BAB III
ANALISIS SISTEM

3.1 Analisis Masalah

Analisis perlu dilakukan pada sistem yang sedang berjalan sebelum melakukan perancangan sistem, dengan tujuan untuk mengevaluasi permasalahab serta hambatan-hambatan yang terjadi. Hasil dari analisis yang dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan memudahkan dalam melakukan perancangan sistem yang akan dibangun.

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan di PT. PLN APJ PURWAKARTA, terdapat masalah yang timbul terutama dalam beberapa proses diantaranya proses pengolahan data penyulang.

3.2 Analisis Sistem yang sedang berjalan

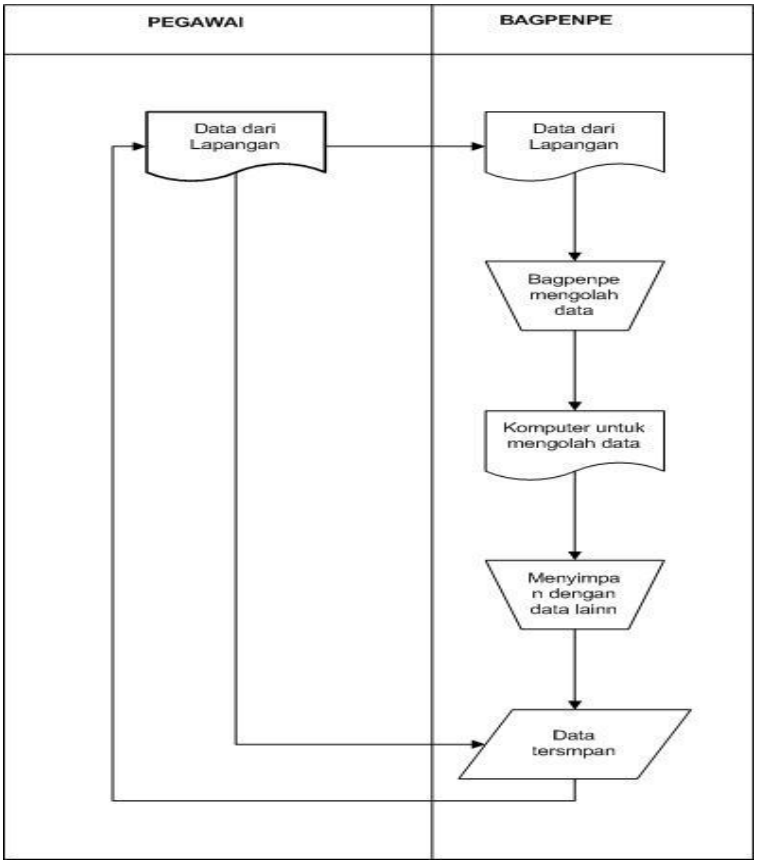
Analisis sistem adalah penguraian dari suatu informasi yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi di dalam suatu sistem untuk mengetahui apa saja yang harus diperbaiki di dalam suatu sistem tersebut.

3.2.1 Proses Pengolahan Data Penyulang

Alur proses pengolahan data Penyulang di PT. PLN APJ Purwakarta yang berjalan saat ini yaitu :

1. Pegawai menyerahkan lembar data penyulang ke bagpenpe (bagian pendataan penyulang).
2. Bagpenpe menyalin data penyulang dari arsip berbentuk kertas ke dalam komputer berbentuk Exel.
3. Bagpenpe menyimpan data penyulang.
4. Jika ada data penyulang baru, penambahan atau pengecekan bagpenpe membuka data yang tercampur dengan data lain.

3.2.1.1 Flowmap Proses Pengolahan Data Penyulang



Gambar 2.1 Flowmap proses pengolahan data penyulang

3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Ditujukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi non fungsional melibatkan beberapa kebutuhan diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan user.

3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan adalah perangkat keras yang mampu mendukung perangkat lunak yang dibutuhkan agar dapat berjalan dengan baik. PT. PLN APJ PURWAKARTA memiliki perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Processor : Intel Core 2 Duo @ 2,8 Ghz
b. Harddisk : 80 GB
c. Memori : 512 GB
d. VGA : 128 MB
e. Monitor : 15”
f. Mouse dan keyboard

Perangkat keras yang ada di PT. PLN APJ PURWAKARTA telah memenuhi standar untuk penerapan sistem yang akan dibangun.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk mendukung dalam penyimpanan data, dibutuhkan suatu fasilitas yang memadai. Yaitu berupa perangkat lunak yang dirancang untuk memudahkan dalam pencarian informasi. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Sistem Operasi : Windows XP Professional SP2, Windows 7 , Windows Vista
b. Tools : Borland Delphi 7
c. DBMS : Microsoft Acces 2002-2003

Berdasarkan analisis perangkat lunak yang dilakukan perangkat lunak yang dimiliki saat ini oleh PT. PLN APJ PURWAKARTA telah memenuhi standar penerapan sistem yang dibangun.

3.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

3.3.3.1 Fakta SDM

Fakta atau keadaan pegawai atau SDM yang ada di PT. PLN APJ PURWAKARTA, saat ini dijelaskan dalam tabel berikut ini.

No	Jenis SDM	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
1	Staff Updist	Mengelola data penyulang PT. PLN		1.Menguasai teknik mengetik dengan 10 jari

		APJ PURWAKARTA	S1	2.Mengenal Aplikasi yang dibangun

Tabel 1.1 Fakta SDM

4.3.3.2 Kebutuhan Penggunaan SDM

Kebutuhan pengguna untuk menjalankan sistem yang akan dibangun dijelaskan pada tabel berikut.

No	Jenis Pengguna	Jenis SDM	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
1	User	Staff Updist	Melakukan pengolahan data reservasi dan pengunjungan	S1	1. Menguasai teknik mengetik dengan 10 jari 2. Mengenal Aplikasi yang dibangun

Tabel 1.2 Kebutuhan pengguna SDM

Berdasarkan analisis karakteristik kebutuhan perangkat pikir yang ada di PT. PLN APJ PURWAKARTA sudah memenuhi standar untuk mengelola dan menjalankan sistem yang dibangun.

4.4 Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menyusun data dalam cara yang bermakna sehingga dapat dipahami.

