

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh pihak Kelurahan Sidorejo Hilir serta memahami informasi – informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri.

III.1.1. Analisa *Input*

Masukan sistem (*Input*) adalah merupakan data yang dimasukkan kedalam sistem untuk diproses. Pada bagian ini, tidak ada yang menjadi masukan sistem karena sistem yang digunakan adalah dengan cara manual. Biasanya Pihak dari kelurahan mencatat data calon penerima.

III.1.2. Analisa Proses

Proses penerimaan bantuan langsung tunai di Kelurahan Sidorejo Hilir yaitu dengan melihat kriteria – kriteria pada calon penerima dan biasanya dijadikan patokan oleh Kelurahan Sidorejo Hilir, yaitu data calon penerima. Setelah mendapatkan hasil yang sesuai dengan kriteria – kriteria yang ada maka Kelurahan Sidorejo Hilir dapat menentukan calon penerima yang berhak menerima bantuan langsung tunai.

III.1.3. Analisa Output

Terdapat analisa output dalam penerimaan BLT pada Kelurahan Sidorejo Hilir, hasilnya berupa data laporan hasil seleksi RTS yang berhak menerima BLT.

III.2. Evaluasi sistem yang berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif dikarenakan sistem pendukung keputusan penerimaan BLT baru pada Kelurahan Sidorejo Hilir yang ada masih tergolong manual. Penerimaan BLT oleh Kelurahan Sidorejo Hilir yaitu dengan melihat berdasarkan kriteria mereka masing – masing. Masalah yang ditimbulkan yaitu kesalahan dalam penilaian calon penerima karena tidak menggunakan metode. Dengan masalah tersebut penulis membuat dan merancang sistem dengan metode *Simple Additive Weighting* menggunakan bahasa pemrograman VB.Net dengan *database SQL Server*.

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu membangun sistem pendukung keputusan penerimaan BLT baru pada Kelurahan Sidorejo Hilir, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan VB.Net, *database SQL Server*, dan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dengan merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan UML.

III.3.1 Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Database*

III.3.1.1. Perancangan Sistem Menggunakan Metode SAW

Dalam penyeleksian penerimaan BLT dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan didapat alternatif yang terbaik untuk menentukan pelamar yang lulus terseleksi dalam perekrutan ini .

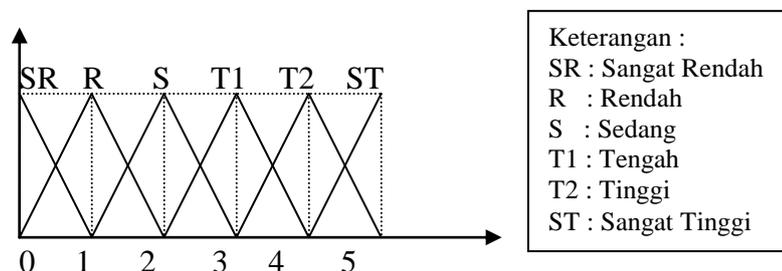
Dalam metode SAW terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang berhak mendapatkan BLT. Adapun kriterianya dapat dilihat pada tabel III.1. di bawah ini :

Tabel III.1. Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Pendidikan Tertinggi Kepala Rumah Tangga
C2	Pekerjaan Utama Kepala Rumah Tangga
C3	Luas Lantai Bangunan Rumah
C4	Jenis Lantai Bangunan Rumah
C5	Jenis Dinding Bangunan Rumah
C6	Sumber Penerangan di Rumah
C7	Bahan Bakar untuk Memasak
C8	Makan dalam Sehari
C9	Memiliki harta / surat berharga / barang berharga lain

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari enam bilangan *fuzzy*, yaitu sangat rendah (SR), rendah (R) ,

sedang (S), tengah (T1), tinggi (T2), dan sangat tinggi (ST) seperti terlihat pada gambar III.1 di bawah ini :



Gambar III.1. Bilangan Fuzzy untuk bobot

Dari gambar di atas, bilangan-bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. Untuk lebih jelas data bobot dibentuk dalam tabel III.2. di bawah ini :

Tabel III.2. Tabel Bobot

Bilangan <i>Fuzzy</i>	Nilai
Sangat Rendah (SR)	5
Rendah (R)	4
Sedang (S)	3
Tinggi (T)	2
Sangat Tinggi (ST)	1

Adapun tabel kriteria yang penulis gunakan untuk merancang sistem dalam penerimaan BLT ini adalah sebagai berikut :

1. Kriteria Pendidikan Tertinggi Kepala Rumah Tangga

Variabel Kriteria Pendidikan Tertinggi Kepala Rumah Tangga dapat dikonversikan dengan bilangan *fuzzy* dan dapat dilihat pada tabel III.3. di bawah ini :

Tabel III.3. Tabel Kriteria Pendidikan Tertinggi Kepala Rumah Tangga

Pendidikan	Nilai
Tidak Sekolah	5
SD	4
SMP	3
SMA	2
Perguruan Tinggi	1

2. Kriteria Pekerjaan Utama Kepala Rumah Tangga

Variabel Kriteria Pekerjaan Utama Kepala Rumah Tangga dapat dikonversikan dengan bilangan *fuzzy* dan dapat dilihat pada tabel III.4. di bawah ini :

Tabel III.4. Tabel Kriteria Pekerjaan Utama Kepala Rumah Tangga

Pekerjaan	Nilai
Pengangguran	5
Pemulung	4
Tukang Becak	3
Buruh, Kuli	2
Pegawai Swasta/PNS	1

3. Kriteria Luas Lantai Bangunan Rumah

Variabel Kriteria Luas Lantai Bangunan Rumah dapat dikonversikan dengan bilangan *fuzzy* dan dapat dilihat pada tabel III.5. di bawah ini :

Tabel III.5. Tabel Kriteria Luas Lantai Bangunan Rumah

Luas Lantai	Nilai
< 5 Meter	5
5 - 6 Meter	4
6 - 7 Meter	3
7 - 8 Meter	2
> 8 Meter	1

4. Kriteria Jenis Lantai Bangunan Rumah

Variabel Kriteria Jenis Lantai Bangunan Rumah dapat dikonversikan dengan bilangan fuzzy dan dapat dilihat pada tabel III.6. di bawah ini :

