

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 perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada perusahaan. Adapun sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut.

Pada bagian *underwriting*, pengolahan data tersebut diawali dari data pengisian formulir SPAJ (Surat Pengajuan Asuransi Jiwa) yang diisi dengan melengkapi data dan form ditandatangani oleh nasabah kemudian dikirim ke pihak *underwriting*. Jika tidak ada *pendingan* pada formulir SPAJ (Surat Pengajuan Asuransi Jiwa) maka formulir nasabah disetujui oleh pihak *underwriting* dan dicetak menjadi sebuah polis asuransi.

III.1.1. Analisa Input

Adapun input data yang akan diproses dan diolah menjadi sebuah polis asuransi sebagaimana Gambar III.1. berikut ini :

PT Prudential Assurance Indonesia
Prudential Tower
Jl. Sudirman Kav. 52-53 Jakarta 10114
Telp. (62) 21 5100000
Fax (62) 21 510 0000
E-mail: info@prudential.co.id
Website: www.prudential.co.id

Kode Tenaga Pemasaran: 00060661 Nomor PRU/bers: _____
Nama Tenaga Pemasaran: INA MERENI HUTRI LINDANABATU
Nama Unit Tenaga Pemasaran: INA MERENI HUTRI LINDANABATU
Nama Kantor Koperasi/Pemasaran: MD-5

103318435

**SURAT PENGAJUAN ASURANSI JIWA (SPAJ)-PRUlink assurance account PREMI BERKALA
UNTUK CALON PEMEGANG POLIS PERORANGAN**

Mohon mengisi dengan menggunakan pulpen warna hitam, huruf cetak dan tulisan tidak boleh dihapus. Jika ada kesalahan tulis / pada kotak jawaban yang sesuai.
- Memberi tanda nomor urut pada setiap jawaban yang benar.
- Jika terdapat kesalahan, jangan dibuang lembar jawaban dan lakukan semua pengisian ulang. Bila jawaban terdapat dua jawaban, maka jawaban tersebut akan dianggap salah.
- Jika terdapat kesalahan, jangan dibuang lembar jawaban dan lakukan semua pengisian ulang. Bila jawaban terdapat dua jawaban, maka jawaban tersebut akan dianggap salah.
- Jika terdapat kesalahan, jangan dibuang lembar jawaban dan lakukan semua pengisian ulang. Bila jawaban terdapat dua jawaban, maka jawaban tersebut akan dianggap salah.

I. DATA CALON PEMEGANG POLIS

Nama Lengkap Sesuai Kartu ID: ABDUL MELIAR
Tempat Lahir: KIGARAN Tanggal Lahir: 13.05.1986
Usia pada Ulang Tahun Berikut: 34 Tahun Tinggi: 160 cm Berat: 57 kg
Jenis Kelamin: Laki-laki Perempuan Kewarganegaraan: Indonesia Lainnya, sebutkan _____
Agama: Islam Kristen Katolik Hindu Buddha Lainnya _____
Nomor Kartu Identitas Diri (KTP/SIM/Passpor*): 8050707113067
Berlaku s.d: 13.05.2016 Status Pernikahan: Belum Menikah Menikah Duda/widua
Pendidikan Formal Terakhir: Tidak/belum sekolah SD SMP SMU Akademi/Kepolisian Universitas
Pekerjaan: VOISEM
Urutan Pekerjaan: _____
Pekerjaan Utama Calon Pemegang Polis (pilih salah satu):
a. Wiraswasta d. Ibu Rumah Tangga g. Pegawai BUMN/SUMG/Perusahaan Negeri Lainnya, sebutkan: _____
b. Pegawai Swasta e. Pelajar/Mahasiswa h. Pegawai Negeri/Pegawai Pemerintah I. TNI/POLRI
c. Profesional f. Pegawai Lembaga Keuangan j. TNG/OLBI
Bidang Usaha: _____ Prestasi/Dispartomen: _____
Jabatan/Pangkat/Golongan: _____ NPWP: 17DAE17DA

Calon Pemegang Polis yang juga sebagai Calon Tertanggung Utama dan/atau Calon Tertanggung Tambahan wajib mengisi KIR (KIR) sesuai ketentuan yang berlaku di setiap Pemerintahan, Provinsi, Kabupaten/Kota, Kecamatan dan Kelurahan.

Apakah dalam pengajuan asuransi ini, Anda juga sebagai Calon Tertanggung? sebutkan:
 Calon Tertanggung Utama Calon Tertanggung Tambahan 1 Calon Tertanggung Tambahan 2* Tidak sebagai Calon Tertanggung
*Calon Tertanggung Tambahan 1 dan 2 adalah calon tertanggung yang juga dapat mengajukan Asuransi dan Tambahan.

II. DATA CALON TERTANGGUNG UTAMA (Tidak perlu diisi jika Calon Pemegang Polis adalah Calon Tertanggung Utama)

Nama Lengkap Sesuai Kartu ID: _____
Tempat Lahir: _____
Tanggal Lahir: _____
Usia pada Ulang Tahun Berikut: _____ Tahun Tinggi: _____ cm Berat: _____ kg
Jenis Kelamin: Laki-laki Perempuan Kewarganegaraan: Indonesia Lainnya, sebutkan _____
Agama: Islam Kristen Katolik Hindu Buddha
Lainnya: _____
Nomor Kartu Identitas Diri (KTP/SIM/Passpor*): _____
Berlaku s.d: _____
Status Pernikahan: Belum Menikah Menikah Duda/widua
Pendidikan Formal Terakhir: Tidak/belum sekolah SD SMP SMU Akademi/Kepolisian Universitas
Pekerjaan: _____
Urutan Pekerjaan: _____
Hubungan dengan Calon Pemegang Polis: Suami Istri Anak

