

BAB IV

GAMBARAN UMUM OBYEK PENNELITIAAN

4.1 Sejarah berdirinya SMA Negeri 1 Simo Boyolali

¹SMA Negeri 1 Simo berdiri pada tahun 1983. Hal ini dapat dilihat pada prasasti peresmian yang ditandatangani oleh Mendikbud RI Prof. Dr. Nugroho Notosusanto tertanggal 15 Desember 1985. Pada saat pembukaannya masih diampu oleh SMA Negeri 1 Boyolali dengan Kepala Sekolah Bapak SUWITO,BA yang dibantu seorang Wakil Kepala Sekolah Bapak MURSID,BA. Tepat bulan Juni 1983 dibuka pendaftaran untuk kuota 3 kelas (3X40 siswa) bertempat di Kantor Kawedanan Simo. Pendaftaran melebihi target dan test penyaringan dilakukan di beberapa SD di Kecamatan Simo. Juli 1983 KBM Awal Tahun Pelajaran Baru dilaksanakan di SMP Negeri 1 Simo pada sore hari.

Pada pertengahan semester 1 terjadi pergantian Kepala Sekolah dari Bapak SUWITO,BA kepada Bapak Drs. SUWANDI. dan KBM mulai dilaksanakan di Gedung baru yang terdiri 1 gedung induk (kantor), 3 lokal kelas, dan 1 Lab IPA. Pada tahun kedua SMA Negeri 1 Simo mengukir prestasi pertamanya yaitu JUARA TUB Tingkat Karesidenan Surakarta.

Pada tahun ke-3 jumlah kelas 9 dan lokal kelas baru 6 maka KBM dilaksanakan dengan dua shift (pagi dan siang). Tahun 1986 SMA ini melahirkan alumni I 100% Lulus dengan Kurikulum 75 prgram IPA = 40 anak, dan IPS = 80 anak. Lulusan pertama ini banyak masuk di Perguruan

¹ <http://www.sman1-simo.sch.id/html/profil.php?id=profil&kode=12&profil=Sejarah%20Singkat>

Tinggi. (demikian keterangan dari Nara Sumber kami, Bapak Drs. Ismu Yunanto, salah seorang guru yang masih aktif sejak berdirinya SMA ini)

Tahun Pelajaran 1984/1985 ada pergantian Kurikulum dari Kurikulum 75 ke Kurikulum 84. Pada Kurikulum baru ini penjurusan dengan A1 (Fisika) A2(Biologi) dan A3(IPS) dan penerapan Sistem SKS. Pada Tahun 1989/1990 ada pergantian Pejabat Kepala Sekolah kepada Bapak SARJURI dan mulai membuka 5 kelas. Pada Tahun 1990 SMA Simo dipercaya mengampu pembukaan SMA Negeri KarangGede.

Pada Tahun 1993/1994 sekolah dipimpin oleh Bapak Drs. S. SUTRISNO dan mulai menerima 6 kelas. pada tahun ini mulai diberlakukan Kurikulum 94. pada masa ini pernah diujicobakan 5 hari sekolah yang hasilnya dinilai tidak efektif dan ada perubahan nama SMA menjadi SMU yang pada akhirnya kembali ke SMA lagi hingga sekarang. Ada GEBRAKAN baru tentang sistem pengangkatan Wakil Kepala Sekolah dengan sistem pilihan langsung oleh Dewan Guru. Pada Tahun 1996 dipercaya mengampu pembukaan SMA Negeri Klego.

Tahun Pelajaran 1999/2000 Pejabat Kepala Sekolah diampu oleh Bapak Drs. H. MARSUM MD.(Kepala SMAN 1 Ngemplak) sekaligus SMA Negeri 1 Simo dipercaya lagi mengampu Pembukaan SMA Negeri Nogosari. Kemudian mulai tahun 2000 Bapak Drs. H. NGALIMIN ABDUL HAMID menjadi Kepala Sekolah sampai tahun 2003. Dan Tahun2004 Kepala dijabat sementara oleh Bapak Drs SUNARDI.

Dibawah pimpinan Bapak Drs HARDIMAN (2004-2007) SMAN 1 Simo pernah memperoleh NEM tertinggi ke-2 untuk IPA dan ke-5 untuk IPS.

Tingkat Provinsi Jawa Tengah. dan tahun 2007 SMAN 1 Simo pertama kali diakreditasi oleh Badan Akreditasi Sekolah Nasional Provinsi Jawa Tengah dengan TERAKREDITASI A (AMAT BAIK) dengan total nilai 90,70.

