

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Sistem pengolahan data SKPD yang saat ini sedang berjalan pada DISPENDASU UPT Medan Utara masih dilakukan secara semi komputerisasi yaitu dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Dalam sistem yang berjalan dapat penulis jelaskan prosedur pengolahan data SKPD pada DISPENDA Provinsi Sumatera Utara UPT Medan Utara sebagai berikut :

1. Pegawai mencatat setiap No. Seri SKPD dan plat kendaraan bermotor secara manual.
2. Pegawai menghitung jumlah SKPD yang tercetak setiap harinya untuk dibuat dalam bentuk laporan kepada pimpinan.

III.1.1. Analisa Input

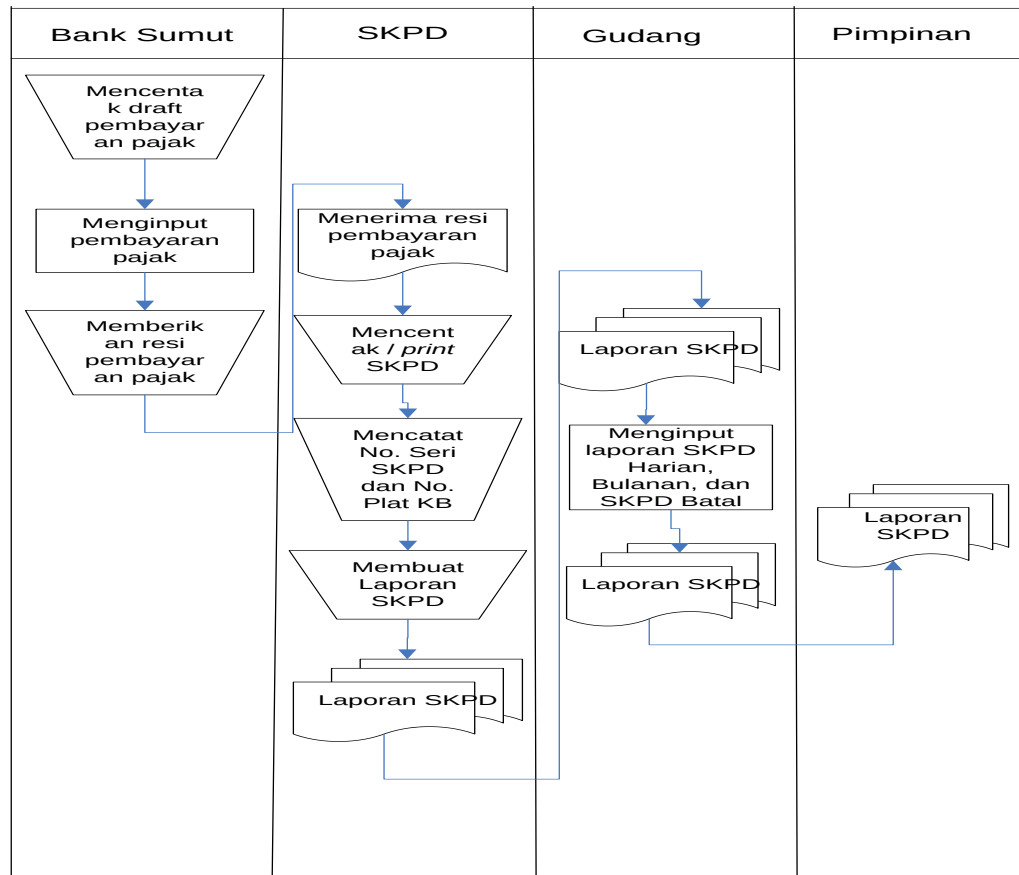
Untuk menghasilkan sebuah informasi, diperlukan perancangan input sebagai dasar dalam perancangan suatu sistem sehingga menghasilkan suatu output yang diharapkan dapat mempermudah sebuah sistem. Adapun contoh analisa input pada Sistem Informasi Pengolahan Data SKPD pada DISPENDA Provinsi Sumatera Utara UPT Medan Utara adalah sebagai berikut :

III.1.2. Analisa Proses

Keterangan FOD (*Flow Of Document*):

1. Petugas Bank mencetak draft pembayaran pajak.
2. Petugas Bank menginputkan pembayaran pajak.
3. Petugas memberikan resi pembayaran pajak kepada Wajib Pajak (WP).
4. Petugas Bank memberikan rekap resi pajak kepada bagian SKPD lalu petugas SKPD menerima rekap resi pajak
5. Petugas SKPD mencetak / *print* SKPD.
6. Petugas SKPD mencatat No. seri dan No. plat Kendaraan Bermotor ke dalam buku *register*.
7. Setelah itu petugas membuat lappran SKPD lalu memberikan laporannya ke bagian gudang.
8. Petugas menginputkan laporan SKPD harian, bulanan, dan SKPD batal.

9. Kemudian laporan diberikan kepada pimpinan.



Gambar III.2. FOD (Flow Diagram Document) Sistem Informasi Pengolahan Data SKPD

III.1.3. Analisa Output

Analisa output bertujuan untuk mengidentifikasi data keluaran berupa informasi yang telah dihasilkan dari analisa input dan proses. Adapun contoh dari hasil output adalah sebagai berikut :

Laporan : PEMAKAIAN SKPD (Notice Pajak) UPTD : MEDAN UTARA Bagian : BBN I /L. Tiba Antar Provinsi Bulan : Juli 2014								
No.	Tanggal	SKPD Diterima	SKPD Dipakai	Kend. Baru	Lap. Tiba Antar	Batal/ Rusak	Jumlah	Sisa
1.	1 Juli 2014, Selasa	2000	1190	1180	6	4	1190	810
2.	2 Juli 2014, Rabu	2810	2500	2480	15	5	2500	310
	Jumlah	4180	3690	3660	21	9	3690	
Medan, 30 Juli 2014 Penanggung Jawab _____								

Gambar III.3. Analisa Output Pengolahan Data SKPD

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif dikarenakan sistem informasi pengolahan data SKPD yang ada masih dilakukan dengan cara semi komputerisasi.

