

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN PERINGKAT UNIVERSITAS SWASTA DI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Arif Kurniawan Barus^{*1}, Irvan², Yulia Agustina Dalimunthe³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

Email: ¹arifku7878@gmail.com, ²irvan@umsu.ac.id, ³yulia.agustinadlm@gmail.com

(Diterima : 23 April 2025, Direvisi : 22 Mei 2025, Disetujui : 24 Mei 2025)

Abstrak

Universitas merupakan pendidikan perguruan tinggi yang memiliki beberapa fakultas dalam sejumlah disiplin ilmu tertentu. Banyaknya universitas swasta dalam program studi berbasis komputer, membuat calon mahasiswa kesulitan dalam memilih agar nantinya dapat menjadi lulusan yang terbaik. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan ditentukan peringkat Universitas Swasta dengan menggunakan metode sistem pendukung keputusan TOPSIS. Sistem pendukung keputusan adalah salah satu teknik yang digunakan untuk menentukan peringkat Universitas swasta dengan rumpun ilmu teknologi informasi di Sumatera Utara khususnya di Kota Medan berbasis web. Dalam penelitian ini menggunakan 10 data universitas dan 6 variabel kriteria yaitu akreditasi program studi, ratio dosen, fasilitas, reputasi, bangunan, dan biaya kuliah. Dalam metode TOPSIS data alternating akan diubah menjadi matrik keputusan ternormalisasi dan terbobot, kemudian data tersebut akan dilakukan penentuan matriks solusi ideal positif dan negatif, selanjutnya dilakukan penentuan jarak antara nilai alternatif matriks solusi ideal positif dan negatif, dan terakhir akan terdapat nilai preferensi untuk setiap alternatif. Hasil dari penelitian dengan menggunakan data sampel sebanyak 10 universitas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS dapat membantu dalam menentukan peringkat universitas swasta di Kota Medan. Metode ini memungkinkan manajemen universitas untuk membandingkan kriteria dan alternatif dengan berdasarkan nilai ideal positif dan nilai ideal negatif, dimana dalam pengujian sistem berbasis web dengan data alternatif Universitas Harapan Medan mendapat peringkat 3.

Kata Kunci: berbasis web, sistem pendukung keputusan, teknologi informasi, TOPSIS, universitas swasta.

DECISION SUPPORT SYSTEM IN DETERMINING PRIVATE UNIVERSITY RANKING IN NORTH SUMATERA USING TOPSIS METHOD

Abstract

A university is a tertiary education college that has several faculties in a number of specific disciplines. The number of private universities in computer-based study programs makes it difficult for prospective students to choose so that later they can become the best graduates. Therefore, in this study, the ranking of Private Universities will be determined using the TOPSIS decision support system method. The decision support system is one of the techniques used to rank private universities with information technology clusters in North Sumatra, especially in the web-based city of Medan. In this study using 10 university data and 6 criteria variables, namely study program accreditation, lecturer ratio, facilities, reputation, building, and tuition fees. In the TOPSIS method, the alternating data will be converted into normalized and weighted decision matrices, then the data will be determined by the positive and negative ideal solution matrices, then the distance between the alternative values of the positive and negative ideal solution matrices will be determined, and finally there will be preference values for each alternative. The results of the study using sample data of 10 universities can be concluded that the decision support system using the TOPSIS method can help in ranking private universities in Medan City. This method allows university management to compare criteria and alternatives based on positive ideal values and negative ideal values, where in web-based system testing with alternative data Universitas Harapan Medan ranked 3rd.

Keywords : decision support system, information technology, private university, TOPSIS, web-based.

