

Sistem Informasi Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan KIP-K di SMK Prima Unggul Menggunakan Metode MAUT

Ramadhan¹, Nailah Nasywa², Reza Evriansyah³

Abstract— This research focuses on the development of a Decision Support System (DSS) to assist in selecting recipients of the Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) program at SMK Prima Unggul by applying the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method. The conventional selection process often encounters problems such as subjective judgment, human error, and lengthy processing time due to the high number of applicants compared to the available quota. MAUT is utilized to evaluate candidates based on several criteria, including document verification, Computer Based Test (CBT) results, interviews, parents' income, number of dependents, and housing conditions. Each criterion is assigned a specific weight to generate a final utility value and ranking. The results indicate that the proposed system is capable of supporting objective, transparent, and efficient decision-making in determining eligible KIP-K recipients.

Abstrak— Penelitian ini membahas pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu proses seleksi penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) di SMK Prima Unggul dengan menerapkan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). Proses seleksi secara manual dinilai kurang efektif karena berpotensi menimbulkan subjektivitas, kesalahan penilaian, serta membutuhkan waktu yang lama. Metode MAUT digunakan untuk melakukan penilaian berdasarkan beberapa kriteria, yaitu kelengkapan berkas, tes CBT, wawancara, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan, dan kondisi rumah. Setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya sehingga menghasilkan nilai utilitas dan peringkat calon penerima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu meningkatkan objektivitas, transparansi, dan efisiensi dalam menentukan siswa yang layak menerima bantuan KIP-K.

Kata Kunci— Decision Support System, MAUT, KIP-K, Beasiswa, Multi Kriteria

I. PENDAHULUAN

Keputusan mengenai kelanjutan pendidikan setelah jenjang menengah merupakan momen krusial bagi para siswa, baik dari Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Keputusan ini memiliki implikasi signifikan terhadap lintasan akademik dan profesional mereka di masa mendatang.

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, STMIK Antar Bangsa, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Jl. HOS Cokroaminoto No.29-35, Karang Tengah, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten, 15157 (telp:021-50986099; email : ramadhan139@gmail.com nailanasywaaa@gmail.com, ezazx03@gmail.com)

Sayangnya, kendala finansial kerap menjadi hambatan substansial bagi sejumlah siswa dalam mewujudkan aspirasi mereka untuk melanjutkan studi ke perguruan tinggi. Sebagai respons terhadap tantangan ini, pemerintah telah menginisiasi program Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K). Program ini dirancang sebagai instrumen bantuan pendidikan bagi para pelajar dari latar belakang ekonomi yang kurang beruntung, guna memastikan bahwa mereka tetap memperoleh akses untuk menempuh pendidikan tinggi. Di lingkungan SMK Prima Unggul, manajemen pengajuan dan seleksi kandidat penerima KIP-K memegang peranan integral dalam operasional sekolah. Fenomena yang kerap teramati adalah peningkatan jumlah pelamar KIP-K setiap tahunnya, yang mana seringkali melampaui alokasi kuota yang telah ditetapkan. Prosedur seleksi yang masih dilaksanakan secara konvensional memiliki potensi menghasilkan beragam kendala, meliputi aspek penilaian yang bersifat subjektif, kemungkinan kesalahan manusia, serta jangka waktu pemrosesan yang cenderung memakan waktu. Situasi tersebut dapat berdampak pada akurasi dalam mengidentifikasi peserta didik yang sesungguhnya memenuhi syarat untuk mendapatkan fasilitas.

Menanggapi permasalahan tersebut, implementasi sebuah sistem pendukung keputusan sangatlah esensial untuk memfasilitasi institusi pendidikan dalam menyeleksi penerima KIP-K secara imparial, efisien, dan kuantitatif. Penelitian ini mengajukan penggunaan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam sistem pendukung keputusan guna memproses berbagai kriteria evaluasi secara terstruktur. Dengan penerapan metode MAUT, pengambilan keputusan dapat dicapai berdasarkan pembobotan dan nilai dari setiap kriteria, sehingga saran yang dihasilkan memiliki tingkat keakuratan dan visibilitas yang lebih tinggi.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai unsur atau komponen yang saling berhubungan dan berkolaborasi secara terorganisir guna mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Setiap komponen dalam sistem memiliki peran spesifik yang saling melengkapi antara satu dengan yang lain.

B. Informasi

Informasi adalah luaran dari proses pengolahan data yang mengandung arti dan kegunaan bagi pihak penerima. Kualitas informasi yang baik ditentukan oleh ketepatan, relevansi, dan ketersediaannya sesuai jadwal, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai landasan dalam proses penentuan keputusan.

C. Sistem Informasi.

Suatu sistem informasi merupakan gabungan dari teknologi, data, prosedur, serta personel yang bekerja sama untuk memproses data menjadi informasi yang berharga guna menunjang aktivitas operasional dan manajerial dalam sebuah entitas.

D. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada dasarnya adalah sebuah sistem berbasis komputer yang dikembangkan untuk membantu para pengambil keputusan dalam mengatasi isu-isu yang memiliki tingkat strukturalisasi rendah hingga tidak terstruktur, dengan mengaplikasikan data dan model yang relevan.

