BAB IV

GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

4.1 Profil Mts Muhammadiyah Waru

Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah Waru, Baki didirikan oleh Yayasan Muhammadiyah pada tanggal 1 Januari 1968. Mts Muhammadiyah Waru sudah terakreditasi dengan predikat B dengan Nomor : Kw.11.4/4/PP.03.2/624.11.03/2006 pada tanggal 7 Juni 2006. Sekolah ini berdiri di tanah milik Yayasan Muhammadiyah yang terletak di dukuh Waru RT 04/05, Waru, Baki, Sukoharjo.

Hingga tahun ajaran 2013/ 2014, jumlah siswa yang terdaftar di MTs. Muhammadiyah Waru adalah 270 siswa. Saat ini jumlah guru di MTs. Muhammadiyah Waru adalah 28 orang, masing-masing terdiri dari 11 guru tetap dan 14 guru tidak tetap serta dibantu 3 orang pegawai tidak tetap.

4.2 Visi Misi Mts Muhammadiyah Waru

Visi

Bersih, Kreatif, dan Profesional berlandaskan Iman, Ilmu,dan Akhlak

Misi

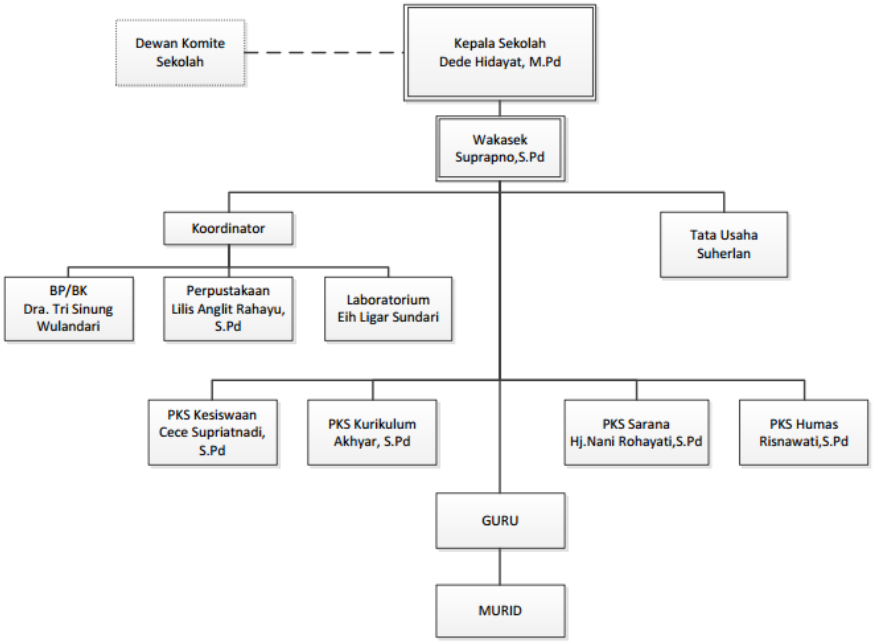
a. Menciptakan iklim pendidikan yang tertib, bersih, dan aman
b. Menyelenggarakan pendidikan Muhammadiyah yang berbasis mutu dan bertanggung jawab.
c. Mendorong peningkatan mutu dan penjaminan mutu pendidikan melalui program creative learning dan cipta karya Sekolah

d. Menumbuhkan sikap dan budaya profesional dalam menjalankan tugas dan pada bidang profesi dengan kesungguhan

e. Membina, mengembangkan, dan melangsungkan pendidikan melalui networking program secara aktif dan berkesinambungan

4.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu sasaran. Struktur organisasi pada Mts Muhammadiyah Waru, Sukoharjo dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 4. 1 Struktur organisasi MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo

Penjelasan setiap bagian dari struktur organisasi di Mts Muhammadiyah Waru adalah sebagai berikut :

