BAB III PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi masalah

System yang ada saat ini adalah perhitungan menggunakan Microsoft Excel, cara kerjanya yaitu petugas Unit Gangguan lapangan mengadukan gangguan gardu listrik yang terputus, dimana petugas melaporkannya melalui telepone, dan bagian penanganan gangguan yang ada dikantor APJ mencatat data gangguan yang diinformasikan. Data gangguan tersebut selanjutnya akan dinputkan kedalam Excel yang sudah memilik format penghitungan jarak gangguan. Hasil perhitungan berupa angka kilometer dan angka phasa gangguan yang nilainya mendekati pada titik dimana terjadinya gangguan. Selanjutnya petugas dari kantor PLN menugaskan petugas lapangannya untuk menyisir jaringan kabel yang ada dilapangan dengan data gangguan error sebagai acuannya. sesudah petugas lapangan menemukan titik gangguan tersebut petugas lapangan melaporkan kepada petugas yang ada dikantor bahwa titik gangguan sudah ditemukan dan menginformasikan mengenai gangguan yang terjadi.

Dari kegiatan yang terjadi di APJ-PLN dalam memonitoring error maka kami diminta membuat suatu program monitoring error yang dapat di akses dimanapun, memiliki page admin yang memiliki akses dalam memasukan data, memiliki database dalam pengarsipan data. Masalah-masalah yang dapat diketahui adalah sebagai berikut :

1. Pengecekan terjadinya error / gangguan listrik.
2. Pencarian jarak gangguan jaringan listrik.
3. Mencari titik Tiang gangguan.
4. Pengarsipan data monitoring error.

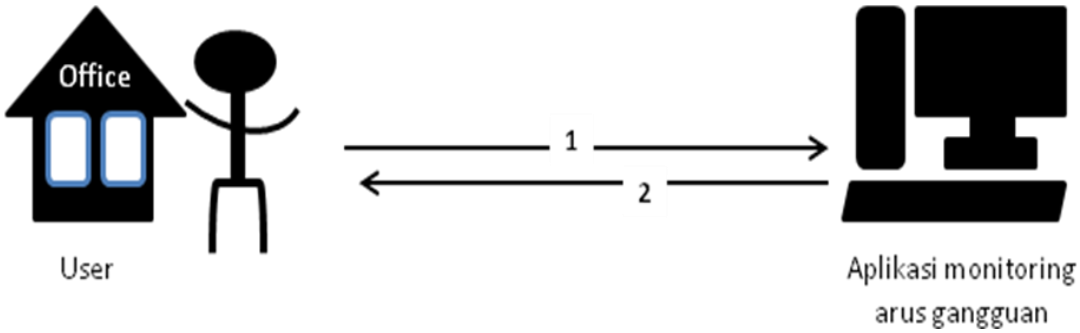
3.2 Penyelesaian masalah

Berdasarkan deskripsi masalah yang telah diuraikan PT PLN merekomendasikan kepada kami untuk membuat suatu program monitoring arus gangguan yang berguna dalam membantu mencari jarak gangguan dan titik tiang gangguan disaat terjadi error pada jaringan listrik PLN yang berada di lapangan.

3.3 Perancangan Prosedural

Produk yang dibuat merupakan perangkat lunak yang digunakan di komputer user yang mempunyai Aplikasi monitoring error Sebagai simulasi, perangkat lunak ini dapat melayani admin yang hendak melakukan input data, mencetak laporan dan mengolah data admin serta dapat menjaga keamanan data perusahaan. Semua data disimpan dalam database yang hanya dapat diakses oleh Admin.

Adapun user terbagi menjadi 2 yaitu Admin dan Operator, Admin mempunyai akses dan control untuk mengolah data admin, data Operator, data history, dan data info. Sedangkan Operator bertugas sebagai entry data yang dapat mengolah data gangguan, seperti data trafo, data kabel dan dapat mencetak laporan.



Gambar 3.1Perancangan prosedural

Keterangan Gambar :

1. Bagian Teknisi menpersiapkan dan menginputkan data yang akan diolah
2. Aplikasi memberikan hasil olahan perhitungan yang telah di inputkan oleh bagian teknisi

3.4 Perancangan antarmuka

Perancangan antarmuka pada perangkat lunak ini mencakup kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak dan antarmuka komunikasi.

3.4.1 Antarmuka pemakai

Pengguna utama perangkat lunak ini adalah Admin yang tingkat kemampuan dalam menggunakan aplikasi sangat bervariasi sehingga rancangan antarmuka pemakai harus sederhana dan mudah digunakan. Penginputan data hanya dapat dilakukan melalui keyboard.

3.4.2 Antarmuka perangkat keras

Aplikasi yang dibangun ini membutuhkan satu unit komputer untuk menjalankannya. Aplikasi ini didukung oleh perangkat keras lain, berupa printer untuk mencetak laporan yang digunakan oleh user.

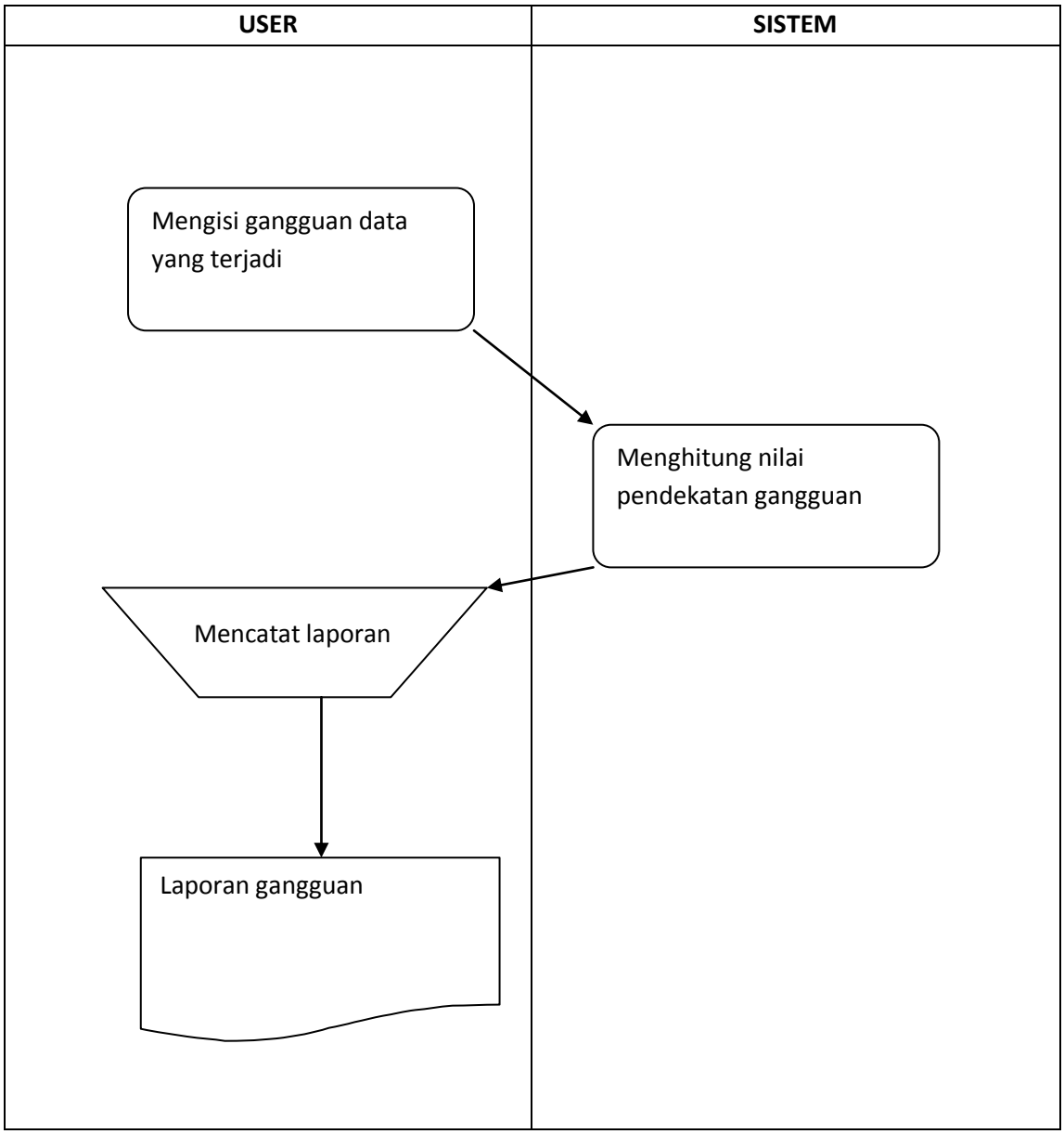
3.4.3 Antarmuka perangkat lunak

Dalam membangun Program monitoring ini kami menggunakan aplikasi pembangun Dreamweaver dengan bahasa pemograman PHP.

3.4.4 Antar Muka Komunikasi

Aplikasi ini dibangun dalam konsep offline untuk satu computer.Aplikasi ini tidak dibangun untuk online, walaupun memungkinkan untuk dibuat, tergantung terhadap kebutuhan.

3.5 Flow Map

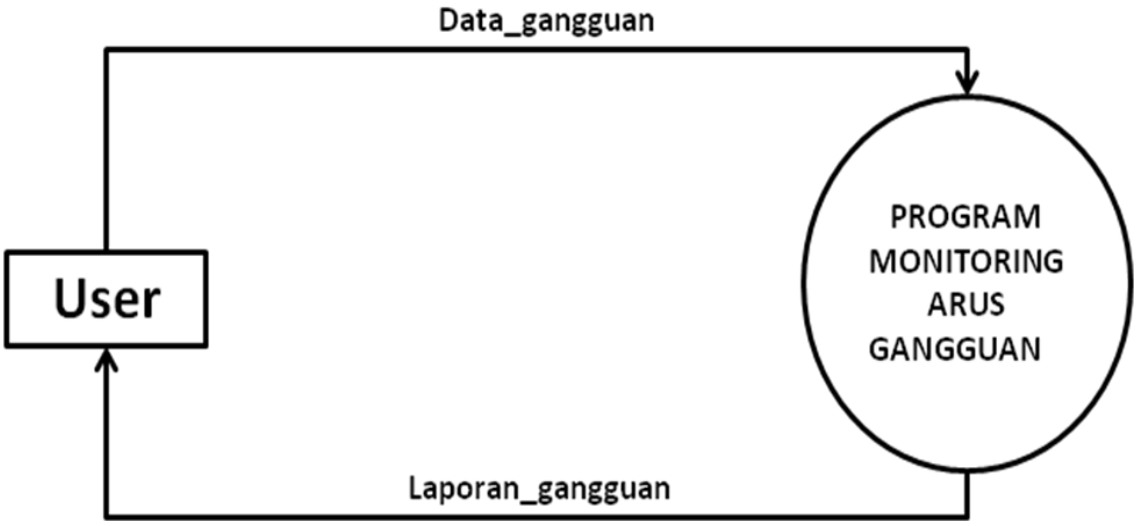


Flow Map Pengolahan Data Gangguan

3.6 Perancangan system

3.6.1 diagram contex

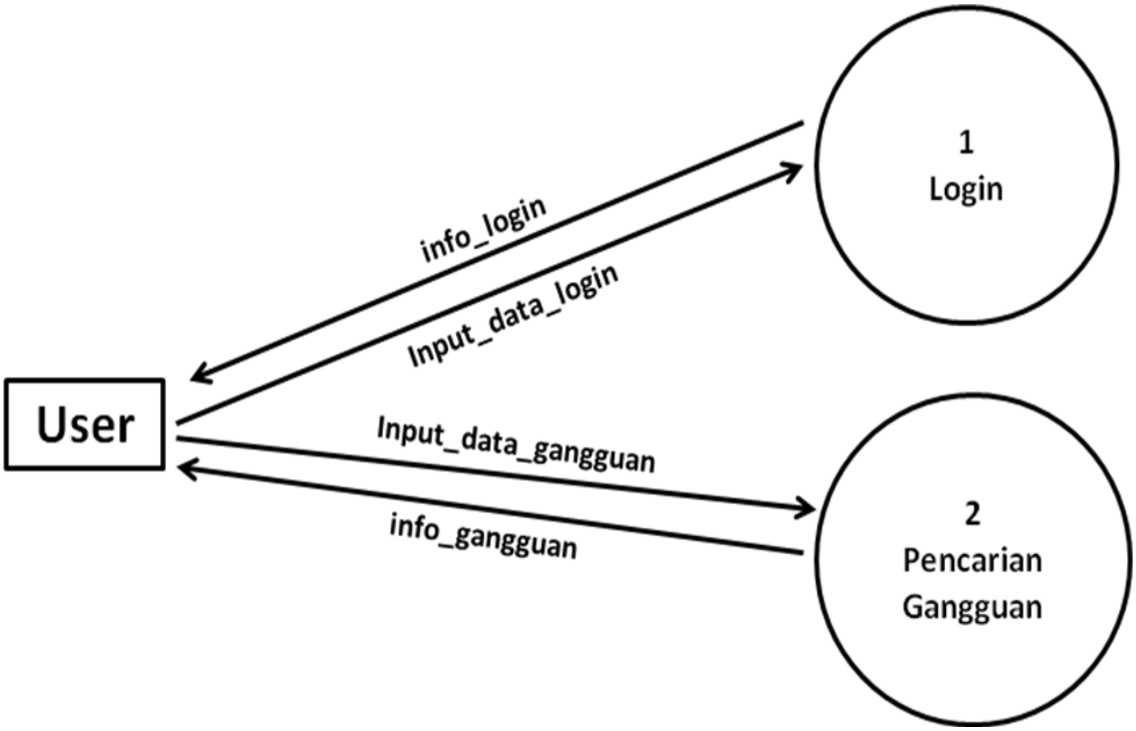
Diagram konteks atau disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah bubble tunggal dengan data input output yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.



gambar 3.2 Diagram contex

3.6.1.1 DFD Level 1

DFD level 1 merupakan turunan proses dari diagram kontek, yang menjelaskan proses – proses yang terjadi. Terdapat 2 proses pada DFD level 1 ini yaitu proses login dan proses pencarian gangguan.



gambar 3.3 DFD Level 1

Terdapat 2 proses utama pada dfd level 1 ini yaitu :

1. Proses 1 : Login

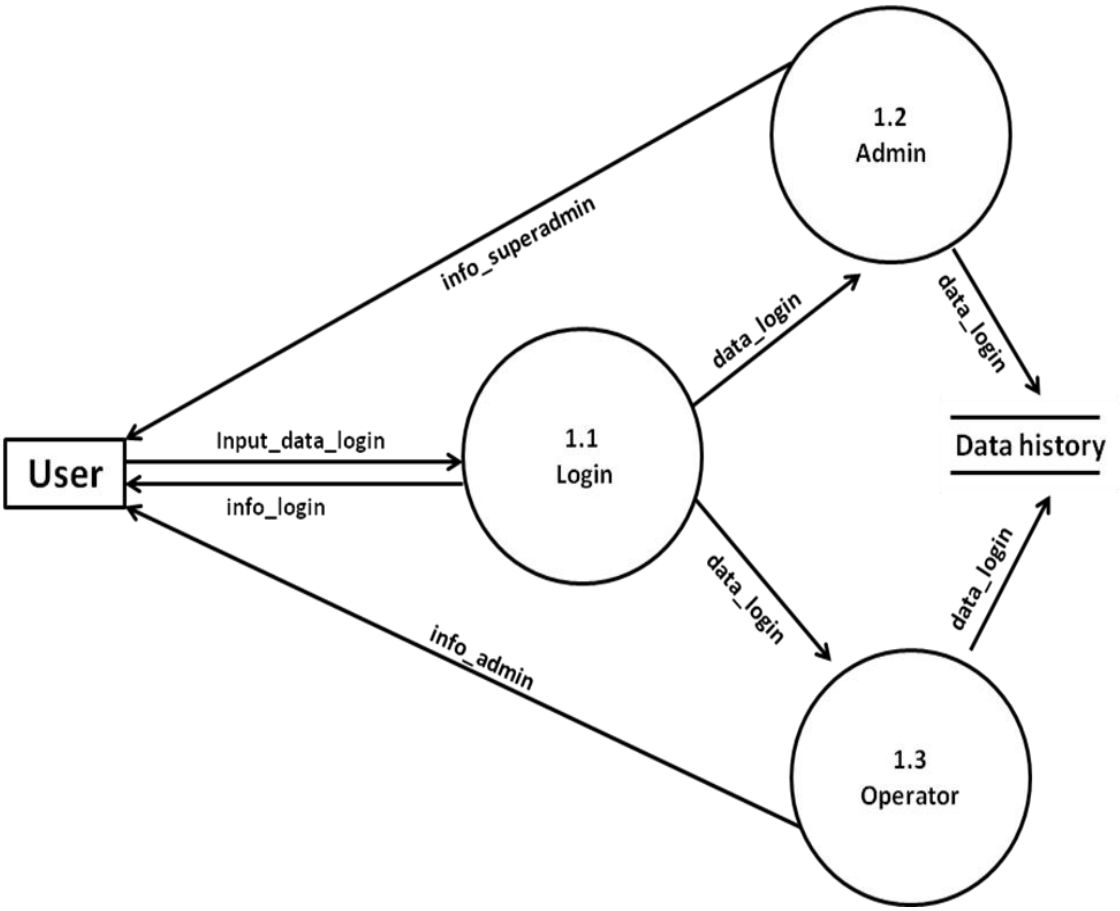
Proses ini hanya dapat diakses oleh admin dan Operator. Kegiatan yang dilakukan adalah admin atau operator memasukan username dan password untuk menuju proses berikutnya.

2. Proses 2 : Pencarian Gangguan

Proses ini dapat di akses oleh user siapapun tanpa harus melakukan login. Kegiatan yang terjadi user memasukan nilai beban arus yang selanjutnya akan dilakukan proses formulasi di proses berikutnya dan menghasilkan angka pendekatan nilai.

3.6.1.2 DFD Level 2 Login

DFD level 2 login merupakan turunan proses dari proses login, yang menjelaskan aliran data dalam proses login. Terdapat 3 proses pada DFD level 2 login ini yaitu proses login, proses admin dan proses operator.



Gambar 3.4 DFD Level 2 Login

Terdapat 3 proses pada dfd level 2 login yaitu :

1. Proses 1.1 : Login

Dalam proses ini kegiatan yang terjadi adalah user menginputkan username dan password jika username dan password benar maka akan menuju proses berikutnya. Dan jika username dan password salah maka muncul feedback berupa pesan pemberitahuan.

2. Proses 1.2 : Admin

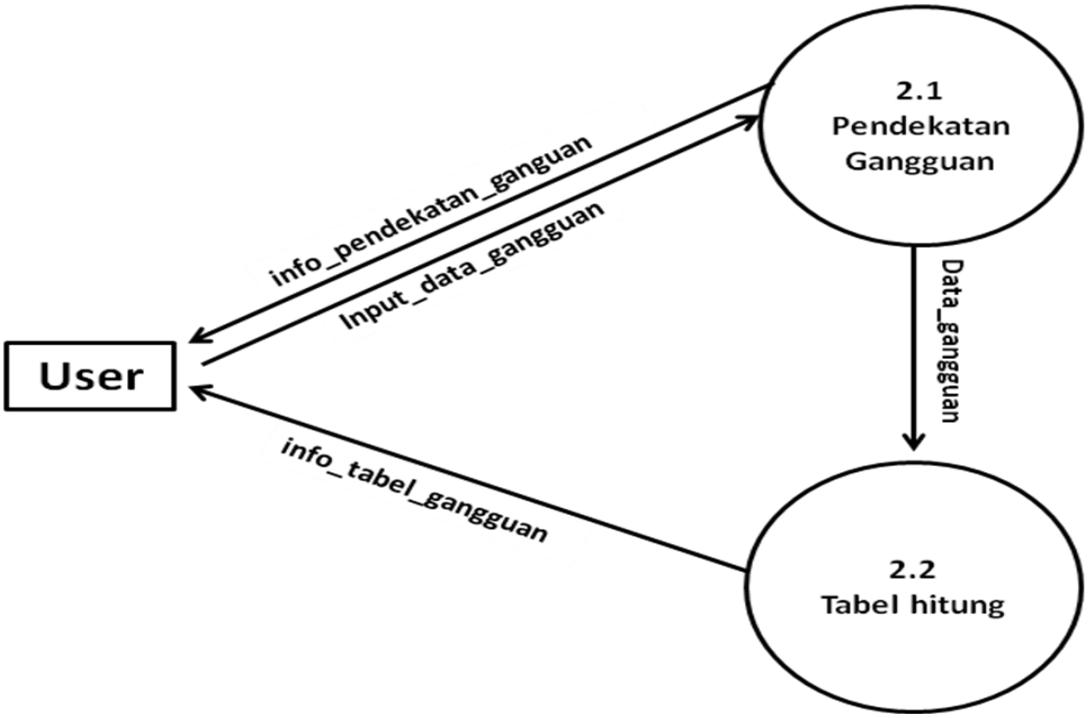
Jika user login dan inputan username dan passwornya cocok dengan data admin maka user akan masuk ke halaman admin dan berstatus admin. Waktu serta tanggal login akan disimpan dalam data history.

3. Proses 1.3 : Operator

Jika user login dan inputan username dan passwornya cocok dengan data operator maka user akan masuk ke halaman operator dan berstatus operator. Waktu serta tanggal login akan disimpan dalam data history.

3.6.1.3 DFD Level 2 Pencarian Gangguan

DFD level 2 pencarian gangguan merupakan turunan proses dari proses pencarian gangguan, yang menjelaskan aliran data yang terjadi dalam proses pencarian titik error. Terdapat 2 proses pada DFD level 2 pencarian gangguan ini yaitu proses pendekatan gangguan, dan proses tabel hitung.



Gambar 3.5 DFD Level 2 Pencarian Gangguan

Terdapat 2 proses pada dfd level 2 pencarian gangguan yaitu :

1. Proses 2.1 : Pendekatan Gangguan

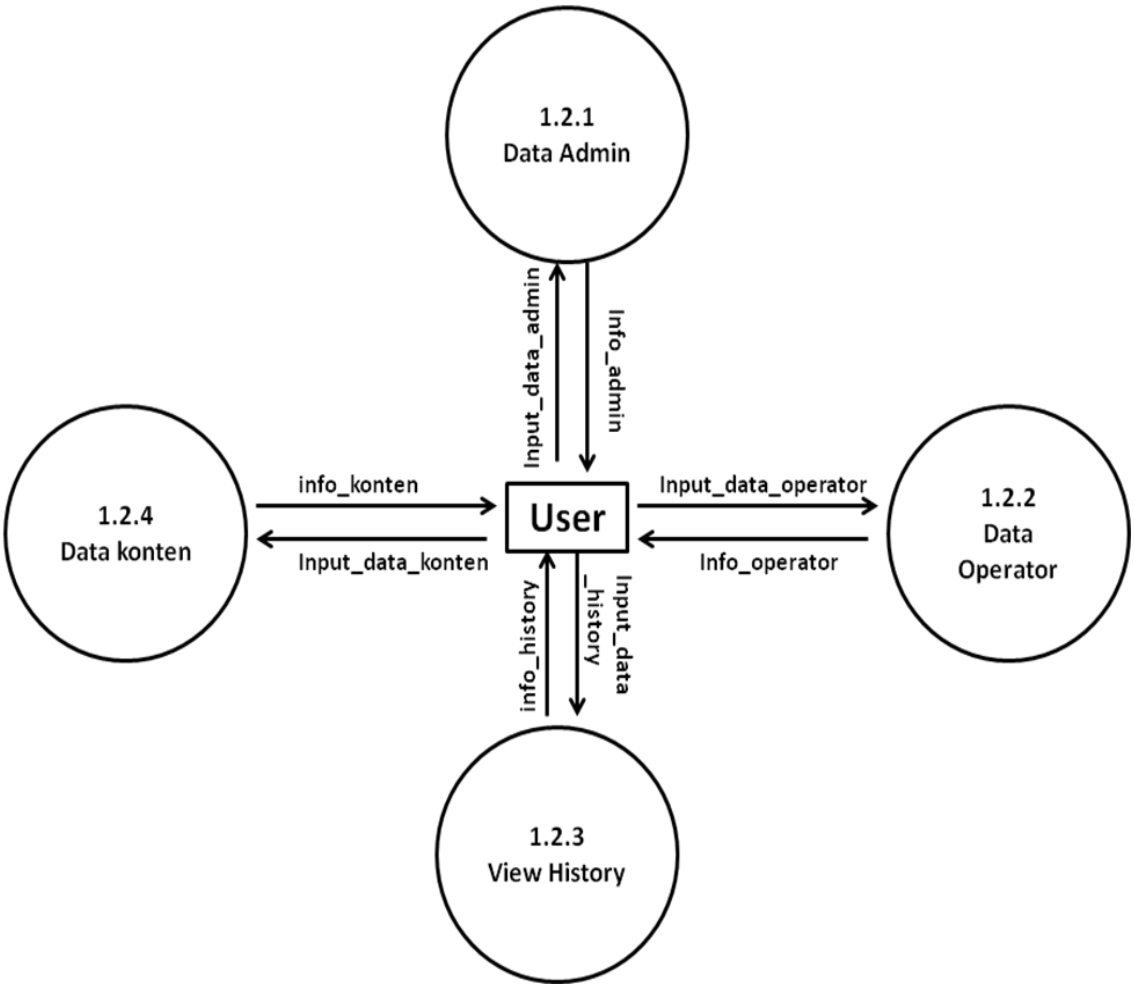
Pada proses ini user menginputkan nilai beban gangguan dan memilih phasa gangguan yang kemudian akan di olah oleh program dan memberikan feedback berupa nilai pendekatan jarak terjadinya gangguan dan nilai pendekatan titik tiang gangguan.

2. Proses 2.2 : Tabel Hitung

Pada proses ini program akan menampilkan halaman yang berisi tabel formulasi yang terdiri dari berbagai angka pendekatan nilai jarak gangguan error.

3.6.1.4 DFD Level 3 Admin

DFD level 3 Admin merupakan turunan proses dari proses Login, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses admin. Terdapat 4 proses pada DFD level 3 Admin ini yaitu proses data admin, data operator, data history dan data konten.



Gambar 3.6 DFD Level 3 admin

Terdapat 4 proses pada dfd level 3 admin yaitu :

1. Proses 1.2.1 : Data Admin

Dalam proses ini disajikan data admin dan admin dapat merubah data username dan passwordnya.

2. Proses 1.2.2 : Data Operator

Pada proses ini disajikan data operator dan admin dapat mengolah data operator.

3. Proses 1.2.3 : Data History

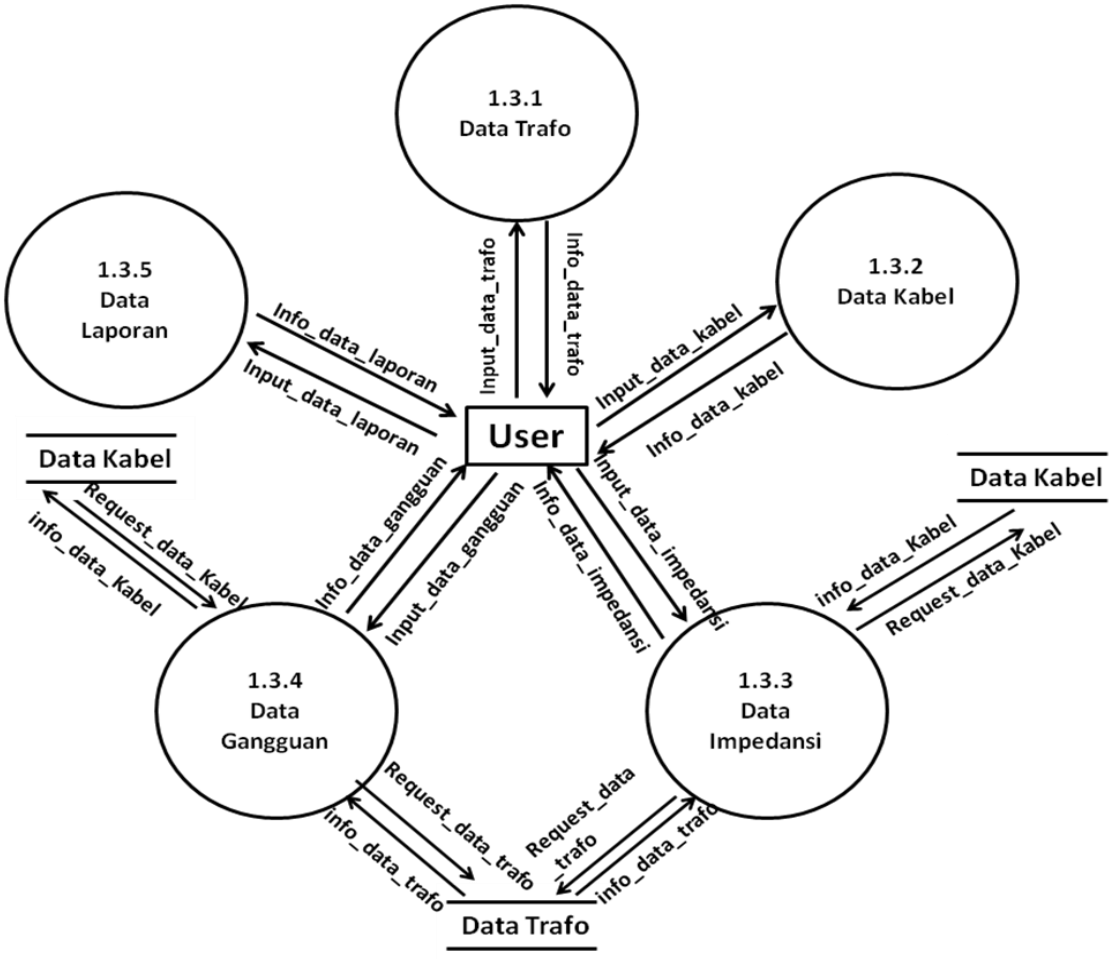
Pada proses ini disajikan data history yang berisi catatan kegiatan admin atau operator yang login dan admin dapat mengolah data history.