Tabel III.6. Tabel Kriteria Jenis Lantai Bangunan Rumah

Jenis Lantai	Nilai
Bambu	5
Kayu	4
Tanah	3
Plester	2
Keramik	1

5. Kriteria Jenis Dinding Bangunan Rumah

Variabel Kriteria Jenis Dinding Bangunan Rumah dapat dikonversikan dengan bilangan *fuzzy* dan dapat dilihat pada tabel III.7. di bawah ini :

Tabel III.7. Tabel Kriteria Jenis Dinding Bangunan Rumah

Jenis Dinding	Nilai
Rumbia	5
Bambu	4
Kayu	3
Batubata	2
Tembok	1

6. Kriteria Sumber Penerangan di Rumah

Variabel Kriteria Sumber Penerangan di Rumah dapat dikonversikan dengan bilangan *fuzzy* dan dapat dilihat pada tabel III.8. di bawah ini :

Tabel III.8. Tabel Kriteria Sumber Penerangan di Rumah

Sumber Penerangan	Nilai
Lampu Minyak	2
Listrik	1

7. Kriteria Bahan Bakar untuk Memasak

Variabel Kriteria Bahan Bakar untuk Memasak dapat dikonversikan dengan bilangan *fuzzy* dan dapat dilihat pada tabel III.9. di bawah ini :

Tabel III.9. Tabel Kriteria Bahan Bakar untuk Memasak

Bahan Bakar	Nilai
Arang	4
Kayu	3
Minyak Tanah	2
Gas Elpiji	1

8. Kriteria Makan dalam Sehari

Variabel Kriteria Makan dalam Sehari dapat dikonversikan dengan bilangan *fuzzy* dan dapat dilihat pada tabel III.10. di bawah ini :

Tabel III.10. Tabel Kriteria Makan dalam Sehari

Makan dalam Sehari	Nilai
Tidak Sama Sekali	5
1 Kali	4
2 Kali	3
3 Kali	2
> 3 Kali	1

9. Kriteria Memiliki harta / surat berharga / barang berharga lain

Variabel Kriteria Memiliki harta / surat berharga / barang berharga lain dapat dikonversikan dengan bilangan *fuzzy* dan dapat dilihat pada tabel III.11. di bawah ini :

Tabel III.11. Tabel Kriteria Harta Berharga yang dimiliki

Harta / Barang Berharga	Nilai
Tidak Ada	5
Tabungan kurang dari 500 ribu	4
Emas, Tv Berwarna, Sepeda Ontel	3
Ternak, Tanah/Sawah	2
Sepeda Motor (Kredit/Non Kredit)	1

Berikut adalah sampel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria dari data calon penerima BLT yang dapat dilihat pada tabel III.12. di bawah ini :

Tabel III.12. Tabel Penentuan Alternatif

Nama	Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
(V1) Abidin	SMP	T.Becak	8,5 m	Tanah	Batubata	Lampu Minyak	Kayu	1 Kali	Emas
(V2) Ponidi	SMP	Kuli	6,8 m	Tanah	Tembok	Listrik	Minyak Tanah	2 Kali	Motor
(V3) Doddy	SD	Pemulung	5,5 m	Tanah	Batubata	Lampu Minyak	Kayu	2 Kali	Uang 250 Ribu
(V4) Parto	SD	Kuli	6,5 m	Tanah	Batubata	Listrik	Minyak Tanah	1 Kali	S.Ontel
(V5) Sugeng	SD	Buruh	5,5 m	Plester	Batubata	Listrik	Kayu	2 Kali	Sawah

Tabel III.13. Tabel Pengkonversian

Nama	Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
V1	3	3	1	3	2	2	3	4	3
V2	3	2	3	3	1	1	2	3	1
V3	4	4	4	3	2	2	3	3	4
V4	4	2	3	3	2	1	2	4	3
V5	4	2	4	2	2	1	3	3	2

Adapun pengkonversian dalam bentuk matriks yaitu dapat dilihat pada gambar III.2 dibawah ini:

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 1 & 3 & 2 & 2 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 2 & 3 & 3 & 1 & 1 & 2 & 3 & 1 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 2 & 2 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 2 & 3 & 3 & 2 & 1 & 2 & 4 & 3 \\ 4 & 2 & 4 & 2 & 2 & 1 & 3 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Gambar III.2. Matriks Keputusan

Adapun nilai normalisasinya dari matriks keputusan dapat dilihat pada Tabel III.12 di bawah ini :

Tabel III.14. Tabel Normalisasi

Nama	Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
V1	3/4	3/4	1/4	3/3	2/2	2/2	3/3	4/4	3/4
V2	3/4	2/4	3/4	3/3	1/2	1/2	2/3	3/4	1/4
V3	4/4	4/4	4/4	3/3	2/2	2/2	3/3	3/4	4/4
V4	4/4	2/4	3/4	3/3	2/2	1/2	2/3	4/4	3/4
V5	4/4	2/4	4/4	2/3	2/2	1/2	3/3	3/4	2/4

Nama	Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
V1	0.75	0.75	0.25	1	1	1	1	1	0.75
V2	0.75	0.5	0.75	1	0.5	0.5	0.66	0.75	0.25
V3	1	1	1	1	1	1	1	0.75	1
V4	1	0.5	0.75	1	1	0.5	0.66	1	0.75
V5	1	0.5	1	0.66	1	0.5	1	0.75	0.5

Adapun normalisasi dalam bentuk matriks yaitu dapat dilihat pada gambar

III.3 dibawah ini:

$$R = \begin{pmatrix} 0.75 & 0.75 & 0.25 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.75 \\ 0.75 & 0.5 & 0.75 & 1 & 0.5 & 0.5 & 0.66 & 0.75 & 0.25 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.75 & 1 & 1 & 0.5 & 0.66 & 1 & 0.75 \\ 1 & 0.5 & 1 & 0.66 & 1 & 0.5 & 1 & 0.75 & 0.5 \end{pmatrix}$$