1. Dewan Komite Sekolah sebagai sosial kontrol sekolah yang bertugas mengawasi mutu sekolah tersebut, baik dari kualitas pengajaran, fasilitas, pembangunan, dsb.
2. Kepala Sekolah, bertugas memimpin dan mengkoordinasikan semua pelaksanaan rencana kerja harian, mingguan, bulanan semester dan tahunan serta memonitoring guru dan siswa. Mengadakan hubungan dan kerjasama dengan pejabat-pejabat resmi setempat dalam usaha pembinaan sekolah.
3. Wakasek (Wakil Kepala Sekolah), bertugas menyusun, membuat program kegiatan dan pelaksanaan program pengorganisasian, pengarahan, ketenagaan, pengkoordinasian, pengawasan, penilaian, identifikasi dan pengumpulan data serta penyusunan laporan.
4. Tata Usaha, bertugas mengkoordinasikan seluruh kegiatan yang berkaitan dengan administrasi sekolah, meliputi penyusunan program tahunan, kepegawaian, keuangan, pelaporan, inventaris dan kesiswaan.
5. Koordinator BP/BK, bertugas memahami individu dengan segala karakteristiknya, fungsi pencegahan, yakni mencegah perilaku negative yang dapat menghambat perkembangannya, fungsi pengentasan, yakni memberi bantuan dalam mengentasankan permasalahannya.
6. Koordinator Perpustakaan, bertugas membuat program dan engembangkan pengelolaan perpustakaan, membuat jadwal kunjungan perpustakaan, menertibkan sistem peminjaman buku untuk siswa dan guru.

7. Koordinator Laboratorium, bertugas mengatur jadwal penggunaan laboratorium, pemeliharaan dan pengadaan alat laboratorium, mengelola dan mengembangkan program penggunaan laboratorium.
8. PKS Koordinator Laboratorium, bertugas membuat perencanaan dan mengkoordinasikan pembagian tugas guru-guru per caturwulan, merekap daya serap dan target pencapaian kurikulum per-tahun pelajaran, serta segala kegiatan yang berhubungan dengan urusan kurikulum dan pengajaran bidang intrakuliler.
9. PKS Kesiswaan, bertugas membuat perencanaan penerimaan siswa baru kelas VII dan pendaftaran ulang siswa. Membina dan membimbing OSIS (Organisasi Siswa Intra Sekolah) dan mengkoordinasikan semua yang berkaitan dengan kegiatan siswa di bidang ekstra-kurikuler.
10. PKS Sarana, bertugas mengkoordinasikan segala kegiatan yang berkaitan dengan pengadaan, pemeliharaan dan penghapusan barang-barang inventaris/non inventaris baik fisik maupun non-fisik milik sekolah.
11. PKS Humas, bertugas mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan dewan sekolah, membina hubungan antara sekolah dengan wali siswa, membina pengembangan antar sekolah dengan lembaga pemerintah, dunia usaha, lembaga sosial lainnya, membuat dan menyusun program semua kebutuhan sekolah, koordinasi dengan semua staf untuk kelancaran kegiatan sekolah, menciptakan hubungan yang kondusif diantara warga sekolah.

12. Guru, bertugas memberikan ilmu pelajaran sesuai dengan keahliannya dalam bidang ilmu tertentu, membantu pengembangan keterampilan anak didik, membantu pengembangan kecerdasan anak didik, mempertinggi budi pekerti dan kepribadian anak didik.
13. Siswa adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran pada jalur pendidikan baik pendidikan formal maupun pendidikan nonformal, pada jenjang pendidikan dan jenis pendidikan tertentu.

4.4 Prosedur Penetapan Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM)

4.4.1 Bantuan Siswa Miskin

Proses pemberian Bantuan Siswa Miskin (BSM) di MTs Muhammadiyah Waru, Sukoharjo dilakukan setiap dua kali selama satu tahun, yaitu pada antara bulan Januari – Juni untuk semester II dan antara bulan Juli - Desember untuk semester I. Nominal bantuan BSM per siswa di MTs Muhammadiyah Waru adalah Rp. 375.000 per semester.

4.4.2 Peserta Bantuan Siswa Miskin

Penerima bantuan siswa miskin adalah siswa Madrasah Tsanawiyah yang terdiri dari siswa kelas VII, VII dan XI yang merupakan siswa anggota rumah tangga miskin. Dalam satu periode penerimaan bantuan siswa miskin tidak memungkinkan terdiri dari beberapa kelas, artinya tidak ada batasan kelas jika ingin mendapatkan bantuan siswa miskin. Kuota penerima Bantuan siswa miskin di MTs

Muhammadiyah Waru pada tahun ajaran 2014/2015 adalah 75 siswa dari total 270 siswa kelas VII, VIII dan IX.