E. KIP-Kuliah

Program Indonesia Pintar (PIP) merupakan sebuah bantuan pemerintah yang berbentuk dana tunai, peningkatan kesempatan, dukungan biaya pendidikan, dan peluang untuk menempuh pendidikan bagi para pelajar dan mahasiswa yang berasal dari keluarga prasejahtera. Untuk jenjang pendidikan tinggi, PIP direalisasikan melalui Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP Kuliah), sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 10 Tahun 2020. Kualifikasi penerima meliputi mahasiswa dari kalangan tidak mampu, individu dengan disabilitas, kelompok rentan miskin, serta kelompok afirmasi seperti mahasiswa asal Papua dan daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T). Bantuan yang diberikan mencakup pembiayaan pendidikan serta biaya hidup selama masa studi, dengan besaran yang ditentukan berdasarkan akreditasi program studi dan lokasi geografis. Institusi pendidikan tinggi dilarang untuk memungut biaya tambahan dari penerima KIP Kuliah.[2]

F. Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

Teori *Utilitas Multi Atribut* (MAUT) adalah sebuah pendekatan dalam pengambilan keputusan multikriteria untuk mengidentifikasi opsi optimal berdasarkan serangkaian kriteria yang telah ditentukan. Pendekatan ini mengkonversi skor dari setiap kriteria menjadi skor utilitas, yang memfasilitasi evaluasi dan perbandingan lintas opsi. Setiap kriteria ditetapkan bobotnya berdasarkan prioritasnya, lalu dikombinasikan untuk mendapatkan skor utilitas final.

Pendekatan fundamental MAUT mengacu pada pemilihan opsi yang menunjukkan nilai utilitas paling besar, yang didasarkan pada asumsi bahwa hal tersebut akan menghasilkan keluaran yang paling memuaskan bagi individu yang membuat keputusan. Dalam konteks studi ini, MAUT diaplikasikan untuk memfasilitasi proses penentuan penerima beasiswa KIP-K. Proses ini mempertimbangkan berbagai kriteria evaluasi, yang mencakup aspek seperti situasi finansial keluarga,

jumlah tanggungan orang tua, skor tes CBT, hasil wawancara, kelengkapan dokumen administratif, serta kondisi lingkungan tempat tinggal. Implementasi metode ini diharapkan dapat meningkatkan objektivitas dan akurasi dalam proses pengambilan keputusan.

MAUT juga memiliki tingkat fleksibilitas yang baik karena dapat diterapkan pada pengambilan keputusan individu maupun kelompok, serta mampu mengakomodasi banyak kriteria secara terstruktur dan sistematis.[3] [4]

Adapun langkah-langkah dalam metode MAUT adalah sebagai berikut:

1. Membentuk matriks keputusan $X_{\{ij\}}$

$$X_{\{ij\}} = \begin{bmatrix} r_{\{11\}} & r_{\{ij\}} & r_{\{1n\}} \\ r_{\{i1\}} & r_{\{ij\}} & r_{\{in\}} \\ r_{\{m1\}} & r_{\{mj\}} & r_{\{mn\}} \end{bmatrix}$$

- $X_{\{ij\}}$: Matrik Keputusan alternatif i pada kriteria j
- $r_{\{ij\}}$: Elemen dari matriks keputusan untuk alternatif dengan kriteria j
- i : Alternatif baris
- j : Kriteria kolom
- n : Jumlah Kriteria
- m : Jumlah alternatif baris

2. Menghitung Normalisasi $r_{\{ij\}}$

- a) Kriteria Benefit (Keuntungan)

$$U_{\{ij\}} = \frac{X_{\{ij\}} - X_{\{j\}}^{\{min\}}}{X_{\{j\}}^{\{max\}} - X_{\{j\}}^{\{min\}}}$$

- b) Kriteria Cost (Biaya)

$$c) U_{\{ij\}} = \frac{X_{\{j\}}^{\{max\}} - X_{\{ij\}}}{X_{\{j\}}^{\{max\}} - X_{\{j\}}^{\{min\}}}$$

Keterangan:

- $U_{\{ij\}}$: Nilai utilitas alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- i : Alternatif
- j : Kriteria

3. Menghitung Utilits Marjinal $U_{\{ij\}}$

$$U_{\{ij\}} = \frac{e^{(r_{\{ij\}})^2} - 1}{1.71}$$

U_{ij} : nilai utilitas alternatif ke- i pada kriteria ke- j
 i : Alternatif
 j : Kriteria
 e : Eksponensial

4. Menghitung Utilitas Akhir

$$U_i = \sum_{j=1}^n U_{ij} * W_{ij}$$

U_i : Utilitas akhir
 U_{ij} : nilai utilitas alternatif ke- i pada kriteria ke- j
 W_{ij} : Bobot alternatif i ke j
 i : Alternatif
 j : Kriteria

G. Kelebihan dan Kekurangan Metode MAUT

Metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)* ini mempunyai kelebihan dan kekurangan, diantaranya yaitu:

