



## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KONSENTRASI JURUSAN MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) (STUDI KASUS: SMK UYELINDO KUPANG)

Maria Vatima Sorinda<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Uyelindo Kupang

\*ansorinda537@gmail.com

Alamat: Jl. Perintis Kemerdekaan I, Kayu Putih, Kec. Oebobo, Kota Kupang

Korespondensi penulis: [ansorinda537@gmail.com](mailto:ansorinda537@gmail.com)

**Abstract.** *The selection of a concentration major is a crucial decision for vocational high school (SMK) students, as it significantly impacts their academic development and future prospects. This process is often challenging due to the involvement of various factors, such as personal interests, academic achievements, availability of majors, reputation of the majors, and supporting facilities. To address these challenges, this study develops a Decision Support System based on the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method, aiming to assist students in selecting the most suitable concentration major according to their characteristics and preferences. MAUT is chosen for its ability to systematically evaluate multiple criteria and produce more accurate decisions by considering the weight of each criterion. The main criteria in this system include personal interests, academic performance, availability of majors, reputation of the majors, and supporting facilities at school. The case study is conducted at SMK Uyelindo Kupang, with available alternatives such as Computer and Network Engineering, Software Engineering, Networking, and Multimedia. Evaluation results indicate that the system can provide relevant recommendations aligned with the students' needs and preferences. With this system, students are expected to make more informed and appropriate decisions in choosing an educational path that supports the achievement of their academic goals.*

**Keywords:** *Study Concentration, MAUT, SMK Uyelindo Kupang, Decision Support System*

**Abstrak.** Pemilihan konsentrasi jurusan merupakan keputusan penting bagi siswa SMK yang berdampak pada perkembangan akademik dan masa depan mereka. Proses ini sering kali menjadi tantangan karena melibatkan berbagai faktor, seperti minat pribadi, prestasi akademik, ketersediaan jurusan, reputasi jurusan, dan fasilitas pendukung. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) yang bertujuan membantu siswa menentukan konsentrasi jurusan paling sesuai dengan karakteristik dan preferensi mereka. Metode MAUT dipilih karena mampu mengevaluasi berbagai kriteria secara sistematis dan menghasilkan keputusan yang lebih akurat berdasarkan bobot setiap kriteria. Kriteria utama dalam sistem ini meliputi minat pribadi, prestasi akademik, ketersediaan jurusan, reputasi jurusan, dan fasilitas pendukung. Studi kasus dilakukan di SMK Uyelindo Kupang, dengan alternatif jurusan seperti Teknik Komputer dan Jaringan, Rekayasa Perangkat Lunak, Jaringan, dan Multimedia. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan rekomendasi konsentrasi jurusan yang relevan dengan kebutuhan dan preferensi siswa. Dengan adanya sistem ini, siswa diharapkan dapat membuat keputusan yang lebih tepat dan informasional dalam memilih jalur pendidikan yang mendukung pencapaian tujuan akademik mereka.

**Kata kunci:** Konsentrasi Jurusan, MAUT, SMK Uyelindo Kupang, SPK

## 1. LATAR BELAKANG

Pemilihan konsentrasi jurusan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah keputusan penting yang akan mempengaruhi perkembangan akademik dan minat siswa di masa depan. Di SMK Uyelindo Kupang, siswa dihadapkan pada berbagai pilihan jurusan, yang masing-masing memiliki karakteristik dan kompetensi yang dibutuhkan. Namun, banyak siswa yang merasa kesulitan dalam menentukan pilihan jurusan yang paling sesuai dengan minat dan potensi mereka. Faktor-faktor seperti terbatasnya informasi tentang jurusan yang tersedia, kurangnya pemahaman mengenai kriteria yang perlu dipertimbangkan, dan kecenderungan mengikuti pilihan orang lain, sering kali menjadi hambatan dalam proses pengambilan keputusan.

Proses pemilihan jurusan yang masih dilakukan secara konvensional di SMK Uyelindo Kupang, dengan mengandalkan saran dari guru, orang tua, atau teman-teman, sering kali tidak memperhitungkan berbagai aspek objektif yang harus menjadi pertimbangan, seperti kemampuan akademik, minat pribadi, dan kecocokan antara jurusan dengan potensi siswa. Hal ini berisiko menghasilkan keputusan yang kurang optimal, yang pada gilirannya dapat memengaruhi motivasi belajar dan keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran di jurusan yang dipilih.