4.4.3 Prosedur Pendaftaran Bantuan Siswa Miskin

1. Siswa membawa Kartu Perlindungan Sosial (KPS) ke sekolah untuk didaftar sebagai calon penerima Program BSM dengan disertai salah satu bukti tambahan berikut ini :
   a. Kartu keluarga yang nama Kepala keluarganya sama dengan nama Kepala Rumah Tangga (KRT) di KPS atau
   b. Surat Keterangan bahwa anak/siswa berasal dari Rumah Tangga Penerima KPS dari Kepala RT/RW/Dusun/Setara jika
   c. Nama Kepala Keluarga tidak sama dengan KRT di KPS namun alamat di Kartu Keluarga sama dengan alamat di KPS.
2. Kepala Sekolah melalui Bagian Pendaftaran yang sudah ditetapkan dapat mencatat calon penerima BSM berdasarkan KPS dan Kartu Calon penerima BSM untuk dimasukkan dalam formulir rekap kartu.

4.4.4 Prosedur Seleksi Siswa Pendaftar Bantuan Siswa Miskin

1. Memilah kelengkapan berkas persyaratan bantuan siswa miskin
2. Jika pendaftar melebihi kuota yang telah ditentukan, dilakukan seleksi untuk menentukan siswa yang paling layak mendapatkan Bantuan Siswa Miskin.
3. Panitia menentukan kriteria dan bobot untuk dilakukan perhitungan guna mengetahui siswa yang paling layak mendapatkan bantuan

siswa miskin. Kriteria dan contoh perhitungan yang digunakan dijabarkan di bagian akhir Bab 4.

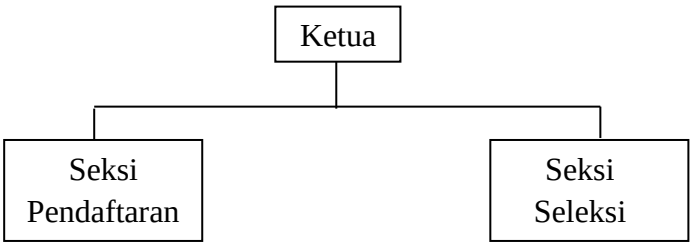
4.4.5 Prosedur Penetapan Penerima Bantuan Siswa Miskin

1. Setelah dilakukan perhitungan, langkah selanjutnya adalah menetapkan siswa penerima bantuan siswa miskin.
2. Panitia membuat surat penetapan usulan calon penerima BSM yang ditandatangani oleh Kepala Sekolah dan Komite Sekolah.
3. Mengirim seluruh salinan form usulan siwa calon penerima ke Kantor Kementerian Agama kabupaten/Kota.
4. Menetapkan siswa penerima BSM
5. Menyalurkan BSM
6. Menyusun laporan pelaksanaan dan realisasi BSM
7. Mengumumkan penerimaan dana BSM pada papan pengumuman

4.4.6 Penerimaan Dana Bantuan Siswa Miskin

1. Dana BSM dapat diambil di Lembaga Penyalur dengan ketentuan sebagai berikut :
   a. Siswa bersama orang tua/wali murid membawa kartu identitas dan mengisi slip penarikan tabungan.
   b. Pengambilan tidak dapat diwakilkan selain oleh pihak yang bersangkutan.
   c. Dapat diambil alih oleh orang tua/wali murid apabila siswa penerima BSM masih dibawah umur 9 belum memiliki KTP.

4.4.7 Struktur Pengurus Bantuan Siswa Miskin



Gambar 4.2 Struktur pengurus BSM di MTs Muhammadiyah Waru

1. Ketua

   Menerima dan menandatangani laporan–laporan maupun dokumen-dokumen yang berhubungan dengan BSM yakni kepala sekolah.

2. Seksi Pendaftaran

   Seksi pendaftaran bertugas untuk pencatatan data siswa yang mendafar BSM.

3. Seksi Seleksi

   Seksi seleksi bertugas untuk menyeleksi data siswa yang mendafar bantuan siswa miskin.