Namun dengan sistem yang dirancang pengolahan data SKPD akan lebih mudah karena telah menggunakan aplikasi yang dibuat secara sederhana. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pegawai dalam penginputan data SKPD. Sistem yang dirancang ini juga didukung dengan *database* yang berperan dalam penyimpanan data-data yang telah di *input* agar tidak hilang dan jika adanya kesalahan akan lebih mudah dalam memperbaikinya.

III.3 Desain Sistem

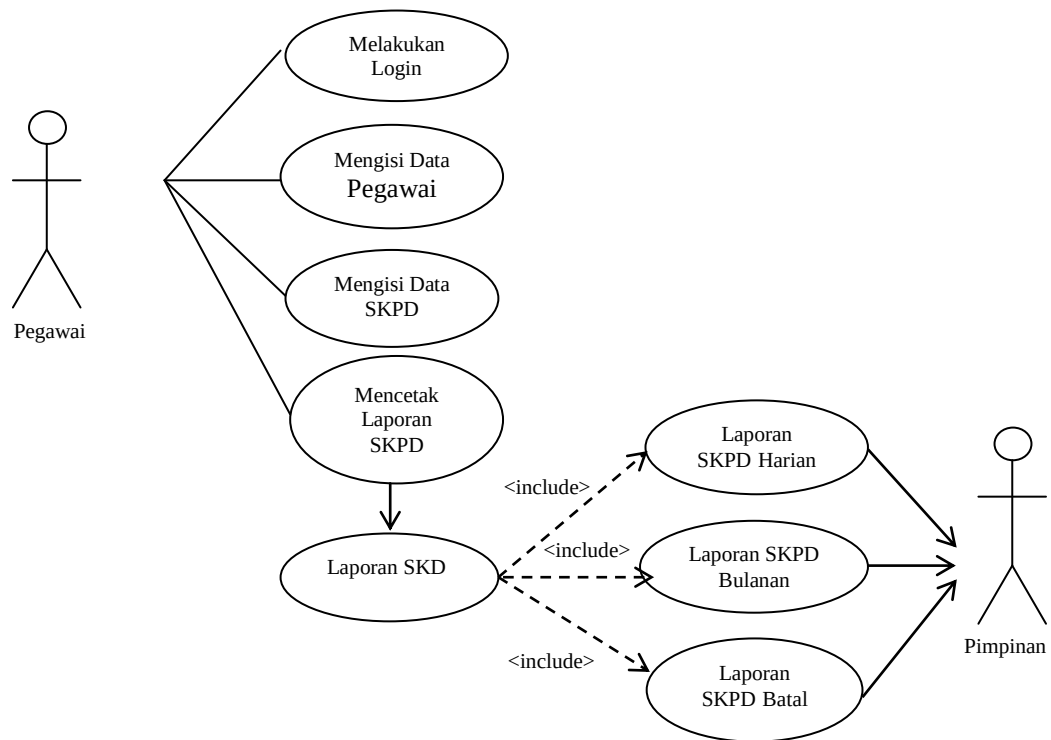
Untuk membantu membangun proses pembuatan sistem informasi data SKPD pada DISPENDASU UPT Medan Utara, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic. Net 2010* dan *database SQL Server 2008* untuk mempermudah dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri.

III.3.1 Desain Sistem Global

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan terhadap sistem yang diusulkan. Adapun perancangan dari sistem ini dapat digambarkan dengan *Unified Modelling Language (UML)*.

III.3.1.1 Use Case Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

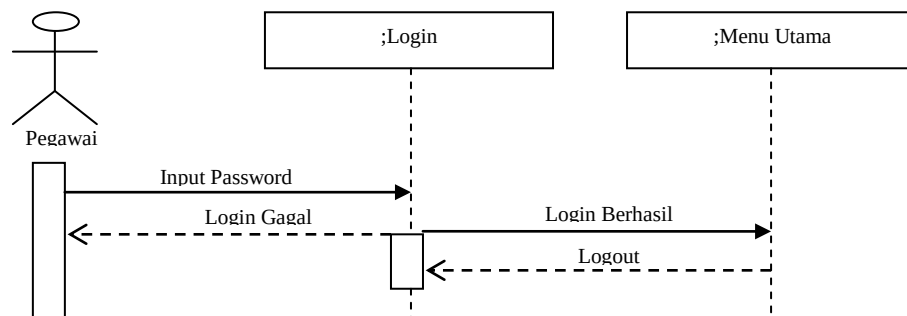


Gambar III.4. Use Case Sistem Informasi Pengolahan Data SKPD

III.3.1.2 Sequence Diagram

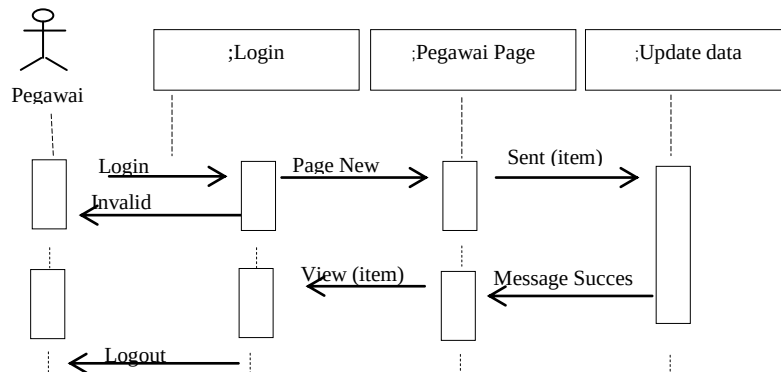
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

