

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Sebuah sistem aplikasi terbentuk dari elemen-elemen program aplikasi, *statement*, ekspresi dan pengguna. Pada pembuatan sistem aplikasi ini melalui beberapa tahapan atau proses. Proses tersebut meliputi analisis, perancangan sistem, perancangan basis data, serta perancangan masuk-an dan keluaran. Semua rancangan tersebut dilakukan dengan tujuan agar dapat memudahkan dalam penyusunan sistem aplikasi.

#### **3.2 Perangkat Pendukung**

Perangkat pendukung adalah beberapa perangkat penunjang baik itu perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan sistem aplikasi yang akan dibangun.

##### **3.2.1 Perangkat Keras (Hardware)**

Yang dimaksud dengan perangkat keras adalah instalasi komputer. Adapun *minimum* spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Processor : Intel Pentium Dual Core Proc 2,2 GHz
2. Hard Disk : kapasitas 160 Gb
3. Memori RAM : 2 Gb
4. Monitor : Resolusi Minimal 1024 x 768
5. Media Masukan : Keyboard dan Mouse

### **3.2.2 Perangkat Lunak (Software)**

Spesifikasi dari perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem operasi : Windows 7 Ultimate
2. Database : MySQL Version 6.0.4
3. Programing : Java SE
4. Tools Editor : NetBeans IDE 7.3.1
5. Tools Suport : Java JDK 7u9

### **3.3 Orang - Orang Yang Terlibat**

Dalam proses penyeleksian penerima beasiswa di SMAN 1 PLERET, terdapat orang - orang yang berperan penting untuk dapat mendukung kegiatan proses penyeleksian penerimaan beasiswa tersebut, yaitu :

#### **1. Panitia Beasiswa**

Adalah Guru BK yang ada di SMAN 1 PLERET yang akan melayani proses pemberian formulir beasiswa kepada siswa yang mengajukan beasiswa, menerima formulir beasiswa yang sudah diisi oleh siswa serta kelengkapan administrasi seperti surat keterangan tidak mampu dari RT/RW setempat dan *foto copy* raport semester sebelumnya, dan menyeleksi siswa yang akan menerima beasiswa. selain itu panitia beasiswa juga berperan dalam menentukan kriteria beasiswa dan pembobotannya.

## 2. Admin

Adalah salah satu dari guru atau staf di sekolah yang cukup ahli dalam bidang komputer yang akan mengelola dan memelihara sistem aplikasi agar dapat terus berjalan dengan baik dan lancar.

### **3.4 Proses**

Proses yang dilakukan dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Di SMAN 1 PLERET Menggunakan Fuzzy MADM Dengan Metode SAW adalah sebagai berikut.

#### **3.4.1 Pembobotan (Panitia Beasiswa)**

Panitia beasiswa menentukan pembobotan untuk masing - masing kriteria yang sudah ditentukan.

#### **3.4.2 Persiapan Sistem (Admin)**

1. Admin menginput biodata setiap panitia beasiswa yang akan menggunakan sistem sebagai *user* (pengguna).
2. Admin menginput hasil pembobotan yang sudah ditetapkan oleh panitia beasiswa.
3. Admin menginput tahun ajaran setiap periode penerimaan beasiswa dan mencetak data asumsi bilangan fuzzy.

#### **3.4.3 Penyeleksian (Panitia Beasiswa)**

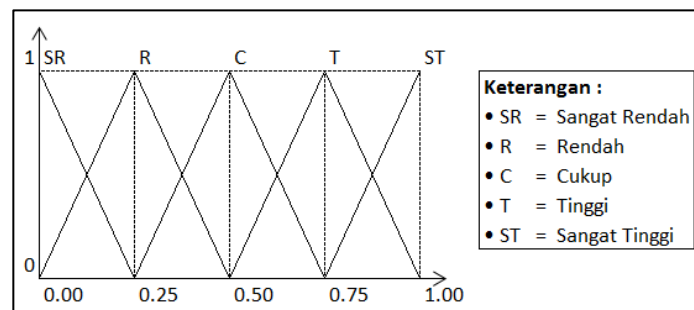
1. Panitia beasiswa menggunakan sistem sebagai *user* (pengguna).
2. Panitia beasiswa memilih tahun ajaran penerimaan beasiswa.
3. Panitia beasiswa menginput biodata siswa.
4. Panitia beasiswa melakukan perangkingan dan mencetak hasil perangkingan beasiswa.

### 3.5 Analisis Fuzzy MADM Dengan Metode SAW

Dalam penyeleksian beasiswa dengan menggunakan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* diperlukan kriteria-kriteria dan bobot dalam melakukan perhitungannya untuk mendapatkan alternatif terbaik. Adapun kriteria dan pembobotan yang digunakan dalam penyeleksian beasiswa ini berdasarkan hasil penelitian di SMAN 1 PLERET adalah sebagai berikut.