Gambar III.3. Matriks Ternormalisasi

Nilai bobot yang telah ditetapkan (W) oleh Kelurahan Sidorejo Hilir untuk penentuan penerimaan BLT adalah $W = (5,5,5,5,5,2,4,5,5)$. Proses perankingan berdasarkan nilai bobot yaitu sebagai berikut :

$$V1 = (5)(0.75)+(5)(0.75)+(5)(0.25)+(5)(1)+(5)(1)+(2)(1)+(4)(1)+(5)(1)+(5)(0.75) = \mathbf{33.5}$$

$$V2 = (5)(0.75)+(5)(0.5)+(5)(0.75)+(5)(1)+(5)(0.5)+(2)(0.5)+(4)(0.667)+(5)(0.75)+(5)(0.25) = \mathbf{26.17}$$

$$V3 = (5)(1)+(5)(1)+(5)(1)+(5)(1)+(5)(1)+(2)(1)+(4)(1)+(5)(0.75)+(5)(1) = \mathbf{39.75}$$

$$V4 = (5)(1)+(5)(0.5)+(5)(0.75)+(5)(1)+(5)(1)+(2)(0.5)+(4)(0.667)+(5)(1)+(5)(0.75) = \mathbf{33.67}$$

$$V5 = (5)(1)+(5)(0.5)+(5)(1)+(5)(0.667)+(5)(1)+(2)(0.5)+(4)(1)+(5)(0.75)+(5)(0.5) = \mathbf{32.08}$$

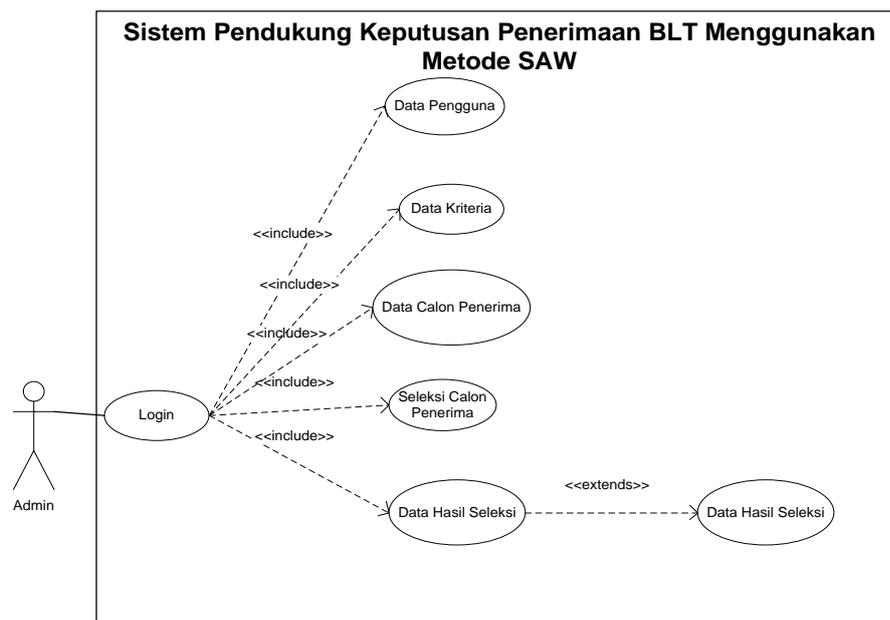
Tabel III.15. Tabel Perankingan

Nama	Kriteria									Total	Rangking
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9		
V3	5	5	5	5	5	2	4	3.75	5	39.75	1
V4	5	2.5	3.75	5	5	1	2.668	5	3.75	33.67	2
V1	3.75	3.75	1.25	5	5	2	4	5	3.75	33.5	3
V5	5	2.5	5	3.335	5	1	4	3.75	2.5	32.08	4
V2	3.75	2.5	3.75	5	2.5	1	2.668	3.75	1.25	26.17	5

Nilai terbesar ada pada V3 sehingga alternatif V3 (Doddy) adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain nilai yang tertinggi akan terpilih sebagai calon penerima yang berhak mendapatkan BLT.

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 skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarkanlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.4 dibawah ini :



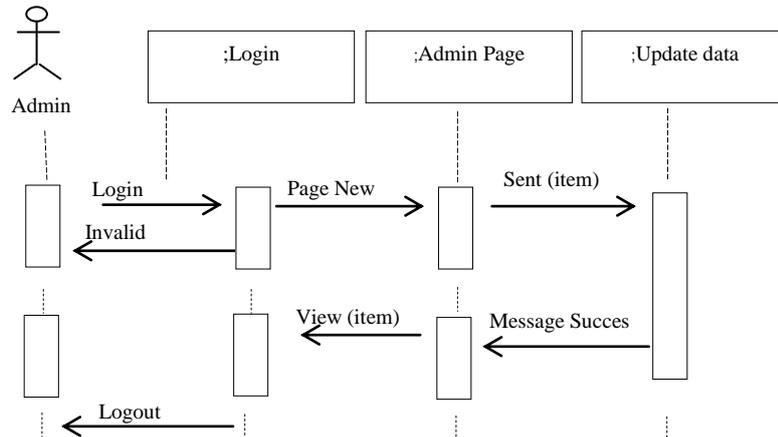
Gambar III.4 Use Case Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan BLT Menggunakan Metode SAW

III.3.1.2 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang

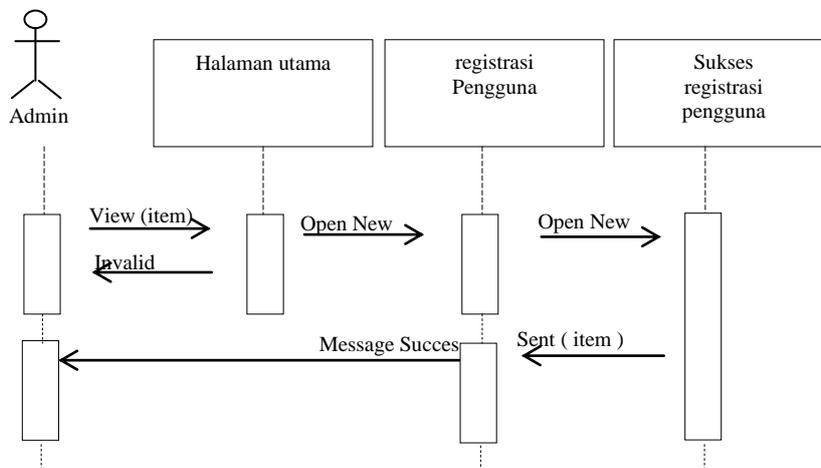
diletakkan diantara objek – objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* dapat dilihat pada gambar III.5 dibawah ini :

