Utama | Karyawan | Master | Wilayah | Gardu Induk | Gangguan Penyulang | Laporan | Admin

Data Karyawan
+ TAMBAH DATA KARYAWAN Search:

SHOW 10 ENTRIES

NIP	Nama	Jabatan	Area	Telpon	Alamat	Aksi

Gambar 4.19 *Form Data Karyawan*

Form data karyawan ini berfungsi untuk melihat data karyawan area yang menjadi admin area. Data karyawan tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.19 di atas.

e. *Form Input Data Karyawan*

Gambar 4.20 *Form Input Data Karyawan*

Form input data karyawan ini berfungsi untuk menginputkan data karyawan area pada PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Input data karyawan tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.20 di atas.

f. *Form Master Area*

Gambar 4.21 *Form Data Area*

Form data area ini berfungsi untuk melihat data area yang terdapat pada PT. PLN Persero Distribusi Jawa Timur. Data area tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.21 di atas.

g. *Form Input Data Area*

Gambar 4.22 *Form Input Data Area*

Form input data area ini berfungsi untuk menginputkan data area pada PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Input data area tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.22 di atas

h. *Form Master Rayon*

Gambar 4.23 *Form Master Rayon*

Form data rayon ini berfungsi untuk melihat data area yang terdapat pada PT. PLN Persero Distribusi Jawa Timur. Data rayon tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.23 di atas.

i. *Form Input Data Rayon*

Gambar 4.24 *Form Input Data Rayon*

Form input data rayon ini berfungsi untuk menginputkan data rayon pada area PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Input data rayon tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.24 di atas

j. *Form Master Gardu Induk*

Gambar 4.25 *Form Master Gardu Induk*

Form data gardu induk ini berfungsi untuk melihat data gardu induk yang terdapat pada tiap area PT. PLN (Persero) Jawa Timur. Data gardu induk tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.25 di atas.

k. *Form Input Gardu Induk*

Gambar 4.26 *Form Input Gardu Induk*

Form input data gardu induk ini berfungsi untuk menginputkan data gardu induk pada area PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Input data gardu induk tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.26 di atas

l. *Form Master Trafo*

Gambar 4.27 *Form Master Trafo*

Form data gardu induk ini berfungsi untuk melihat data trafo yang terdapat pada tiap area PT. PLN (Persero) Jawa Timur . Data trafo tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.27 di atas.

m. Form Input Trafo

Gambar 4.28 Form Input Trafo

Form input data trafo ini berfungsi untuk menginputkan data trafo pada area PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Input data trafo tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.28 di atas

n. Form Master Penyulang

Gambar 4.29 Form Master Penyulang

Form data penyulang ini berfungsi untuk melihat data trafo yang terdapat pada tiap area PT. PLN (Persero) Jawa Timur. Data penyulang tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.29 di atas

o. *Form Input Penyulang*

Gambar 4.30 *Form Input Penyulang*

Form input data penyulang ini berfungsi untuk menginputkan data penyulang pada area PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Input data penyulang tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.30 di atas

p. *Form Transaksi Gangguan Penyulang*

Gambar 4.31 *Form Transaksi Gangguan Penyulang*

Form transaksi gangguan penyulang ini berfungsi untuk memberikan data gangguan penyulang pada tiap area yang terdapat pada PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Data penyulang tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.31 di atas.

q. *Form Data Gangguan*

Gambar 4.32 *Form Data Gangguan*

Form data gangguan ini berfungsi untuk menampilkan data jenis gangguan yang telah ditetapkan oleh PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Data gangguan tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.32 di atas.

r. *Form Input Data Gangguan*

Gambar 4.33 *Form Input Data Gangguan*

Form input data gangguan ini berfungsi untuk menginputkan data jenis gangguan penyulang pada PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Input data gangguan tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.33 di atas.

s. *Form Input Data Detail Area*

Gambar 4.34 *Form Input Data Detail Area*

Form input data detail area ini berfungsi untuk menginputkan data detail area pada PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Input data detail area tersebut akan ditampilkan pada tabel seperti pada Gambar 4.34 di atas.

t. *Form Data Detail Area*

Gambar 4.35 *Form Data Detail Area*

Form data detail area ini berfungsi untuk menampilkan data area, rayon, lokasi gardu dan penyulang seperti yang terlihat pada Gambar 4.35.

u. Form Laporan Gangguan Penyulang

Gambar 4.36 Form Laporan Gangguan Penyulang

Form laporan data gangguan penyulang ini berfungsi untuk melihat data gangguan penyulang pada tiap area. Mengingat data gangguan penyulang tersimpan dalam jumlah yang besar, maka data gangguan penyulang tersebut di *filter* berdasarkan tanggal seperti pada Gambar 4.36 di atas.

v. Output Laporan Gangguan Penyulang

PUN AREA	Jumlah Gangguan 16 Desember 2014	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
Banyuwangi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Gambar 4.37 Output Laporan Gangguan Penyulang

Laporan gangguan penyulang yang telah di *filter* berdasarkan tanggal. Maka akan tampil data gangguan penyulang seperti Gambar 4.37.

4.3 Implementasi dan Evaluasi

Pada bagian implementasi dan evaluasi sistem ini akan menjelaskan mengenai detail dan pengoperasian aplikasi, serta *hardware* dan *software* yang dibutuhkan oleh aplikasi.