1) Kelebihan

Kelebihan metode MAUT terletak pada kemampuannya dalam mengolah berbagai kriteria secara kuantitatif dengan menggunakan fungsi utilitas. Metode ini mengubah nilai setiap kriteria menjadi nilai utilitas sehingga memudahkan proses perbandingan dan pemeringkatan alternatif berdasarkan bobot yang telah ditentukan (Kusrini, 2007) [5]. adapun beberapa kelebihan metode MAUT yaitu:

- Mampu menangani pengambilan keputusan dengan banyak kriteria secara sistematis
- Menghasilkan nilai akhir yang bersifat kuantitatif dan mudah dibandingkan.
- Mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih objektif dan transparan.
- Cocok diterapkan pada sistem pendukung keputusan berbasis komputer.
- Metode MAUT dapat menangani keputusan berbasis multi kriteria, memungkinkan integrasi berbagai faktor seperti seleksi berkas, jumlah tanggungan orang tua, penghasilan orang tua, tes CBT, luas rumah.

2) Kekurangan

Menurut Kusumadewi (2006), penentuan bobot pada metode MAUT masih bersifat subjektif karena bergantung pada penilaian pengambil keputusan, sehingga dapat memengaruhi hasil akhir [6]. adapun beberapa kekurangan metode MAUT yaitu:

- Penentuan bobot kriteria bersifat subjektif dan berpotensi menimbulkan bias.
- Kurang efektif jika digunakan pada data yang bersifat kualitatif murni.

- Proses perhitungan relatif lebih kompleks dibandingkan dengan metode sederhana.
- Perubahan kecil pada nilai bobot dapat memengaruhi hasil peringkat alternatif.

III. METODE PENELITIAN

Dalam buku yang berjudul "*Teknik Dan Aplikasi Pengambilan Keputusan*" mengungkapkan bahwa konsep Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) pertama kali muncul sejak awal tahun 1970 oleh Scott-Morton. Mereka menjelaskan bahwa sistem pengambilan keputusan adalah sistem berbasis komputer yang bisa berinteraksi dan membantu para pengambil keputusan dalam menggunakan data serta model untuk menyelesaikan masalah yang tidak memiliki struktur yang jelas.[7] Di Sistem Pendukung Keputusan (SPK) di SMK Prima Unggul, beberapa ketentuan diterapkan yaitu:

A. Menentukan Penelitian

- Pertama-tama tentukan kriteria yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dalam proses pengambilan keputusan.
- Berikan bobot pada setiap kriteria dengan angka dari 1 sampai 5 sesuai dengan tingkat kepentingannya yang paling utama.
- Tentukan nilai untuk setiap kriteria pada setiap pilihan, di mana nilai tersebut bisa berupa angka atau penjelasan.
- Kriteria biaya biasanya terkait dengan pengeluaran, di mana semakin rendah nilainya maka semakin baik.

B. Penentuan Bobot Kriteria

Berikut ini kriteria yang digunakan dalam membuat sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan beasiswa KIP-K di SMK Prima Unggul:

- K1 : Seleksi Berkas : keterangan untuk melakukan verifikasi terhadap kelengkapan dokumen
 K2 : Tes CBT : keterangan untuk melakukan ujian yang dikerjakan di komputer untuk menjawab soal
 K3 : Wawancara : keterangan untuk mendapatkan informasi dengan melibatkan tanya jawab kepada kandidat.
 K4 : Penghasilan Orang Tua : keterangan yang berisi tentang informasi data-data orang tua.
 K5 : Jumlah Tanggungan : keterangan yang berisi tentang informasi keluarga kandidat.
 K6 : Survey Rumah : keterangan untuk melihat keadaan bangunan rumah kandidat apakah mendukung untuk menerima bantuan.

Tabel 1. Kriteria Penentuan Beasiswa

Kode	Kriteria	Bobot Kriteria	Tipe
K1	Seleksi Berkas	0,10	Benefit
K2	Tes CBT	0,10	Benefit
K3	Wawancara	0,10	Benefit
K4	Penghasilan Orang Tua	0,35	Cost

K5	Jumlah Tanggungan	0,25	Benefit
K6	Keterangan Rumah	0,10	Cost

Berdasarkan Tabel 1, terdapat 6 kriteria yang akan menjadi kriteria benefit dan cost, karena yang dijadikan sebagai penentuan dalam seleksi penerima bantuan KIP-K ini adalah nilai dari masing-masing kriteria, dimana nilai semakin rendah akan semakin bagus. Oleh karena itu, sifat yang ditentukan keenam kriteria tersebut adalah kriteria benefit dan cost.

