

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Pemberian beasiswa yang dilakukan oleh SMA Bani Hasim merupakan beasiswa bantuan yang dilakukan dengan seleksi keseluruhan data siswa dengan melakukan evaluasi siswa-siswi dari kelompok kelas (XI-IA). Untuk pemberian beasiswa dilakukan pada semester genap, yang bertujuan agar pihak sekolah dapat lebih selektif dalam melakukan penilaian. Proses pemilihan kelompok kelas merupakan untuk menentukan siswa tersebut layak untuk menerima biasanya dilakukan dengan rumus perhitungan total dari pihak sekolah penyelenggaraan dan nilai yang sesuai dengan ketentuan. Penentuan tersebut diambil dari total hasil nilai teratas, dan hasil yang didapatkan pada proses pemberian beasiswa tersebut tidak konsisten dikarenakan berdasarkan penilaian kelayakan siswa oleh guru dari hasil yang di tentukan berdasarkan rata-rata penilaian dari siswa. Sehingga hal tersebut menyebabkan pihak sekolah kesulitan menyimpulkan pemberian beasiswa.

Permasalahan yang ada adalah sulitnya membandingkan nilai siswa yang terbaik sesuai dengan syarat dan kriteria sekolah sehingga pelaporan tersebut juga memerlukan waktu yang cukup lama. Selama ini pemberian beasiswa SMA Bani Hasyim Cerme dilakukan dengan penentuan nilai rata-rata kriteria sehingga hasil yang diperoleh kurang optimal.

3.2 Hasil Analisis

Analisa dari data dilakukan dengan penentuan hasil akhir keputusan dengan menggunakan metode fuzzy Multi criteria decision making, dikarenakan metode fuzzy mudah untuk diterapkan dengan menggunakan data real dan proses perhitungan fuzzy berdasarkan nilai keanggotaan antara 0 dan 1, dengan penggunaan metode fuzzy tersebut diharapkan mampu memberikan rekomendasi dari pemberian beasiswa kurang mampu dari sekolah kepada

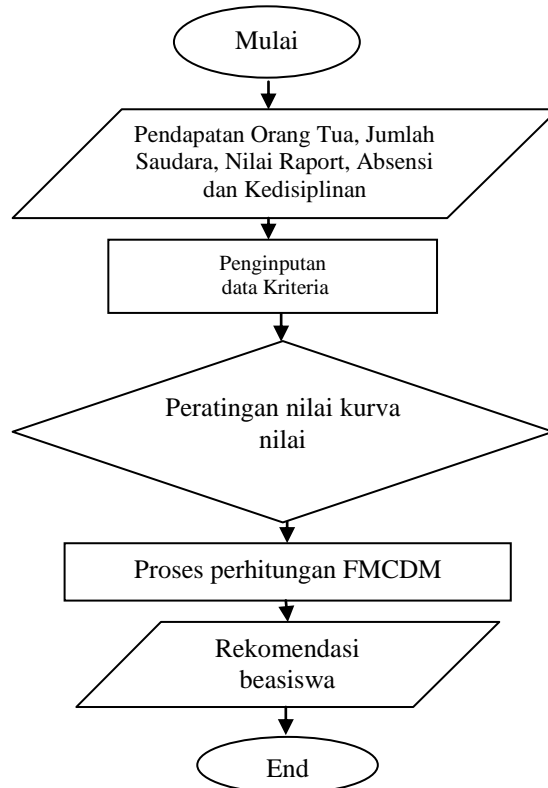
siswa-siswi yang layak untuk mendapatkan beasiswa dengan proses cepat, efektif dan efisien.

Dari hasil evaluasi data dilakukan rekomendasi dari pemberian beasiswa kurang mampu digunakan 5 kriteria sebagai berikut : Pendapatan Orang Tua, Jumlah Saudara, Nilai Raport, Absensi dan Kedisiplinan , untuk pengambilan nilai didapatkan dari pihak sekolah berupa data dari pihak guru Bp dan nilai akademik dari siswa. Dengan penggunaan dari aplikasi dari sistem diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam penentuan siswa yang mendapatkan beasiswa, sehingga pihak sekolah mudah dalam proses pemilihannya. Untuk hasil evaluasi proses pengambilan keputusan dengan menentukan rekomendasi dari pemberian beasiswa kurang mampu yang sesuai yang dilakukan dengan menggunakan metode fuzzy criteria decision making sebagai bahan pendukung keputusan.

Dengan pengambilan keputusan pemilihan didapatkan data dari pihak sekolah berupa data yang nantinya ditabulasikan kedalam database. Berikut hasil analisa dari sistem untuk proses *Decision support sistem* Dari analisa sistem yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil dari data operasional pada Sistem Pendukung Keputusan pemberian beasiswa kurang mampu dengan menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making di Sekolah Sma Bani Hasyim menggunakan data dari kriteria yang digunakan: Pendapatan Orang Tua, Jumlah Saudara, Nilai Raport, Absensi dan Kedisiplinan
2. Untuk proses pembuatan atau pengembangan dari sistem diharapkan dapat dilakukan dengan baik. Dan memudahkan dalam memberikan beasiswa kepada siswa yang kurang mampu
3. Dan dari proses yang kurang tepat dapat disebabkan proses *human error*, sehingga memberikan hasil yang kurang sesuai

Sistem yang dibangun adalah aplikasi berbasis web sistem pendukung keputusan menentukan pemberian beasiswa menggunakan metode FMCDM. Adapun gambaran alur kerja serta spesifikasi dari sistem pendukung keputusan yang akan dibuat seperti pada gambar 3.2 adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. Flowchart Sistem Yang Akan Dibuat

Keterangan :

1. Menginputkan data dari kriteria yaitu inputan Pendapatan Orang Tua, Jumlah Saudara, Nilai Raport, Absensi dan Kedisiplinan.
2. Dilakukan analisa data dengan menggunakan nilai untuk menentukan nilai derajat kecocokkan fungsi untuk setiap kurva dengan proses penilaian antara 0 – 1 nilai kurva fuzzy.
3. Kemudian dilanjutkan dengan proses perhitungan nilai data dengan perhitungan perkalian matriks dengan menggunakan MCDM dengan analogika fuzzy

Dan untuk proses sorting data dilakukan dengan memilih data dari hasil perhitungan dengan menggunakan data dari nilai mcdm dengan hasil nilai terbesar sehingga mendapatkan inilai rekomendasi

pemberian beasiswa yang dipilih. Proses perhitungan metode FMCDM sebagai proses sistem pendukung keputusan nilai data dari pemberian beasiswa, maka didapatkan data dengan Untuk hasil data dilakukan proses pemberian beasiswa kurang mampu Dengan Menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making. Proses pemberian beasiswa bertujuan untuk mendapatkan nilai yang sesuai dengan hasil siswa yang berhak mendapatkannya, dan untuk hasil proses data didapatkan dengan menggunakan pemilihan dari kriteria berdasarkan tingkat rating kepentingan sesuai kebutuhan dari pihak sekolah sehingga mendapatkan hasil beasiswa lebih efektif dan cepat. Penggambaran dari langkah dalam penggunaan metode dilakukan dengan menggunakan flowchart sistem dengan proses perancangan dari sistem Sistem Pendukung Keputusan pemberian beasiswa kurang mampu, sehingga mendapatkan hasil yang sesuai dan memberikan rekomendasi dari sistem pada proses penentuan data yang didapatkan dengan mudah dan terstruktur dengan baik.

3.3 Representasi Model

Dari alur perhitungan dari Fuzzy Multi Criteria Decision Making, dilakukan dengan menentukan permasalahan yaitu pada proses perekomendasi pemberian beasiswa kurang mampu dengan menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making pada pihak sekolah. Dari hasil evaluasi data dalam proses perhitungan dengan menggunakan FMCDM kedalam proses perhitungan dengan menggunakan data observasi sekolah dengan metode FMCDM. Penguraian serta penjelasan dari tahapan perhitungan dengan menggunakan Fuzzy MCDM kedalam logika fuzzy dimana pada proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan lima kriteria sebagai berikut :

- x1 = pendapatan orang tua → didapatkan dari penghasilan rata-rata yang didapatkan orang tua setiap bulannya
- x2 = Jumlah Saudara

→ didapatkan dari banyak jumlah saudara yang dimiliki

x3 = Nilai Raport

→ Nilai raport setiap semester ganjil pada setiap periode

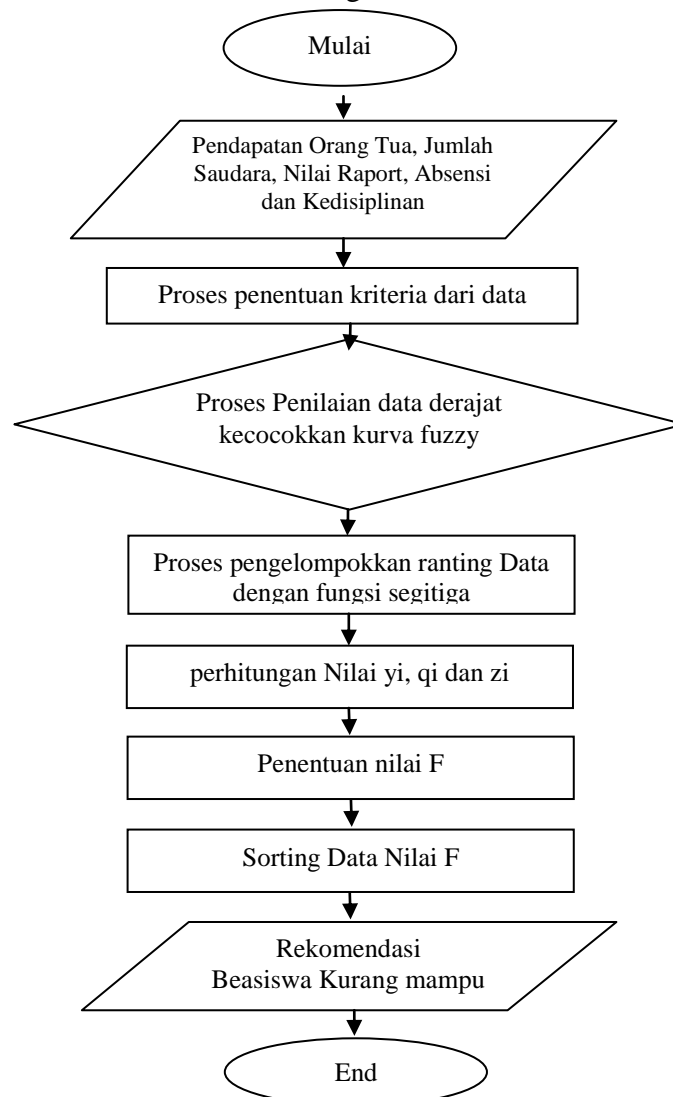
x4 = Absensi

→ didapatkan dari data kehadiran siswa untuk setiap semesternya

x5 = Kedisiplinan

→ didapatkan dari data kedisiplinan siswa disekolah

detail alur Flowchart Pada gambar 3.2 :



Gambar 3.2 Flowchart Proses Perhitungan Fuzzy MCDM

Keterangan :

- Langkah awal dari alur sistem dilakukan dengan proses penentuan kriteria dari :

x1 = pendapatan orang tua

x2 = Jumlah Saudara

x3 = Nilai Raport

x4 = Absensi

x5 = Kedisiplinan

dari kriteria x1, x2, x3, x4, x5 adalah kriteria fuzzy yang kemudian dari kriteria tersebut dilanjutkan dengan penentuan nilai dari pihak sekolah

Berikut untuk hasil data hasil survey siswa yang dilakukan pada SMA BANI HASIIM, dapat dilihat pada table 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Evaluasi hasil data siswa periode 2018

No.	Alternatif	Detail data Kriteria				
		Pendapatan orang tua (X1)	Jumlah Saudara (X2)	Nilai Raport (X3)	Absensi (X4)	Kedisi Plinan (X5)
1	Anam Firmansyah	2000000	4	85	100	100
2	Asmaul Khusna	4500000	3	75	90	90
3	Candra Suciyanti	3000000	2	65	100	100
4	Chusnul Chotimah	1500000	1	80	85	85
5	Dimas Anggoro	3000000	1	85	88	88
6	Deni Setyawan .I	4100000	5	77	88	88
7	Eko Prasetyo	1500000	6	73	55	85
8	Feri Setyawan.P	2800000	7	71	50	77
9	Hilalludin P.	2800000	5	75	77	73
10	Lu'luil .M	1200000	4	77	85	71
11	Lailatul Fitria	2800000	3	75	77	75
12	M. Lukman Hakim	2500000	1	65	73	77
13	M. Ridwan	2500000	5	55	71	75
14	M. Rio Eka S	1500000	6	50	75	65
15	Nur Choiriyah	1500000	7	77	77	55
16	Nurul Qomariyah	1500000	5	85	75	100
17	M. Farid Alamsyah	2100000	4	77	100	90
18	M. Syamsul Arifin	3500000	10	73	90	100
19	M. Syarif H	2100000	8	71	100	85