III. DATA CALON TERTANGGUNG TAMBAHAN 1 (Tidak perlu diisi jika Calon Pemegang Polis adalah Calon Tertanggung Tambahan 1)

Nama Lengkap Sesuai Kartu ID: _____
Tempat Lahir: _____
Tanggal Lahir: _____
Usia pada Ulang Tahun Berikut: _____ Tahun Tinggi: _____ cm Berat: _____ kg
Jenis Kelamin: Laki-laki Perempuan Kewarganegaraan: Indonesia Lainnya, sebutkan _____
Agama: Islam Kristen Katolik Hindu Buddha
Lainnya: _____
Nomor Kartu Identitas Diri (KTP/SIM/Passpor*): _____
Berlaku s.d: _____
Status Pernikahan: Belum Menikah Menikah Duda/widua
Pendidikan Formal Terakhir: Tidak/belum sekolah SD SMP SMU Akademi/Kepolisian Universitas
Pekerjaan: _____
Urutan Pekerjaan: _____
Hubungan dengan Calon Pemegang Polis: Suami Istri

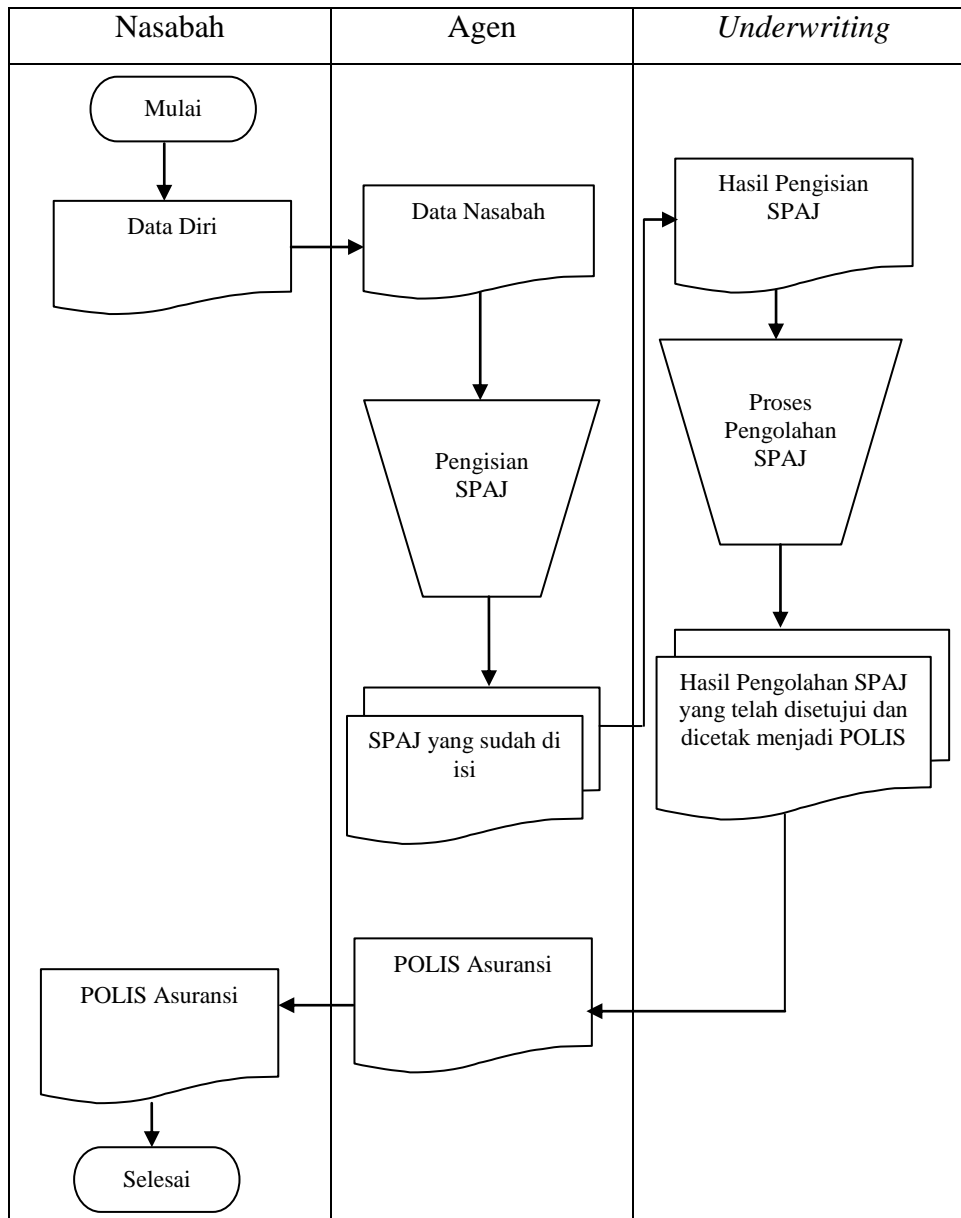
Calon Tertanggung Utama & Tertanggung Tambahan 1 wajib mengisi KIR (KIR) sesuai ketentuan yang berlaku di setiap Pemerintahan, Provinsi, Kabupaten/Kota, Kecamatan dan Kelurahan.

11011801 JAKES0000000000 Tanda Tangan Calon Pemegang Polis (pilih kartu identitas diri yang ditampirkan) halaman 1/8

Gambar III.1. Analisa Input Pengolahan Data SPAJ (Surat Pengajuan Asuransi Jiwa) Nasabah
Sumber: PT. Prudential Medan

III.1.2. Analisa Proses

Adapun proses pengolahan data nasabah pada PT. Prudential Medan yang sedang berjalan dalam bentuk aliran informasi sebagaimana Gambar III.2. berikut ini :



Gambar III.2. FOD (Flow Of Document) Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Nasabah Baru

Sumber : PT. Prudential Medan

Dari gambar III.2. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam proses penerimaan nasabah baru pada PT. Prudential Medan. Aliran dokumen ini sudah cukup baik, sebab terdapat proses penyimpanan data nasabah, yang berguna untuk memudahkan pembuatan laporan hasil penerimaan nasabah baru. Aliran dokumen dari proses penerimaan nasabah baru pada PT. Prudential Medan mencakup 3 bagian yaitu : Nasabah, Agen, *Underwriting*.