Tahun 2007 estafet kepemimpinan dilanjutkan Bapak Drs. H. AGUS JAMROJI. Pada masa ini mulai ada gebrakan ICT dengan dibangunnya Tower Internet. Dan sebagai hasilnya salah siswa terbaik SMAN 1 Simo pernah menjuarai Olimpiade Komputer tingkat provinsi Jawa Tengah Ananda Dhipo Alam. Pada Tahun Pelajaran 2010/2011 jumlah penerimaan kelas juga dinaikan menjadi 7 kelas dan Kepala sekolah dijabat Bapak H. SUMADI, S.Pd. Sejak awal Tahun Pelajaran 2011/2012 sekolah ini dipimpin oleh Bapak Eka Legawa, S.Pd. Berikut yang pernah menjabat sebagai kepala sekolah di SMA N 1 Simo :

Tabel 4. 1 Kepala Sekolah

PEJABAT KEPALA SEKOLAH 1983 - SEKARANG		
NO	NAMA	PERIODE
1.	Drs. SUWANDI	1984 - 1988
2.	SOEGIMAN, BSc	1988 - 1990
3.	SARDJURI	1990 - 1994
4.	Drs. S. SUTRISNO	1994 - 1999
5.	Drs. MARSUM MD	1999 - 2000
6.	Drs. H. NGALIMIN ABDUL HAMID	2000 - 2003
7.	Drs. SUNARDI	2003 - 2004
8.	Drs. HARDIMAN	2004 - 2007

NO	NAMA	PERIODE
9.	Drs. H. AGUS JAMROJI	2007 - 2010
10.	H. SUMADI, S.Pd	2010 - 2011
11.	EKA LEGAWA, S.Pd	2011 - sekarang

4.2 Visi Misi SMA Negeri 1 Simo Boyolali

Seperti sekolah dan lembaga pendidikan lainnya, SMA negeri 1 Simo boyolali juga memiliki visi dan misi sebagai acuan dalam mencapai tujuan dalam perkembangan baik akademik maupun non akademik.

Visi Sekolah

Berpacu dalam Prestasi dan Terpuji dalam Pekerti

Misi Sekolah

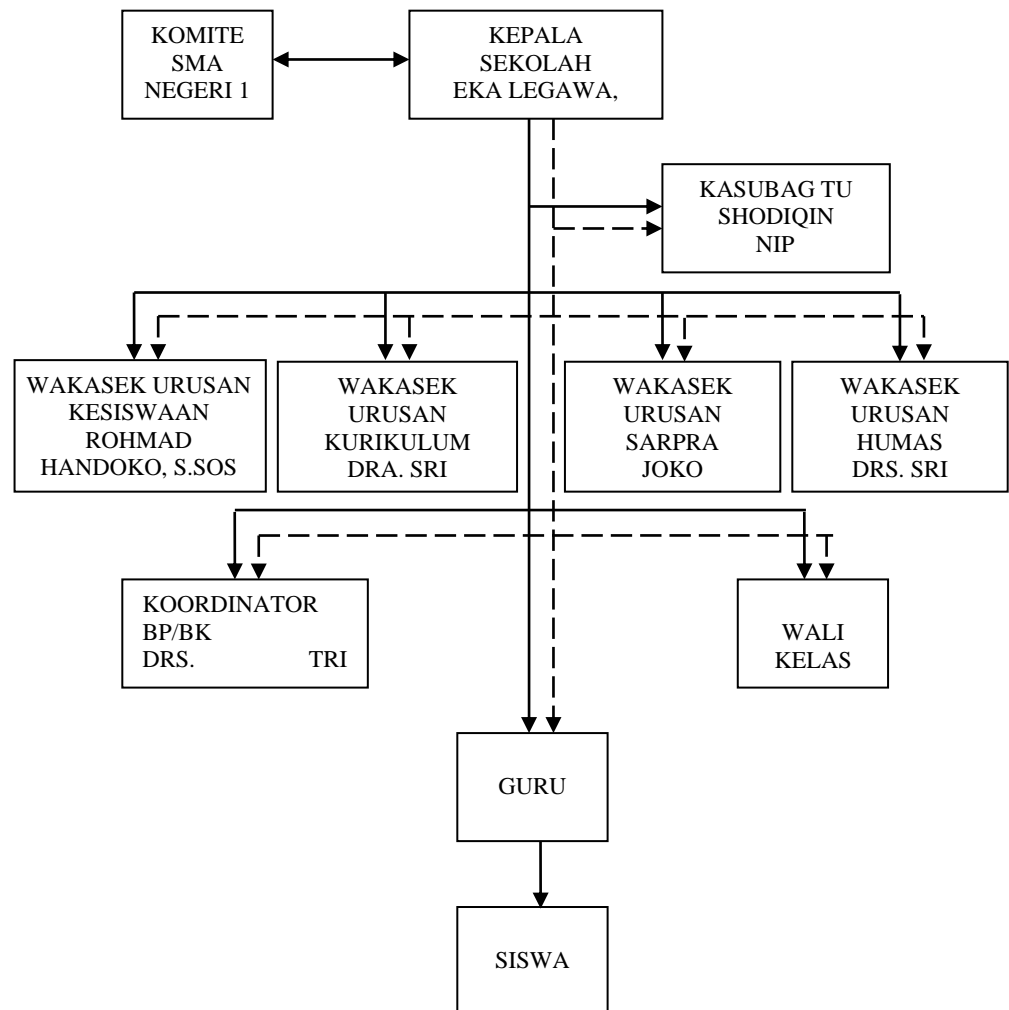
- a. Melaksanakan proses pembelajaran dan bimbingan secara efektif.
- b. Menyiapkan siswa mampu melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.
- c. Menumbuhkan semangat penghayatan terhadap ajaran agama yang dianut.
- d. Mendorong dan membantu setiap siswa untuk mengenali potensi dirinya.
- e. Menumbuhkan semangat keunggulan secara efektif pada setiap warga sekolah.