3.4.1 Entitas

Entitas yang terdapat pada database Penyulang diantaranya adalah berikut :

1. **User**
   Entitas user dimaksudkan untuk user/administrator login kedalam Aplikasi data Penyulang PT. PLN APJ PURWAKARTA.
2. **Penyulang**
   Entitas Penyulang dimaksudkan untuk penyimpanan data penyulang di PT. PLN APJ Purwakarta.
3. **Trafo**
   Entitas Trafo dimaksudkan untuk penyimpanan data Penyulang Trafo.
4. **Tiang**
   Entitas Tiang dimaksudkan untuk penyimpanan data penyulang tiang.
5. **Penghantar**
   Entitas Penghantar dimaksudkan untuk penyimpanan data penyulang Penghantar.

3.4.2 Atribut

Atribut dari setiap entitas yang terdapat pada aplikasi data Penyulang PT.PLN APJ PURWAKARTA adalah sebagai berikut :

1. **User** : user name, password
2. **Trafo** : No, Penyulang, Trafo Distribusi
3. **Tiang** : No, Penyulang, Besi, Beton, Rancak
4. **Penghantar** : No, Penyulang, A3C, BC, A3CS, ACSR.

4.4.3 Diagram E-R

Diagram E-R adalah diagram yang menggambarkan data dalam bentuk entitas yang saling berelasi dengan entitas lainnya.Gambar diagram E-R pada aplikasi data Penyulang dapat dilihat sebagai berikut :

4.4.4 Kamus Data Diagram E-R

Kamus data pada diagram E-R diatas dijelaskan dalam tabel berikut :

No	Entitas	Atribut
1	User	username **password**
2	Penyulang	Penyulang trafo Penyulang tiang Penyulang penghantar

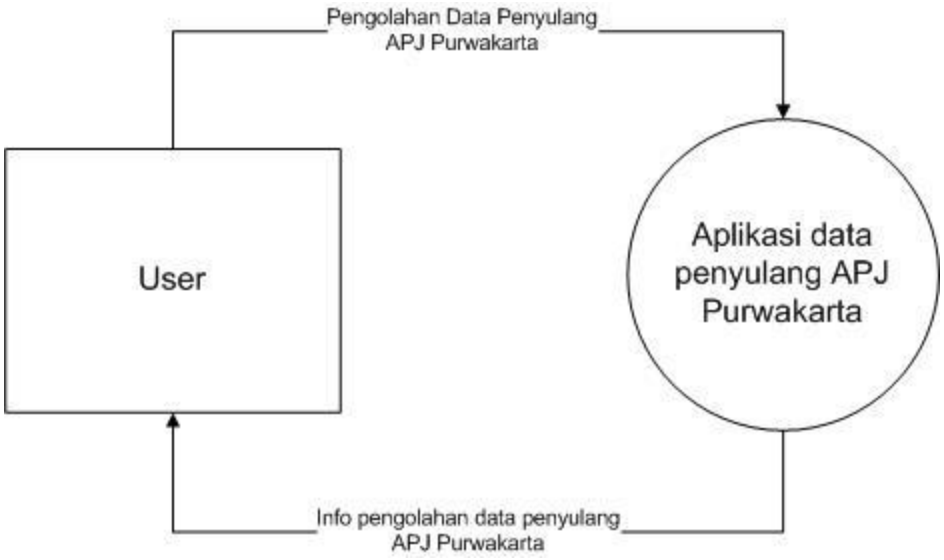
Tabel 2.1 Kamus Data

4.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kinerja sistem yang akan dibangun.

3.5.1 Diagram Konteks

Digram konteks atau sering disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah balon tunggal dengan data input output yang ditunjukan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.



Gambar 2.2 Diagram Konteks Aplikasi Data Penyulang

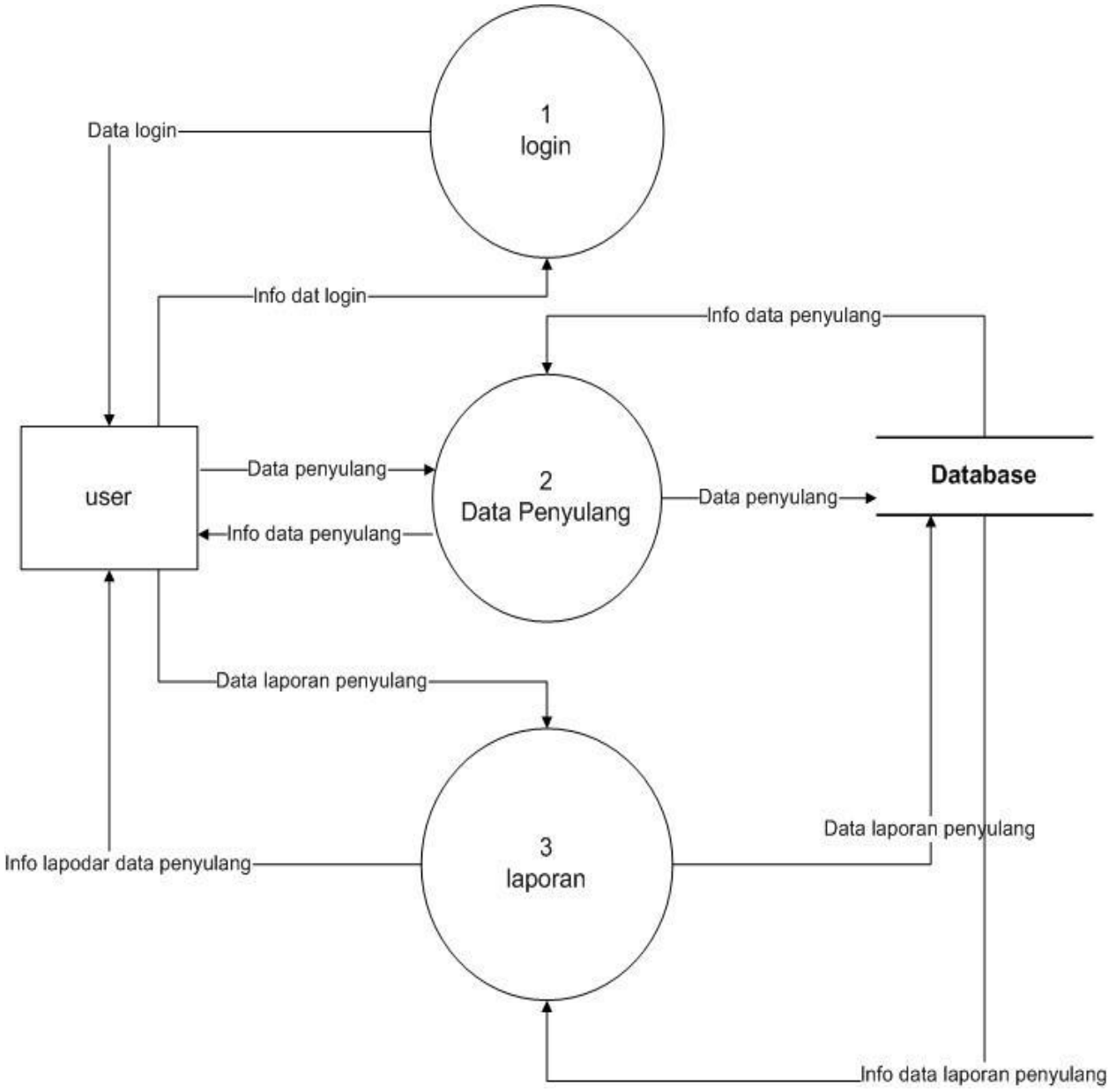
3.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