4.3.1 Teknologi

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini yaitu satu unit komputer dengan :

- a. Processor 1 GHz
- b. Memory dengan RAM 512 MB
- c. VGA on Board
- d. Monitor Super VGA (1024x768) dengan *minimum* 256 warna
- e. Keyboard + mouse

2. Perangkat Lunak (*Software*)

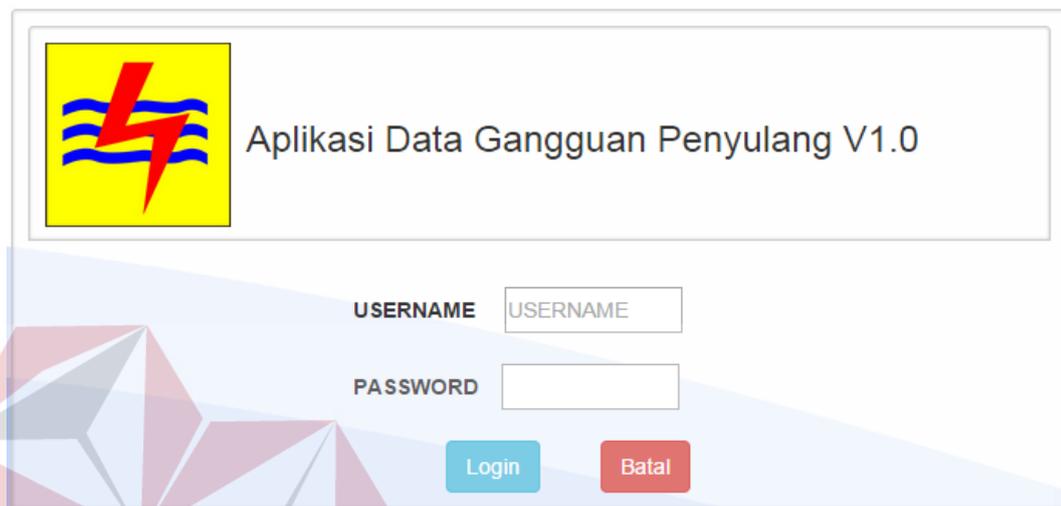
Spesifikasi perangkat lunak minimum yang harus diinstal pada sistem komputer adalah :

- a. Windows
- b. XAMPP
- c. MySQL Connector
- d. Microsoft Office 2003

4.3.2 Pengoperasian Program

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam menjalankan aplikasi data gangguan penyulang:

A. Login



The screenshot shows the login interface for the 'Aplikasi Data Gangguan Penyulang V1.0'. At the top left is a logo featuring a red lightning bolt over blue wavy lines on a yellow background. To the right of the logo, the application title 'Aplikasi Data Gangguan Penyulang V1.0' is displayed. Below the title, there are two input fields: 'USERNAME' with the placeholder text 'USERNAME' and 'PASSWORD'. At the bottom of the form, there are two buttons: a blue 'Login' button and a red 'Batal' button.

Gambar 4.38 Login

Proses *login* adalah proses awal untuk dapat mengakses semua fungsi pada aplikasi ini. Pada *form login* ini pengguna memasukkan *username* dan *password* pada kolom yang tersedia seperti Gambar 4.38 di atas, kemudian tekan tombol *login*. Jika *username* dan *password* tidak sesuai, maka akan muncul pesan error seperti pada Gambar 4.39 berikut ini



This screenshot shows the same login form as in Gambar 4.38, but with an error message. A red horizontal bar at the top of the form contains the text 'Username/Password tidak sesuai'. The input fields and buttons remain visible below the error message.

Gambar 4.39 Pesan Error Login

B. Halaman Utama (Super Admin)



DATA GANGGUAN PENYULANG

+ TAMBAH DATA GANGGUAN PENYULANG

Show 1 entries

No	Area	Rayon	Gardu Induk	Trafo	Jumlah Penyulang	Nama Penyulang
1	Banyuwangi	Banyuwangi Kota	Gentengan	TRAFO 1 KV 455	10	Gentengan kali

Gambar 4.40 Halaman Utama (Super Admin)

Jika pengguna adalah super admin, maka setelah proses *login* super admin otomatis akan terhubung dengan halaman utama seperti pada Gambar 4.40. Pada halaman utama super admin terdapat tampilan sebuah tabel mengenai data gangguan penyulang yang telah diinputkan admin area.

C. Menu Karyawan



DATA KARYAWAN

+ TAMBAH DATA KARYAWAN

Show 1 entries

Search:

NIP	Nama	Jabatan	Area	Telpon	Alamat	Aksi
y0003	Bramanta	Deputy Manager	Surabaya Utara	0271910917	Kupang Segung IV No 34	Edit Hapus
Y001	Imam	Deputy Manager	Surabaya Selatan	7191618190	Bendul merisi	Edit Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.41 Menu Karyawan

Menu master karyawan pada Gambar 4.41 di atas berfungsi untuk menampung data karyawan. Pada menu ini pengguna bisa mengedit dan menghapus data karyawan.



Confirm Delete

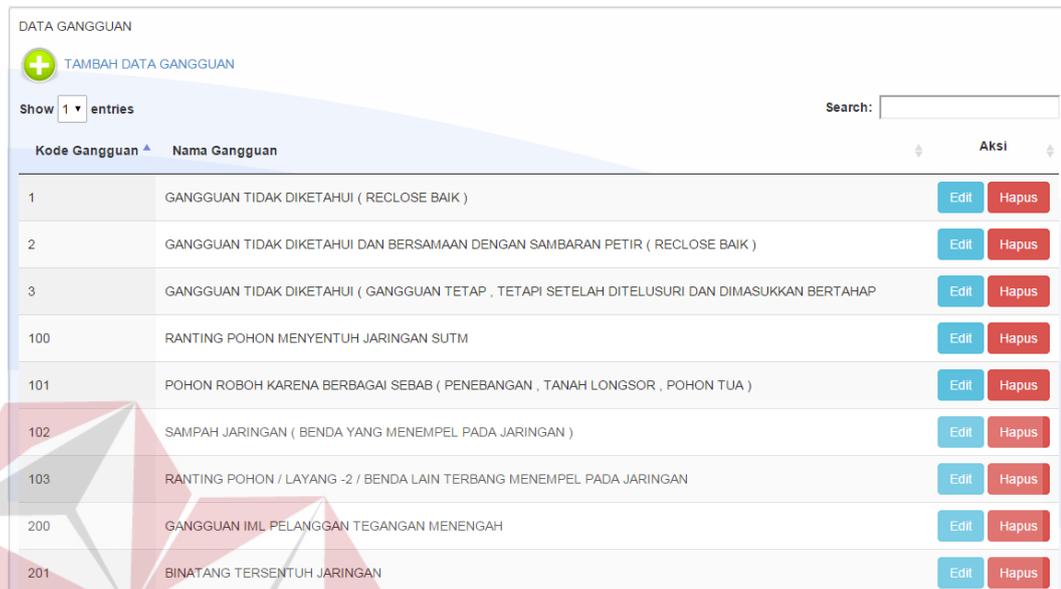
Apakah kamu yakin ingin menghapus data ini ?