a. Sequence Diagram Login



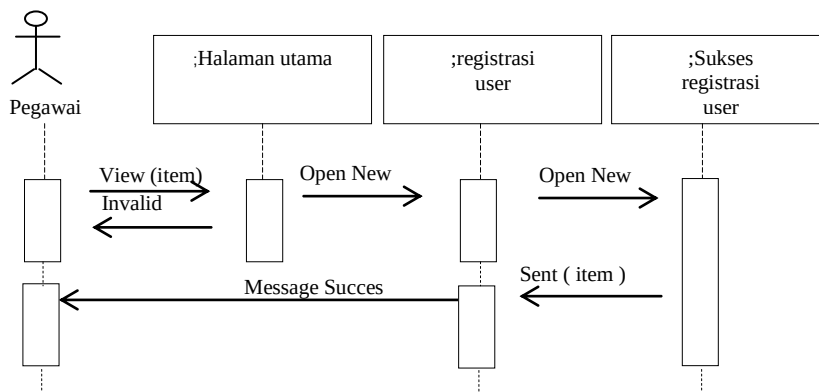
Gambar III.5 Sequence Diagram login

b. *Sequence Update Data Pegawai*



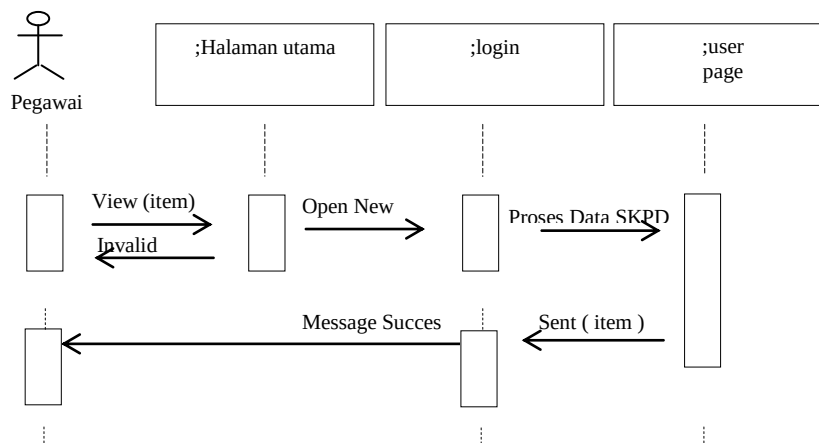
Gambar III.6 Sequence Diagram Update Data Pegawai

c. *Sequence Input Data Pegawai*



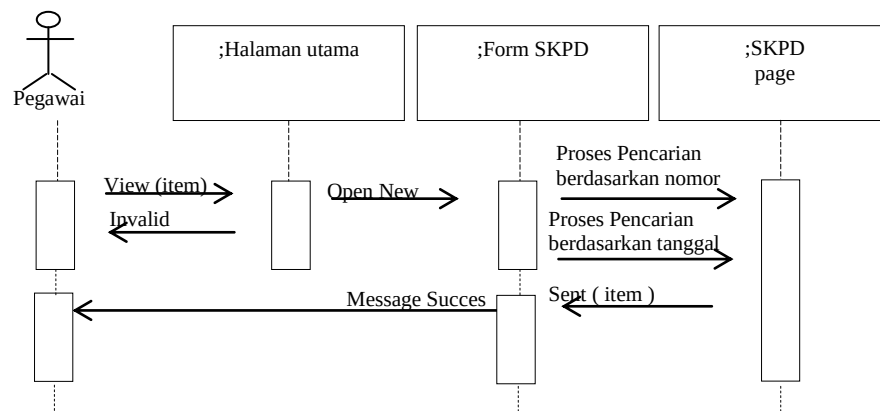
Gambar III.7 Sequence Diagram Input Data Pegawai

d. *Sequence Input Data Pengguna SKPD*



Gambar III.8 Sequence Diagram Input Data Pengguna SKPD

e. *Sequence* Proses Pencarian Data SKPD



Gambar III.9 *Sequence Diagram* Proses Pencarian Data SKPD

III.3.1.3. *Activity Diagram*

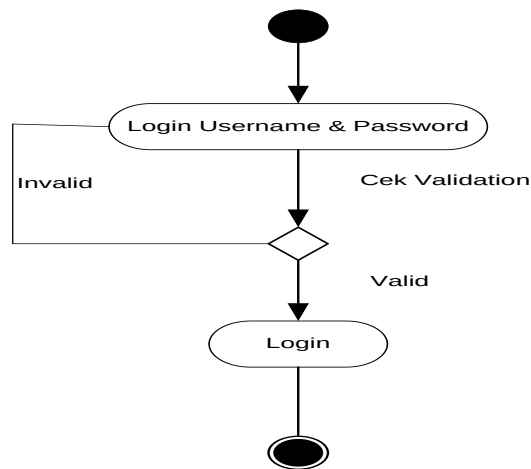
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Berikut adalah gambar *activity diagram* dari sistem yang dirancang :

1. *Activity Diagram Form Input Data Login*

Activity diagram form input data login dapat dilihat pada Gambar III.10.

Sebagai berikut :

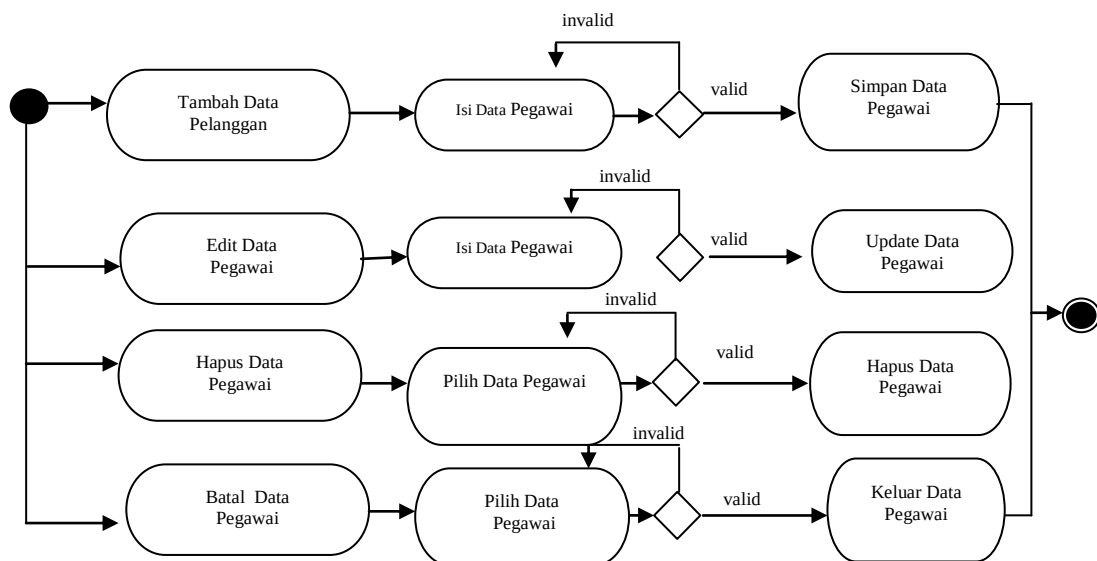


Gambar III.10. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Data Pegawai

Activity diagram form input data pegawai dapat dilihat pada Gambar III.11.