20	M. Zainudin	3500000	5	75	85	73
21	M.zaini	3500000	9	77	88	71
22	Prasetya Yudha	2100000	7	75	88	77
23	Putri Ita Indah Sari	1250000	5	65	100	75
24	Ragil Putri Safira	2100000	4	55	90	65
25	Rini Wulandari	1250000	3	50	100	55
26	Riza Novitasari	2100000	1	77	71	100
27	Shinta Angreini	4000000	5	85	75	90
28	Sherly Rosita	1250000	6	87	77	100
29	Tri Anggara	3500000	7	73	75	85
30	Umi Laily	2500000	5	71	65	73

Dari data tabel 3.1 maka didapatkan 5 kriteria yang digunakan sebagai proses pemilihan sebagai berikut :

- a. Pendapatan Orang Tua
 - Merupakan penilaian dari penghasilan orang tua rata-rata yang didapatkan setiap bulannya simbol x1
- b. Jumlah Saudara
 - Jumlah dari saudara yang dimiliki dalam keadaan hidup sebagai beban tanggungan keluarga simbol x2
- c. Nilai Raport
 - Merupakan nilai akademik yang didapatkan oleh siswa setiap semesternya simbol x3
- d. Kedisiplinan
 - Meruapak penilaian yang didapatkan dari guru bp terhadap penaatan terhadap peraturan / tatatertib sekolah simbol x4
- e. Absensi

2. Untuk langkah berikutnya dilakukan proses penentuan fungsi keanggotan dengan menggunakan fungsi keanggotaan kurva dari peratingan data dengan memiliki rating sesuai kebutuhan pihak sekolah. Untuk Pemberian penilaian data dari nilai berupa rating atau kategori masing-masing dari

setiap nilai kriteria didapatkan dari hasil survey pihak sekolah dengan menggunakan hasil penilaian angket pihak sekolah periode 2018, sehingga didapatkan penilaiannya dari setiap data, berikut untuk nilai data poin masing-masing kriteria dapat dilihat pada table 3.2 :

Tabel 3.2 Penilaian rating untuk Pendapatan orang Tua

PENDAPATAN ORAN TUA	SIMBOL	Penilaian
Sangat Banyak	SB	$x1 \geq 4000000$
Banyak	B	$3000000 \leq x1 < 4000000$
Normal	N	$2000000 \leq x1 < 3000000$
Sedikit	K	$1500000 \leq x1 < 2000000$
Sangat sedikit	SK	$x1 < 1500000$

Sumber : Penilaian Bimbingan Konseling SMA Bani Hasyim 2018

Tabel 3.3 Penilaian rating untuk Jumlah Saudara

JULAH SAUDARA	SIMBOL	Penilaian
Sangat Banyak	SB	$x2 \geq 10$
Banyak	B	$7 \leq x2 < 10$
Normal	N	$5 \leq x2 < 7$
Sedikit	K	$4 \leq x2 < 5$
Sangat sedikit	SK	$x2 < 4$

Sumber : Penilaian Bimbingan Konseling SMA Bani Hasyim 2018

Tabel 3.4 Penilaian rating untuk Nilai Raport

NILAI RAPORT	SIMBOL	Penilaian
Sangat memuaskan	SM	$x3 \geq 84$
Memuaskan	M	$75 \leq x3 < 84$
Cukup Memuaskan	CM	$65 \leq x3 < 75$
Kurang Memuaskan	KM	$55 \leq x3 < 65$
Sangat Kurang Memuaskan	SKM	$x3 < 55$

Sumber : Penilaian Bimbingan Konseling SMA Bani Hasyim 2018

Tabel 3.5 Penilaian rating untuk Kedisiplinan

KEDISIPLINAN	SIMBOL	Penilaian
Sangat Baik	SM	$x4 \geq 84$
Baik	M	$75 \leq x4 < 84$
Cukup Baik	CM	$65 \leq x4 < 75$
Kurang Baik	KM	$55 \leq x4 < 65$
Sangat Kurang Baik	SKM	$x4 < 55$

Sumber : Penilaian Bimbingan Konseling SMA Bani Hasyim 2018

Tabel 3.6 Penilaian rating untuk Absensi

ABSENSI	SIMBOL	Penilaian
Sangat Baik	SM	$x5 \geq 84$
Baik	M	$75 \leq x5 < 84$
Cukup Baik	CM	$65 \leq x5 < 75$
Kurang Baik	KM	$55 \leq x5 < 65$
Sangat Kurang Baik	SKM	$x5 < 55$

Sumber : Penilaian Bimbingan Konseling SMA Bani Hasyim 2018

Pada proses konveris nilai kedalam symbol dilakukan sebgai berikut :

1. alternatif Anam Firmansyah

$$x1 = 2000000$$

dari kriteria 1 termasuk kedalam golongan $2000000 \leq x1 < 3000000$

maka nilai symbol = N

$$x2 = 4$$

dari kriteria 2 termasuk kedalam golongan $4 \leq x2 < 5$

maka nilai symbol = K

$$x3 = 85$$

dari kriteria 3 termasuk kedalam golongan $x3 \geq 84$

maka nilai symbol = SM

$$x4 = 100$$

dari kriteria 4 termasuk kedalam golongan $x4 \geq 84$

maka nilai symbol = SM

$$x5 = 100$$

dari kriteria 5 termasuk kedalam golongan $x5 \geq 84$

maka nilai symbol = SM

Merupakan data kehadiran dari siswa dengan jumlah data kehadiran yang diikuti dari pihak sekolah dengan persentase simbol x5

3. Proses peratingan data dengan menggunakan nilai dari setiap data, dan Perhitungan nilai kriteria yi, qi,z

Tabel 3.7 Evaluasi Hasil Nilai dari instansi

No	Alternatif	Detail data Kriteria				
		pendapatan orang tua (X1)	Jumlah Saudara (X2)	Nilai Raport (X3)	Absensi (X4)	Kedisiplinan (X5)
1	Anam Firmansyah	N	K	SM	SM	SM
2	Asmaul Khusna	SB	SK	M	SM	SM
3	Candra Suciyanti	B	SK	CM	SM	SM
4	Chusnul Chotimah	SK	SK	M	SM	SM
5	Dimas Anggoro	B	SK	SM	SM	SM
6	Deni Setyawan .I	SB	N	M	SM	SM
7	Eko Prasetyo	SK	N	CM	KM	SM
8	Feri Setyawan.P	N	B	CM	SKM	M
9	Hilalludin P.	N	N	M	M	CM
10	Lu'luil .M	SK	K	M	SM	CM
11	Lailatul Fitria	N	SK	M	M	M
12	M. Lukman Hakim	N	SK	CM	CM	M
13	M. Ridwan	N	N	KM	CM	M
14	M. Rio Eka S	SK	N	SKM	M	CM
15	Nur Choiriyah	SK	B	M	M	KM
16	Nurul Qomariyah	SK	N	SM	M	SM
17	M. Farid Alamsyah	N	K	M	SM	SM
18	M. Syamsul Arifin	B	B	CM	SM	SM
19	M. Syarif H	N	B	CM	SM	SM
20	M. Zainudin	B	N	M	SM	CM
21	M.zaini	B	B	M	SM	CM
22	Prasetya Yudha	N	B	M	SM	M
23	Putri Ita Indah Sari	SK	N	CM	SM	M
24	Ragil Putri Safira	N	K	KM	SM	CM
25	Rini Wulandari	SK	SK	SKM	SM	KM
26	Riza Novitasari	N	SK	M	CM	SM
27	Shinta Angreini	B	N	SM	M	SM
28	Sherly Rosita	SK	N	SM	M	SM
29	Tri Anggara	B	B	CM	M	SM

30	Umi Laily	N	N	CM	CM	CM
----	-----------	---	---	----	----	----

4. Perhitungan nilai y_i , q_i dan z_i maka dilakukan proses perhitungan nilai integral dengan menggunakan rumus F untuk mencari nilai bobot dari setiap siswa yang akan direkomendasikan

$$Y_i = \left(\frac{1}{k} \right) \sum_{t=1}^k (o_{it} a_i)$$

$$Q_i = \left(\frac{1}{k} \right) \sum_{t=1}^k (p_{it} b_i)$$

$$Z_i = \left(\frac{1}{k} \right) \sum_{t=1}^k (q_{it} c_i)$$

Keterangan :

Y_i = nilai perhitungan matriks pada Coulum 1

Q_i = nilai perhitungan matriks pada Coulum 2

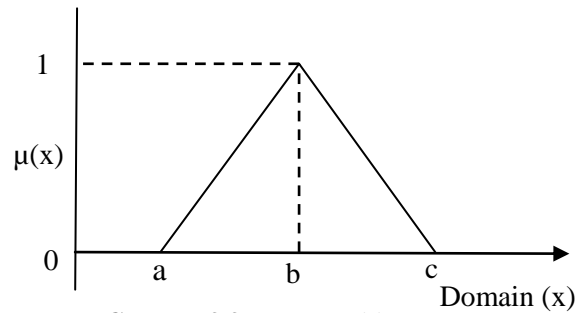
Z_i = nilai perhitungan matriks pada Coulum 3

5. Kemudian dilanjutkan proses sorting data untuk menentukan nilai F dan menghasilkan nilai rekomendasi dari Beasiswa terhadap siswa yang akan direkomendasikan dala sistem pendukung keputusan penentuan beasiswa kurang mampu oleh sistem

$$F = \alpha ((\alpha * \text{Nilai } Z_i) + \text{Nilai } Q_i + ((1 - \alpha) * \text{nilai } y_i))$$

Untuk hasil penilain data dari instansi dilakukan dengan menggunakan fungsi segitiga dari fuzzy, untuk poin dan hasil evaluasi dilakukan dengan menggunakan perhitungan Dan Dari data table evaluasi penilaian, maka dilakukan penilaian sesuai dari poin pihak sekolah dengan menggunakan fungsi keanggotan fuzzy segitiga.

Dan dari data diatas maka dilakukan pengelompokkan rating dari hasil fungsi segitiga fuzzy sebagai berikut :



Gambar 3.3 Kurva Segitiga Fuzzy

$\mu(x)$ = (Miu) nilai Derajat Keanggotaan

a = Nilai Range wilayah pertama (Y_i)

b = Nilai Range wilayah Kedua (Q_i)

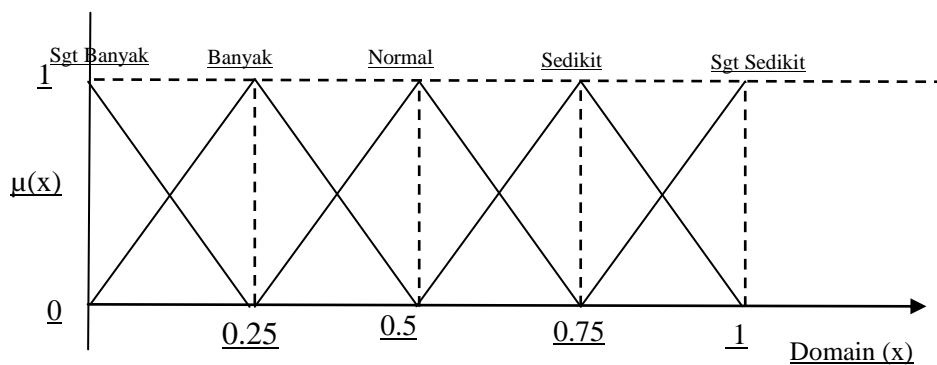
c = Nilai Range wilayah ketiga (Z_i)

Dari Kurva diatas Maka dilakukan proses pertaingan sebagai berikut :

Tabel 3.8 Rating Kepentingan

Rating Kepentingan	Nilai y_i	Nilai q_i	Nilai z_i
sangat Penting (SP)	0.75	1	1
Penting (P)	0.5	0.75	1
Cukup Penting (CP)	0.25	0.5	0.75
Kurang Penting (KP)	0	0.25	0.5
Sangat Kurang Penting (SKP)	0	0	0.25

Penentuan nilai berdasarkan kepentingan dari instansi dengan menggunakan kurva fuzzy sebagai berikut :