III.1.3. Analisa Output

Adapun analisa output penerimaan nasabah baru pada PT. Prudential Medan dapat dilihat pada Gambar III.3. sebagai berikut :

TANDA TERIMA POLIS DAN KARTU PESERTA **PRU***hospital & surgical cover*

Untuk dikirimkan kembali ke PT Prudential Life Assurance

NO. POLIS	: 12660658
PEMEGANG POLIS	: ABDUL MEIZAR
TERTANGGUNG UTAMA	: ABDUL MEIZAR

Apabila masih ada hal-hal yang ingin ditanyakan, mohon menghubungi *Sales Representative/Financial Services Consultant* Anda, atau *Prudential Customer Line* kami di 500085 atau *e-mail:customer.idn@prudential.co.id*.

Pernyataan Pemegang Polis:

Saya selaku Pemegang Polis benar telah menerima dokumen Polis dengan data tersebut di atas yang isinya sesuai dengan yang dijelaskan kepada saya

Nama Pemegang Polis	: ABDUL MEIZAR
Tanggal Terima Polis dan Kartu Peserta PRU <i>hospital & surgical cover</i>	:(tgl/bin/thn)
Tanda Tangan Pemegang Polis (tidak dapat diwakilkan)	:

Catatan untuk Tenaga Pemasaran:

TANGGAL POLIS DAN KARTU PESERTA **PRU***hospital & surgical cover* DIKIRIMKAN: 04 April 2013

IMA MERRY HUTRI LUMBANBATU/Unit IMA MERRY HUTRI LUMBANBATU/PRU ADVANCE - MEDAN
12660658/ABDUL MEIZAR
IPOLCOVD

Gambar III.3. Analisa Output Penerimaan Nasabah Baru

Sumber : PT. Prudential Medan

Gambar III.3 di atas menunjukkan contoh dari laporan hasil penerimaan nasabah baru yang berupa sebuah buku polis. Laporan ini dihasilkan dengan cara manual, sehingga proses pembuatan laporan ini dapat memakan waktu yang lama dan kurang akurat.

III.2. Evaluasi sistem yang berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belumlah efektif dikarenakan sistem penerimaan nasabah yang ada masih tergolong Manual. Pengolahan data sistem penerimaan nasabah pada PT. Prudential Medan yang masih sederhana ini membuat pelaporan terkadang bermasalah dalam ketepatan data nasabah. Tidak jarang juga bermasalah dari segi pendataan diri nasabah. Dan masalah ini sering membuat kekecewaan bagi nasabah. Dengan masalah tersebut penulis membuat sistem dengan bahasa pemrograman *Java* dengan *database MYSQL*.

III.3. Desain Sistem

Untuk membantu membangun rancang bangun sistem penunjang keputusan penerimaan nasabah pada PT. Prudential Medan, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Java* dan *database MYSQL* dengan merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan uml.

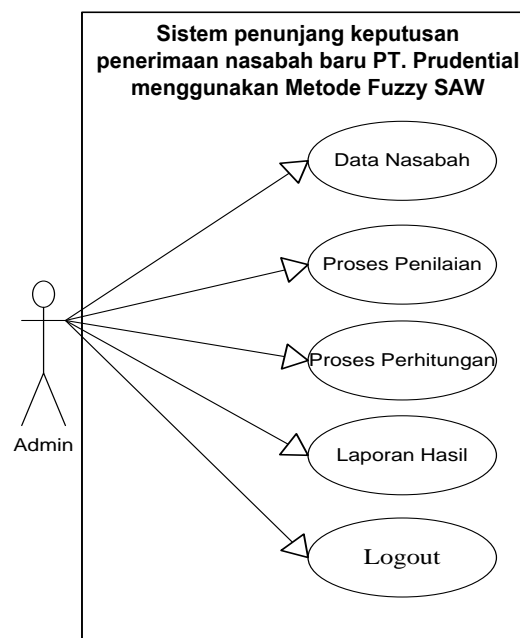
III.3.1 Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

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

III.3.2. Use Case Diagram

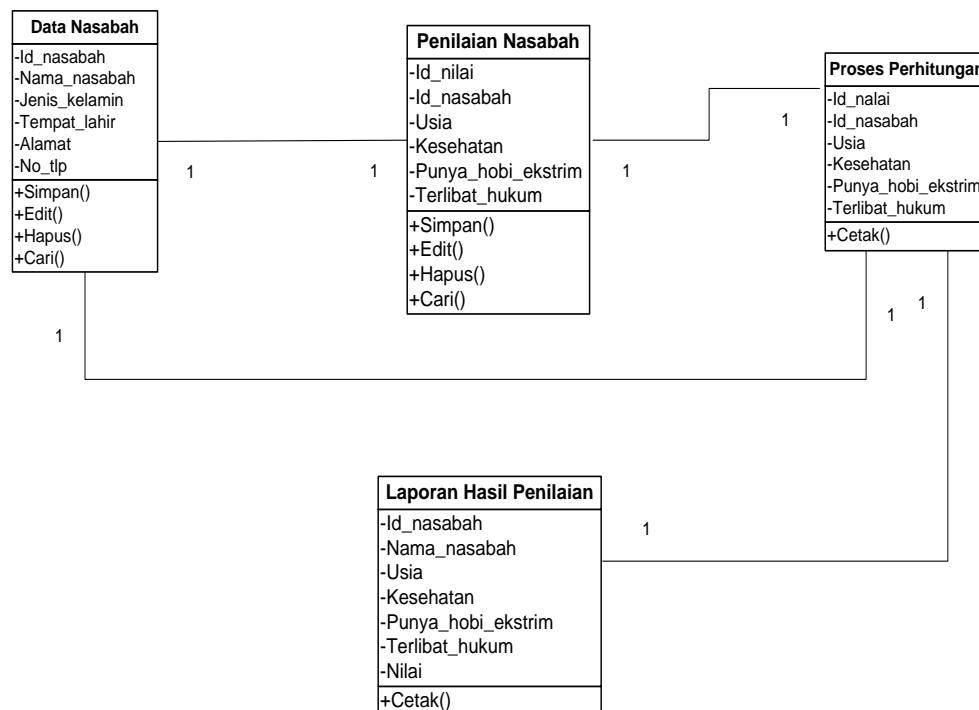
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.4. berikut ini:



Gambar III.4 Use Case Sistem Penunjang Keputusan Untuk Penerimaan Nasabah baru dengan Metode Fuzzy SAW.