[Cancel](#) [Delete](#)

Gambar 4.42 Pesan Konfirmasi Hapus Menu Karyawan

Jika pengguna menghapus data karyawan tersebut, maka akan muncul pesan seperti Gambar 4.42 di atas.

D. Menu Gangguan



DATA GANGGUAN

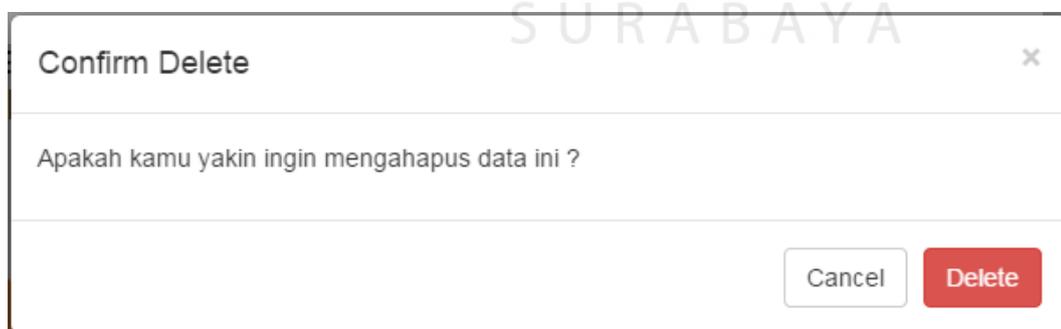
+ TAMBAH DATA GANGGUAN

Show 1 entries Search:

Kode Gangguan	Nama Gangguan	Aksi
1	GANGGUAN TIDAK DIKETAHUI (RECLOSE BAIK)	Edit Hapus
2	GANGGUAN TIDAK DIKETAHUI DAN BERSAMAAN DENGAN SAMBARAN PETIR (RECLOSE BAIK)	Edit Hapus
3	GANGGUAN TIDAK DIKETAHUI (GANGGUAN TETAP , TETAPI SETELAH DITELUSURI DAN DIMASUKKAN BERTAHAP	Edit Hapus
100	RANTING POHON MENYENTUH JARINGAN SUTM	Edit Hapus
101	POHON ROBOH KARENA BERBAGAI SEBAB (PENEBAANGAN , TANAH LONGSOR , POHON TUA)	Edit Hapus
102	SAMPAH JARINGAN (BENDA YANG MENEMPEL PADA JARINGAN)	Edit Hapus
103	RANTING POHON / LAYANG -2 / BENDA LAIN TERBANG MENEMPEL PADA JARINGAN	Edit Hapus
200	GANGGUAN IML PELANGGAN TEGANGAN MENENGAH	Edit Hapus
201	BINATANG TERSENTUH JARINGAN	Edit Hapus

Gambar 4.43 Menu Gangguan

Menu gangguan pada Gambar 4.43 di atas berfungsi untuk menampung data jenis gangguan. Pada menu ini pengguna bisa mengedit dan menghapus data gangguan.



Confirm Delete

Apakah kamu yakin ingin menghapus data ini ?

Cancel Delete

Gambar 4.44 Pesan Konfirmasi Hapus Menu Gangguan

Jika pengguna menghapus data gangguan tersebut, maka akan muncul pesan seperti Gambar 4.44 di atas.

E. Menu Wilayah

DATA AREA

[+ TAMBAH DATA AREA](#)

Show entries Search:

Id Area	Nama Area	Telpon Area	Alamat Area	Aksi
02	Surabaya Utara	0313778192	Perak Utara	Edit Detail Area Hapus
03	Surabaya Selatan	0315768981	Simo Wetan 3	Edit Detail Area Hapus
04	Malang	031300004	Malang	Edit Detail Area Hapus
05	Pasuruan	031300004	Pasuruan	Edit Detail Area Hapus
06	Madiun	031300004	Madiun	Edit Detail Area Hapus
07	Kediri	031300004	Kediri	Edit Detail Area Hapus
08	Jember	031300006	Jember	Edit Detail Area Hapus
09	Mojokerto	031300003	Mojokerto	Edit Detail Area Hapus
10	Pamekasan	0313778193	Pamekasan	Edit Detail Area Hapus

Gambar 4.45 Menu Wilayah (Area)

Pada menu wilayah ini terdapat dua sub menu yaitu menu area dan menu rayon. Menu area pada Gambar 4.45 di atas berfungsi untuk menginputkan data area cakupan PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur yang belum tersimpan.

DATA RAYON

[+ TAMBAH DATA RAYON](#)