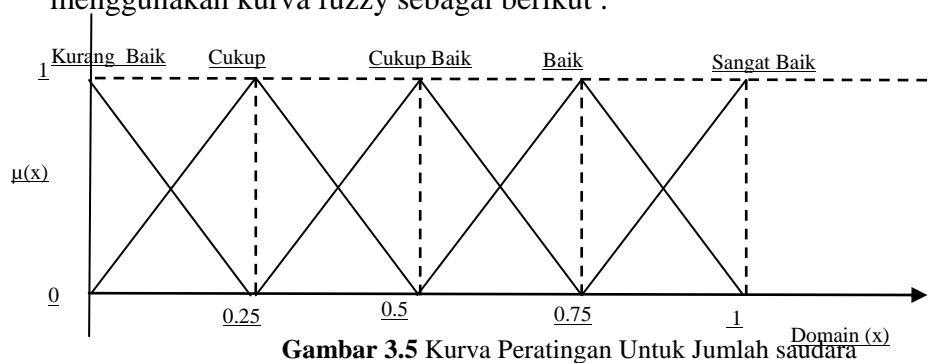
Gambar 3.4 Kurva Peratingan Untuk Pendapatan Orang Tua

Dan untuk penilaian penilaian pendapatan orang tua sebagai berikut :

Tabel 3.9 Data Penilaian Untuk Pendapatan Orang Tua

Penilaian				
		Nilai y_i	Nilai q_i	Nilai z_1
Sangat Banyak	SB	0	0	0.25
Banyak	B	0	0.25	0.5
Normal	N	0.25	0.5	0.75
Sedikit	K	0.5	0.75	1
Sangat sedikit	SK	0.75	1	1

Penentuan nilai berdasarkan kepentingan dari jumlah saudara dengan menggunakan kurva fuzzy sebagai berikut :

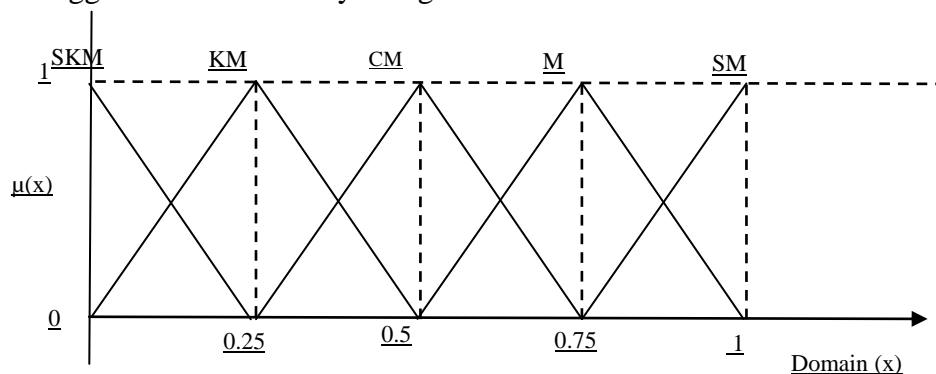
**Gambar 3.5** Kurva Peratingan Untuk Jumlah saudara

Dan untuk penilaian jumlah Saudara sebagai berikut :

Tabel 3.10 Data Penilaian Untuk Jumlah Saudara

Penilaian				
		Nilai y_i	Nilai q_i	Nilai z_1
sangat Banyak	SB	0.75	1	1
Banyak	B	0.5	0.75	1
Normal	N	0.25	0.5	0.75
Sedikit	K	0	0.25	0.5
Sangat Sedikit	SK	0	0	0.25

Penentuan nilai berdasarkan kepentingan dari nilai Raport instansi dengan menggunakan kurva fuzzy sebagai berikut :

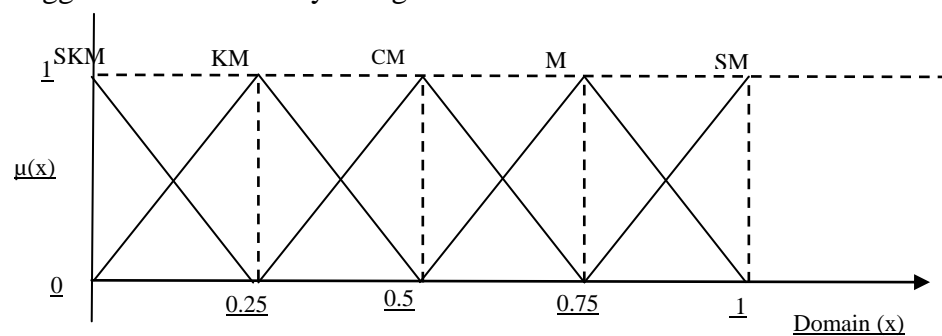
**Gambar 3.6** Kurva Peratingan Untuk Nilai Raport

Dan untuk penilaian penilaian nilai Raport sebagai berikut :

Tabel 3.11 Data Penilaian Untuk Nilai Raport

Penilaian		Nilai y_i	Nilai q_i	Nilai z_1
Sangat memuaskan	SM	0.75	1	1
Memuaskan	M	0.5	0.75	1
Cukup Memuaskan	CM	0.25	0.5	0.75
Kurang Memuaskan	KM	0	0.25	0.5
Sangat Kurang Memuaskan	SKM	0	0	0.25

Penentuan nilai berdasarkan kepentingan dari instansi dengan menggunakan kurva fuzzy sebagai berikut :



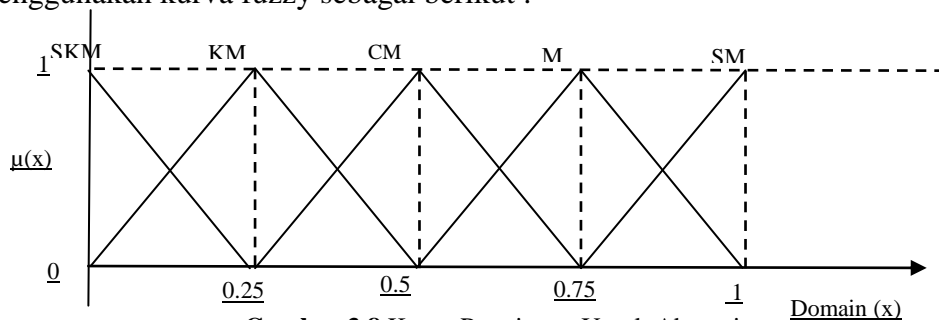
Gambar 3.7 Kurva Peratingan Untuk Kedisiplinan

Dan untuk penilaian kedisiplinan sebagai berikut :

Tabel 3.12 Data Penilaian Untuk Kedisiplinan

Penilaian		Nilai y_i	Nilai q_i	Nilai z_1
Sangat memuaskan	SM	0.75	1	1
Memuaskan	M	0.5	0.75	1
Cukup Memuaskan	CM	0.25	0.5	0.75
Kurang Memuaskan	KM	0	0.25	0.5
Sangat Kurang Memuaskan	SKM	0	0	0.25

Penentuan nilai berdasarkan kepentingan dari instansi dengan menggunakan kurva fuzzy sebagai berikut :



Gambar 3.8 Kurva Peratingan Untuk Absensi

Dan untuk penilaian Absensi sebagai berikut :

Tabel 3.13 Data Penilaian Absensi

Penilaian				
		Nilai y_i	Nilai q_i	Nilai z_1
Sangat memuaskan	SM	0.75	1	1
Memuaskan	M	0.5	0.75	1
Cukup Memuaskan	CM	0.25	0.5	0.75
Kurang Memuaskan	KM	0	0.25	0.5
Sangat Kurang Memuaskan	SKM	0	0	0.25

3.4 Penggunaan Metode FMCDM

Representasi data menggunakan hasil evaluasi kriteria data antara lain Pendapatan Orang Tua, Jumlah Saudara, Nilai Raport, Absensi dan Kedisiplinan. Dari hasil representatif data dilakukan dengan menggunakan proses penilaian dari konversi data sesuai dengan batasan yang ditentukan oleh sekolah.

3.4.1 Proses Perhitungan FMCDM

Dari proses penyelesaian perhitungan dengan metode FMCDM dilakukan penentuan beasiswa dengan kriteria kepentingan berikut :

- Pendapatan Orang Tua : Sangat Penting
- Jumlah saudara : Sangat Penting
- Nilai Raport : Penting
- Kedisiplinan : Cukup Penting
- Absensi : Cukup Penting

Ditanya berapa nilai F dari rekomendasi Beasiswa ...?

Berikut untuk hasil perhitungan nilai Y_i sebagai berikut :

Nilai Kepentingan dari setiap Kriteria adalah :

Detail Data Perhitungan untuk nilai Y_i kepentingan pertama sebagai berikut :

Dan untuk penentuan nilai y_i dari Data alternative siswa diatas Sebagai berikut :

$$Y_i = \left(\frac{1}{k} \right) \sum_{t=1}^k (o_{it} a_i)$$

Y_i = Merupakan Nilai matriks kolom Pertama

K = Banyak kriteria Yang digunakan

o_{it} = Nilai Kepentingan ke –it

a_i = nilai kriteria ke-i

Untuk melakukan proses diatas maka dilakukan pengkonversian penilaian kedalam nilai y_i , kemudian didapatkan hasil data seperti terlihat pada tabel 3.14 :

Tabel 3.14 Tabel Hasil konversi Nilai Y_i

No.	Alternatif	Detail data Kriteria Y_i				
		X1	X2	X3	X4	X5
1	Anam Firmansyah	0.25	0	0.75	0.75	0.75
2	Asmaul Khusna	0	0	0.5	0.75	0.75
3	Candra Suciyanti	0	0	0.25	0.75	0.75
4	Chusnul Chotimah	0.75	0	0.5	0.75	0.75
5	Dimas Anggoro	0	0	0.75	0.75	0.75
6	Deni Setyawan .I	0	0.25	0.5	0.75	0.75
7	Eko Prasetyo	0.75	0.25	0.25	0	0.75
8	Feri Setyawan.P	0.25	0.5	0.25	0	0.5
9	Hilalludin P.	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25
10	Lu'luil .M	0.75	0	0.5	0.75	0.25
11	Lailatul Fitria	0.25	0	0.5	0.5	0.5
12	M. Lukman Hakim	0.25	0	0.25	0.25	0.5
13	M. Ridwan	0.25	0.25	0	0.25	0.5
14	M. Rio Eka S	0.75	0.25	0	0.5	0.25
15	Nur Choiriyah	0.75	0.5	0.5	0.5	0
16	Nurul Qomariyah	0.75	0.25	0.75	0.5	0.75
17	M. Farid Alamsyah	0.25	0	0.5	0.75	0.75
18	M. Syamsul Arifin	0	0.5	0.25	0.75	0.75
19	M. Syarif H	0.25	0.5	0.25	0.75	0.75
20	M. Zainudin	0	0.25	0.5	0.75	0.25
21	M.zaini	0	0.5	0.5	0.75	0.25

22	Prasetya Yudha	0.25	0.5	0.5	0.75	0.5
23	Putri Ita Indah Sari	0.75	0.25	0.25	0.75	0.5
24	Ragil Putri Safira	0.25	0	0	0.75	0.25
25	Rini Wulandari	0.75	0	0	0.75	0
26	Riza Novitasari	0.25	0	0.5	0.25	0.75
27	Shinta Angreini	0	0.25	0.75	0.5	0.75
28	Sherly Rosita	0.75	0.25	0.75	0.5	0.75
29	Tri Anggara	0	0.5	0.25	0.5	0.75
30	Umi Laily	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25

Dari nilai kepentingan pada rating kepentingan yi didapatkan nilai pada tabel 3.15, sebagai berikut :

Tabel 3.15 Rating Kepentingan yi

Rating Kepentingan	Simbol	Nilai yi
sangat Penting (SP)	Ky1	0
Penting (P)	Ky2	0
Cukup Penting(CP)	Ky3	0.25
Kurang Penting (KP)	Ky4	0.5
Sangat Kurang Penting (SKP)	Ky5	0.75

Dari hasil konversi nilai yi diatas maka dilakukan proses perhitungan nilai yi dari kriteria, untuk detail example contoh perhitungan sebagai berikut :

- a) Alternative Anam Firmansyah dengan penilain krtieria pada nilai yi sebagai berikut :

$$= ((y_{1.1} * ky_1) + (y_{2.1} * ky_2) + (y_{3.1} * ky_3) + (y_{4.1} * ky_4) + (y_{5.1} * ky_5))$$