4. Proses 1.2.4 : Data konten

Dalam proses ini disajikan data info konten dimana admin dapat mengolahnya.

3.6.1.5 DFD Level 3 Operator

DFD level 3 Operator merupakan turunan proses dari proses Login, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses Operator. Terdapat 5 proses pada DFD level 3 Operator ini yaitu proses data Trafo, data Kabel, data Impedansi, data gangguan dan data laporan.



Gambar 3.7 DFD Level 3 Operator

Terdapat 5 proses pada dfd level 3 operator yaitu :

1. Proses 1.3.1 : Data Trafo

Dalam proses ini disajikan data trafo dan operator dapat mengolah data trafo.

2. Proses 1.3.2 : Data Kabel

Dalam proses ini disajikan data kabel dan operator dapat mengolah data kabel.

3. Proses 1.3.3 : Data Impedansi

Dalam proses ini disajikan data impedansi dan operator dapat mengolah data nya.

4. Proses 1.3.4 : Data Gangguan

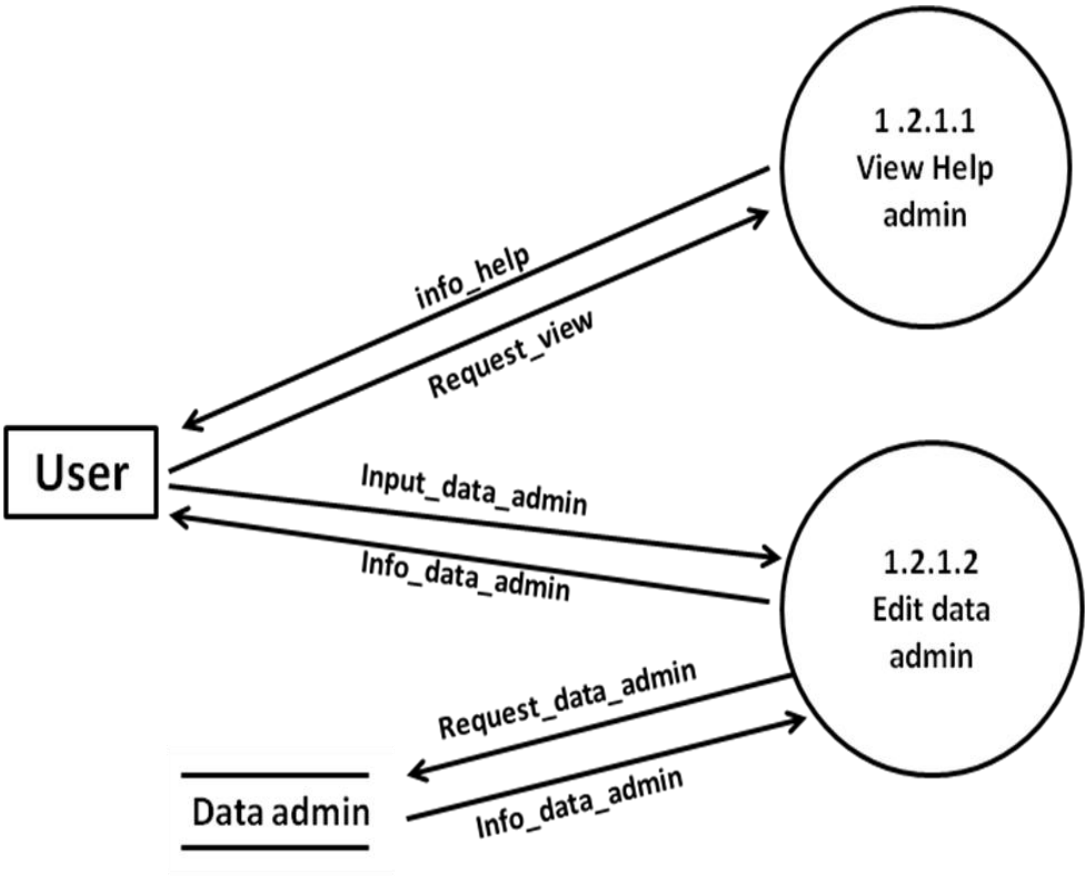
Dalam proses ini disajikan data gangguan dan operator dapat mengolah datanya.

5. Proses 1.3.5 : Data Laporan

Dalam proses ini disajikan data laporan dan operator dapat mengolah datanya.

3.6.1.6 DFD Level 4 Data Admin

DFD level 4 Data Admin merupakan turunan proses dari proses Admin, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses Data Admin. Terdapat 2 proses pada DFD level 4 Data Admin ini yaitu proses view help admin dan proses edit data admin.



Gambar 3.8 DFD Level 4 Data Admin

Terdapat 2 proses pada dfd level 4 data admin yaitu :

1. Proses 1.2.1.1 : View Help admin

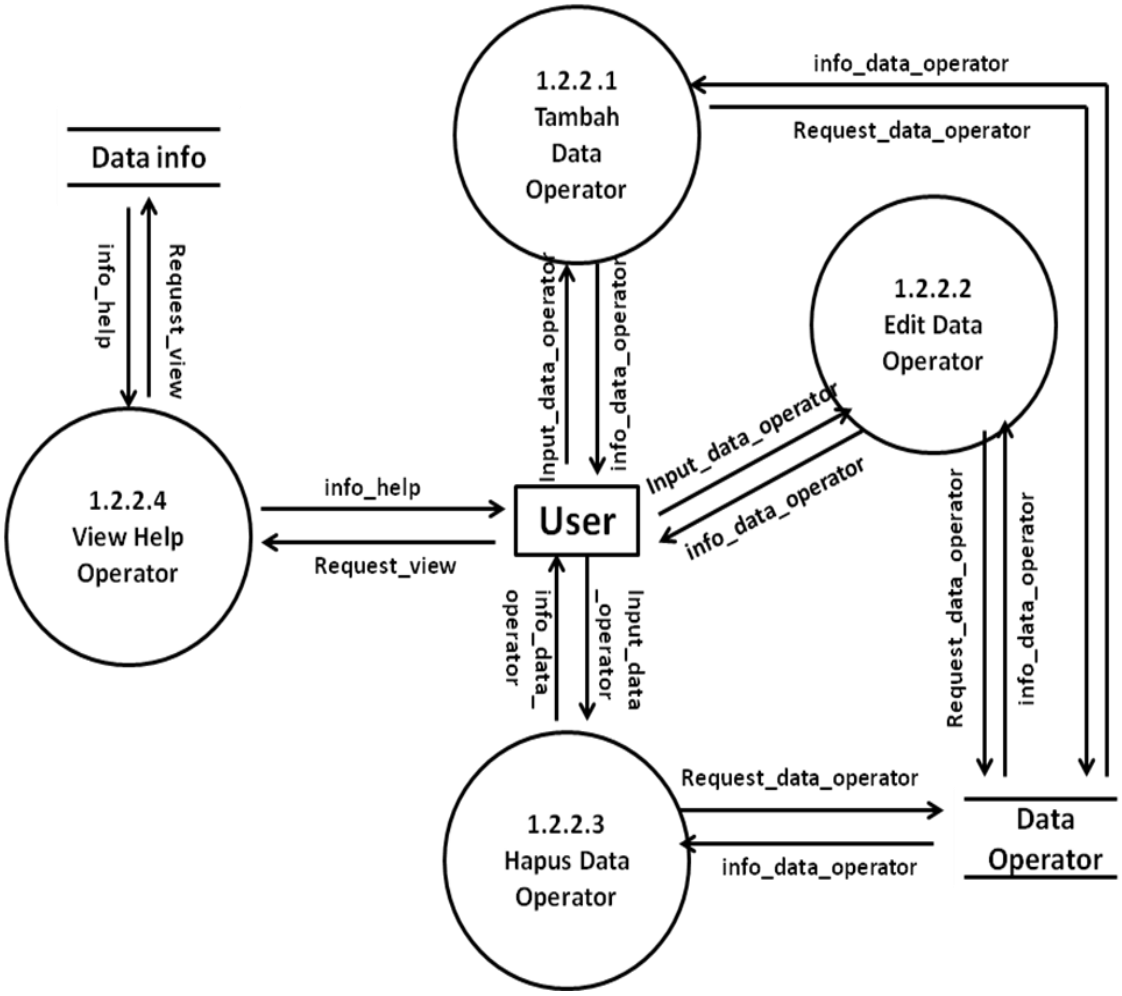
Pada proses ini admin disajikan halaman view help admin yang berisi panduan dalam merubah data admin.

2. Proses 1.2.1.2 : Edit Data admin

Pada proses ini admin dapat merubah data username dan passwordnya. Data yang telah diubah akan disimpan dalam database data admin.

3.6.1.7 DFD Level 4 Data Operator

DFD level 4 Data Operator merupakan turunan proses dari proses Admin, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses Data Operator. Terdapat 4 proses pada DFD level 4 Data Operator ini yaitu proses tambah data operator, proses edit data operator, proses hapus data operator dan proses view help operator.



Gambar 3.9 DFD Level 4 Data Operator

Terdapat 4 proses pada dfd level 4 data operator yaitu :

1. Proses 1.2.2.1 : Tambah Data Operator

Dalam proses ini admin dapat menambah data operator. Data yang telah ditambah akan disimpan dalam database data operator.

2. Proses 1.2.2.2 : Edit Data Operator

Dalam proses ini admin dapat merubah data operator. Data yang telah diubah akan disimpan dalam database data operator.

3. Proses 1.2.2.3 : Hapus Data Operator

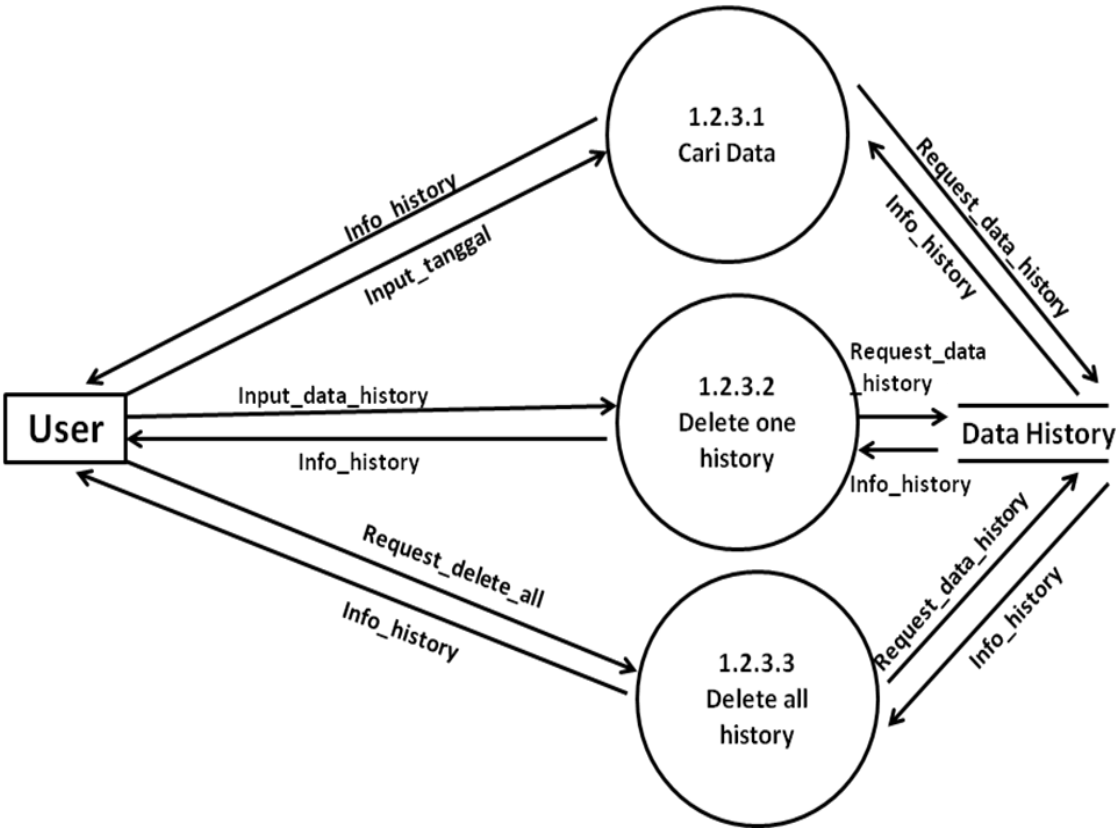
Dalam proses ini admin dapat menghapus data operator. Data yang akan dihapus akan hilang dari database data operator.

4. Proses 1.2.2.4 : View Help Operator

Pada proses ini admin disajikan halaman view help operator yang berisi panduan dalam merubah data operator. Data yang dilihat di ambil dari data info.

3.6.1.8 DFD Level 4 View History

DFD level 4 Data history merupakan turunan proses dari proses Admin, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses Data history. Terdapat 3 proses pada DFD level 4 Data history ini yaitu proses cari data, proses delet one history dan proses delete all history.



Gambar 3.10 DFD Level 4 View History

Terdapat 3 proses pada dfd level 4 view history yaitu :

1. Proses 1.2.3.1 : Cari Data

Dalam proses ini superadmin dapat melakukan pencarian data history bedasarkan tanggal. Program akan melakukan cek ke dalam database data history untuk mencari data yang dicari.

2. Proses 1.2.3.2 : Delete One History

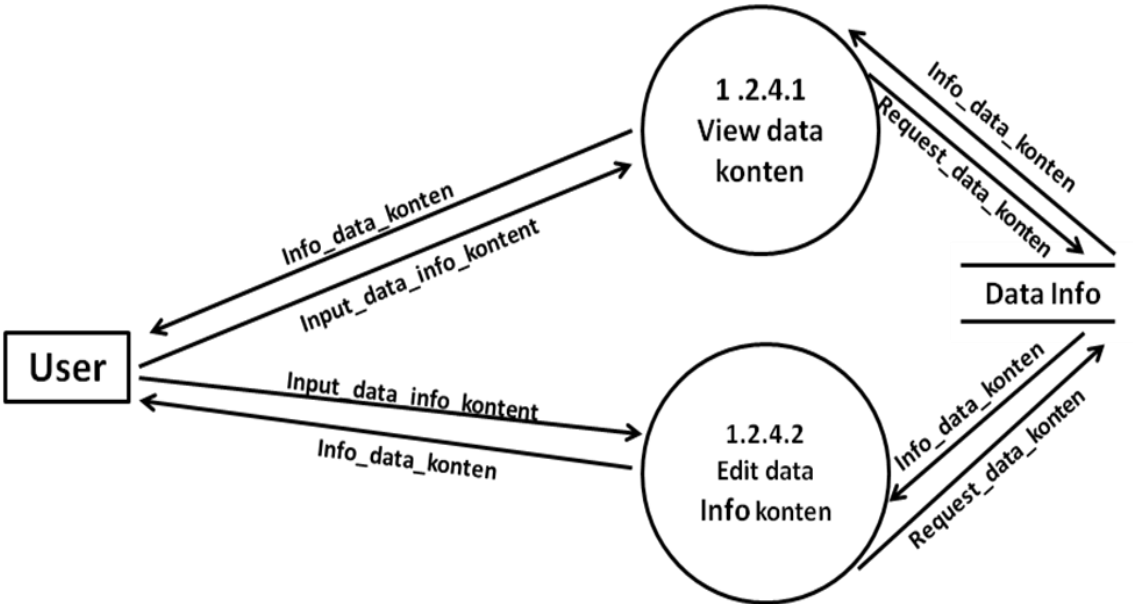
Dalam proses ini superadmin dapat menghapus data history satu per satu. Data yang akan dihapus akan hilang dari database data history.

3. Proses 1.2.3.3 : Delete All History

Dalam proses ini superadmin dapat menghapus semua data history sekaligus. Data yang akan dihapus akan hilang dari database data history.

3.6.1.9 DFD Level 4 Info Konten

DFD level 4 Data konten merupakan turunan proses dari proses Admin, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses Data konten. Terdapat 2 proses pada DFD level 4 Data konten ini yaitu proses view data konten dan proses edit data info konten.



Gambar 3.11 DFD Level 4 Info Konten

Terdapat 2 proses pada dfd level 4 info konten yaitu :

1. Proses 1.2.4.1 : View Data Konten

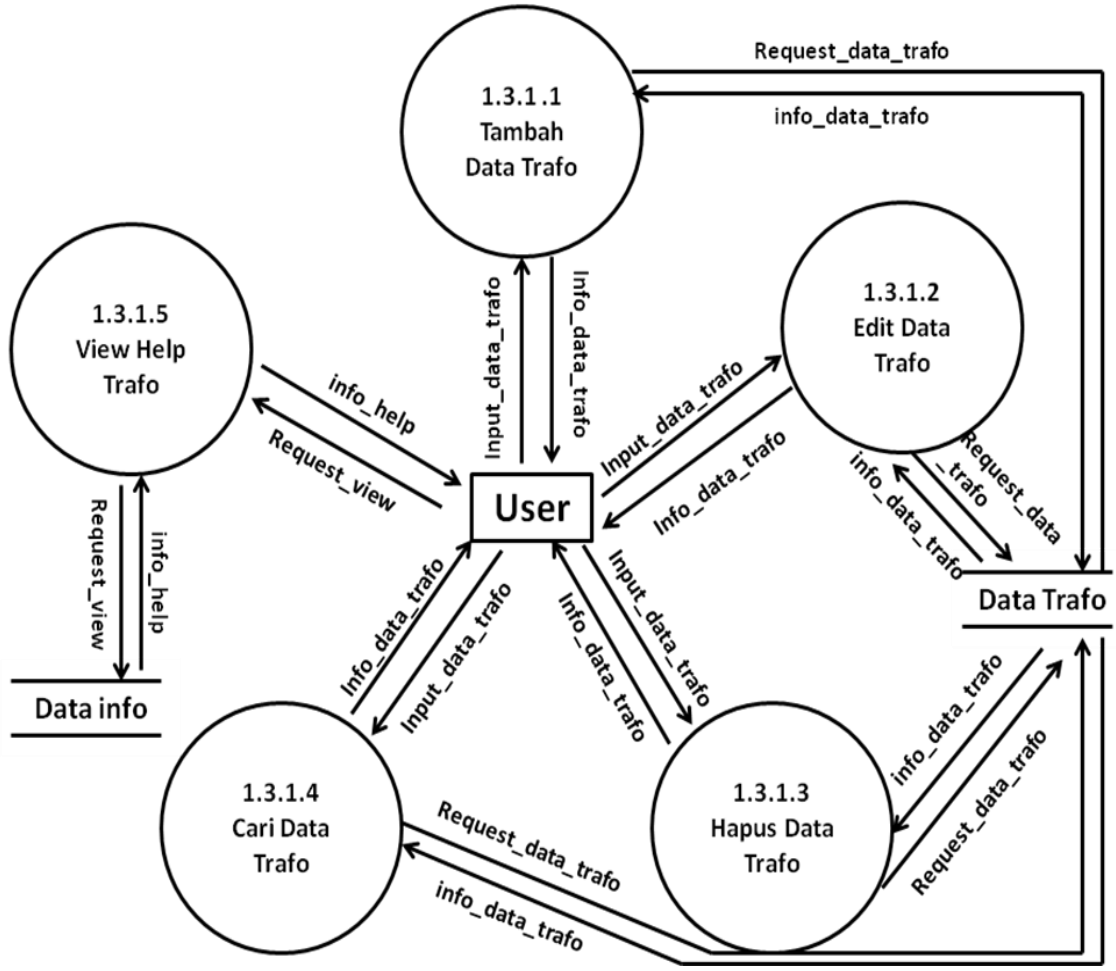
Pada proses ini superadmin disajikan halaman view data konten. Program akan melakukan request ke database untuk menampilkan konten yang ingin dilihat.

2. Proses 1.2.4.2 : Edit Data Konten

Pada proses ini superadmin dapat merubah isi dari data konten. Data yang telah diubah akan disimpan dalam database data info.

3.6.1.10 DFD Level 4 Data Trafo

DFD level 4 Data Trafo merupakan turunan proses dari proses Operator, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses Data Trafo. Terdapat 5 proses pada DFD level 4 Data Trafo ini yaitu proses tambah data trafo, proses edit data trafo, proses hapus data trafo, proses cari data trafo dan proses view help data trafo.



Gambar 3.12 DFD Level 4 Data Trafo

Terdapat 5 proses pada dfd level 4 data trafo yaitu :

1. Proses 1.3.1.1 : Tambah Data Trafo

Dalam proses ini admin dapat menambah data trafo. Data yang telah ditambah akan disimpan dalam database data trafo.

2. Proses 1.3.1.2 : Edit Data Trafo

Dalam proses ini admin dapat merubah data trafo. Data yang telah diubah akan disimpan dalam database data trafo.

3. Proses 1.3.1.3 : Hapus Data Trafo

Dalam proses ini admin dapat menghapus data trafo. Data yang akan dihapus akan hilang dari database data trafo.

4. Proses 1.3.1.4 : Cari Data Trafo

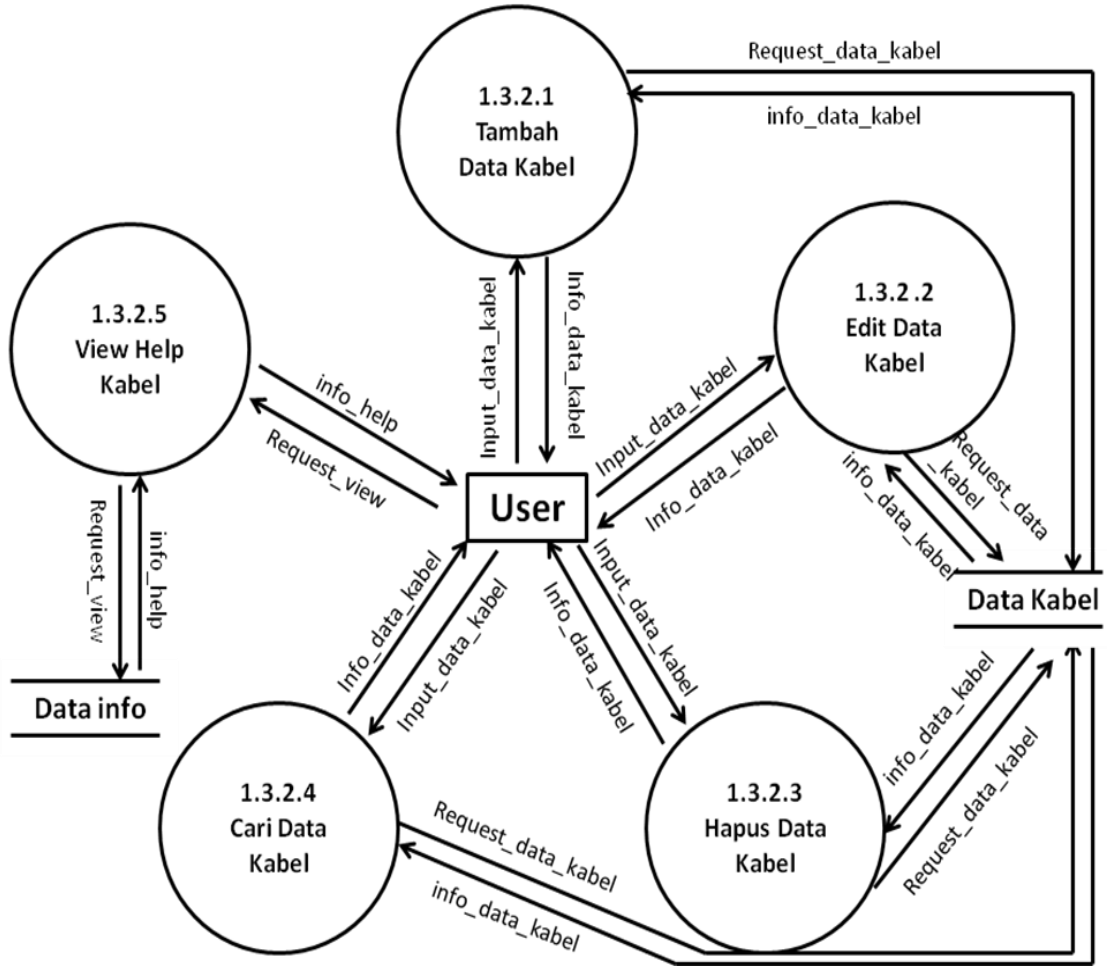
Dalam proses ini admin dapat melakukan pencarian data trafo bedasarkan nomor atau nama penyulang. Program akan melakukan cek ke dalam database data trafo untuk mencari data yang dicari.

5. Proses 1.3.1.5 : View Help Trafo

Pada proses ini admin disajikan halaman view help trafo yang berisi panduan dalam merubah data trafo. Program akan melakukan request ke database untuk menampilkan konten yang ingin dilihat.

3.6.1.11 DFD Level 4 Data Kabel

DFD level 4 Data Kabel merupakan turunan proses dari proses Operator, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses Data Kabel. Terdapat 5 proses pada DFD level 4 Data Kabel ini yaitu proses tambah data Kabel, proses edit data Kabel, proses hapus data Kabel, proses cari data Kabel dan proses view help data Kabel.



Gambar 3.13 DFD Level 4 Data Kabel

Terdapat 5 proses pada dfd level 4 data kabel yaitu :

1. Proses 1.3.2.1 : Tambah Data Kabel

Dalam proses ini admin dapat menambah data kabel. Data yang telah ditambah akan disimpan dalam database data kabel.

2. Proses 1.3.2.2 : Edit Data Kabel

Dalam proses ini admin dapat merubah data kabel. Data yang telah diubah akan disimpan dalam database data kabel.

3. Proses 1.3.2.3 : Hapus Data Kabel

Dalam proses ini admin dapat menghapus data kabel. Data yang akan dihapus akan hilang dari database data kabel.

4. Proses 1.3.2.4 : Cari Data Kabel

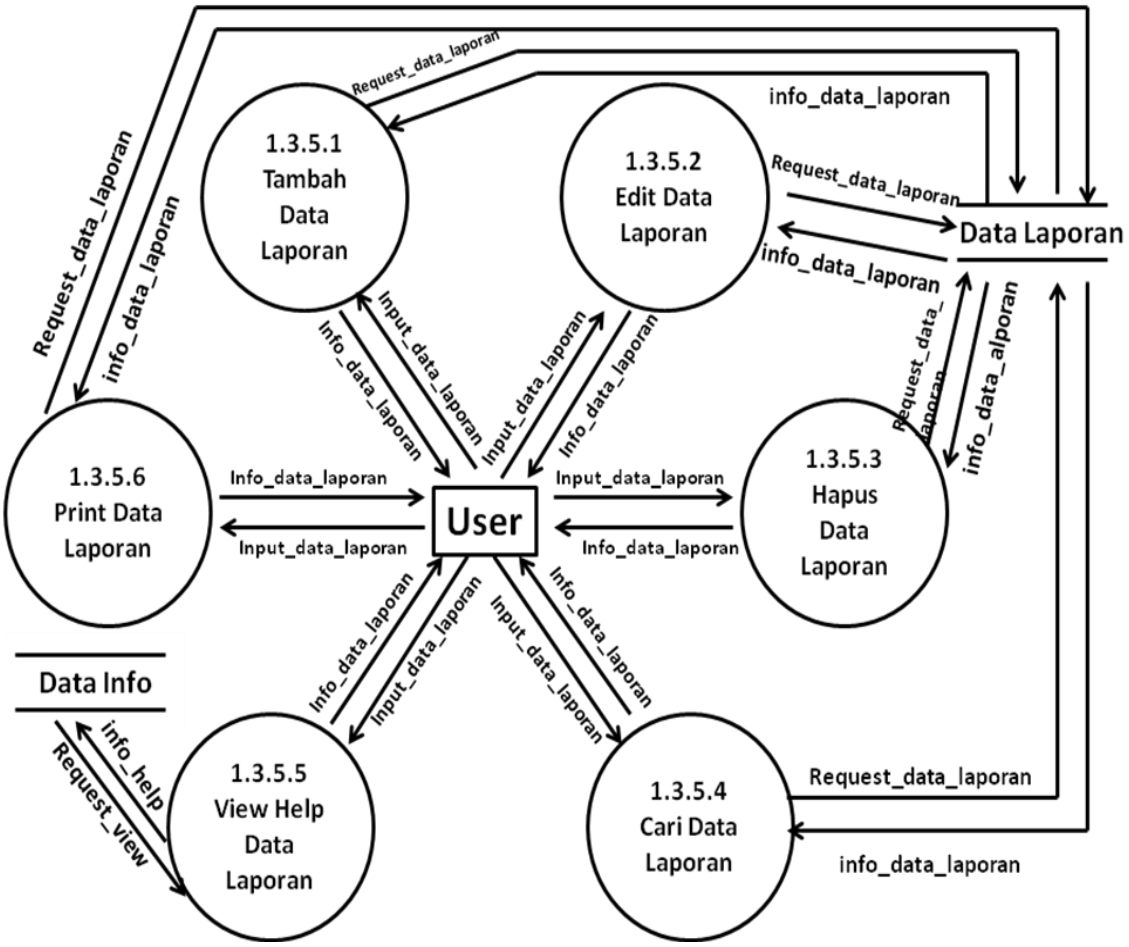
Dalam proses ini admin dapat melakukan pencarian data kabel bedasarkan nama penyulang. Program akan melakukan cek ke dalam database data kabel untuk mencari data yang dicari.