Beberapa penelitian terkait dengan metode TOPSIS diantaranya dilakukan oleh: Dasril Aldo, Nursaka Putra, dan Zainul Munir (2019) mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan untuk penilaian kinerja dosen menggunakan metode MAUT. Sistem tersebut berhasil mengidentifikasi delapan kriteria penilaian, seperti kualitas pengajaran dan umpan balik mahasiswa, dan memberikan kontribusi terhadap peningkatan objektivitas, transparansi, dan profesionalitas dosen.

Pristiwati Fitriani (2020) menerapkan MAUT dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk pembelian smartphone Android. Dengan mempertimbangkan kriteria seperti harga, kapasitas baterai, kualitas kamera, dan performa prosesor, sistem ini mampu memberikan rekomendasi yang akurat sesuai dengan preferensi pengguna. Kedua studi tersebut menunjukkan bahwa MAUT efektif dalam menghasilkan keputusan yang informasional dan sesuai kebutuhan pengguna.

Berdasarkan latar belakang dan temuan-temuan dari penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis MAUT dalam menentukan konsentrasi jurusan bagi siswa SMK Uyelindo Kupang. Sistem ini mempertimbangkan delapan kriteria utama, yaitu minat pribadi, prestasi akademik, ketersediaan program studi, reputasi jurusan, fasilitas pendukung, kesempatan magang dan kerja praktik, biaya pendidikan, dan dukungan tenaga kerja. Dengan penerapan metode MAUT, diharapkan sistem ini dapat memberikan rekomendasi yang tepat dan objektif, sehingga membantu siswa membuat keputusan yang lebih terarah dan mendukung keberhasilan akademik mereka.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### 2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer yang dapat mendukung pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur, dengan memanfaatkan data yang ada kemudian diolah menjadi suatu informasi berupa usulan menuju suatu keputusan tertentu. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu informasi yang menyediakan pemodelan, dan manipulasi data Sari, et al. (2021).

### 2.2. MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*)

MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*) merupakan teknik dari teori utilitas yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, dengan memiliki beberapa kriteria dan alternatif sebagai hasil keputusan akhir. Metode MAUT menggunakan utility dengan mengubah nilai data yang ada pada kriteria dengan menjadi skala 0 sampai 1, 0 merupakan nilai hasil utility terbawah dan 1 nilai hasil utility tertinggi.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) guna membantu siswa dalam memilih konsentrasi jurusan di SMK Uyelindo Kupang. Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT), yang mampu mengolah data multikriteria secara sistematis dan menghasilkan rekomendasi berbasis nilai utilitas. Objek dari penelitian ini adalah siswa kelas X yang akan memilih konsentrasi jurusan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui proses observasi dan wawancara langsung dengan guru bimbingan

konseling dan siswa. Data sekunder diperoleh berupa dokumen pendukung seperti kurikulum, struktur pembelajaran, serta data akademik siswa dan referensi dari jurnal serta buku-buku ilmiah terkait metode MAUT dan SPK.

Adapun langkah-langkah yang digunakan penulis melakukan penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Dilakukan secara langsung terhadap proses pemilihan konsentrasi jurusan di lingkungan sekolah. Observasi bertujuan untuk mengetahui kondisi faktual, seperti mekanisme pemilihan, kriteria yang digunakan, serta kendala yang dihadapi siswa.

2. Wawancara

Dilakukan dengan guru dan siswa guna memperoleh data mengenai faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam memilih jurusan serta kriteria penting menurut pihak sekolah.

3. Studi Pustaka

Dilakukan dengan kegiatan mencari literatur dari buku, jurnal ilmiah, dan sumber online yang relevan untuk memperkuat landasan teori serta memahami penerapan metode MAUT dalam pengambilan keputusan.

Langkah-langkah dalam pengembangan sistem dengan metode MAUT dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Mengidentifikasi kendala yang dihadapi siswa dalam menentukan pilihan konsentrasi jurusan secara objektif dan sistematis.