5

$$= ((0.25*0.75)+(0*0.75)+(0.75*0.5)+(0.75*0.5)+(0.75*0.25))$$

5

$$= (0.25+0+ 0.375+ 0.375 + 0.1875)$$

5

$$= 0.225$$

- b) Alternative Asmaul Khusna dengan penilain krtieria pada nilai yi sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
&= \frac{((y_{1.2} * k_{y1}) + (y_{2.2} * k_{y2}) + (y_{3.2} * k_{y3}) + (y_{4.2} * k_{y4}) + (y_{5.2} * k_{y5}))}{5} \\
&= \frac{((0 * 0.75) + (0 * 0.75) + (0.5 * 0.5) + (0.75 * 0.5) + (0.75 * 0.25))}{5} \\
&= \frac{(0.375 + 0.125 + 0 + 0 + 0)}{5} \\
&= 0.1625
\end{aligned}$$

c) Dst hingga 30 data dari nilai yi

Dan untuk hasil perhitungan menggunakan nilai yi dapat dilihat pada table 3.16 :

Tabel 3.16 Tabel Hasil Perhitungan Nilai Yi dari hasil konversi nilai yi :

No.	Proses Perhitungan Nilai y1	Sangat Penting	Sangat Penting	Penting	Penting	Cukup Penting	Nilai Yi
		0.75	0.75	0.5	0.5	0.25	
	Alternatif	X1	X2	X3	X4	X5	
1	Anam Firmansyah	0.1875	0	0.375	0.375	0.1875	0.225
2	Asmaul Khusna	0	0	0.25	0.375	0.1875	0.1625
3	Candra Suciyanti	0	0	0.125	0.375	0.1875	0.1375
4	Chusnul Chotimah	0.5625	0	0.25	0.375	0.1875	0.275
5	Dimas Anggoro	0	0	0.375	0.375	0.1875	0.1875
6	Deni Setyawan .I	0	0.1875	0.25	0.375	0.1875	0.2
7	Eko Prasetyo	0.5625	0.1875	0.125	0	0.1875	0.2125
8	Feri Setyawan.P	0.1875	0.375	0.125	0	0.125	0.1625
9	Hilalludin P.	0.1875	0.1875	0.25	0.25	0.0625	0.1875
10	Lu'luil .M	0.5625	0	0.25	0.375	0.0625	0.25
11	Lailatul Fitria	0.1875	0	0.25	0.25	0.125	0.1625
12	M. Lukman Hakim	0.1875	0	0.125	0.125	0.125	0.1125
13	M. Ridwan	0.1875	0.1875	0	0.125	0.125	0.125
14	M. Rio Eka S	0.5625	0.1875	0	0.25	0.0625	0.2125
15	Nur Choiriyah	0.5625	0.375	0.25	0.25	0	0.2875
16	Nurul Qomariyah	0.5625	0.1875	0.375	0.25	0.1875	0.3125
17	M. Farid Alamsyah	0.1875	0	0.25	0.375	0.1875	0.2
18	M. Syamsul Arifin	0	0.375	0.125	0.375	0.1875	0.2125
19	M. Syarif H	0.1875	0.375	0.125	0.375	0.1875	0.25
20	M. Zainudin	0	0.1875	0.25	0.375	0.0625	0.175
21	M.zaini	0	0.375	0.25	0.375	0.0625	0.2125
22	Prasetya Yudha	0.1875	0.375	0.25	0.375	0.125	0.2625
23	Putri Ita Indah Sari	0.5625	0.1875	0.125	0.375	0.125	0.275

24	Ragil Putri Safira	0.1875	0	0	0.375	0.0625	0.125
25	Rini Wulandari	0.5625	0	0	0.375	0	0.1875
26	Riza Novitasari	0.1875	0	0.25	0.125	0.1875	0.15
27	Shinta Angreini	0	0.1875	0.375	0.25	0.1875	0.2
28	Sherly Rosita	0.5625	0.1875	0.375	0.25	0.1875	0.3125
29	Tri Anggara	0	0.375	0.125	0.25	0.1875	0.1875
30	Umi Laily	0.1875	0.1875	0.125	0.125	0.0625	0.1375

Detail Data Perhitungan untuk nilai Q_i kepentingan pertama. Dan untuk penentuan nilai Q_i dari Data alternative dari siswa, dilakukan proses konversi terlebih dahulu kemudian dari proses diatas maka dilakukan pengkonversian dalam penilaian nilai Q_i , kemudian didapatkan hasil data seperti terlihat pada tabel 3.17 :

$$Q_i = \left(\frac{1}{k} \right) \sum_{i=1}^k (p_{it} \cdot b_i)$$

Q_i = Merupakan Nilai matriks kolom kedua

K = Banyak kriteri Yang digunakan

P_{it} = Nilai Kepentingan ke –it

b_i = nilai kriteria ke-i

Tabel 3.17 Tabel Hasil konversi Nilai Q_i

No.	Alternatif	Detail Data Kriteria				
		X1	X2	X3	X4	X5
1	Anam Firmansyah	0.5	0.25	1	1	1
2	Asmaul Khusna	0	0	0.75	1	1
3	Candra Suciyanti	0.25	0	0.5	1	1
4	Chusnul Chotimah	1	0	0.75	1	1
5	Dimas Anggoro	0.25	0	1	1	1
6	Deni Setyawan .I	0	0.5	0.75	1	1
7	Eko Prasetyo	1	0.5	0.5	0.25	1
8	Feri Setyawan.P	0.5	0.75	0.5	0	0.75
9	Hilalludin P.	0.5	0.5	0.75	0.75	0.5
10	Lu'luil .M	1	0.25	0.75	1	0.5
11	Lailatul Fitria	0.5	0	0.75	0.75	0.75

12	M. Lukman Hakim	0.5	0	0.5	0.5	0.75
13	M. Ridwan	0.5	0.5	0.25	0.5	0.75
14	M. Rio Eka S	1	0.5	0	0.75	0.5
15	Nur Choiriyah	1	0.75	0.75	0.75	0.25
16	Nurul Qomariyah	1	0.5	1	0.75	1
17	M. Farid Alamsyah	0.5	0.25	0.75	1	1
18	M. Syamsul Arifin	0.25	0.75	0.5	1	1
19	M. Syarif H	0.5	0.75	0.5	1	1
20	M. Zainudin	0.25	0.5	0.75	1	0.5
21	M.zaini	0.25	0.75	0.75	1	0.5
22	Prasetya Yudha	0.5	0.75	0.75	1	0.75
23	Putri Ita Indah Sari	1	0.5	0.5	1	0.75
24	Ragil Putri Safira	0.5	0.25	0.25	1	0.5
25	Rini Wulandari	1	0	0	1	0.25
26	Riza Novitasari	0.5	0	0.75	0.5	1
27	Shinta Angreini	0.25	0.5	1	0.75	1
28	Sherly Rosita	1	0.5	1	0.75	1
29	Tri Anggara	0.25	0.75	0.5	0.75	1
30	Umi Laily	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Dari nilai kepentingan pada rating kepentingan qi didapatkan nilai sebagai berikut :

Tabel 3.18 Rating Kepentingan Qi

Rating Kepentingan	Simbol	Nilai Qi
sangat Penting (SP)	Kq1	1
Penting (P)	Kq2	0.75
Cukup Penting(CP)	Kq3	0.5
Kurang Penting (KP)	Kq4	0.25
Sangat Kurang Penting (SKP)	Kq5	0

Dari hasil konversi nilai qi diatas maka dilakukan proses perhitungan nilai yi dari kriteria, untuk detail example contoh perhitungan sebagai berikut :

- a) Alternative Anam Firmansyah dengan penilain krtieria pada nilai Qi sebagai berikut :

$$= ((q1.1 * kq1) + (q2.1 * kq2) + (q3.1 * kq3))$$

$$\begin{aligned} & \frac{+(q_{4.1} * kq_4) + (q_{5.1} * kq_5)}{K} \\ & = \frac{((0.5*1) + (0.25*1) + (1*0.75) + (1*0.75) + (1*0.5))}{5} \\ & = \frac{(0.5 + 0.25 + 0.75 + 0.75 + 0.1875)}{5} \\ & = 0.55 \end{aligned}$$

- b) Alternative Asmaul Khusna dengan penilain kriteria pada nilai qi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} & = \frac{((q_{1.2} * kq_1) + (q_{2.2} * kq_2) + (q_{3.2} * kq_3) \\ & \quad + (q_{4.2} * kq_4) + (q_{5.2} * kq_5))}{K} \\ & = \frac{((0*1) + (0*1) + (0.75*0.75) + (1*0.75) + (1*0.5))}{5} \\ & = \frac{(0 + 0 + 0.5625 + 0.75 + 0.5)}{5} \\ & = 0.3625 \end{aligned}$$

- c) Dst hingga 20 data dari nilai qi

Dan untuk hasil perhitungan dengan menggunakan nilai Qi dapat dilihat pada table 3.19, sebagai berikut :

Tabel 3.19 Tabel Hasil Perhitungan Nilai Qi dari hasil konversi nilai Qi

No.	Proses Perhitungan Nilai Q1	Sangat Penting	Sangat Penting	Penting	Penting	Cukup Penting	Nilai Qi
		1	1	0.75	0.75	0.5	
	Alternatif	X1	X2	X3	X4	X5	
1	Anam Firmansyah	0.5	0.25	0.75	0.75	0.5	0.55
2	Asmaul Khusna	0	0	0.5625	0.75	0.5	0.3625
3	Candra Suciyantri	0.25	0	0.375	0.75	0.5	0.375
4	Chusnul Chotimah	1	0	0.5625	0.75	0.5	0.5625
5	Dimas Anggoro	0.25	0	0.75	0.75	0.5	0.45
6	Deni Setyawan .I	0	0.5	0.5625	0.75	0.5	0.4625
7	Eko Prasetyo	1	0.5	0.375	0.1875	0.5	0.5125
8	Feri Setyawan.P	0.5	0.75	0.375	0	0.375	0.4
9	Hilalludin P.	0.5	0.5	0.5625	0.5625	0.25	0.475
10	Lu'luil .M	1	0.25	0.5625	0.75	0.25	0.5625
11	Lailatul Fitria	0.5	0	0.5625	0.5625	0.375	0.4
12	M. Lukman Hakim	0.5	0	0.375	0.375	0.375	0.325
13	M. Ridwan	0.5	0.5	0.1875	0.375	0.375	0.3875

14	M. Rio Eka S	1	0.5	0	0.5625	0.25	0.4625
15	Nur Choiriyah	1	0.75	0.5625	0.5625	0.125	0.6
16	Nurul Qomariyah	1	0.5	0.75	0.5625	0.5	0.6625
17	M. Farid Alamsyah	0.5	0.25	0.5625	0.75	0.5	0.5125
18	M. Syamsul Arifin	0.25	0.75	0.375	0.75	0.5	0.525
19	M. Syarif H	0.5	0.75	0.375	0.75	0.5	0.575
20	M. Zainudin	0.25	0.5	0.5625	0.75	0.25	0.4625
21	M.zaini	0.25	0.75	0.5625	0.75	0.25	0.5125
22	Prasetya Yudha	0.5	0.75	0.5625	0.75	0.375	0.5875
23	Putri Ita Indah Sari	1	0.5	0.375	0.75	0.375	0.6
24	Ragil Putri Safira	0.5	0.25	0.1875	0.75	0.25	0.3875
25	Rini Wulandari	1	0	0	0.75	0.125	0.375
26	Riza Novitasari	0.5	0	0.5625	0.375	0.5	0.3875
27	Shinta Angreini	0.25	0.5	0.75	0.5625	0.5	0.5125
28	Sherly Rosita	1	0.5	0.75	0.5625	0.5	0.6625
29	Tri Anggara	0.25	0.75	0.375	0.5625	0.5	0.4875
30	Umi Laily	0.5	0.5	0.375	0.375	0.25	0.4

Detail Data Perhitungan untuk nilai Z_i kepentingan pertama, dan untuk penentuan nilai Z_i dari Data alternative Laptop diatas, dilakukan proses konversi terlebih dahulu kemudian dari proses diatas maka dilakukan pengkonversian dalam penilaian nilai Z_i , kemudian didapatkan hasil data seperti terlihat pada tabel 3.20 :

$$Z_i = \left(\frac{1}{k} \right) \sum_{t=1}^k (q_{it} c_i)$$

Z_i = Merupakan Nilai matriks kolom ketiga

K = Banyak kriteri Yang digunakan

q_{it} = Nilai Kepentingan ke -it

c_i = nilai kriteria ke-i

Tabel 3.20 Tabel Hasil konversi Nilai Z_i

No.	Alternatif	Detail Data Kriteria Z_i				
		X1	X2	X3	X4	X5
1	Anam Firmansyah	0.75	0.5	1	1	1
2	Asmaul Khusna	0.25	0.25	1	1	1
3	Candra Suciyaniti	0.5	0.25	0.75	1	1