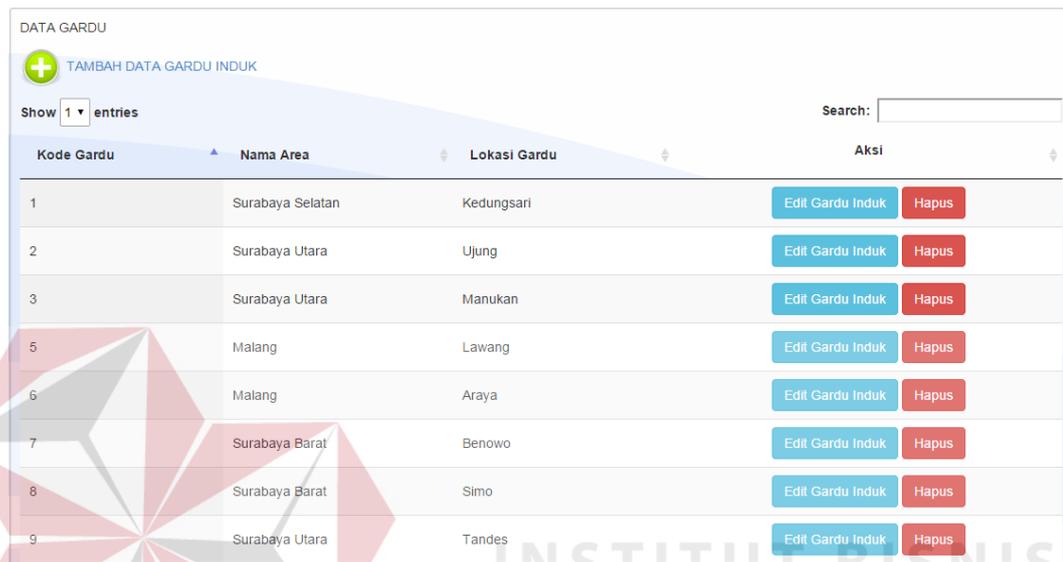
Show entries Search:

Nama Area	Nama Rayon	Aksi
Banyuwangi	Banyuwangi Kota	Edit Hapus
Banyuwangi	Rojogampi	Edit Hapus
Banyuwangi	Genteng	Edit Hapus
Banyuwangi	Muncar	Edit Hapus
Banyuwangi	Jajag	Edit Hapus
Bojonegoro	Bojonegoro Kota	Edit Hapus
Bojonegoro	Tuban	Edit Hapus

Gambar 4.46 Menu Wilayah (Rayon)

Menu rayon ini adalah salah satu sub menu wilayah pada aplikasi ini. Menu rayon pada Gambar 4.46 di atas berfungsi untuk menampung data rayon dari area cakupan PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur.

F. Menu Gardu Induk



DATA GARDU

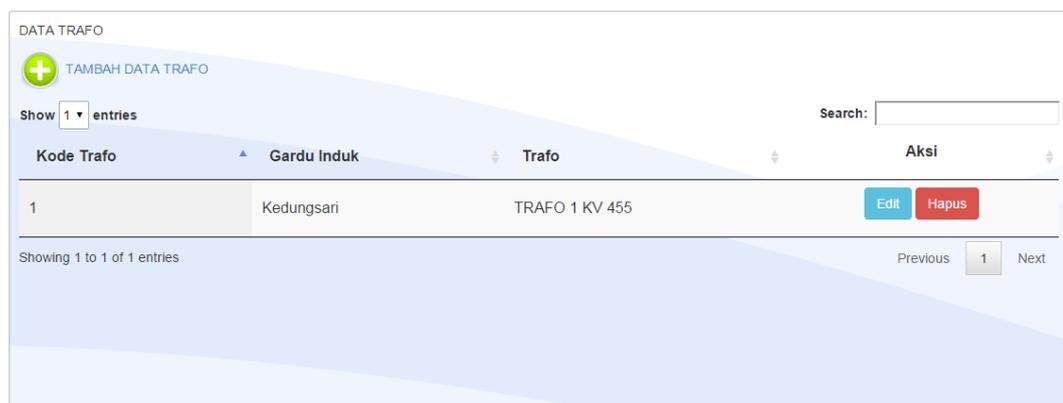
[+ TAMBAH DATA GARDU INDUK](#)

Show entries Search:

Kode Gardu	Nama Area	Lokasi Gardu	Aksi
1	Surabaya Selatan	Kedungsari	Edit Gardu Induk Hapus
2	Surabaya Utara	Ujung	Edit Gardu Induk Hapus
3	Surabaya Utara	Manukan	Edit Gardu Induk Hapus
5	Malang	Lawang	Edit Gardu Induk Hapus
6	Malang	Araya	Edit Gardu Induk Hapus
7	Surabaya Barat	Benowo	Edit Gardu Induk Hapus
8	Surabaya Barat	Simo	Edit Gardu Induk Hapus
9	Surabaya Utara	Tandes	Edit Gardu Induk Hapus

Gambar 4.47 Menu Gardu Induk (Gardu induk)

Pada menu gardu induk ini terdapat tiga sub menu yaitu menu gardu induk, menu rayon, dan menu penyulang. Menu gardu induk pada Gambar 4.47 di atas berfungsi untuk menginputkan data gardu induk yang ada pada area cakupan PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur yang belum tersimpan.



DATA TRAF0

[+ TAMBAH DATA TRAF0](#)

Show entries Search:

Kode Trafo	Gardu Induk	Trafo	Aksi
1	Kedungsari	TRAF0 1 KV 455	Edit Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous Next

Gambar 4.48 Menu Gardu Induk (Trafo)

Menu trafo ini adalah salah satu sub menu gardu induk pada aplikasi ini. Menu trafo pada Gambar 4.48 di atas berfungsi untuk menampung data jenis trafo dari gardu induk PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur.

Kode Penyulang	Area	Rayon	Gardu Induk	Trafo	Nama Penyulang	Jumlah Penyulang
1	Banyuwangi	Banyuwangi Kota	Gentengan	TRAF0 1 KV 455	Gentengan kali	10

Gambar 4.49 Menu Gardu Induk (Penyulang)

Menu penyulang ini adalah salah satu sub menu gardu induk pada aplikasi ini. Menu penyulang pada Gambar 4.49 di atas berfungsi untuk menampung data penyulang dari gardu induk PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur

G. Menu Transaksi Gangguan Penyulang

No	Area	Rayon	Gardu Induk	Trafo	Jumlah Penyulang	Nama Penyulang
1	Banyuwangi	Banyuwangi Kota	Gentengan	TRAF0 1 KV 455	10	Gentengan kali

Gambar 4.50 Menu Transaksi Gangguan Penyulang

Menu transaksi gangguan penyulang ini adalah menu transaksi pada aplikasi ini. Menu transaksi gangguan penyulang pada Gambar 4.50 di atas berfungsi untuk menampung data – data gangguan penyulang dari tiap area cakupan PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur.