2. Perancangan sistem

Merancang antarmuka dan alur sistem pendukung keputusan berdasarkan kebutuhan pengguna (siswa dan guru).

3. Penentuan kriteria dan alternatif

Kriteria yang digunakan sebanyak delapan: Minat Pribadi, Prestasi Akademik, Ketersediaan Program Studi, Reputasi Jurusan, Fasilitas Pendukung, Kesempatan Magang dan Kerja Praktik, Biaya Pendidikan, dan Dukungan Tenaga Kerja.

Alternatif terdiri dari empat jurusan, yaitu Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Multimedia, dan Jaringan.

4. Pembobotan kriteria

Masing-masing kriteria diberikan bobot berdasarkan penilaian dari pihak sekolah dan hasil kuesioner.

5. Pembuatan matriks Keputusan

Nilai setiap alternatif terhadap kriteria dikumpulkan dan disusun dalam bentuk matriks.

6. Normalisasi dan perhitungan nilai utilitas

Dilakukan proses normalisasi matriks dan perhitungan skor akhir berdasarkan metode MAUT, di mana alternatif dengan skor tertinggi menjadi jurusan yang direkomendasikan.

7. Implementasi sistem

Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL, serta antarmuka berbasis web untuk kemudahan akses.

8. Pengujian dan evaluasi

Sistem diuji untuk memastikan bahwa hasil rekomendasi sesuai dengan preferensi siswa dan mendukung proses pemilihan jurusan secara objektif.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan metode MAUT (Satria, et. al., 2018) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan bobot masing-masing kriterial

Dimana total nilai bobot harus sama dengan 1

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \tag{1}$$

2. Membangun matriks ternormalisasi

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \tag{2}$$

$$X_{ij}^* = 1 + \frac{\min(x_{ij}) - (x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \tag{3}$$

Dimana:

$X_{ij}$  = Nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j.

$\min(x_{ij})$  = Nilai terkecil pada kriteria ke-j.

$max(x_{ij})$  = Nilai terbesar pada kriteria ke-j.

$X_{ij}^*$  = Nilai ternormalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j.

Persamaan diatas memiliki 2 jenis persamaan untuk jenis kriteria benefit dihitung menggunakan persamaan (2), dan jenis kriteria cost dihitung menggunakan persamaan (3).

3. Menghitung nilai utility (skor akhir) tiap alternatif

$$U_{(x)} = \sum_{j=1}^n w_j \cdot x_{ij} \quad (4)$$

Dimana:

$U_{(x)}$  = Nilai utilitas total untuk alternatif ke-i.

$w_j$  = Bobot kriterial ke-j

$n$  =Jumlah kriteria yang digunakan dalam evaluasi alternatif.

Nilai  $U(x)$  yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif  $U(x)$  lebih dipilih.

4. Perengking alternatif sesuai dengan nilai  $U(x)$ . Alternatif yang memiliki nilai  $U(x)$  paling besar sampai terkecil.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses pemilihan konsentrasi jurusan yang dilakukan dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT), diperlukan sejumlah kriteria, bobot kepentingan setiap kriteria, dan nilai kecocokan alternatif terhadap masing-masing kriteria untuk dilakukan perhitungan. Proses ini bertujuan untuk memperoleh alternatif terbaik berdasarkan hasil akhir nilai utilitas dari setiap jurusan yang tersedia.

Tabel 1. Data kriteria

Kode	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Minat pada Bidang Studi	<i>Benefit</i>	0,16
C2	Prestasi Akademik	<i>Benefit</i>	0,12
C3	Ketersediaan Program Studi	<i>Benefit</i>	0,08
C4	Reputasi Jurusan	<i>Benefit</i>	0,16
C5	Ketersediaan Fasilitas Pendukung	<i>Cost</i>	0,08
C6	Kesempatan Magang dan Kerja Praktik	<i>Benefit</i>	0,12

C7	Biaya Pendidikan	<i>Cost</i>	0,12
C8	Dukungan Tenaga Pengajar	<i>Benefit</i>	0,16

Pada Tabel Menjelaskan mengenai nilai kepentingan untuk setiap kriteria dimana 5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang Baik, 1 = sangat Kurang. Maka untuk setiap kriteria masing-masing memiliki ranting kepentingan.