5. Proses 1.3.2.5 : View Help Kabel

Pada proses ini admin disajikan halaman view help kabel yang berisi panduan dalam merubah data kabel. Program akan melakukan request ke database untuk menampilkan konten yang ingin dilihat.

3.6.1.12 DFD Level 4 Data Laporan

DFD level 4 Data Laporan merupakan turunan proses dari proses Operator, dan dijelaskan aliran data yang terjadi dalam proses Data Laporan. Terdapat 6 proses pada DFD level 4 Data Laporan ini yaitu proses tambah data Laporan, proses edit data Laporan, proses hapus data Laporan, proses cari data Laporan, proses view help data Laporan dan proses print data Laporan.



Gambar 3.14 DFD Level 4 Data Laporan

Terdapat 6 proses pada dfd level 4 data laporan yaitu :

1. Proses 1.3.2.1 : Tambah Data Laporan

Dalam proses ini admin dapat menambah data laporan. Data yang telah ditambah akan disimpan dalam database data laporan.

2. Proses 1.3.2.2 : Edit Data Laporan

Dalam proses ini admin dapat merubah data laporan. Data yang telah diubah akan disimpan dalam database data laporan.

3. Proses 1.3.2.3 : Hapus Data Laporan

Dalam proses ini admin dapat menghapus data laporan. Data yang akan dihapus akan hilang dari database data laporan.

4. Proses 1.3.2.4 : Cari Data Laporan

Dalam proses ini admin dapat melakukan pencarian data laporan bedasarkan tanggal. Program akan melakukan cek ke dalam database data laporan untuk mencari data yang dicari.

5. Proses 1.3.2.5 : View Help Data Laporan

Pada proses ini admin disajikan halaman view help laporan yang berisi panduan dalam merubah data laporan. Program akan melakukan request ke database untuk menampilkan konten yang ingin dilihat.

6. Proses 1.3.2.5 : Print Data Laporan

Pada proses ini admin disajikan halaman print. Program akan melakukan request ke database untuk menampilkan halaman yang ingin diprint.

3.6.2 Kamus data

Data yang mengalir pada system dari suatu proses ke proses yang lainnya dapat diuraikan sebagai berikut :

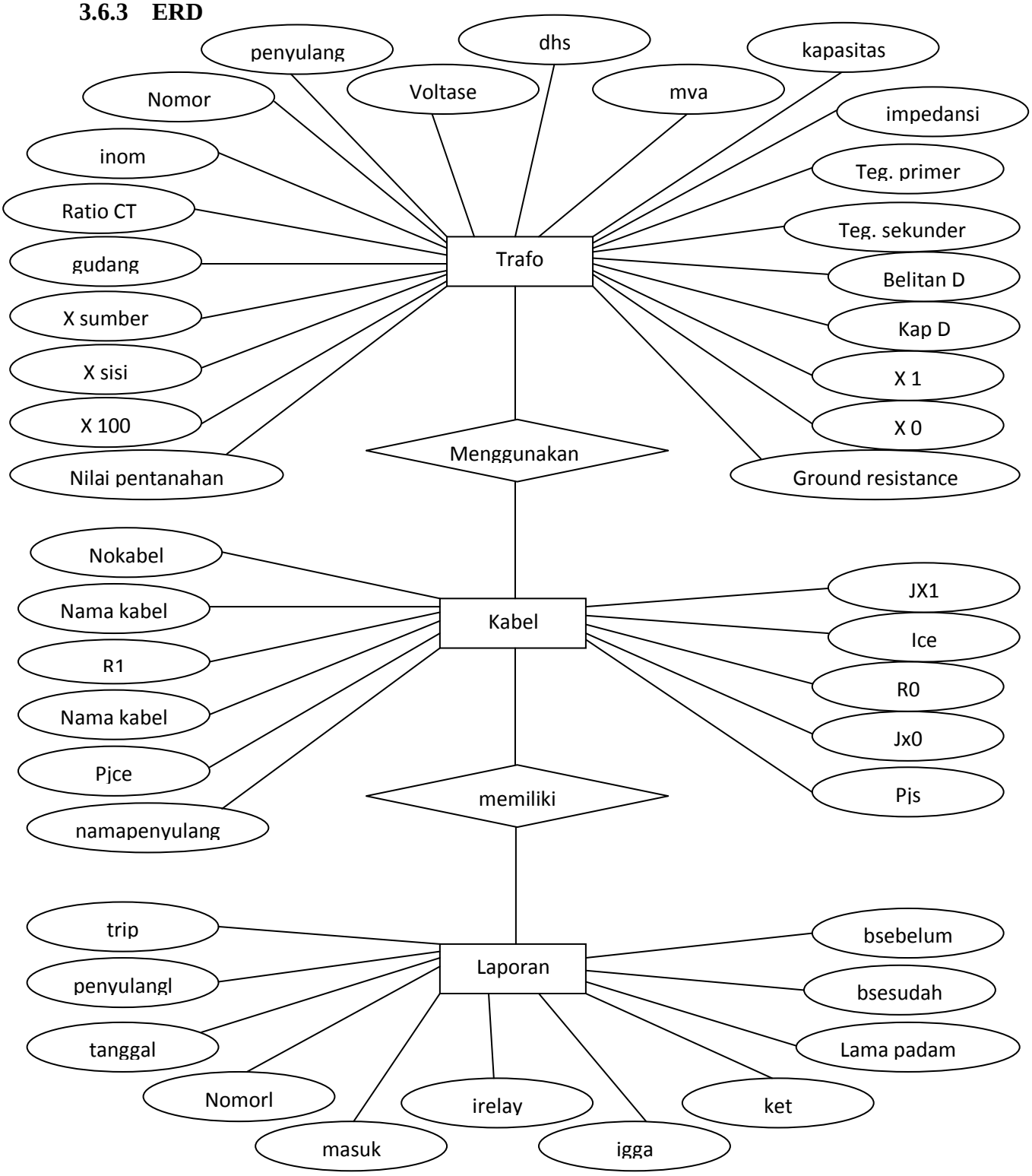
1.Data Inputan :

Nama Penyulang, beban Arus, phasa gangguan.

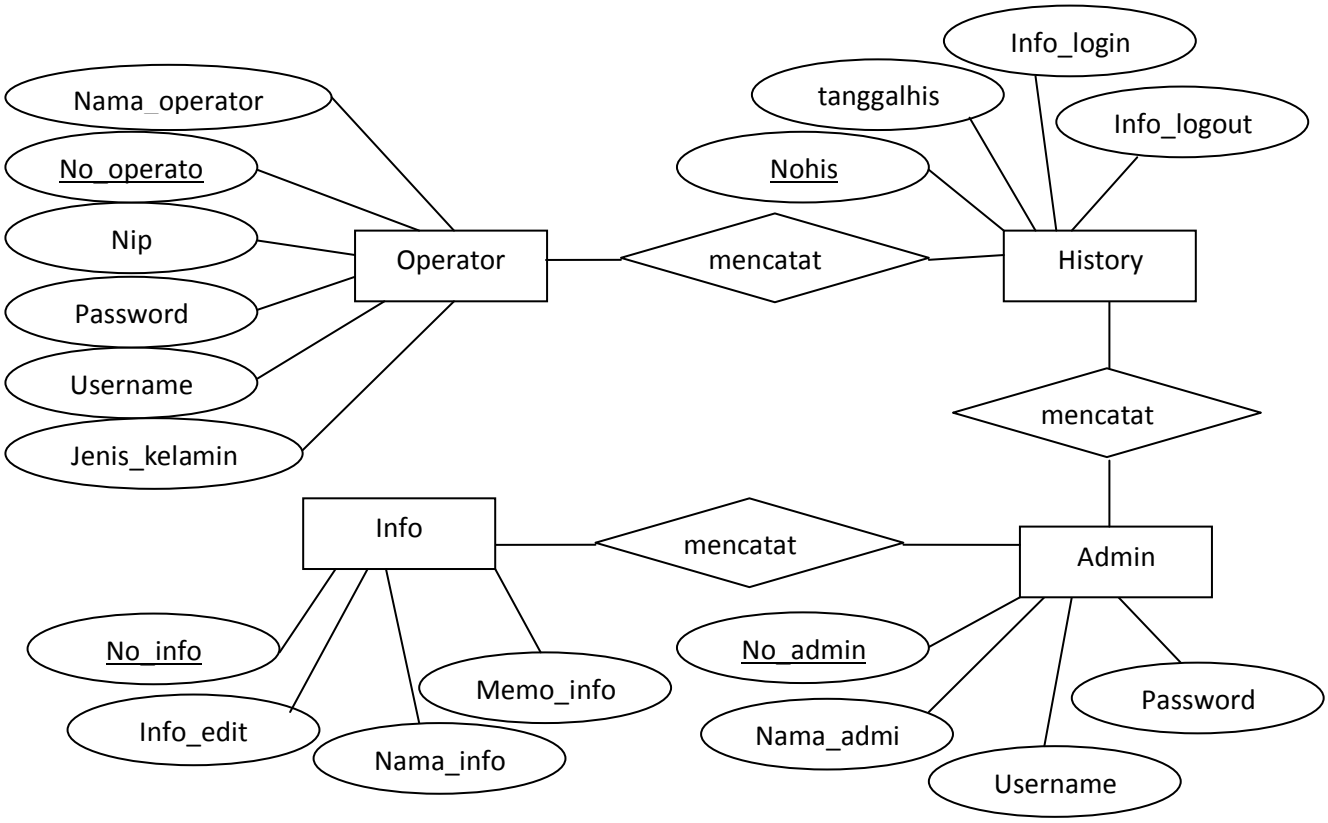
2.Data Output :

Data - data yang telah diolah menghasilkan output pendekatan jarak dan titik tiang gangguan yang selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam memperbaiki dan mencari letak jaringan yang mengalami gangguan.

3.6.3 ERD

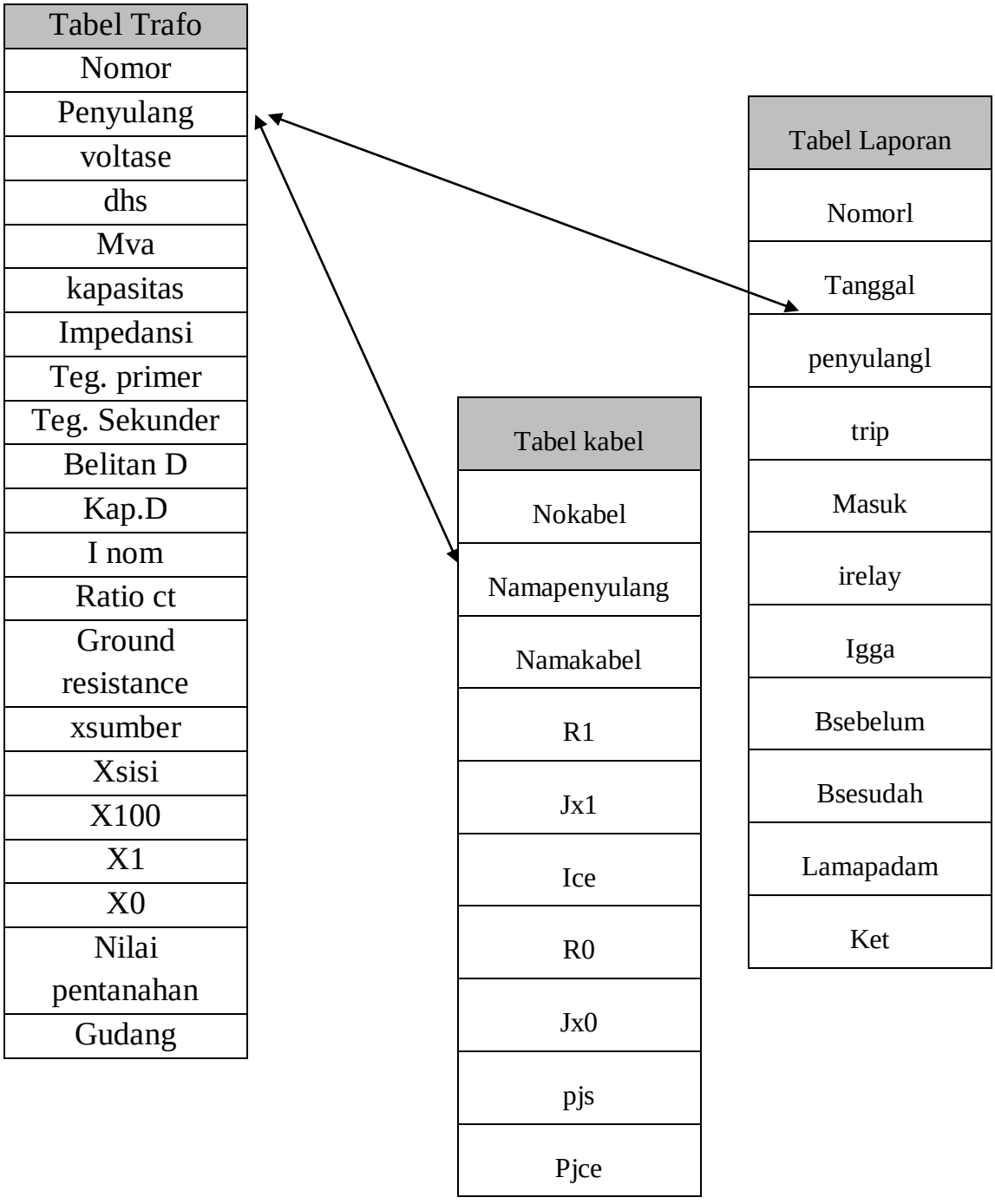


Gambar 3.15 ERD

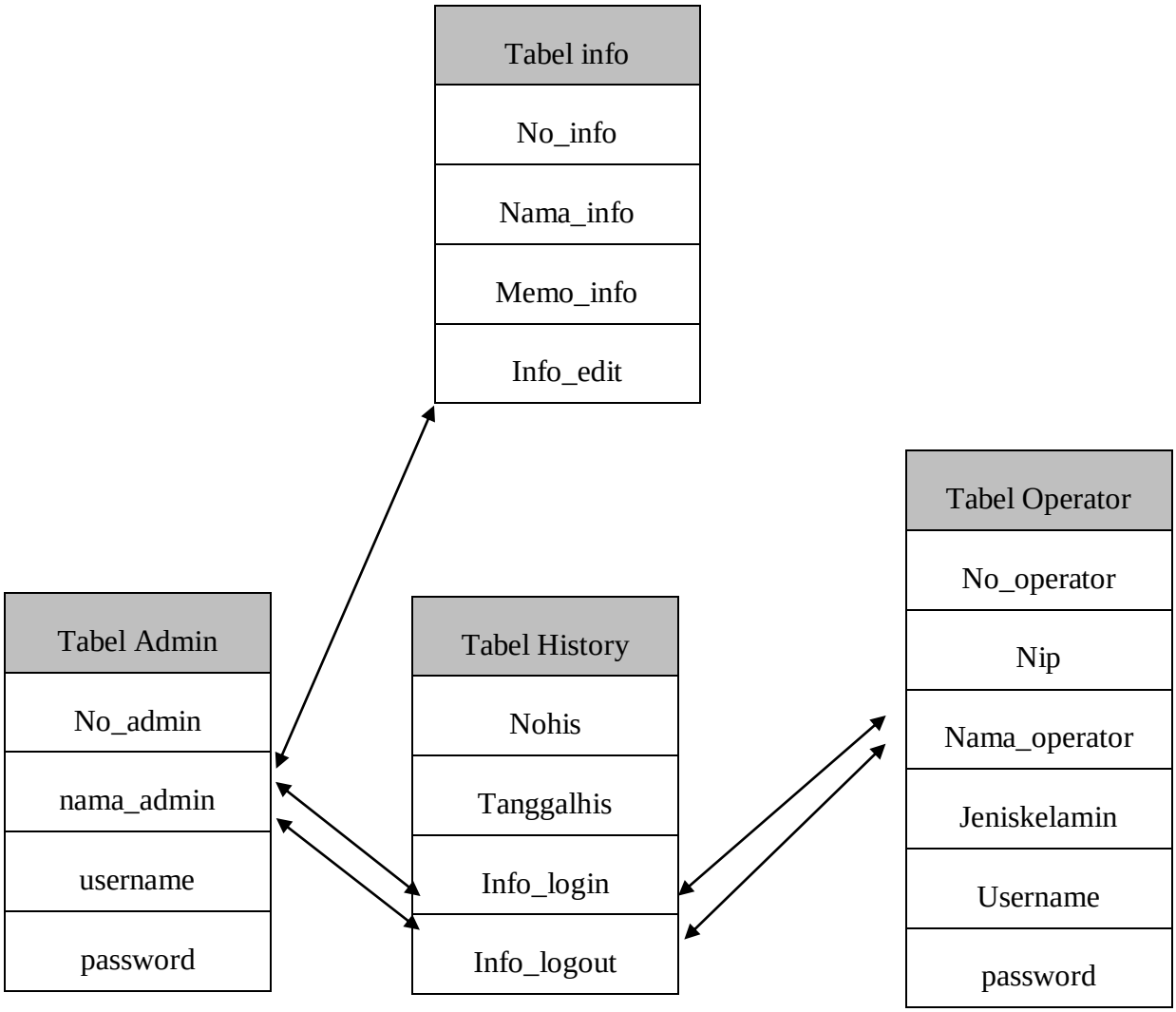


Gambar 3.16 ERD 2

3.6.4 Skema Relasi



Gambar 3.17 Skema Relasi



Gambar 3.18 Skema Relasi2

3.6.5 Perancangan basis data

Field Name	Tipe	Size	Key	Keterangan
Nomor	integer	11	*	Primary key
Penyulang	String	15		
Voltase	Integer	10		
DHS	Integer	10		
MVA	Integer	10		
Kapasitas	Integer	10		
Impendasi	Integer	10		
Tegangan Primer	Integer	10		
Tegangan Sekunder	Integer	10		
Belitan D	String	15		
Kap.D	Integer	10		
I Nom	Integer	10		
Ratio CT	Integer	10		
Ground Resistance	Integer	10		
X Sumber	Integer	10		
X sisi	Integer	10		
X 100	Integer	10		
X 1	Integer	10		
X 0	String	15		
Nilai Pentanahan	Integer	10		
Gudang	String	30		

Tabel 3.1 Data Trafo

Field Name	Tipe	Size	Key	Keterangan
Nokabel	integer	11	*	Primary key
Nama Penyulang	String	15		
Nama Kabel	String	15		
R1	float	10		
JX1	float	10		
Ice	float	10		
R0	float	10		
Jx0	float	10		
Pjs	float	10		
Pjce	float	10		

Tabel 3.2 Data Kabel

Field Name	Tipe	Size	Key	Keterangan
Nomorl	Integer	11	*	Primary key
Tanggal	Date			(mm,dd,yyyy)
Penyulangl	String	15		
Trip	String	15		
Masuk	String	15		
Irelay	String	15		
Igga	Float	10		
Bsesudah	Float	10		
Bsebelum	Float	10		
Lamapadam	String	15		
Ket	String	50		

Tabel 3.3 Data Laporan

Field Name	Tipe	Size	Key	Keterangan
No_admin	Integer	11	*	Primary key
Nama_admin	string	30		
Username	string	15		
Password	string	15		

Tabel 3.4 Data Admin

Field Name	Tipe	Size	Key	Keterangan
No_operator	integer	11	*****	Primary key
Nip	integer	11		
Nama_operator	string	30		
jeniskelamin	string	15		
username	string	15		
password	string	15		

Tabel 3.5 Data Operator

Field Name	Tipe	Size	Key	Keterangan
Nohis	integer	11	*	Primary key
tanggalhis	date			
Info_login	String	100		
Info_logout	String	50		

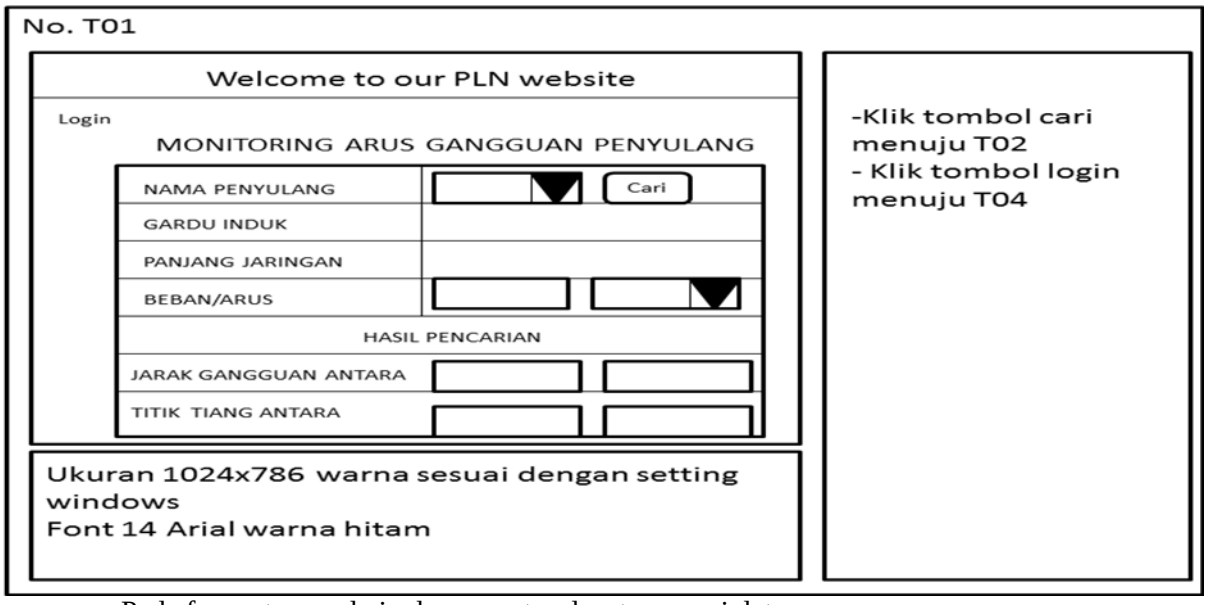
Tabel 3.6 Data History

Field Name	Tipe	Size	Key	Keterangan
No_info	integer	11	*	Primary key
Nama_info	String	15		
Memo_info	text	1000		
Info_edit	String	100		

Tabel 3.7 Data info

3.7 Perancangan Antarmuka

Form Utama

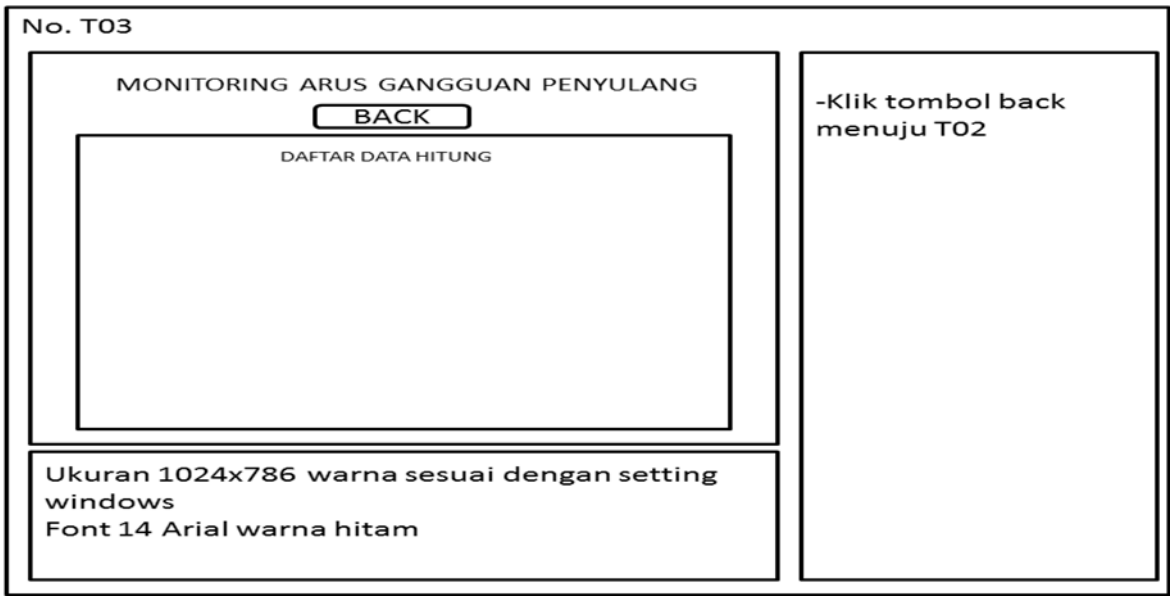


Pada form utama admin dan operator dapat mencari data gangguan.

Gambar 3.19 Form Utama



Gambar 3.20 Form pencarian



Gambar 3.21 Form Hasil Perhitungan

Form Login

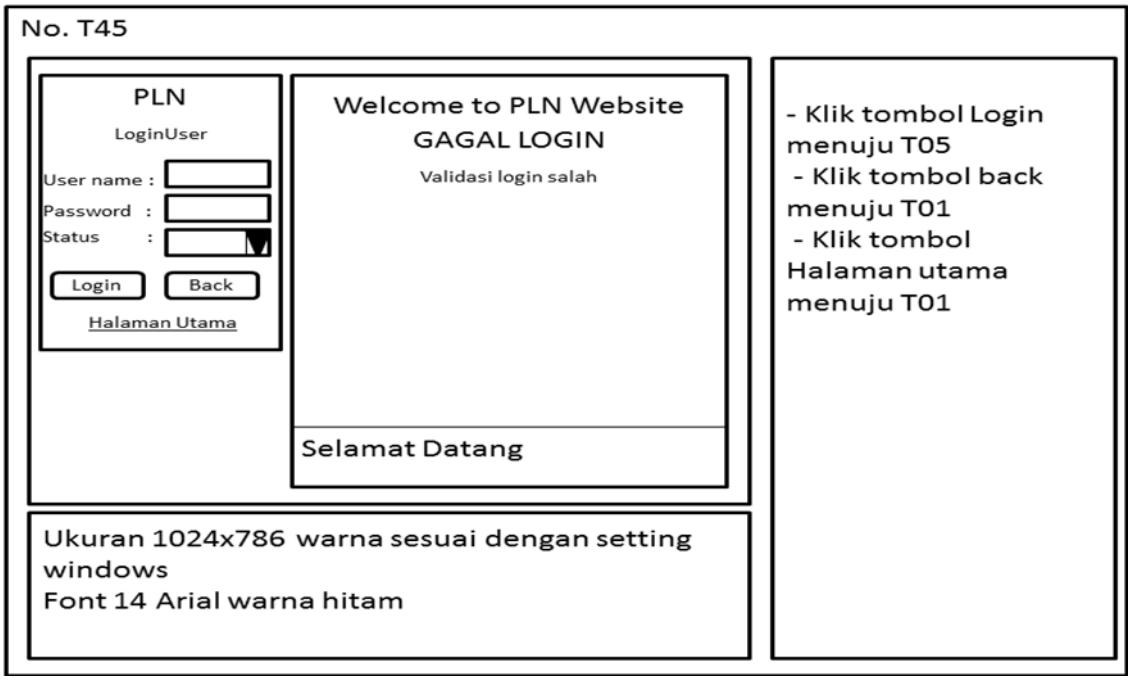
Pada form login ini operator dan admin dapat melakukan login dan juga kembali ke form utama.



Gambar 3.22 Form Login

Form Gagal Login

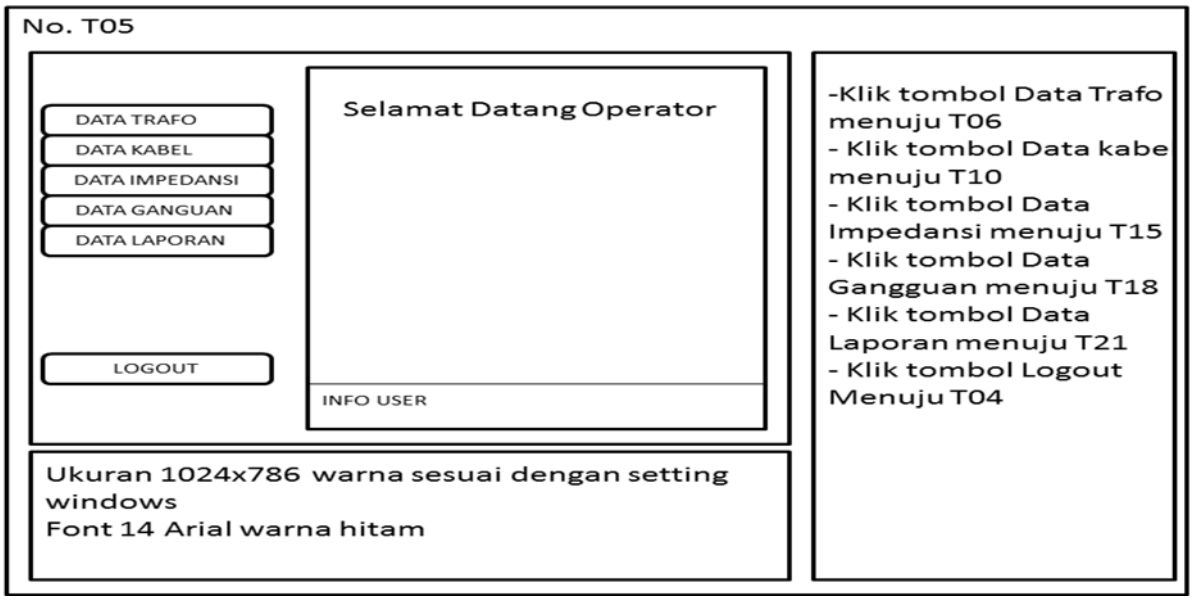
Pada form ini hanya akan tampil jika melakukan kesalahan login.