a. *Sequence Diagram Update Data*



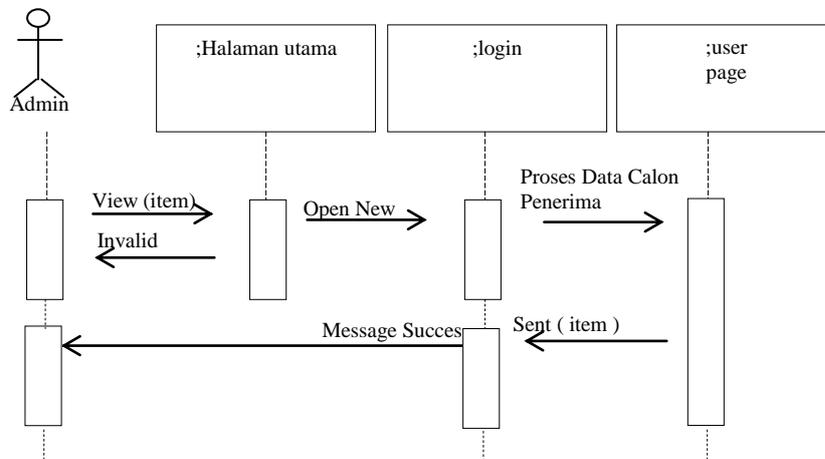
Gambar III.5 Sequence Diagram Update Data

b. *Sequence Diagram Input Data Pengguna*



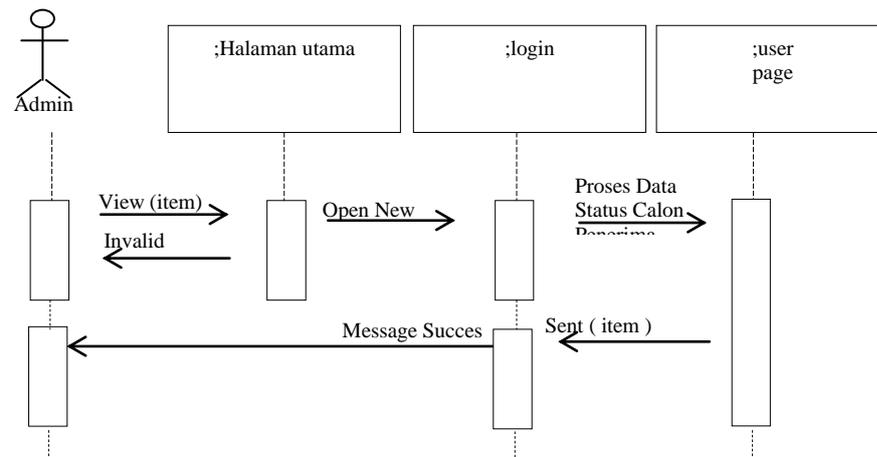
Gambar III.6 Sequence Diagram Input Data Pengguna

c. *Sequence Diagram Proses Data Calon Penerima*



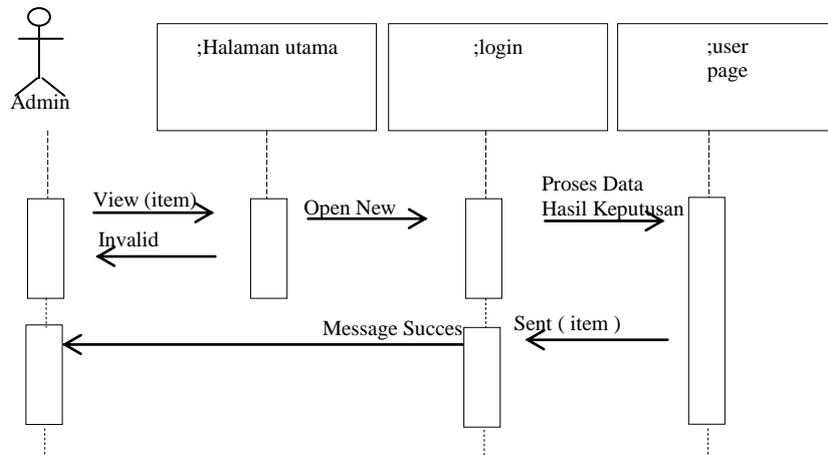
Gambar III.7 Sequence Diagram Proses Data Calon Penerima

d. *Sequence Diagram Proses Data Status Calon Penerima*



Gambar III.8 Sequence Diagram Proses Data Status Calon Penerima

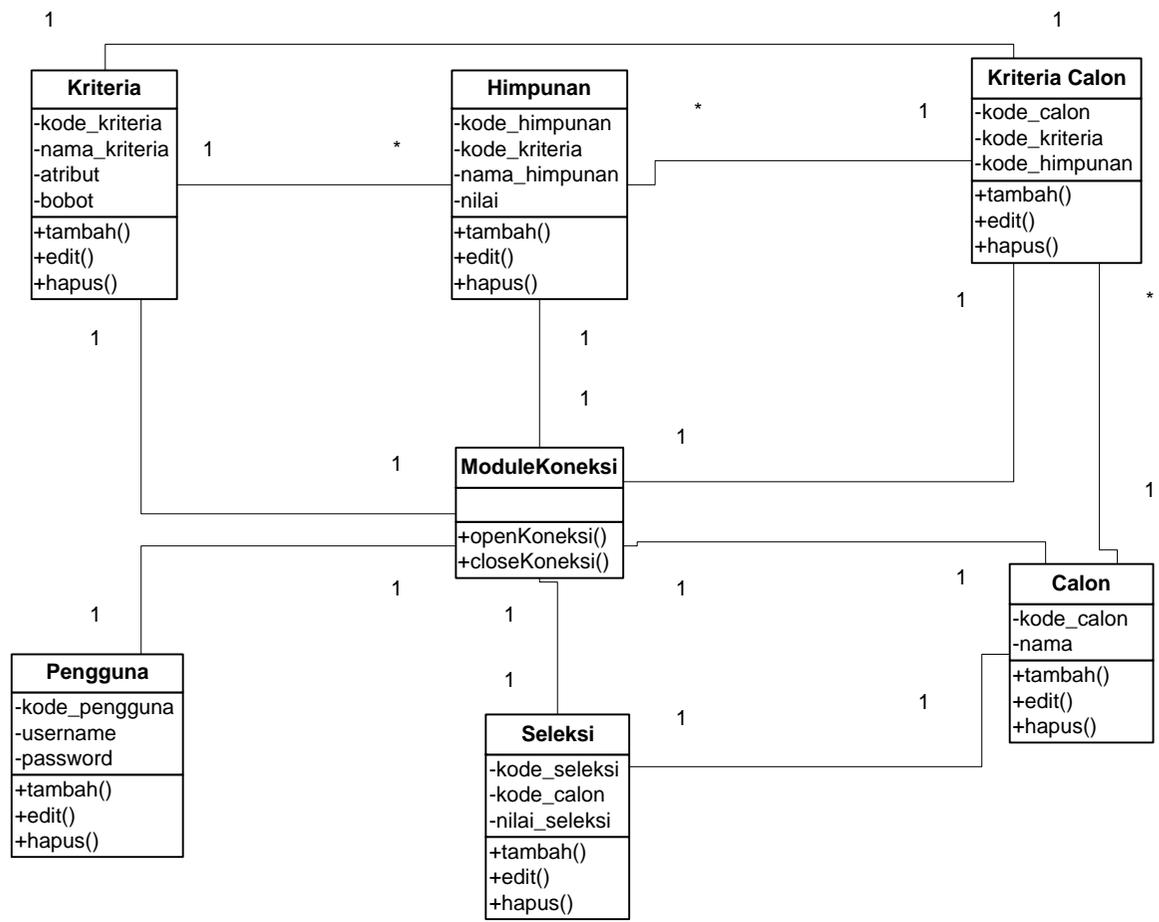
e. *Sequence Diagram* Proses Data Hasil Keputusan