C. Tabel Penelitian Beasiswa KIP-K

1) Nilai Bobot Kriteria

Tabel 2. Bobot Kriteria

Nilai Tertulis	Keterangan	Bobot Kriteria
0-20	Sangat Kurang	1
20-40	Kurang	2
40-60	Cukup	3
60-80	Baik	4
80-100	Sangat Baik	5

2) Seleksi Berkas

Seleksi Berkas merupakan tahapan awal dalam proses penentuan penerima beasiswa KIP-K berdasarkan kesesuaian dokumen yang diajukan dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh penyelenggara beasiswa. Kandidat dapat dikategorikan sebagai lengkap ketika dapat melampirkan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM) serta tercatat dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) akan ditetapkan sebagai prioritas utama dalam pengambilan keputusan. Sebaliknya, jika kandidat tidak menyertakan dokumentasi yang telah ditetapkan, maka dikategorikan sebagai dokumentasi yang tidak lengkap dan kandidat akan memperoleh nilai yang lebih rendah pada kriteria seleksi berkas.

Tabel 3. Kriteria Seleksi Berkas

Kode	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Kriteria
K1	Seleksi Berkas	Terdapat di DTKS	5
		Dilengkapi SKTM	4
		Tidak Lengkap	1

3) Tes (CBT)

Menentukan subkriteria Tes CBT (*Computer Based Test*) merupakan tes berbasis komputer yang digunakan untuk proses seleksi kandidat penerima bantuan beasiswa KIP-K.

Tabel 4. Kriteria Tes CBT

Kode	Nama Kriteria	Nilai Tertulis	Keterangan	Bobot Kriteria
K2	Tes CBT	0-20	Sangat Kurang	1
		20-40	Kurang	2
		40-60	Cukup	3
		60-80	Baik	4
		80-100	Sangat Baik	5

4) Wawancara

Tahap wawancara menjadi bagian dari kriteria penelitian yang dinilai berdasarkan hasil interaksi yang dicapai antara calon penerima beasiswa dengan tim seleksi dari SMK Prima Unggul.

Tabel 5. Kriteria Wawancara

Kode	Nama Kriteria	Nilai Tertulis	Keterangan	Bobot Kriteria
K3	Wawancara	0-20	Sangat Kurang	1
		21-40	Kurang	2
		41-60	Cukup	3
		61-80	Baik	4
		81-100	Sangat Baik	5

5) Penghasilan Orang Tua

Penghasilan Orang Tua merupakan kriteria utama yang dilihat dari akumulasi penghasilan selama bekerja.

Tabel 6. Kriteria Penghasilan Orang Tua

Kode	Nama Kriteria	Nilai Tertulis	Bobot Kriteria
K4	Penghasilan Orang Tua	< Rp 1.000.000	5
		Rp 1.000.000 – Rp 2.000.000	4
		Rp 2.000.000 – Rp 3.000.000	3
		Rp 3.000.000 – 5.000.000	2
		> Rp 5.000.000	1

6) Tanggungan Orang Tua

Tanggungan Orang Tua merupakan kriteria yang dinilai berdasarkan kuantitas anggota keluarga yang menjadi tanggungan orang tua di dalam rumah tangga.

Tabel 7. Kriteria Tanggungan Orang Tua

Kode	Nama Kriteria	Nilai Tertulis	Bobot Kriteria
K5	Tanggungan Orang Tua	1 – 2	1
		3 – 4	2
		4 – 5	3

5 – 6 4
Lebih dari 6 5

7) *Survey Rumah*

Survey Rumah menjadi kriteria yang dinilai berdasarkan kondisi rumah dan status kepemilikan tempat tinggal kandidat penerima bantuan beasiswa. Kriteria ini bisa berupa dengan video call atau datang langsung tergantung dengan tempat tinggal kandidat.

Tabel 8. Kriteria Survey Rumah

Kode	Nama Kriteria	Nilai Tertulis	Bobot Kriteria
K6	Survey Rumah	Kelas Bawah	5
		Kelas Menengah	3
		Kelas Atas	1

D. Alur Diagram Penelitian

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambar secara menyeluruh mengenai struktur, alur, serta tampilan dari sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP-K. Tahap ini sangat penting untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional dan logika kerja yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Perancangan ini dilakukan dalam beberapa bentuk, yaitu perancangan model UML, dan antarmuka pengguna.

Perancangan model UML (*Unified Modeling Language*) digunakan untuk memperlihatkan komponen-komponen penting dalam sistem secara visual diagram UML sangat membantu dalam proses memahami alur interaksi pengguna, internal sistem, serta urutan komunikasi antar komponen.