III.3.3. 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). Bentuk *class diagram* dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar III.5 dibawah ini:



Gambar III.5. Class Diagram Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan

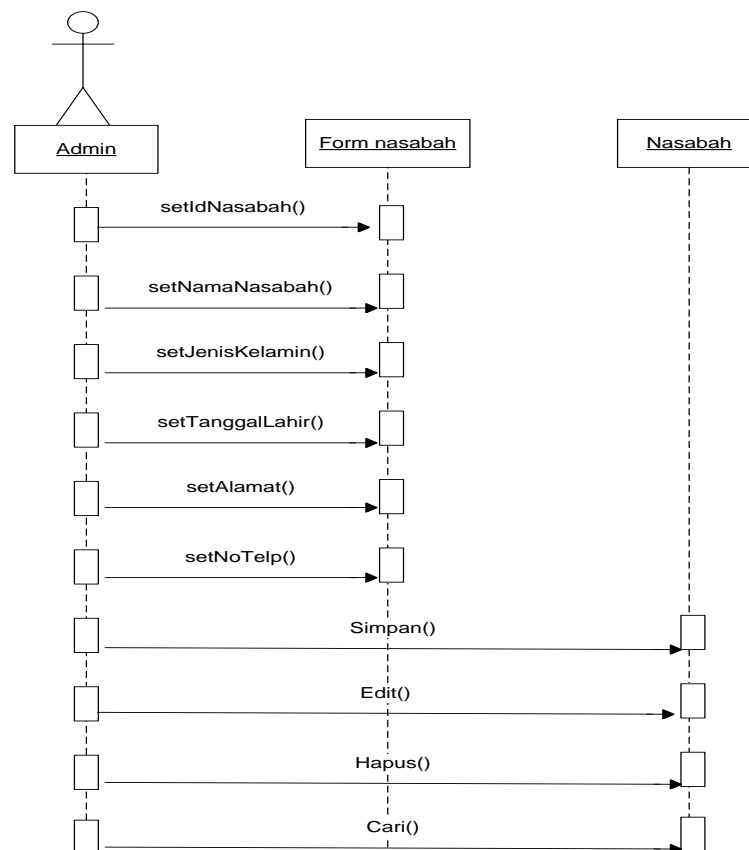
Nasabah baru dengan Metode Fuzzy SAW

III.3.4. 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* :

1. Sequence Diagram Nasabah

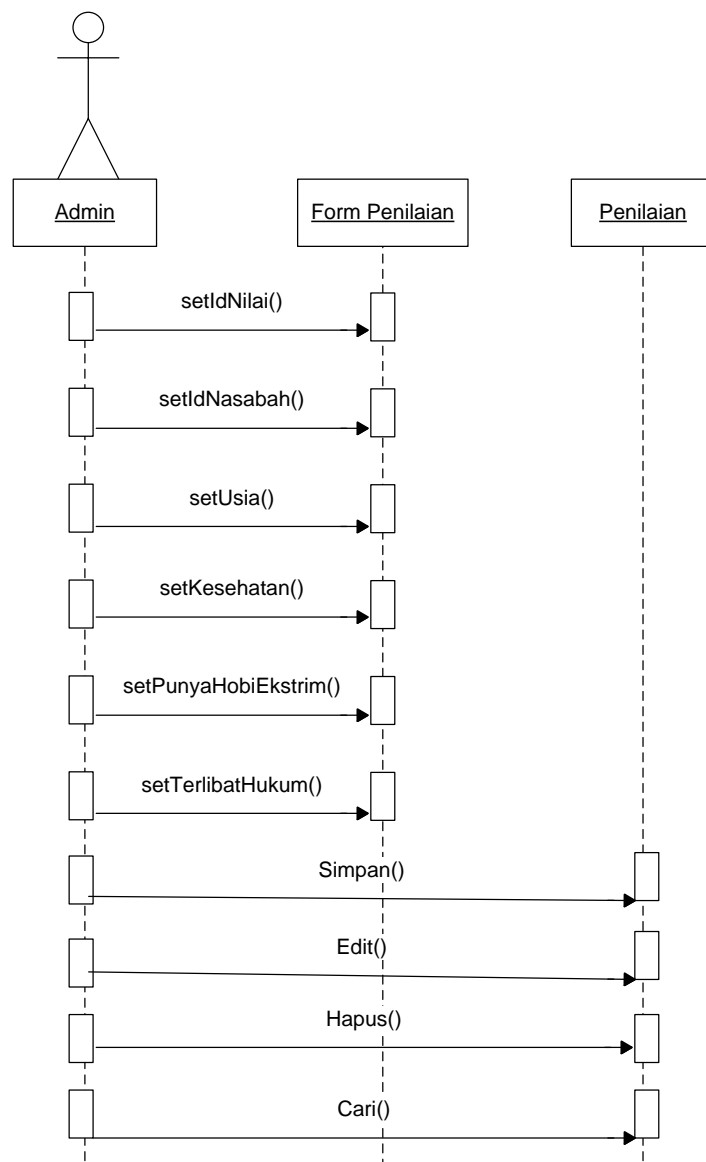
Sequence diagram Nasabah merupakan diagram yang menggambarkan proses pada admin. Bentuk *Sequence diagram* nasabah dapat dilihat pada gambar III.6 dibawah ini.