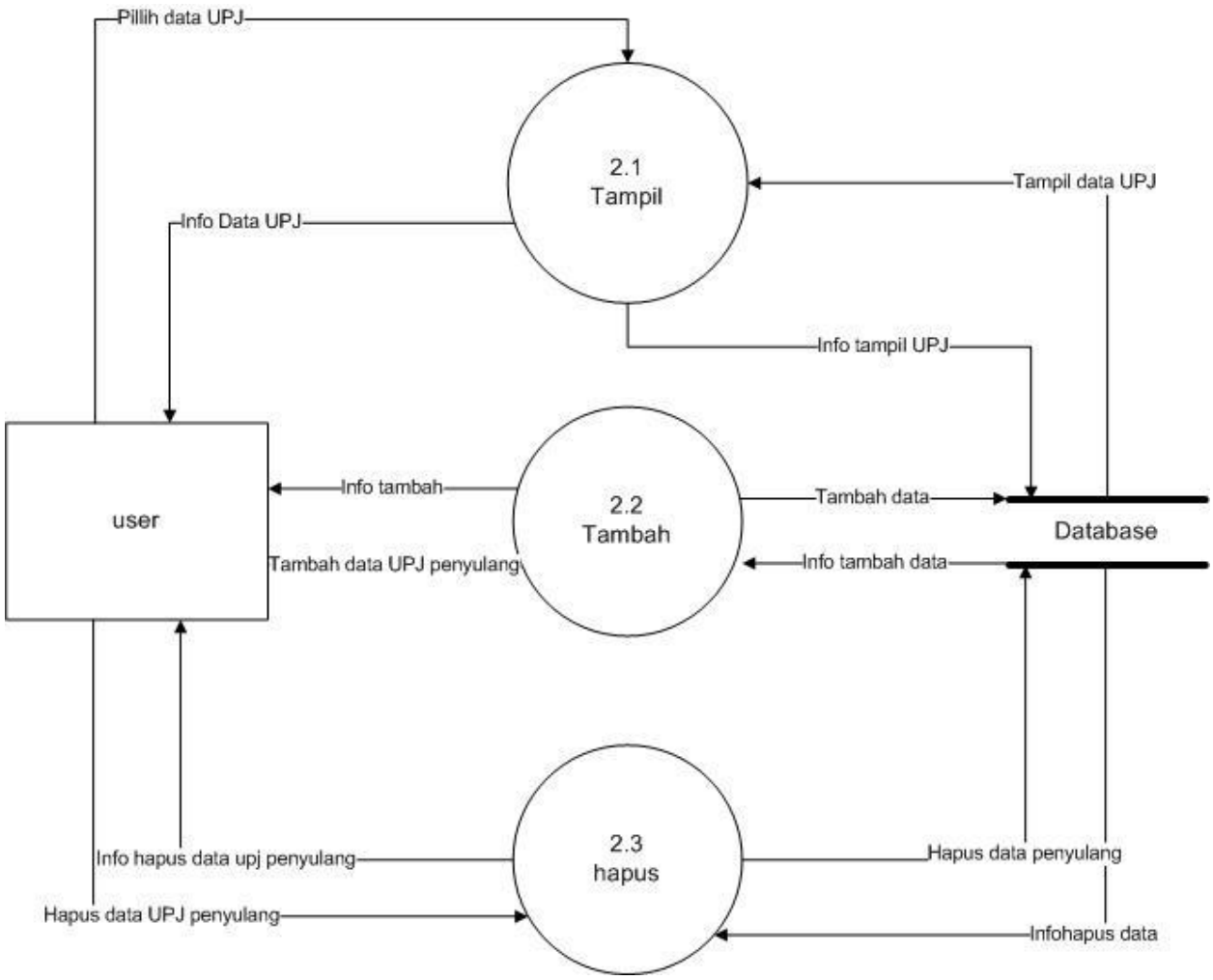
3.5.2.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD level 1 Aplikasi Data Penyulang menggambarkan proses-proses utama yang dilakukan oleh entitas-entitas yang terdapat dalam sistem. Proses-proses tersebut di antaranya adalah :

1. Login, yaitu proses yang harus dilakukan oleh user untuk melakukan pengolahan data Penyulang PT. PLN APJ Purwakarta.
2. Trafo, yaitu proses pengolahan data Penyulang Trafo oleh user
3. Tiang, yaitu proses pengolahan data Penyulang Tiang oleh user
4. Penghantar, yaitu proses pengolahan data Penyulang Penghantar oleh user
5. Laporan, yaitu proses pemberian informasi laporan dari data Penulang.