4.4.8 Kriteria dan Penilaian

1. Kartu Perlindungan Sosial

   Kartu Perlindungan Sosial (KPS) adalah kartu yang diterbitkan oleh Pemerintah sebagai penanda Rumah Tangga Miskin. Kriteria ini termasuk dalam kategori *benefit*, karena nilai yang paling tinggi merupakan prioritas yang diambil dalam penentuan penerima BSM. Kriteria ini memiliki bobot 30 %. Tabel dibawah merupakan kriteria dan bobot kartu perlindungan sosial.

Tabel 4.1 Kriteria kartu perlindungan sosial

KPS	Skor
Memiliki KPS	100
Tidak memiliki KPS	25

2. Status orang tua

Status orang tua merupakan status orang tua sekarang apakah masih ada atau tidak. Kriteria ini termasuk dalam kategori *benefit*, karena nilai yang paling tinggi merupakan prioritas yang diambil dalam penentuan penerima BSM. Kriteria ini memiliki bobot 10 %. Tabel dibawah merupakan kriteria dan bobot status orang tua.

Tabel 4.2 Kriteria status orang tua

Status orang tua	Skor
Masih ada keduanya	25
Yatim / Piatu	75
Yatim piatu	100

3. Kondisi Orang Tua / Wali

a. Penghasilan Orang Tua

Kriteria ini termasuk dalam kategori *cost*, karena nilai yang paling rendah merupakan prioritas yang diambil dalam penentuan penerima BSM. Kriteria ini memiliki bobot 20 %. Tabel dibawah merupakan kriteria penghasilan orang tua.

Tabel 4.3 Kriteria penghasilan

Jumlah penghasilan	Skor
≤ 1.000.000	25
> 1.000.000 - 1.500.000	50
> 1.500.000 - 2.000.000	75
> 2.000.000	100

b. Tanggungan Anak Sekolah

Kriteria ini termasuk dalam kategori *benefit,* karena nilai yang paling tinggi merupakan prioritas yang diambil dalam penentuan penerima BSM. Kriteria ini memiliki bobot 10 %. Tabel dibawah merupakan kriteria tanggungan anak sekolah.

Tabel 4.4 Kriteria tanggungan anak sekolah

Tanggungan anak	Skor
1 anak	25
2 anak	50
3 anak	75
≥ 4 anak	100

4. Nilai Rata – Rata Semester

Nilai rata-rata semester merupakan nilai semester akhir siswa ketika mengajukan program BSM. Kriteria ini termasuk dalam kategori *benefit,* karena nilai yang paling tinggi merupakan prioritas yang diambil dalam penentuan penerima BSM. Kriteria ini memiliki bobot 20 %. Tabel dibawah merupakan kriteria nilai semester.

Tabel 4.5 Kriteria nilai semester

Nilai semester	Keterangan	Skor
< 60	Kurang	25
60 - 74	Cukup	50
75 - 84	Baik	75
85 - 100	Sangat baik	100

5. Poin Pelanggaran

Kriteria ini dinilai dari poin pelanggaran yang didapat siswa ketika menjadi siswa di MTs Muhammadiyah Waru. Kriteria ini

termasuk dalam kategori *cost*, karena nilai yang paling rendah merupakan prioritas yang diambil dalam penentuan penerima BSM. Kriteria ini memiliki bobot 10 %.

Tabel 4.6 Tabel point pelanggaran

Poin pelanggaran	Keterangan	Skor
< 25	Sangat Baik	25
25 - < 50	Baik	50
50 - <75	Cukup	75
75 – 100	Kurang	100

4.4.9 Perhitungan Sistem Lama Penentuan Penerima BSM

Pada kasus ini dilakukan perhitungan sistem lama penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) di MTs Muhammadiyah Waru. Tabel berikut merupakan data siswa di MTs Muhammadiyah Waru.