#### 3.5.1 Kriteria dan Bobot

Pada variabel bobot kriteria terdiri dari lima asumsi bilangan *fuzzy*, yaitu Sangat Rendah (SR), Rendah (R), Cukup (C), Tinggi (T), dan Sangat Tinggi (ST) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Bilangan Fuzzy Untuk Bobot**

Dari Gambar Bilangan *Fuzzy* Untuk Bobot, asumsi bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Bobot**

Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat Rendah	0.00
Rendah	0.25
Cukup	0.50

Tinggi	0.75
Sangat Tinggi	1.00

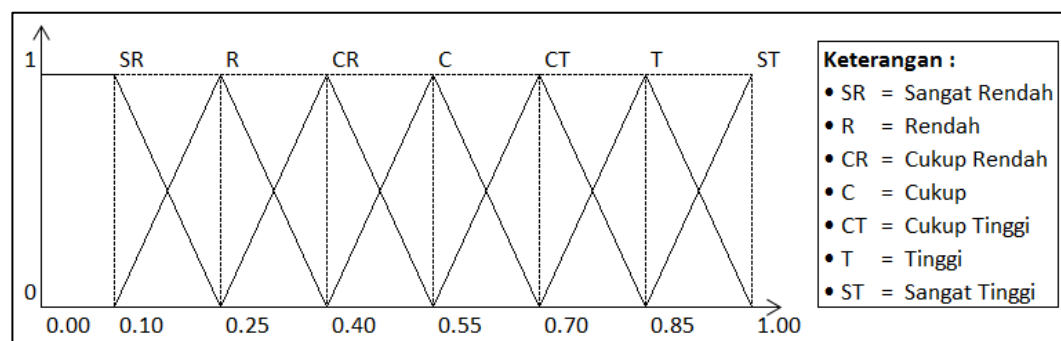
Dari Tabel Bobot, bobot untuk setiap kriteria dapat ditentukan berdasarkan hasil subjektifitas dari para pengambil keputusan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Bobot Kriteria**

Keterangan	Bilangan Fuzzy	Nilai	Prioritas
Nilai Rata - Rata Raport (NRR)	Tinggi	0.75	3
Jumlah Penghasilan Orang Tua (JPO)	Sangat Tinggi	1.00	1
Jumlah Tanggungan Orang Tua (JTO)	Sangat Tinggi	1.00	2
Jarak Tempuh ke Sekolah (JTS)	Rendah	0.25	5
Jumlah Kegiatan Organisasi (JKO)	Cukup	0.50	4

### 3.5.2 Bilangan Fuzzy (Nilai Rata - Rata Raport)

Pada variabel nilai rata - rata raport terdiri dari tujuh asumsi bilangan *fuzzy*, yaitu Sangat Rendah (SR), Rendah (R), Cukup Rendah (CR), Cukup (C), Cukup Tinggi (CT), Tinggi (T), dan Sangat Tinggi (ST) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2.



**Gambar 3.2 Bilangan Fuzzy Untuk Nilai Rata - Rata Raport**

Dari Gambar Bilangan *Fuzzy* Untuk Nilai Rata - Rata Raport, asumsi bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Nilai Rata - Rata Raport**

<b>Nilai Rata - Rata Raport</b>	<b>Bilangan Fuzzy</b>	<b>Nilai</b>
<= 70	Sangat Rendah	0.10
70 - 75	Rendah	0.25
75 - 80	Cukup Rendah	0.40
80 - 85	Cukup	0.55
85 - 90	Cukup Tinggi	0.70
90 - 95	Tinggi	0.85
>= 95	Sangat Tinggi	1.00

### 3.5.3 Bilangan Fuzzy (Jumlah Penghasilan Orang Tua)

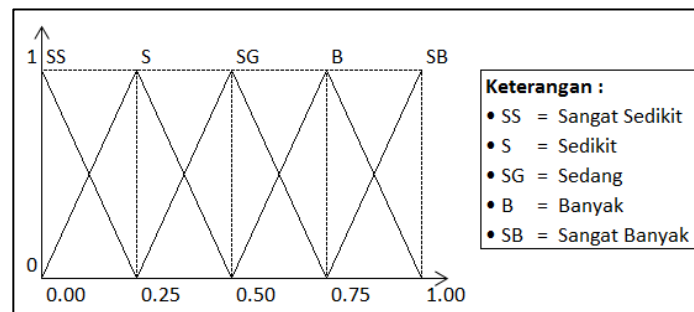
Pada variabel Jumlah Penghasilan Orang Tua terdiri dari tujuh asumsi bilangan *fuzzy*, yaitu Sangat Rendah (SR), Rendah (R), Cukup Rendah (CR), Cukup (C), Cukup Tinggi (CT), Tinggi (T), dan Sangat Tinggi (ST) sama halnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2. Dari Gambar 3.2, asumsi bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Jumlah Penghasilan Orang Tua**

<b>Jumlah Penghasilan Orang Tua</b>	<b>Bilangan Fuzzy</b>	<b>Nilai</b>
<= Rp 500.000	Sangat Rendah	0.10
Rp 500.000 - Rp 750.000	Rendah	0.25
Rp 750.000 - Rp 1.000.000	Cukup Rendah	0.40
Rp 1.000.000 - Rp 1.250.000	Cukup	0.55
Rp 1.250.000 - Rp 1.500.000	Cukup Tinggi	0.70
Rp 1.500.000 - Rp 1.750.000	Tinggi	0.85
>= Rp 1.750.000	Sangat Tinggi	1.00

### 3.5.4 Bilangan Fuzzy (Jumlah Tanggungan Orang Tua)

Pada variabel Jumlah Tanggungan Orang Tua terdiri dari lima asumsi bilangan *fuzzy*, yaitu Sangat Sedikit (SS), Sedikit (S), Sedang (SG), Banyak (B), dan Sangat Banyak (SB) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.3.