Gambar III.6. Sequence Diagram Input Nasabah

2. Sequence Diagram Penilaian

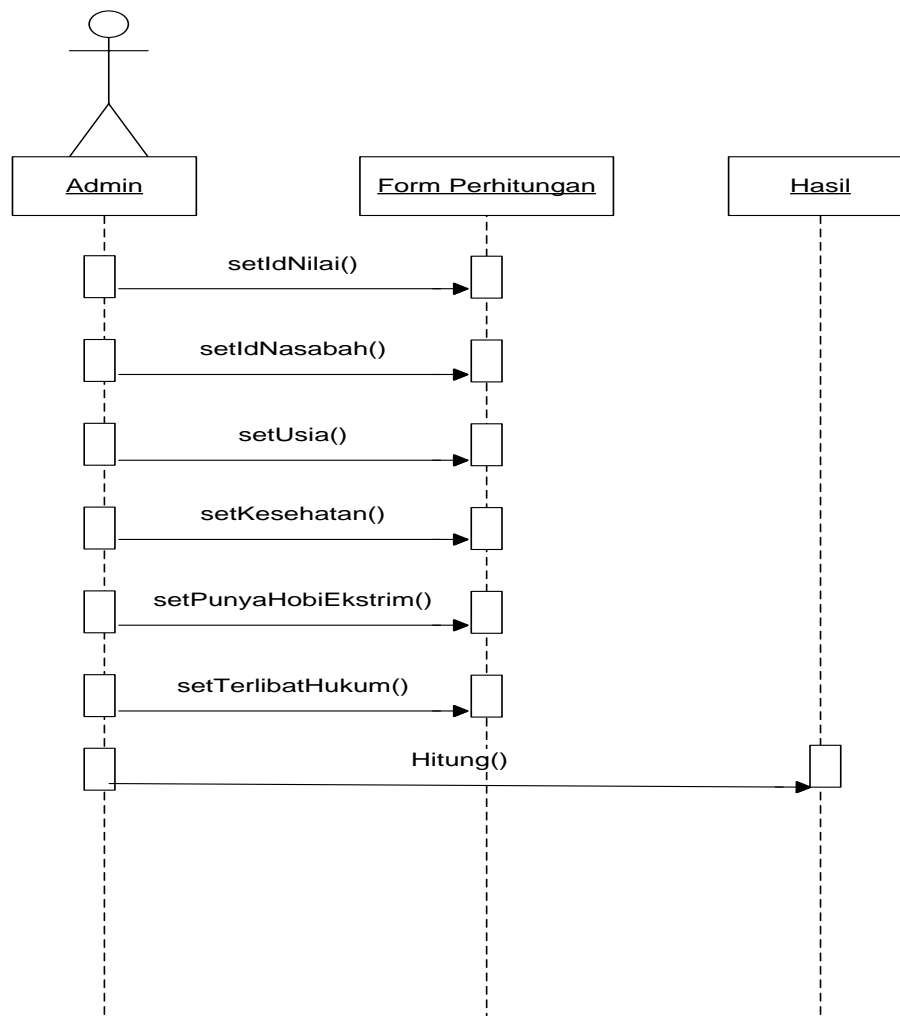
Sequence diagram penilaian merupakan diagram yang menggambarkan proses pada form penilaian penerimaan nasabah. Bentuk *Sequence diagram* penilaian dapat dilihat pada gambar III.7 dibawah ini:



Gambar III.7. Sequence Diagram Input Data Penilaian

3. *Sequence Diagram* Proses Perhitungan

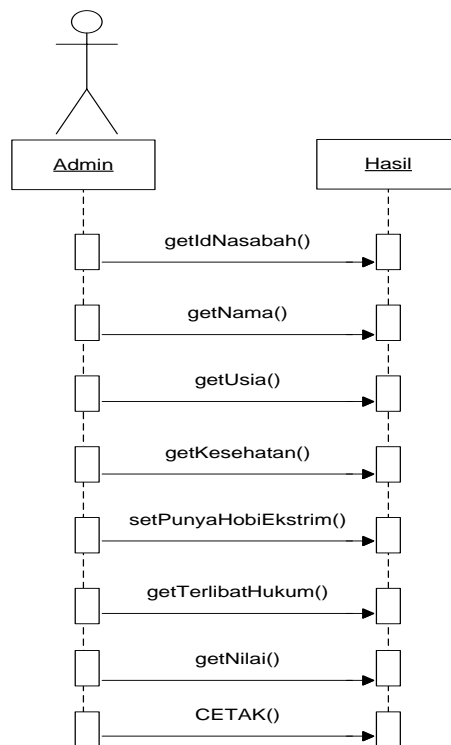
Proses yang terjadi pada gambar *sequence diagram* dibawah adalah Proses perhitungan nilai pada penerimaan nasabah baru yaitu dengan menginputkan nilai-nilai dalam penerimaan nasabah setelah itu menampilkan hasil akhir dari penilaian nasabah tersebut, dapat dilihat pada gambar III.8 dibawah ini :



Gambar III.8. *Sequence Diagram* Proses Perhitungan

4. *Sequence Diagram* Proses Laporan

Proses yang terjadi pada gambar *sequence diagram* dibawah ini adalah Proses setelah penyimpanan hasil perhitungan dalam penerimaan nasabah baru kemudian data dicetak kedalam sebuah laporan, dapat dilihat pada gambar III.9 di bawah ini :



Gambar III.9. *Sequence Diagram* Proses Laporan

III.3.5. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari sistem penunjang keputusan penerimaan nasabah baru dengan menggunakan metode *fuzzy SAW* ini adalah sebagai berikut:

III.3.5.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem penunjang keputusan penerimaan nasabah baru ini adalah sebagai berikut :

1. Desain *Output* Laporan Nasabah

Rancangan output laporan nasabah berfungsi menampilkan data-data nasabah.