H. Menu Laporan Gangguan Penyulang

Laporan Gangguan Penyulang

Pencarian

Tanggal:

Export Laporan Gangguan Penyulang

Show entries

PLN AREA	JUMLAH GANGGUAN	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS
Banyuwangi	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 4.51 Menu Laporan Gangguan Penyulang

Laporan data gangguan penyulang ini di *filter* berdasarkan tanggal gangguan. Untuk mem-*filter*-nya terdapat menu seperti Gambar 4.51 yang berfungsi untuk memilih tanggal gangguan yang dicari

I. Menu Input Data Karyawan

INPUT DATA KARYAWAN

Tambah Data Karyawan

Lihat Data Karyawan

NIP Karyawan:

Jabatan Karyawan:

Nama Area:

Nama Karyawan:

Telpon Karyawan:

Alamat Karyawan:

Username Karyawan:

Password Karyawan:

Hak Akses:

Simpan Bersihkan

Gambar 4.52 Menu Input Data Karyawan

Fungsi dari menu registrasi karyawan ini adalah untuk menginputkan data karyawan internal PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.52 di atas.

J. Menu Input Data Gangguan

Gambar 4.53 Menu Input Data Gangguan

Fungsi dari menu gangguan ini adalah untuk menginputkan data gangguan PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.53 di atas.

K. Menu Input Data Area

Gambar 4.54 Menu Input Data Area

Fungsi dari menu area ini adalah untuk menginputkan data area PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.54 di atas.

L. Menu Input Data Rayon

Gambar 4.55 Menu Input Data Rayon

Fungsi dari menu rayon ini adalah untuk menginputkan data rayon PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.55 di atas.

M. Menu Input Data Gardu Induk



Gambar 4.56 Menu Input Data Gardu Induk

Fungsi dari menu gardu induk ini adalah untuk menginputkan data gardu induk PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.56 di atas.

N. Menu Input Data Trafo



Gambar 4.57 Menu Input Data Trafo

Fungsi dari menu trafo ini adalah untuk menginputkan data trafo PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.57 di atas.

O. Menu Input Data Penyulang

Gambar 4.58 Menu Input Data Penyulang

Fungsi dari menu penyulang ini adalah untuk menginputkan data penyulang PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.58 di atas.

P. Menu Input Data Gangguan Penyulang

Gambar 4.59 Menu Input Data Gangguan Penyulang

Fungsi dari menu gangguan penyulang ini adalah untuk menginputkan data gangguan penyulang tiap area PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.59 di atas.

Q. Menu Edit Data Gangguan

Gambar 4.60 Menu Edit Data Gangguan

Fungsi dari menu gangguan penyulang ini adalah untuk mengedit data gangguan. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.60 di atas.

R. Menu Edit Data Area

Gambar 4.61 Menu Edit Data Area

Fungsi dari menu area ini adalah untuk mengedit data area. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.61 di atas.

S. Menu Edit Data Rayon

Gambar 4.62 Menu Edit Data Rayon

Fungsi dari menu rayon ini adalah untuk mengedit data rayon. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.62 di atas.

T. Menu Edit Data Gardu Induk



DATA GARDU INDUK	
Nama Area	Surabaya Selatan
Id Gardu	1
Lokasi Gardu	Kedungsari
<input type="button" value="Perbarui"/>	

Gambar 4.63 Menu Edit Data Gardu Induk

Fungsi dari menu gardu induk ini adalah untuk mengedit data rayon. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.63 di atas.

U. Menu Edit Data Trafo



EDIT DATA TRAFU	
Gardu Induk	Kedungsari
Id Trafo	1
Trafo	TRAFU 1 KV 450
<input type="button" value="Perbarui"/>	

Gambar 4.64 Menu Edit Data Trafo

Fungsi dari menu trafo ini adalah untuk mengedit data trafo. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.64 di atas.

V. Menu Edit Data Penyulang

Gambar 4.65 Menu Edit Data Penyulang

Fungsi dari menu penyulang ini adalah untuk mengedit data penyulang. Pada menu ini terdapat kolom-kolom yang harus diisi seperti yang terlihat pada Gambar 4.65 di atas.

4.4 Uji Coba Fungsional dan Uji Coba Non-Fungsional

Tahap ini bertujuan untuk melakukan uji coba fungsional dan uji coba non-fungsional terhadap aplikasi yang telah dibangun. Hal ini dimaksudkan untuk melakukan pengecekan terhadap aplikasi, apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

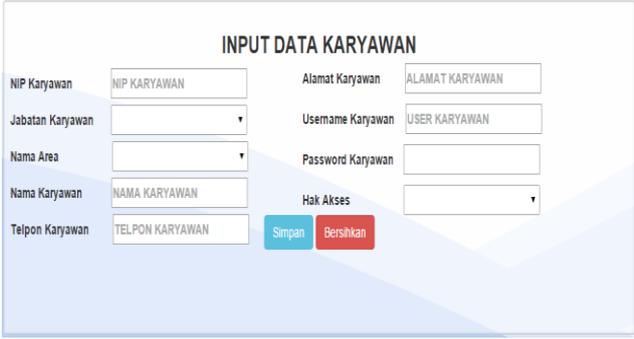
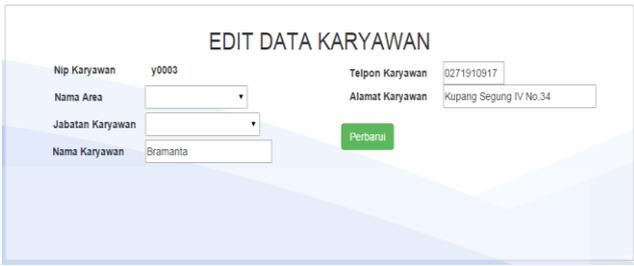
4.4.1 Uji Coba Fungsional dan Non-Fungsional Registrasi Karyawan

Uji coba fungsional dan non-fungsional registrasi karyawan dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Uji Coba Fungsional dan Non-Fungsional Registrasi Karyawan