1. PENDAHULUAN

Universitas adalah satu pendidikan jenjang atas setelah seseorang tersebut tamat dari pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat. Universitas merupakan pendidikan perguruan tinggi yang memiliki beberapa fakultas dalam sejumlah disiplin ilmu tertentu. Terdapat 2 jenis pengelolaan Universitas, yaitu negeri dan swasta. Universitas swasta di Sumatera Utara khususnya di Kota Medan sudah banyak. Setiap universitas memiliki beberapa fakultas dan program studi favorit untuk calon mahasiswa yang akan masuk ke universitas tersebut. Untuk calon mahasiswa yang akan berkuliah di universitas swasta harus memilih universitas mana yang terbaik agar nantinya menjadi lulusan yang terbaik pula. Oleh karena itu, untuk memilih universitas swasta mana nantinya yang akan dipilih berdasarkan peringkat. Untuk menentukan peringkat universitas swasta dibutuhkan beberapa metode, salah satunya dengan sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat digunakan untuk membantu dalam mengambil keputusan [1]–[3] penentuan peringkat universitas swasta di kota Medan.

Pada dasarnya SPK sendiri merupakan salah satu alat bantu yang bertujuan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berhubungan dengan suatu masalah, baik yang bersifat semi terstruktur ataupun tidak terstruktur melalui empat tahapan, yaitu pendefinisian masalah, pengumpulan data, pengolahan data, dan penentuan alternatif solusi [4]. Sistem pendukung keputusan adalah konsep spesifik sistem yang menghubungkan komputerisasi informasi dengan para pengambil keputusan sebagai pemaikainya [5]. Terdapat beberapa metode sistem pendukung keputusan seperti *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP), *Technique for Order by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pendukung keputusan adalah metode TOPSIS. Metode TOPSIS merupakan metode penilaian yang difafsirkan dapat memberikan setiap objek untuk dievaluasi nilainya secara spesifik. Metode TOPSIS pertama kali disampaikan oleh Hwang dan Yoon, merupakan metode beberapa kriteria sederhana dan efisien untuk mengidentifikasi solusi dari himpunan beberapa alternatif. Metode TOPSIS telah banyak digunakan sebagai metode pengambilan keputusan, beberapa penelitian telah menerapkan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Xu dkk., menerapkan metode TOPSIS untuk mengevaluasi pelatih NCAA basketball, penelitian tersebut menghasilkan bahwa metode TOPSIS mampu mengevaluasi berdasarkan nilai ideal positif dan nilai ideal negatif.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk menyelesaikan berbagai masalah pengambilan keputusan, seperti pada penelitian [6] mempunyai kesimpulan hasil perhitungan sistem telah divalidasi dengan perhitungan manual didapatkan hasil yang sama, dan dapat dikatakan bahwa sistem yang telah menerapkan metode Topsis untuk menentukan prioritas rumah tidak sehat telah berjalan dengan baik dan sesuai. Metode TOPSIS dapat menjadi masukan bagi dinas kesehatan terkait untuk menindaklanjuti prioritas rumah tidak sehat. Hasil perhitungan sistem telah divalidasi dengan perhitungan manual didapatkan hasil yang sama, dan dapat dikatakan bahwa sistem pendukung keputusan yang telah menerapkan metode TOPSIS untuk menentukan prioritas rumah tidak sehat telah berjalan dengan baik dan sesuai. Penelitian selanjutnya [7] menyimpulkan bahwa metode TOPSIS memiliki kemampuan untuk mengukur alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang konsepnya sederhana dan mudah untuk dipahami. Berdasarkan hasil penelitian metode TOPSIS yang sudah di rekayasa dapat di implementasikan di SMA Negeri 1 Wonosari. Hal ini dibuktikan melalui pengujian *white box* dan basis path yang menghasilkan nilai $V(G) = CC$ dimana, $V(G) = 2$ dan $CC = 2$, sehingga didapat bahwa logika flowchart perhitungan normalisasi dan perengkingan adalah benar dan pengujian black box yang meliputi uji input proses dan output dengan mengacu pada rancangan perangkat lunak yang sudah di buat telah terpenuhi sesuai dengan rancangan. Pada [8] berdasarkan pengujian terhadap 20 alternatif data siswa, hasil menunjukkan bahwa metode TOPSIS memberikan akurasi sebesar 60% , sedangkan metode SAW memiliki akurasi 45% jika dibandingkan dengan penilaian manual. Hal ini menunjukkan bahwa TOPSIS lebih sesuai digunakan dalam proses seleksi beasiswa karena kemampuannya dalam mempertimbangkan jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan TOPSIS sebagai metode yang lebih andal untuk mendukung keputusan yang objektif dan konsisten dalam pemilihan penerima beasiswa, sedangkan [1] menggunakan empat kriteria utama, yaitu nilai rata-rata rapor, absensi, nilai kepribadian, dan nilai ekstrakurikuler. Hasil menunjukkan bahwa metode Fuzzy Tsukamoto efektif digunakan untuk memberikan rekomendasi predikat siswa teladan dengan probabilitas nilai ≥ 70 sebagai batas kelompok "teladan". Berdasarkan pengujian terhadap 6 data siswa, sistem mampu menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan konsisten dibandingkan proses manual yang sebelumnya dilakukan melalui musyawarah guru. Sistem ini juga membantu pihak sekolah dalam mempercepat proses seleksi serta memberikan dasar penilaian yang jelas dan transparan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu membantu calon mahasiswa dalam menentukan pilihan universitas swasta terbaik di Kota Medan. Dengan memanfaatkan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*), sistem ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang objektif dan terukur berdasarkan berbagai kriteria penilaian, seperti akreditasi, kualitas fasilitas, ketersediaan program studi unggulan, serta tingkat daya saing. Melalui pendekatan ini, diharapkan calon mahasiswa dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dan terinformasi,