Tabel 2. Nilai bobot

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
TKJ (A1)	4	3	4	5	3	4	3	5
RPL (A2)	3	5	3	3	2	3	4	4
Jaringan (A3)	5	4	2	3	4	5	5	3
Multimedia (A4)	2	2	5	3	5	2	3	4

Berikutnya menentukan nilai maximum dan minimum dari kriteria pada setiap alternatif yang ada, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Max dan min

MAX	5	5	5	5	5	5	5	5
MIN	2	2	2	3	2	2	3	3

Langkah berikutnya normalisasi matriks untuk kriteria yang bersifat benefit dengan menggunakan ru-mus persamaan (2) dan untuk kriteria yang bersifat cost menggunakan rumus persamaan (3) yaitu:

1. Normalisasi jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ)

$$A_{11} = \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{12} = \frac{3-2}{5-2} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$A_{13} = \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{14} = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{15} = 1 + \frac{2-3}{5-2} = 1 + \frac{-1}{3} = 1 + (-0,33) = 0.67$$

$$A_{16} = \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{17} = 1 + \frac{3-3}{5-3} = 1 + \frac{0}{2} = 1 + 0 = 1$$

$$A_{18} = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$$

## 2. Normalisasi jurusan Rekayasan Perangkat Lunak (RPL)

$$A_{21} = \frac{3-2}{5-2} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$A_{22} = \frac{5-2}{5-2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_2 = \frac{3-2}{5-2} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$A_{24} = \frac{3-3}{5-3} = \frac{0}{2} = 0$$

$$A_{25} = 1 + \frac{2-2}{5-2} = 1 + \frac{0}{3} = 1 + 0 = 1$$

$$A_{26} = \frac{3-2}{5-2} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$A_{27} = 1 + \frac{3-4}{5-3} = 1 + \frac{-1}{2} = 1 + (-0,5) = 0,5$$

$$A_{28} = \frac{4-3}{5-3} = \frac{1}{2} = 0,5$$

## 3. Normalisasi jurusan Jaringan

$$A_{31} = \frac{5-2}{5-2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{32} = \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{33} = \frac{2-2}{5-2} = \frac{0}{3} = 0$$

$$A_{34} = \frac{3-3}{5-3} = \frac{0}{2} = 0$$

$$A_{35} = 1 + \frac{2-4}{5-2} = 1 + \frac{-2}{3} = 1 + (-0,67) = 0,33$$

$$A_{36} = \frac{5-2}{5-2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{37} = 1 + \frac{3-5}{5-3} = 1 + \frac{-2}{2} = 1 + (-1) = 0$$

$$A_{38} = \frac{3-3}{5-3} = \frac{0}{2} = 0$$

## 4. Normalisasi jurusan Multimedia

$$A_{41} = \frac{2-2}{5-2} = \frac{0}{3} = 0$$

$$A_{42} = \frac{2-2}{5-2} = \frac{0}{3} = 0$$

$$A_{43} = \frac{5-2}{5-2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{44} = \frac{3-3}{5-3} = \frac{0}{2} = 0$$

$$A_{45} = 1 + \frac{2-5}{5-2} = 1 + \frac{-3}{3} = 1 + (-1) = 0$$

$$A_{46} = \frac{2-2}{5-2} = \frac{0}{3} = 0$$

$$A_{47} = 1 + \frac{3-3}{5-3} = 1 + \frac{0}{2} = 1 + 0 = 1$$

$$A_{48} = \frac{4-3}{5-3} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Sehingga dari perhitungan normalisasi diatas akan dihasilkan nilai kriteria pada setiap alternatif seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4. Normalisasi matriks

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0,67	0,33	0,67	1	0,67	0,67	1	1
A2	0,33	1	0,33	0	1	0,33	0,5	0,5
A3	1	0,67	0	0	0,33	1	0	0
A4	0	0	1	0	0	0	1	0,5

Setelah menghitung normalisasi matriks langkah selanjutnya akan dilakukan perkalian antara normalisasi matrik dengan bobot pada kriteria dengan menggunakan rumus persamaan (4).

