Jurnal JISIILKOM, 2 (1) (2024), ISSN : 3025-4868 (Online)
Jurnal JISIILKOM (Jurnal Inovasi Sistem Informasi & Ilmu Komputer)
Journal homepage: https://jisiilkom.org

Pengambilan Keputusan Penentuan Target Promosi Kampus STMIK Kaputama Dengan Metode *Promethee*

Feni Yasari Br. Surbakti[1], Achmad Fauzi[2], Suci Ramadani[3]
[1,2,3]Sistem Informasi, STMIK Kaputama Binjai, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Aug 28, 2023
Revised Dec 10, 2023
Accepted Feb 09, 2024

Kata Kunci:

Pendidikan
Target Promosi
STMIK Kaputama
Sistem Pengambilan Keputusan
Metode *Promethee*

Keywords:

Education
Promotion Target
STMIK Kaputama
Decision Making System
Promethee Method

ABSTRAK

Setiap yayasan atau lembaga pendidikan tentu memiliki upaya untuk dapat mempertahankan eksistensinya di tengah persaiangan lembaga pendidikan yang terus berinovasi untuk menarik minat masayarkaat terhadap suatu lembaga pendidikan**.** Hasil dari promosi yang baik dan tepat dapat dilihat dari perkembangan penerimaan mahasiswa disetiap tahunnya. Untuk melakukan promosi tentu harus memperhatikan hal-hal seperti jenis sekolah, waktu tempuh,jumlah peminat ilmu Komputer. Selain itu, penentuan target promosi agar mendapatkan hasil yangbaik, efektif dan efesien. Maka dibutuhkan suatu sistem pengambilan keputusan yang mampu membantu analisa penentuan target promosi pada STMIK Kaputama. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dan berdasarkan kriteria target promosi STMIK Kaputama mampu mendapatkan hasil target promosi yang tepat demi kemajuan perkembangan STMIK Kaputama dan mewujudkan visi dan misi untuk dimasa yang akan datang, selain itu juga agar calon mahasiswa STMIK Kaputama meningkat, karena target promosi yang tepat. Untuk mengefektifkan dan mengefisienkan dalam pengambilan keputusan maka dibangun sistem pengambilan keputusan ini menggunakan metode *Promethee* merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan yang digunakan untuk memperoleh suatu pemecahan masalah. *Promethee* digunakan untuk menentukan dan menghasilkan keputusan dari beberapa alternatif. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa metode *Promethee* mampu menghasilkan keputusan dengan ringkat terbaik.

ABSTRACT

Every foundation or educational institution certainly has an effort to be able to maintain its existence in the midst of competition for educational institutions that continue to innovate to attract public interest in an educational institution. The results of good and proper promotion can be seen from the progress of student admissions every year. To carry out promotions, of course, you have to pay attention to things such as the type of school, travel time, number of computer science enthusiasts. In addition, determining promotion targets in order to get good, effective and efficient results. So we need a decision-making system that is able to help analyze the determination of promotion targets at STMIK Kaputama. With the existence of a decision support system and based on the promotion target criteria STMIK Kaputama is able to get the right promotion target results for the progress of the development of STMIK Kaputama and realizing the vision and mission for the future, as well as so that prospective STMIK Kaputama students increase, due to the right promotion targets . To make decisions more effective and efficient, a decision-making system was built using the Promethee method, which is one of the decision-making methods used to obtain a solution to a problem. Promethee is used to determine and produce decisions from several alternatives. From the results of the research conducted, it was found that the Promethee method was able to produce the best-ranked decisions.

This is an open access article under the CC BY-NC license.