4.3 Lokasi Sekolah

Lokasi SMA Negeri 1 Simo boyolali adalah Jalan Raya Ngadenan 549 Simo Boyolali Kode Pos 57377 Telepon/Fax. 02763294715

4.4 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Simo Boyolali

Berikut penulis sampaikan struktur organisasi di SMA Negeri 1 Simo Boyolali.



Gambar 4. 1 Struktur organisasi SMA N 1 Simo Boyolali

4.5 Tugas Dan Peran Masing-Masing Bagian Di SMA Negeri 1 Simo

Boyolali

4.5.1 Komite Sekolah

- a. Mendorong tumbuhnya perhatian dan komitmen masyarakat terhadap penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
- b. Melakukan kerjasama dengan masyarakat (Perorangan /organisasi /dunia usaha dan dunia industri (DUDI) dan pemerintah berkenaan dengan penyelenggaraan pendidikan bermutu.
- c. Menampung dan menganalisis aspirasi, ide, tuntutan, dan berbagai kebutuhan pendidikan yang diajukan oleh masyarakat.
- d. Memberikan masukan, pertimbangan, dan rekomendasi kepada satuan pendidikan mengenai:
 - Kebijakan dan program pendidikan
 - Rencana Anggaran Pendidikan dan Belanja Sekolah (RAPBS)
 - Kriteria tenaga kependidikan kriteria fasilitas pendidikan
 - Hal-hal lain yang terkait dengan pendidikan

4.5.2 Kepala Sekolah

- a. Kepala sekolah bertanggung jawab terhadap terselenggaranya semua komponen dalam system sekolah.
- b. Kepala sekolah memiliki kemampuan yang tinggi dalam bekerja secara penuh dalam posisinya, serta mampu menggerakkan seluruh tenaga pendidik, tenaga kependidikan dan siswa sesuai peran dan fungsinya secara efektif dan efisien.

4.5.3 Kepala Tata Usaha

- a. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah.
- b. Pengelolaan dan pengarsipan surat-surat masuk dan keluar pengurusan administrasi sekolah.
- c. Pembinaan dan pengembangan karir pegawai tata usaha sekolah.
- d. Penyusunan administrasi sekolah meliputi kesiswaan dan ketenagaan.
- e. Penyusunan dan penyajian data/statistika sekolah secara keseluruhan.
- f. Mengkoordinasikan dan melaksanakan 9 K.
- g. Penyusunan laporan pelaksanaan secara berkala.

4.5.4 Wakasek Humas

- a. Membantu kepala sekolah dalam bidang humas.
- b. Meneruskan/menindak lanjuti disposisi/perintah kepala sekolah.
- c. Mengkordinasi pelaksanaan tugas guru/karyawan dalam bidang humas.
- d. Menyusun perencanaan/program kerja tahun berjalan beserta pelaksanaannya dalam bidang humas.