sementara pihak universitas juga dapat memperoleh gambaran mengenai posisi institusi mereka dalam peta persaingan pendidikan tinggi swasta di wilayah tersebut.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang dihadapinya dengan tegas. Suatu keputusan merupakan jawaban yang pasti terhadap suatu pertanyaan. Keputusan harus dapat menjawab pertanyaan apa yang di bicarakan dalam hubungannya dengan perencanaan. Keputusan dapat pula berupa tindakan terhadap pelaksanaan yang sangat menyimpang dari rencana semula [9]. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer dan termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Namun sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik dengan dilengkapi informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat [6].

2.2. Metode TOPSIS

TOPSIS adalah suatu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yonn dan Hwang pada tahun 1981. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari sebuah nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut sedangkan solusi negatif idealnya terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai setiap atribut [10]. *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) adalah salah satu metode yang bisa membantu proses pengambilan keputusan secara optimal untuk menyelesaikan masalah keputusan dengan praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana [11]. Langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode TOPSIS yaitu [12]:

1. Membuat matriks keputusan yang sudah ternormalisasi.

$$rij = \frac{xij}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x^2_{ij}}} \quad (1)$$

Di mana :

Rij = Matriks ternormalisasi

Xij = Nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria

2. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot.

$$yij = wi \cdot rij \quad (2)$$

Di mana :

Yij = Matriks ternormalisasi terbobot

Wi = Nilai bobot kriteria

Rij = Matriks ternormalisasi

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

$$A^+ = (y1^+, y2^+, \dots, yn^+) \quad (3)$$

$$A^- = (y1^-, y2^-, \dots, yn^-) \quad (4)$$

Di mana :

A⁺ = Matriks solusi ideal positif

A⁻ = Matriks solusi ideal negatif

Yij = Matriks ternormalisasi terbobot

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Jarak antara alternatif Ai dengan solusi ideal positif adalah.

$$Di^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (yi^+ - yij)^2} \quad (5)$$

Jarak antara alternatif Ai dengan solusi ideal negatif adalah

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij}^-)^2} \quad (6)$$

Di mana :

D_i^+ = Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

D_i^- = Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

Y_{ij} = matriks ternormalisasi terbobot

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

$$V_i = \frac{D_i^-}{(D_i^- + D_i^+)} \quad (7)$$

Di mana :

V_i = nilai preferensi

D_i^+ = Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

D_i^- = Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

Nilai yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih dipilih menjadi alternatif yang terbaik.