Tabel 4.7 Tabel Kriteria

Kriteria
Kartu Perlindungan Sosial
Status orang tua
Penghasilan orang tua
Tanggungan anak sekolah
Nilai semester
Poin pelanggaran

Tabel 4. 8 Tabel Siswa 1

NIS :	0004312506	
Nama :	Adbullah Tsunayyah	
Jenis Kelamin :	Laki-laki	
No	Kriteria	Nilai
1	KPS	Memiliki KPS
2	Status orang tua	Yatim
3	Penghasilan orang tua	1.000.000 - < 1.500.000
4	Tanggungan anak sekolah	>4
5	Nilai semester	87
6	Poin pelanggaran	5

Tabel 4. 9 Tabel Siswa 2

NIS :	0001650043	
Nama :	Aditya Jaka Prakasa	
Jenis Kelamin :	Laki-laki	
No	Kriteria	Nilai
1	KPS	Tidak Memiliki KPS
2	Status orang tua	Masih ada keduanya
3	Penghasilan orang tua	1.000.000 - < 1.500.000
4	Tanggungan anak sekolah	2
5	Nilai semester	91
6	Poin pelanggaran	3

Tabel 4. 10 Tabel Siswa 3

NIS :	0011076778	
Nama :	Afifah Khusnul Khotimah	
Jenis Kelamin :	Perempuan	
No	Kriteria	Nilai
1	KPS	Tidak Memiliki KPS
2	Status orang tua	Masih ada keduanya
3	Penghasilan orang tua	1.5000.000 - < 2.000.000
4	Tanggungan anak sekolah	1
5	Nilai semester	80
6	Poin pelanggaran	10

Tabel 4. 11 Tabel Siswa 4

NIS :	0110777209	
Nama :	Anggun Pramudita Kavitasari	
Jenis Kelamin :	Perempuan	
No	Kriteria	Nilai
1	KPS	Memiliki KPS
2	Status orang tua	Yatim piatu
3	Penghasilan orang tua	<1.000.000
4	Tanggungan anak sekolah	1
5	Nilai semester	82
6	Poin pelanggaran	5

Tabel 4. 12 Tabel Siswa 5

NIS :	0004297650	
Nama :	Annisa Nur Aini	
Jenis Kelamin :	Perempuan	
No	Kriteria	Nilai
1	KPS	Memiliki KPS
2	Status orang tua	Masih ada keduanya
3	Penghasilan orang tua	1.000.000-1.500.000
4	Tanggungan anak sekolah	3
5	Nilai semester	92
6	Poin pelanggaran	35

Tabel 4. 13 Tabel Nilai Siswa

Siswa	KPS	Status	Gaji	Tanggungan	Nilai	Pelanggaran
Adbullah T	30	5	15	10	20	10
Aditya Jaka	10	2.5	15	5	20	10
Afifah Khusnul	10	2.5	10	2.5	15	10
Anggun P	30	10	20	10	15	10
Annisa Nur	30	2.5	15	5	20	15

Tabel 4. 14 Tabel Hasil Keputusan

Nama Siswa	**Nilai**	**Keterangan**	**Rank**
Adbullah T	90	Berhak mendapatkan BSM	2
Aditya Jaka	62.5	Berhak mendapatkan BSM	4
Afifah Khusnul	50	Tidak berhak mendapatkan BSM	5
Anggun P	95	Berhak mendapatkan BSM	1
Annisa Nur	87.5	Berhak mendapatkan BSM	3

Dari perhitungan didapat nilai yang sudah diproses dapat diketahui siswa mana yang berhak mendapatkan bantuan siswa miskin (BSM). Dari perhitungan lama yang sudah berjalan batasan nilai siswa berhak mendapatkan bantuan siswa miskin adalah >=60.

4.4.10 Studi kasus penentuan penerima BSM menggunakan metode SAW

Pada bagian ini diterapkan perhitungan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) secara manual terhadap siswa peserta penerima bantuan siswa miskin dimana data kriteria siswa sudah dijabarkan di tabel 4.8 – tabel 4.12. Langkah pertama dalam melakukan perhitungan SAW adalah menentukan alternatif dan kriteria.