Gambar 3.23 Form Gagal Login

Form Login Operator

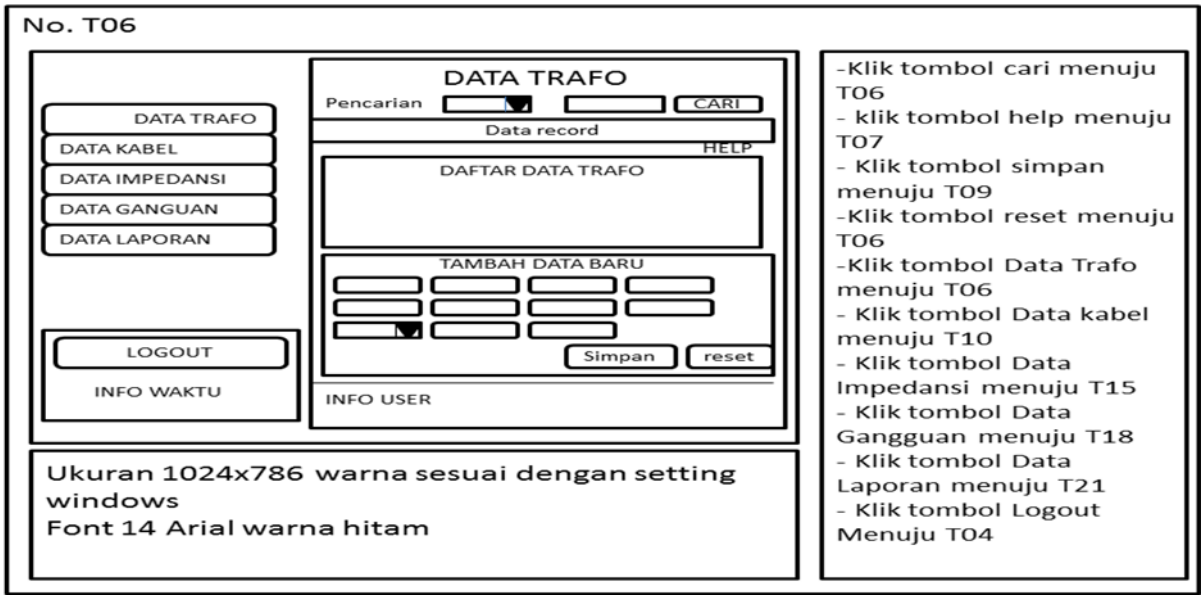
Pada form ini bisa masuk jika operator dan admin bisa melakukan login dengan benar.



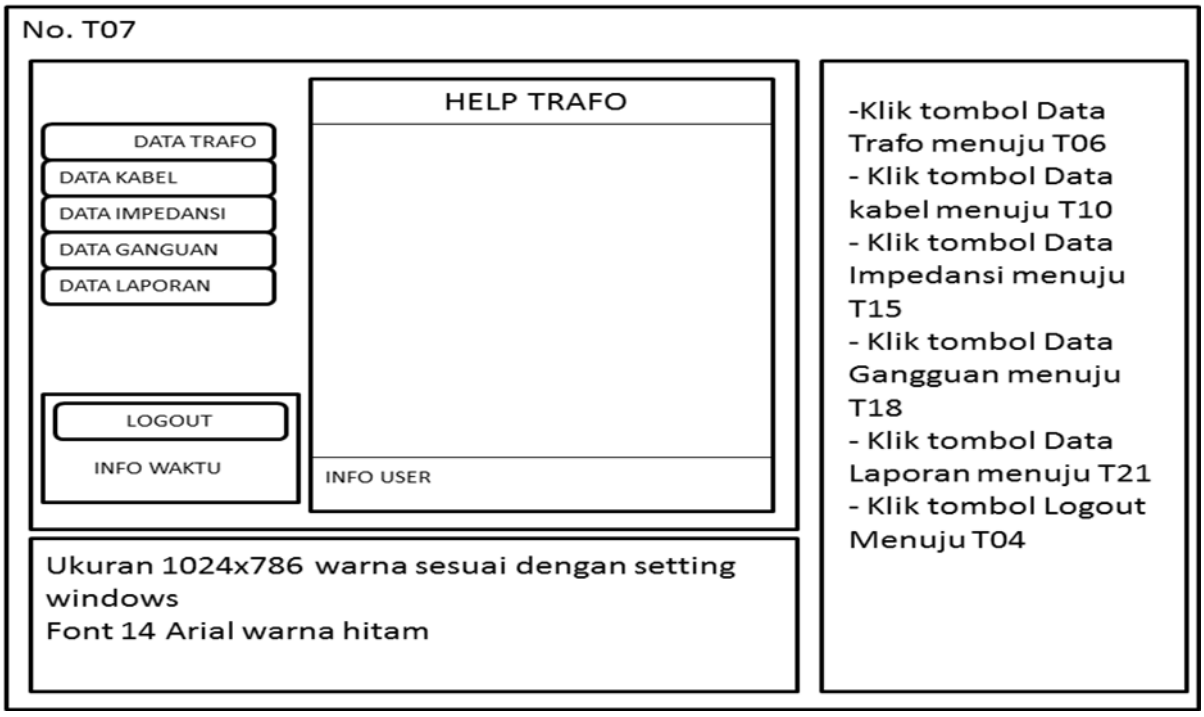
Gambar 3.24 Form Login Operator

Form Data Trafo

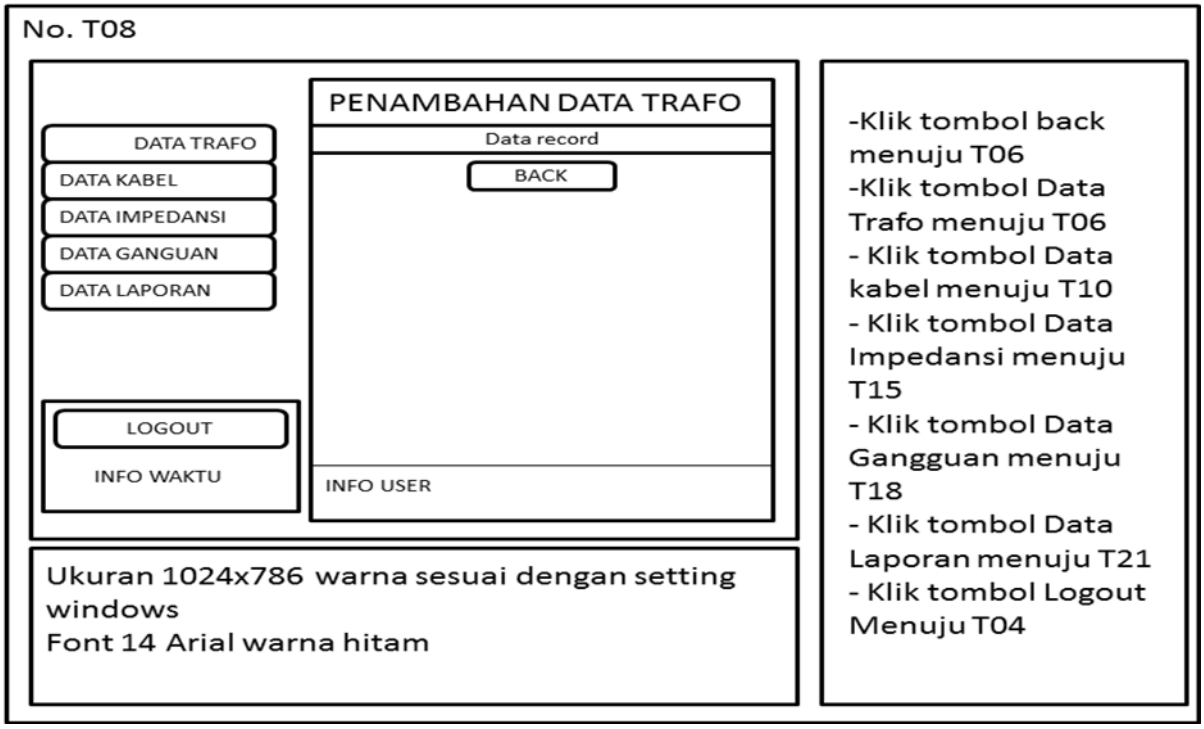
Pada form ini admin atau operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data trafo.



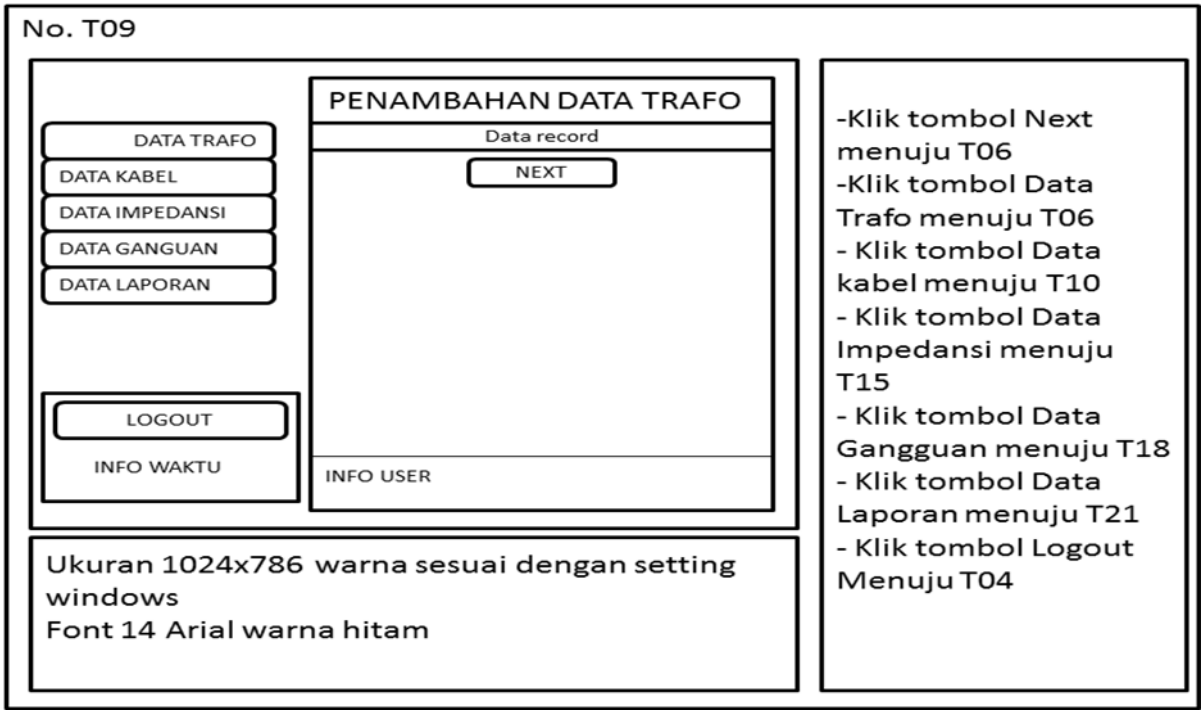
Gambar 3.25 Form Data Trafo



Gambar 3.26 Form Help Data Trafo



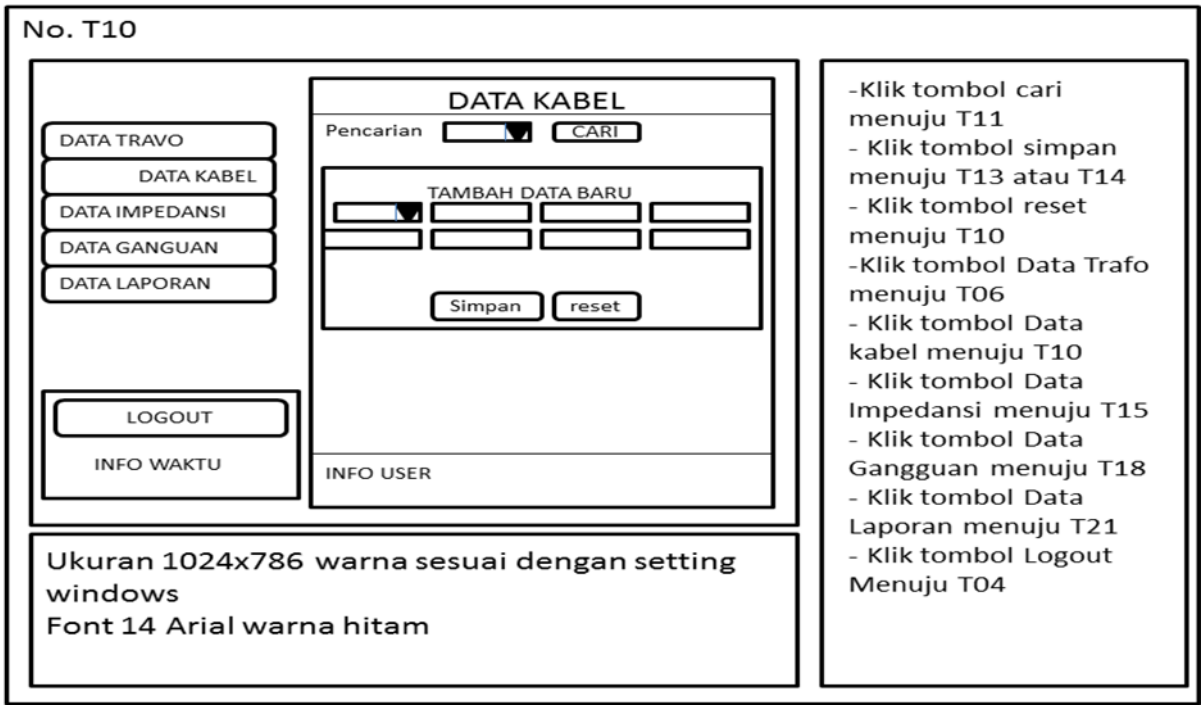
Gambar 3.27 Form Penambahan Data Trafo



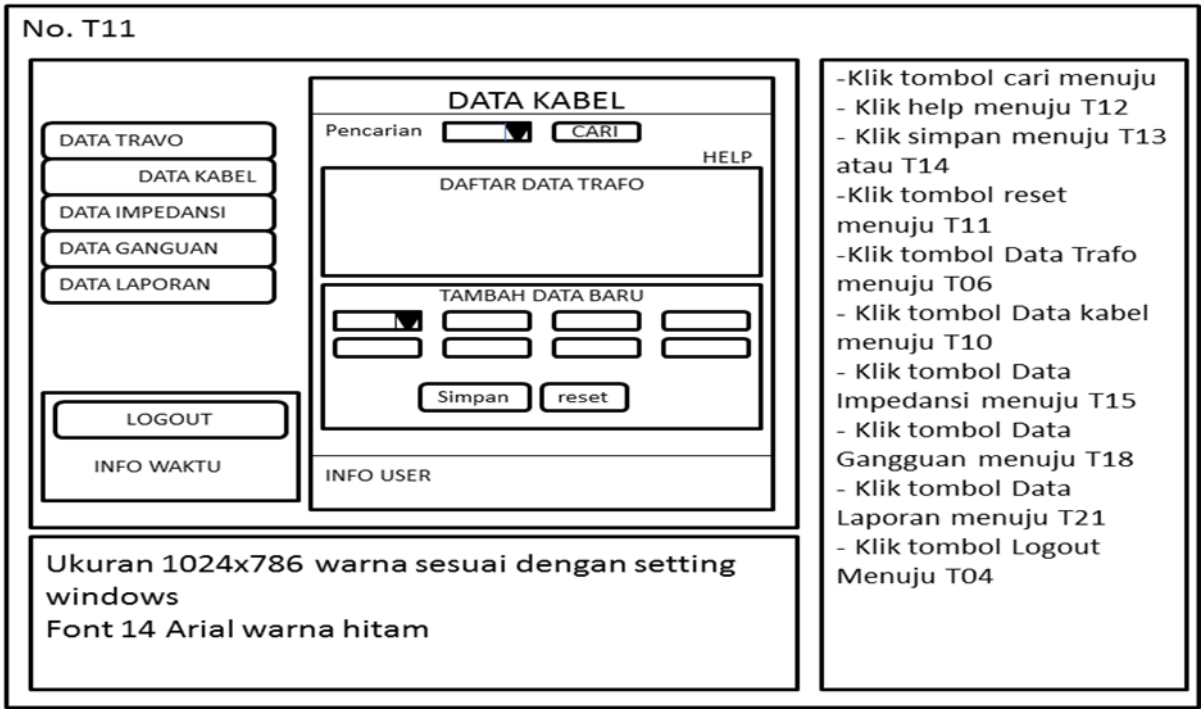
Gambar 3.28 Form Validasi Penambahan Data Trafo

Form Data Kabel

Pada form ini admin dan operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data kabel.



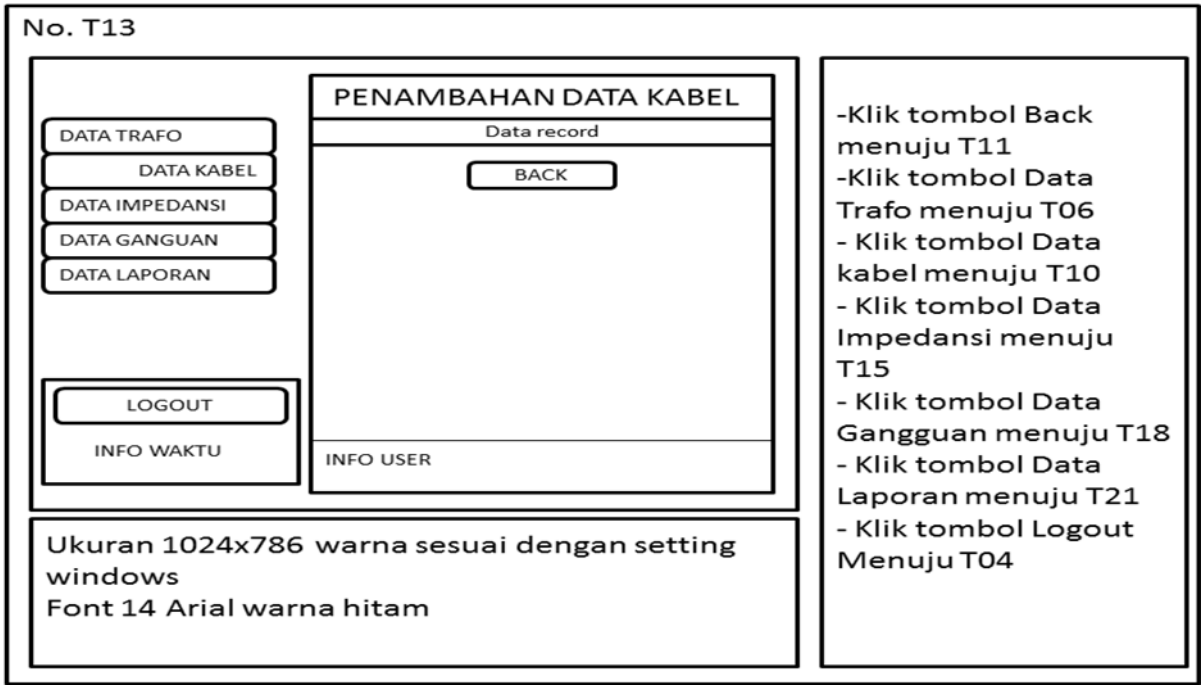
Gambar 3.29 Form Data Kabel



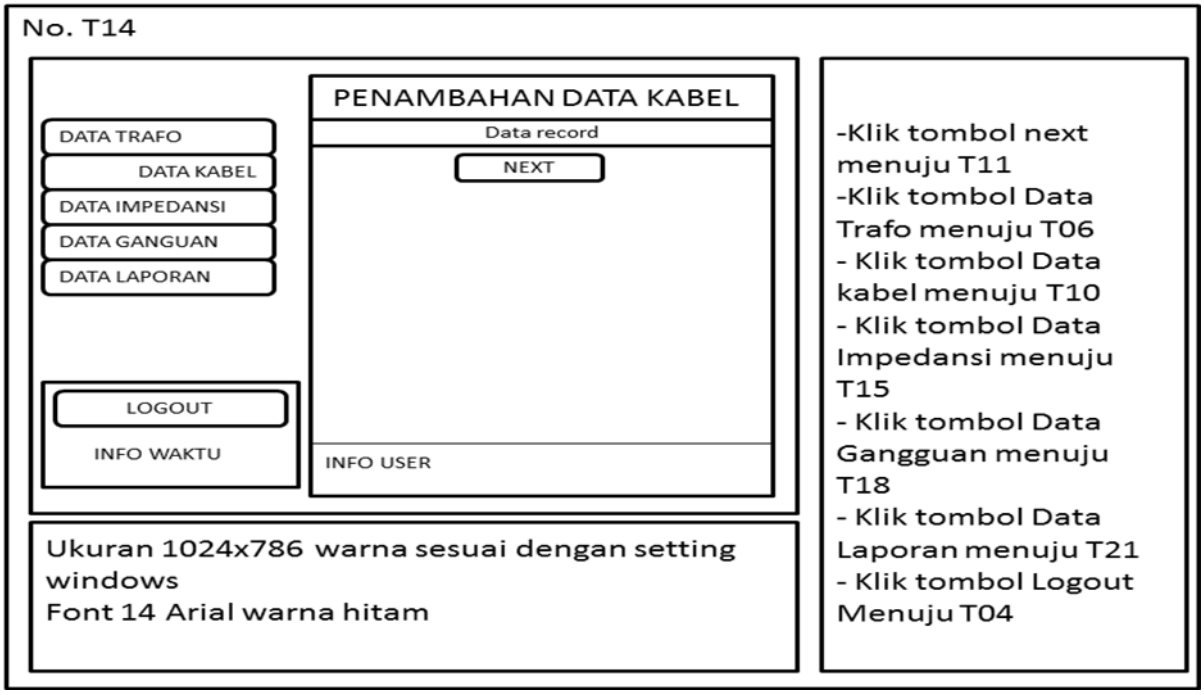
Gambar 3.30 Form Pencarian Data Kabel



Gambar 3.31 Form Help Data Kabel



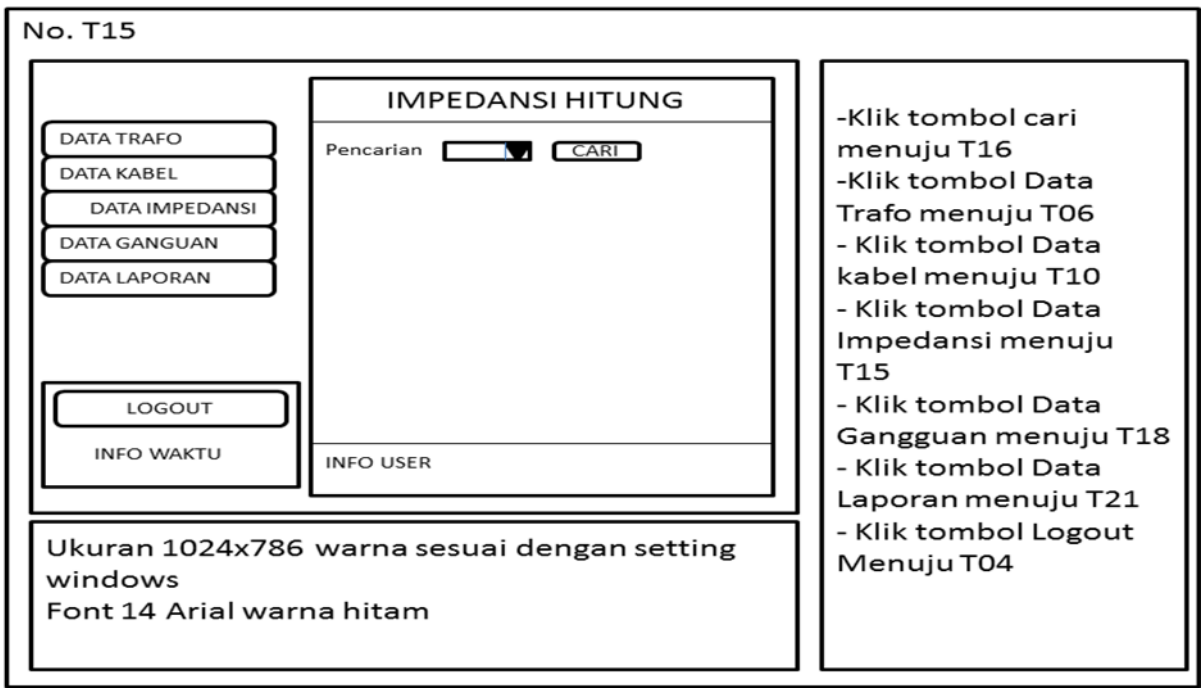
Gambar 3.32 Form Validasi Penambahan Data Kabel



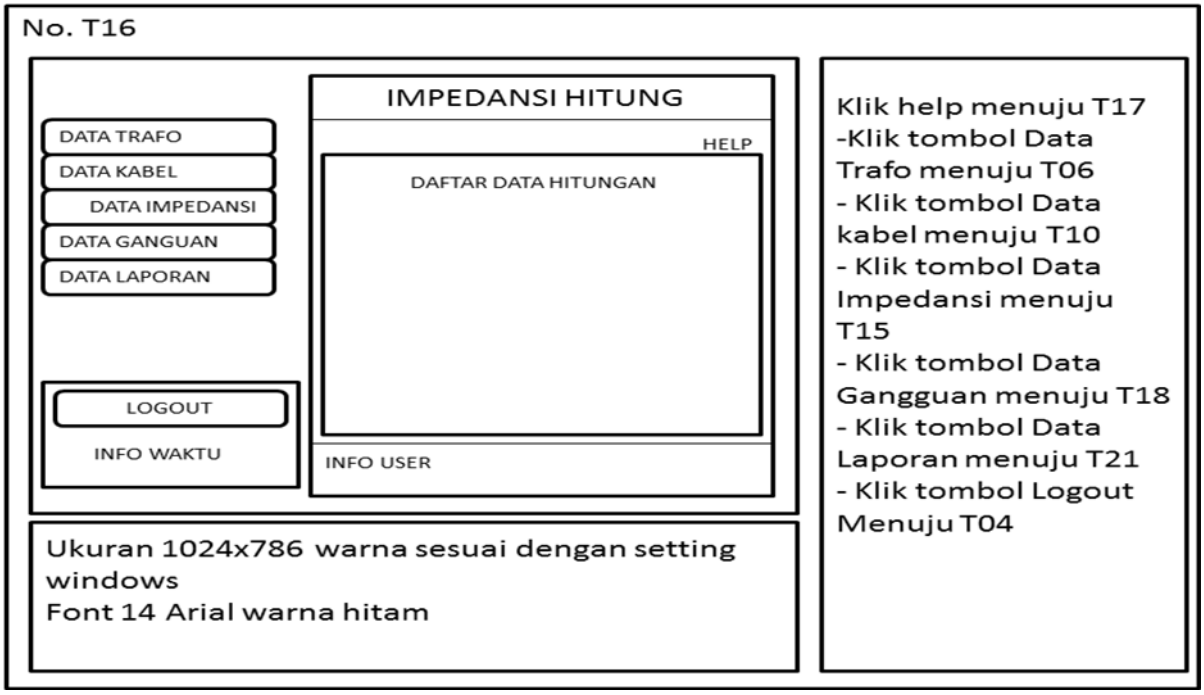
Gambar 3.33 Form Validasi Penambahan Data Kabel

Form Data Impedansi

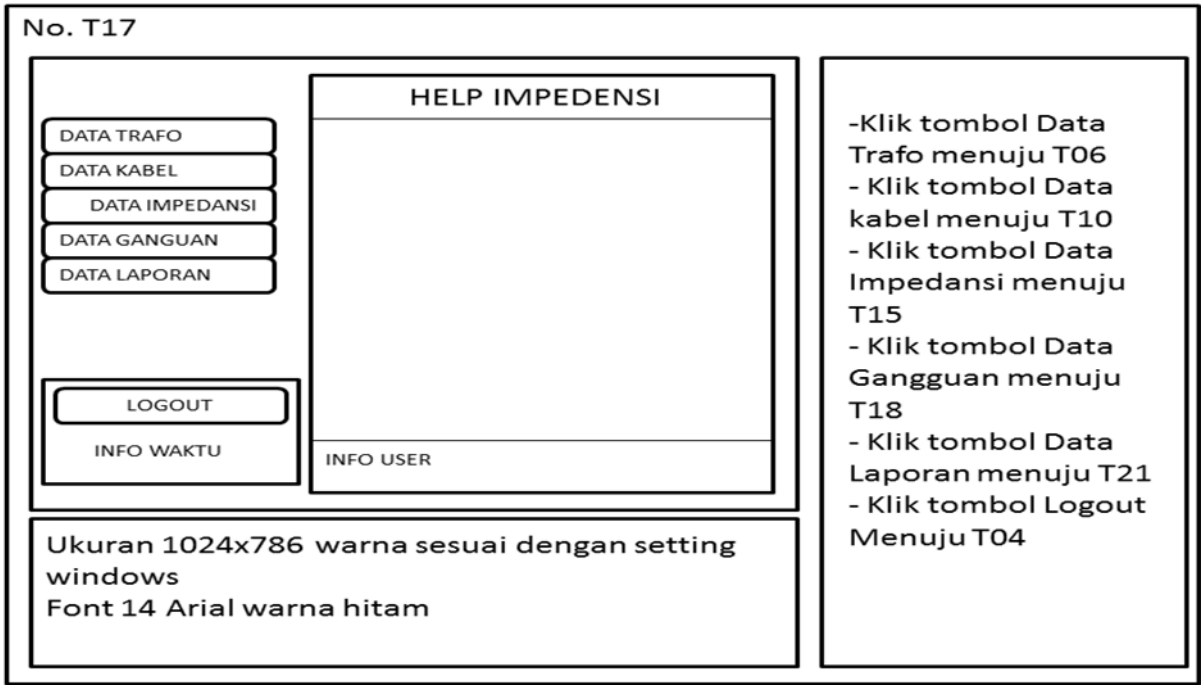
Pada form ini admin dan operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data Impedansi.