**Gambar 3.3 Bilangan Fuzzy Untuk Jumlah Tanggungan Orang Tua**

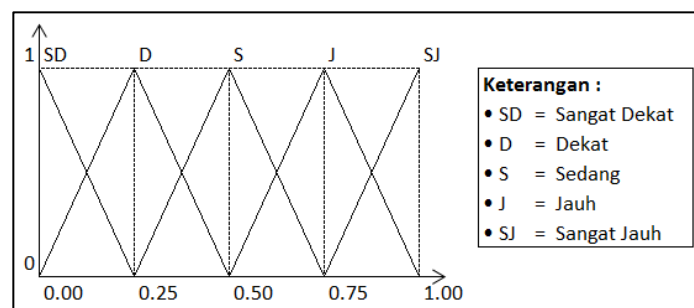
Dari Gambar Bilangan *Fuzzy* Untuk Jumlah Tanggungan Orang Tua, asumsi bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Jumlah Tanggungan Orang Tua**

Jumlah Tanggungan Orang Tua	Bilangan Fuzzy	Nilai
1 Orang	Sangat Sedikit	0.00
2 Orang	Sedikit	0.25
3 Orang	Sedang	0.50
4 Orang	Banyak	0.75
$\geq 5$ Orang	Sangat Banyak	1.00

### 3.5.5 Bilangan Fuzzy (Jarak Tempuh ke Sekolah)

Pada variabel Jarak Tempuh ke Sekolah terdiri dari lima asumsi bilangan *fuzzy*, yaitu Sangat Dekat (SD), Dekat (D), Sedang (S), Jauh (J) dan Sangat Jauh (SJ) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.4.



**Gambar 3.4 Bilangan Fuzzy Untuk Jarak Tempuh ke Sekolah**

Dari Gambar Bilangan *Fuzzy* Untuk Jarak Tempuh ke Sekolah, asumsi bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Jarak Tempuh ke Sekolah**

<b>Jarak Tempuh ke Sekolah</b>	<b>Bilangan Fuzzy</b>	<b>Nilai</b>
$\leq 2.5$ km	Sangat Dekat	0.00
2.5 km - 5.0 km	Dekat	0.25
5.0 km - 7.5 km	Sedang	0.50
7.5 km - 10.0 km	Jauh	0.75
$\geq 10.0$ km	Sangat Jauh	1.00

### 3.5.6 Bilangan Fuzzy (Jumlah Kegiatan Organisasi)

Pada variabel Jumlah Kegiatan Organisasi terdiri dari lima asumsi bilangan *fuzzy*, yaitu Sangat Sedikit (SS), Sedikit (S), Sedang (SG), Banyak (B), dan Sangat Banyak (SB) sama halnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.3. Dari Gambar 3.3, asumsi bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Jumlah Kegiatan Organisasi**

<b>Jumlah Kegiatan Organisasi</b>	<b>Bilangan Fuzzy</b>	<b>Nilai</b>
0	Sangat Sedikit	0.00
1	Sedikit	0.25
2	Sedang	0.50
3	Banyak	0.75
$\geq 4$	Sangat Banyak	1.00