A = Alternatif (A_1, A_2,… A_n)

C = Kriteria (C_1, C_1,… C_n)

W = Bobot

Tabel 4. 15 Data siswa

A_i	Nama
A1	Adbullah T
A2	Aditya Jaka
A3	Afifah Khusnul
A4	Anggun P
A5	Annisa Nur

Pengambil keputusan memberikan nilai bobot, berdasarkan tingkat kepentingan kriteria yang dibutuhkan sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Bobot kriteria

C_i	Kriteria	Bobot (W)
C1	Kartu Perlindungan Sosial	30
C2	Status orang tua	10
C3	Penghasilan orang tua	20
C4	Tanggungan anak sekolah	10
C5	Nilai semester	20
C6	Poin pelanggaran	10

Berdasarkan data siswa yang sudah dijabarkan dapat dilihat rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy.

Tabel 4. 2 Nilai Alternatif Kriteria Siswa Penerima BSM

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
V1	100	75	50	100	100	25
V2	25	25	50	50	100	25
V3	25	25	75	25	75	25
V4	100	100	25	25	75	25
V5	100	25	50	75	100	50

Setelah diketahui nilai alternatif peserta langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks. Normalisasi matriks merupakan proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut keuntungan (*benefit*) atau atribut biaya (*cost*) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi, menggunakan rumus yang sudah ditentukan dan dijabarkan pada landasan teori.

$$r = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{\max\limits_{x_{ij}}} & Jika\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan\ (benefit) \\ \dfrac{\min\limits_{x_{ij}}}{x_{ij}} & Jika\ j\ adalah\ atribut\ biaya\ (cost) \end{cases}$$

1. Normalisasi Kriteria Kartu Perlindungan Sosial

   Kriteria kartu perlindungan sosial mempunyai atribut *benefit* (atribut keuntungan) yaitu jika nilai alternatif semakin besar atau tertinggi maka nilai tersebut adalah nilai terbaik. Kriteria ini

merupakan r_1 (Kriteria C1). Sedangkan j yang digunakan pada rumus x_{1j} adalah sama yaitu alternatif 1 sampai alternatif 5 ($x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}$). Berikut adalah normalisasi kriteria kartu perlindungan sosial.

$$r_{1j} = \frac{X1j}{\max(x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15})}$$

$$r_{11} = \frac{100}{\max(100\,;25\,;25\,;100\,;100\,)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{12} = \frac{25}{\max(100\,;25\,;25\,;100\,;100\,)} = \frac{25}{100} = 0{,}25$$

$$r_{13} = \frac{25}{\max(100\,;25\,;25\,;100\,;100\,)} = \frac{25}{100} = 0{,}25$$

$$r_{14} = \frac{100}{\max(100\,;25\,;25\,;100\,;100\,)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{15} = \frac{100}{\max(100\,;25\,;25\,;100\,;100\,)} = \frac{100}{100} = 1$$

2. Normalisasi Kriteria Status Orang Tua

Kriteria status orang tua mempunyai atribut *benefit* (atribut keuntungan) yaitu jika nilai alternatif semakin besar atau tertinggi maka nilai tersebut adalah nilai terbaik. Kriteria ini merupakan r_2 (Kriteria C2). Sedangkan j yang digunakan pada rumus x_{2j} untuk setiap alternatif adalah sama yaitu alternatif 1 sampai alternatif 5 ($x_{21}, x_{22}, x_{23}, x_{24}, x_{25}$). Berikut adalah normalisasi kriteria status orang tua.

$$r_{2j} = \frac{X2j}{\max(x_{21}, x_{22}, x_{23}, x_{24}, x_{25})}$$

$$r_{21} = \frac{75}{\max(75; 25\ ; 25\ ; 100\ ; 25\ )} = \frac{75}{100} = 0{,}75$$

$$r_{22} = \frac{25}{\max(75\ ; 25\ ; 25\ ; 100\ ; 25)} = \frac{25}{100} = 0{,}25$$

$$r_{23} = \frac{25}{\max(75\ ; 25\ ; 25\ ; 100\ ; 25)} = \frac{25}{100} = 0{,}25$$

$$r_{24} = \frac{100}{\max(75\ ; 25\ ; 25\ ; 100\ ; 25)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{25} = \frac{25}{\max(75\ ; 25\ ; 25\ ; 100\ ; 25)} = \frac{25}{100} = 0{,}25$$