Sebagai berikut :

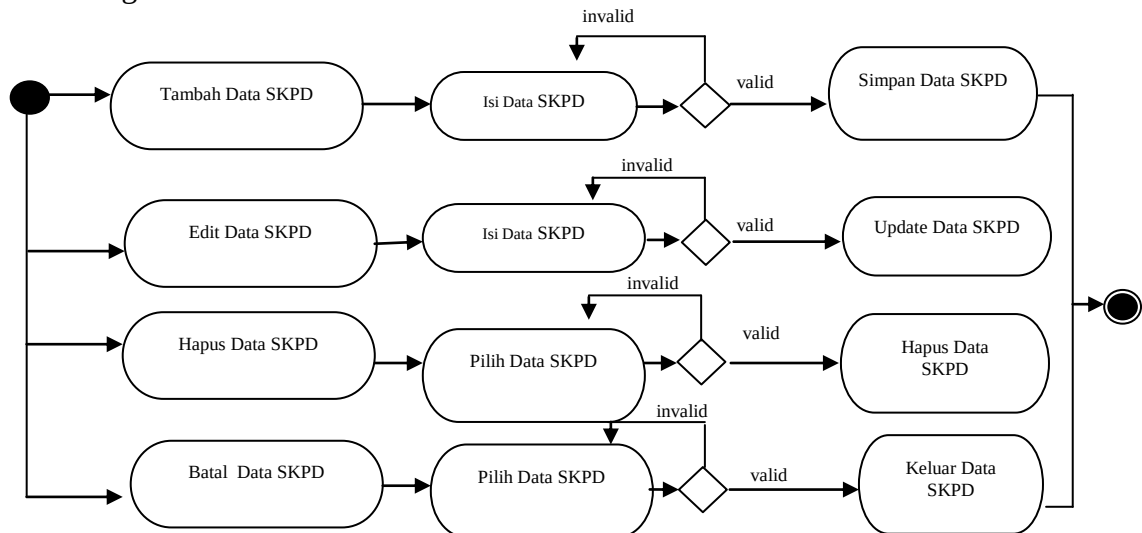


Gambar III.11. Activity Diagram Form Input Data Pegawai

3. Activity Diagram Form Input Data SKPD

Activity diagram form input data SKPD dapat dilihat pada Gambar III.12.

Sebagai berikut :

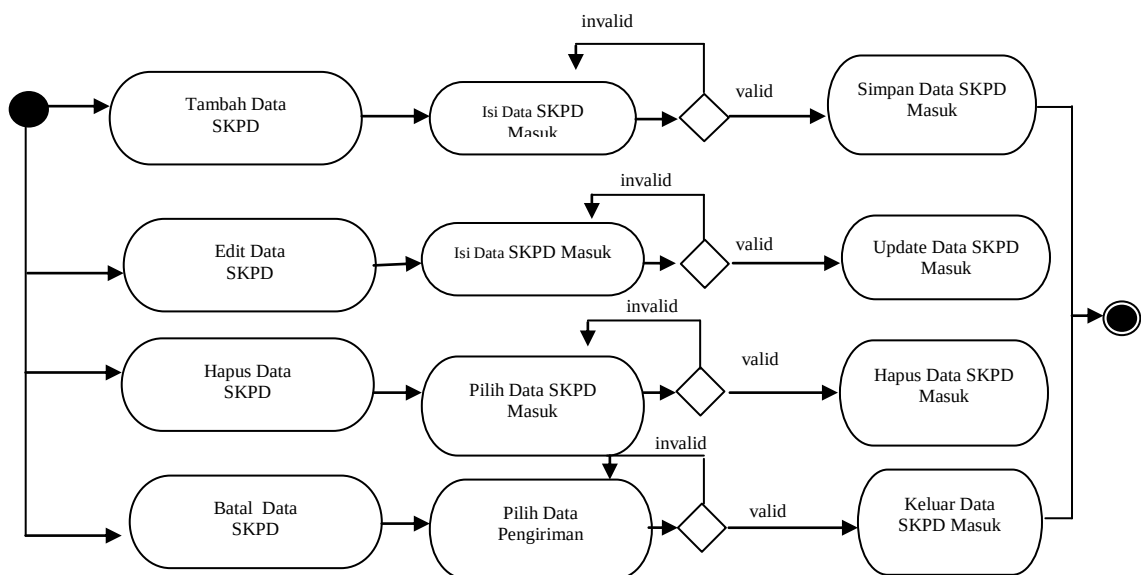


Gambar III.12. Activity Diagram Form Input Data SKPD

4. Activity Diagram Form Input Data SKPD Masuk

Activity diagram form input data SKPD masuk dapat dilihat pada Gambar

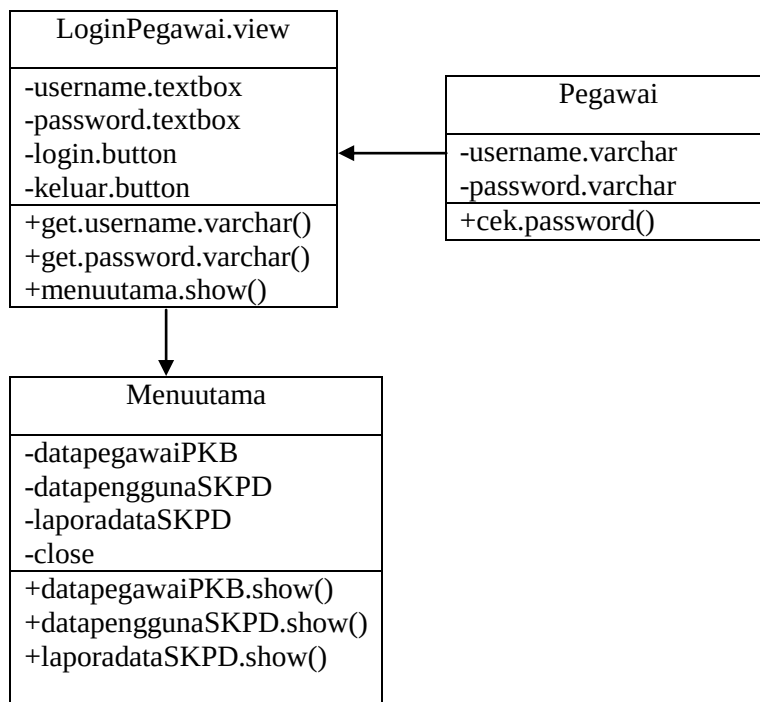
III.13. Sebagai berikut :