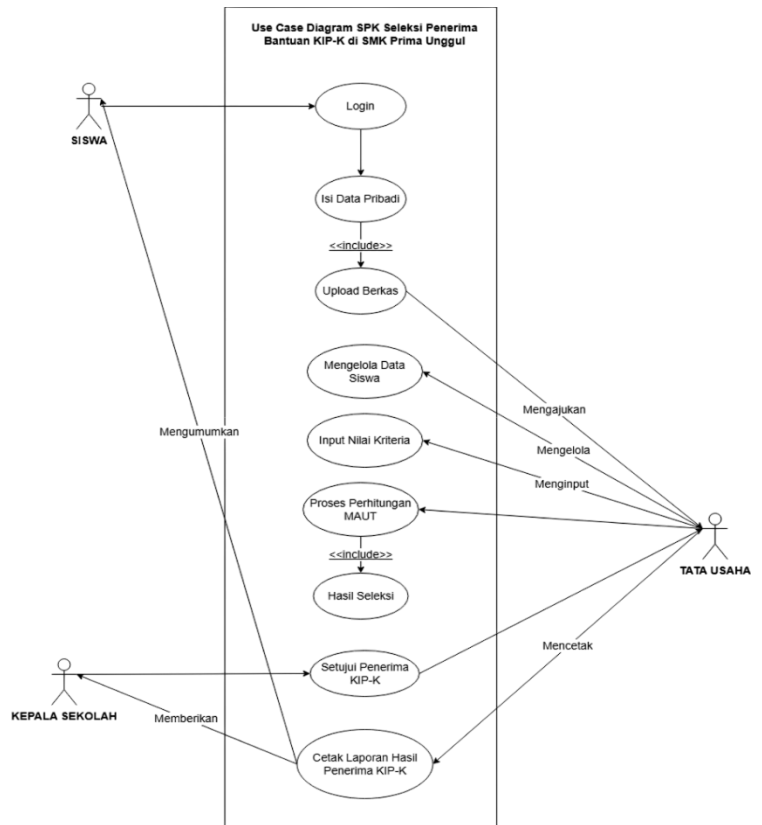
a. *Use Case Diagram*

Use Case diagram adalah sebuah komponen yang menggambarkan perilaku sebuah sistem untuk berinteraksi antara sistem dengan pengguna yang disebut dengan istilah aktor. *Use case* diagram terdiri dari beberapa komponen utama, dan setiap komponen menggambarkan simbol yang berbeda.

- Actor : Pengguna sistem, bisa orang atau suatu organisasi yang menggunakan
- Use case : Sebuah fungsi yang terjadi di dalam sistem, menggambarkan apa yang dilakukan aktor terhadap sistem
- Association : Garis yang memperlihatkan hubungan antara aktor dengan *use case*
- Sistem : Ruang lingkup yang digambarkan dalam bentuk persegi panjang

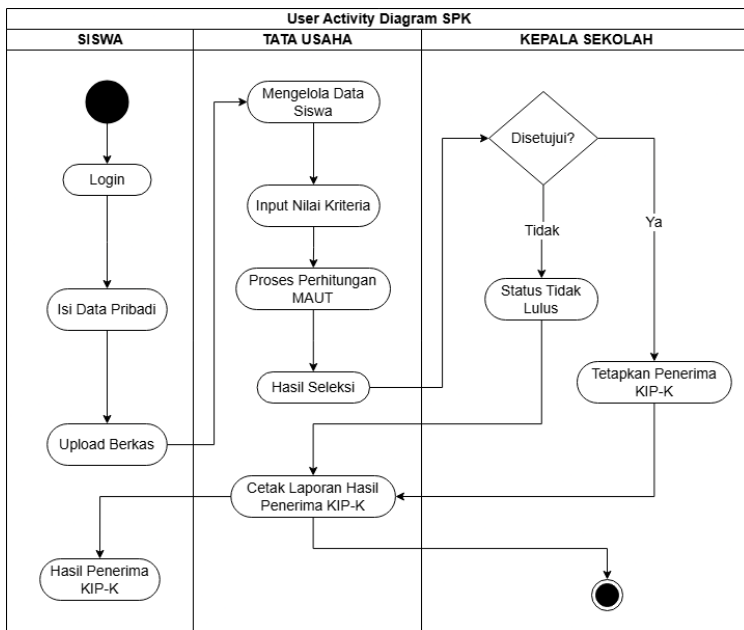
Dari gambar 1 dapat dilihat interaksi antara admin dengan siswa yang terjadi adalah siswa melakukan login di sebuah sistem yang sudah disediakan oleh pihak sistem, melakukan isi data pribadi, lalu upload berkas yang sudah di

selesaikan. Sedangkan admin akan memproses data siswa, melakukan verifikasi berkas, tes CBT, dan melakukan hasil seleksi yang telah diolah oleh sistem menggunakan metode MAUT. Admin akan memberikan hasil seleksinya kepada kepala sekolah untuk diminta persetujuan apakah siswa itu layak mendapatkan KIP-K, dan hasil akhir cetak laporan hasil penerima bantuan KIP-K tahun 2026.



Gbr. 1 Use Case Diagram

Pada gambar 2 proses upload data pada sistem diawali ketika siswa membuka menu upload melalui slide bar pada antarmuka aplikasi. Setelah itu, sistem akan menampilkan tampilan formulir untuk siswa mengunggah data pribadi ke sistem. Siswa mengupload berkas yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah. Setelah proses verifikasi berkas sudah selesai, sistem akan menyimpan dan kemudian akan di serahkan ke admin untuk melakukan input nilai kriteria yang sudah ditentukan dengan melakukan proses perhitungan metode MAUT yang nantinya akan menjadi hasil seleksi penentuan bantuan KIP-K tahun 2026. Proses ini menjadi informasi untuk siswa dengan diberikan data siswa yang mendapatkan atau tidak mendapatkan dalam bentuk dokumen dan laporan yang nantinya akan diserahkan ke kepala sekolah sebagai bukti penerima bantuan KIP-K [8] [9].