2.3. Web

World wide web atau sering di kenal sebagai web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink (tautan), yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui internet). Keistimewaan inilah yang telah menjadikan web sebagai service yang paling cepat pertumbuhannya. Web mengijinkan pemberian *highlight* (penyorotan atau penggaris bawahan) pada kata-kata atau gambar dalam sebuah dokumen untuk menghubungkan atau menunjuk ke media lain seperti dokumen, *frase*, *movie clip*, atau file suara. Web dapat menghubungkan dari sembarang tempat dalam sebuah dokumen atau gambar ke sembarang tempat di dokumen lain. Dengan sebuah browser yang memiliki *Graphical User Interface* (GUI), link-link dapat di hubungkan ke tujuannya dengan menunjuk link tersebut dengan mouse dan menekannya [13]–[15].

2.4. PHP

PHP adalah bahasa *scripting open source* yang banyak digunakan dan bersifat umum, yang sangat cocok untuk *web development* serta dapat disisipkan ke dalam *HTML*. PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan *HTML* dan berada pada server [16]. PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bias digunakan pada *HTML*. PHP merupakan singkatan dari (PHP : *Hypertext Preprocessor*) dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen *HTML*, sekaligus bekerja di sisi server (*server-side HTML-embedded scripting*). Artinya sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada halaman *HTML* biasa, sehingga *script*-nya tak tampak disisi *client* [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari perancangan sistem yang dibangun dapat dilihat sebagai berikut :

a. Tampilan Menu *Login*

Tampilan menu *login* pada sistem terlihat pada Gambar 1. berikut :

Arif kurniawan barus, dkk, sistem pendukung keputusan dalam menentukan peringkat universitas swasta di sumatera utara menggunakan metode topsis

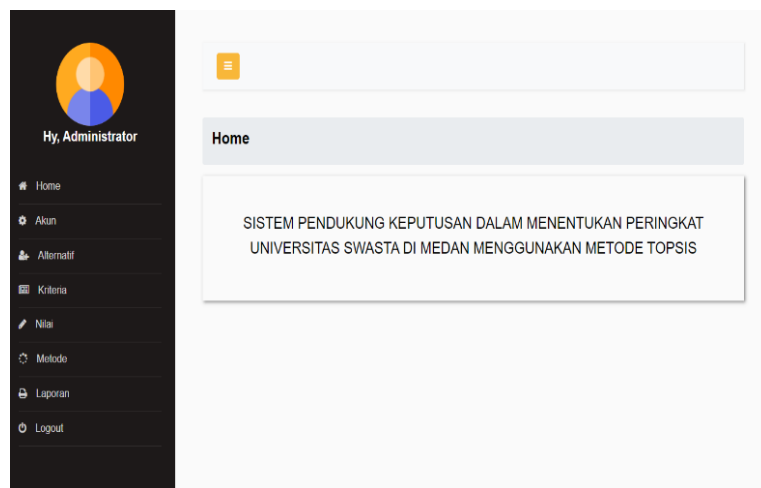


The screenshot shows a login interface with a header illustration of a university building. Below the illustration, the title "PEMILIHAN PERINGKAT UNIVERSITAS SWASTA DI MEDAN" is displayed. The form includes fields for "Username" and "Password" (with a toggle eye icon), a "LOGIN" button, and a link labeled "--Lihat Hasil Analisa--".

Gambar 1. Tampilan Menu *Login*

b. Tampilan Menu *Home*

Tampilan menu *home* pada sistem terlihat pada Gambar 2. berikut :



Gambar 2. Tampilan Menu *Home*

c. Tampilan Menu *Akun*

Tampilan menu *akun* pada sistem terlihat pada Gambar 3. berikut :

Arif kurniawan barus, dkk, sistem pendukung keputusan dalam menentukan peringkat universitas swasta di sumatera utara menggunakan metode topsis

Akun

Akun/ Ubah Data

Nama Lengkap

Username

Password

Batal

Ubah

Gambar 3. Tampilan Ubah Password

- d. Tampilan Data Alternatif
Tampilan data Alternatif pada sistem terlihat pada Gambar 4. berikut :