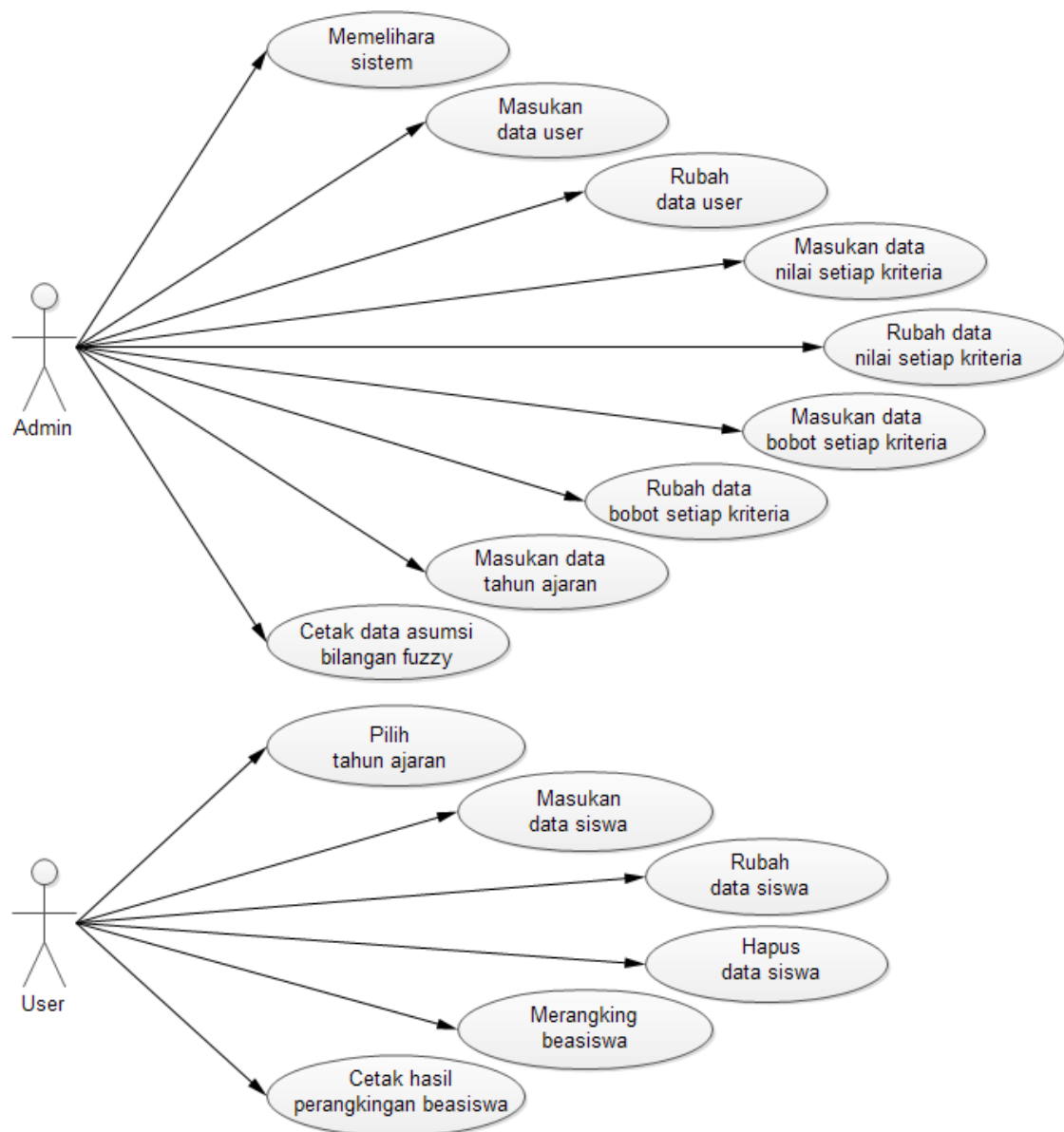
## 3.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan pemodelan *uml* adalah *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram* adalah sebagai berikut.



### 3.6.1 Use Case Diagram

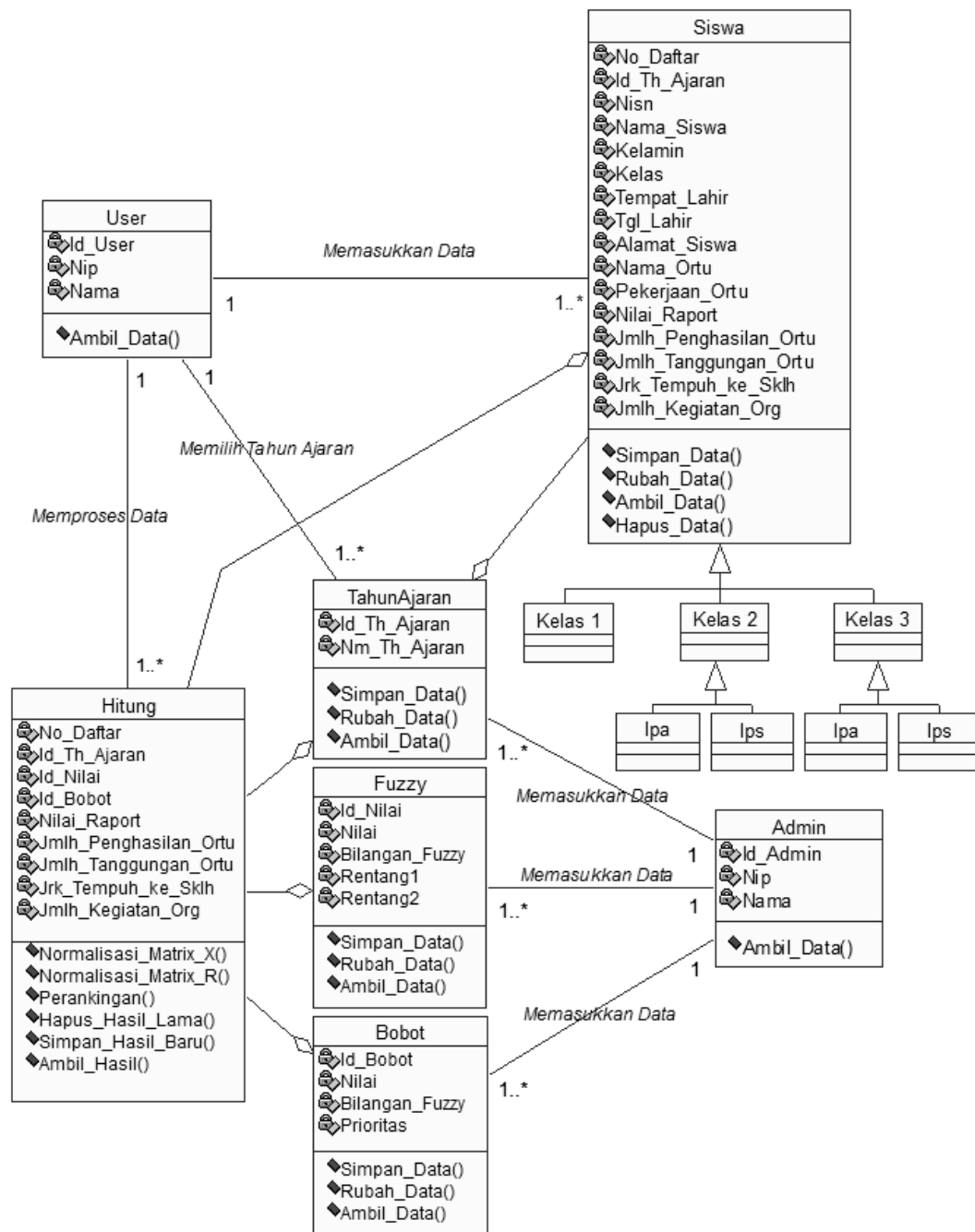
*Use case diagram* menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan aktor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Walaupun menjelaskan kegiatan namun *use case diagram* hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh aktor dan sistem, bukan bagaimana aktor dan sistem melakukan kegiatan tersebut.