Gambar 2.3 DFD level 1 dari Aplikasi Data Penyulang



Gambar 2.4 DFD level 2 dari Aplikasi Penyulang

1.1 Tampil

Melakuakn proses penampilan data UPJ pada APJ Purwakarta

1.2 Tambah

Melakuakn proses penambahan data UPJ penyulang pada APJ Purwakarta

1.3 Hapus

Melakuakn proses penghapusan data Penyulang pada APJ Purwakarta

3.5.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada *DFD*. Spesifikasi proses dari *DFD* yang telah dibuat dapat dijelaskan pada table berikut :

Identifikasi	
No Proses	1.0
Nama proses	Login Penyulang
Deskripsi	User memasukan Username dan Password sebelum dapat menngunakan aplikasi ini
Input	Username dan Password
Output	Tampilan Utama

Logika Proses	If ((Username!=username) and (password!=password))
	begin
	showmessage (‘Username dan password salah’);
	end
	Else
	Tampilan utama.show

Identifikasi	
No Proses	2.0
Nama proses	Penyulang
Deskripsi	User akan melakukan proses pengolahan data penyulang
Input	Data penyulang
Output	Laporan penyulang
Logika Proses	
Identifikasi	
No Proses	3.0
Nama proses	Laporan penyulang
Deskripsi	User bisa melihat hasil dari proses pengolahan aplikasi ini.
Input	Data Penyulang
Output	Laporan Penyulang
Logika Proses	

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses Data Penyulang

3.5.4 Kamus Data

Data yang mengalir pada sistem dari satu proses ke proses yang lain dapat diuraikan sebagai berikut :

1. **Data Penyulang** : Trafo, tiang, penghantar
3. **Trafo** : No, Penyulang, Trafo Distribusi
4. **Tiang** : No, Penyulang, Besi, Beton, Rancak
5. **Penghantar** : No, Penyulang, A3C, BC, A3CS, ACSR.

3.5.5 Struktur Tabel

Nama Field	Type	Length	keterangan
No	**Auto number**	**-**	**Primary key**
penyulang	**date**	**-**	
Trafo distribusi	**date**	**-**	
Besi	**string**	**255**	
Beton	**string**	**255**	
Rancak	**string**	**255**	
A3C	**number**		
BC	**string**	**255**	
A3CS	**string**	**255**	
ACSR	**string**	**255**	

Tabel 4.1 Tabel Penyulang

5.1 Implementasi program

5.1.1 Perangkat keras

Berdasarkan hasil observasi spesifikasi perangkat keras dan sistem operasi yang masih digunakan saat ini di PT. PLN APJ Purwakarta adalah sebagai berikut :

1. Processor : Intel Core 2 duo 2.8 GHz
2. Memory : 512 Mb
3. Harddisk : 80 Gb
4. Monitor : 15’

Spesifikasi perangkat keras yang ada, sudah mencukupi untuk menjalankan aplikasi ini.

5.1.2 perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah Borland delphi 7 sebagai tool pembangunnya dan pascal sebagai bahasa pembangunnya ,dan perangkat pendukung nya adalah sebagai berikut :

a. Sistem Operasi *Windows XP, Vista dan Seven*
b. *Microsoft Acces 2003* sebagai *database*

Spesifikasi perangkat lunak yang ada, sudah tersedia untuk menjalankan aplikasi pengolahan data ini.