4.5.5 Wakasek Kurikulum

- a. Membantu kepala sekolah dalam bidang kurikulum.
- b. Meneruskan/menindak lanjuti disposisi/perintah kepala sekolah.
- c. Mengkordinasi pelaksanaan tugas guru/karyawan dalam bidang kurikulum.

- d. Menyusun perencanaan/program kerja tahun berjalan beserta pelaksanaannya dalam bidang kurikulum.

4.5.6 Wakasek Kesiswaan

- a. Membantu kepala sekolah dalam bidang Kesiswaan.
- b. Meneruskan/menindak lanjuti disposisi/perintah kepala sekolah.
- c. Mengkoordinasi pelaksanaan tugas guru/karyawan dalam bidang Kesiswaan.
- d. Menyusun perencanaan/program kerja tahun berjalan beserta pelaksanaannya dalam bidang Kesiswaan.

4.5.7 Wakasek Sarana Prasarana

- a. Membantu kepala sekolah dalam bidang Sarana Prasarana.
- b. Meneruskan/menindak lanjuti disposisi/perintah kepala sekolah.
- c. Mengkoordinasi pelaksanaan tugas guru/karyawan dalam bidang Sarana Prasarana.
- d. Menyusun perencanaan/program kerja tahun berjalan beserta pelaksanaannya dalam bidang Sarana Prasarana.

4.5.8 Koordinator BP / BK mempunyai tugas :

- a. Bimbingan terhadap siswa yang dilakukan secara kontinu.
- b. Memberikan pelayanan berupa konseling, orientasi, informasi, pembelajaran.

4.5.9 Dewan Guru

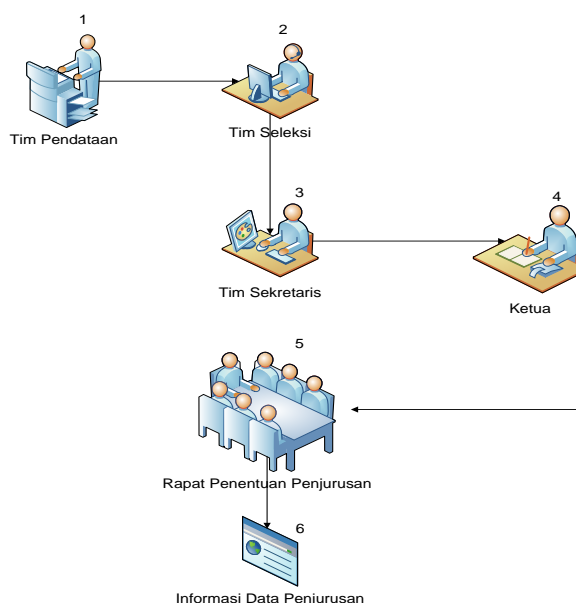
Bertanggung jawab terhadap kelancaran kegiatan Belajar Mengajar (KBM), Membuat Analisis, RPP, Silabus setiap semester, Membuat soal ulangan, dan soal mid.

4.6 Persyaratan Pendaftaran SMA Negeri 1 Simo Boyolali

Persyaratan dalam pendaftaran di SMA Negeri 1 Simo adalah sebagai berikut:

1. Menyerahkan SKHUN asli dan fotocopy 1 (satu) lembar
2. Menyerahkan copy sah ijazah SMP/MTs 1 (satu) lembar
3. Berusia setinggi-tingginya 21 tahun pada awal tahun pelajaran baru
4. Menyerahkan pas photo hitam putih ukuran 3x4 sebanyak 4 (empat) lembar
5. Pendaftar calon peserta didik datang langsung di SMA Negeri 1 Simo
6. Menunjukkan piagam kejuaran asli bagi yang memiliki dan menyerahkan copy sah 1 (satu) lembar
7. Semua persyaratan pendaftaran dimasukkan ke dalam stopmap yang telah disediakan oleh panitia dengan ketentuan warna kuning untuk putri dan warna merah untuk putra.