Gambar 3.34 Form Data Impedansi



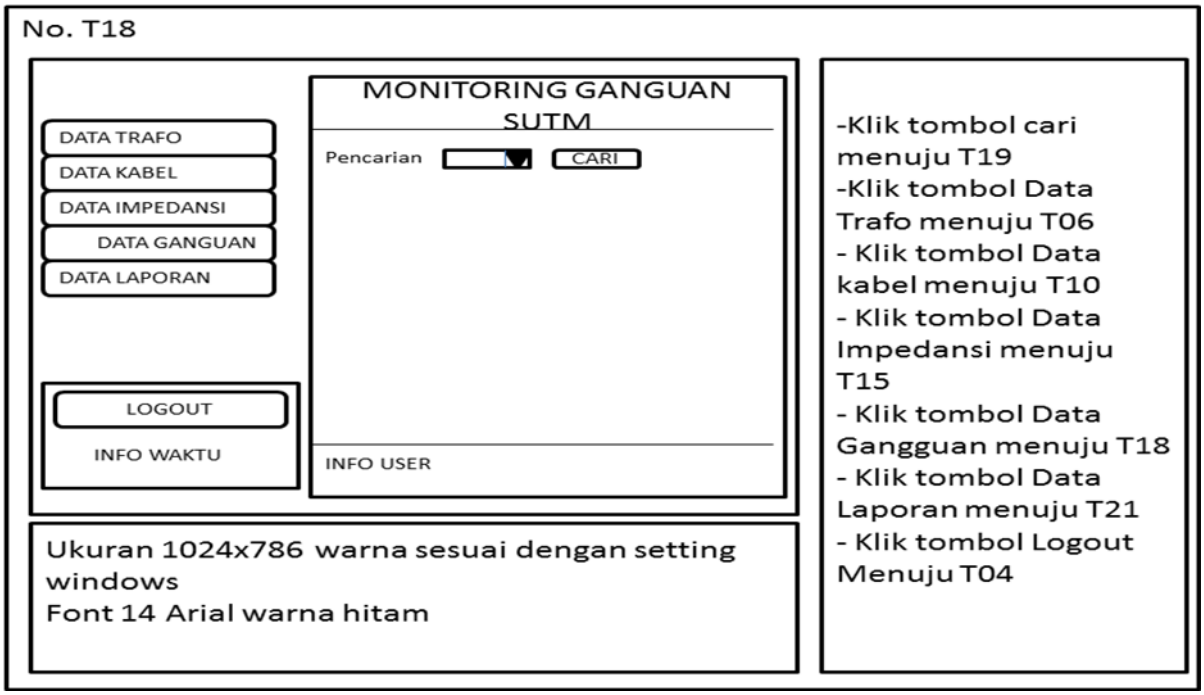
Gambar 3.35 Form Data Impedansi Hitung



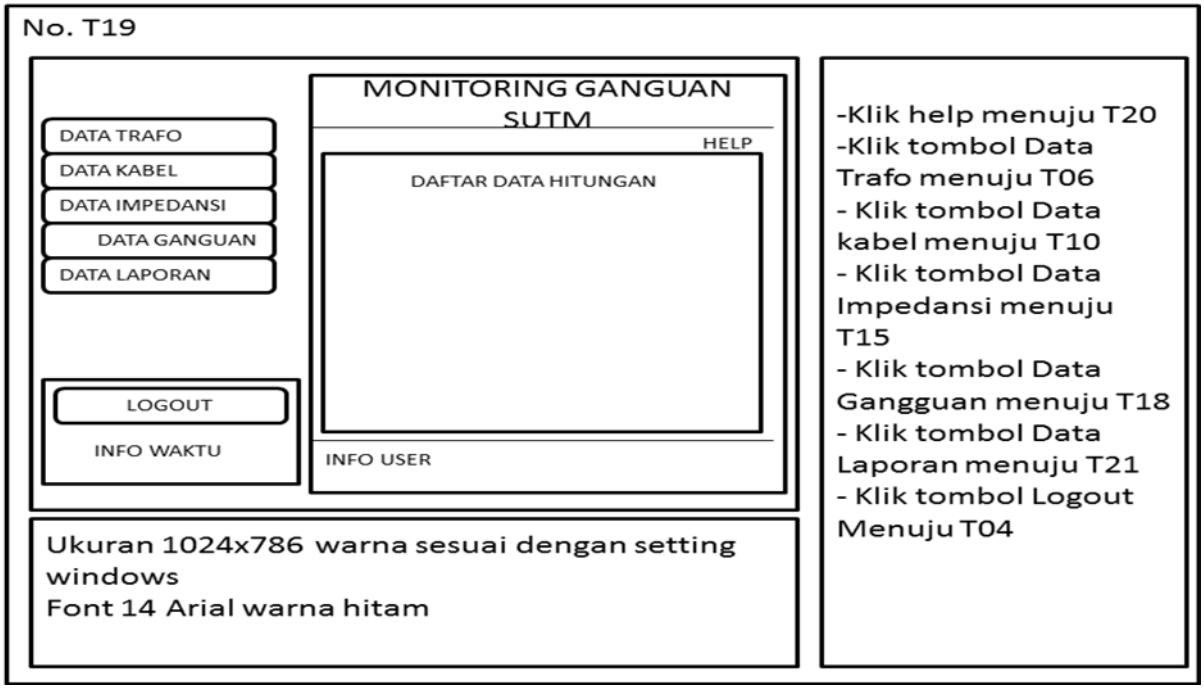
Gambar 3.36 Form Help Data Impedansi

Form Data Gangguan

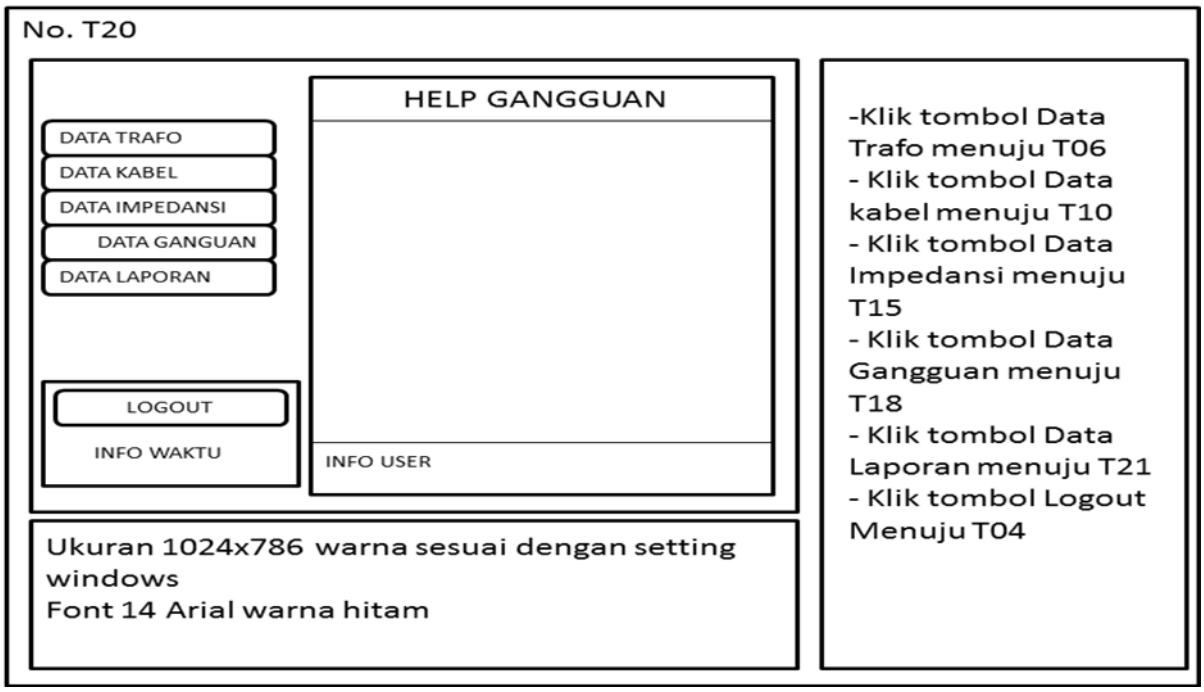
Pada form ini admin dan operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data gangguan.



Gambar 3.37 Form Data Gangguan



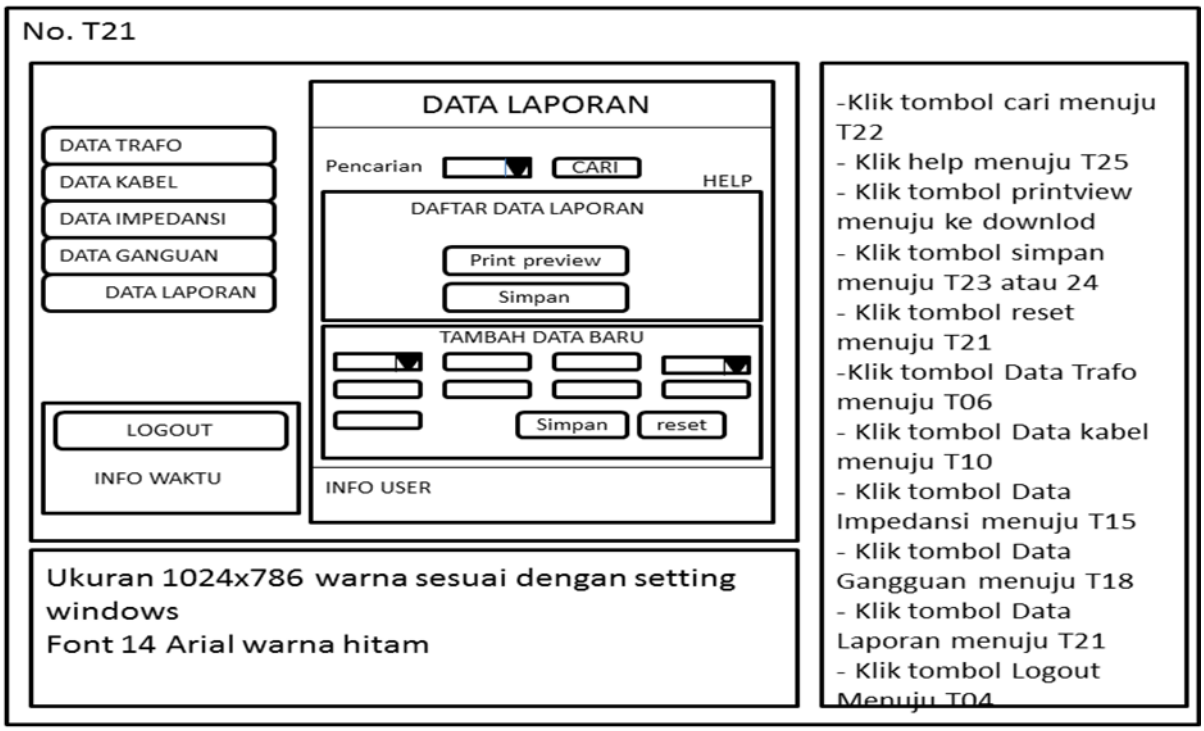
Gambar 3.38 Form Daftar hitungan Data Impedansi



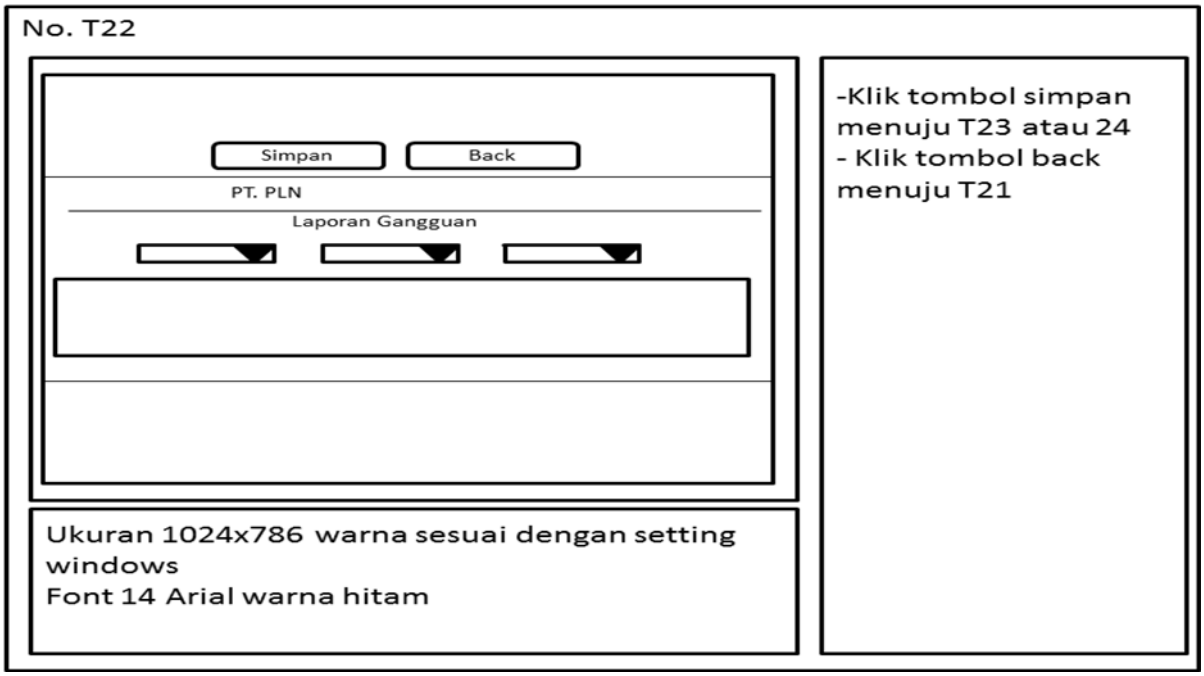
Gambar 3.39 Form Help Data Impedansi

Form Data Laporan

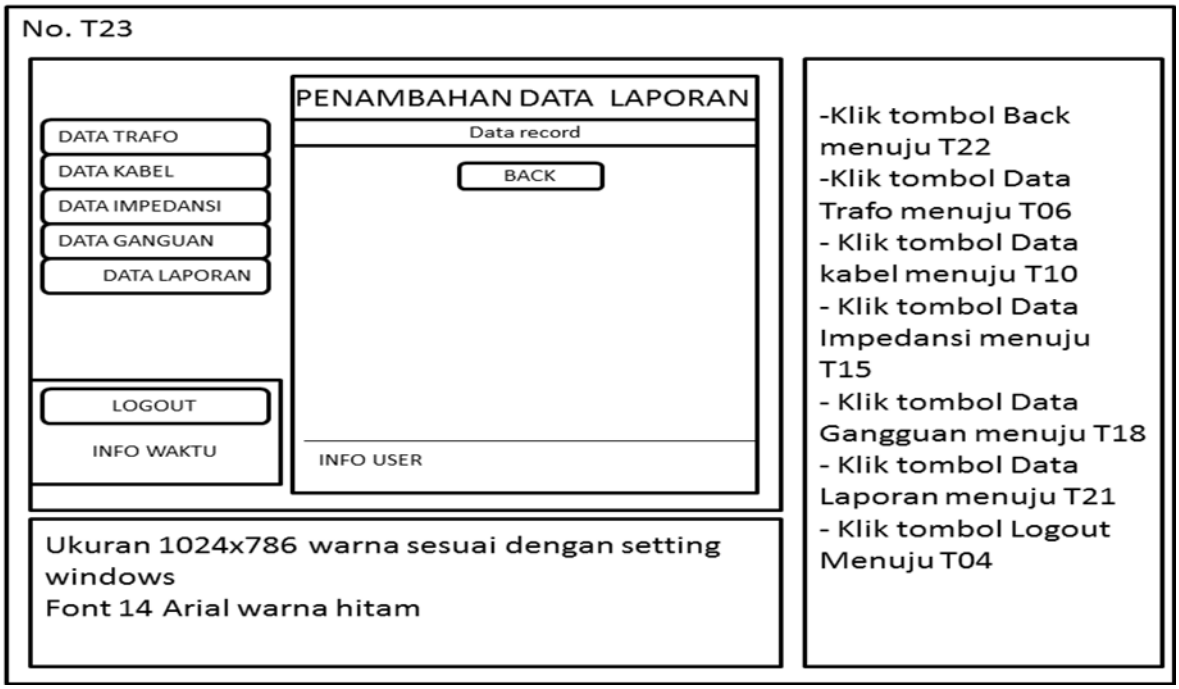
Pada form ini admin dan operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data Laporan.



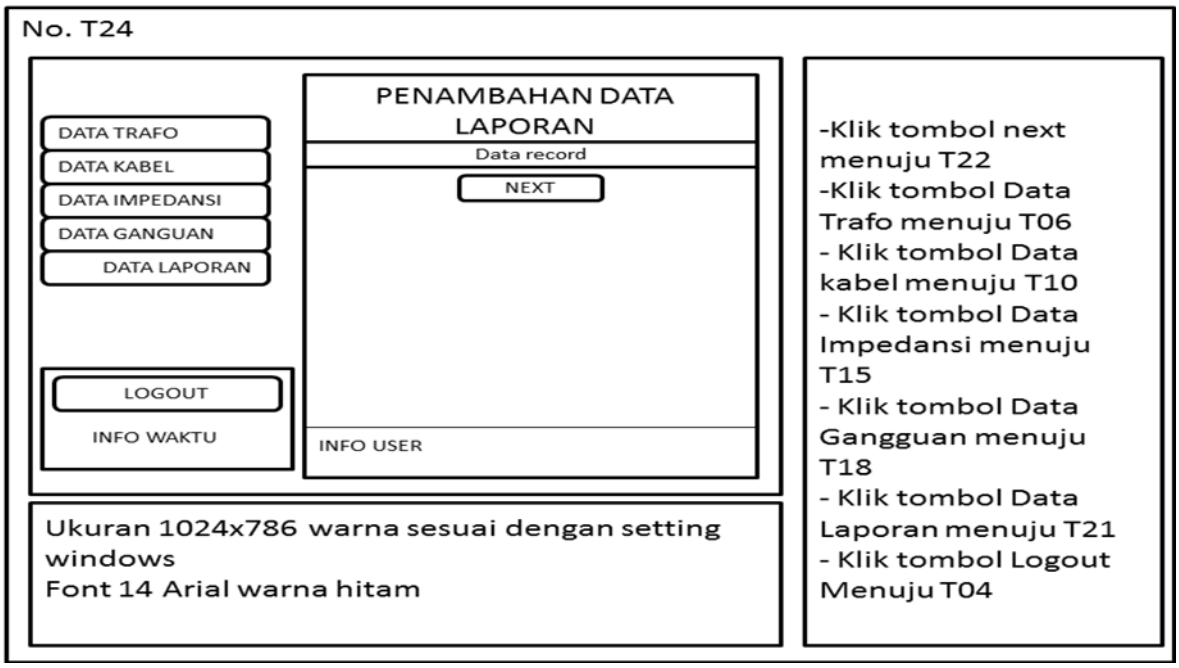
Gambar 3.40 Form Data Laporan



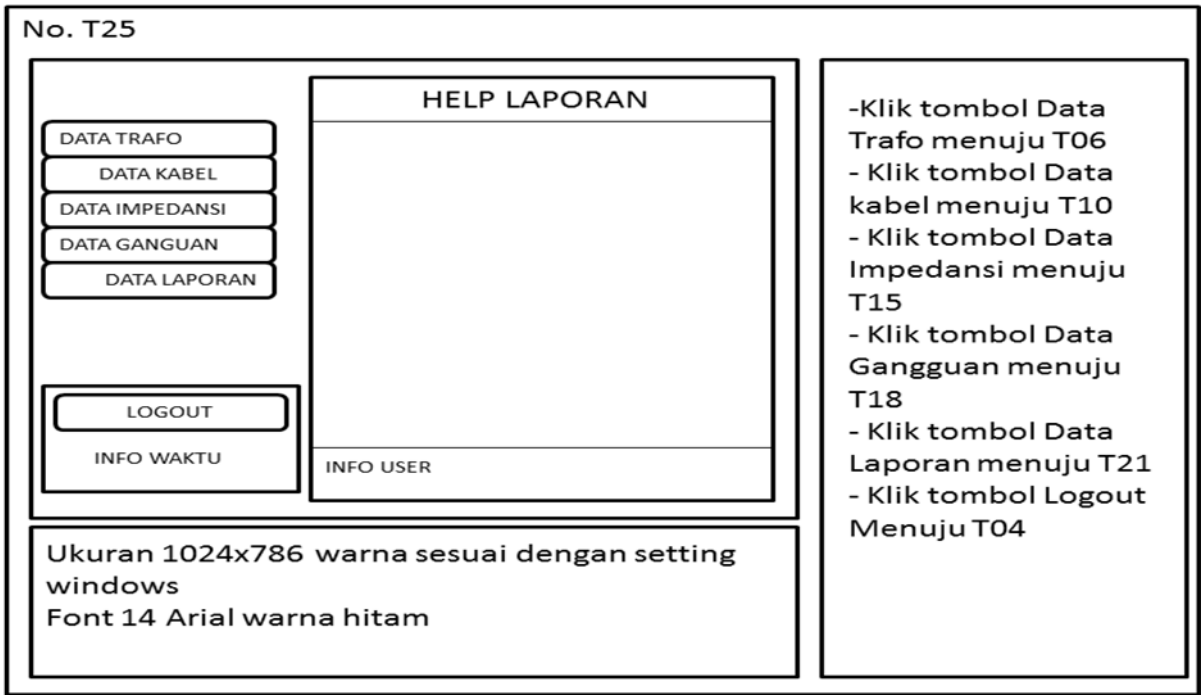
Gambar 3.41 Form Laporan Gangguan Data Laporan



Gambar 3.42 Form Kesalahan Penambahan Data Laporan



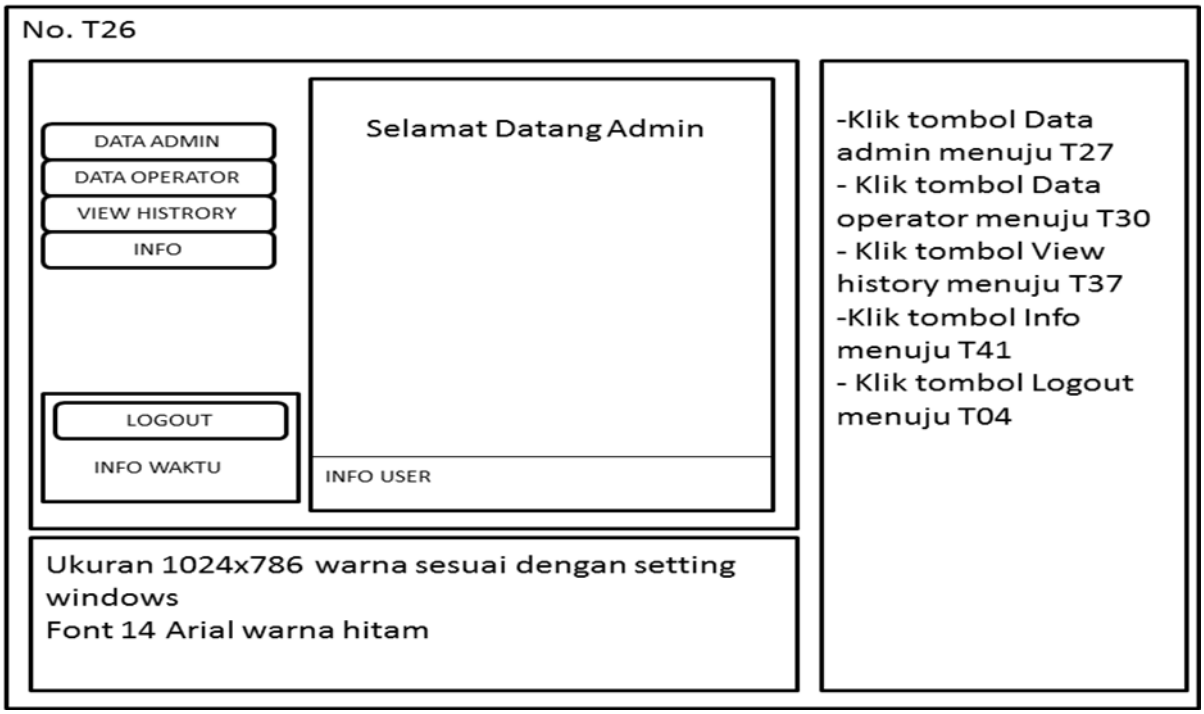
Gambar 3.43 Form Penambahan Data Laporan



Gambar 3.44 Form Help Data Laporan

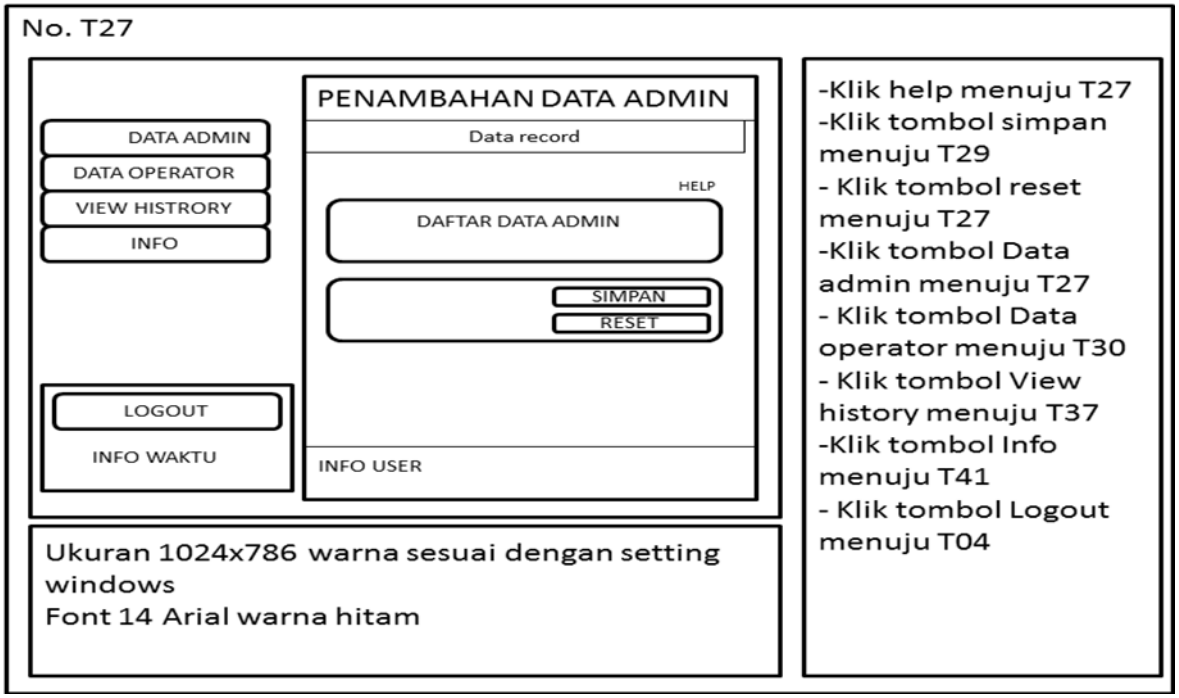
Form Login Data Admin

Pada data admin ini hanya dapat dilakukan oleh admin yang terdaftar. Sehingga dapat mengolah data admin sendri.