Gambar III.13. Activity Diagram Form Input Data SKPD Masuk

III.3.1.4 Class Diagram

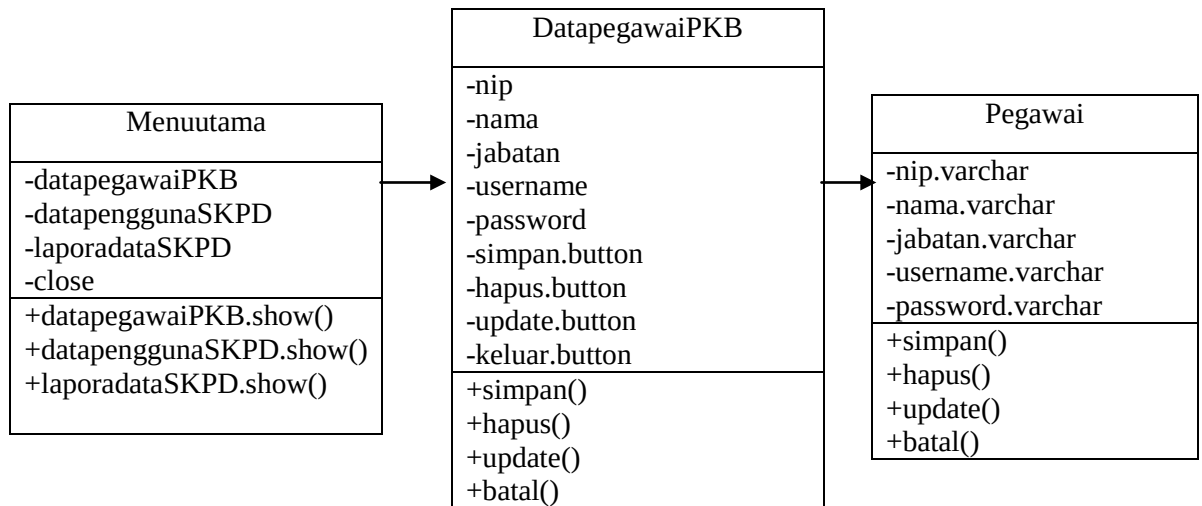
Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Berikut adalah *Class Diagram Login* pegawai yang dapat dilihat pada gambar III.14. berikut ini :



Gambar III.14. Class Diagram Login Pegawai

Berikut adalah *Class Diagram Input* data pegawai yang dapat dilihat pada gambar

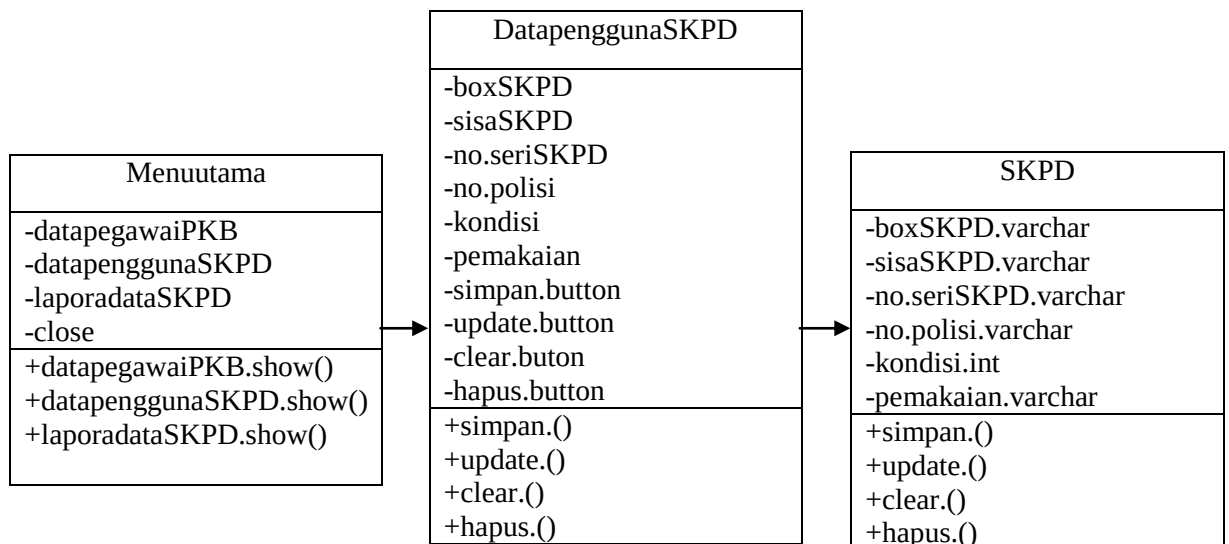
III.15. berikut ini :