Berikut ini gambar diagram atau siklus penjurusan siswa :



Gambar 4. 2 Diagram Objek Penjurusan Siswa

Keterangan :

1. Tim pendataan melakukan pendataan atau entry data yang terkait dengan kriteria dan objek-objek dalam sistem penjurusan
2. Berikutnya tim pendataan menyerahkan berkas fisik pendataan kepada tim seleksi penjurusan.
3. Tim seleksi bertugas untuk menganalisa mengenai data yang telah diinputkan. Kemudian tim seleksi menentukan penjurusan siswa dengan menggunakan metode ilmiah.
4. Setelah selesai melakukan seleksi. Tim seleksi akan menyerahkan data kepada sekretaris, yang nantinya akan dilaporkan kepada ketua tim.
5. Sekretaris menerima berkas atau data hasil seleksi. Kemudian menyerahkan hasil tersebut kepada ketua tim penjurusan siswa.
6. Ketua tim penjurusan akan mempelajari hasil penjurusan yang telah dibuat atau di tentukan oleh anggota-anggota tim.
7. Kemudian ketua tim merapatkan hasil keputusan yang telah diolah oleh tim penjurusan siswa. Hasil keputusan yang sudah bersifat mengikat tersebut. nantinya akan di informasikan kepada semua warga sekolah.

4.7 Aturan Penjurusan di SMA Negeri 1 Simo Boyolali

Penjurusan di SMA Negeri 1 Simo Boyolali terdapat beberapa Kriteria yang dijadikan perhitungan dalam penentuan jurusan. Dalam Kriteria tersebut masing-masing mengandung bobot. Bobot ini bias berubah sewaktu-waktu bila terjadi penambahan atau pengurangan nilai. Adapun kriteria-kriteria yang telah ditentukan antara lain, Nilai Ujian Akhir

Nasional SMP (C1), Tes Kemampuan Akademik Khusus (C2), Piagam (C3), Tes IQ (C4).

4.8 Kriteria Penjurusan

Berikut penjelasan Kriteria dan contoh perhitungannya :

Dari beberapa kriteria tersebut, masing-masing memiliki bobot tersendiri. Bobot disini berarti seberapa besar kriteria tersebut menyumbang porsi dalam hasil penjurusan. Setiap kriteria memiliki bobot yang berbeda dan dapat diubah sewaktu-waktu sesuai kebijakan sekolah. Berikut bobot dari setiap kriteria di SMA N 1 Simo Boyolali.

Tabel 4. 2 Kriteria dan Bobot

No	Kriteria	Bobot
1	Nilai Ujian Akhir Nasional SMP (C1)	0,35
2	Tes Kemampuan Akademik Khusus (C2)	0,4
3	Piagam (C3)	0,1
4	Tes IQ (C4)	0,15

Tes kemampuan akademik dijadikan prioritas utama dengan bobot tertinggi yang mana pada bobot ini hampir mendekati 50%, ini dikarenakan untuk menguji kemampuan para siswa apakah kemampuan siswa sesuai dengan nilai ujian nasional SMP yang diperoleh. Kemudian diikuti kriteria Nilai Ujian Akhir Nasional SMP sebagai prioritas kedua dengan bobot yang mendekati prioritas utama dengan selisih 0,5. Selanjutnya di prioritas ketiga adalah kriteria Tes IQ dengan bobot hampir setengah dari bobot prioritas kedua, sedangkan pada kriteria piagam sebagai pendorong untuk mengangkat nilai tambahan dari 3 kriteria penjurusan yang mana nantinya

nilai dari beberapa kriteria akan dikalkulasi untuk memperoleh keputusan masuk di jurusan MIPA atau IIS.

a. Nilai Ujian Akhir Nasional SMP

Pada kriteria ini diambil nilai rata-rata UAN SMP yang nantinya menjadi acuan dalam penerimaan siswa baru. Adapaun nilai rata-rata UAN ini, semakin tinggi nilai rata-ratanya maka semakin berpeluang juga bisa diterima di SMA Negeri 1 Simo.

b. Tes Kemampuan Akademik Khusus

Kemampuan akademik khusus ini yang dimaksudkan adalah tes khusus yang digunakan untuk mengukur seberapa berpotensi calon siswa dan menjadi pertimbangan dalam proses penjurusan, jika hasil yang diperoleh dengan nilai rata-rata yang baik maka peluang dalam peminatan penjurusannya.

c. Piagam

Kriteria piagam merupakan piagam yang diterima dengan jangka waktu maksimal 2 tahun setelah menerima piagam. Nilai bobot ditentukan berdasarkan dari tingkatan wilayah penghargaan. Semakin tinggi wilayah penghargaan semakin besar pula nilai bobot. Akan tetapi untuk mempermudah dalam perhitungan, wilayah terendah adalah tingkat kecamatan dan wilayah tertinggi adalah tingkatan provinsi. Jika ada siswa yang mendapat piagam dengan wilayah diatas provinsi maka nilainya akan sama dengan tingkat provinsi. Sedangkan range bobot terkecil adalah 0.5 dan rang bobot terbesar adalah 2. Nilai bobot tersebut

dipilih karena melihat tingkat prioritas dari kriteria piagam. Berikut merupakan kategori nilai piagam:

Tabel 4. 3 Bobot kriteria piagam

Piagam	Bobot
Tidak Kelurahan	0,5
Tingkat Kecamatan	1
Tingkat Kabupaten	1.5
Tingkat Provinsi	2

d. Tes IQ

Nilai IQ diadakan hanya untuk penunjang kriteria pemilihan penjurusan. Tes ini dilakukan dan hasilnya dievaluasi oleh pihak bimbingan konseling. Dari nilai yang keluar kemudian didapat skor.

Pemberian nilai bobot pada kriteria melihat dari prioritas kriteria Tes IQ, dimana nilai bobot terendah pada kriteria ini adalah 5 dan nilai bobot tertinggi adalah 10. Pembagian nilai bobot dilihat dari range nilai IQ, dimana semakin tinggi nilai IQ siswa maka akan semakin tinggi pula nilai bobotnya. Adapaun nilai dan skor tes IQ ini dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 4. 4 Penentuan Skor IQ grade

IQ range		Bobot
≤ 80	Lambat Belajar	5
81-90	Dibawah Rata-Rata	6
91-110	Rata-Rata	7
111-120	Pintar	8
121-130	Superior	9
≥131	Jenius	10

4.9 Kuota Penerimaan Siswa

Jumlah total siswa yang diterima di SMA Negeri 1 Simo adalah 240 siswa setiap tahun ajaran baru. Dimana 120 Siswa diterima untuk jurusan MIPA dan 120 siswa diterima untuk jurusan IPS. Penentuan siswa setiap kelas dilakukan perangkingan dari nilai tertinggi sampai nilai terendah sesuai jumlah kuota yang tersedia.

4.10 Analisa System yang Berjalan

Sistem yang berjalan di SMA negeri 1 Simo untuk melakukan penjurusan siswa yaitu masih manual dengan menggunakan *microsoft excel* untuk melakukan perangkingan siswa yang ingin masuk ke program IPA atau IPS dan belum menerapkan kriteria-kriteria yang terukur yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Hasil dari perangkingannya kurang akurat karena ada beberapa nilai rata-rata yang sama, sehingga berdampak pada siswa yang salah jurusan yang tidak sesuai dengan kemampuannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibuat dengan metode SAW.

Secara umum metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada.

Perhitungan dengan metode SAW ini adalah metode yang paling tepat, karena hasil outputnya mengolah nilai bobot dari setiap atribut

variable penjurusan dengan mencari rating kinerja ternormalisasi. Kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternative yang terbaik dari alternative yang ada. Dalam kasus ini, alternative yang dimaksud adalah program jurusan. Dari perhitungan didapat hasil perangkingan dari masing-masing jurusan berdasarkan perhitungan dari kriteria-kriteria penjurusan. Kemudian dari hasil perangkingan bisa diketahui siswa mana saja yang berhak masuk ke jurusan IPA atau IPS.

4.11 Sifat Benefit atau Cost

Dari rumus SAW dilandaskan teori pada bab sebelumnya, terdapat dua rumus yang berbeda. Yang membedakan dari sifat kriterianya yaitu *Benefit* atau *Cost*.

- Suatu kriteria dikatan *Benefit* apabila semakin tinggi nilai maka semakin baik / menguntungkan.
- Sedangkan kriteria dikatakan *Cost* apabila semakin rendah nilai maka semakin buruk / merugikan.

Dari semua kriteria yang ada, semua kriterianya bersifat *Benefit* karena semakin tinggi nilai maka semakin menguntungkan.

4.12 Studi Kasus Perhitungan Menggunakan SAW Secara Manual

Pada bagian ini diterapkan perhitungan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) secara manual terhadap siswa di SMP N 1 Simo untuk dilakukan seleksi jurusan. Langkah pertama dalam melakukan perhitungan SAW adalah menentukan alternatif dan kriteria.

$C = \text{Kriteria } (C_1, C_2, \dots, C_n)$

$A = \text{Alternatif } (A_1, A_2, \dots, A_n)$

$W = \text{Bobot}$

Langkah Pertama dalam perhitungan SAW adalah menentukan kriteria-kriteria yang digunakan untuk penilaian. Berikut merupakan kriteria yang digunakan dalam penentuan jurusan di SMA N 1 Simo, Boyolali.