$$\begin{aligned}
 A1 &= (0,16 * 0,67) + (0,12 * 0,33) + (0,08 * 0,67) + (0,16 * 1) + 0,08 * 0,67) + \\
 &\quad (0,12 * 0,67) + (0,12 * 1) + (0,16 * 1) \\
 &= 0,1072 + 0,0396 + 0,0536 + 0,16 + 0,0536 + 0,0804 + 0,12 + 0,16 \\
 &= 0,7744 \\
 A2 &= (0,16 * 0,33) + (0,12 * 1) + (0,08 * 0,33) + (0,16 * 0) + (0,08 * 1) + (0,12 * \\
 &\quad 0,33) + (0,12 * 0,5) + (0,16 * 0,5) \\
 &= 0,0528 + 0,12 + 0,0264 + 0 + 0,08 + 0,0396 + 0,06 + 0,08 \\
 &= 0,4588 \\
 A3 &= (0,16 * 1) + (0,12 * 0,67) + (0,08 * 0) + (0,16 * 0) + (0,08 * 0,33) + (0,12 * \\
 &\quad 1) + (0,12 * 0) + (0,16 * 0) \\
 &= 0,16 + 0,0804 + 0 + 0 + 0,0264 + 0,12 + 0 + 0 \\
 &= 0,3868 \\
 A4 &= (0,16 * 0) + (0,12 * 0) + (0,08 * 1) + (0,16 * 0) + (0,08 * 0) + (0,12 * 0) + \\
 &\quad (0,12 * 1) + (0,16 * 0,5) \\
 &= 0 + 0 + 0,08 + 0 + 0 + 0 + 0,12 + 0,08 \\
 &= 0,28
 \end{aligned}$$

Dari hasil persamaan maka akan dihasilkan perkalian matriks normalisasi tersebut, yang di tampilkan dalam bentuk tabel seperti berikut:

Tabel 5. Perangkingan

Kode	Nama Alternatif	Nilai	Perangkingan
A1	Teknik Komputer Jaringan (TKJ)	0,7744	1
A2	Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)	0,4588	2
A3	Jaringan	0,3868	3

Dari tabel 5 dapat di hasilkan perhitungan nilai akhir sehingga dapat ditentukan bahwa jurusan dengan kode A1 sebagai peringkat tertinggi dengan nilai 0,7744.

#### 4.1. Implementasi Sistem

Adapun implementasi sistem sebagai berikut:

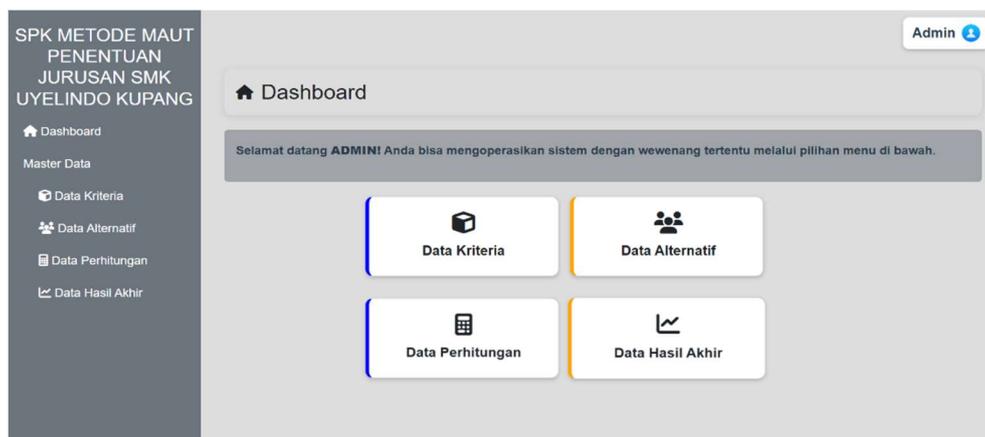
1. Tampilan halaman login, lihat gambar 1.



Gambar 1. Halaman login

Gambar 1 adalah tampilan login yang menunjukkan tampilan login pada sistem. Tampilan login merupakan halaman pertama kali muncul dan menampilkan page login yang wajib diisi oleh admin dengan mengisi username dan password.