Corresponding Author:
Fani Yasari Br. Surbakti,
Sistem Informasi, STMIK Kaputama Binjai,
Jl. Veteran No.4A, Tangsi, Kec. Binjai Kota, Kota Binjai, Sumatera Utara 20714
Email: fenisurbakti391@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Setiap yayasan atau lembaga pendidikan tentu memiliki upaya untuk dapat mempertahankan eksistensinya di tengah persaiangan lembaga pendidikan yang terus berinovasi untuk menarik minat masayarkaat terhadap suatu lembaga Pendidikan. STMIK Kaputama merupakan kampus yang berada di Kota Binjai yang memiliki visi misi "Menjadi perguruan tinggi bidang teknologi informasi yang unggul, profesional, berkarakter, dan berjiwa entrepreneur di Sumatera Utara (Tahun 2022), serta Indonesia (Tahun 2032)".Untuk mewujudkan visi dan misi STMIK Kaputama, tentu semua pihak manajemen kampus harus bekerja keras untuk menjaga kualitas dan kepercayaan masayakat terhadap STMIK Kaputama. Dimana untuk memperkenalkan STMIK Kaputama, harus menggunakan teknik promosi yang baik dan tepat agar semua informasi tentang STMIK Kaputama dapat tersampaikan di semua kalangan masyarakat, terutama di desa-desa terpencil atau pedalam. Hasil dari promosi yang baik dan tepat dapat dilihat dari perkembangan penerimaan mahasiswa disetiap tahunya.

Namun hasil penerimaan mahasiswa baru jarang dilakukan analisa daerah untuk mengetahui sekolah mana saja yang telah berhasil dilakukan promosi.Selain itu, juga masih banyak calon mahasiswa yang belum mengetahui lokasi Kampus STMIK Kaputama Binjai. Untuk melakukan promosi tentu harus memperhatikan hal-hal seperti jenis sekolah, waktu tempuh,jumlah peminat ilmu Komputer. Selain itu, penentuan target promosi agar mendapatkan hasil yangbaik, efektif dan efesien. Maka dibutuhkan suatu sistem pengambilan keputusan yang mampu membantu analisa penentuan target promosi pada STMIK Kaputama. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dan berdasarkan kriteria target promosi STMIK Kaputama mampu mendapatkan hasil target promosi yang tepat demi kemajuan perkembangan STMIK Kaputama dan mewujudkan visi dan misi untuk dimasa yang akan datang, selain itu juga agar calon mahasiswa STMIK Kaputama meningkat, karena target promosi yang tepat.

Selanjutnya untuk mengefektifkan dan mengefisienkan dalam pengambilan keputusan maka dibangun sistem pengambilan keputusan ini menggunakan metode *Promethee* merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan yang digunakan untuk memperoleh suatu pemecahan masalah. *Promethee* digunakan untuk menentukan dan menghasilkan keputusan dari beberapa alternatif. Data digabung menjadi satu dengan bobot penilaian yang telah diperoleh melalui penilaian terhadap hasil. Sehingga diambil sebuah keputusan yang berupa ranking *leaving flow*, *entering flow* dan *net flow*. Metode ini memiliki kelebihan dalam proses perangkingan yang menggunakan data kuantitatif maupun data kualitatif.

Agar hasil penelitian yang dilakukan sesuai dengan yang dibangun, maka penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Promethee*untuk menentukan target promosi kampus STMIK Kaputama, untuk mengetahui penerapan metode *Promethee* dalam memproses data bobot kriteria untuk menentukan target promosi kampus STMIK Kaputama dan untuk mengimplementasikan dalam menentukan target promosi kampus STMIK Kaputama mennggunakan metode *Promethee*.

Berdasarkan tujuan di atas, maka manfaat bagi penelitian adalah dapat membantu memudahkan pihak kampus STMIK Kaputama dalam proses penentuan target promosi kampus STMIK Kaputama, dapat membantu mempercepat dalam proses pengambilan keputusan dan memperkecil kesalahan dalam menentukan target promosi kampus STMIK Kaputama, dapat menambah calon mahasiswa di STMIK Kaputama Binjai dan dapat menjadi informasi dan bahan masukan untuk meningkatkan kualitas dalam menentukan target promosi kampus STMIK Kaputama.

2. METODE PENELITIAN

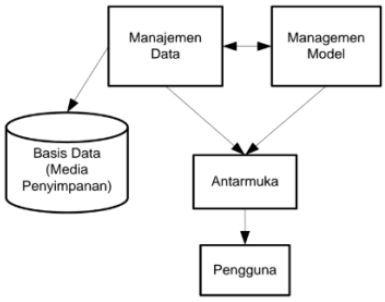
2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan bagian dan sistem informasi berhasis komputer yang memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur (Turban, et al., 2005) dalam buku (Yeni & Anamisa, 2020). SPK bertujuan untuk menyediakan informasi dan memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. Secara umum SPK dihangun oleh tiga komponen besar yaitu manajemen data, model dasar dan antarmuka (Turban, et al., 2005) dalam buku (Yeni & Anamisa, 2020).