Nama Fungsi			
Registrasi Karyawan			
Stakeholder	Super Admin		
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> saat <i>login</i>	Sistem melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> berhasil
	Pengguna memilih menu karyawan	Menampilkan menu karyawan	Sistem berhasil menampilkan menu karyawan

	Pengguna memilih menu tambah data karyawan	Menampilkan menu tambah data karyawan	Sistem berhasil menampilkan menu tambah data karyawan
	Pengguna menyimpan data karyawan	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan pesan berhasil	Sistem berhasil menyimpan data
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna salah memasukkan <i>username</i> atau <i>password</i>	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>input username</i> dan <i>password</i>	Sistem berhasil menampilkan pesan kesalahan <i>input username</i> dan <i>password</i>
	Pengguna tidak memasukkan data karyawan dengan lengkap	Sistem menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi.	Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem berhasil menyimpan data karyawan dalam <i>database</i>. 2. Sistem berhasil menampilkan data karyawan. 3. Sistem berhasil menampilkan pesan sukses. 4. Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan. 		
Kebutuhan Non-Fungsional	Security		
	Hanya dapat diakses oleh super admin		
	Correctness		
	Akses untuk registrasi karyawan hanya dilakukan oleh super admin		
	Interface		
	Keterangan	Hasil Sistem	
	Interface menu karyawan	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 	

	<i>Interface</i> menu registrasi karyawan	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 
	<i>Interface</i> menu edit karyawan	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 
Performance		Sistem bebas dari <i>bug</i>
Operability		Menu yang ditampilkan mudah untuk dioperasikan

4.4.2 Uji Coba Fungsional dan Non-Fungsional Pengolahan Data Master

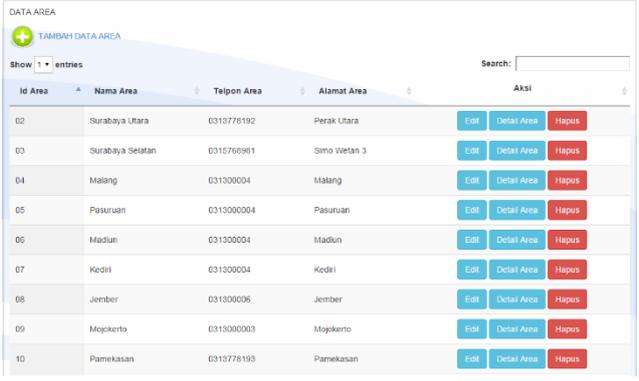
Uji coba fungsional dan non-fungsional pengolahan data master dapat dilihat pada Tabel 4.14.

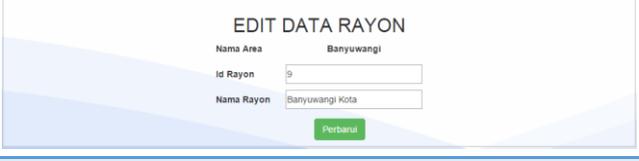
Tabel 4.14 Uji Coba Fungsional dan Non-Fungsional Pengolahan Data Master

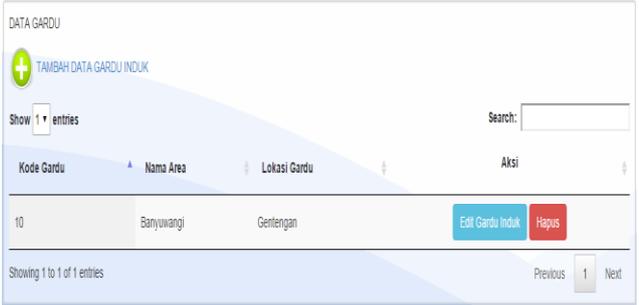
Nama Fungsi Pengolahan Data Master Gangguan			
Stakeholder	Super Admin		
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna memilih menu gangguan.	Menampilkan menu gangguan.	Sistem berhasil menampilkan menu gangguan.
Pengguna memilih menu tambah data gangguan.	Menampilkan menu tambah data gangguan.	Sistem berhasil menampilkan menu tambah data gangguan.	

	Pengguna menyimpan data gangguan.	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan pesan berhasil.	Sistem berhasil menyimpan data gangguan.
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna tidak memasukkan data gangguan dengan lengkap.	Sistem menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi.	Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem berhasil menyimpan data gangguan dalam <i>database</i>. 2. Sistem berhasil menampilkan data gangguan. 3. Sistem berhasil menampilkan pesan sukses. 4. Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan. 		
Kebutuhan Non-Fungsional	Security		
	Hanya dapat diakses oleh super admin		
	Correctness		
	Akses untuk gangguan penyulang hanya dilakukan oleh super admin		
	Interface		
Keterangan	Interface menu gangguan.	Hasil Sistem	
	Interface menu input data gangguan.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 	
	Interface menu input data gangguan.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 	

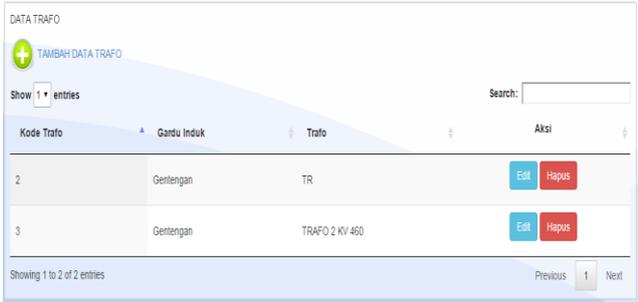
	<i>Interface</i> menu edit gangguan.	Sistem telah sesuai dengan rancangan	
			
	Performance		
	Sistem bebas dari <i>bug</i>		
	Operability		
	Menu yang ditampilkan mudah untuk dioperasikan		
Nama Fungsi	Pengolahan Data Master Area		
Stakeholder	Super Admin		
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna memilih menu area.	Menampilkan menu area.	Sistem berhasil menampilkan menu area.
	Pengguna memilih menu tambah data area.	Menampilkan menu tambah data area.	Sistem berhasil menampilkan menu tambah data area.
	Pengguna menyimpan data area.	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan pesan berhasil.	Sistem berhasil menyimpan data area.
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna tidak memasukkan data area dengan lengkap.	Sistem menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi.	Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem berhasil menyimpan data area dalam <i>database</i>. 2. Sistem berhasil menampilkan data area. 3. Sistem berhasil menampilkan pesan sukses. 4. Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan. 		
Kebutuhan Non-Fungsional	Security		
	Hanya dapat diakses oleh super admin		
	Correctness		
	Akses untuk area hanya dilakukan oleh super admin.		