3. Normalisasi Kriteria Penghasilan Orang Tua

Kriteria penghasilan orang tua mempunyai atribut *cost* (atribut biaya) yaitu jika nilai alternatif semakin kecil atau terendah maka nilai tersebut adalah nilai terbaik. Kriteria ini merupakan r_3 (Kriteria C3). Sedangkan j yang digunakan pada rumus x_{3j} untuk setiap alternatif adalah sama yaitu alternatif 1 sampai alternatif 5 $(x_{31}, x_{32}, x_{33}, x_{34}, x_{35})$. Berikut adalah normalisasi kriteria penghasilan orang tua.

$$r_{3j} = \frac{X3j}{\max(x_{31}, x_{32}, x_{33}, x_{34}, x_{35})}$$

$$r_{31} = \frac{\min(50\ ; 50\ 75\ 25\ ; 50\ )}{50} = \frac{25}{50} = 0{,}5$$

$$r_{32} = \frac{\min(50\ ; 50\ 75\ 25\ ; 50\ )}{50} = \frac{25}{50} = 0{,}5$$

$$r_{33} = \frac{\min(50\ ; 50\ 75\ 25\ ; 50\ )}{75} = \frac{25}{75} = 0{,}33$$

$$r_{34} = \frac{\min(50\ ; 50\ 75\ 25\ ; 50\ )}{25} = \frac{25}{25} = 1$$

$$r_{35} = \frac{\min(50\,;50\ 75\ 25\,;50\,)}{50} = \frac{25}{50} = 0{,}5$$

4. Normalisasi Tanggungan Anak Sekolah

Kriteria tanggungan anak sekolah mempunyai atribut *benefit* (atribut keuntungan) yaitu jika nilai alternatif semakin besar atau tertinggi maka nilai tersebut adalah nilai terbaik. Kriteria ini merupakan r_4 (Kriteria C4). Sedangkan j yang digunakan pada rumus x_{4j} adalah sama yaitu alternatif 1 sampai alternatif 5 $(x_{41}, x_{42}, x_{43}, x_{44}, x_{45})$. Berikut adalah normalisasi kriteria tanggungan anak sekolah.

$$r_{4j} = \frac{X4j}{\max(x_{41}, x_{42}, x_{43}, x_{44}, x_{45})}$$

$$r_{41} = \frac{100}{\max(100\,;50\,;25\,;25\,;75)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{42} = \frac{50}{\max(100\,;50\,;25\,;25\,;75)} = \frac{50}{100} = 0{,}5$$

$$r_{43} = \frac{50}{\max(100\,;50\,;25;25\,;75)} = \frac{25}{100} = 0{,}25$$

$$r_{44} = \frac{25}{\max(100\,;50\,;25\,;25\,;75)} = \frac{25}{100} = 0{,}25$$

$$r_{45} = \frac{75}{\max(100\,;50\,;25\,;25\,;75)} = \frac{75}{100} = 0{,}75$$

5. Normalisasi Nilai Semester

Kriteria nilai semester mempunyai atribut *benefit* (atribut keuntungan) yaitu jika nilai alternatif semakin besar atau tertinggi maka nilai tersebut adalah nilai terbaik. Kriteria ini merupakan r_5

(Kriteria C5). Sedangkan j yang digunakan pada rumus x_{5j} untuk setiap alternatif adalah sama yaitu alternatif 1 sampai alternatif 5 $(x_{51}, x_{52}, x_{53}, x_{54}, x_{55})$. Berikut adalah normalisasi nilai semester.

$$r_{5j} = \frac{X5j}{\max(x_{51}, x_{52}, x_{53}, x_{54}, x_{55})}$$

$$r_{51} = \frac{100}{\max(100; 100\,; 75\,; 75\,; 100\,)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{52} = \frac{100}{\max(100; 100\,; 75\,; 75\,; 100\,)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{53} = \frac{75}{\max(100; 100\,; 75\,; 75\,; 100\,)} = \frac{75}{100} = 0{,}75$$

$$r_{54} = \frac{75}{\max(100; 100\,; 75\,; 75\,; 100\,)} = \frac{75}{100} = 0{,}75$$

$$r_{55} = \frac{100}{\max(100; 100\,; 75\,; 75\,; 100\,)} = \frac{100}{100} = 1$$