4	Chusnul Chotimah	1	0.25	1	1	1
5	Dimas Anggoro	0.5	0.25	1	1	1
6	Deni Setyawan .I	0.25	0.75	1	1	1
7	Eko Prasetyo	1	0.75	0.75	0.5	1
8	Feri Setyawan.P	0.75	1	0.75	0.25	1
9	Hilalludin P.	0.75	0.75	1	1	0.75
10	Lu'luil .M	1	0.5	1	1	0.75
11	Lailatul Fitria	0.75	0.25	1	1	1
12	M. Lukman Hakim	0.75	0.25	0.75	0.75	1
13	M. Ridwan	0.75	0.75	0.5	0.75	1
14	M. Rio Eka S	1	0.75	0.25	1	0.75
15	Nur Choiriyah	1	1	1	1	0.5
16	Nurul Qomariyah	1	0.75	1	1	1
17	M. Farid Alamsyah	0.75	0.5	1	1	1
18	M. Syamsul Arifin	0.5	1	0.75	1	1
19	M. Syarif H	0.75	1	0.75	1	1
20	M. Zainudin	0.5	0.75	1	1	0.75
21	M.zaini	0.5	1	1	1	0.75
22	Prasetya Yudha	0.75	1	1	1	1
23	Putri Ita Indah Sari	1	0.75	0.75	1	1
24	Ragil Putri Safira	0.75	0.5	0.5	1	0.75
25	Rini Wulandari	1	0.25	0.25	1	0.5
26	Riza Novitasari	0.75	0.25	1	0.75	1
27	Shinta Angreini	0.5	0.75	1	1	1
28	Sherly Rosita	1	0.75	1	1	1
29	Tri Anggara	0.5	1	0.75	1	1
30	Umi Laily	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

Dari nilai kepentingan pada rating kepentingan zi didapatkan nilai seperti pada tabel 3.21 sebagai berikut :

Tabel 3.21 Rating Kepentingan zi

Rating Kepentingan	Simbol	Nilai zi
sangat Penting (SP)	Kz1	1
Penting (P)	Kz2	1

Cukup Penting(CP)	Kz3	0.75
Kurang Penting (KP)	Kz4	0,5
Sangat Kurang Penting (SKP)	Kz5	0.25

Dari hasil konversi nilai zi diatas maka dilakukan proses perhitungan nilai zi dari kriteria, untuk detail example contoh perhitungan sebagai berikut :

- a) Alternative Anam Firmansyah dengan penilain krtieria pada nilai zi sebagai berikut :

$$= \frac{((z1.1 * kz1) + (z2.1 * kz2) + (z3.1 * kz3) + (z4.1 * kz4) + (z5.1 * kz5))}{K}$$

$$= \frac{((0.75*1)+(0.5*1) + (1*1) + (1*1) +(1*0.75))}{5}$$

$$= \frac{(0.75+ 0.5+ 1 + 1+ 0.75)}{5}$$

$$= 0.8$$

- b) Alternative Asmaul Khusna dengan penilain krtieria pada nilai zi sebagai berikut :

$$= \frac{((z1.2 * kz1) + (z2.2 * kz2) + (z3.2 * kz3) + (z4.2 * kz4) + (z5.2 * kz5))}{K}$$

$$= \frac{((0.25*1)+(0.25*1) + (1*1) + (1*1) +(1*0.75))}{5}$$

$$= \frac{(0.25+ 0.25+ 1 + 1+ 0.75)}{5}$$

$$= 0.65$$

- c) Dst hingga 30 data siswa dari nilai Zi

Dan dari hasil perhitungan nilai zi diatas ditabelkan pada tabel dengan menggunakan niai data ditabelkan sebagai berikut pada tabel 3.22 :

Tabel 3.22 Tabel Hasil Perhitungan Nilai Zi dari hasil konversi nilai Zi

No.	Proses Perhitungan Nilai Zi	Sangat Penting	Sangat Penting	Penting	Penting	Cukup Penting	Nilai Zi
		1	1	1	1	0.75	
	Alternatif	X1	X2	X3	X4	X5	
1	Anam Firmansyah	0.75	0.5	1	1	0.75	0.8
2	Asmaul Khusna	0.25	0.25	1	1	0.75	0.65
3	Candra Suciyantri	0.5	0.25	0.75	1	0.75	0.65
4	Chusnul Chotimah	1	0.25	1	1	0.75	0.8
5	Dimas Anggoro	0.5	0.25	1	1	0.75	0.7
6	Deni Setyawan .I	0.25	0.75	1	1	0.75	0.75
7	Eko Prasetyo	1	0.75	0.75	0.5	0.75	0.75
8	Feri Setyawan.P	0.75	1	0.75	0.25	0.75	0.7
9	Hilalludin P.	0.75	0.75	1	1	0.5625	0.8125
10	Lu'luil .M	1	0.5	1	1	0.5625	0.8125
11	Lailatul Fitria	0.75	0.25	1	1	0.75	0.75
12	M. Lukman Hakim	0.75	0.25	0.75	0.75	0.75	0.65
13	M. Ridwan	0.75	0.75	0.5	0.75	0.75	0.7
14	M. Rio Eka S	1	0.75	0.25	1	0.5625	0.7125
15	Nur Choiriyah	1	1	1	1	0.375	0.875
16	Nurul Qomariyah	1	0.75	1	1	0.75	0.9
17	M. Farid Alamsyah	0.75	0.5	1	1	0.75	0.8
18	M. Syamsul Arifin	0.5	1	0.75	1	0.75	0.8
19	M. Syarif H	0.75	1	0.75	1	0.75	0.85
20	M. Zainudin	0.5	0.75	1	1	0.5625	0.7625
21	M.zaini	0.5	1	1	1	0.5625	0.8125
22	Prasetya Yudha	0.75	1	1	1	0.75	0.9
23	Putri Ita Indah Sari	1	0.75	0.75	1	0.75	0.85
24	Ragil Putri Safira	0.75	0.5	0.5	1	0.5625	0.6625
25	Rini Wulandari	1	0.25	0.25	1	0.375	0.575
26	Riza Novitasari	0.75	0.25	1	0.75	0.75	0.7
27	Shinta Angreini	0.5	0.75	1	1	0.75	0.8
28	Sherly Rosita	1	0.75	1	1	0.75	0.9
29	Tri Anggara	0.5	1	0.75	1	0.75	0.8
30	Umi Laily	0.75	0.75	0.75	0.75	0.5625	0.7125

3.4.2 Proses Perhitungan Nilai F

Dari hasil nilai yi, qi, dan zi maka dilakukan penentuan nilai f sebagai berikut :

Dari Data Diatas Maka diasumsikan nilai alpha adalah 0.5 dan hasil perhitungan nilai F sebagai berikut :

Dari Nilai F dengan Rumus =

$$F = \alpha ((\alpha * \text{Nilai Zi}) + \text{Nilai Qi} + ((1 - \alpha) * \text{nilai yi}))$$

1. Untuk hasil perhitungan dari Anam Firmansyah

$$\begin{aligned} F &= 0.5((0.5 * 0.8) + (0.55) + (1 - 0.5) * 0.225) \\ &= 0.53125 \end{aligned}$$

2. Untuk hasil perhitungan dari Asmaul Khusna

$$\begin{aligned} F &= 0.5((0.5 * 0.65) + (0.3625) + (1 - 0.5) * 0.1625) \\ &= 0.384375 \end{aligned}$$

3. Dst nilai f hingga 30 data siswa

Untuk hasil perhitungan dari hasil seleksi dapat dilihat pada tabel 3.23

Dan untuk hasil keseluruhan dari nilai F sebagai berikut :

Tabel 3. 23 Tabel Hasil Perhitungan nilai F

No.	Alternatif	Nilai Yi	Nilai Qi	Nilai Zi	Nilai F
1	Anam Firmansyah	0.225	0.55	0.8	0.53125
2	Asmaul Khusna	0.1625	0.3625	0.65	0.384375
3	Candra Suciyanti	0.1375	0.375	0.65	0.384375
4	Chusnul Chotimah	0.275	0.5625	0.8	0.55
5	Dimas Anggoro	0.1875	0.45	0.7	0.446875
6	Deni Setyawan .I	0.2	0.4625	0.75	0.46875
7	Eko Prasetyo	0.2125	0.5125	0.75	0.496875
8	Feri Setyawan.P	0.1625	0.4	0.7	0.415625
9	Hilalludin P.	0.1875	0.475	0.8125	0.4875
10	Lu'luil .M	0.25	0.5625	0.8125	0.546875
11	Lailatul Fitria	0.1625	0.4	0.75	0.428125
12	M. Lukman Hakim	0.1125	0.325	0.65	0.353125
13	M. Ridwan	0.125	0.3875	0.7	0.4
14	M. Rio Eka S	0.2125	0.4625	0.7125	0.4625
15	Nur Choiriyah	0.2875	0.6	0.875	0.590625
16	Nurul Qomariyah	0.3125	0.6625	0.9	0.634375
17	M. Farid Alamsyah	0.2	0.5125	0.8	0.50625
18	M. Syamsul Arifin	0.2125	0.525	0.8	0.515625
19	M. Syarif H	0.25	0.575	0.85	0.5625
20	M. Zainudin	0.175	0.4625	0.7625	0.465625
21	M.zaini	0.2125	0.5125	0.8125	0.5125

22	Prasetya Yudha	0.2625	0.5875	0.9	0.584375
23	Putri Ita Indah Sari	0.275	0.6	0.85	0.58125
24	Ragil Putri Safira	0.125	0.3875	0.6625	0.390625
25	Rini Wulandari	0.1875	0.375	0.575	0.378125
26	Riza Novitasari	0.15	0.3875	0.7	0.40625
27	Shinta Angreini	0.2	0.5125	0.8	0.50625
28	Sherly Rosita	0.3125	0.6625	0.9	0.634375
29	Tri Anggara	0.1875	0.4875	0.8	0.490625
30	Umi Laily	0.1375	0.4	0.7125	0.4125

Dari Hasil diatas Maka Dilakukan Proses Sorting data Sebagai berikut :

Tabel 3.24 Nilai Sorting Data

No	Nama Siswa	Nilai F
6	Deni Setyawan .I	0.571875
27	Shinta Angreini	0.55625
5	Dimas Anggoro	0.54375
1	Anam Firmansyah	0.540625
21	M.zaini	0.540625
22	Prasetya Yudha	0.540625
18	M. Syamsul Arifin	0.534375
2	Asmaul Khusna	0.525
20	M. Zainudin	0.515625
19	M. Syarif H	0.509375
17	M. Farid Alamsyah	0.50625
29	Tri Anggara	0.5
16	Nurul Qomariyah	0.484375
28	Sherly Rosita	0.484375
3	Candra Suciyaniti	0.4625
9	Hilalludin P.	0.45625
4	Chusnul Chotimah	0.4375
11	Lailatul Fitria	0.434375
23	Putri Ita Indah Sari	0.421875
10	Lu'luil .M	0.41875
15	Nur Choiriyah	0.409375
26	Riza Novitasari	0.403125
24	Ragil Putri Safira	0.371875
30	Umi Laily	0.3625
12	M. Lukman Hakim	0.340625
13	M. Ridwan	0.340625

8	Feri Setyawan.P	0.328125
7	Eko Prasetyo	0.309375
14	M. Rio Eka S	0.278125
25	Rini Wulandari	0.240625

Dari Proses diatas maka ditemukan hasil perhitungan keputusan penentuan beasiswa dilakukan dengan menggunakan metode FMCDM maka didapatkan hasil rekomendasi dengan peringkat 3 besar setiap kelompok kelas (XI-IA), sebagai berikut Nurul Qomariyah. nilai 0.634375, Sherly Rosita dengan nilai 0.634375 dan Nur Choiriyah dengan nilai 0.590625, diharapkan hasil perhitungan dapat memberikan rekomendasi sesuai rating dari peringkat data.