Gambar III.9 *Sequence Diagram* Proses Data Hasil Keputusan

III.3.1.3 *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). *Class Diagram* SPK BLT dapat dilihat pada gambar III.10 dibawah ini :



Gambar III.10 Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan BLT Menggunakan Metode SAW

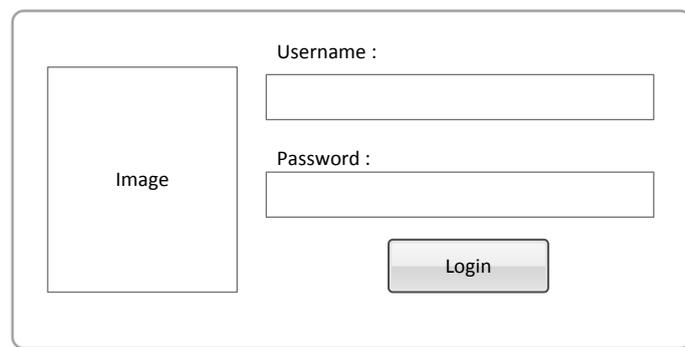
III.3.2.2. Desain *Input*

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 pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar III.12 sebagai berikut :



The diagram shows a login form layout within a rounded rectangular border. On the left side, there is a square placeholder labeled "Image". To the right of the image, there are two input fields. The first is labeled "Username :" and the second is labeled "Password :". Below these two input fields is a rectangular button labeled "Login".

Gambar III.12 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.13 sebagai berikut :



Gambar III.13 Rancangan *Input Form* Menu Utama

3. Rancangan *Form Input* Data Pengguna

Perancangan *form input* data pengguna merupakan *form* untuk penyimpanan data – data pengguna. Adapun bentuk *form input* data pengguna dapat dilihat pada gambar III.14 sebagai berikut :

A screenshot of a user data input form. On the left side, there are four buttons: 'Baru', 'Simpan', 'Edit', and 'Hapus'. Below these buttons are three input fields labeled 'Kode Pengguna :', 'Username :', and 'Password :'. At the bottom left, there is a 'Back' button. On the right side, there is a large rectangular area labeled 'Data Gridview'.

Gambar III.14 Rancangan *Input Form* Data Pengguna

4. Rancangan *Form Input* Data Kriteria

Perancangan *form input* data kriteria merupakan *form* untuk penyimpanan data – data dari kriteria. Adapun bentuk *form input* data kriteria dapat dilihat pada gambar III.15 sebagai berikut :

The image shows a web form interface for data entry. It is divided into two main sections: 'Kriteria' and 'Sub Kriteria'. On the left side, there are four buttons: 'Baru', 'Simpan', 'Edit', and 'Hapus'. Below these buttons are three input fields labeled 'Kode Kriteria :', 'Nama :', and 'Bobot :'. At the bottom left is a 'Back' button. The 'Kriteria' section contains a large 'Data Gridview' area. The 'Sub Kriteria' section also contains a large 'Data Gridview' area. On the right side, there are three input fields labeled 'Kode Himpunan :', 'Nama :', and 'Nilai :'. The entire form is enclosed in a rectangular border.

Gambar III.15 Rancangan *Input Form Input* Data Kriteria

5. Rancangan *Form* Calon Penerima BLT

Perancangan *form* calon penerima BLT merupakan *form* untuk penyimpanan data – data calon penerima dan juga untuk proses seleksi calon penerima BLT. Adapun bentuk *form* calon penerima BLT dapat dilihat pada gambar III.16 sebagai berikut :

Gambar III.16 Rancangan *Form* Calon Penerima BLT

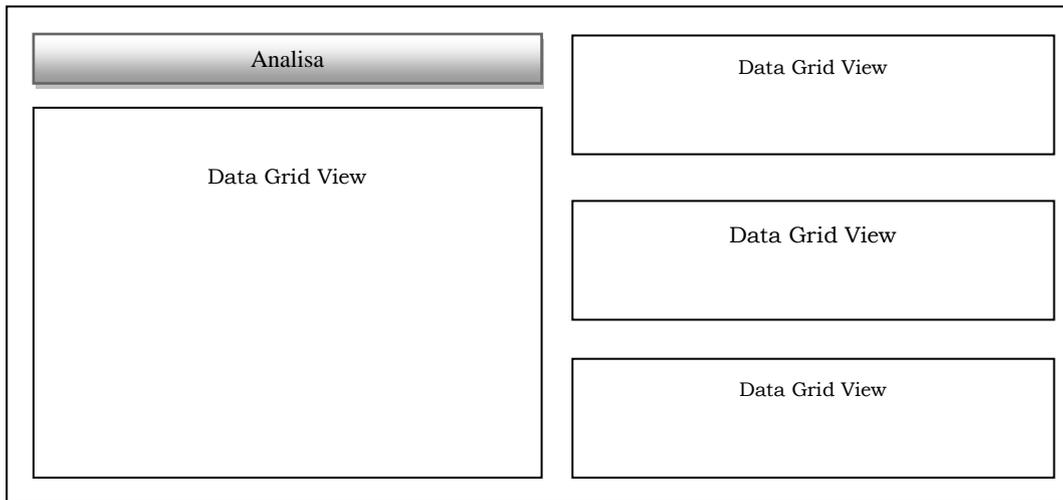
6. Rancangan *Input Form Input* Calon Penerima BLT