Dibawah ini merupakan penjelasan dan Komponen-komponen SPK yaitu:

1. Manajemen Data
   Manajemen data merupakan sub sistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.

2. Manajemen Model
   Manajemen model merupakan suatu model yang merepresentasikan permasalahan ke dalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dan permasalahan, komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (constraints), dan hal-hal terkait lainnya. Model *base*memungkinkan pengambil keputusan menganalisa secara utuh dengan mengembangkan dan membandingkan solusi alternatif.
3. Antarmuka
   Antarmuka merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu manajemen basis data dan manajemen model yang disatukan dalam komponen antarmuka, setelah sehelumnya dipresentasikan dalam hentuk model yang dimengerti komputer. Antarmuka menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dan pemakai ke dalam sistem pendukung keputusan. Antarmuka disebut sebagai sub sistem dialog.



Gambar 1. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

2.2 Metode *Promethee*

Menurut Edi, et al., (2023, h.151) *Promethee* (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan berkriteria banyak (Multi Criteria Decision Making (MACD)). Seperti pada umumnya metode MACD lain, *Promethee* merupakan metode yang menggunakan analisis matematika dan metode ini mempunyai 2 tipe yakni *Promethee* I dan *Promethee* II. Bedanya *Promethee* I memberikan potongan parsial dari alternatif keputusan sedangkan *Promethee* Il menghasilkan ranking keseluruhan dari alternatifnya.

Perbedaan terbesar antara *Promethee* dengan metode MACD lainnya adalah di *Promethee* terdapat hubungan ke dalam selama prosedur dinamis. Metode *Promethee* mudah diadaptasi untuk masalah keputusan di mana sekumpulan alternatif terbatas yang perlu dioutranking dan ditujukan untuk beberapa kriteria yang saling bertentangan. Metode *outranking* banyak dipakai dalam MCDM. Metode ini membandingkan semua alternatif berpasangan dan menentukan yang mana yang diutamakan dengan membandingkan alternatif-alternatif tersebut dengan masing-masing kriteria. Metode *Promethee* bergantung pada korelasi berpasangan alternatif terhadap masing-masing kriteria. Ada 3 keuntungan yang bisa didapat dari penggunaan metode *Promethee*:

1. Strategi outranking yang mudah digunakan
2. Kesuksesan *Promethee* dalam implementasinya di kehidupan nyata, dan
3. *Promethee* menghasilkan kelengkapan peringkat alternatif.

Penggunaan *Promethee* adalah menentukan dan menghasilkan keputusan dari beberapa alternatif. Masalah pokoknya adalah kesederhanaan, kejelasan dan kestabilan. *Promethee* berfungsi untuk mengolah data, baik data kuantitatif dan kualitatif sekaligus. Dimana semua data digabung menjadi satu dengan bobot penilaian yang telah diperoleh melalui penilaian atau *survey*. Metode *Promethee* mampu memperhitungkan alternatif-alternatif berdasarkan karakteristik yang berbeda. Metode outranking membandingkan beberapa kemungkinan alternatif (pada kriteria) dengan kriteria dasar. Mereka pada dasarnya menghitung indeks untuk setiap pasangan alternatif yang memenuhi syarat atau antara peringkat satu relatif dengan alternatif lain. Semua parameter yang terlibat mempunyai pengaruh nyata menurut pandangan ekonomi.

Metode *Promethee* merupakan salah satu yang paling dikenal dan merupakan metode outranking yang diterapkan secara luas, terdiri dari pembangunan relasi outranking melalui perbandingan berpasangan alternatif diperiksa di setiap kriteria terpisah. *Promethee* menyediakan kepada user untuk menggunakan data secara langsung dalam bentuk tabel multikriteria sederhana. *Promethee* mempunyai kemampuan untuk menangani banyak perbandingan, pengambil keputusan hanya mendefinisikan skala ukurannya sendiri tanpa batasan, untuk mengindikasi prioritasnya dan preferensi untuk setiap kriteria dengan memusatkan pada nilai

(*value*). Penggunaan metode *Promethee* dapat dijadikan metode untuk pengambilan keputusan dibidang pemasaran, sumber daya manusia, pemilihan lokasi, atau bidang lain yang berhubungan dengan pemilihan alternatif (raharja.ac.id).