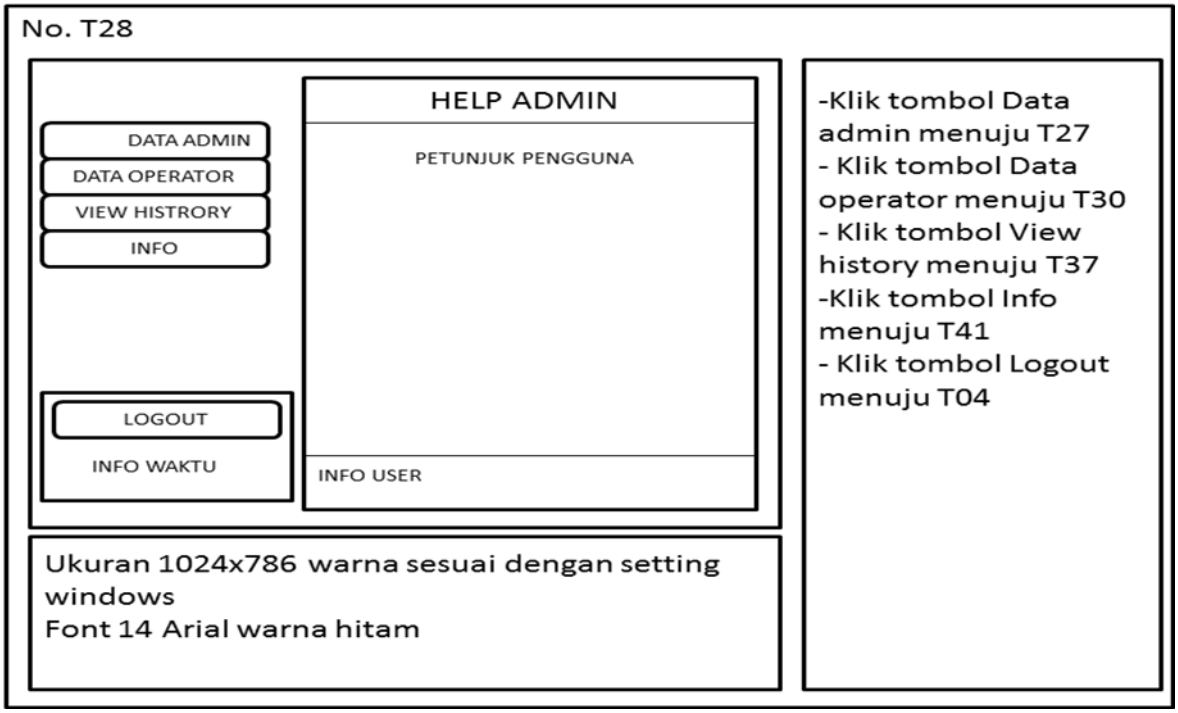


Gambar 3.45 Form Login Data Admin

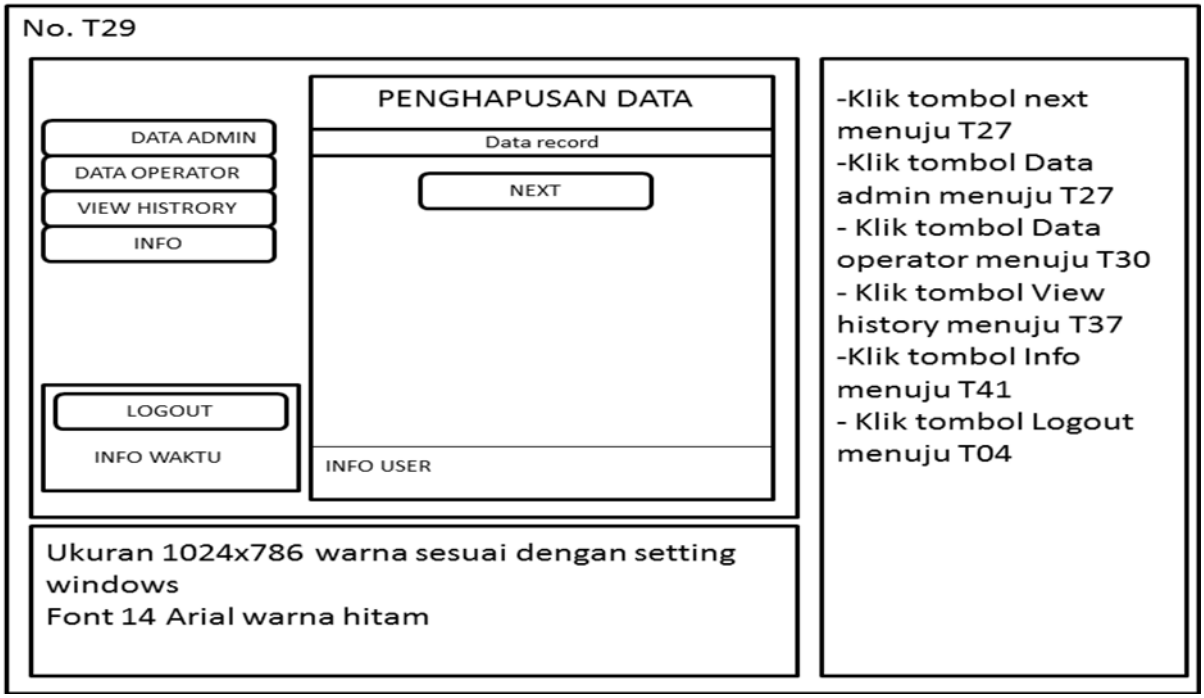
Form Data Admin ,Form ini dapat melakukan penambahan data admin.



Gambar 3.46 Form Data Admin



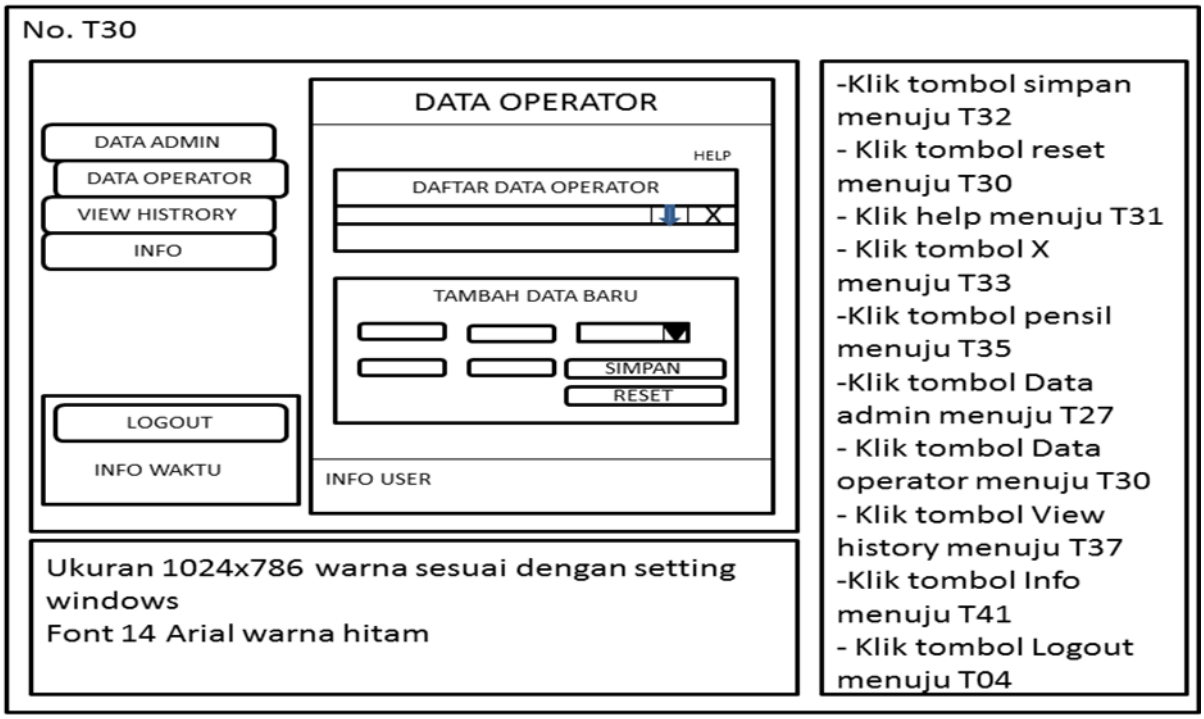
Gambar 3.47 Form Help Data Admin



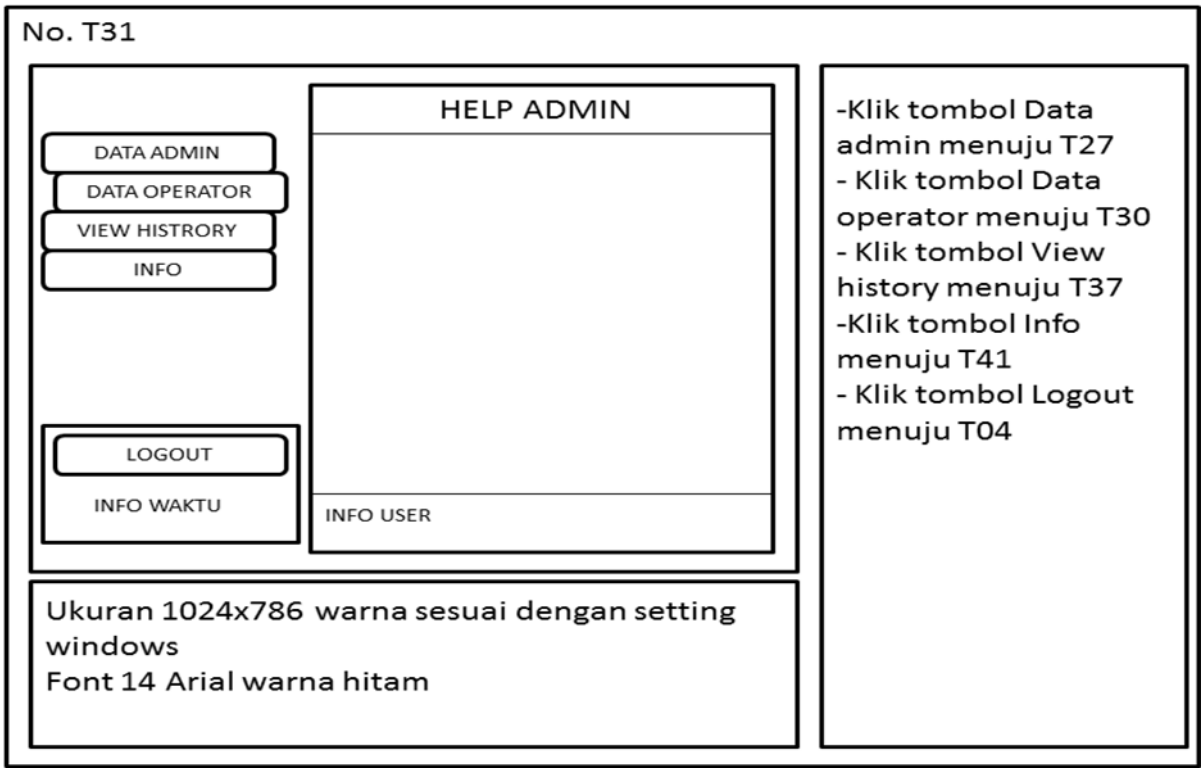
Gambar 3.48 Form Hapus Data Admin

Form Data Operator

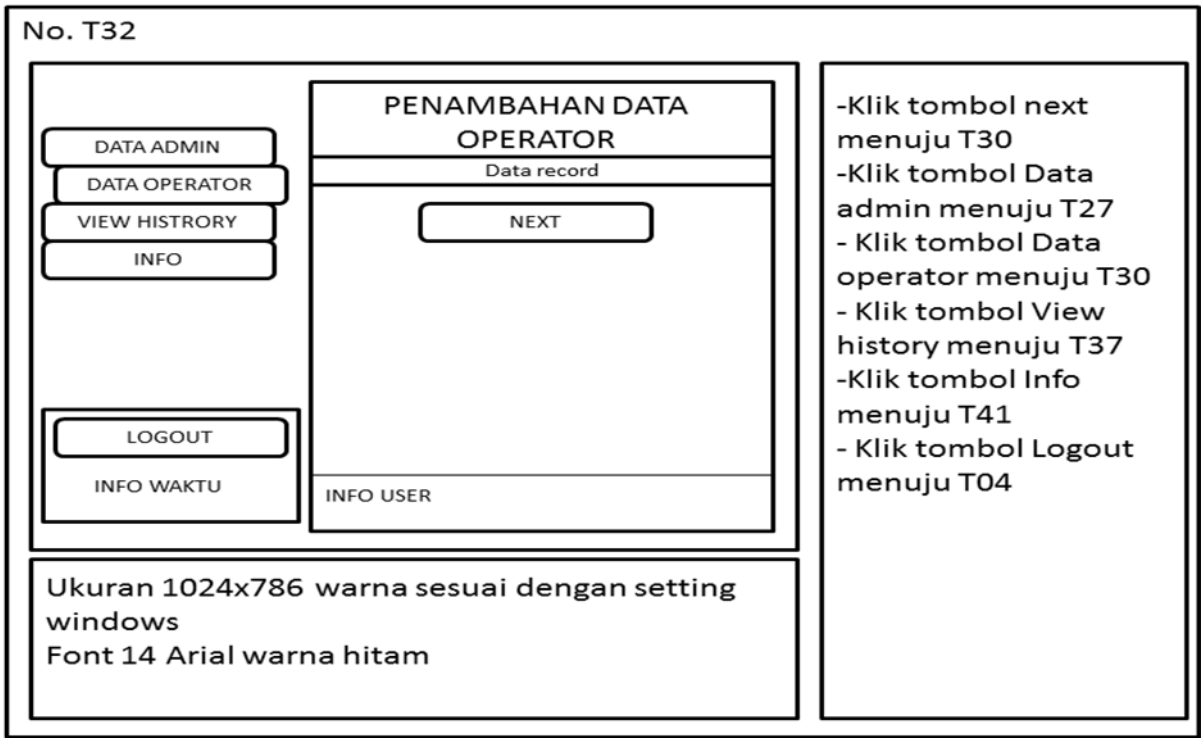
Form ini dapat melakukan penambahan data operator.



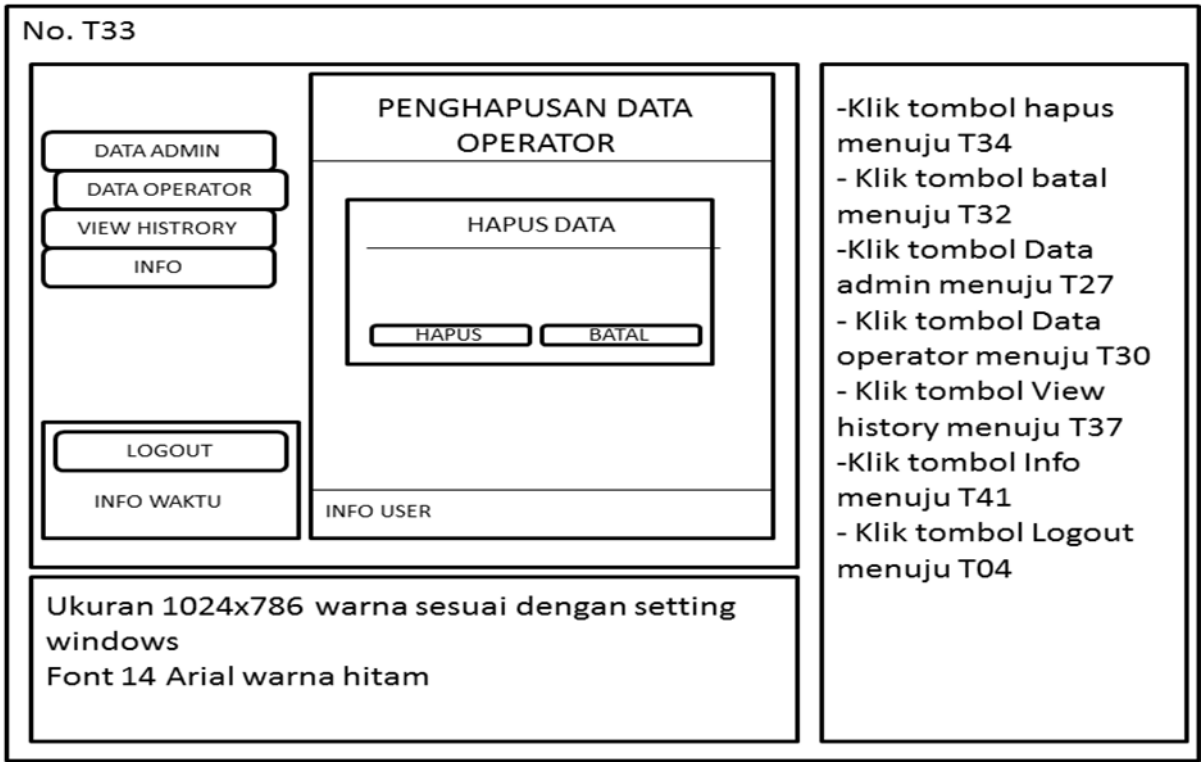
Gambar 3.49 Form Data Operator



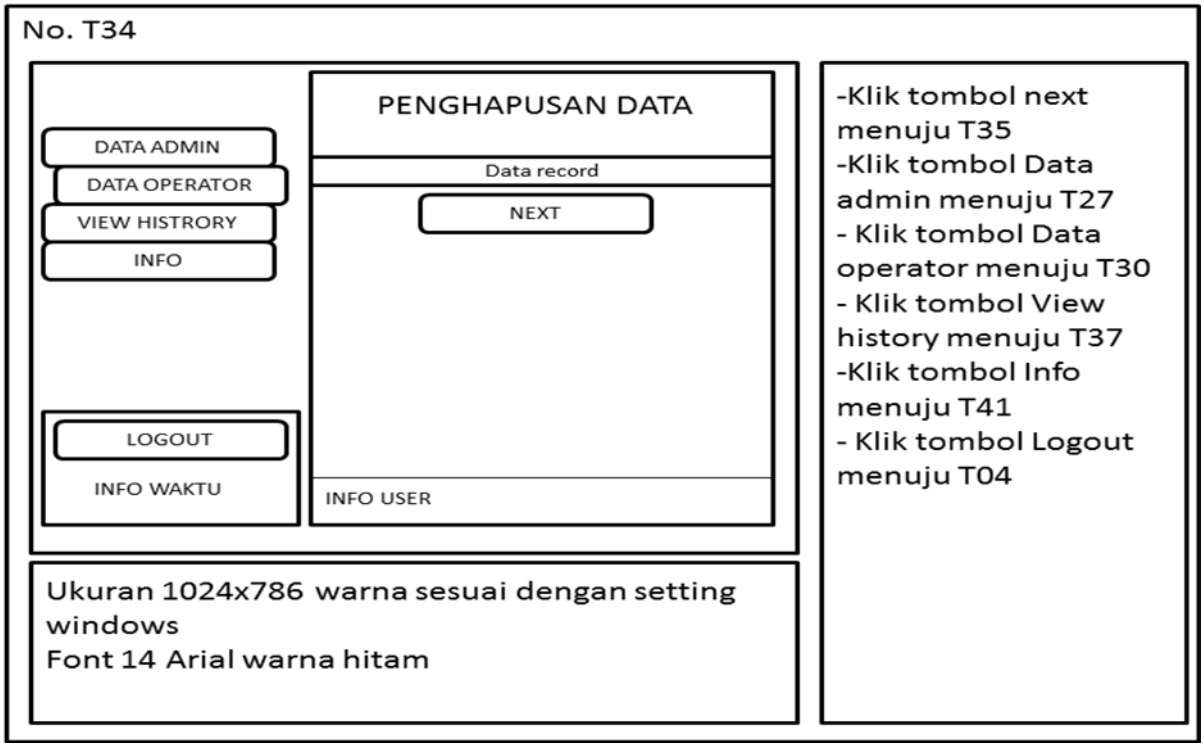
Gambar 3.50 Form Help Data Operator



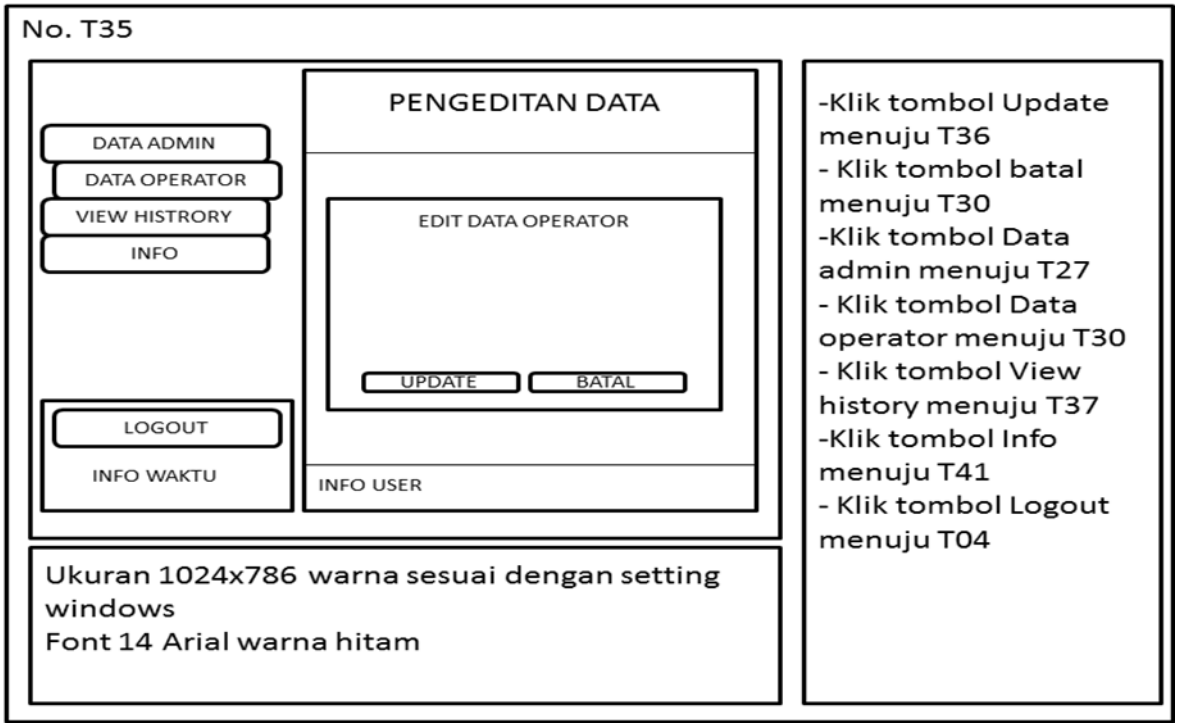
Gambar 3.51 Form Penambahan Data Operator



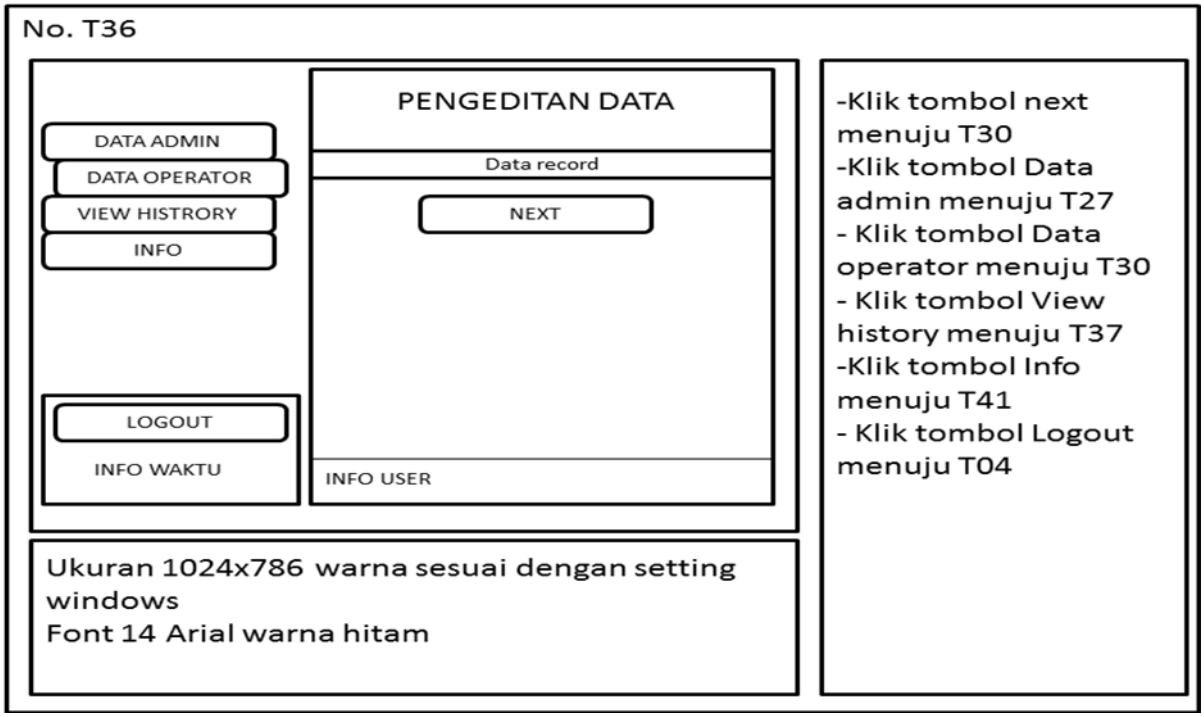
Gambar 3.52 Form Penghapusan Data Operator



Gambar 3.53 Form Penghapusan Data Operator



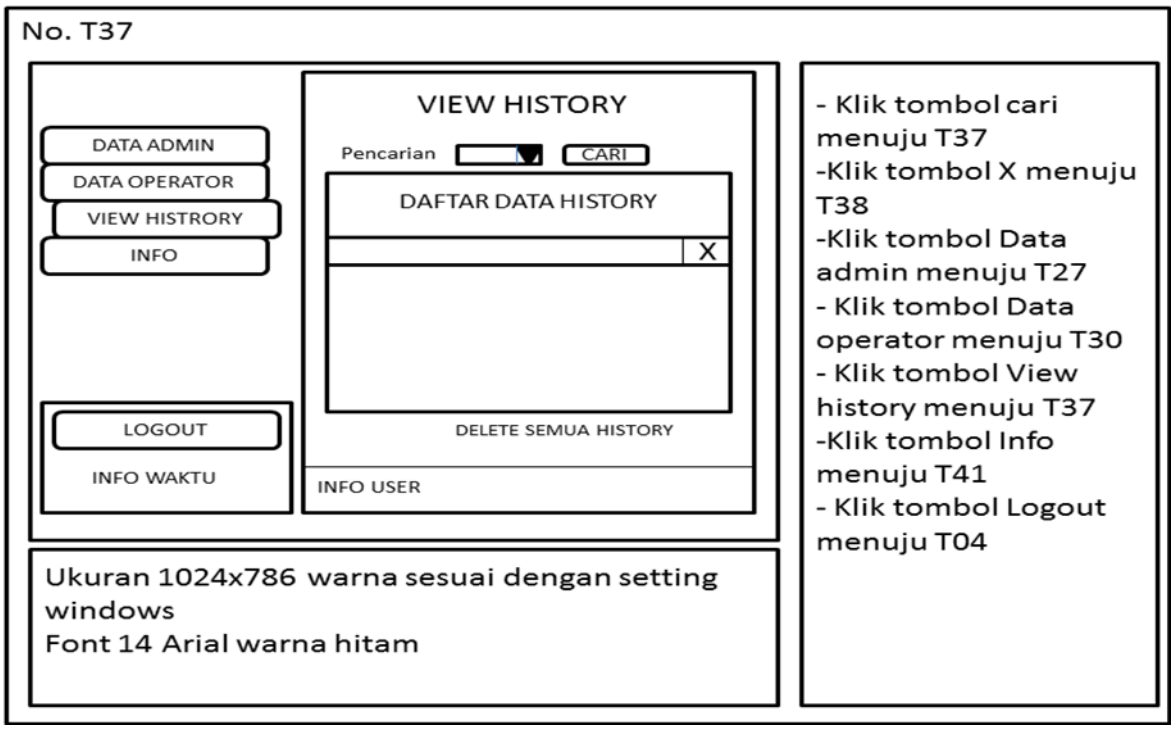
Gambar 3.54 Form Pengeditan Data Operator



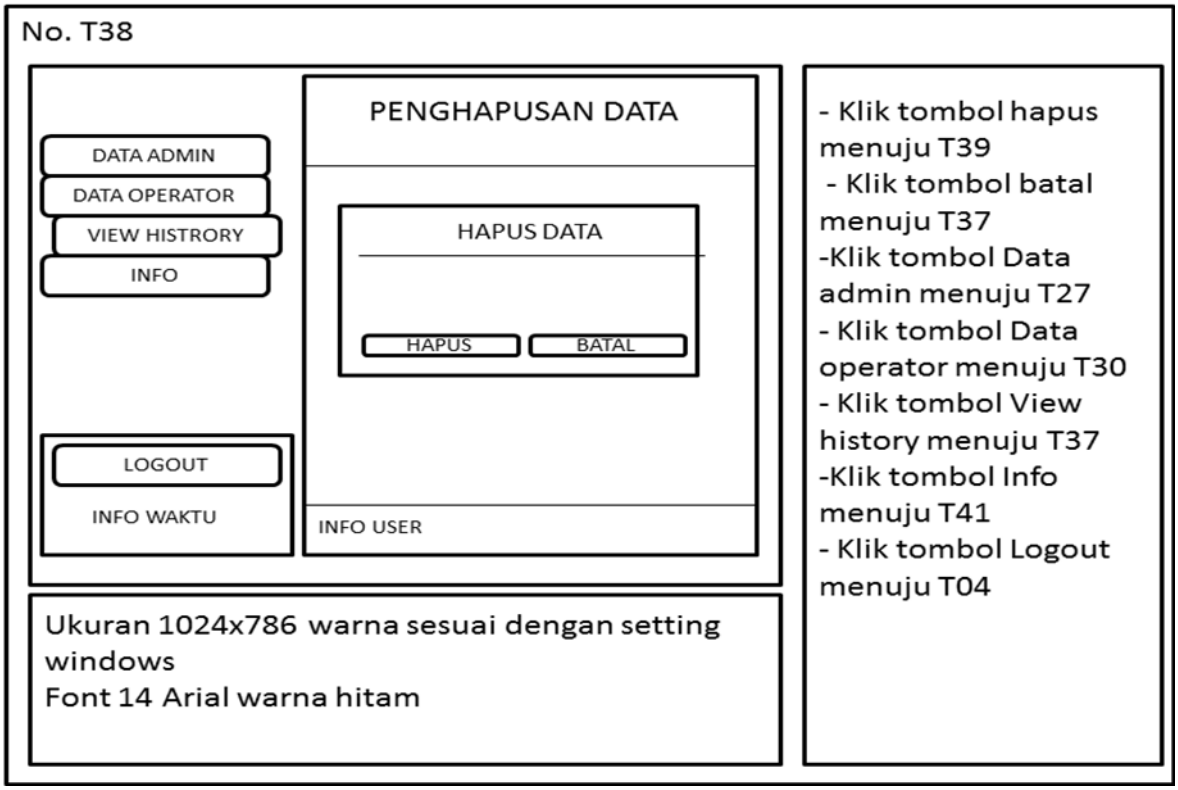
Gambar 3.55 Form Pengeditan Data Operator

Form View History

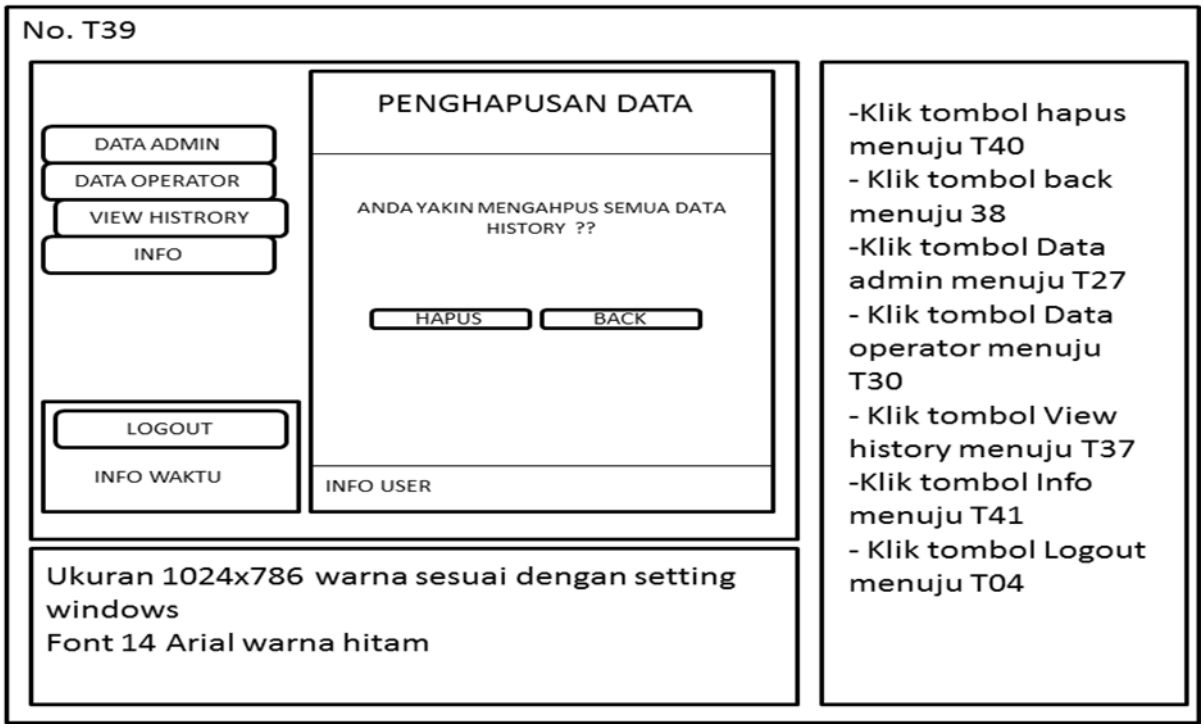
Form ini dapat melakukan pencarian dan penghapusan data historyadmin atau admin yang masuk.