Perancangan *input*, *form input* data calon penerima merupakan *form* untuk penyimpanan data – data calon penerima. Adapun bentuk *form input* data calon penerima BLT dapat dilihat pada gambar III.17 sebagai berikut :

Gambar III.17 Rancangan *Form Input* Calon Penerima

7. Rancangan *Form* Seleksi Data Calon Penerima BLT

Perancangan *form* seleksi merupakan *form* untuk melihat hasil tahap perhitungan calon penerima BLT. Adapun bentuk *form* seleksi data dapat dilihat pada Gambar III.18 sebagai berikut :



Gambar III.18 Rancangan *Form* Seleksi Calon Penerima BLT

8. Rancangan *Input Form Input* Data Hasil Seleksi

Perancangan *input form input* data seleksi merupakan *form* untuk penyimpanan data – data hasil seleksi calon penerima. Adapun bentuk *form input* data seleksi dapat dilihat pada Gambar III.19 sebagai berikut :



Gambar III.19 Rancangan *Input Form Input* Data Hasil Seleksi Calon Penerima BLT

III.3.2.3. Perancangan Database

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 pendukung keputusan Penerimaan Calon Penerima Baru menggunakan metode *simple additive weighting* pada Kelurahan Sidorejo Hilir:

1. calon_penerima = **kode_calon** + nama
2. kriteria = **kode_kriteria** + nama_kriteria + bobot
3. himpunan = **kode_himpunan** + kode_kriteria + nama_himpunan + nilai
4. seleksi = **kode_seleksi** + kode_calon + nilai_seleksi
5. pengguna = **kode_pengguna** + username + password

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 Pengguna

Nama Database	: SPKBLT
Nama Tabel	: pengguna
Primary Key	: kode_pengguna

Tabel III.16 Tabel Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*Kode_pengguna	Varchar	10	Kode Pengguna
username	Varchar	20	Username
password	Varchar	20	Password

2. Tabel Calon

Nama Database : SPKBLT

Nama Tabel : calon

Primary Key : kode_calon

Foreign Key : -

Tabel III.17 Tabel Calon

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_calon	Varchar	10	Kode Himpunan
nama	Varchar	50	Nama Calon Penerima

3. Tabel Kriteria Calon

Nama Database : SPKBLT

Nama Tabel : kriteria_calon

Primary Key : kode_calon

Foreign Key : -

Tabel III.18 Tabel Kriteria Calon

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_calon	Varchar	10	Kode Himpunan
kode_kriteria	Varchar	10	Kode Kriteria
kode_himpunan	Varchar	10	Kode Himpunan

4. Tabel Kriteria

Nama Database : SPKBLT

Nama Tabel : kriteria

Primary Key : kode_kriteria

Tabel III.19 Tabel Kriteria

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_kriteria	Varchar	10	*Kode Kriteria
nama_kriteria	Varchar	50	Nama Kriteria
Bobot	Int	-	Bobot / Nilai

5. Tabel Himpunan

Nama Database : SPKBLT

Nama Tabel : himpunan

Primary Key : kode_himpunan

Foreign Key : kode_kriteria

Tabel III.20 Tabel Himpunan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_himpunan	Varchar	10	Kode Himpunan
kode_kriteria	Varchar	10	Kode Kriteria
nama_himpunan	Varchar	50	Nama Himpunan
nilai	Int	-	Nilai Himpunan