Tabel 4. 5 Tabel Kriteria

	Kriteria
1	Nilai UAN
2	Tes Kemampuan Akademik
3	Piagam
4	Tes IQ

Langkah selanjutnya adalah menentukan alternatif yang terlibat dalam perhitungan. Berikut merupakan sampel data siswa yang akan dilakukan penilaian untuk menentukan jurusan di SMA N 1 Simo, Boyolali.

Tabel 4. 6 Tabel Nilai Siswa

Siswa	Minat	Nilai UAN	Tes	Piagam	Tes IQ
Setiadi Agil P	MIPA	7.9	8.3	-	91-110
Anjas Putra P	MIPA	8.0	78	-	111-120
Lury Pawening	MIPA	7.9	8.3	-	91-110
Nugroho Putro	MIPA	7.4	8.8	-	91-110
Wahu Septiana	MIPA	7.7	8.5	-	91-110

Setelah alternatif ditentukan, langkah selanjutnya adalah memberikan nilai bobot, berdasarkan tingkat kepentingan kriteria yang dibutuhkan. Berikut merupakan nilai bobot yang digunakan dalam penilaian penjurusan siswa di SMA N 1 Simo, Boyolali :

Tabel 4. 7 Bobot kriteria

C _i	Kriteria	Bobot (W)
C1	Nilau UAN	0.35
C2	Tes Kemampuan Akademik	0.4
C3	Piagam	0.1
C4	Tes IQ	0.15

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

Tabel 4. 8 Nilai Alternatif Kriteria Peserta Siswa

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
V1	7.90	8.30	.50	7.00
V2	8.00	7.80	.50	8.00
V3	7.90	8.30	.50	7.00
V4	7.40	8.80	.50	7.00
V5	7.70	8.50	.50	7.00

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.

$$r = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_{x_{ij}}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_{x_{ij}}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

1. Normalisasi Kriteria Nilai UAN

Kriteria nilai UAN 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 nilai UAN.

$$r_{11} = \frac{7.9}{\max(7.9; 8.0; 7.9; 7.4; 7.7)} = \frac{7.9}{8.0} = 0.99$$

$$r_{12} = \frac{8.0}{\max(7.9; 8.0; 7.9; 7.4; 7.7)} = \frac{8}{8.0} = 1$$

$$r_{13} = \frac{7.9}{\max(7.9; 8.0; 7.9; 7.4; 7.7)} = \frac{7.9}{8.0} = 0.99$$

$$r_{14} = \frac{7.5}{\max(7.9; 8.0; 7.9; 7.4; 7.7)} = \frac{7.5}{8.0} = 0.93$$

$$r_{15} = \frac{7.7}{\max(7.9; 8.0; 7.9; 7.4; 7.7)} = \frac{7.7}{8.0} = 0.96$$

2. Normalisasi Kriteria Tes Kemampuan Akademik

Kriteria tes kemampuan akademik 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 ($x_{21}, x_{22}, x_{23}, x_{24}, x_{25}$).

$$r_{21} = \frac{8.3}{\max(8.3; 7.8; 8.3; 8.8; 8.5)} = \frac{8.3}{8.8} = 0.94$$

$$r_{22} = \frac{7.8}{\max(8.3; 7.8; 8.3; 8.8; 8.5)} = \frac{7.8}{8.8} = 0.89$$

$$r_{23} = \frac{8.3}{\max(8.3; 7.8; 8.3; 8.8; 8.5)} = \frac{8.3}{8.8} = 0.94$$

$$r_{24} = \frac{8.8}{\max(8.3; 7.8; 8.3; 8.8; 8.5)} = \frac{8.8}{8.8} = 1$$

$$r_{25} = \frac{8.5}{\max(8.3; 7.8; 8.3; 8.8; 8.5)} = \frac{8.5}{8.8} = 0.97$$

3. Normalisasi Piagam

Kriteria piagam mempunyai atribut *benefit* (atribut keuntungan) yaitu jika nilai alternatif semakin besar atau tertinggi maka nilai tersebut adalah nilai terbaik. Kriteria ini merupakan r_3 (Kriteria C3). Sedangkan j yang digunakan pada rumus x_{3j} adalah sama yaitu alternatif 1 sampai alternatif 5 ($x_{31}, x_{32}, x_{33}, x_{34}, x_{35}$).