5.1.3 perancangan Antarmuka

5.1.3.1 Perancangan Tampilan Program data Penyulang

1. **Tampilan Utama Aplikasi Data Penyulang**



Gambar 3.1 Tampilan Utama Aplikasi Data Penyulang

2. Tampilan Menu Data Penyulang



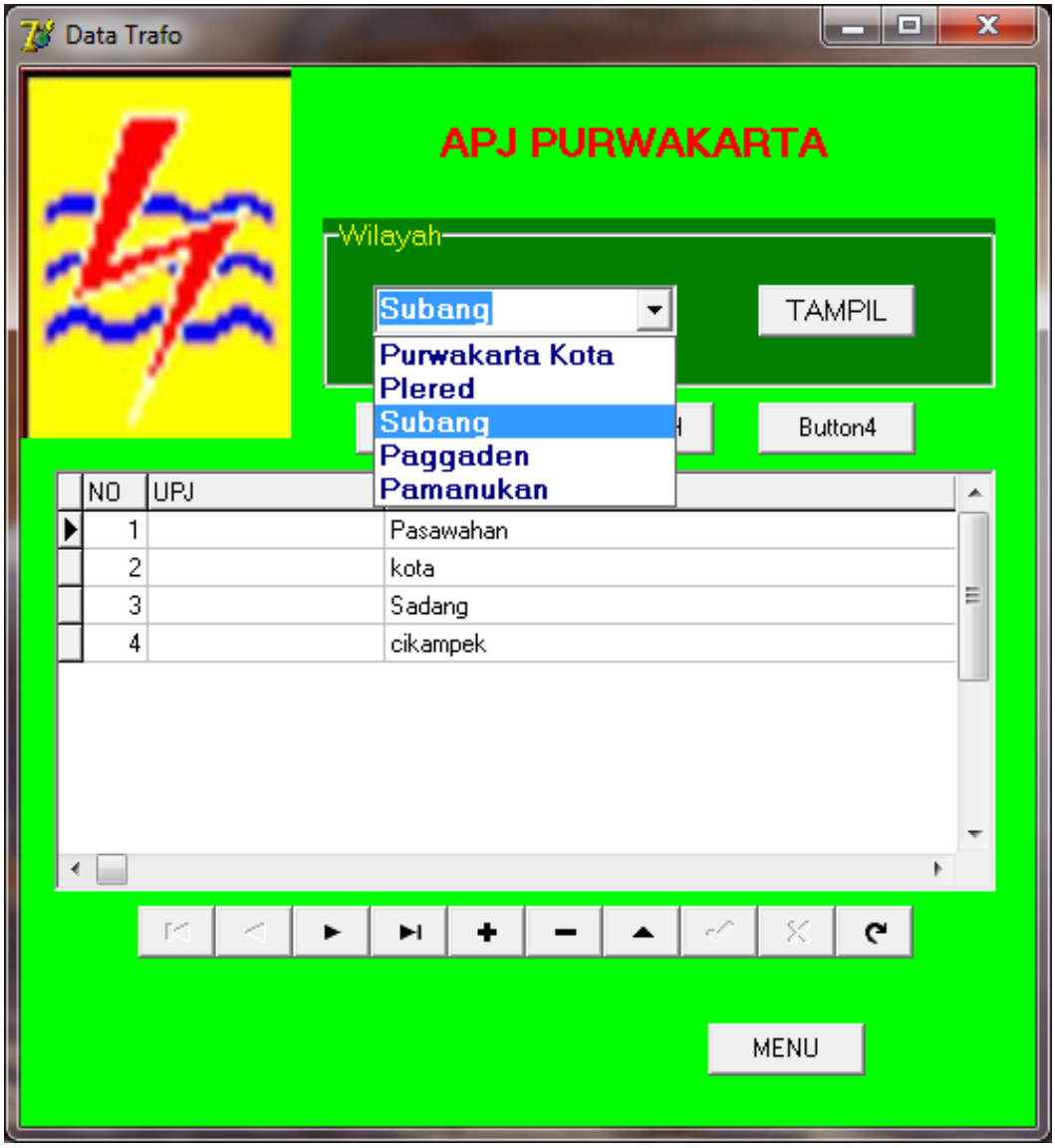
Gambar 3.2 Tampilan Utama Menu

3. Tampilan Pengolahan Data Trafo



Gambar 3.3 Tampilan Pengolahan Trafo

4. Tampilan Pengolahan Data Trafo



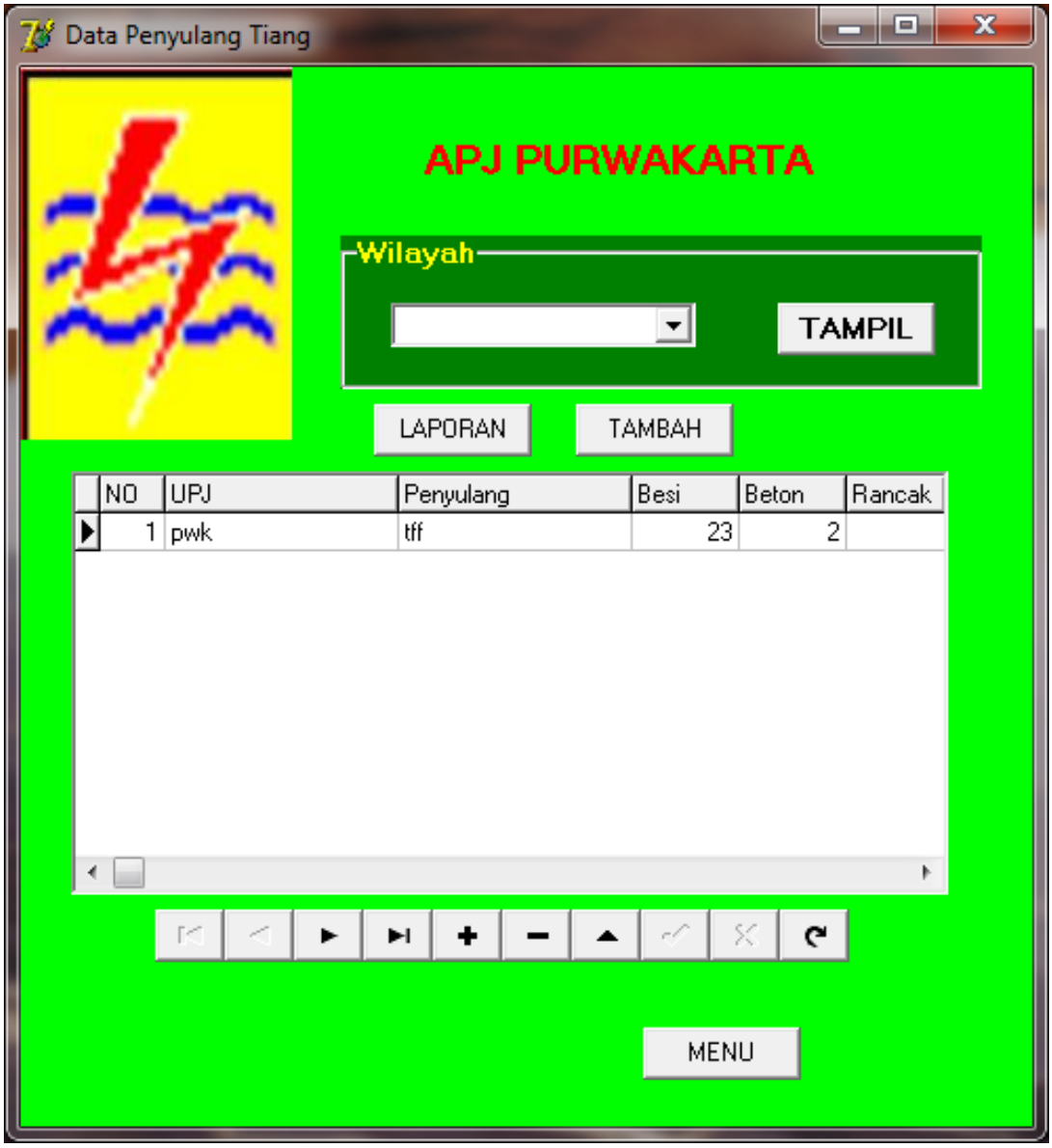
Gambar 3.4 Tampilan Pengolahan Trafo