6. Tabel Seleksi

Nama Database : SPKBLT

Nama Tabel : seleksi

Primary Key : kode_seleksi

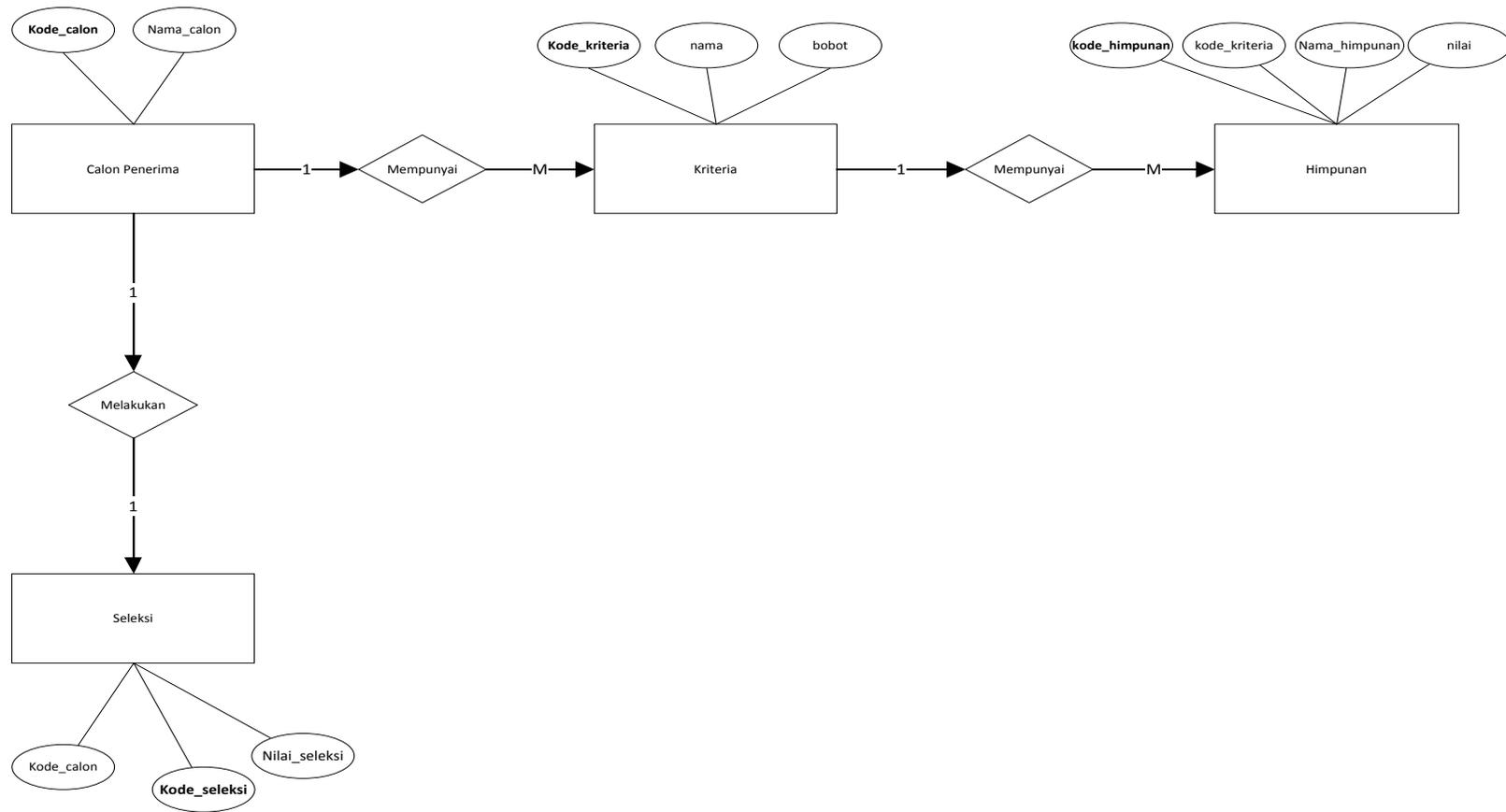
Foreign Key : kode_calon

Tabel III.21 Tabel Hasil

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_seleksi	Varchar	10	Kode Seleksi
kode_calon	Varchar	10	Kode Calon Penerima
nilai_seleksi	Real	-	Nilai Seleksi

III. 3.2.4 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.20 sebagai berikut :



Gambar III.20 Entity Relationship Diagram (ERD) SPK Penerimaan BLT Menggunakan Metode SAW

Penjelasan :

Calon Penerima BLT terdiri dari kode_calon dan nama_calon mempunyai kriteria yang terdiri dari kode_kriteria, nama dan bobot, kemudian dari masing-masing kriteria mempunyai himpunan yang terdiri dari kode_himpunan, kode_kriteria, nama_himpunan dan nilai. Setelah semua data calon penerima BLT dan data kriteria sudah lengkap, maka akan dilakukan proses seleksi yang akan menghasilkan kode_calon, kode_seleksi dan nilai_seleksi.

III.3.2.5 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. Bentuk – bentuk normalisasi pada rancangan *database* adalah sebagai berikut :

1. Tabel Pengguna

Tabel pengguna memiliki atribut: kode pengguna, *username*, *password*, dan akses. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

2. Tabel Kriteria

Tabel kriteria memiliki atribut: kode kriteria, *nama kriteria*, *bobot*. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

3. Tabel Calon Penerima

Tabel calon penerima memiliki atribut: kode_calon, nama_calon. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

4. Tabel Himpunan

Tabel himpunan memiliki atribut: kode_kriteria, id_himpunan, nama_kriteria, himpunan dan nilai. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

5. Tabel Seleksi

Tabel seleksi memiliki atribut: kode_seleksi, kode_calon, nilai_seleksi. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

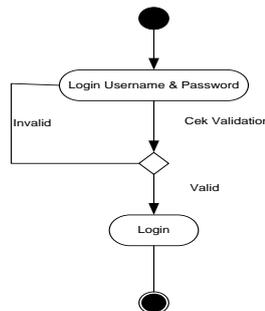
Jadi, dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa rancangan tabel pada database sudah normal. Artinya sistem akan melakukan aktifitasnya sesuai dengan yang telah ditargetkan sebelumnya karena tidak ada duplikasi data.

III.3.2.6. 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.

1. Activity Diagram Form Input Data Login

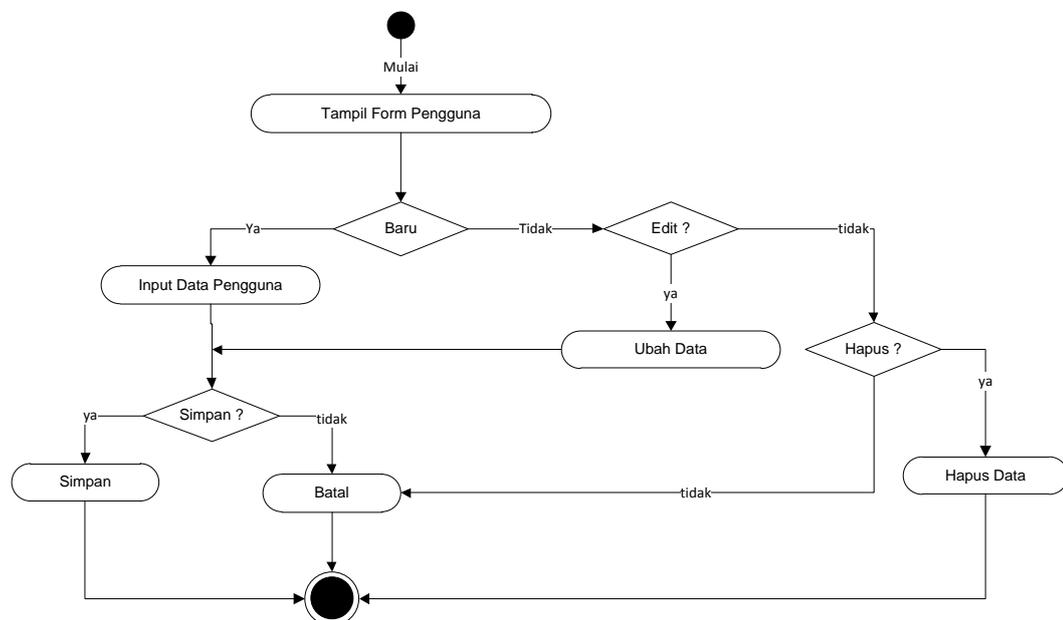
Activity diagram form input data login dapat dilihat pada gambar III.21 dibawah ini :