Adapun rancangan *output* laporan nasabah dapat dilihat pada Gambar III.10.

sebagai berikut :

Id_Nasabah	Nama	Usia	Kesehatan	Punya_Hobi_Ekstrim	Terlibat_Hukum	Nilai	Rank	Status
****	-	-	-	-	-	-	-	-
****	-	-	-	-	-	-	-	-
****	-	-	-	-	-	-	-	-

Gambar III.10. Desain *Output* Laporan Nasabah

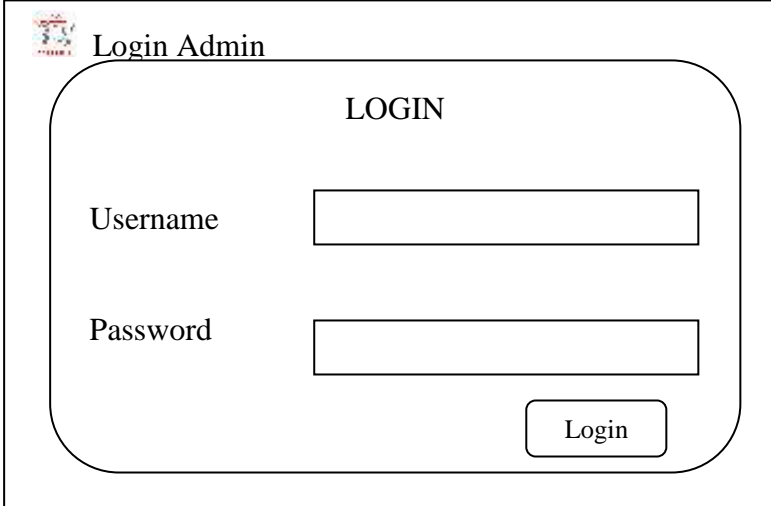
III.3.5.2. Desain *Input*

Perancangan *input* merupakan masukan yang di Desain 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. Desain *Input Login Admin*

Perancangan *input form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login admin* dapat dilihat pada Gambar III.11 sebagai berikut :



The image shows a screenshot of an admin login form. At the top left, there is a small logo and the text 'Login Admin'. Below this, the word 'LOGIN' is centered. There are two input fields: one for 'Username' and one for 'Password'. At the bottom right of the form, there is a button labeled 'Login'.

Gambar III.11. Desain *Input Login Admin*

1. Desain *Input Form Data Nasabah*

Perancangan *form input* hasil laporan nasabah merupakan form untuk mencetak hasil laporan nasabah. Dapat dilihat pada Gambar III.12 sebagai berikut :

Data Nasabah

Id Nasabah	<input type="text"/>
Nama Nasabah	<input type="text"/>
Jenis kelamin	<input type="text" value="▼"/>
Tanggal Lahir	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
Alamat	<input type="text"/>
No. Telepon	<input type="text"/>

Gambar III.12. Desain *Input Data Nasabah*

2. Desain *Input Form Penilaian Nasabah*

Rancangan *form input* penilaian nasabah merupakan form untuk proses penilaian penerimaan nasabah. Dapat dilihat pada Gambar III.13 sebagai berikut :

Penilaian Nasabah

Id Nasabah	<input type="text"/>
Usia	<input type="text"/>
Kesehatan	<input type="text"/>
Punya hobi ekstrim	<input type="text"/>
Terlibat hukum	<input type="text"/>

Gambar III.13. Desain *Input* Proses Penilaian

III.3.6. Desain Tabel

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

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. Tabel Admin

Nama Database : spk_nasabah

Nama Tabel : admin

Primary Key : Username

Foreign Key : -

Berikut Tabel Admin dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini :

Tabel III.1 Admin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Username	Varchar	30	Username
Password	Varchar	15	Password

2. Tabel Nasabah

Nama Database : spk_nasabah

Nama Tabel : nasabah

Primary Key : Id_nasabah

Berikut Tabel Nasabah dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini :

Tabel III.2. Nasabah

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*Id_Nasabah	int	20	*Id_Nasabah
Nama	Varchar	30	Nama Nasabah
Jenis_Kelamin	Varchar	20	Jenis Kelamin
Tanggal_Lahir	Date	-	Tanggal Lahir
Alamat	Text	-	Alamat
NoTelp	Varchar	12	No Telp

3. Tabel Penilaian

Nama Database : spk_nasabah

Tabel : penilaian

Primary key : Id_Nilai

Berikut Tabel Penilaian dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini :

Tabel III.3. Penilaian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*Id_Nilai	Int	11	*Id Nilai
Id_Nasabah	Varchar	20	Id Nasabah
Usia	Varchar	20	Usia
Kesehatan	Varchar	50	Kesehatan
Punya_Hobi_Ekstrim	Varchar	30	Punya Hobi Ekstrim
Terlibat_Hukum	Varchar	20	Terlibat Hukum

4. Tabel Hasil

Nama Database : spk_nasabah

Tabel : Hasil

Primary key : Id_nasabah

Berikut Tabel Hasil dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini :

Tabel III.4. Hasil

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*Id_Nasabah	Varchar	20	*Id_Nasabah
Nilai	Double	-	Nilai

III.3.7. Aplikasi Sistem *Fuzzy SAW*

Variabel Fuzzy merupakan variable yang hendak dibahas dalam suatu sistem fuzzy. Adapun variabel yang akan dibahas ada 4 variabel yaitu :

1. Usia
2. Kesehatan
3. Hobi
4. Hukum

Pada setiap variabel terdapat beberapa kategori yang fungsinya untuk mengetahui batas-batas nilai pada variable tersebut. Adapun contoh kasus SPK penerimaan nasabah baru pada PT. Prudential Medan ingin menentuka nasabah mana yang paling layak untuk diterima menjadi nasabah. Maka Sistem Penunjang Keputusan akan membantu kita mencari nasabah mana yang paling layak untuk di terima di PT. Prudential Medan.

Dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1. Penentuan kriteria : Usia, Kesehatan, Hobi, Hukum.**
- 2. Pembuatan Tabel.**

Dalam metode penerimaan nasabah baru ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang layak untuk masuk menjadi nasabah di PT. Prudential Medan. Adapun kriterianya dapat dilihat pada Tabel III.5 di bawah ini :

Tabel III.5. Kriteria

No	Kriteria	Keterangan
1	C1	Usia
2	C2	Kesehatan
3	C3	Hobi
4	C4	Hukum

3. Kriteria dan Pembobotan

Variabel nilai dari setiap kriteria dikonversikan dengan bilangan *fuzzy*, pada Tabel III.6 di bawah ini :

Tabel III.6. Nilai Bobot

No	Kriteria	Nilai Bobot
1	C1	0.3
2	C2	0.25
3	C3	0.25
4	C4	0.2

4. Kategori dan Standarisasi Nilai Penerimaan Nasabah baru.

Variabel nilai dari setiap kategori kriteria dikonversikan dengan bilangan *fuzzy*, pada Tabel III.7 di bawah ini.