3.5 Skenario Pengujian

Pengujian Dari Sistem pendukung keputusan dimana pada hasil proses perhitungan antara sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode FMCDM dari hasil proses perhitungan data instansi berikut :

1. untuk hasil detail perhitungan maka dilakukan proses perbandingan antara keduanya yang kemudian ditentukan seberapa tepat hasil metode dari perhitungan sistem dengan proses dari instansi.
2. Untuk hasil proses Penentuan perhitungan yang dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan cara manual sebelumnya yaitu perhitungan data dari perhitungan instansi dengan menggunakan excel dengan pertimbangan dari hasil tertentu oleh sekolah dengan hasil perhitungan dalam pemberian beasiswa dengan menggunakan fuzzy Multi Criteria decision Making
3. Dalam melakukan pengujian, digunakan 5 (lima) macam kriteria yaitu Pendapatan Orang Tua, Jumlah Saudara, Nilai Raport, Absensi dan Kedisiplinan sebagai inputannya data hasil penilaian dari siswa
4. Untuk perbandingan hasil data dilakukan dengan menggunakan 30 Sampel data siswa pada sekolah dalam satu kelas, dari hasil perhitungan pemilihan dengan menggunakan FMCDM diharapkan sistem yang akan dibuat dapat menghasilkan pemilihan pemberian

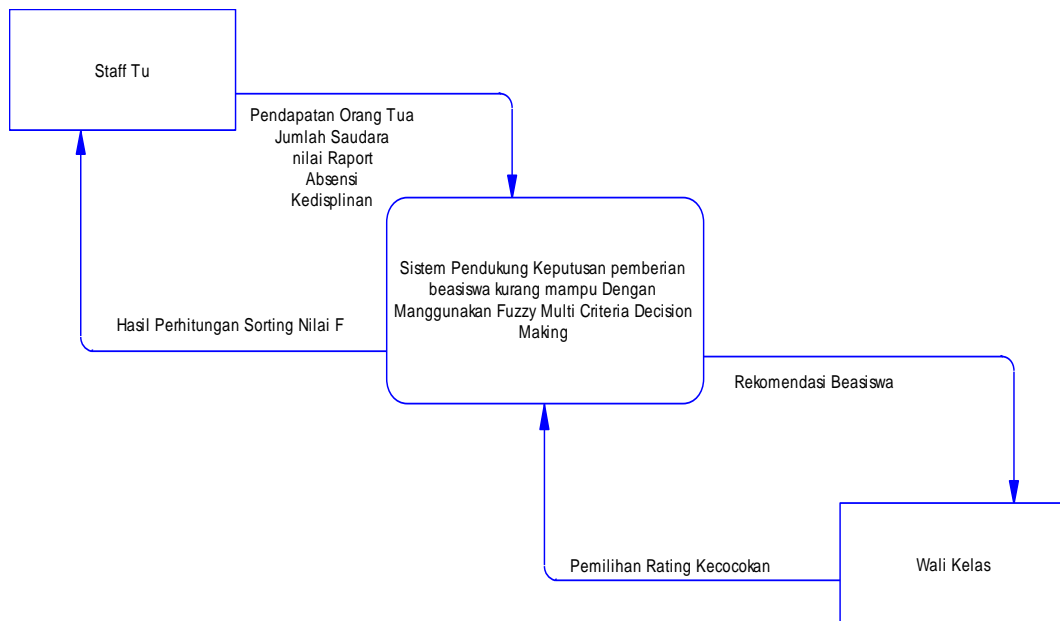
beasiswa yang sesuai kepada siswa yang benar-benar berhak menerimanya. Dimana hasil yang didapatkan dapat mempermudah bagi pihak sekolah dalam melakukan pemilihan dengan baik dan cermat

3.6 Perancangan Sistem

Proses perancangan dari pada Sistem Pendukung Keputusan pemberian beasiswa kurang mampu dengan menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making menggunakan detail data dimana untuk proses alur dari sistem dimana untuk detail hasil data perencanaan sistem pada pemberian beasiswa kurang mampu dengan menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making. Hingga mendapatkan nilai lebih besar dari data dan menghasilkan keputusan sesuai dengan kebutuhan sehingga didapatkan hasil yang sesuai dengan tahap-tahap perancangan dari sistem kedalam terstruktur sehingga mudah dalam proses pembuatan sistem.

3.6.1 Diagram Konteks

Untuk penggambaran dari alur diagram konteks dilakukan dengan penggambaran alur diagram pada gambar 3.10 dari pada Sistem Pendukung Keputusan pemberian beasiswa kurang mampu dengan menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making, yang bertujuan untuk memecahkan masalah secara terstruktur dalam pemilihan siswa pada proses pemberian beasiswa sebagai berikut :



Gambar 3.9 Dokumen Diagram Konteks

Keterangan diagram konteks aplikasi secara elektronik yaitu : Entitas luar yang berhubungan Sistem Pendukung Keputusan pemberian beasiswa kurang mampu dengan menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making dengan baik secara elektronik meliputi Staff Tu dan Wali Kelas.

Dan untuk keseluruhan hasil data evaluasi mendapatkan inputan dari entitas Staff Tu berupa data Pendapatan Orang Tua, Jumlah Saudara, Nilai Raport, Absensi dan Kedisiplinan yang digunakan sebagai data yang diolah dalam pendukung keputusan. Entitas wali kelas berguna sebagai penerima laporan hasil pemilihan dari sistem berupa beasiswa pengguna yang sesuai dengan kebutuhan dan dari sekolah secara efektif.

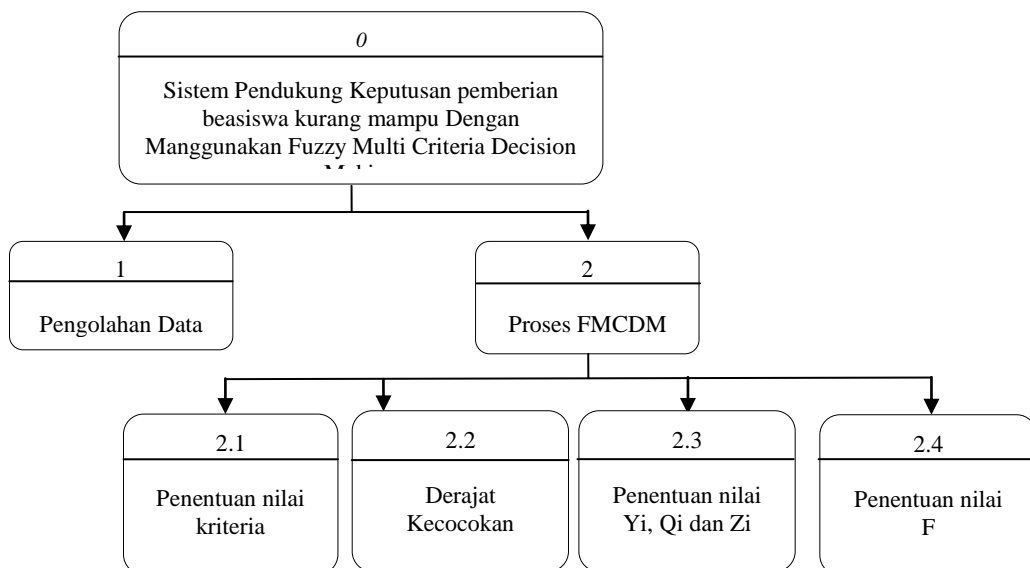
3.6.2 Diagram Berjenjang

Pendiskripsian dari gambar diagram alur proses pada aplikasi maka diperlukan bagan berjenjang, dimana merupakan awal dari penggambaran Data Flow Diagram (DFD) ke level-level lebih bawah lagi. Bagan berjenjang dapat digambarkan dengan notasi proses yang digunakan dalam

pembuatan Data Flow Diagram (DFD) Diagram berjenjang dari sistem yang dibuat terdiri dari 3 (Tiga) level yaitu :

1. Top level : membuat Decision Support Sistem untuk menentukan pemilihan rekomendasi beasiswa dengan menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making Berbasis Web
2. Level 0 : Merupakan hasil *break down* dari proses aplikasi pendukung keputusan menentukan rekomendasi menentukan pemberian beasiswa dengan metode FMCDM *Berbasis Web* menjadi beberapa sub proses yaitu :
 - a. Penentuan kriteria
 - b. Pengolahan kriteria
 - c. Hasil rekomendasi

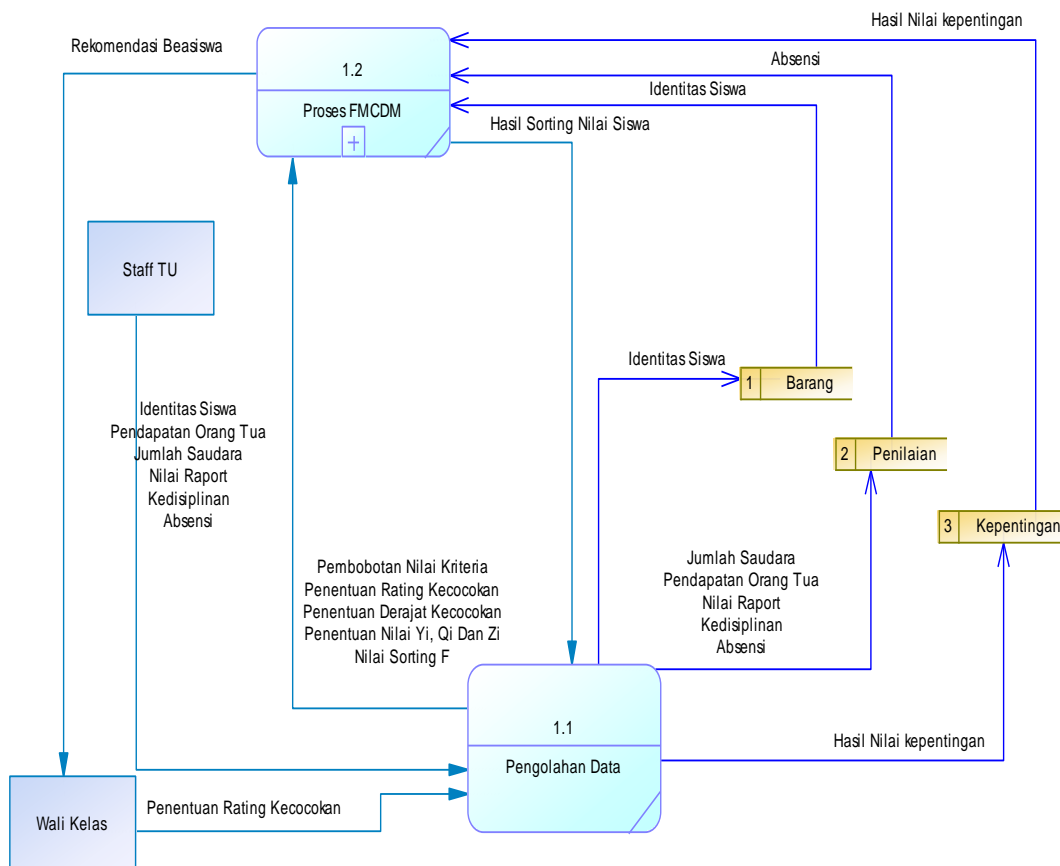
Berikut bagan berjenjang akan tampak pada gambar 3.11 :



Gambar 3.10 Dokumen Diagram Berjenjang

3.6.3 Dfd Level 0 DSS

Dibawah ini pada gambar 3.3c dapat dilihat DFD level 0 Pendapatan Orang Tua, Jumlah Saudara, Nilai Raport, Absensi dan Kedisiplinan sebagai berikut :



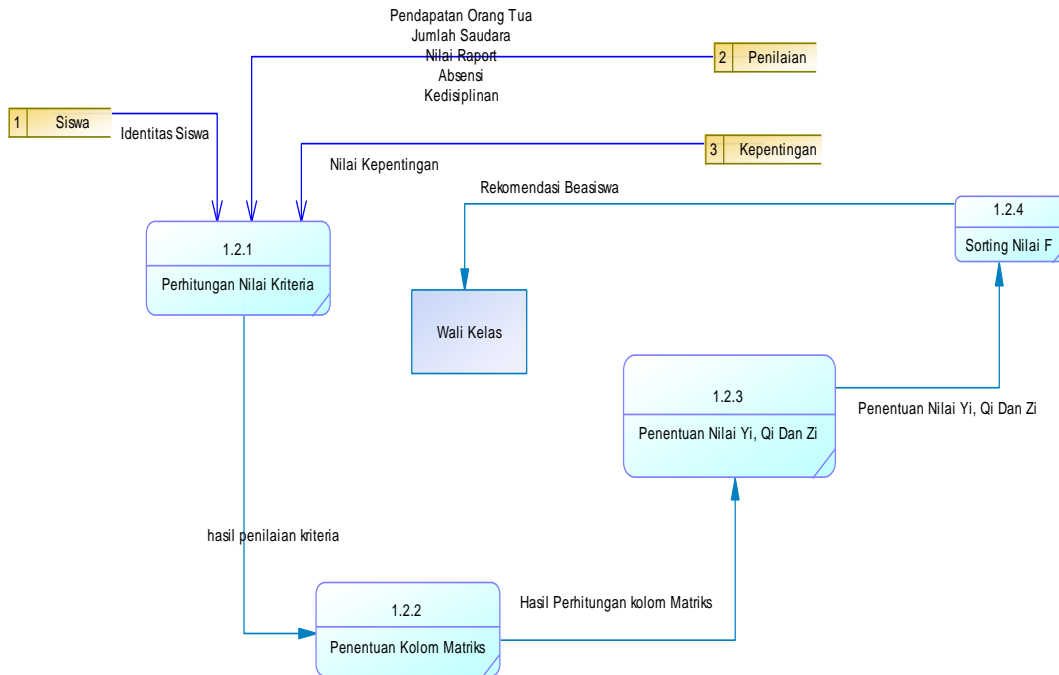
Gambar 3.11 Dokumen Data Flow Diagram (DFD) level 0

Keterangan DFD level digram Konteks sistem Sistem pendukung keputusan dengan metode FMCDM sebagai sistem pendukung keputusan dalam proses penentuan beasiswa *Berbasis Web* secara elektronik yaitu :

Proses rekomendasi untuk menentukan sistem pendukung keputusan beasiswa kurang mampu dengan menggunakan fuzzy multi criteria decision making *Berbasis Web*, Entitas staff Tu menginputkan data master dan data kriteria dan Entitas Wali Kelas melakukan persetujuan untuk proses penentuan beasiswa kurang mampu yang diajukan sebagai rekomendasi dari sistem.