**Gambar 3.5 Use Case Diagram**

### 3.6.2 Class Diagram

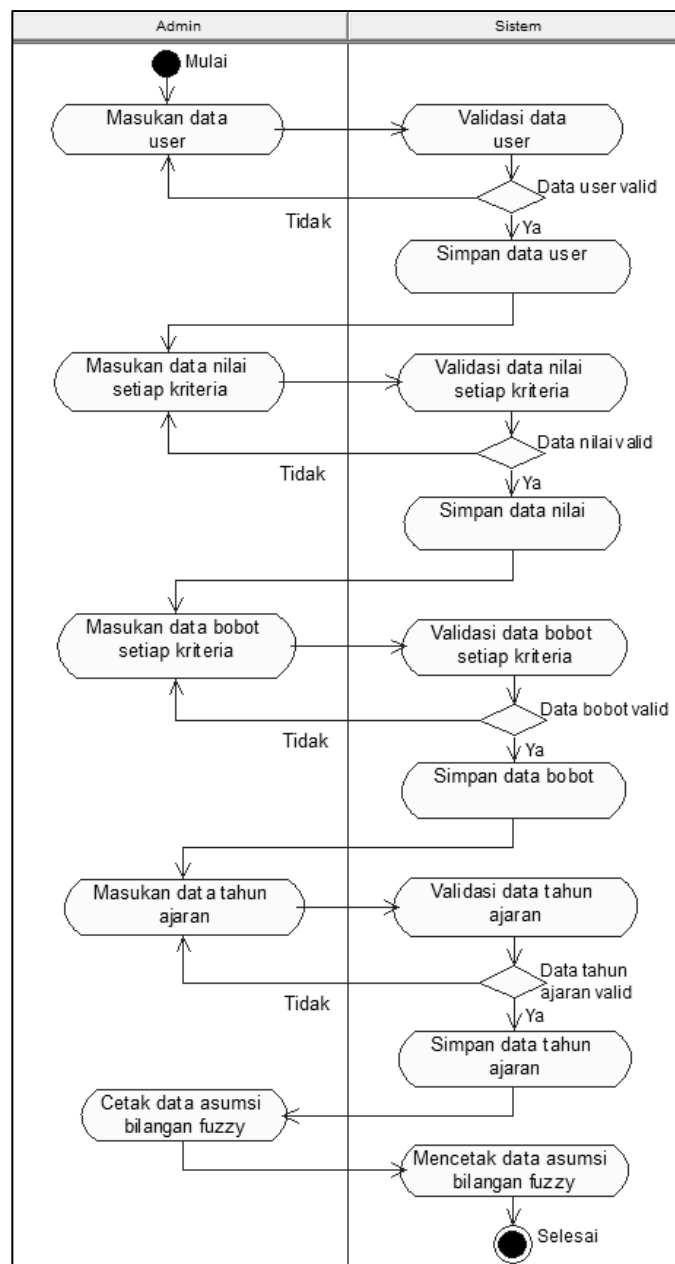
*Class diagram* menunjukkan hubungan antar *class* dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana diagram tersebut saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.