Alternatif

Data Alternatif



 Tampilkan data

Akhilash Kishor - 10

Akhilash Mahalingam - 10

ID	Nama Alternatif	Alternatif	Days
A01	Universitas Budi Dharma	J. Sumpangnanga Km 3,05, 501 Hasan, Kiri, Medan Kiri, Kota Medan, Sumatera Utara 20130	
A02	Universitas Pembangunan Nusantara (UPN) Jember	J. Gubuk Rumbia No. Km. 10, Mangrove 7, Kiri, Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20130	
A03	Universitas Pannamanggala	J. Rtd. Tera Nyalunda No. 274, Mangrove Kiri, Medan-Tera, Kota Medan, Sumatera Utara 20130	
A04	STMIK Singma Dharma	J. Petai Aji 1, Jendral Sudhar Aji, Nyalunda No 73, Kota Medan, Kiri, Medan Jember, Kota Medan, Sumatera Utara 20140	
A05	Universitas Pribadi Utama (UPU)	J. Kc, Kc, Tera Selayang Km. 4, No. 3, 10, 20, Tanjung Mulu, 7, Medan Kiri, Medan Kiri, Kota Medan, Sumatera Utara 20141	
A06	Universitas Islamidarmasari Sumatera Utara (ISU-NU)	J. Kapten Husein Saadun No 3, Grogol Dandi 4, Kiri, Medan-Tera, Kota Medan, Sumatera Utara 20200	
A07	Universitas Islam Sumatera (UISU)	J. Birek Bida No 74 B, 75, 76, Kiri, Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20112	
A08	Universitas Islam Sumatera Utara (UISU)	J. Sumpangnanga Km 3,05, 501 Hasan, Kiri, Medan Kiri, Kota Medan, Sumatera Utara 20137	
A09	STMIK Logika	J. Sumpangnanga Km 3,05, 501 Hasan, Kiri, Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20130	
A10	Universitas Mengajar Medan	J. Heli, Jalan No 70 C, 70, Medan Biri, Kiri, Medan Kiri, Kota Medan, Sumatera Utara 20136	

1

Gambar 4. Tampilan Data Alternatif

- e. Tampilan Data Kriteria
Tampilan data kriteria pada sistem terlihat pada Gambar 4.5 berikut :

Kriteria

Data Kriteria

Tambah Data

Jumlah Record 5

Jumlah Halaman 1

search

ID	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Subkriteria	Opsi
K01	Akreditasi	0.4567	+	
K02	Rasio Dosen	0.2567	+	
K03	Fasilitas	0.1567	+	

Gambar 5. Tampilan Data Kriteria

Arif kurniawan barus, dkk, sistem pendukung keputusan dalam menentukan peringkat universitas swasta di sumatera utara menggunakan metode topsis

f. Tampilan Data Sub-kriteria

Tampilan data sub-kriteria pada sistem terlihat pada Gambar 6. berikut :

Subkriteria			
Data Subkriteria / Akreditasi			
Tambah Data			
ID	Nama Subkriteria	Nilai Subkriteria	Opsi
S01	C	1	 
S02	B	2	 
S03	A	3	 

Gambar 6. Tampilan Data Sub-kriteria

g. Tampilan Proses Nilai

Tampilan proses penilaian pada sistem terlihat pada Gambar 4.7 berikut :

Nilai							
Data Nilai							
Tambah Data							
Jumlah Alternatif: 10 Jumlah Subkriteria: 1 Nilai: 0							
ID	Nama Alternatif	Akreditasi	Rasio Dosen	Fasilitas	Reputasi	Biaya	Opsi
A01	Universitas Swati Dharma	2	1	2	2	1	 
A02	Universitas Pembangunan Paralel Swati (UPPS)	2	3	3	2	2	 
A03	Universitas Chiemarangga	2	2	1	2	2	 
A04	STMIK Triguna Dharma	2	3	2	2	2	 
A05	Universitas Potensi Utama (UPU)	2	1	1	2	1	 
A06	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)	1	2	5	3	1	 
A07	Universitas Sebelas Maret (SBM)	1	5	2	3	1	 
A08	Universitas Islam Sumatera Utara (UISU)	2	1	2	3	1	 
A09	STMIK Luguha	1	2	1	2	3	 
A10	Universitas Harapan Medan	2	3	2	2	2	 

Gambar 7. Tampilan Proses Nilai

h. Tampilan Proses Metode

Tampilan proses metode pada sistem terlihat pada Gambar 8 berikut :