Gbr. 2 Activity Diagram

E. Perhitungan Penelitian dengan Metode MAUT

Tabel 9. Matriks Keputusan Awal

Nama Siswa	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Hani Nuraini	1	5	3	1	1	5
Jihan Aulia	4	3	5	3	2	3
Andi Pratama	5	4	4	4	3	5
Budi Santoso	4	4	5	2	3	3
Citra Lestari	5	4	3	2	2	3

Tabel 10. Menentukan Nilai X+ dan X-

Kriteria	X+ (Max)	X-(Min)
K1	5	1
K2	5	3
K3	5	3
K4	4	1
K5	3	1
K6	5	3

Tabel 11. Matriks Normalisasi MAUT

Nama Siswa	K1	K2	K3	K4	K5	K6
------------	----	----	----	----	----	----

Hani Nuraini	0	1	0	1	0	0
Jihan Aulia	0,75	0	1	0,33	0,5	1
Andi Pratama	1	0,5	0,5	0	1	0
Budi Santoso	0,75	0,5	1	0,67	1	1
Citra Lestari	1	0,5	0	0,67	0,5	1

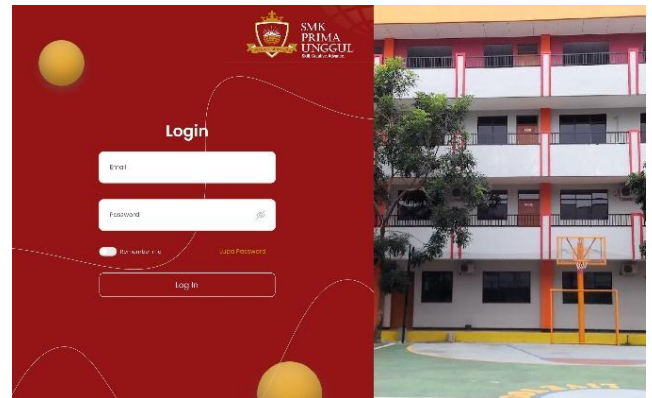
Tabel 12. Menentukan Nilai Preferensi & Ranking

Nama Siswa	Nilai Preferensi	Rank
Hani Nuraini	0,450	5
Jihan Aulia	0,517	3
Andi Pratama	0,450	4
Budi Santoso	0,808	1
Citra Lestari	0,608	2

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pendukung keputusan ini dirancang untuk admin TU. Admin memiliki kebijakan untuk mengelola data calon penerima, menentukan data kriteria, bobot kriteria dengan melakukan perhitungan menggunakan metode MAUT [10].

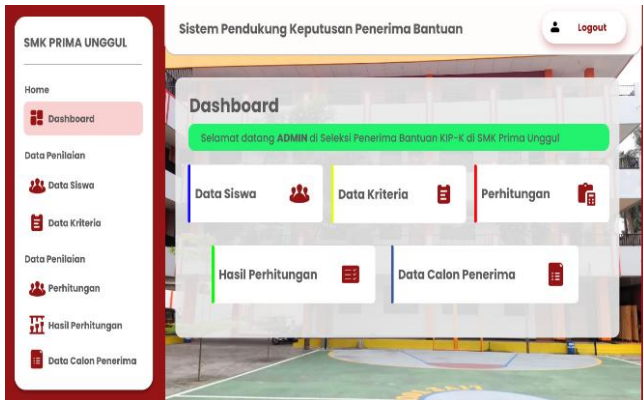
1) Tampilan Login Admin



Gbr. 3 Tampilan Login

Tampilan ini digunakan untuk meminta pengguna/admin memasukkan identitas sebelum memberikan akses ke website sebagai gerbang keamanan pengguna.

2) Tampilan Dashboard

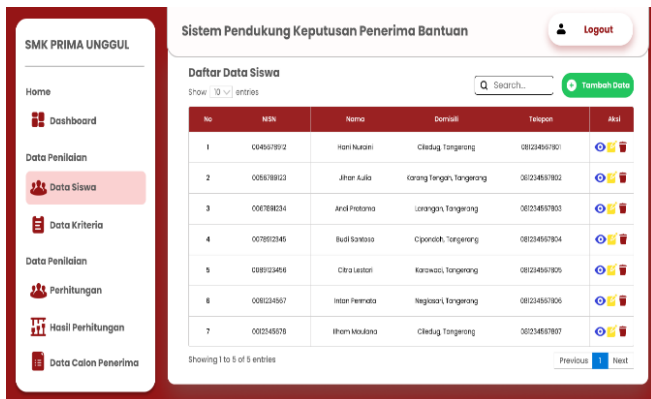


Gbr. 4 Tampilan Dashboard

Tampilan dashboard merupakan halaman utama pada sistem pendukung keputusan yang akan digunakan oleh admin setelah berhasil melakukan login. Pada halaman ini, admin dapat mengakses berbagai fitur utama.