3.6.4 Dfd Level 1 DSS

Dibawah ini pada gambar 3.12 dapat dilihat DFD level 1 pendukung keputusan menentukan rekomendasi menentukan pemberian beasiswa dengan metode FMCDM pada instansi sebagai berikut :



Gambar 3.12 Dokumen Data Flow Diagram (DFD) level 1

Keterangan DFD level digram Konteks sistem pendukung keputusan menentukan rekomendasi menentukan pemberian beasiswa dengan metode FMCDM sebagai *Berbasis Web* secara elektronik, dimana pada proses pencatatan aplikasi pendukung digram Konteks Sistem pendukung keputusan dengan metode FMCDM, dari hasil data menginputkan data master, data kriteria, data penilaian dan data siswa kriteria kemudian diolah kedalam sistem menghasilkan ouput berupa data bobot dari setiap kriteria, dengan menggunakan nilai dari data penilaian dengan menggunakan perhitungan nilai sorting F dengan hasil penilaian sebagai rekomendasi beasiswa.

3.7 Struktur Tabel

Dalam proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan detail evaluasi hasil pengolahan data dengan menggunakan struktur tabel yang merupakan susunan tabel yang ada pada database yang tersimpan pada komputer yang berstruktur relasional yaitu satu sama lain saling terhubung sehingga pada proses input data dapat dilakukan dengan baik dan terstruktur.

A. Desain Tabel

Struktur tabel merupakan tahap rancangan penting pada proses pembuatan dari aplikasi sistem dengan diimplementasikan kedalam sistem pendukung keputusan penentuan beasiswa menggunakan metode *Fuzzy Multi criteria decision Making* disertai dengan *field*, tipe data, *length* dan keterangan adalah sebagai berikut :

1. Tabel Data Password

Tabel ha_admin digunakan untuk menyimpan data user level seperti yang terlihat pada tabel 3.25 :

Tabel 3.25 data ha_pass

Field	Type	Key	Extra	Keterangan
id_user	Integer	PK	Autoincrement	ID user
nama	varchar(10)			
Password	varchar(10)			
User Level	varchar(10)			

Keterangan :

- a. Field id_user digunakan sebagai identitas dari data user
- b. Field user digunakan untuk nama login user
- c. Field password digunakan untuk form password untuk akses pada sistem
- d. Fielduser level digunakan untuk form akses level password pada sistem

2. Tabel Data Pegawai

Digunakan untuk menginputkan data dari identitas pegawai yang bekerja pada sekolah , seperti terlihat pada table 3.26 :

Tabel 3.26 Data ha_pegawai

Field	Type	Key	Extra	Ket
IDPEGAWAI	Varchar(20)	Prymari key		
Nama_pegawai	Varchar(100)			
Tmp_lahir	varchar(10)			
Tgl_lahir	Date			
Agama	varchar(10)			
Gender	varchar(10)			

Alamat	varchar(10)			
No_telp	char(15)			
No_rek	char(15)			

Keterangan dari tabel 3.26 data pegawai sebagai berikut :

- a. Field id_pegawai digunakan untuk identitas dari data pegawai
- b. Field nama_pegawai digunakan untuk data nama pegawai
- c. Field tmp_lahir digunakan untuk identitas dari data tempat pegawai dilahirkan
- d. Field tgl_lahir digunakan untuk identitas dari data tanggal pegawai dilahirkan
- e. Field alamat digunakan untuk identitas dari data tempat pegawai tinggal
- f. Field agama digunakan untuk identitas dari data agama pegawai
- g. Field gender digunakan untuk identitas dari data jenis kelamin pegawai
- h. Field no_telp digunakan untuk identitas dari data no hand phone yang bisa dihubungi
- i. Field no_rek digunakan untuk identitas dari data no rek yang bisa ditransfer

3. Tabel Data Penilaian

Digunakan untuk menginputkan data keputusan dalam proses pemilihan, seperti terlihat pada table 3.27 :

Tabel 3.27 Data an_keputusan

Field	Type	Key	Extra	Ket
IDbeas	Varchar(20)	Prymari key		
TGLbeas	Varchar(100)			
Idpeg	varchar(10)			
Idsiswa	date			
P_ortu	int(10)			
J_saudara	int(10)			
N_raport	int(10)			
Kedisiplinan	int(10)			
Absensi	int(10)			

Keterangan dari tabel 3.27 data Penilaian sebagai berikut :

- a. Field IDbeas digunakan untuk identitas dari data penilaian
- b. Field TGLbeas digunakan untuk identitas dari data tanggal penilaian
- c. Field Idpegdigunakan untuk identitas dari data pegawai sekolah
- d. Field IDsiswa digunakan untuk identitas dari data siswa
- e. Field p_ortu digunakan untuk data pendapatan orang tua
- f. Field j_saudara diguakan untuk menyimpan data j_saudara
- g. Field n_raport digunakan untuk menyimpan data nilai Raport
- h. Field kedisiplinan digunakan untuk menyimpan data nilai kedisiplinan siswa
- i. Field Absensi digunakan untuk menyimpan data nilai Absensi siswa

4. Tabel t_Siswa

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data siswa yang ada di SMA Bani Hasyim, detail dapat dilihat pada table 3.28 :

Tabel 3.28 t_siswa

Field	Type	Key	Extra	Ket
Nis	Int(10)	Primary key		
Namasiswa	varchar(30)			
Tmplahir	varchar (30)			
Tgllahir	Date			
Agama	varchar (30)			
Gender	varchar (10)			
Ortuwali	varchar (30)			
no_telp	char (15)			
Status	varchar (10)			

Keterangan dari tabel 3.28 data Siswa sebagai berikut

- a. Field nis digunakan untuk menyimpan data no induk siswa.
- b. Field nm_siswa digunakan untuk menyimpan data nama siswa
- c. Field tmp_lahir digunakan untuk menyimpan data tempat kelahiran siswa

- d. Field agama digunakan untuk menyimpan data agama siswa
- e. Field gender digunakan untuk menyimpan data jenis kelamin siswa
- f. Field ortu_wali digunakan untuk menyimpan data orang tua wali siswa
- g. Field no_tlp yang dapat dihubungkan oleh pihak sekolah
- h. Field status dari siswa masih aktif disekolah atau tidak

5. Tabel t_periode

Table ini digunakan untuk menyimpan data periode penerima beasiswa setiap tahunnya, dalam setiap periode dilakukan pada semester genap, seperti terlihat pada table 3.29 :

Tabel 3.29 t_periode

Field	Type	Key	Extra	Ket
Id_p	Int (10)			
id_periode	varchar(20)	Primary key		
Tahun	char(10)			
Bulan	varchar(15)			

Keterangan pada tabel 3.29 berikut :

- a. Field id_p digunakan untuk proses pemberian no pada id periode
- b. Field id_periode digunakan untuk menyimpan periode tanggal nilai pada setiap bulannya
- c. Field tahun untuk menyimpan periode tahun
- d. Field bulan digunakan untuk menyimpan periode bulan

6. Tabel Data kelas

Table ini digunakan untuk menyimpan data kelas dari setiap siswa yang akan dilakukan penilaian siswa, terlihat pada table 3.30 :

Tabel 3.30 t_kelas

Field	Type	Key	Extra	Ket
id_kelas	Integer(10)	Primary key		
Tahun	varchar (10)			
nis	varchar (10)			
kelas	varchar (10)			

Keterangan :

- a. Field id_kelas digunakan untuk menyimpan identitas kelas dari siswa setiap tahunnya
- b. Field tahun untuk menyimpan periode tahun
- c. Field nis digunakan untuk menyimpan data no induk siswa
- d. Field kelas digunakan untuk menyimpan data kelas siswa

7. Tabel t_kriteria

Digunakan untuk menginputkan data perhitungan matriks kolom pada proses keputusan instansi dalam proses siswa, seperti terlihat pada table 3.31 :

Tabel 3.31 Data t_kriteria

Field	Type	Key	Extra	Ket
IDkriteria	Varchar(20)	Primary key		
Tglk	Integer(10)			
Kriteria	Integer(10)			
Kepentingan	Integer(10)			
Yi	Integer(10)			
Qi	Integer(10)			
Zi	Integer(10)			

Keterangan dari tabel 3.31 berikut :

Untuk penggunaa kolom dari table diatas digunakan sebagai data penginputan masing-masing nilaimatriks kolom dari nilai yi, qi dan zi dari setiap kriteria pada proses perhitungan dalam penentuan nilai siswa

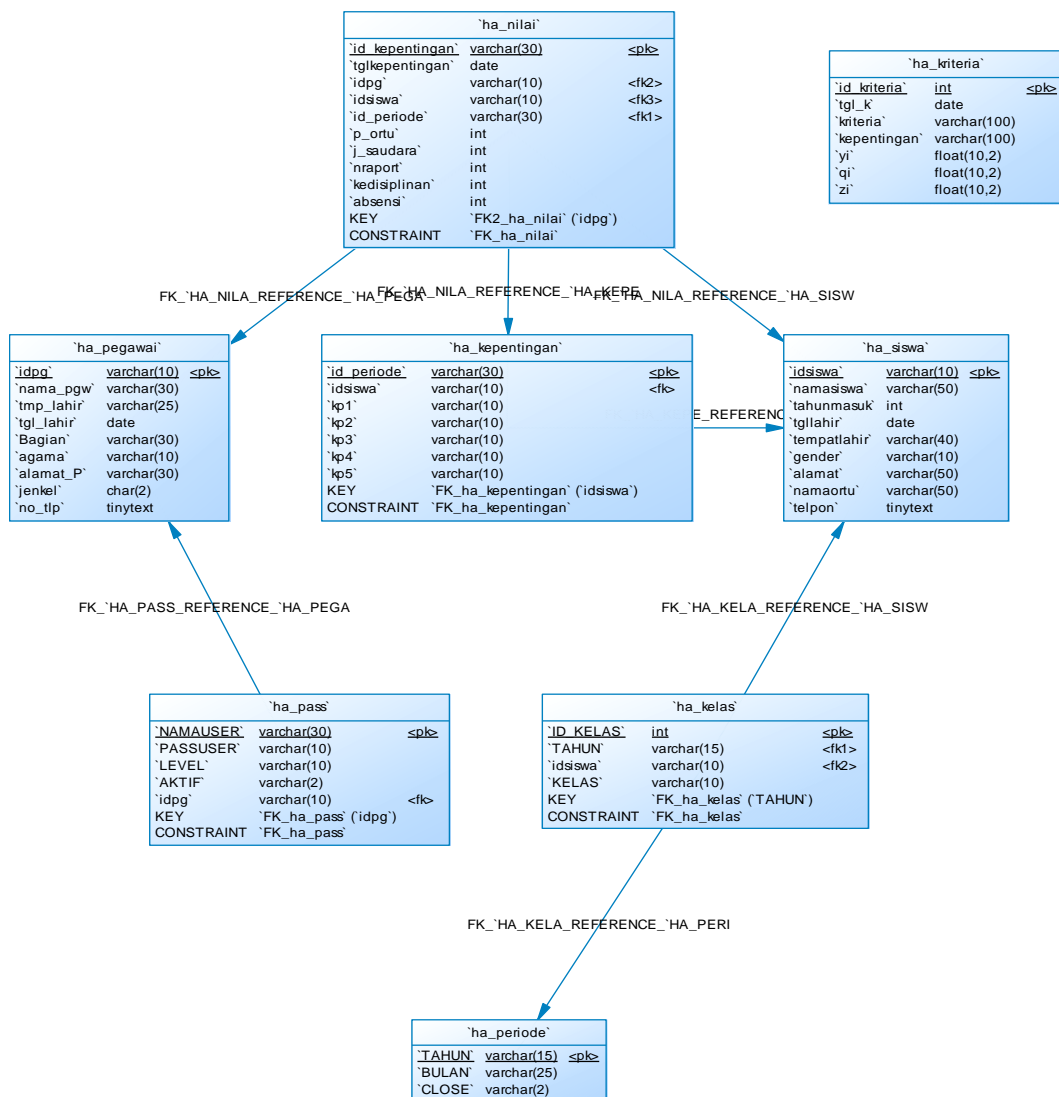
3.8 Entity Relational Diagram(ERD)