2. Tampilan halaman dashboard, lihat gambar 2.

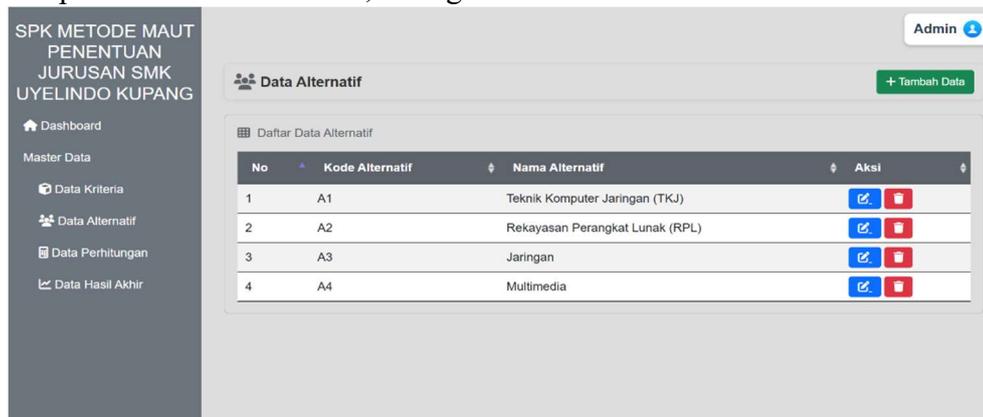


Gambar 2. Halaman dashboard

Gambar 2, adalah tampilan dashboard yang menunjukkan tampilan utama setelah melakukan login.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KONSENTRASI JURUSAN  
MENGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)  
(STUDI KASUS: SMK UYELINDO KUPANG)**

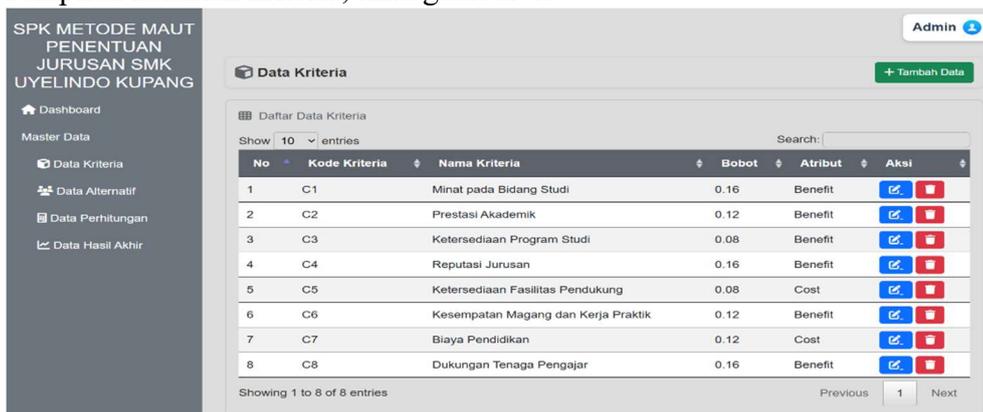
3. Tampilan halaman alternatif, lihat gambar 3.



Gambar 3. Halaman alternatif

Gambar 3 merupakan tampilan halaman data alternatif (jurusan) yang menunjukkan data jurusan dengan aksi tambah, edit dan hapus.

4. Tampilan halaman kriteria, lihat gambar 4.



Gambar 4. Halaman kriteria

Gambar 4 merupakan tampilan halaman data kriteria yang menunjukkan data kriteria dan bobot dengan aksi tambah, edit dan hapus.

5. Tampilan halaman perhitungan, lihat gambar 5.



Normalisasi Matriks										
No	Kode Alternatif	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1	A1	Teknik Komputer Jaringan (TKJ)	0.6667	0.3333	0.6667	1	0.6667	0.6667	1	1
2	A2	Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)	0.3333	1	0.3333	0	1	0.3333	0.5	0.5
3	A3	jaringan	1	0.6667	0	0	0.3333	1	0	0
4	A4	Multimedia	0	0	1	0	0	0	1	0.5