Interface			
	Keterangan	Hasil Sistem	
	<i>Interface</i> menu area.	Sistem telah sesuai dengan rancangan	
			
	<i>Interface</i> menu input data area.	Sistem telah sesuai dengan rancangan	
			
	<i>Interface</i> menu edit area.	Sistem telah sesuai dengan rancangan	
			
	Performance	Sistem bebas dari <i>bug</i>	
	Operability	Menu yang ditampilkan mudah untuk dioperasikan	
Nama Fungsi	Pengolahan Data Master Rayon		
Stakeholder	Admin Area		
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna memilih menu rayon.	Menampilkan menu rayon.	Sistem berhasil menampilkan menu rayon.
	Pengguna memilih menu tambah data rayon.	Menampilkan menu tambah data rayon.	Sistem berhasil menampilkan menu tambah data rayon.
Pengguna menyimpan data rayon.	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan pesan berhasil.	Sistem berhasil menyimpan data rayon.	

Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna tidak memasukkan data rayon dengan lengkap.	Sistem menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi.	Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem berhasil menyimpan data rayon dalam <i>database</i>. 2. Sistem berhasil menampilkan data rayon. 3. Sistem berhasil menampilkan pesan sukses. 4. Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan. 		
Kebutuhan Non-Fungsional	Security		
	Hanya dapat diakses oleh admin area		
	Correctness		
	Akses untuk rayon hanya dilakukan oleh admin area.		
Keterangan	Interface		
	Interface menu rayon.	Hasil Sistem	
			
	Interface menu <i>input</i> data rayon.		
Interface menu <i>edit</i> rayon.			
Performance	Sistem bebas dari <i>bug</i>		
Operability	Menu yang ditampilkan mudah untuk dioperasikan		

Nama Fungsi		Pengolahan Data Master Gardu Induk	
Stakeholder	Admin Area		
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna memilih menu gardu induk.	Menampilkan menu gardu induk.	Sistem berhasil menampilkan menu gardu induk.
	Pengguna memilih menu tambah data gardu induk.	Menampilkan menu tambah data gardu induk.	Sistem berhasil menampilkan menu tambah data gardu induk.
	Pengguna menyimpan data gardu induk.	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan pesan berhasil.	Sistem berhasil menyimpan data gardu induk.
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna tidak memasukkan data gardu induk dengan lengkap.	Sistem menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi.	Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem berhasil menyimpan data gardu induk dalam <i>database</i>. 2. Sistem berhasil menampilkan data gardu induk. 3. Sistem berhasil menampilkan pesan sukses. 4. Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan. 		
Kebutuhan Non-Fungsional	Security		
	Hanya dapat diakses oleh admin area		
	Correctness		
	Akses untuk gardu induk hanya dilakukan oleh admin area.		
	Interface		
Keterangan	Hasil Sistem		
Interface menu gardu induk.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 		

	<i>Interface</i> menu <i>input</i> data gardu induk.	Sistem telah sesuai dengan rancangan 	
	<i>Interface</i> menu <i>edit</i> gardu induk.	Sistem telah sesuai dengan rancangan 	
	Performance		
	Sistem bebas dari <i>bug</i>		
	Operability		
	Menu yang ditampilkan mudah untuk dioperasikan		
Nama Fungsi	Pengolahan Data Master Trafo		
Stakeholder	Admin Area		
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna memilih menu trafo.	Menampilkan menu trafo.	Sistem berhasil menampilkan menu trafo.
	Pengguna memilih menu tambah data trafo.	Menampilkan menu tambah data trafo.	Sistem berhasil menampilkan menu tambah data trafo.
	Pengguna menyimpan data trafo.	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan pesan berhasil.	Sistem berhasil menyimpan data trafo.
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna tidak memasukkan data trafo dengan lengkap.	Sistem menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi.	Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem berhasil menyimpan data trafo dalam <i>database</i>. 2. Sistem berhasil menampilkan data trafo. 3. Sistem berhasil menampilkan pesan sukses. 4. Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan. 		

Kebutuhan Non-Fungsional	Security		
	Hanya dapat diakses oleh admin area		
	Correctness		
	Akses untuk trafo hanya dilakukan oleh admin area.		
	Interface		
	Keterangan	Hasil Sistem	
	Interface menu trafo.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 	
Interface menu input data trafo.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 		
Interface menu edit trafo.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 		
Performance			
Sistem bebas dari <i>bug</i>			
Operability			
Menu yang ditampilkan mudah untuk dioperasikan			
Nama Fungsi	Pengolahan Data Master Penyulang		
Stakeholder	Admin Area		
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna memilih menu penyulang.	Menampilkan menu penyulang.	Sistem berhasil menampilkan menu penyulang.
	Pengguna memilih menu tambah data penyulang.	Menampilkan menu tambah data penyulang.	Sistem berhasil menampilkan menu tambah data penyulang.