Gambar III.15. Class Diagram Input Data Pegawai

Berikut adalah *Class Diagram Input* data SKPD yang dapat dilihat pada gambar

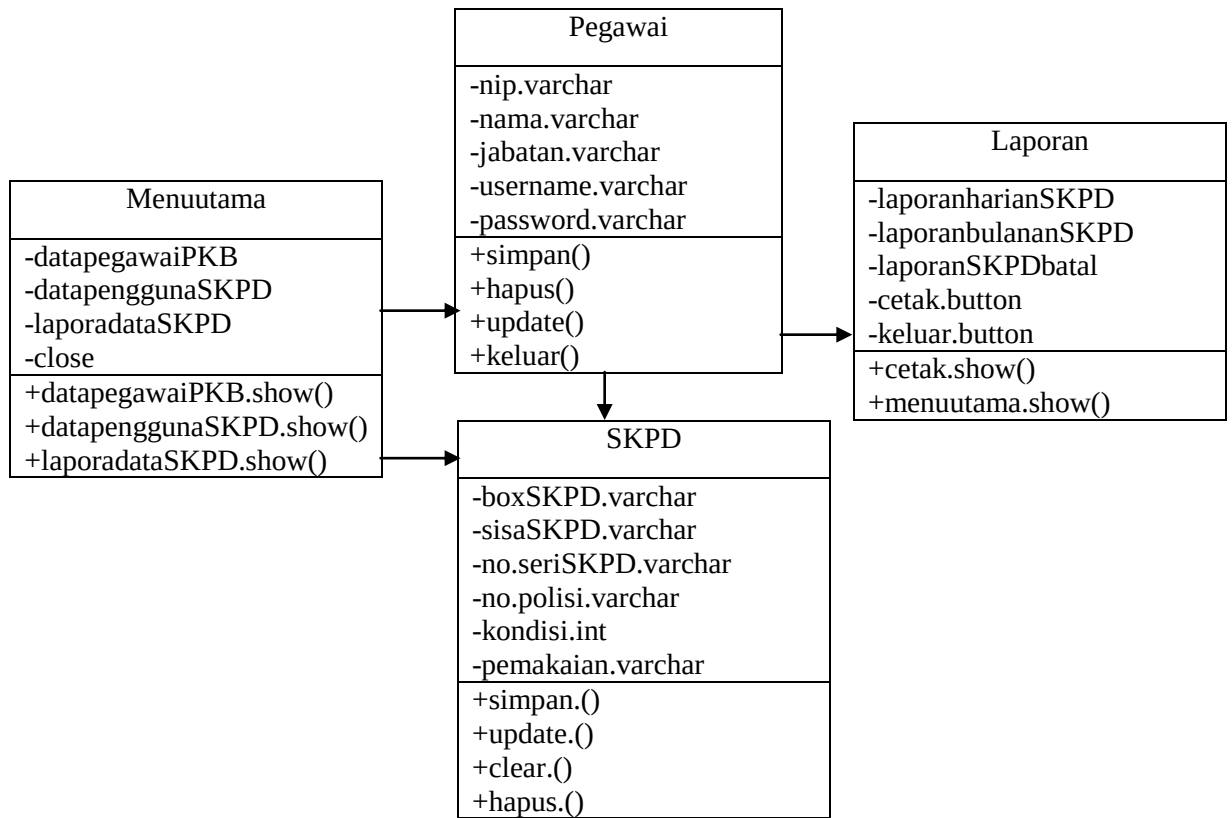
III.16. berikut ini :



Gambar III.16. Class Diagram Input Data SKPD

Berikut adalah *Class Diagram* Laporan yang dapat dilihat pada gambar III.17.

berikut ini :



Gambar III.17. Class Diagram Laporan

III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari sistem informasi pengolahan data SKPD pada DISPENDASU UPT Medan Utara ini adalah sebagai berikut:

III.3.2.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem informasi pengolahan data SKPD pada DISPENDASU UPT Medan Utara ini adalah sebagai berikut :

1. Desain *Output* Laporan Harian SKPD

Desain *output* laporan harian SKPD berfungsi menampilkan data-data SKPD di DISPENDASU UPT Medan Utara. Adapun desain *output* laporan harian SKPD dapat dilihat pada Gambar III.18. sebagai berikut :

Laporan Harian SKPD SAMSAT Medan Utara Bulan Juli 2014					
No.	Tanggal	No. Awal SKPD	No. Akhir SKPD	Pemakaian SKPD	Batal
XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

Medan,

Penanggung Jawab Laporan SKPD
SAMSAT Medan Utara

Gambar III.18. Desain *Output* Laporan Harian SKPD

Desain *output* laporan bulanan SKPD berfungsi menampilkan data-data bulanan SKPD. Adapun desain *output* laporan bulanan SKPD dapat dilihat pada Gambar III.19. sebagai berikut :

Laporan : PEMAKAIAN SKPD (Notice Pajak) UPTD : MEDAN UTARA Bagian : BBN I/L. Tiba Antar Provinsi Bulan : Juli 2014								
No.	Tanggal	SKPD Diterima	SKPD Dipakai	Kend. Baru	Lap. Tiba Antar	Batal/ Rusak	Jumlah	Sisa
XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXXX	XXX

Medan,

Penanggung Jawab

Gambar III.19. Desain Output Laporan Bulanan SKPD

2. Desain *Output* Laporan SKPD Batal

Desain *output* laporan SKPD batal berfungsi menampilkan data-data SKPD yang batal. Adapun desain *output* laporan SKPD batal dapat dilihat pada Gambar III.20. sebagai berikut :

DAFTAR LAMPIRAN SKPD BATAL		
No.	Tanggal	No. Seri SKPD Batal
XX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX

Gambar III.20. Desain Output Laporan SKPD Batal

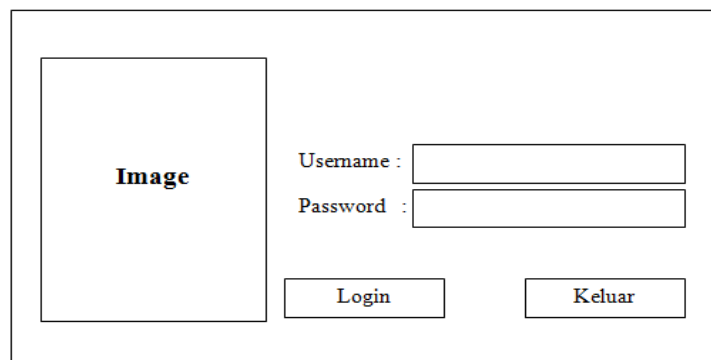
III.3.2.2. Desain Input

Perancangan *input* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam *entry* data. *Entry* data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan *input* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Input Form Login

Perancangan *input form login* berfungsi untuk verifikasi *user* yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar III.21. sebagai berikut :



The image shows a login form layout. On the left, there is a large rectangular box labeled "Image". To the right of this box, there are two input fields: "Username :" followed by a text box, and "Password :" followed by a text box. Below these input fields, there are two buttons: "Login" and "Keluar".