Bobot Kriteria								
Minat pada Bidang Studi	Prestasi Akademik	Ketersediaan Program Studi	Reputasi Jurusan	Ketersediaan Fasilitas Pendukung	Kesempatan Magang dan Kerja Praktik	Biaya Pendidikan	Dukungan Tenaga Pengajar	
0.16	0.12	0.08	0.16	0.08	0.12	0.12	0.16	

Perkalian Matriks Normalisasi Dengan Bobot Kriteria			
No	Nama Alternatif	Perhitungan	Total Nilai Preferensi
1	Teknik Komputer Jaringan (TKJ)	SUM (0.67 × 0.16) (0.33 × 0.12) (0.67 × 0.08) (1 × 0.16) (0.67 × 0.08) (0.67 × 0.12) (1 × 0.12) (1 × 0.16)	0.7744
2	Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)	SUM (0.33 × 0.16) (1 × 0.12) (0.33 × 0.08) (0 × 0.16) (1 × 0.08) (0.33 × 0.12) (0.5 × 0.12) (0.5 × 0.16)	0.4588
3	jaringan	SUM (1 × 0.16) (0.67 × 0.12) (0 × 0.08) (0 × 0.16) (0.33 × 0.08) (1 × 0.12) (0 × 0.12) (0 × 0.16)	0.3868
4	Multimedia	SUM (0 × 0.16) (0 × 0.12) (1 × 0.08) (0 × 0.16) (0 × 0.08) (0 × 0.12) (1 × 0.12) (0.5 × 0.16)	0.28

Gambar 5. Halaman perhitungan

Gambar 5 merupakan tampilan halaman data perhitungan yang menampilkan tahap perhitungan mulai dari pembentukan matriks Keputusan sampai dengan menghasilkan nilai preferensi untuk masing-masing jurusan menggunakan metode MAUT.

6. Tampilan halaman hasil akhir, lihat gambar 6.

SPK METODE MAUT PENENTUAN JURUSAN SMK UYELINDO KUPANG			
Data Hasil Akhir			Cetak PDF
Data Akhir Perangkingan			
No	Nama Alternatif	Preferensi	Perangkingan
1	Teknik Komputer Jaringan(TKJ)	0.7744	1
2	Rekayasa Perangkat Lunak(RPL)	0.4588	2
3	Jaringan	0.3868	3
4	Multimedia	0.28	4

Gambar 6. Halaman hasil akhir

Gambar 6 merupakan tampilan halaman data hasil akhir yang menunjukkan tampilan hasil akhir berupa peringkat dari data jurusan setelah melakukan perhitungan.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) yang dirancang untuk membantu siswa di SMK Uyelindo Kupang dalam menentukan konsentrasi jurusan secara lebih objektif dan sistematis. Berdasarkan proses perhitungan yang dilakukan melalui tahapan penentuan kriteria, pembobotan, normalisasi, dan perhitungan nilai utilitas, diperoleh hasil bahwa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) menempati peringkat pertama dengan nilai 0,7744, disusul oleh Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Jaringan, dan Multimedia.

Hasil ini menunjukkan bahwa metode MAUT mampu memberikan rekomendasi yang relevan dengan preferensi dan data yang dimasukkan ke dalam sistem. Selain itu, sistem yang telah dibangun juga mampu menampilkan proses pengambilan keputusan secara transparan dan mudah diakses melalui antarmuka berbasis web.

Penelitian ini memberikan kontribusi positif dalam mendukung proses pemilihan konsentrasi jurusan bagi siswa SMK dengan berbasis data dan perhitungan yang akurat. Namun, sistem ini masih memiliki keterbatasan dalam hal cakupan pengguna dan belum mencakup integrasi dengan data riil yang lebih dinamis. Oleh karena itu, saran untuk pengembangan selanjutnya adalah menambahkan fitur autentikasi multi pengguna, serta memperluas basis data dengan data siswa yang lebih aktual agar sistem dapat digunakan secara lebih luas dan real-time. Penelitian mendatang juga disarankan untuk membandingkan efektivitas metode MAUT dengan metode lain seperti AHP atau TOPSIS dalam konteks yang sama.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, M. A. & Aldisa, R. T. (2022). Implementasi Metode MAUT dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Stock Keeper Restoran dengan Pembobotan Rank Order Centroid. *Jurnal Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3), 1422-1439. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2656>
- Aldo, D. P., Putra, N., & Munir, Z. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen*, 7(2), 76-82. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i2.4805>
- Apriani, W. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan dengan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) di PT. Sagami Indonesia. *Jurnal Mantik*, 3(2), 10-20. <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/index>