Tabel III.7. Nilai Standarisasi

Variabel	Kategori	Nilai Standarisasi
Usia	>70 Tahun,	0
	<70 Tahun	1
Kesehatan	Bebas penyakit,	1
	Kurang sehat,	0.6
	Memiliki penyakit - keturunan	0
	Tidak sama sekali,	1
	Rendah,	0.7

Hobi	Sedang, Tinggi	0.25 0
Hukum	Pernah, Tidak pernah	0 1

5. Contoh kasus

Berikut contoh kasus dapat dilihat pada Tabel III.8 dibawah ini :

Tabel III.8. Nasabah

Id_nasabah	Nama	Usia	Kesehatan	Punya_hobi_ekstrim	Terlibat_hukum
14000002	Azmy	<70	Bebas penyakit	Rendah	Tidak pernah
14000003	Nisa	<70	Kurang sehat	Rendah	Tidak pernah
14000004	Putra	<70	Bebas penyakit	Tidak sama sekali	Tidak pernah

a. Membuat Matriks Keputusan

Matriks keputusan X dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$

$$\mathbf{X} = \begin{matrix} & \mathbf{X_{11}} & \mathbf{X_{12}...} & \mathbf{X_{1j}} \\ \begin{matrix} | & | & | \\ \mathbf{X_{i1}} & \mathbf{X_{i2}...} & \mathbf{X_{ij}} \end{matrix} \end{matrix}$$

b. Melakukan Normalisasi

Normalisasi matriks keputusan X dengan cara menghitung nilai setiap kriteria (r_{ij}) dari alternatif A_i pada Kriteria C_j .

$$R_{ii} \left\{ \begin{array}{l} X_{ij} \\ \hline \text{Max } i(X_{ij}) \\ \text{Min } i(X_{ij}) \\ \hline X_{ij} \end{array} \right.$$

c. Matriks Ternormalisasi

Hasil dari nilai rating penerimaan nasabah ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R).

$$R = \begin{array}{ccc} R_{11} & r_{12} \dots & r_{1j} \\ | & | & | \\ R_{ij} & r_{i2} \dots & r_{ij} \end{array}$$

d. Hasil Akhir nilai preferensi

Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dan perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matriks (W).

$$\text{Sebagai: } V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

6. Matriks Keputusan

$$X \begin{matrix} & \mathbf{C_1} & \mathbf{C_2} & \mathbf{C_3} & \mathbf{C_4} \\ \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 1 \\ 1 \end{array} \right. & \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0.7 & 1 \\ 1 & 0.6 & 0.7 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}$$

7. Proses Normalisasi Matriks Keputusan

$$R_{11} = 1/1 = 1$$

$$R_{21} = 1/1 = 1$$

$$R_{12} = 1/1 = 1$$

$$R_{22} = 0.6/1 = 0.6$$

$$R_{13} = 1/1 = 1$$

$$R_{23} = 1/1 = 1$$

$$R_{31} = 0.7/1 = 0.7$$

$$R_{41} = 1/1 = 1$$

$$R_{32} = 0.7/1 = 0.7$$

$$R_{42} = 1/1 = 1$$

$$R_{33} = 1/1 = 1$$

$$R_{43} = 1/1 = 1$$

8. Proses Preferensi untuk tiap alternatif

$$14000002 = 0.3 \times 1 = 0.3 + 0.25 \times 1 = 0.25 + 0.25 \times 0.7 = 0.175 + 0.2 \times 1 = 0.2 = 0.925$$

$$14000003 = 0.3 \times 1 = 0.3 + 0.25 \times 0.6 = 0.15 + 0.25 \times 0.7 = 0.175 + 0.2 \times 1 = 0.2 = 0.825$$

$$14000004 = 0.3 \times 1 = 0.3 + 0.25 \times 1 = 0.25 + 0.25 \times 1 = 0.25 + 0.2 \times 1 = 0.2 = 1$$

9. Kesimpulan

Hasil akhir perhitungan jika diperingkatkan sebagai berikut :