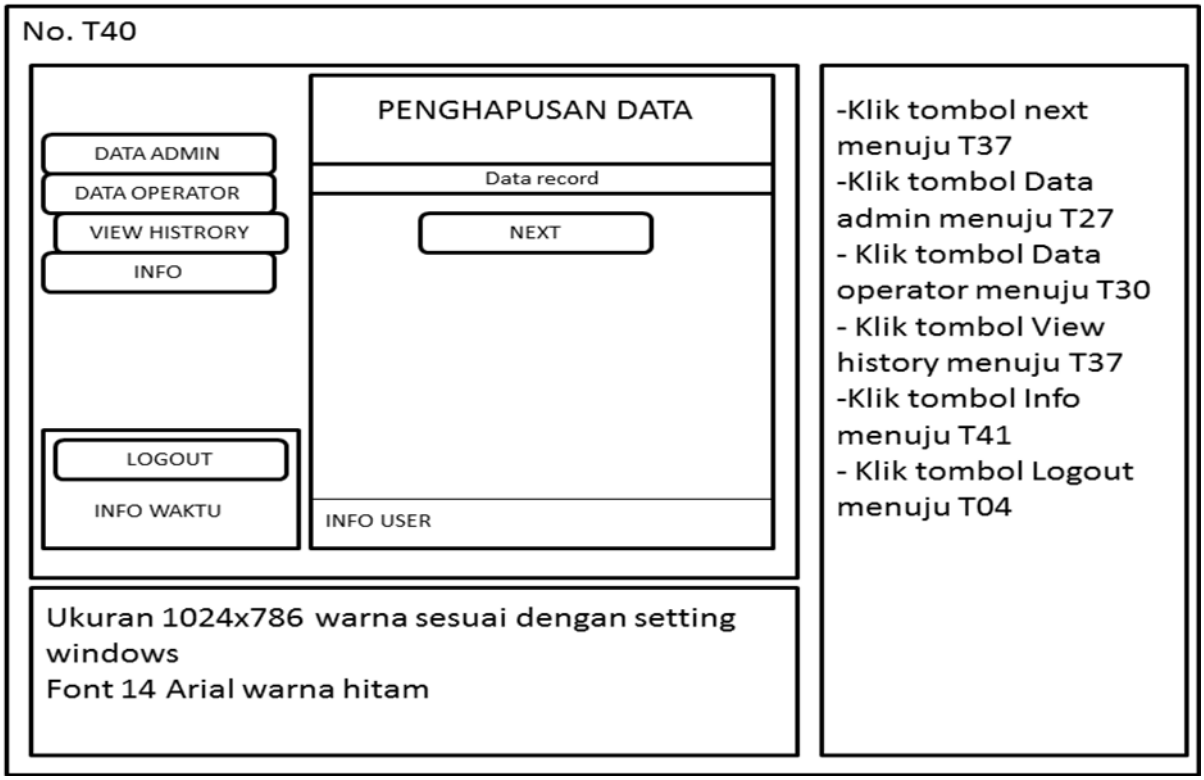
Gambar 3.56 Form View History



Gambar 3.57 Form Penghapusan Data View History



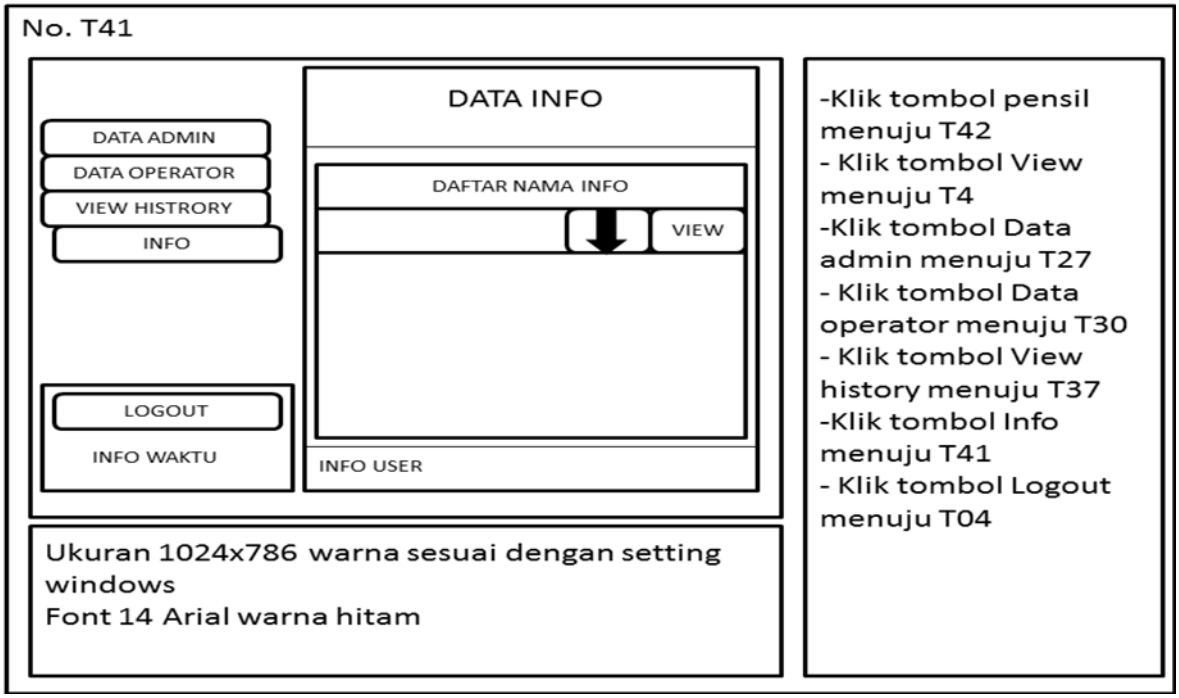
Gambar 3.58 Form Penghapusan Data View History



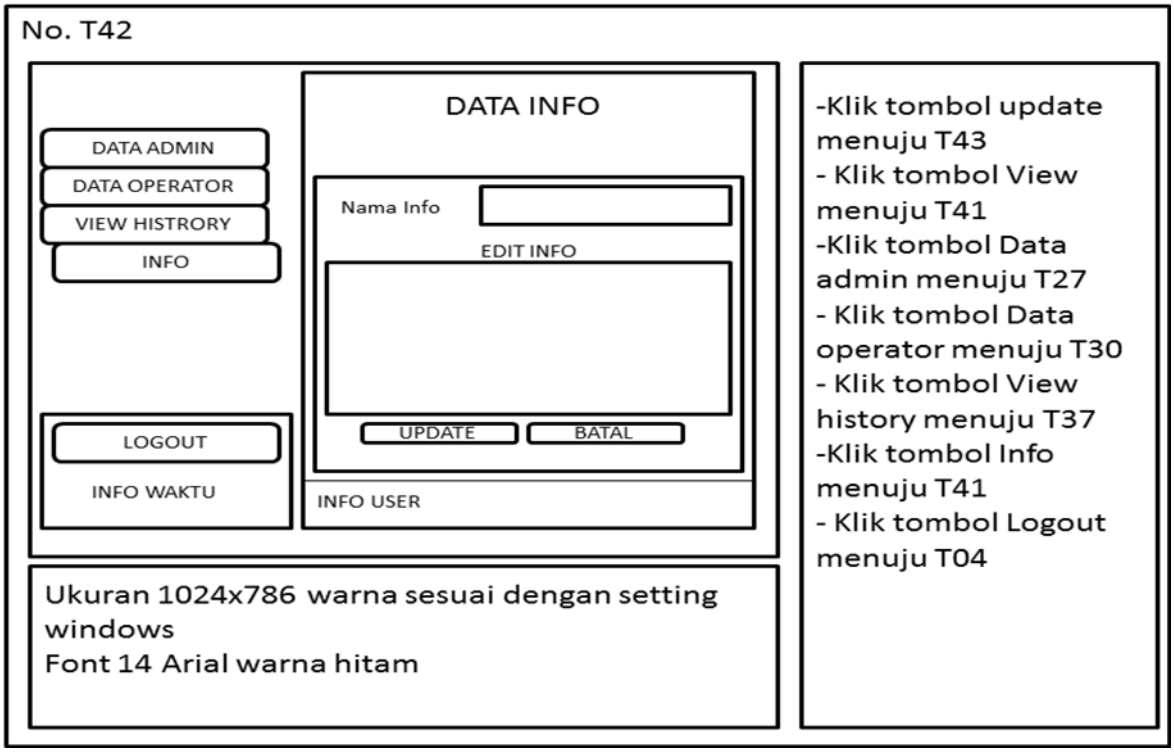
Gambar 3.59 Form Penghapusan Data View History

Form Data Info

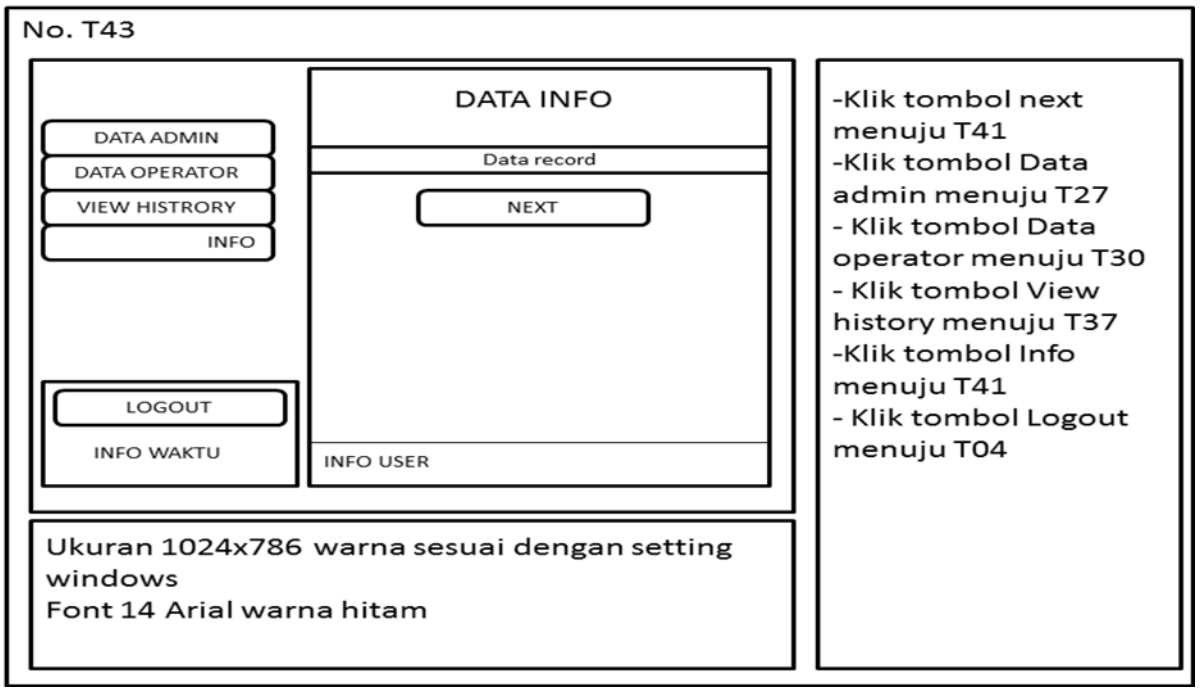
Form ini dapat menampilkan data info dan menambah data info.



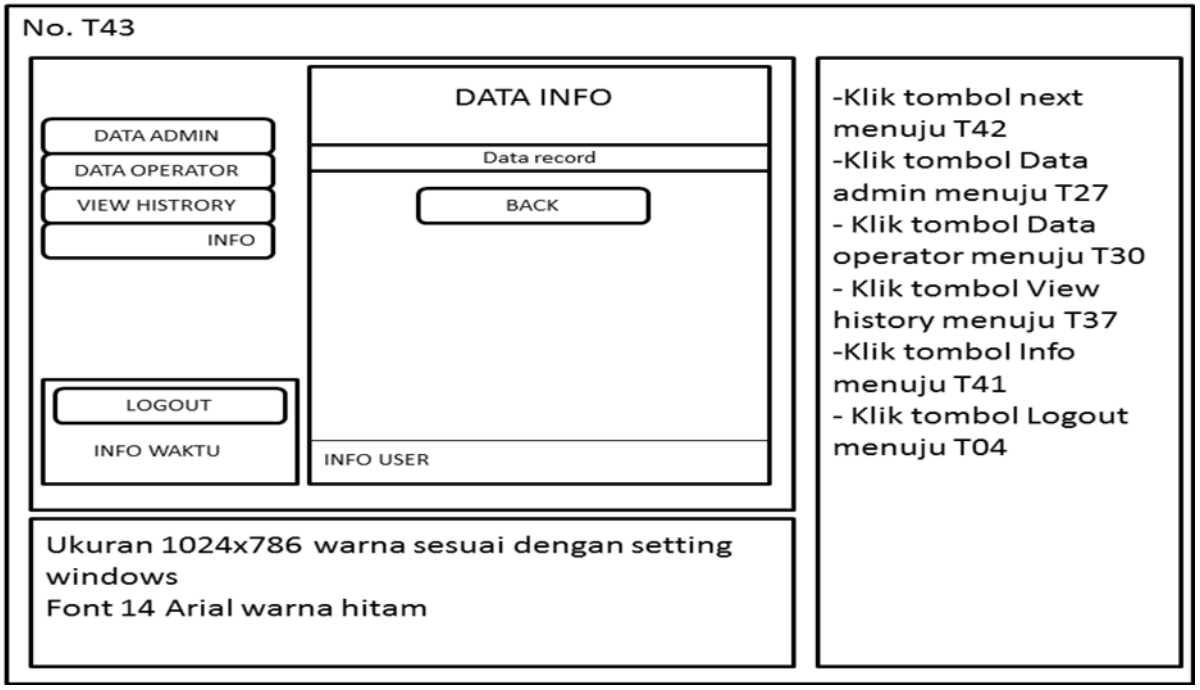
Gambar 3.60 Form Data Info



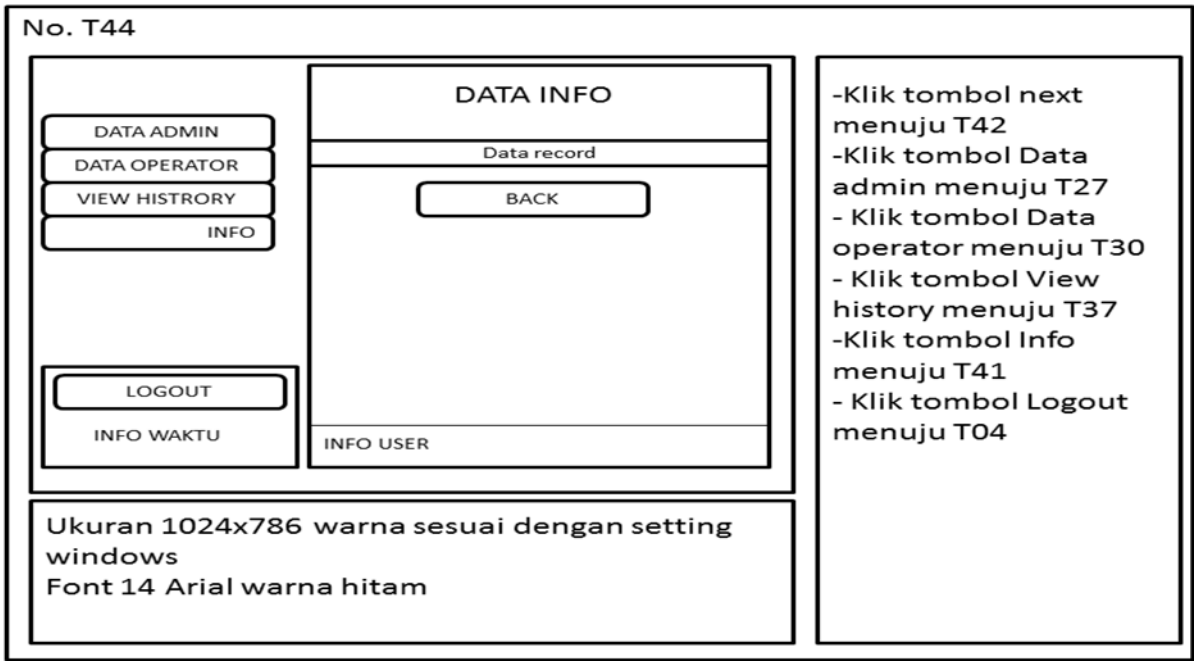
Gambar 3.61 Form Edit Data Info



Gambar 3.62 Form Edit Data Info

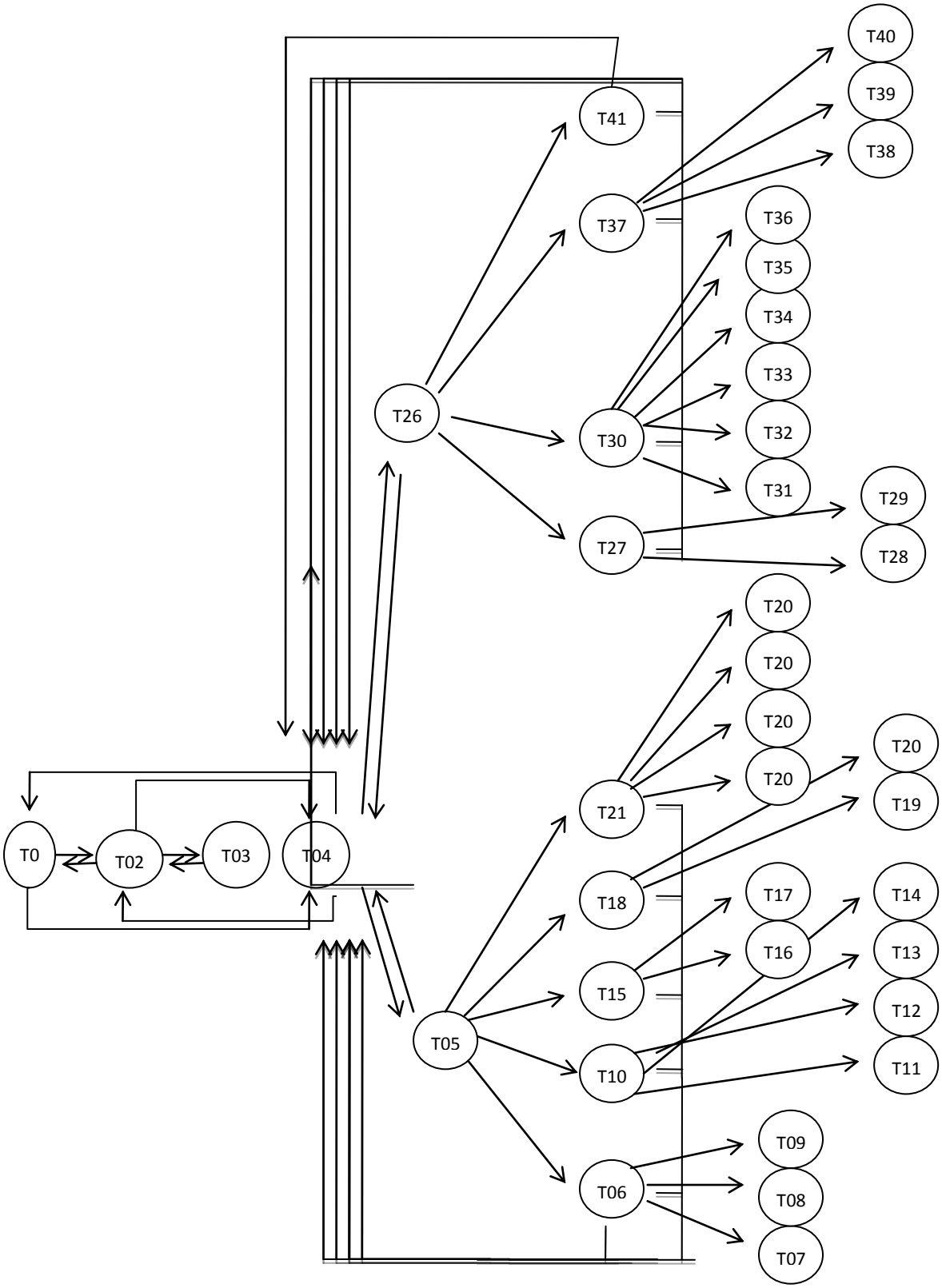


Gambar 3.63 Form Validasi Edit Data Info



Gambar 3.64 Form Validasi Edit Data Info

3.8 Jaringan semantik



Gambar 3.65 Jaringan Simentik

3.9 Implementasi antarmuka

Implementasi

Tahap impelementasi merupakan tahap sistem siap untuk dipergunakan. Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap analisi dan perancangan. Implementasi bertujuan untuk menguji coba sistem yang telah dibuat apakah sesuai dengan tujuan yang diharapkan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan untuk pengembangan., diantarnya implementasi data dan implementasi antarmuka.

Implementasi antarmuka

Implementasi menjelaskan interface yang terdapat pada aplikasi pengolahan inventaris, diantarnya form utama, form olah data, form tambah data, form edit datae, pencarian, form admin, form tambah admin, form edit admin, dan pembuatan laporan.

Form Utama

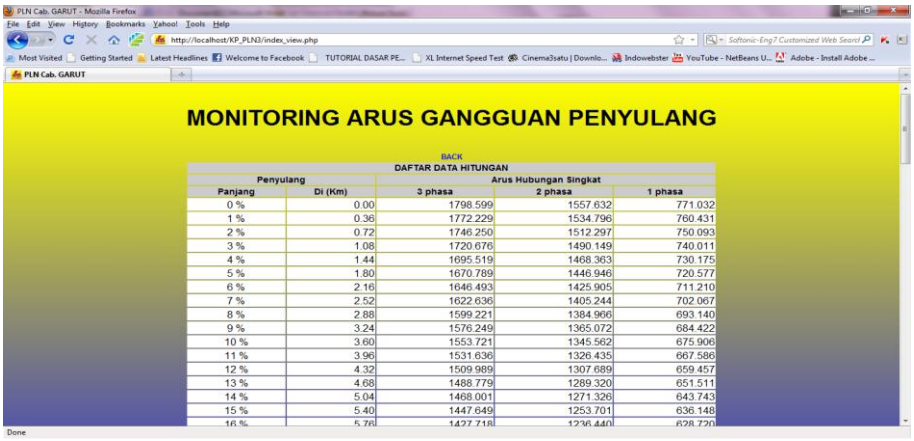
Pada form utama admin dan operator dapat mencari data gangguan.



Gambar 3.66 Form Utama

Form Data Gangguan

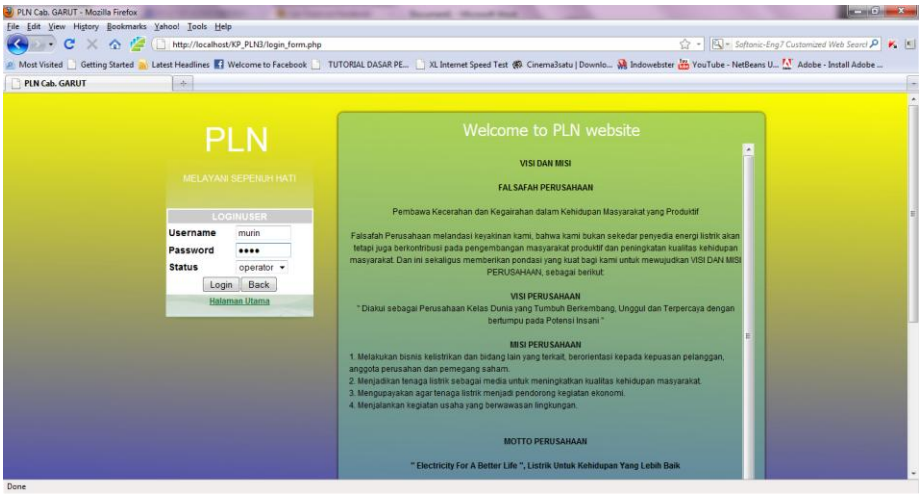
Pada form ini menampilkan data gangguan.



Gambar 3. 67 Form Data Gangguan

Form Login

Pada form login ini operator dan admin dapat melakukan login dan juga kembali ke form utama



Gambar 3.68 Form Login

Form Login Operator

Pada form ini bisa masuk jika operator dan admin bisa melakukan login dengan benar.

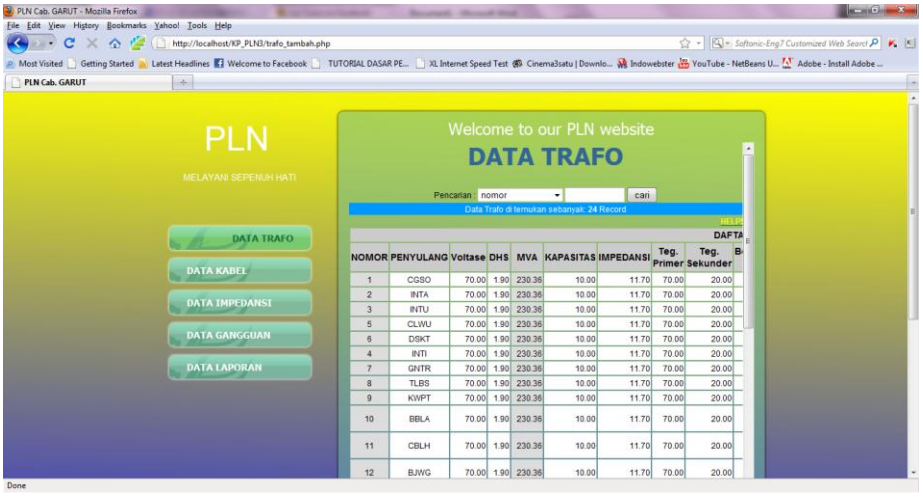


Gambar 3.69 Form Login Operator

Form Data Trafo

Form Data Trafo

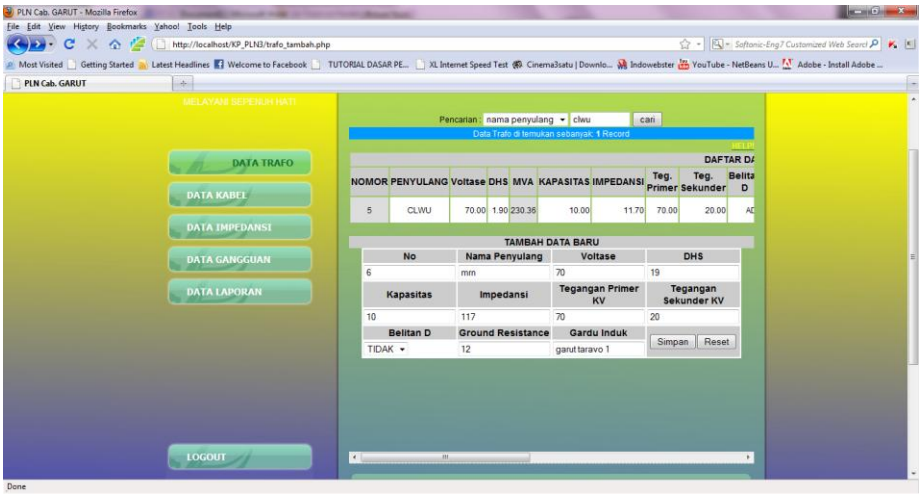
Pada form ini admin atau operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data trafo.