Arif kurniawan barus, dkk, sistem pendukung keputusan dalam menentukan peringkat universitas swasta di sumatera utara menggunakan metode topsis

Metode						
ANALISA METODE TOPSIS PENENTUAN PERINGKAT UNIVERSITAS SWASTA DI MEDAN						
Nilai Keputusan						
ID	Nama Alternatif	Akreditasi	Rasio Dosen	Fasilitas	Reputasi	Biaya
A01	Universitas Budi Darma	2	1	2	2	1
A02	Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB)	2	3	3	2	2
A03	Universitas Dharmawangsa	2	2	1	2	2
A04	STMIK Triguna Dharma	2	3	2	2	2
A05	Universitas Potensi Utama (UPU)	2	1	1	2	1
A06	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMHSU)	1	2	3	2	1
A07	Universitas Medan Area (UMA)	1	3	2	2	1
A08	Universitas Islam Sumatera Utara (UISU)	2	1	2	2	1
A09	STMIK Logika	1	2	1	2	3
A10	Universitas Harapan Medan	2	3	2	2	2
Hasil Peringkat		31	51	41	40	30
Hasil Akhir		5.5678	7.1414	6.4031	6.3248	5.4772
Normalisasi Matriks						
ID	Nama Alternatif	Akreditasi	Rasio Dosen	Fasilitas	Reputasi	Biaya
A01	Universitas Budi Darma	0.3592	0.1400	0.3123	0.3162	0.1626
A02	Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB)	0.3592	0.4201	0.4685	0.3162	0.3651
A03	Universitas Dharmawangsa	0.3592	0.2801	0.1562	0.3162	0.3651
A04	STMIK Triguna Dharma	0.3592	0.4201	0.3123	0.3162	0.3651
A05	Universitas Potensi Utama (UPU)	0.3592	0.1400	0.1562	0.3162	0.1626
A06	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMHSU)	0.1796	0.2801	0.4685	0.3162	0.1626
A07	Universitas Medan Area (UMA)	0.1796	0.4201	0.3123	0.3162	0.1626
A08	Universitas Islam Sumatera Utara (UISU)	0.3592	0.1400	0.3123	0.3162	0.1626
A09	STMIK Logika	0.1796	0.2801	0.1562	0.3162	0.5477
A10	Universitas Harapan Medan	0.3592	0.4201	0.3123	0.3162	0.3651
Normalisasi Bobot		0.4567	0.2587	0.1567	0.09	0.04

Gambar 8. Tampilan Proses Metode

- i. Tampilan Laporan
Tampilan laporan pada sistem terlihat pada Gambar 4.9 berikut :



PEMILIHAN PERINGKAT UNIVERSITAS SWASTA DI MEDAN

Metode : TOPSIS

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Peringkat Universitas Swasta Di Medan Menggunakan Metode Topsis

Pengembangan : PHP, MySQL

LAPORAN HASIL ANALISA METODE TOPSIS

PENENTUAN PERINGKAT UNIVERSITAS SWASTA DI MEDAN

ID	Nama Alternatif	Nilai	Ranking
A02	Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB)	0.9425	1
A04	STMIK Triguna Dharma	0.8144	2
A10	Universitas Harapan Medan	0.8144	3
A03	Universitas Dharmawangsa	0.595	4
A01	Universitas Budi Darma	0.5254	5
A08	Universitas Islam Sumatera Utara (UISU)	0.5254	6
A05	Universitas Potensi Utama (UPU)	0.4839	7
A07	Universitas Medan Area (UMA)	0.4665	8
A06	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)	0.4009	9
A09	STMIK Logika	0.2753	10