- Budiman, A., Lestari, Y. D., & Eka, M. (2024). Penerapan Metode MAUT dalam Pemilihan Peminatan pada Program Studi Teknik Informatika. *Jurnal Unitek*, 17(2), 169-180. <https://ejurnal.sttdumai.ac.id/index.php/unitek/index>
- Dari, R.W., Sapriadi, S., Rahmi, N. A., Purnama, P. A. W., & Ilmawati. (2023). Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas. *Jurnal KomtekInfo*, 10(2), 73-79. <https://jkomtekinfo.org/ojs>
- Faran, J. & Aldisa, R. T. (2023). Implementasi Metode MAUT dengan Menerapkan Pembobotan ROC Dalam Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(3), 1315-1322. <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib>
- Fuad, E. K., Defit, S., & Yunus, Y. (2021). Sistem Keputusan Dengan Metode *Multi Attribute Utility Theory* Dalam Penilaian Kinerja Pegawai. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 3(4), 215-220. <https://jidt.org/index.php/jidt/article/view/155>
- Gea, E. & Chan, F. S. (2023). Penerapan Metode MAUT Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Jasa Pada Kelurahan. *Jurnal Terapan Informatika Nusantara*, 3(9), 340-350. <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin>
- Hutagalung, C., Nasyuha, A. H., & Pradita, T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Lahan Pembibitan Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory*. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(1), 79–87. <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josyc>
- Hondro, K.J. (2022). Implementasi Metode MAUT pada Proses Rekrutmen TenagaKerja Honorer (Studi Kasus: Dinas Perkebunan SUMUT). *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 1(1), 36 - 48. <https://jurnal.faatuatua.com/index.php/JIKTEKS>
- Nuroji. (2022). Penerapan *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) Dalam Penentuan Pegawai Terbaik. *Jurnal Ilmiah Informasi dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 1(2), 46-53. <https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v1i2.7>
- Nurhaliza, R., Nurwati., & Santoso. (2024). Implementasi Metode *Multi Attribute Utility Theory* pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Siswa Unggulan. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 123-132. <https://ejournal.hamzanwadi.ac.id/index.php/edumatic/article/view/25600>
- Ramadan, D, H., Mesran., & Syahputra, R. (2023). Penerapan Metode MAUT dalam Penentuan Karyawan Berprestasi dengan Pembobotan ROC. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(1), 34-42. <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/article/view/4151>
- Ramadani, & Hasan, P. Y. (2022). Kombinasi Metode ROC dan Metode MAUT Dalam Pemilihan Guru Pada Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Bulletin of Data Science*. 2(1). 1-7. <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/bulletinds>
- Riyani, T., Syahputra, H. Y., & Pane, U. F. S. S. (2022). Implementasi Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) Untuk Menentukan Manajer Bidang Kearsipan. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(3), 430-439. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>

- Siringoringo, F., & Purba, N. O. D. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen dengan Metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory). *Journal Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, 1(6), 406– 411. <http://prosiding.seminarid.com/index.php/sensasi/issue/archive>
- Sinaga, R. N., Siantur, R., & Sinaga, C. V. R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Smartphone dengan menggunakan Metode Maut (*Multi Attribute Utility Theory*). *Journal Of Social Science Research*, 4(6), 1405-1420. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Sukamto., Nugroho, R. A., & Nugrah, R. A. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pestisida untuk Tanaman Cabai Menggunakan Metode MAUT. *Journal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, 12(2), 289 - 299. <https://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/sisfokom/article/view/1669>
- Tampake, D., Malau, M., & Iskandar, A. (2024). Penerapan Metode Metode Multi Attribute Utility (MAUT) dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(2), 531–541. <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/josh/>
- Warnilah, A. I., Pertiwi, M. W., & Bella, Y. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rewadd Penjualan Pada Chiyo Natha Tasikmalaya Manggunakan Metode MAUT. *Jurnal Sains dan Manajeme*, 12(1), 9–23. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/evolusi/article/view/21046>