$$r_{41} = \frac{0.5}{\max(0.5; 0.5; 0.5; 0.5; 0.5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$r_{42} = \frac{0.5}{\max(0.5; 0.5; 0.5; 0.5; 0.5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$r_{43} = \frac{0.5}{\max(0.5; 0.5; 0.5; 0.5; 0.5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$r_{44} = \frac{0.5}{\max(0.5; 0.5; 0.5; 0.5; 0.5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$r_{45} = \frac{0.5}{\max(0.5; 0.5; 0.5; 0.5; 0.5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

4. Normalisasi Nilai IQ

Kriteria nilai IQ 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} untuk setiap alternatif adalah sama yaitu alternatif 1 sampai alternatif 5 ($x_{41}, x_{42}, x_{43}, x_{44}, x_{45}$). Berikut adalah normalisasi nilai semester.

$$r_{51} = \frac{7}{\max(7.0; 8.0; 7.0; 7.0; 7.0)} = \frac{7}{8} = 0.88$$

$$r_{52} = \frac{8}{\max(7.0; 8.0; 7.0; 7.0; 7.0)} = \frac{8}{8} = 1$$

$$r_{53} = \frac{7}{\max(7.0; 8.0; 7.0; 7.0; 7.0)} = \frac{7}{8} = 0.88$$

$$r_{54} = \frac{7}{\max(7.0; 8.0; 7.0; 7.0; 7.0)} = \frac{7}{8} = 1$$

$$r_{55} = \frac{7}{\max(7.0; 8.0; 7.0; 7.0; 7.0)} = \frac{7}{8} = 0.88$$

Setelah dinormalisasi, dapat diketahui nilai r,

$$r = \begin{pmatrix} & \mathbf{C1} & \mathbf{C2} & \mathbf{C3} & \mathbf{C4} \\ 0.99 & 0.94 & 1.00 & 0.88 \\ 1.00 & 0.89 & 1.00 & 1.00 \\ 0.99 & 0.94 & 1.00 & 0.88 \\ 0.93 & 1.00 & 1.00 & 0.88 \\ 0.96 & 0.97 & 1.00 & 0.88 \end{pmatrix}$$

$$w = \begin{pmatrix} 0.35 \\ 0.4 \\ 0.1 \\ 0.15 \end{pmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah mengkalikan hasil normalisasi dengan nilai bobot.

$$\begin{aligned}
 V_1 &= (0.99 * 0.35) + (0.94 * 0.4) + (1 * 0.1) + (0.88 * 0.15) \\
 &= 0.3456 + 0.3773 + 0.1000 + 0.1313 \\
 &= 0.9541 \\
 V_2 &= (1 * 0.35) + (0.89 * 0.4) + (1 * 0.1) + (1 * 0.15) \\
 &= 0.3500 + 0.3545 + 0.1000 + 0.1500 \\
 &= 0.9545 \\
 V_3 &= (0.99 * 0.35) + (0.94 * 0.4) + (1 * 0.1) + (0.88 * 0.15) \\
 &= 0.3456 + 0.3773 + 0.1000 + 0.1313 \\
 &= 0.9541 \\
 V_4 &= (0.93 * 0.35) + (1 * 0.4) + (1 * 0.1) + (0.88 * 0.15) \\
 &= 0.3238 + 0.4000 + 0.1000 + 0.1313 \\
 &= 0.9550 \\
 V_5 &= (0.96 * 0.35) + (0.97 * 0.4) + (1 * 0.1) + (0.88 * 0.15) \\
 &= 0.3369 + 0.3864 + 0.1000 + 0.1313 \\
 &= 0.9545
 \end{aligned}$$

Dari studi kasus yang dilakukan, dapat diketahui siswa mana yang masuk sesuai jurusan yang dipilih.

Tabel 4. 9 Hasil keputusan jurusan siswa

Nama Siswa	Minat	Nilai	Diterima	Ket
Anjas Putra P	MIPA	0.954147727	IIS	Tidak sesuai
Nugroho Putro	MIPA	0.954545455	MIPA	Sesuai
Wahyu Septiana	MIPA	0.954147727	IIS	Tidak Sesuai
Setiadi Agil P	MIPA	0.955000000	MIPA	Sesuai
Lury Pawening	MIPA	0.954488636	MIPA	Sesuai

Dari perhitungan manual menggunakan SAW dapat disimpulkan bahwa ada 3 siswa yang diterima sesuai dengan minat dari 5 siswa. Sedangkah 2 siswa tidak diterima sesuai minat dikarenakan dari total pendaftar 240 siswa yang diterima dilakukan perangkingan untuk pemenuhan kuota jurusan MIPA dan IPS.