5. **Tampilan Pengolahan Data Trafo simpan**



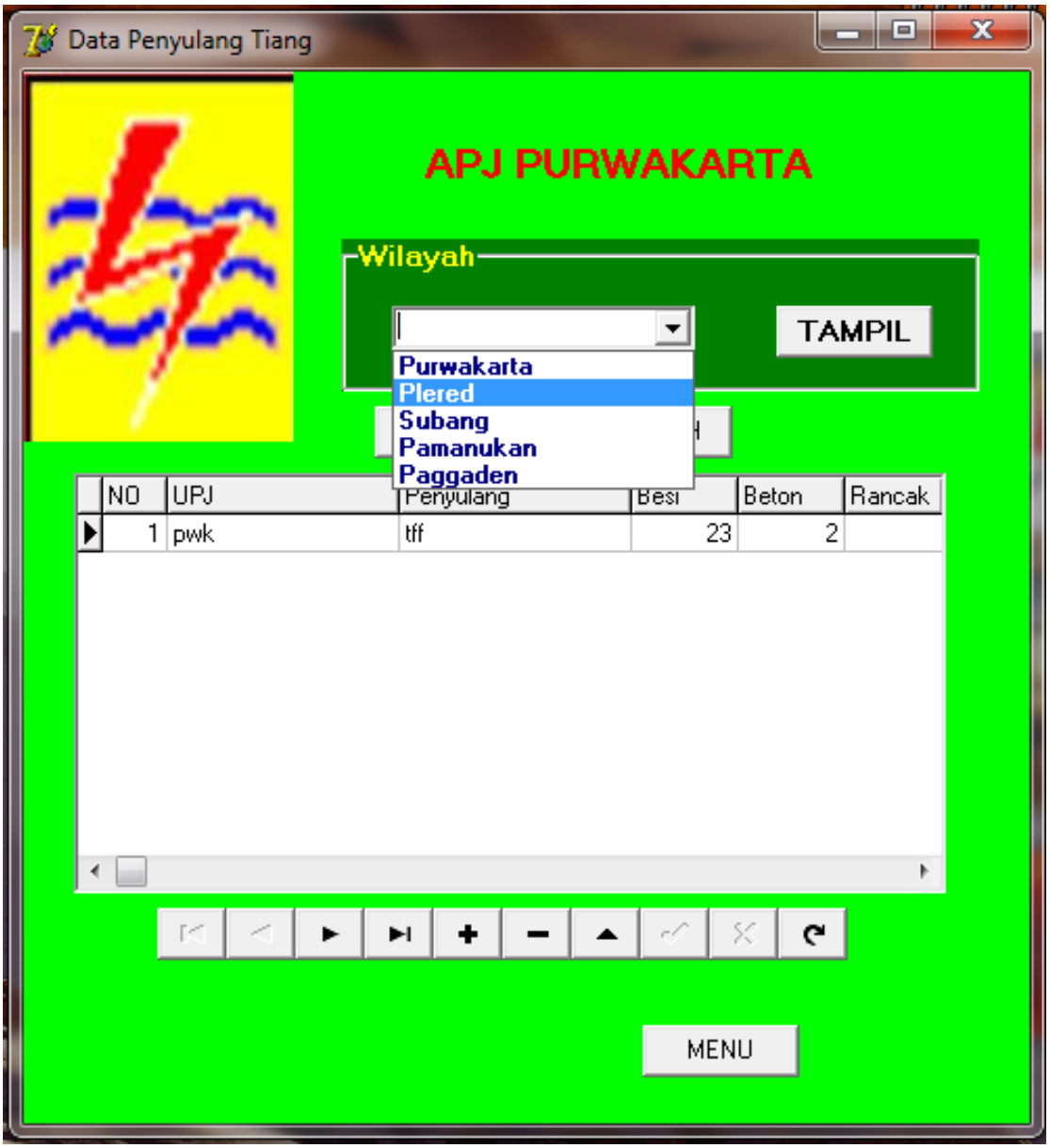
Gambar 3.5 Tampilan Pengolahan Trafo simpan

6. Tampilan Pengolahan Data tiang



Gambar 3.6Tampilan pengolahan tiang

7. Tampilan Pengolahan Data tiang



Gambar 3.7 Tampilan pengolahan tiang

8. Tampilan Pengolahan Data tiang simpan



Gambar 3.8 Tampilan pengolahan tiang simpan

9. Tampilan Pengolahan Data penghantar



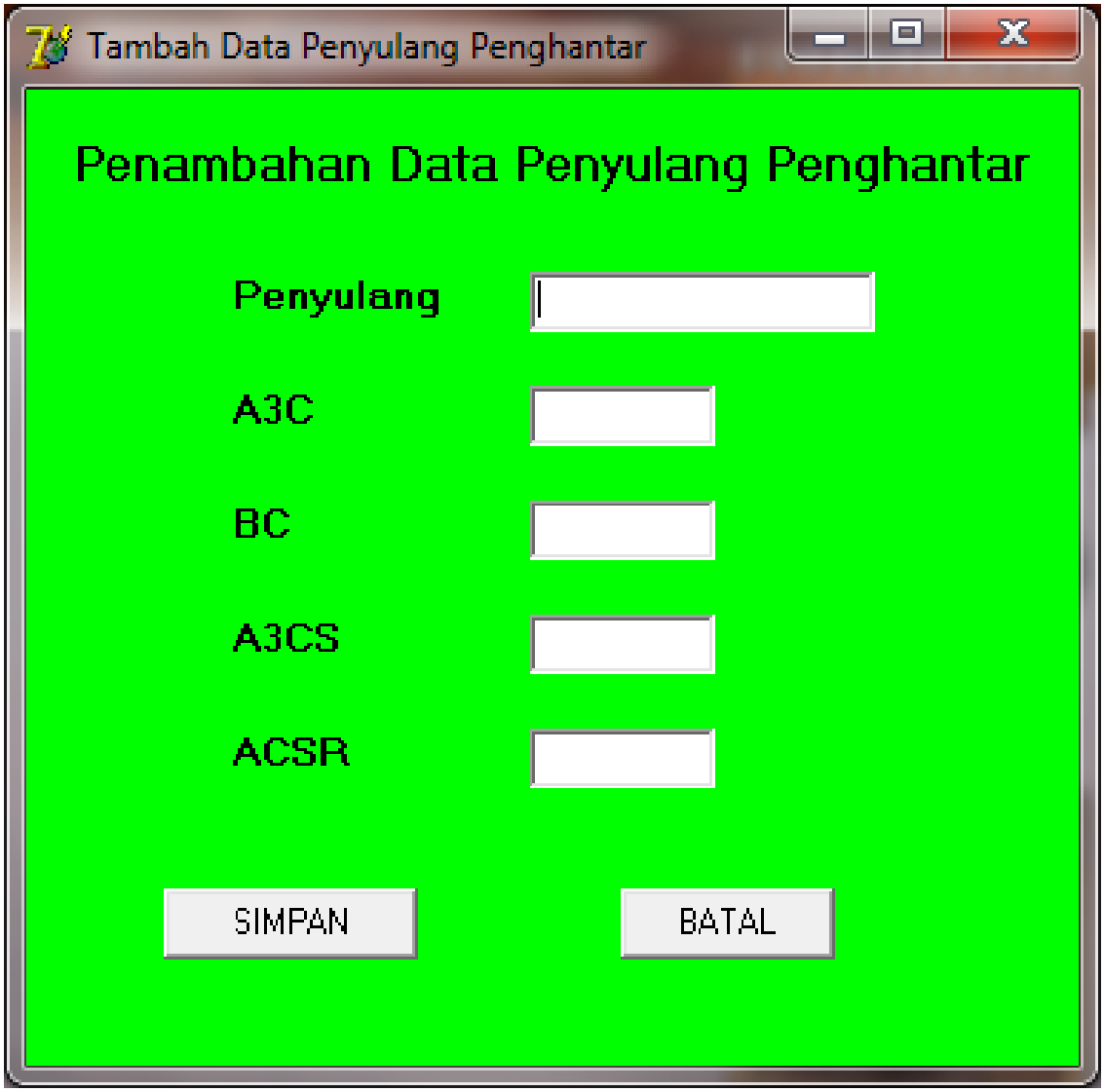
Gambar 3.9Tampilan pengolahan penghantar