Gambar 9. Tampilan Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa universitas swasta di Sumatera Utara, khususnya di Kota Medan, menjadi alternatif utama bagi calon mahasiswa yang tidak diterima di perguruan tinggi negeri. Meskipun banyak universitas swasta memiliki akreditasi yang setara, masing-masing institusi memiliki keunggulan tersendiri, baik dari segi fakultas maupun program studi favorit. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dikembangkan dengan metode TOPSIS terbukti efektif dalam membantu menentukan peringkat universitas swasta, dengan membandingkan alternatif berdasarkan nilai ideal positif dan negatif dari setiap kriteria yang ditentukan. Sistem ini mampu memberikan rekomendasi yang objektif dan dapat dijadikan acuan bagi calon mahasiswa dalam memilih universitas yang tepat, sekaligus menjadi bahan evaluasi bagi pihak universitas untuk meningkatkan mutu pendidikan dan daya saing mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. D. Ragestu and A. J. P. Sibarani, "Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Dalam Pemilihan Siswa Teladan di Sekolah," *Teknika*, vol. 9, no. 1, pp. 9–15, 2020, doi: 10.34148/teknika.v9i1.251.
- [2] F. Sembiring, M. T. Fauzi, S. Khalifah, A. K. Khotimah, and Y. Rubiati, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Desa Sundawenang)," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 97, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1563.
- [3] R. Astuti, "MODEL MANAJEMEN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK PROGRAM BANTUAN LANGSUNG TUNAI DI DESA LUWUNGBATA," *Media Inform. Vol.19*, vol. 19, no. 3, pp. 88–97, 2020.
- [4] T. Yulianto and L. Paris Hasugian, "Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA) Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peringkat Warga Teladan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process pada Lingkungan Rukun Tetangga Decision Support System for Determining Exemplary Citizens Ranking Using The ," *J. Manaj. Infomatika*, vol. 12, no. April, pp. 1–13, 2022.
- [5] F. Riandari, P. Hasugian Marto, and I. Taufik, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS Dalam Memilih Kepala Departemen Pada Kantor Balai Wilayah Suangai Sumatera II Medan," *J. Inform. Pelita Nusantara*, vol. 2, no. 1, pp. 6–13, 2017.
- [6] A. A. Chamid, "Penerapan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Prioritas Kondisi Rumah," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, p. 537, 2016, doi: 10.24176/simet.v7i2.765.
- [7] H. Hamka and H. Saleh, "Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Jurusan Menggunakan Metode TOPSIS Pada SMA Negeri 1 Wonosari," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 97–111, 2020, doi: 10.26905/jtmi.v6i2.5086.
- [8] W. E. Sari, M. B, and S. Rani, "Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 52–58, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.1027.
- [9] T. Y. Akhirina, "Analisis Metode TOPSIS Dalam Pendukung Keputusan Kelayakan Beasiswa Pendidikan Karyawan Pada PT. Panglima Siaga Bangsa," *Univ. Indraprasta PGRI*, no. April, pp. 124–133, 2017.
- [10] H. Purwanto, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Notebook Dengan Menggunakan Metode TOPSIS," *Fakt. Exacta*, vol. 2, no. 2, pp. 55–59, 2017.
- [11] K. D. Maisari, D. Andreswari, and R. Efendi, "Implementasi Metode TOPSIS dengan Pembobotan Entropy untuk Penentuan Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) APBD Kota Bengkulu(Studi Kasus : SMAN 8 Kota Bengkulu)," *J. Rekursif*, vol. 5, no. 2, pp. 179–194, 2017.
- [12] H. M. Putri, "Identifikasi Pemenang Tender Pengadaan Barang Menggunakan Metode TOPSIS," *KESATRIA J. Penerapan Sist. Inf. (Komputer Manajemen)*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [13] M. Susilo, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, pp. 98–105, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [14] D. Maulina, "Metode Certainty Factor Dalam Penerapan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anak," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 23–32, 2020, doi: 10.24076/joism.2020v2i1.171.
- [15] Subardin, E. Sekar Lembayung, F. Findryani, and S. Safal, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat (Sips) Berbasis Web Di Kantor Kepolisian Daerah Sulawesi Tenggara," *J. Kecerdasan Buatan dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 17–25, 2024, doi: 10.69916/jkbt.v3i1.106.
- [16] M. Tabrani, Suhardi, and H. Priyandaru, "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Ilm. M-Progress*, vol. 11, no. 1, pp. 13–21, 2021, doi: 10.35968/m-pu.v11i1.598.