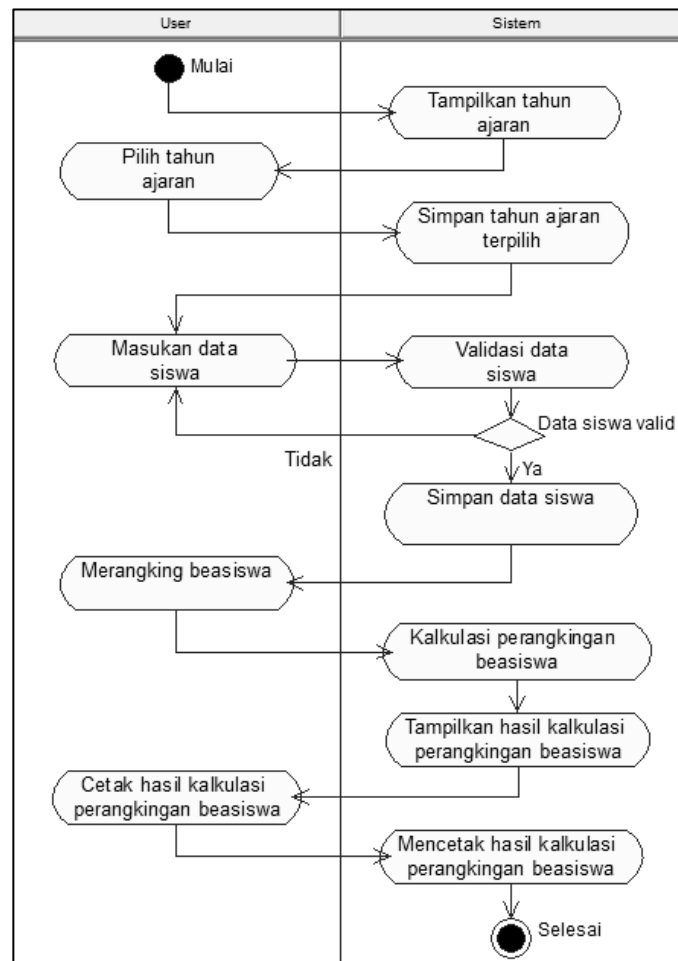
**Gambar 3.6 Class Diagram**

### 3.6.3 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity Diagram* bisa dibagi dalam partision untuk menunjukkan siapa melakukan apa yang juga disebut dengan *Swimlane*.



**Gambar 3.7 Activity Diagram Admin**



**Gambar 3.8 Activity Diagram User**

### 3.7 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan *Database MySQL* terdiri dari sembilan tabel yang meliputi tabel admin, user, siswa, tahun\_ajaran, fuzzy, bobot, normalisasi\_matrix\_x, normalisasi\_matrix\_r, dan hasil\_akhir. Adapun rancangan relasi antar tabel dan struktur tabel yang digunakan adalah sebagai berikut.

### 3.7.1 Rancangan Relasi Antar Tabel

Rancangan relasi antar tabel berfungsi untuk menampilkan hubungan relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya yang saling berhubungan.



**Gambar 3.9 Rancangan Relasi Tabel**

### 3.7.2 Rancangan Struktur Tabel Admin

Tabel admin berfungsi untuk menyimpan data admin, adapun struktur dari tabel admin seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Kunci Utama : id\_admin

**Tabel 3.8 Struktur Tabel Admin**

Field	Type	Lebar
<u>id_admin</u>	int	4
nip	char	18
username	varchar	16
password	varchar	16
nama	varchar	30
alamat	text	
no_identitas	char	16
tempat_lahir	varchar	20
tgl_lahir	date	
agama	enum('Islam', 'Kristen', 'Katholik', 'Konghucu', 'Hindu', 'Budha')	
tgl_reg	date	
kelamin	enum('Laki-Laki', 'Perempuan')	

### 3.7.3 Rancangan Struktur Tabel User

Tabel user berfungsi untuk menyimpan data user, adapun struktur dari tabel user seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.9.

Kunci Utama : id\_user

**Tabel 3.9 Struktur Tabel User**

Field	Type	Lebar
<u>id_user</u>	int	4
nip	char	18
username	varchar	16
password	varchar	16
nama	varchar	30
alamat	text	
no_identitas	char	16
tempat_lahir	varchar	20
tgl_lahir	date	
agama	enum('Islam', 'Kristen', 'Katholik', 'Konghucu', 'Hindu', 'Budha')	
tgl_reg	date	
kelamin	enum('Laki-Laki', 'Perempuan')	
keterangan	enum('Aktif', 'Nonaktif')	

### 3.7.4 Rancangan Struktur Tabel Siswa

Tabel siswa berfungsi untuk menyimpan data siswa, adapun struktur dari tabel siswa seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.10.

Kunci Utama : no\_daftar

Kunci Tamu : id\_th\_ajaran

**Tabel 3.10 Struktur Tabel Siswa**

Field	Type	Lebar
<u>no_daftar</u>	int	5
id_th_ajaran	int	4
nisn	char	10
nama_siswa	varchar	30
kelamin	enum('Laki-Laki', 'Perempuan')	
kelas	enum('X', 'XI IPA', 'XI IPS', 'XII IPA', 'XII IPS')	
tempat_lahir	varchar	20
tgl_lahir	date	
alamat_siswa	text	
nama_ortu	varchar	30
pekerjaan_ortu	enum('Buruh', 'Karyawan Swasta', 'Petani', 'PNS', 'POLRI', 'TNI', 'Tunakarya', 'Wira Swasta')	
nilai_raport	int	3
jmlh_penghasilan_ortu	int	7
jmlh_tanggung_ortu	int	1
jr_k_tempuh_ke_sklh	float	3,1
jmlh_kegiatan_org	int	1

### 3.7.5 Rancangan Struktur Tabel Tahun\_ajaran

Tabel tahun\_ajaran berfungsi untuk menyimpan data tahun ajaran, adapun struktur dari tabel tahun\_ajaran seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.11.