10. Tampilan Pengolahan Data Penghantar



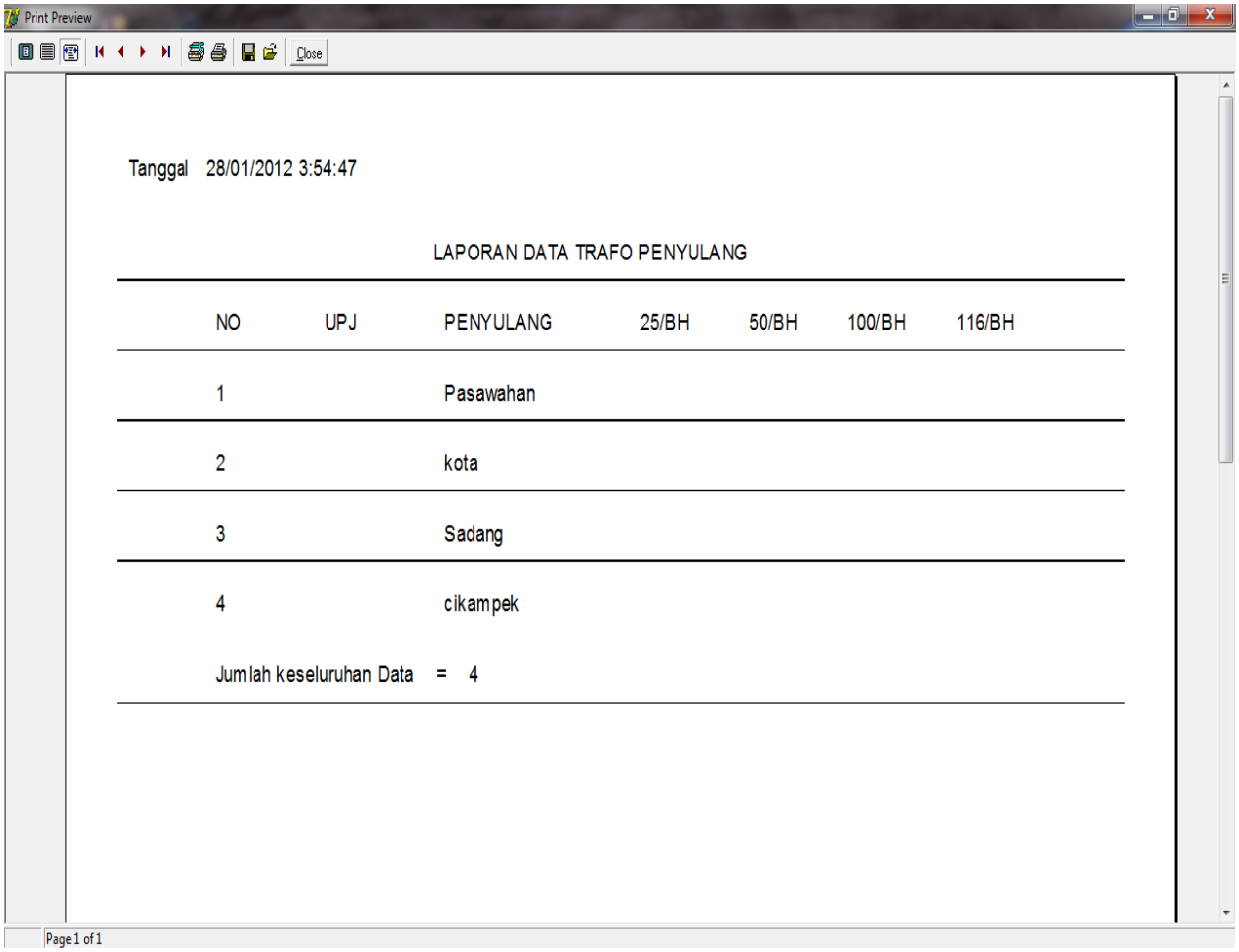
Gambar 3.10 Tampilan pengolahan penghantar