14000002 = 0.925

14000003 = 0.825

14000004 = 1

Maka nasabah yang layak untuk masuk ke PT. Prudential adalah

Id 14000004 atas nama Putra dengan nilai =1

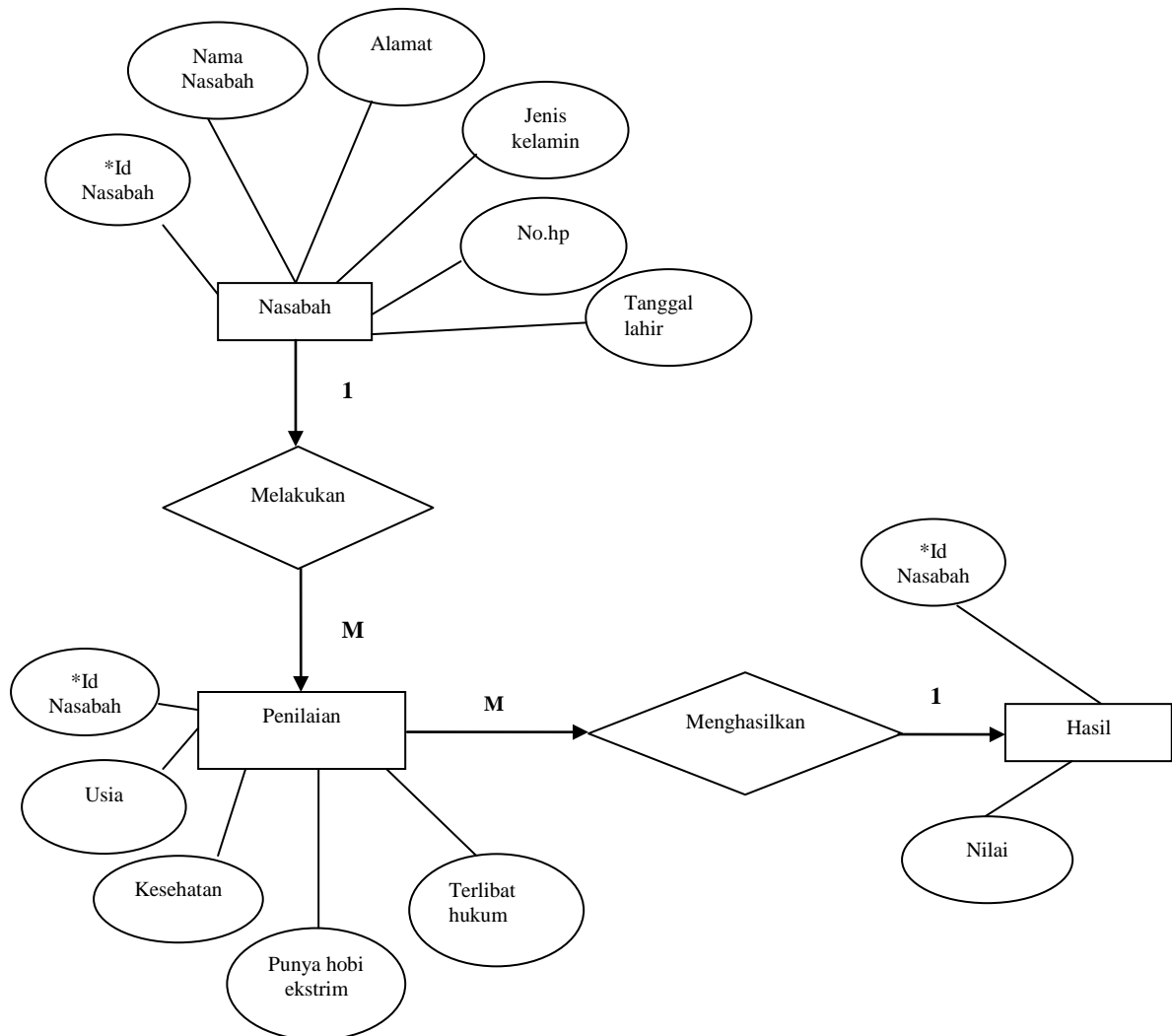
Id 14000003 atas nama Nisa dengan nilai = 0.825

Id 14000002 atas nama Azmy dengan nilai = 0.925

III.3.8. 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.14 sebagai berikut :



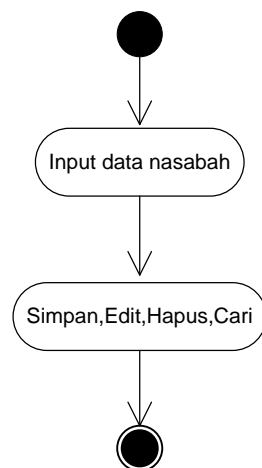
Gambar III.14. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan nasabah baru dengan metode fuzzy SAW

III.3.9. Activity Diagram

Menggambarkan aktifitas-aktifitas, objek, *state*, transisi, *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas, berikut beberapa gambar *Activity Diagram*.

1. Activity Diagram Form Input Data Nasabah

Activity diagram ini digunakan untuk proses pengolahan data nasabah dimana data dapat disimpan, edit, hapus dan cari yang terdapat pada database. *Activity diagram form input* data Nasabah dapat dilihat pada Gambar III.15. Sebagai berikut :



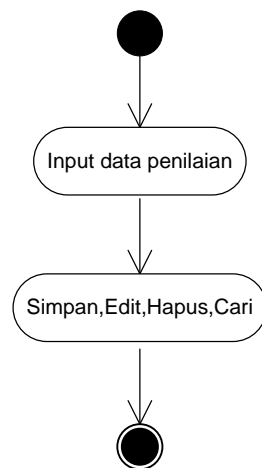
Gambar III.15. Activity Diagram Input Data Nasabah

2. Activity Diagram Data Penilaian

Activity diagram ini digunakan untuk mengetahui alur kerja dari proses perhitungan dengan mengisi penilaian data nasabah. Dimana data dapat

disimpan, edit, hapus dan cari yang terdapat pada database. *Activity diagram form input data Penilaian* dapat dilihat pada Gambar III.16.

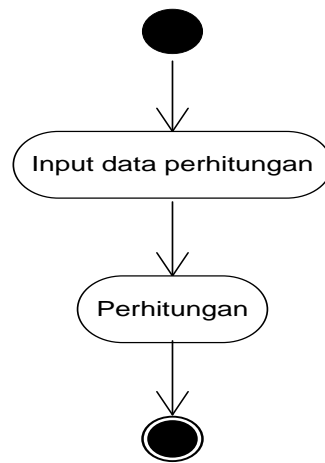
Sebagai berikut :



Gambar III.16. Activity Diagram Input Data Penilaian

3. Activity Diagram Data Perhitungan

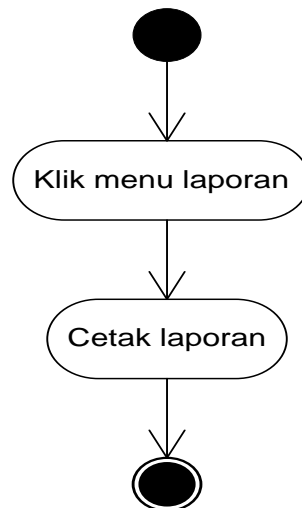
Activity diagram ini digunakan untuk mengetahui alur kerja dari proses perhitungan dengan mengisi penilaian data nasabah kemudian akan masuk ke proses perhitungan. Dimana data dapat disimpan, edit, hapus dan cari yang terdapat pada database. *Activity diagram form input data Perhitungan* dapat dilihat pada Gambar III.17. Sebagai berikut :



Gambar III.17. Activity Diagram Input Data Perhitungan

4. Activity Diagram Data Laporan

Activity diagram ini digunakan untuk proses pencetakan laporan hasil perhitungan. Laporan dapat dilihat pada Gambar III.18. Sebagai berikut :



Gambar III.18. Activity Diagram Data Laporan