Gambar 3.70 Form Data Trafo

Form Data Trafo

Pada form ini admin atau operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data trafo.



Gambar 3.71 Form Data Trafo

Form Penambahan Data Trafo

Pada form ini merupakan proses penyimpanan data trafo.



Gambar 3.72Form Penambahan Data Trafo

Form Data Kabel

Pada form ini admin dan operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data kabel



Gambar 3.73 Form Data Kabel

Form Data Impedansi

Pada form ini admin dan operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data Impedansi.



Gambar 3.74 Form Data Impedansi

Form Monitoring Data Gangguan

Pada form ini admin dan operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data gangguan.



Gambar 3.75 Form Monitoring Data Gangguan

Form Data Gangguan

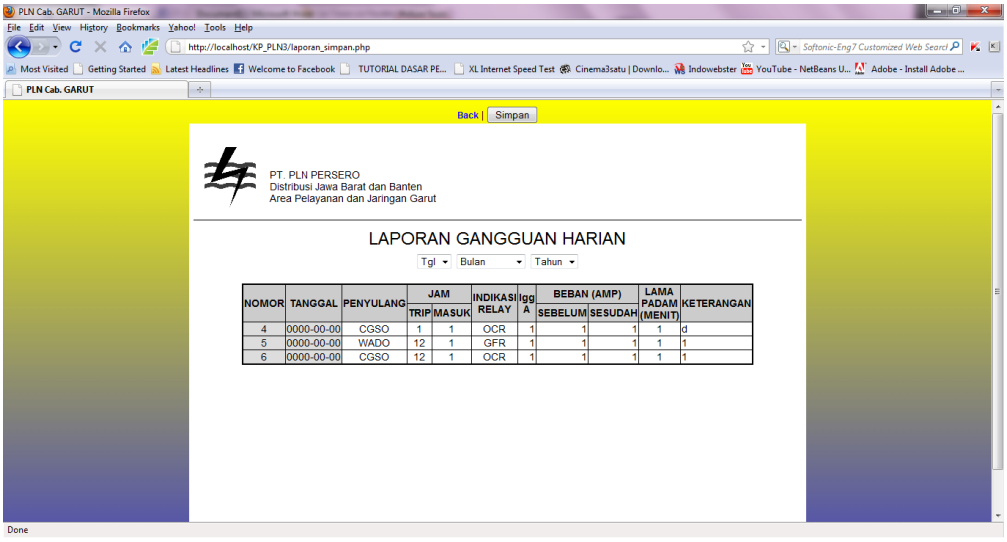
Pada form ini admin dan operator dapat melakukan pencarian atau penambahan data gangguan.



Gambar 3.76 Form Data Gangguan

Form Laporan Data Gangguan

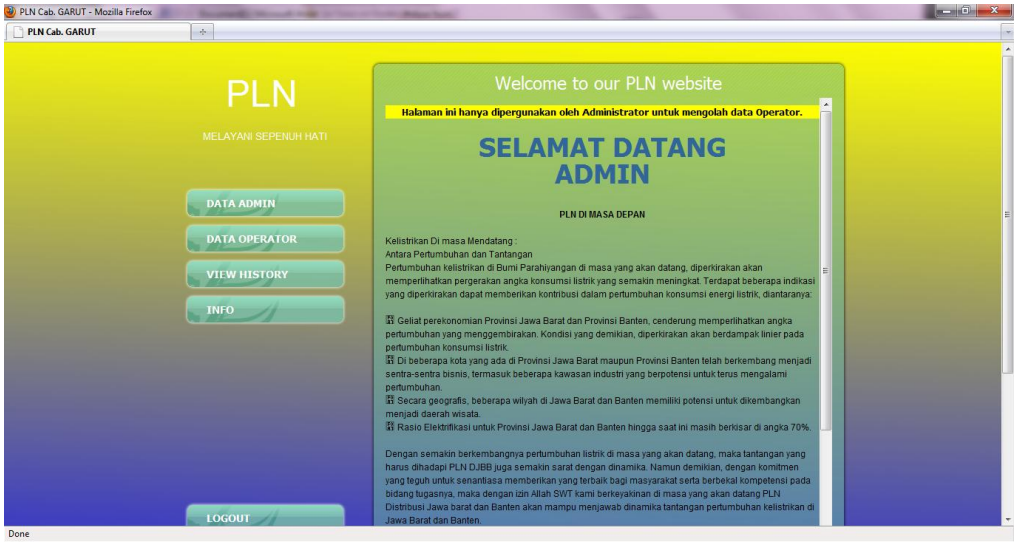
Form Ini merupakan data laporan gangguan.



Gambar 3.77 Form Laporan Data Gangguan

Form Login Data Admin

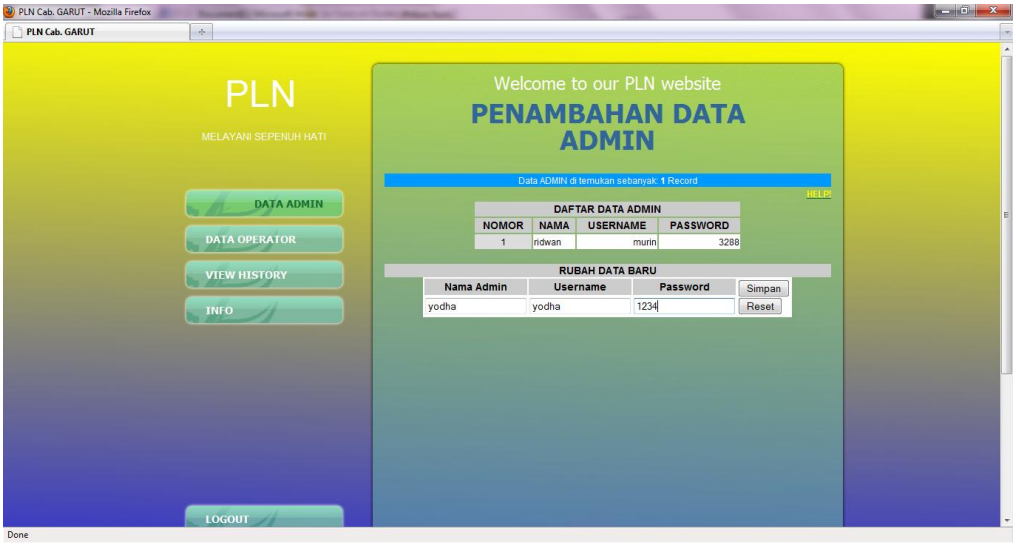
Pada data admin ini hanya dapat dilakukan oleh admin yang terdaftar. Sehingga dapat mengolah data admin sendri



Gambar 3.78 Form Login Data Admin

Form Data Admin

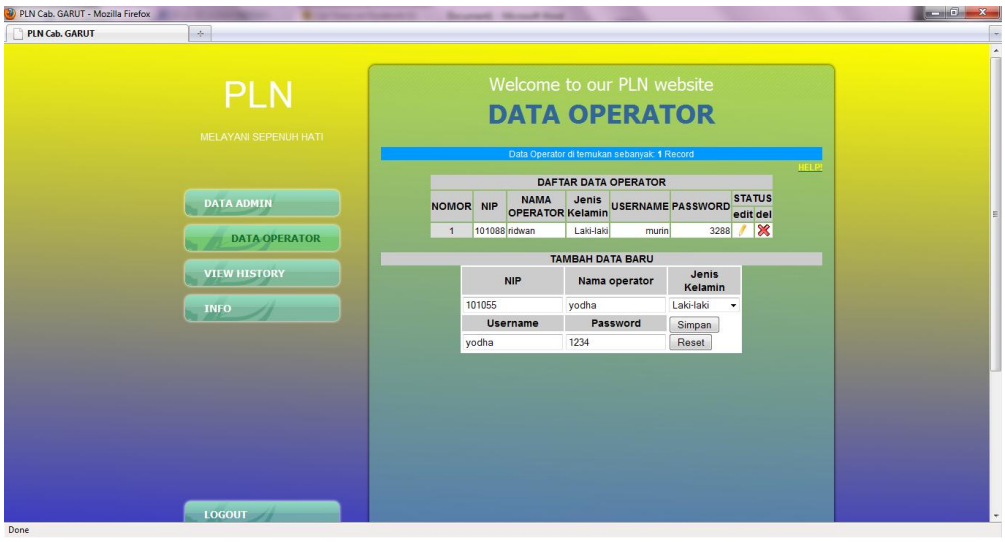
Form ini dapat melakukan penambahan data admin



Gambar 3.79 Form Data Admin

Form Penambahan Data Operator

Form ini merupakan penambahan data Operator.



Gambar 3.80 Form Data Operator

Form Pengeditan Data

Form ini merupakan form pengeditan data



Gambar 3.81 Form Pengeditan Data

Form Penghapusan Data

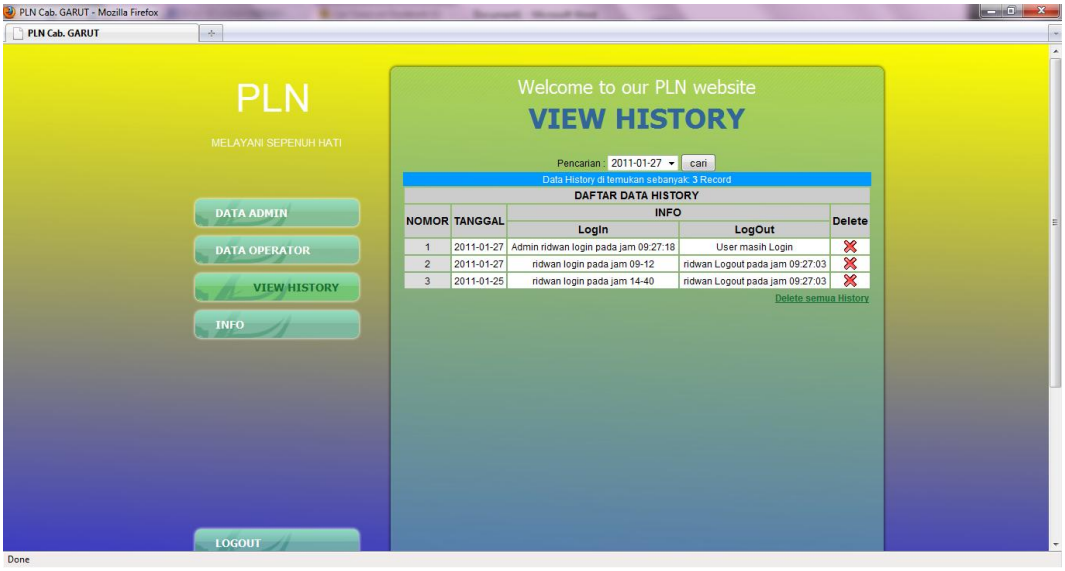
Form ini merupakan form Penghapusan data



Gambar 3.82 Form Penghapusan Data

Form View History

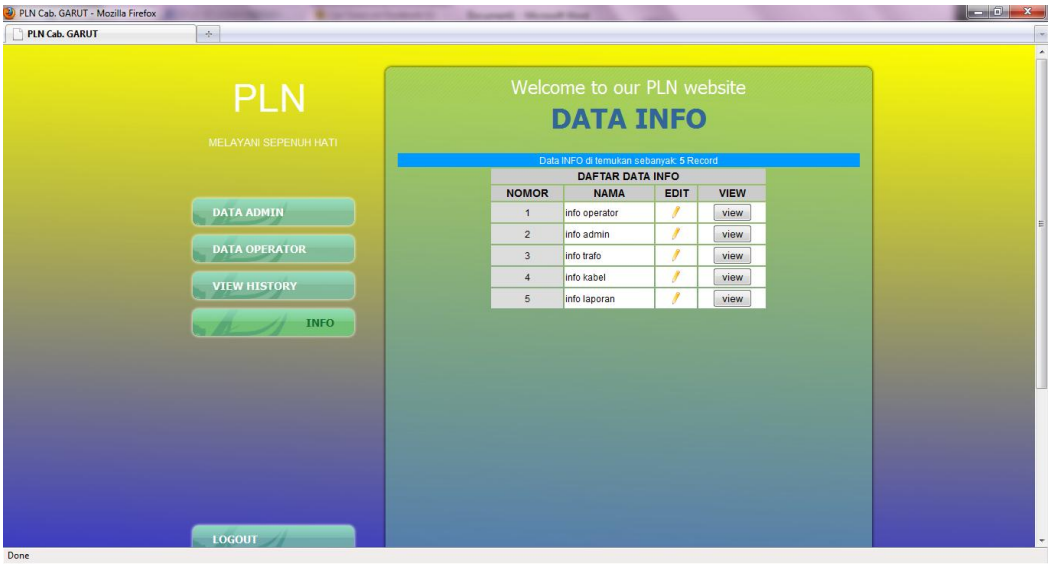
Form ini dapat melakukan pencarian dan penghapusan data historyadmin atau admin yang masuk.



Gambar 3.83 Form View History

Form Data Info

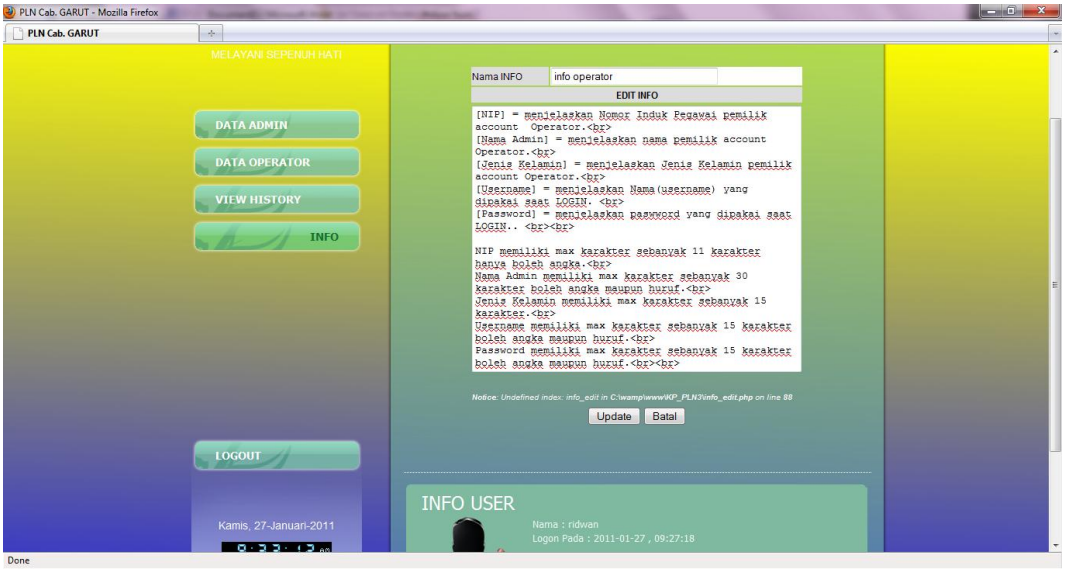
Form ini dapat menampilkan data info dan menambah data info



Gambar 3.84 Form Data Info

Form Edit Data Info

Form ini merupakan form edit data info.



Gambar 3.85 Form Edit Data Info

3.10 Pengujian

3.10.1 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pengujian Login	Login user	*Black box*
Pengujian Pencarian gangguan	Pencarian nilai gangguan	*Black box*
Pengujian Data Admin	Edit data admin	*Black box*
Pengujian Data Operator	Tambah data operator	*Black box*
	Edit data operator	*Black box*
	Hapus data operator	*Black box*
Pengujian Data Trafo	Tambah data trafo	*Black box*
	Edit data trafo	*Black box*
	Hapus data trafo	*Black box*
	Cari data trafo	*Black box*
Pengujian Data Kabel	Tambah data kabel	*Black box*
	Edit data kabel	*Black box*
	Hapus data kabel	*Black box*
	Cari data kabel	*Black box*
Pengujian Data Laporan	Tambah data laporan	*Black box*
	Edit data laporan	*Black box*
	Hapus data laporan	*Black box*
	Cari data laporan	*Black box*
	Print data laporan	*Black box*
	Simpan data laporan	*Black box*

Tabel 3.8 rencana pengujian

3.10.2 Kasus dan hasil pengujian

3.10.2.1 Pengujian Login

Pengujian login mengecek terjadi proses login user sebagai berikut :

1.Login User

Berikut ini adalah tabel pengujian login untuk login user :

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan Password pada halaman Login sesuai dengan data user	Menampilkan form login	Dapat melakukan pengisian data login Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik Login	Dapat masuk ke form selanjutnya untuk *user* yang telah terdaftar	Tombol login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X]diterima [ ] ditolak
Klik tombol reset	Data yang terisi akan terhapus	Data telah terhapus sesuai dengan yang diinginkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.9 pengujian login user data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan Password pada halaman Login kosong	Muncul pesan peringatan gagal login, Username atau password salah	User tidak dapat login dan memberikan pesan ”login gagal” sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Username pada halaman Login kosong	Muncul pesan peringatan gagal login, Username atau password salah	User tidak dapat login dan memberikan pesan ”login gagal” sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Password pada halaman Login kosong	Muncul pesan peringatan gagal login, Username atau password salah	User tidak dapat login dan memberikan pesan ”login gagal” sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Username dan Password pada halaman Login tidak sesuai data user	Muncul pesan peringatan gagal login, Username atau password salah	User tidak dapat login dan memberikan pesan ”login gagal” sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.10 pengujian login user data salah

3.10.2.2 Pengujian pencarian gangguan

Pengujian pencarian gangguan sebagai berikut :

1.Pencarian nilai gangguan

Berikut ini adalah tabel pengujian pencarian gangguan untuk pencarian nilai gangguan :

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Beban arus diinputkan sesuai phasa gangguan	Menampilkan nilai pencarian pendekatan error	Dapat melakukan pengisian Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.11 pengujian pencarian nilai gangguan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Beban arus kosong	Muncul pesan peringatan gagal login, Username atau password salah	Munncul error tidak sesuai yang diharapkan	[ ] diterima [X] ditolak
Beban arus lebih besar	Muncul pesan peringatan gagal login, Username atau password salah	Munncul error sesuai yang diharapkan	[ ] diterima [X] ditolak
Beban arus lebih kecil	Muncul pesan peringatan gagal login, Username atau password salah	Munncul error sesuai yang diharapkan	[ ] diterima [X] ditolak
Beban arus yang diinputkan non digit	Muncul pesan peringatan gagal login, Username atau password salah	Munncul error sesuai yang diharapkan	[ ] diterima [X] ditolak

Tabel 3.12 pengujian pencarian nilai gangguan data salah

3.10.2.3 Pengujian data admin

Pengujian data admin sebagai berikut :

1.Edit data admin

Berikut ini adalah tabel pengujian data admin untuk edit data admin :

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama, username dan password di inputkan	Menampilkan form edit data admin untuk merubah data admin	Dapat melakukan pengisian data admin baru Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file data admin	Data admin baru tersimpan ke file data admin	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol reset	Data yang terisi akan terhapus	Data telah terhapus sesuai dengan yang diinginkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.13 pengujian edit data admin data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
data inputan kosong	Muncul pesan peringatan perubahan data gagal, data yang di inputkan kosong	Muncul pesan data berhasil disimpan ke database	[ ] diterima [X] ditolak

Tabel 3.14 pengujian edit data admin data salah

3.10.2.4 Pengujian data operator

Pengujian data operator terbagi menjadi tiga bagian diantaranya tambah data operator, edit data operator, dan hapus data operator sebagai berikut :

1.Tambah data operator

Berikut ini adalah tabel pengujian data operator untuk tambah data operator :

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip, nama, jenis kelamin, username, dan password	Menampilkan form tambah data operator untuk menambah data user	Dapat melakukan pengisian data operator baru Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file data operator	Data Operator baru tersimpan ke dalam file data operator	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol reset	Data yang terisi akan terhapus	Data telah terhapus sesuai dengan yang diinginkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.15 pengujian tambah data operator data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan gagal menambah data baru,.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.16 pengujian tambah data operator data salah

2.Edit data operator

Berikut ini adalah tabel pengujian data operator untuk edit data operator :

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip, nama, jenis kelamin, username, dan password	Menampilkan form edit data operator untuk merubah data user	Dapat melakukan perubahan data operator Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol update	Data perubahan tersimpan ke file data operator	Data perubahan operator tersimpan ke file	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Kembali ke halaman operator	Kembali ke halaman operator	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.17 pengujian edit data operator data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan gagal merubah data.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.18 pengujian edit data operator data salah

3.Hapus data operator

Berikut ini adalah tabel pengujian data operator untuk hapus data operator :

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No., nama	Menampilkan form data operator untuk menghapus data user	Dapat melakukan hapus data operator Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Data terhapus dari file	Data berhasil terhapus	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Kembali ke halaman operator	Kembali ke halaman operator	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.19 pengujian hapus data operator data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Tabel 3.20 pengujian hapus data operator data salah

Pengujian data Trafo

Pengujian data trafo terbagi menjadi empat bagian diantaranya tambah data trafo, edit data trafo, hapus data trafo, dan cari data trafo sebagai berikut :

1.Tambah data Trafo

Berikut ini adalah tabel pengujian data trafo untuk tambah data trafo:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No, nama penyulang, voltase, dhs, kapasitas, impedansi, tegangan primer, tegangan sekunder, belitan d, ground resistance, gardu	Menampilkan form tambah data trafo untuk menambah data user	Dapat melakukan pengisian data trafo baru Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file data trafo	Data trafo baru tersimpan ke dalam file data trafo	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol reset	Data yang terisi akan terhapus	Data telah terhapus sesuai dengan yang diinginkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.21 pengujian tambah data trafo data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan gagal menambah data baru,.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.22 pengujian tambah data trafo data salah

2.Edit data Trafo

Berikut ini adalah tabel pengujian data trafo untuk edit data trafo:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No, nama penyulang, voltase, dhs, kapasitas, impedansi, tegangan primer, tegangan sekunder, belitan d, ground resistance, gardu	Menampilkan form edit data trafo untuk merubah data user	Dapat melakukan perubahan data trafo Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol update	Data perubahan tersimpan ke file data trafo	Data perubahan trafo tersimpan ke file	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Kembali ke halaman trafo	Kembali ke halaman trafo	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.23 pengujian edit data trafo data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan gagal merubah data.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.24 pengujian edit data trafo data salah

3.Hapus data Trafo

Berikut ini adalah tabel pengujian data trafo untuk hapus data trafo:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No., nama	Menampilkan form data trafo untuk menghapus data user	Dapat melakukan hapus data trafo Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Data terhapus dari file	Data berhasil terhapus	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Kembali ke halaman trafo	Kembali ke halaman trafo	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.25 pengujian hapus data trafo data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

4.Cari data Trafo

Berikut ini adalah tabel pengujian data trafo untuk cari data trafo:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No., nama penyulang	Menampilkan form cari data trafo	Dapat melakukan pengisian data Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol cari	Menampilkan data trafo yang dicari	Dapat melakukan pencarian data Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.27 pengujian cari data trafo data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan data tidak ditemukan.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Data input tidak sesuai dengan data file	Muncul pesan peringatan data tidak ditemukan.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.28 pengujian cari data trafo data salah

3.10.2.5 Pengujian data Kabel

Pengujian data kabel terbagi menjadi empat bagian diantaranya tambah data kabel, edit data kabel, hapus data kabel, dan cari data kabel sebagai berikut :

1.Tambah data Kabel

Berikut ini adalah tabel pengujian data kabel untuk tambah data kabel:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama penyulang, nama kabel, R1, Jx1, Ice, R0, Jx0, panjang saluran	Menampilkan form tambah data kabel untuk menambah data user	Dapat melakukan pengisian data kabel baru Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file data kabel	Data kabel baru tersimpan ke dalam file data kabel	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol reset	Data yang terisi akan terhapus	Data telah terhapus sesuai dengan yang diinginkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.29 pengujian tambah data kabel data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan gagal menambah data baru,.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.30 pengujian tambah data kabel data salah

2.Edit data Kabel

Berikut ini adalah tabel pengujian data kabel untuk edit data kabel:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama penyulang, nama kabel, R1, Jx1, Ice, R0, Jx0, panjang saluran	Menampilkan form edit data kabel untuk merubah data user	Dapat melakukan perubahan data kabel Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol update	Data perubahan tersimpan ke file data kabel	Data perubahan kabel tersimpan ke file	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Kembali ke halaman kabel	Kembali ke halaman kabel	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.31 pengujian edit data kabel data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan gagal merubah data.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.32 pengujian edit data kabel data salah

3.Hapus data Kabel

Berikut ini adalah tabel pengujian data kabel untuk hapus data kabel:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No., nama	Menampilkan form data kabel untuk menghapus data user	Dapat melakukan hapus data kabel Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Data terhapus dari file	Data berhasil terhapus	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Kembali ke halaman kabel	Kembali ke halaman kabel	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.33 pengujian hapus data kabel data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

4.Cari data Kabel

Berikut ini adalah tabel pengujian data kabel untuk cari data kabel:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No., nama penyulang	Menampilkan pemilihan cari data kabel	Dapat melakukan pemilihan data Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol cari	Menampilkan data kabel yang dicari	Dapat melakukan pencarian data Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.35 pengujian cari data kabel data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Tabel 3.36 pengujian cari data kabel data salah

Pengujian data Laporan

Pengujian data laporan terbagi menjadi enam bagian diantaranya tambah data laporan, edit data laporan, hapus data laporan, cari data laporan, simpan data laporan, dan print data laporan sebagai berikut :

1.Tambah data Laporan

Berikut ini adalah tabel pengujian data laporan untuk tambah data laporan:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama penyulang, jam trip, jam masuk, indikasi relay, igg, beban sebelum, beban sesudah, lama padam, keterangan.	Menampilkan form tambah data laporan untuk menambah data user	Dapat melakukan pengisian data laporan baru Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file data laporan	Data laporan baru tersimpan ke dalam file data laporan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol reset	Data yang terisi akan terhapus	Data telah terhapus sesuai dengan yang diinginkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.37 pengujian tambah data laporan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan gagal menambah data baru,.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.38 pengujian tambah data laporan data salah

2.Edit data Laporan

Berikut ini adalah tabel pengujian data laporan untuk edit data laporan:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama penyulang, jam trip, jam masuk, indikasi relay, igg, beban sebelum, beban sesudah, lama padam, keterangan.	Menampilkan form edit data laporan untuk merubah data user	Dapat melakukan perubahan data laporan Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol update	Data perubahan tersimpan ke file data laporan	Data perubahan laporan tersimpan ke file	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Kembali ke halaman laporan	Kembali ke halaman laporan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.39 pengujian edit data laporan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan gagal merubah data.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.40 pengujian edit data laporan data salah

3.Hapus data Laporan

Berikut ini adalah tabel pengujian data laporan untuk hapus data laporan:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No., nama	Menampilkan form data laporan untuk menghapus data user	Dapat melakukan hapus data laporan Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Data terhapus dari file	Data berhasil terhapus	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol batal	Kembali ke halaman laporan	Kembali ke halaman laporan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.41 pengujian hapus data laporan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

4.Cari data Laporan

Berikut ini adalah tabel pengujian data laporan untuk cari data laporan:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal laporan	Menampilkan form tanggal data laporan	Dapat melakukan pemilihan data Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol cari	Menampilkan data laporan yang dicari	Dapat melakukan pencarian data Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.43 pengujian cari data laporan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

5.Simpan data Laporan

Berikut ini adalah tabel pengujian data laporan untuk cari data laporan:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal laporan	Menampilkan form tanggal data laporan	Dapat melakukan pengisian data Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil disimpan	Dapat melakukan penyimpanan data Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol back	Kembali ke halaman laporan	Kembali ke halaman laporan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.45 pengujian simpan data laporan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data input terdapat yang kosong	Muncul pesan peringatan data tidak ditemukan.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[ ] diterima [X] ditolak
Data input tidak sesuai dengan data file	Muncul pesan peringatan data tidak ditemukan.	Munncul error sesuai yang diharapkan	[ ] diterima [X] ditolak

Tabel 3.46 pengujian simpan data laporan data salah

6.Print data Laporan

Berikut ini adalah tabel pengujian data laporan untuk cari data laporan:

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol print	Menampilkan data laporan yang akan di cetak	Dapat menampilkan data yang akan dicetak Sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.47 pengujian print data laporan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**