11. Tampilan Pengolahan Data Penghantar Simpan



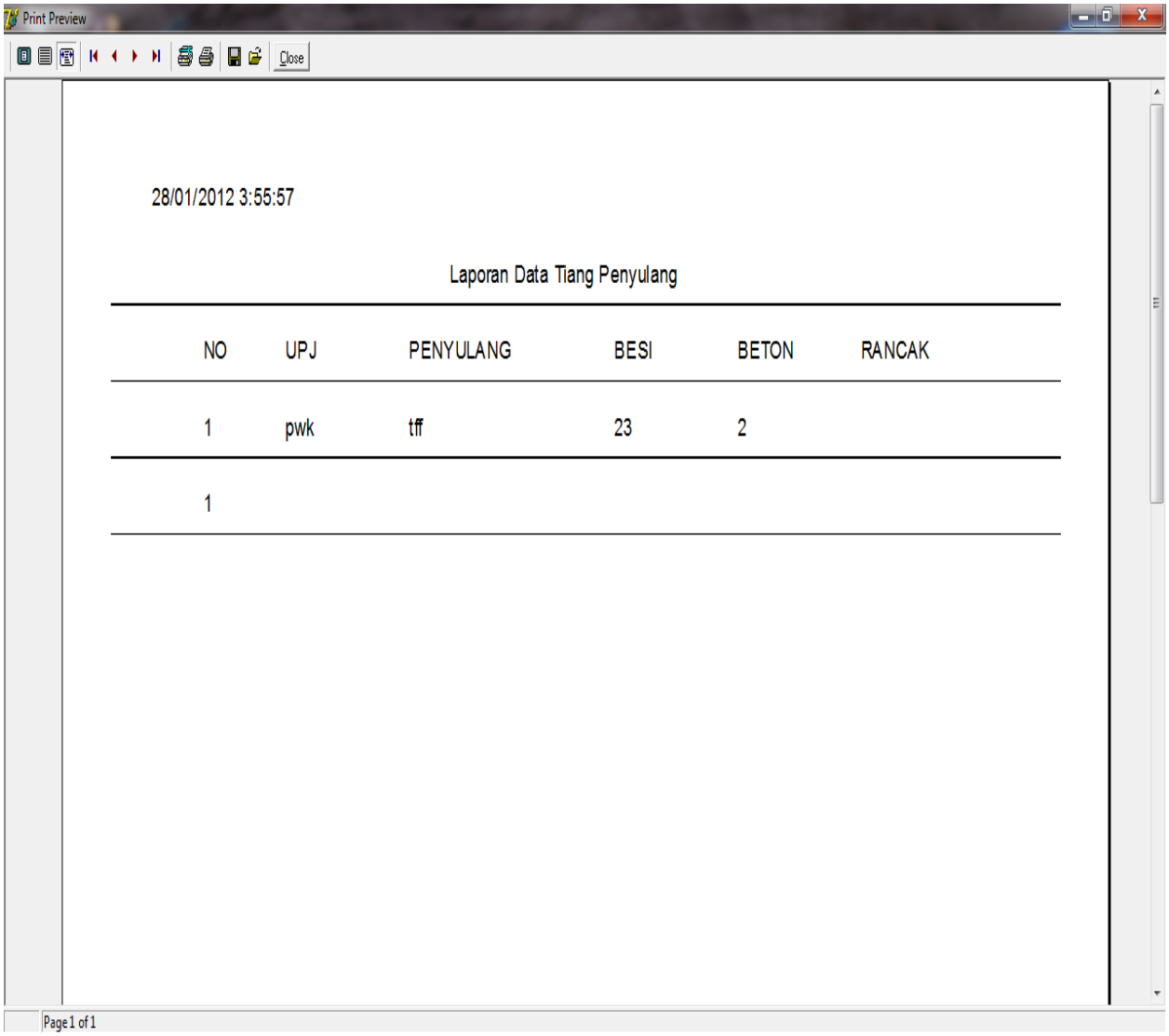
Gambar 3.11 Tampilan pengolahan penghantar simpan

12. Tampilan Laporan Data Trafo



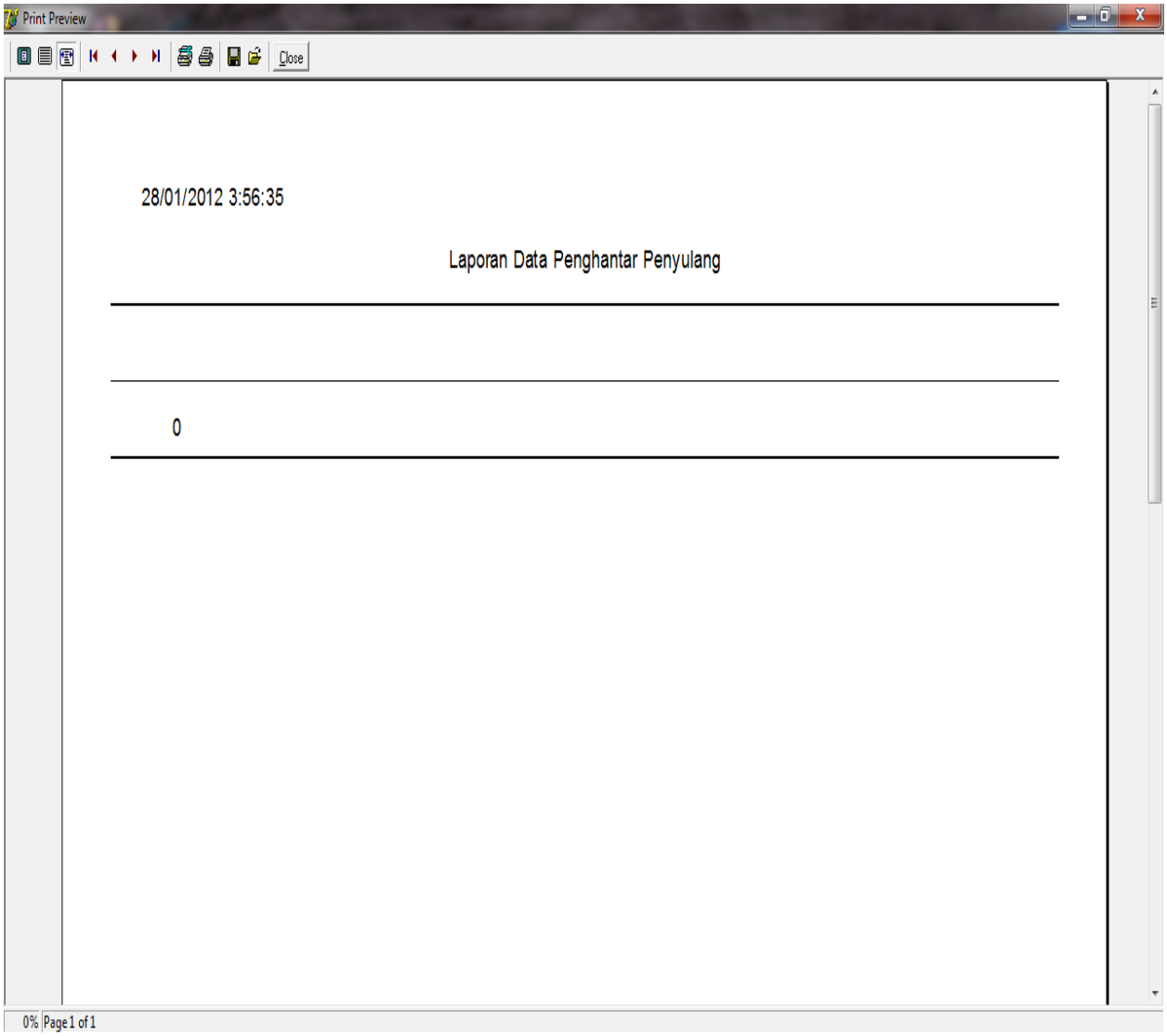
Gambar 3.12 Tampilan Laporan Trafo

13. Tampilan Laporan Data Tiang



Gambar 3.13 Tampilan Laporan Tiang

14. Tampilan Laporan Data Penghantar



Gambar 3.14 Tampilan Laporan Penghantar