Gambar III.21. Rancangan Input Form Login

2. Rancangan *Input* Menu Utama

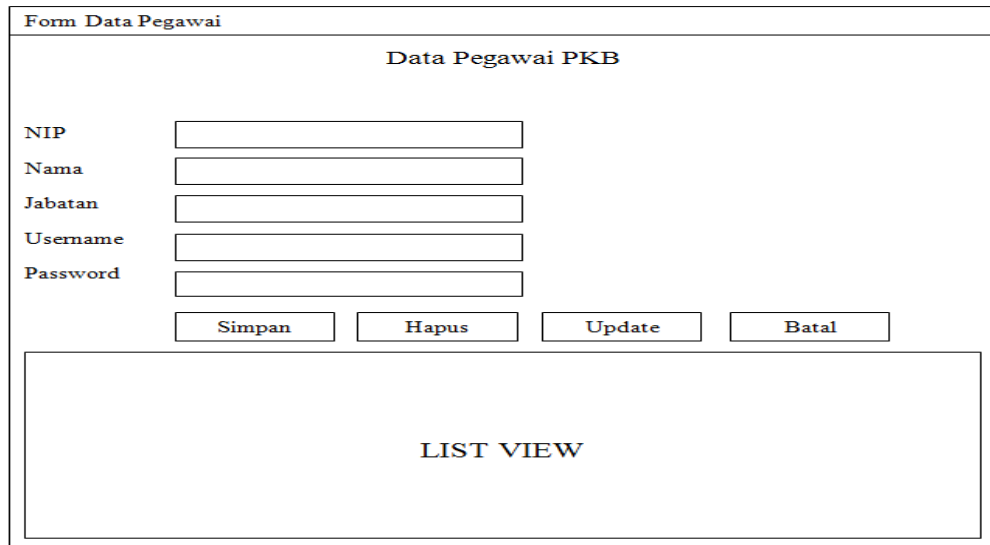
Rancangan *input* menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar III.22. sebagai berikut :

Form Menu	
File	Laporan
Data Pegawai PKB Data Pengguna SKPD Laporan Data SKPD Close USERNAME LOGIN USER	

Gambar III.22. Rancangan *Input Form* Menu Utama

3. Rancangan *Form Input* Data Pegawai PKB

Perancangan *form input* data pegawai PKB merupakan *form* untuk penyimpanan data-data pegawai. Adapun bentuk *form input* data pegawai PKB dapat dilihat pada gambar III.23. Sebagai berikut :

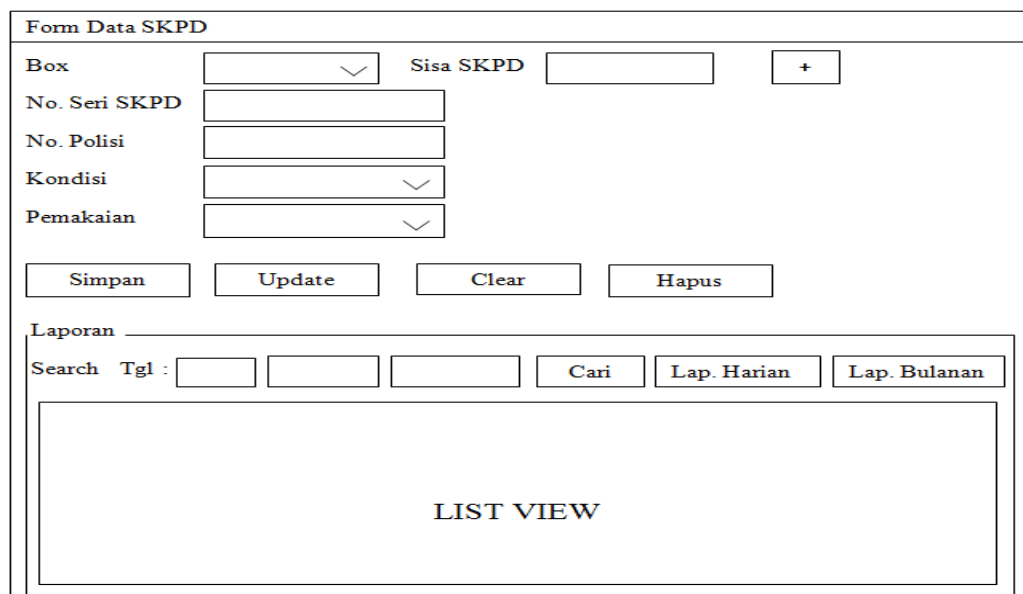


The form is titled "Form Data Pegawai" and contains a sub-section "Data Pegawai PKB". It features five input fields for "NIP", "Nama", "Jabatan", "Username", and "Password". Below these fields are four buttons: "Simpan", "Hapus", "Update", and "Batal". At the bottom of the form is a large rectangular area labeled "LIST VIEW".

Gambar III.23. Rancangan *Input Form Input Data Pegawai PKB*

4. Rancangan *Form Input Data Pengguna SKPD*

Perancangan *form input data pengguna SKPD* merupakan *form* untuk penyimpanan data-data SKPD. Adapun bentuk *form input data pengguna SKPD* dapat dilihat pada gambar III.24. Sebagai berikut :



The form is titled "Form Data SKPD". It includes a "Box" dropdown menu, a "Sisa SKPD" input field, and a "+" button. Below these are input fields for "No. Seri SKPD", "No. Polisi", "Kondisi" (with a dropdown arrow), and "Pemakaian" (with a dropdown arrow). There are four buttons: "Simpan", "Update", "Clear", and "Hapus". A "Laporan" section contains a "Search" label, a "Tgl" label followed by three input fields, and three buttons: "Cari", "Lap. Harian", and "Lap. Bulanan". At the bottom is a large rectangular area labeled "LIST VIEW".

Gambar III.24. Rancangan *Input Form Input Data Pengguna SKPD*

III.3.2.3. Desain Database

Pada tahap ini dilakukan perancangan *database* yang terdiri dari kamus data, normalisasi, desain tabel dan relasi antar tabel.