6. Normalisasi Kriteria Poin Pelanggaran (C6)

Kriteria poin pelanggaran mempunyai atribut *cost* (atribut biaya) yaitu jika nilai alternatif semakin kecil atau terendah maka nilai tersebut adalah nilai terbaik. Kriteria ini merupakan r_6 (Kriteria C6).

$$r_{6j} = \frac{X6j}{\max(x_{61}, x_{62}, x_{63}, x_{64}, x_{65})}$$

$$r_{61} = \frac{\min(25\,; 25\,;\ 25\,;\ 25\,; 50\,)}{25} = \frac{25}{25} = 1$$

$$r_{62} = \frac{\min(25\,; 25\,;\ 25\,;\ 25\,; 50\,)}{25} = \frac{25}{25} = 1$$

$$r_{63} = \frac{\min(25\,; 25\,;\ 25\,;\ 25\,; 50\,)}{25} = \frac{25}{25} = 1$$

$$r_{64} = \frac{\min(25\,;25\,;\ 25\,;\ 25\,;50\,)}{25} = \frac{25}{25} = 1$$

$$r_{65} = \frac{\min(25\,;25\,;\ 25\,;\ 25\,;50\,)}{50} = \frac{25}{50} = 0{,}5$$

Setelah dinormalisasi,dapat diketahui nilai r,

C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	0,75	0,5	1	1	1
0,25	0,25	0,5	0,5	1	1
0,25	0,25	0,33	0,25	0,75	1
1	1	1	0,25	0,75	1
1	0,25	0,5	0,75	1	0,5

Langkah selanjutnya adalah mengkalikan hasil normalisasi dengan nilai bobot. Perhitungan menggunakan pembulatan 2 angka di belakang koma.

$$V_i \sum_{j=i}^{n} w_j \ r_{ij}$$

V_1 = (1 . 30) + (0,75 . 10) + (0,5 . 20) + (1 . 10) + (1 . 20) + (1 . 10)

= 30 + 7,5 + 10 + 10 + 20 +10 = 87,5

V_2 = (0,25 . 30) + (0,25 . 10) + (0,33 . 20) + (0,5 . 10) + (0.75 . 20) + (1 . 10)

= 7,5 + 2,5 + 10 + 5 + 20 + 10 = 55

V_3 = (0,25 . 30) + (0,25 . 10) + (0,33 . 20) + (0,25 . 10) + (0,75 . 20) + (1 . 10)

= 7,5 + 2,5 + 6,6 + 2,5 + 15 + 10 = 44,1

V_4 = (1 . 30) + (1 . 10) + (1 . 20) + (0,25 . 10) + (0,75 . 20) + (1 . 10)

= 30 + 10 + 20 + 2,5 + 15 + 10 = 87,5

V_5 = (1 . 30) + (0,25 . 10) + (0,5 . 20) + (0,75 . 10) + (1 . 20) + (0,5 . 10)
= 30 + 2,5 + 10 + 7,5 + 20 + 5 = 75

Dari studi kasus yang dilakukan, dapat diketahui siswa mana yang berhak mendapatkan dan tidak berhak mendapatkan BSM.

Tabel 4.7 Hasil keputusan siswa yang berhak mendapatkan BSM

Nama Siswa	**Total Nilai**	**Keterangan**
Abdullah Tsunayyah	87,5	Berhak mendapatkan BSM
Aditya Jaka Prakasa	55	Tidak berhak mendapatkan BSM
Afifah Khusnul Khotimah	44,1	Tidak berhak mendapatkan BSM
Anggun Pramudita	87,5	Berhak mendapatkan BSM
Annisa Nur	75	Berhak mendapatkan BSM

4.4.11 Perangkingan

Setelah diketahui hasil penilaian, langkah selanjutnya adalah dilakukan perangkingan. Dari kasus tersebut terdapat 3 siswa yang berhak mendapatkan bantuan BSM. Tabel dibawah merupakan hasil perangkingan penerima bantuan siswa miskin.

Tabel 4.8 Hasil perangkingan

No	**Nama Siswa**	**Nilai**	**Keterangan**
1	Abdullah Tsunayyah	87,5	Berhak mendapatkan BSM
2	Anggun Pramudita	87,5	Berhak mendapatkan BSM
3	Annisa Nur	75	Berhak mendapatkan BSM