- Pengelolaan data siswa, untuk menambah, mengubah, dan menghapus calon penerima beasiswa KIP-K tahun 2026
- Pengelolaan data kriteria, yang akan digunakan admin untuk menentukan kriteria (benefit atau cost)
- Proses perhitungan MAUT, meliputi normalisasi nilai, perhitungan utilitas, hingga perhitungan utilitas akhir
- Hasil perankingan, yang akan menampilkan urutan calon penerima berdasarkan utilitas tertinggi.

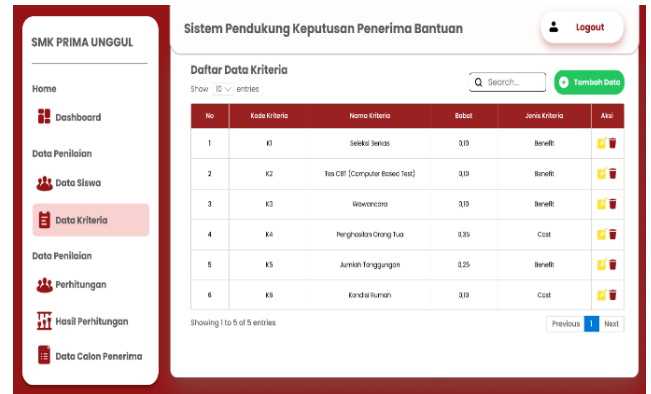
3) Tampilan Input Data Calon Penerima



Gbr. 5 Tampilan Input Data Calon Siswa

Halaman ini digunakan untuk menginput data calon siswa seperti NISN, nama, dan status berkas. Data ini akan tersimpan dalam database yang kemudian diolah pada hasil perhitungan MAUT.

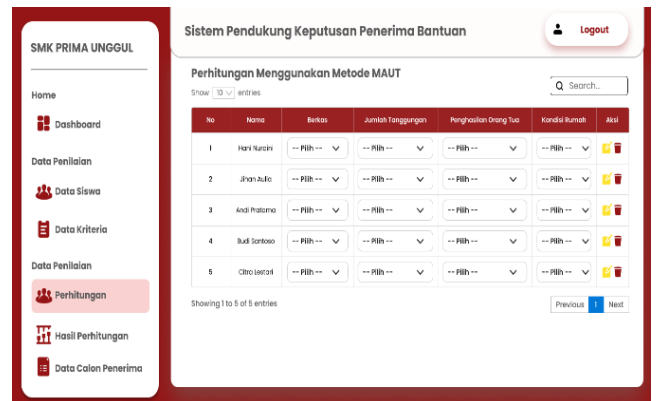
4) Tampilan Data Kriteria



Gbr. 6 Tampilan Input Kriteria

Tampilan data kriteria merupakan halaman yang digunakan admin untuk mengelola data kriteria penilaian yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penerima bantuan.

5) Tampilan Perhitungan MAUT



Gbr. 7 Tampilan Perhitungan

Sistem akan melakukan normalisasi nilai dan menghitung hasil perhitungan setiap kriteria calon siswa berdasarkan bobot yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah. Hasil perhitungan ditampilkan dalam bentuk tabel, sehingga admin dapat melihat nilai perhitungan masing-masing siswa pada setiap kriteria secara jelas dan sistematis. Tampilan ini membantu admin dalam memantau proses perhitungan sebelum sistem menghasilkan peringkat akhir calon penerima bantuan KIP-K tahun 2026.

6) Tampilan Hasil dan Skor

ditentukan pihak sekolah, bagi siswa yang lolos menjadi faktor utama yang benar-benar membutuhkan bantuan KIP-K, dan akan melanjutkan perguruan tinggi sesuai kebutuhan siswa.

V. KESIMPULAN

Dari pembahasan mengenai Sistem Informasi Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan KIP-K di SMK Prima Unggul yang menggunakan Metode MAUT (Multi Attribute Utility), dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem ini bisa digunakan oleh siswa kelas IX di SMK Prima Unggul untuk mendapatkan bantuan yang tepat sesuai dengan kebutuhan mereka.
2. Sistem ini juga bisa dipakai kembali oleh siswa kelas X yang ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.
3. Proses perhitungan untuk menentukan siapa saja yang berhak mendapatkan bantuan dilakukan oleh sistem admin, dengan menggunakan data siswa yang telah dikumpulkan.
4. Tujuan pembuatan sistem ini adalah membantu admin dalam mengarahkan siswa ke perguruan tinggi yang memiliki kualitas baik.
5. Sistem ini menggunakan beberapa kriteria agar hasil perhitungan terasa adil dan siswa yang layak mendapatkan bantuan KIP-K bisa terpilih dengan tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penelitian ini.

REFERENSI

[1] Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. (2001). *Decision Support Systems and Intelligent Systems* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

[2] Kemendikbudristek, *PROGRAM INDONESIA PINTAR (PIP) PENDIDIKAN TINGGI PEDOMAN PENDAFTARAN KARTU INDONESIA PINTAR KULIAH KIP KULLAH MERDEKA*. Kemendikbudristek, 2023.