III.3.2.3.1. Kamus data (*Data Dictionaries*)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data *store* yang digunakan. Pengisian data *dictionary* dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data item ke dalam sistem. Berikut Kamus Data dari sistem informasi pengolahan data pada DISPENDASU UPT Medan Utara yaitu :

1. Tabel Login = { Username, Password}
2. Table Pegawai PKB = { Nip, Nama, Jabatan, Username, Password}
3. Table Pengguna SKPD = {No.Seri , Box, No. Polisi, Tanggal, Ken.Baru, Lap.Tiba Antar, Kondisi}
4. Tabel SKPD Masuk = {ID, Tanggal, SKPD Diterima, Jumlah}

III.3.2.3.2. Desain Tabel/File

Perancangan struktur *database* adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *database SQL SERVER*

Berikut adalah desain *database* dan tabel dari sistem yang dirancang :

1. Tabel Pegawai

Nama Database : db_pkb

Nama Tabel : Pegawai

Primary Key : NIP

Foreign Key :-

Tabel III.1 Tabel Pegawai PKB

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*nip	Nchar	30	*nip
nama	Varchar	30	Nama
jabatan	Varchar	15	Jabatan
username	Varchar	20	Username
password	Varchar	15	Password

2. Tabel SKPD

Nama Database : db_pkb

Nama Tabel : SKPD

Primary Key : No.Seri

Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel SKPD

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*No. Seri	Varchar	15	*No. Seri
Box	Varchar	10	Box
No_polisi	Varchar	15	No. Polisi
Tgl	Varchar	35	Tanggal
Kend.Baru	Int	-	Kendaraan Baru
Lap.tb_antar	Int	-	Lapor.Tiba Antar
Kondisi	Int	-	Kondisi

3. Tabel SKPD Masuk

Nama Database : db_pkb

Nama Tabel : SKPD_Masuk

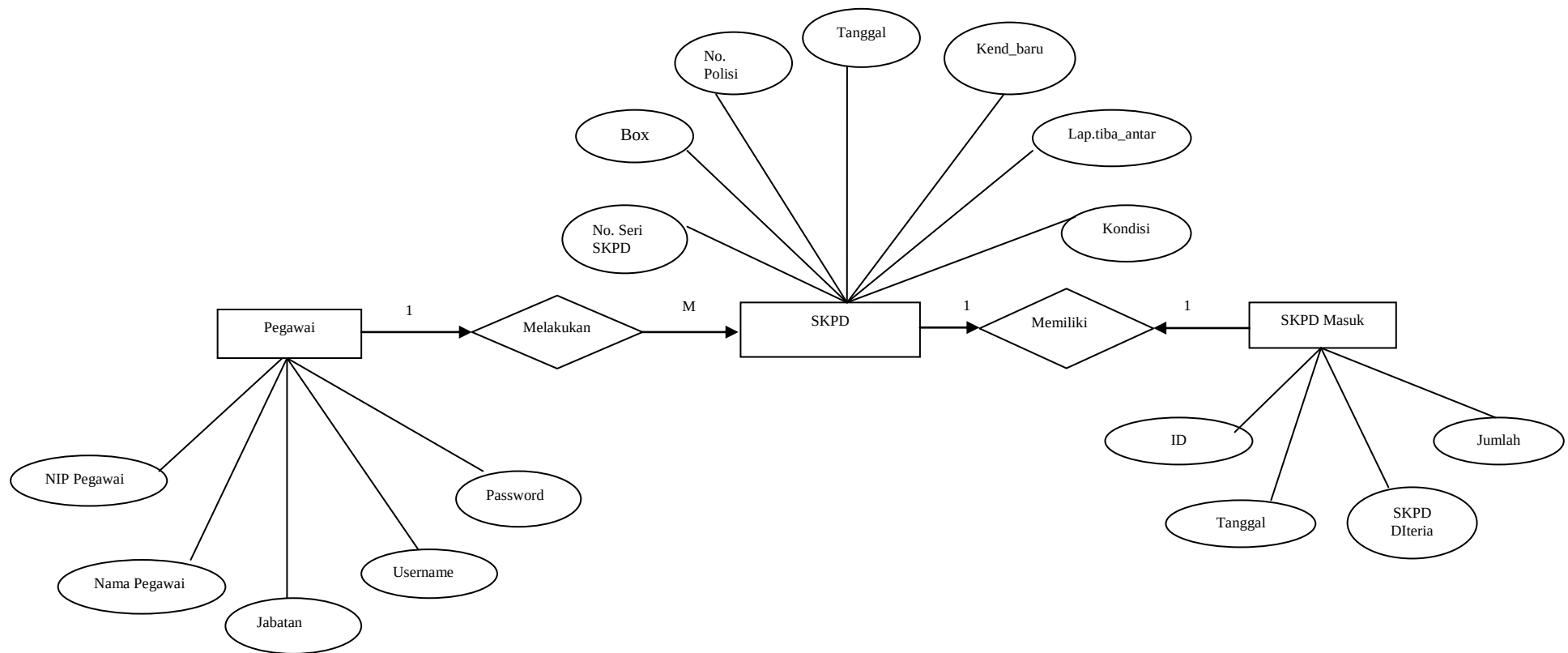
Primary Key : id

Tabel III.3 Tabel SKPD Masuk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*Id	Int	-	*Id
Tgl	Varchar	35	Tanggal
SKPD_diterima	Int	-	SKPD Diterima
Jumlah	Int	-	Jumlah

III. 3.2.3.3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)/ Relasi Antar Tabel

Setelah merancang *database* maka dapat dibuatkan relasi antar tabel sebagai kebutuhan data. Relasi ini menggambarkan hubungan antara satu tabel dengan tabel yang lain. Apakah hubungan satu dengan satu, satu dengan banyak dan banyak dengan banyak. Adapun relasi antar tabel dapat ditunjukkan pada gambar III.25. sebagai berikut :



Gambar III.25. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Pengolahan Data SKPD pada DISPENDASU UPT Medan Utara

III.3.2.3.4. Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logika basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standart untuk menghasilkan struktur tabel yang normal (Kusrini, 2007:40). Bentuk-bentuk normalisasi pada rancangan *database* adalah sebagai berikut ini.

1. Tabel Pegawai

NIP*	Nama	Jabatan	Username	Password

2. Tabel SKPD

No_Seri*	Box	No_Polisi	Tanggal	Kend_Baru	Lap_tb_antar	Kondisi

3. Tabel SKPD Masuk

Id*	Tanggal	SKPD_diterima	Jumlah