Gambar III.21 Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Data Pengguna

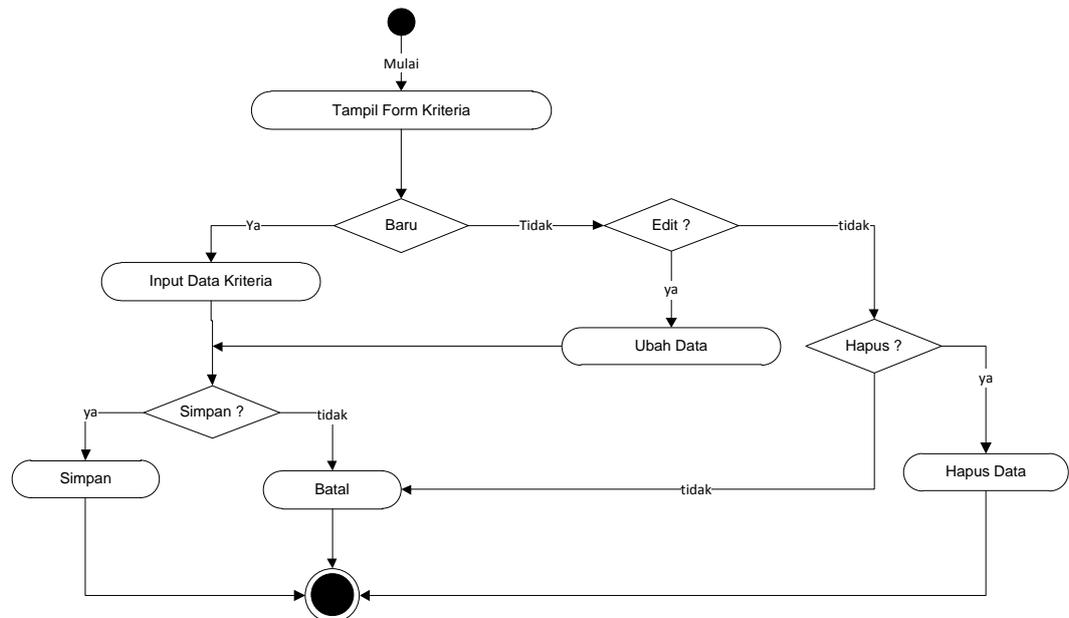
Activity diagram form input data pengguna dapat dilihat pada gambar III.22 dibawah ini :



Gambar III.22 Activity Diagram Form Input Data Pengguna

3. Activity Diagram Form Input Data Kriteria

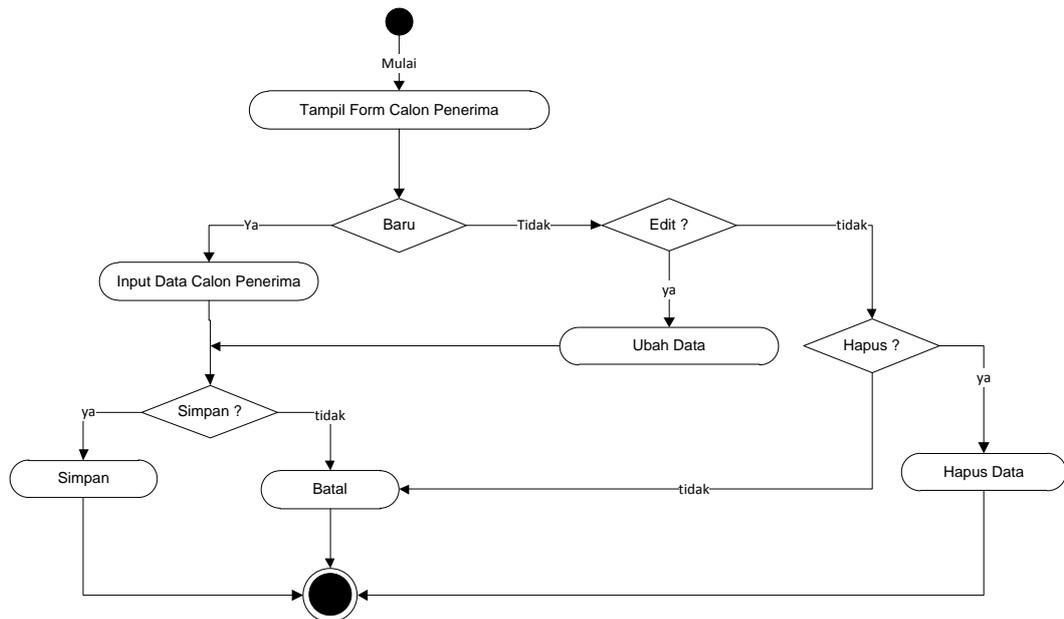
Activity diagram form input data kriteria dapat dilihat pada gambar III.23 dibawah ini :



Gambar III.23 Activity Diagram Form Input Data Kriteria

4. Activity Diagram Form Input Data Calon Penerima

Activity diagram form input data BLT dapat dilihat pada gambar III.24 dibawah ini :

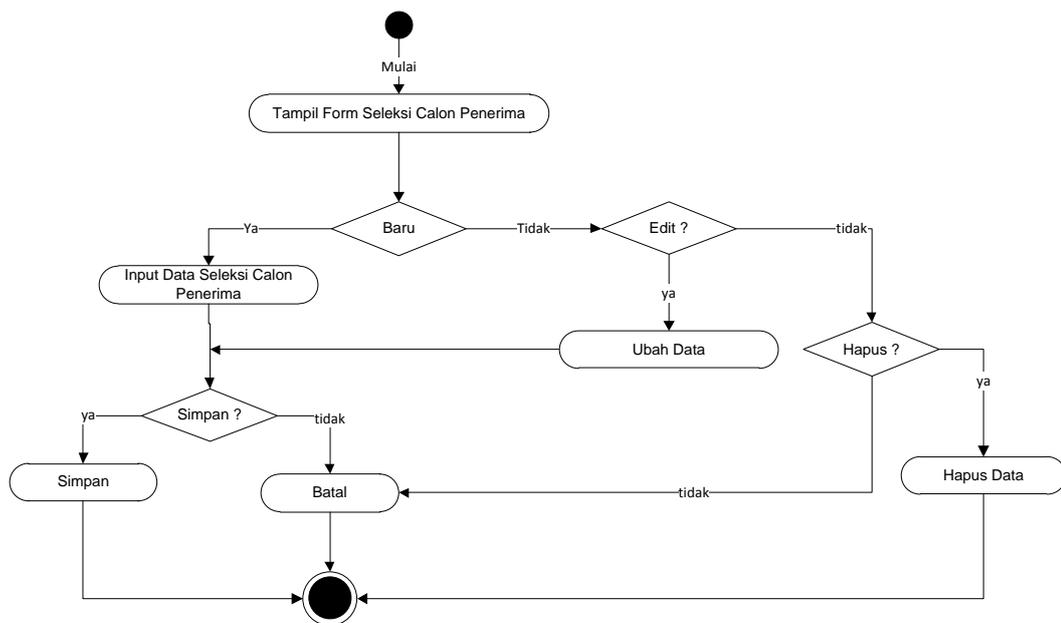


Gambar III.24 Activity Diagram Form Input Data Calon Penerima

5. Activity Diagram Form Input Data Seleksi Calon Penerima

Activity diagram form input data seleksi BLT dapat dilihat pada gambar III.25

dibawah ini :



Gambar III.25 Activity Diagram Form Input Data Seleksi