Entity Relational Diagram (ERD) merupakan suatu desain sistem yang digunakan untuk mempresentasikan, menentukan serta mendokumentasikan akan kebutuhan – kebutuhan sistem dalam pemrosesan database. ERD menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data yang dibutuhkan oleh sistem. Dalam ERD data – data tersebut digambarkan dengan menggambarkan symbol *entity*. Dalam perancangan sistem ini terdapat

beberapa *entity* yang saling terkait untuk menyediakan data – data yang dibutuhkan oleh sistem

a. Conceptual Data Model

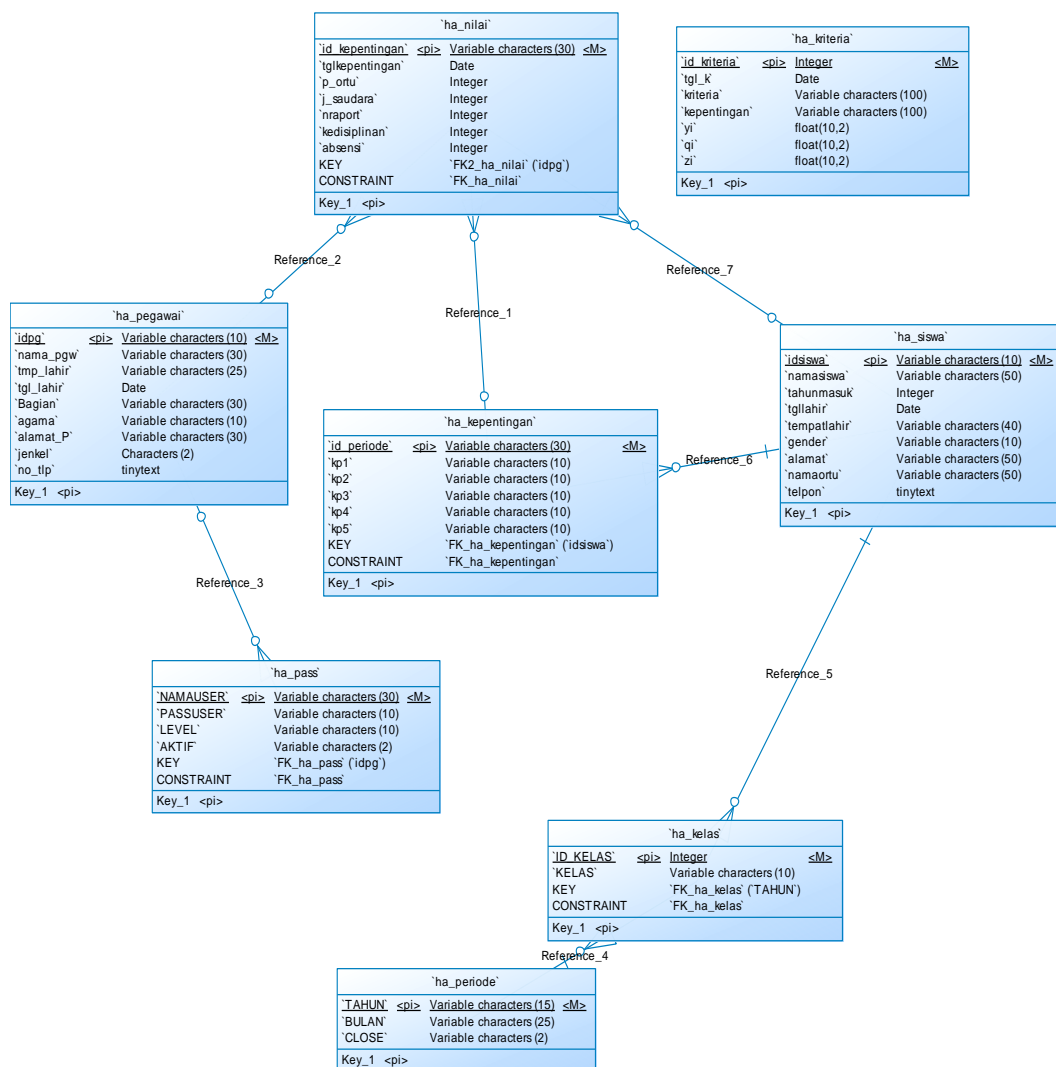
Conceptual Data Model merupakan bentuk data yang masih dikonsepsi untuk direalisasikan dengan tabel-tabel yang dibutuhkan. Conceptual Data Model menjelaskan hubungan antar entitas pada sistem. Pada tahap ini belum ada atribut entitas dan atribut kunci (*primary key*) yang diberikan. Data-data terdiri dari admin, data siswa, data periode, data kriteri, data pegawai, data tahun dan data data proses seperti terlihat pada gambar 3.13 :



Gambar 3.13 Conceptual Data Model (CDM)

b. Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) menggambarkan suatu model yang akan dibentuk dalam database. Physical Data Model memperlihatkan keseluruhan struktur tabel termasuk nama tabel (*entitas*), nama atribut, tipe data atribut, atribut *primary key* dan atribut *foreign key* yang menunjukkan hubungan antar table seperti terlihat pada gambar 3.14 :



Gambar 3.14. Physical Data Model (PDM)

3.9 Kebutuhan Pembuatan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi Sistem Penentuan pendukung keputusan penentuan pemberian beasiswa dengan menggunakan metode FMCDM dibutuhkan spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras antara lain:

1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan system ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi: Microsoft Windows7 Ultimate 86 bit
2. Macromedia Dreamweaver
3. Google Chrome
4. Notepad++
5. Bahasa pemrograman: PHP
6. Web server: Apache (xampp)
7. Database server: MySql

2. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membuat sistem ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Prosesor: Intel pentium core i3 – 2370M, 2,4GHz
2. Memori: 2048MB
3. Harddisk: 500GB
4. VGA: NVIDIA® GeForce® 610M
5. Display: 14.0”HD (LED)
6. Keyboard dan mouse
7. Printer

3.10 Perancangan Antar Muka

Interface adalah bagian yang menghubungkan antara sistem menentukan User dalam menentukan rekomendasi beasiswa yang diberikan pihak sekolah dengan menggunakan Metode Fuzzy Multi Criteria decision Making. Untuk hasil *Interface* dari sistem yang akan digunakan sebagai berikut :

3.10.1 Form Login Admin

Pada gambar 3.15 ini digunakan untuk akses login admin sebelum masuk ke halaman form menu disini hak akses yang bertanggung jawab

penuh adalah admin dengan mengisi user dan password seperti dibawah ini

Gambar 3.15 Form Login Admin

3.10.2 Form Utama

Pada gambar 3.16 digunakan untuk mengakses keseluruhan menu form, antara lain form data pegawai, form input konsumen, form input data pegawai, form siswa, form penilaian dan form proses perhitungan FMCDM, berikut form utamanya :

Gambar 3.16 Form Utama

3.10.3 Form Data Pegawai

Pada gambar 3.17 digunakan untuk menginputkan data pegawai sekolah form dapat dilihat sebagai berikut :

SMA Bani Hasiim																															
Home Profil login Help..?																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>F. Pegawai</td></tr> <tr><td>F. Siswa</td></tr> <tr><td>F.kriteria</td></tr> <tr><td>s. nilai</td></tr> <tr><td>s. perhitungan</td></tr> <tr><td>s. laporan</td></tr> <tr><td>s. Approve</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	F. Pegawai	F. Siswa	F.kriteria	s. nilai	s. perhitungan	s. laporan	s. Approve			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ID pegawai</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Nama</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Tempat Lahir</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Tgl lahir</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>alamat</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>No.Telp</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>No .Rek</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> </table>	ID pegawai	:	<input type="text"/>	Nama	:	<input type="text"/>	Tempat Lahir	:	<input type="text"/>	Tgl lahir	:	<input type="text"/>	alamat	:	<input type="text"/>	No.Telp	:	<input type="text"/>	No .Rek	:	<input type="text"/>
F. Pegawai																															
F. Siswa																															
F.kriteria																															
s. nilai																															
s. perhitungan																															
s. laporan																															
s. Approve																															
ID pegawai	:	<input type="text"/>																													
Nama	:	<input type="text"/>																													
Tempat Lahir	:	<input type="text"/>																													
Tgl lahir	:	<input type="text"/>																													
alamat	:	<input type="text"/>																													
No.Telp	:	<input type="text"/>																													
No .Rek	:	<input type="text"/>																													
<p>Sistem Pendukung Keputusan pemberian beasiswa kurang mampu Dengan Manggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making</p>																															

Gambar 3.17 Form pegawai

3.10.4 Form Input Kriteria

Pada gambar 3.18 digunakan untuk menginputkan data Kriteria Sekolah, form dapat dilihat sebagai berikut :

SMA Bani Hasiim																															
Home Profil login Help..?																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>F. Pegawai</td></tr> <tr><td>F. Siswa</td></tr> <tr><td>F.kriteria</td></tr> <tr><td>s. nilai</td></tr> <tr><td>s. perhitungan</td></tr> <tr><td>s. laporan</td></tr> <tr><td>s. Approve</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	F. Pegawai	F. Siswa	F.kriteria	s. nilai	s. perhitungan	s. laporan	s. Approve			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ID Kriteira</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Tglk</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>kriteria</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>kepentingan</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Yi</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Qi</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Zi</td><td>:</td><td><input type="text"/></td></tr> </table>	ID Kriteira	:	<input type="text"/>	Tglk	:	<input type="text"/>	kriteria	:	<input type="text"/>	kepentingan	:	<input type="text"/>	Yi	:	<input type="text"/>	Qi	:	<input type="text"/>	Zi	:	<input type="text"/>
F. Pegawai																															
F. Siswa																															
F.kriteria																															
s. nilai																															
s. perhitungan																															
s. laporan																															
s. Approve																															
ID Kriteira	:	<input type="text"/>																													
Tglk	:	<input type="text"/>																													
kriteria	:	<input type="text"/>																													
kepentingan	:	<input type="text"/>																													
Yi	:	<input type="text"/>																													
Qi	:	<input type="text"/>																													
Zi	:	<input type="text"/>																													
<p>Sistem Pendukung Keputusan pemberian beasiswa kurang mampu Dengan Manggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making</p>																															

Gambar 3.18 Form Company

3.10.5 Form Data Siswa

Form Data siswa digunakan untuk memasukkan data identitas siswa disekolah, tampilan form dapat dilihat pada gambar 3.19 :

Gambar 3.19 Form Input Siswa

3.10.6 Form Penilaian

Form nilai dilakukan untuk menginputkan data nilai dalam setiap periode yang telah disetujui berikut tampilan form pada gambar 3.20 :

Gambar 3.20 Tampilan Input Data penilaian

3.10.7 Form Perhitungan FMCDM

Pada gambar 3.21 digunakan untuk melakukan perhitungan Pemilihan siswa dengan menggunakan metode FMCDM, form dapat dilihat sebagai berikut :

SMA Bani Hasiim																																										
Home Profil login Help..?																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>F. Pegawai</td></tr> <tr><td>F. Siswa</td></tr> <tr><td>F.kriteria</td></tr> <tr><td>s. nilai</td></tr> <tr><td>s. perhitungan</td></tr> <tr><td>s. laporan</td></tr> <tr><td>s. Approve</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	F. Pegawai	F. Siswa	F.kriteria	s. nilai	s. perhitungan	s. laporan	s. Approve			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th colspan="4">Hasil perhitungan FMCDM</th> </tr> <tr> <th>Nilai Vi</th> <th>Nilai Qi</th> <th>Nilai Zi</th> <th>Nilai F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>2</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>3</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>4</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Search</div>				No.	Hasil perhitungan FMCDM				Nilai Vi	Nilai Qi	Nilai Zi	Nilai F	1					2					3					4				
F. Pegawai																																										
F. Siswa																																										
F.kriteria																																										
s. nilai																																										
s. perhitungan																																										
s. laporan																																										
s. Approve																																										
No.	Hasil perhitungan FMCDM																																									
	Nilai Vi	Nilai Qi	Nilai Zi	Nilai F																																						
1																																										
2																																										
3																																										
4																																										
Sistem Pendukung Keputusan pemberian beasiswa kurang mampu Dengan Manggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making																																										

Gambar 3.21 Form Perhitungan FMCDM