	Pengguna menyimpan data penyulang.	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan pesan berhasil.	Sistem berhasil menyimpan data penyulang.
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna tidak memasukkan data penyulang dengan lengkap.	Sistem menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi.	Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem berhasil menyimpan data penyulang dalam <i>database</i>. 2. Sistem berhasil menampilkan data penyulang. 3. Sistem berhasil menampilkan pesan sukses. 4. Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan. 		
Kebutuhan Non-Fungsional	Security		
	Hanya dapat diakses oleh admin area		
	Correctness		
	Akses untuk penyulang hanya dilakukan oleh admin area.		
	Interface		
Keterangan	Hasil Sistem		
Interface menu penyulang.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 		
Interface menu input data penyulang.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 		
Interface menu edit penyulang.	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p> 		

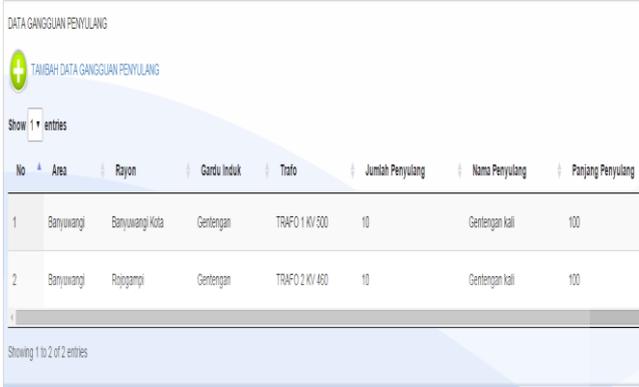
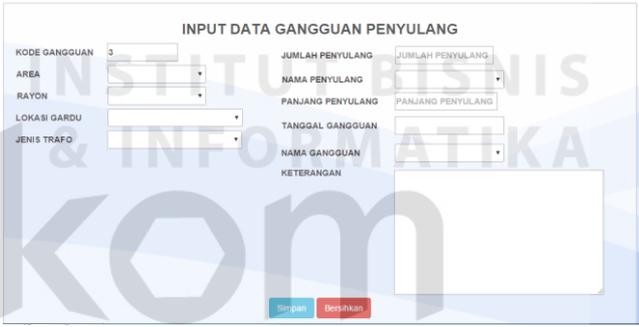
	Performance
	Sistem bebas dari <i>bug</i>
	Operability
	Menu yang ditampilkan mudah untuk dioperasikan

4.4.3 Uji Coba Fungsional dan Non-Fungsional Transaksi Gangguan Penyulang

Uji coba fungsional dan non-fungsional pengolahan data master dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Uji Coba Fungsional dan Non-Fungsional Transaksi Gangguan Penyulang

Transaksi Gangguan Penyulang			
Nama Fungsi			
Stakeholder	Admin Area		
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna memilih menu gangguan penyulang	Menampilkan menu gangguan penyulang	Sistem berhasil menampilkan menu gangguan penyulang
	Pengguna memilih menu tambah data gangguan penyulang	Menampilkan menu tambah data gangguan penyulang	Sistem berhasil menampilkan menu tambah data gangguan penyulang
	Pengguna menyimpan data gangguan penyulang	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan pesan berhasil	Sistem berhasil menyimpan data gangguan penyulang
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna tidak memasukkan data gangguan penyulang dengan lengkap	Sistem menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi.	Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan semua kolom harus diisi
Kondisi Akhir	5. Sistem berhasil menyimpan data gangguan penyulang dalam <i>database</i> . 6. Sistem berhasil menampilkan data gangguan penyulang. 7. Sistem berhasil menampilkan pesan sukses.		

	8. Sistem berhasil menampilkan pesan peringatan.																								
Kebutuhan Non-Fungsional	Security																								
	Hanya dapat diakses oleh admin area																								
	Correctness																								
	Akses untuk gangguan penyulang hanya dilakukan oleh admin area																								
	Interface																								
	Keterangan	Hasil Sistem																							
Interface menu gangguan penyulang	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p>  <p>The screenshot shows a web interface titled 'DATA GANGGUAN PENYULANG'. It includes a '+ TAMBAH DATA GANGGUAN PENYULANG' button, a 'Show 1 entries' dropdown, and a table with columns: No, Area, Rayon, Gardu Induk, Trafo, Jumlah Penyulang, Nama Penyulang, and Panjang Penyulang. The table contains two rows of data.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Area</th> <th>Rayon</th> <th>Gardu Induk</th> <th>Trafo</th> <th>Jumlah Penyulang</th> <th>Nama Penyulang</th> <th>Panjang Penyulang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Banyuwangi</td> <td>Banyuwangi Kota</td> <td>Centengan</td> <td>TRAF0 1 KV/300</td> <td>10</td> <td>Centengan kali</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Banyuwangi</td> <td>Rojogampi</td> <td>Centengan</td> <td>TRAF0 2 KV/450</td> <td>10</td> <td>Centengan kali</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Showing 1 to 2 of 2 entries</p>	No	Area	Rayon	Gardu Induk	Trafo	Jumlah Penyulang	Nama Penyulang	Panjang Penyulang	1	Banyuwangi	Banyuwangi Kota	Centengan	TRAF0 1 KV/300	10	Centengan kali	100	2	Banyuwangi	Rojogampi	Centengan	TRAF0 2 KV/450	10	Centengan kali	100
No	Area	Rayon	Gardu Induk	Trafo	Jumlah Penyulang	Nama Penyulang	Panjang Penyulang																		
1	Banyuwangi	Banyuwangi Kota	Centengan	TRAF0 1 KV/300	10	Centengan kali	100																		
2	Banyuwangi	Rojogampi	Centengan	TRAF0 2 KV/450	10	Centengan kali	100																		
Interface menu input data gangguan penyulang	<p>Sistem telah sesuai dengan rancangan</p>  <p>The screenshot shows a web form titled 'INPUT DATA GANGGUAN PENYULANG'. It contains several input fields: KODE GANGGUAN (text), AREA (dropdown), RAYON (dropdown), LOKASI GARDU (dropdown), JENIS TRAF0 (dropdown), JUMLAH PENYULANG (text), NAMA PENYULANG (dropdown), PANJANG PENYULANG (text), TANGGAL GANGGUAN (text), NAMA GANGGUAN (dropdown), and KETERANGAN (text area). There are 'Simpan' and 'Bersihkan' buttons at the bottom.</p>																								
	Performance																								
	Sistem bebas dari bug																								
	Operability																								
	Menu yang ditampilkan mudah untuk dioperasikan																								