[3] A. Triayudi, J. D. Rajagukguk, and M. Mesran, "Implementasi Metode MAUT Dalam Menentukan Prioritas Produk Unggulan Daerah Dengan Menerapkan Pembobotan ROC," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 452–460, Sep. 2022, doi: 10.47065/josyc.v3i4.2216.

[4] I. Oktaria, "Kombinasi Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, Mar. 2023, doi: 10.58602/jima-ilkom.v2i1.12.

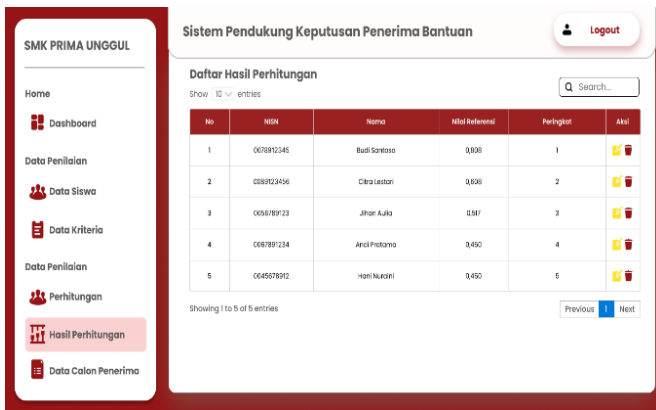
[5] Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.

[6] Kusumadewi, S. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

[7] Marimin. (2004). *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta: Grasindo.

[8] Chaurina, A. R., Rahajoe, A. D., & Nurlaili, A. L. (2025). *Kombinasi Rank Order Centroid (ROC) dan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk seleksi calon penerima KIP-Kuliah*.

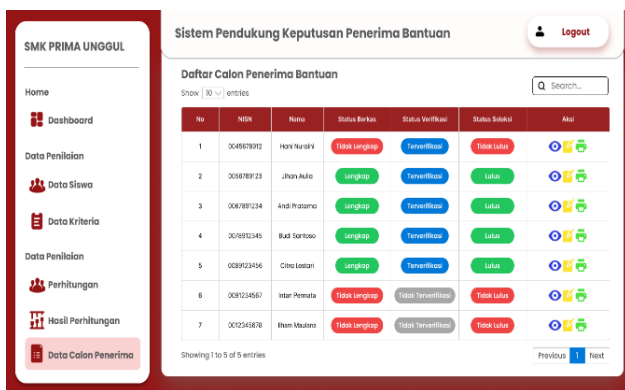
[9] Chaurina, A. R., Rahajoe, A. D., & Nurlaili, A. L. (2025). *Kombinasi Rank Order Centroid (ROC) dan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk seleksi calon penerima KIP-Kuliah*.



Gbr. 8 Tampilan Hasil Perhitungan

Output akhir akan ditampilkan dalam bentuk perangkat, yang dimana sistem akan menampilkan tabel calon penerima dengan skor tertinggi hingga terendah. Dari hasil perhitungan MAUT, calon penerima beasiswa dinyatakan sah karena melalui proses sistem yang otomatis. Melalui tampilan ini, admin dapat dengan mudah mengetahui siapa saja yang dinyatakan lolos sebagai penerima bantuan, sekaligus melihat nilai akhir yang diperoleh sebagai dasar pengambilan keputusan. Tampilan ini membantu memastikan secara objektif, transparan, dan akurat.

7) Tampilan Hasil Data Calon Siswa



Gbr. 9 Tampilan Data Siswa Penerima

Hasil perhitungan menggunakan metode MAUT akan ditampilkan di data calon penerima, hasilnya terlihat ada beberapa yang lolos dan tidak, siswa yang tidak lolos kemungkinan tidak memenuhi syarat yang sudah

- [10] Dewi, F. S., & Wahyuni, L. (2024). *Sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima bantuan KIP pada SMKS Harapan Mekar 1.*



Ramadhan, lahir di Sukabumi pada bulan November 2003. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan Strata Satu (S1) Prodi Sistem Informasi di STMIK Antar Bangsa. Selain menjadi mahasiswa aktif, penulis aktif dalam berorganisasi kemahasiswaan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). Penulis juga mendapatkan beasiswa pendidikan yaitu KIP-Kuliah di kampus STMIK Antar Bangsa yang sekarang sedang menjalankan perkuliahan semester 5.



Nailah Nasywa, lahir di Tangerang pada bulan Juli 2005. Mendapatkan beasiswa pendidikan KIP-Kuliah di kampus STMIK Antar Bangsa prodi Sistem Informasi. Aktif dalam organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) & Himpunan Sistem Informasi (HIMSIS). Penulis sedang menjalankan masa perkuliahan di semester 5.



Reza Evriansyah, lahir di Tangerang pada bulan Juni 2002. Saat ini penulis sedang menjalankan perkuliahan semester 5 di kampus STMIK Antar bangsa prodi Sistem Informasi. Penulis juga aktif berorganisasi diluar kampus. Untuk mendapatkan pengalaman yang lebih luas, penulis juga bekerja di salah satu kantor di daerah Kabupaten Banten yang sekarang sudah berjalan sekitar 5 tahun lebih.