Kunci Utama : id\_th\_ajaran

**Tabel 3.11 Struktur Tabel Tahun\_ajaran**

Field	Type	Lebar
<u>id_th_ajaran</u>	int	4
nm_th_ajaran	char	20

### 3.7.6 Rancangan Struktur Tabel Fuzzy

Tabel *fuzzy* berfungsi untuk menyimpan data asumsi bilangan *fuzzy* yang digunakan pada masing - masing kriteria, adapun struktur dari tabel *fuzzy* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.12.

Kunci Utama : id\_nilai

**Tabel 3.12 Struktur Tabel Fuzzy**

Field	Type	Lebar
<u>id_nilai</u>	char	3
nilai	float	3,2
bilangan_fuzzy	varchar	20
rentang1	varchar	7
rentang2	varchar	7

### 3.7.7 Rancangan Struktur Tabel Bobot

Tabel bobot berfungsi untuk menyimpan data asumsi bilangan *fuzzy* yang digunakan pada bobot setiap kriteria, adapun struktur dari tabel bobot seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.13.

Kunci Utama : id\_bobot

**Tabel 3.13 Struktur Tabel Bobot**

Field	Type	Lebar
<u>id_bobot</u>	char	2
nm_bobot	char	3
nilai	float	3,2
bilangan_fuzzy	varchar	20
prioritas	int	1



### 3.7.8 Rancangan Struktur Tabel Normalisasi\_matrix\_x

Tabel normalisasi\_matrix\_x berfungsi untuk menyimpan data hasil perhitungan normalisasi matrix x, adapun struktur dari tabel normalisasi\_matrix\_x seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.14.

Kunci Tamu : no\_daftar dan id\_th\_ajaran

**Tabel 3.14 Struktur Tabel Normalisasi\_matrix\_x**

Field	Type	Lebar
<u>no_daftar</u>	int	5
id_th_ajaran	int	4
c1	float	3,2
c2	float	3,2
c3	float	3,2
c4	float	3,2
c5	float	3,2

### 3.7.9 Rancangan Struktur Tabel Normalisasi\_matrix\_r

Tabel normalisasi\_matrix\_r berfungsi untuk menyimpan data hasil perhitungan normalisasi matrix r, adapun struktur dari tabel normalisasi\_matrix\_r seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.15.

Kunci Tamu : no\_daftar dan id\_th\_ajaran

**Tabel 3.15 Struktur Tabel Normalisasi\_matrix\_r**

Field	Type	Lebar
<u>no_daftar</u>	int	5
id_th_ajaran	int	4
c1	float	3,2
c2	float	3,2
c3	float	3,2
c4	float	3,2
c5	float	3,2

### 3.7.10 Rancangan Struktur Tabel Hasil\_akhir

Tabel hasil\_akhir berfungsi untuk menyimpan data hasil akhir perhitungan, adapun struktur dari tabel hasil\_akhir seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.16.

Kunci Tamu : no\_daftar dan id\_th\_ajaran

**Tabel 3.16 Struktur Tabel Hasil\_akhir**

Field	Type	Lebar
<u>no_daftar</u>	int	5
id_th_ajaran	int	4
c1	float	3,2
c2	float	3,2
c3	float	3,2
c4	float	3,2
c5	float	3,2
total	float	3,2

## 3.8 Perancangan Masuk-an

Perancangan masuk-an adalah Perancangan yang berfungsi untuk memasukkan data ke dalam sistem sehingga data masuk-an ini dapat diolah menjadi informasi.

### 3.8.1 Rancangan Form Login

Rancangan *form login* terdiri dari inputan *username* dan *password* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.10.

**Gambar 3.10 Rancangan Form Login**

### 3.8.2 Rancangan Form Bilangan Fuzzy

Rancangan *form* bilangan *fuzzy* terdiri dari *tab* NRR (nilai rata - rata raport), JPO (jumlah penghasilan orang tua), JTO (jumlah tanggungan orang tua), JTS (jarak tempuh ke sekolah), dan JKO (jumlah kegiatan organisasi) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.11.

BILANGAN FUZZY				
NRR	JPO	JTO	JTS	JKO
Nilai Rata - Rata Raport				
Rentang Awal	Rentang Akhir	Bilangan Fuzzy	Nilai	Keterangan
<=	<input type="text"/>	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	- <input type="text"/>	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	- <input type="text"/>	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	- <input type="text"/>	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	- <input type="text"/>	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	- <input type="text"/>	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	
>=	<input type="text"/>	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	

Gambar 3.11 Rancangan Form Bilangan Fuzzy

### 3.8.3 Rancangan Form Bobot Kriteria

Rancangan *form* bobot kriteria terdiri dari inputan bilangan *fuzzy*, nilai dan keterangan yang berfungsi untuk membantu *admin* dalam menginput data seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.12.

Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai	Prioritas	Keterangan
NRR	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
JPO	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
JTO	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
JTS	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
JKO	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Gambar 3.12 Rancangan Form Bobot Kriteria

### 3.8.4 Rancangan Form Tahun Ajaran

Rancangan *form* tahun ajaran terdiri dari inputan nama tahun ajaran dan tabel daftar tahun ajaran yang berfungsi untuk menampilkan semua data tahun ajaran seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.13.

Daftar Tahun Ajaran	
Id Th Ajaran	Nama Tahun Ajaran

**Tahun Ajaran**

**Tambah Tahun Ajaran**

Tahun Ajaran

**Sunting Tahun Ajaran**

Id Tahun Ajaran

Tahun Ajaran

**Gambar 3.13 Rancangan Form Tahun Ajaran**

### 3.8.5 Rancangan Form Tambah Siswa

Rancangan *form* tambah siswa terdiri dari inputan nisn, nama siswa, tahun ajaran, tempat lahir, nama ortu, alamat siswa, nilai rata-rata raport, jumlah penghasilan ortu, jumlah tanggungan ortu, jarak tempuh ke sekolah dan jumlah kegiatan organisasi berupa teks. jenis kelamin berupa *radio button*. Kelas, tgl lahir, dan pekerjaan ortu berupa *combo box* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.14.

**Gambar 3.14 Rancangan Form Tambah Siswa**

### 3.8.6 Rancangan Form Perangkingan

Rancangan *form* perangkingan terdiri dari kolom bobot kriteria berupa asumsi bilangan *fuzzy* pada bobot setiap kriteria dan tabel daftar hasil perangkingan penerimaan beasiswa seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.15.

**Gambar 3.15 Rancangan Form Perangkingan**

### 3.9 Perancangan Laporan

#### 3.9.1 Rancangan Laporan Daftar Siswa Calon Penerima Beasiswa

Rancangan laporan daftar siswa calon penerima beasiswa terdiri dari kolom no daftar, nisn, nama siswa, jenis kelamin, kelas, nilai rata - rata raport, jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, jarak tempuh ke sekolah, dan jumlah kegiatan organisasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.16.

Daftar Siswa Calon Penerima Beasiswa Tahun Ajaran XXXX/XXXX Semester X									
PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL									
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL									
SMA NEGERI 1 PLERET									
Kedaton, Pleret, Pleret Bantul Yogyakarta, 555791 Telp (0274) 7116950									
No	NISN	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Nilai Rata - Rata Raport	Jumlah Penghasilan Orang tua	Jumlah Tanggungan Orang Tua	Jarak Tempuh ke Sekolah	Jumlah Kegiatan Organisasi

Pleret, .....  
Kepala Sekolah

\_\_\_\_\_  
NIP.

**Gambar 3.16 Rancangan Laporan Daftar Siswa Calon Penerima Beasiswa**

#### 3.9.2 Rancangan Laporan Daftar Siswa Hasil Perangkingan Penerimaan Beasiswa

Rancangan laporan daftar siswa hasil perangkingan penerimaan beasiswa terdiri dari kolom rangking, nisn, nama siswa, jenis kelamin, kelas, jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, nilai rata - rata raport, jumlah kegiatan organisasi, jarak tempuh ke sekolah, dan nilai hasil perangkingan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.17.

**Daftar Siswa Hasil Perangkingan Penerimaan Beasiswa Tahun Ajaran XXXX/XXXX Semester X**

PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL  
SMA NEGERI 1 PLERET  
Kedaton, Pleret, Pleret Bantul Yogyakarta, 555791 Telp (0274) 7116950

Rangking	NISN	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Jumlah Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan Orang tua	Nilai Rata - Rata Raport	Jumlah Kegiatan Organisasi	Jarak Tempuh ke Sekolah	Nilai Hasil Perangkingan

Pleret, .....  
Kepala Sekolah

\_\_\_\_\_  
NIP.

**Gambar 3.17 Rancangan Laporan Daftar Siswa Hasil Perangkingan Penerimaan Beasiswa**

### 3.9.3 Rancangan Laporan Data Asumsi Bilangan Fuzzy Penerimaan Beasiswa

Rancangan laporan data asumsi bilangan fuzzy penerimaan beasiswa terdiri dari tabel bobot kriteria, nilai rata - rata raport, jumlah tanggungan orang tua, jumlah penghasilan orang tua, jumlah kegiatan organisasi dan jarak tempuh ke sekolah seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.18.

**Data Asumsi Bilangan Fuzzy Penerimaan Beasiswa Tahun Ajaran XXXX/XXXX Semester X**

PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL  
SMA NEGERI 1 PLERET  
Kedaton, Pleret, Pleret Bantul Yogyakarta, 555791 Telp (0274) 7116950

Bobot Kriteria				Nilai Rata - Rata Raport			
Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai	Prioritas	NRR		Bilangan Fuzzy	Nilai
				Rentang Awal	Rentang Akhir		

Pleret, .....  
Kepala Sekolah

\_\_\_\_\_  
NIP.

**Gambar 3.18 Rancangan Laporan Data Asumsi Bilangan Fuzzy Penerimaan Beasiswa**