2.3 Tahap Perhitungan *Promethee*

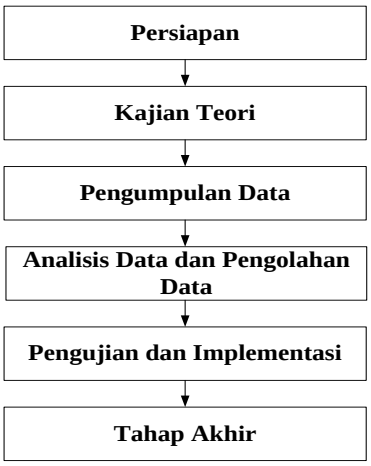
Diperlukan tahapan-tahapan yang harus dilakukan oleh pembuat keputusan untuk mendapatkan hasil penyeleksian dengan metode *Promethee*.

1. Menentukan beberapa alternatif
   Alternatif disini bisa diartikan dengan objek yang akan diseleksi (objek seleksi). Pada perhitungan penyeleksian dengan *Promethee* diperlukan penentuan beberapa objek yang akan diseleksi (minimal 2 objek) yaitu antara objek yang satu dengan objek lainnya akan dibandingkan.
2. Menentukan beberapa kriteria
   Setelah melakukan penentuan objek yang akan diseleksi, maka dalam perhitungan penyeleksian *Promethee* juga diperlukan penentuan beberapa kriteria, penentuan kriteria disini sebagai syarat atau ketentuan dalam penyeleksian.
3. Menentukan bobot kriteria
   Ketika menentukan kriteria, decision maker harus menentukan bobot setiap kriteria. Setiap kriteria boleh memiliki nilai bobot yang sama atau berbeda.
4. Menentukan tipe penilaian, yaitu minimum dan maksimum
5. Menentukan tipe preferensi
   Untuk setiap kriteria yang paling cocok didasarkan pada data dan pertimbangan dari decision maker. Tipe preferensi ini berjumlah enam (*Usual, Quasi, Linear, Level, Linear Quasi* dan *Gaussian*).
6. Menghitung nilai preferensi
7. Menghitung indeks preferensi multikriteria
8. Perhitungan Entering *Flow*, *Leaving Flow* dan *Net Flow*.
   a. Nilai *Entering Flow* adalah jumlah dari yang memiliki arah mendekat dari suatu *node*. Jadi bisa diartikan, nilai *Entering Flow* adalah nilai positif yang diberikan kepada sebuah objek seleksi yang memiliki arah mendekat dari suatu *node*.
   b. Nilai *Leaving Flow* merupakan kebalikan dari nilai *Entering Flow*. *Nilai Leaving Flow* adalah jumlah dari yang memiliki arah menjauh dari suatu *node*. Jadi bisa diartikan, nilai *Leaving Flow* adalah nilai negatif yang diberikan kepada sebuah objek seleksi yang memiliki arah menjauh dari suatu *node*.
   c. Nilai *Net Flow* adalah penilaian secara lengkap. Lengkap disini adalah penilaian yang didapat dari nilai *Entering Flow* yang dikurangi nilai *Leaving Flow*. Jadi bisa diartikan, nilai *Net Flow* adalah nilai akhir atau hasil yang didapat dari nilai positif yang dikurangi nilai negatif dari sebuah *node*.

2.4 Metode Penelitian

Metode penelitian dilakukan untuk mencari sesuatu secara sistematis dengan menggunakan metode ilmiah dari sumber yang berlaku. Dalam proses penelitian ini ditunjukan untuk lebih memberikan hasil yang berarti bagi STMIK Kaputama Binjai terutama dalam hal pengambilan keputusan penentuan target promosi kampus STMIK Kaputama. Hasil dari konseptualisasi akan dituangkan menjadi suatu metode penelitian yang lengkap dengan pola studi literatur, pengumpulan data yang diperlukan untuk menganalisis sistem yang akan dibuat yaitu pengambilan keputusan penentuan target promosi kampus STMIK Kaputama dengan metode *Promethee.*

Atas dasar metodelogi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini maka dapat dibuat suatu kegiatan metode kerja seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Metode Penelitian

Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan bahwa ada beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan
   Pada tahapan persiapan ini merupakan awal dari proses penelitian yang akan dilakukan, adapun persiapan yang dilakukan yaitu menentukan latar belakang masalah, ini dilakukan dengan cara mencari masalah dan kendala apa yang terjadi, dengan mencari informasi langsung pada STMIK Kaputama Binjai. Merumuskan masalah apa saja yang terjadi dan bagaimana proses penyelesaian yang akan dilakukan. Memberikan batasan ini dilakukan untuk memberikan batasan pada penelitian ini, yaitu mulai dari data yang digunakan, variabel, sistem yang digunakan dan *output* yang akan dihasilkan yaitu sistem pengambilan keputusan penentuan target promosi kampus STMIK Kaputama dengan metode *Promethee*. Menentukan tujuan, yaitu seperti apa hasil yang akan di capai dari proses penelitian ini. Manfaat penelitian, yaitu manfaat apa yang akan dihasilkan dari penelitian yang telah dilakukan.
2. Kajian Teori
   Pada tahap ini akan dilakukan kajian teori terhadap masalah yang ada. Kajian dilakukan untuk menentukan konsep yang akan digunakan dalam penelitian terutama tentang sistem pendukung keputusan, metode *Promethee*, promosi kampus , *flowchart*, *database*, MySQL dan pemograman php yang akan di gunakan dalam proses analisis.
3. Pengumpulan Data
   Tahap ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data-data pendukung yang diperoleh dari STMIK Kaputama Binjai dengan cara wawancara secara langsung tentang data lokasi promosi kampus. Dalam penelitian pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab dengan petugas atau bagian yang menangani promosi kampus untuk melakukan pengamatan dalam pengumpulan data secara langsung. Kemudian dilakukan observasi dan menganalisa secara langsung terhadap data lokasi promosi kampus sehingga dapat dilihat kebutuhan sistem yang dirancang, dimana observasi ini meliputi pengamatan terhadap perangkat lunak, perangkat keras juga mencakup pencarian dan pengambilan data.
4. Analisa Data
   Pada tahap ini akan dilakukan analisa data-data pendukung yaitu data-data promosi kampus STMIK Kaputama yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya, dengan melakukan analisis meggunakan metode *Promethee* untuk memperoleh hasil pemeringkatan atau alternatif terbaik dari data yang ada. Analisis data diperlukan guna untuk mendapatkan solusi atas permasalahan penelitian yang tengah dikerjakan.
5. Pengujian dan Implementasi
   Pada tahap ini akan dilakukan pengujian variabel data dan implementasi data serta penyusunan program sistem, yaitu dengan cara :
   a. Menyiapkan data yang akan di analisis yaitu data plokasi promosi kampus STMIK Kaputama.
   b. Mementukan variabel apa saja yang akan digunakan yaitu terdiri dari jenis sekolah, waktu tempuh, jumlah peminat jurusan ilmu komputer.
   c. Melakukan proses analisis dengan menggunakan metode *Promethee*.
   d. Melakukan implementasi hasil perhitungan manual dengan program yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman php.

6. Tahap Akhir
   Tahap ini merupakan tahap mengambil kesimpulan dan saran yang dapat dilakukan dalam penyusuan penelitian. Dengan adanya kesimpulan maka akan diketahui hasil dari keseluruhan penelitian dan diharapakan saran akan perbaikan dan manfaat bagi yang lain.

2.5 Data Pendukung Penelitian

Dalam mengambil sebuah keputusan tentunya diperlukan data-data yang akan menjadi pendukung untuk dilakukan analisis perhitungan sebuah metode sehingga nantinya dapat diperoleh sebuah alternatif terbaik berdasarkan data kriteria yang telah ditentukan. Dari penelitian yang dilakukan pada STMIK Kaputama. Adapun contoh data yang di peroleh yaitu yaitu dapat dilihat seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Data Target Promosi Kampus

No	Nama Sekolah	Jenis Sekolah	Waktu Tempuh (Menit)	Peminat ILKOM
1	SMA Negeri 2 Binjai	Negeri	7	6
2	SMK Negeri 1 Stabat	Negeri	38	11
3	SMA Negeri 1 Binjai	Negeri	2	5
4	SMK Setia Budi	Swasta	12	6
5	SMK PABA	Swasta	5	12
6	SMA Negeri 6 Binjai	Negeri	14	6
7	SMK Negeri 1 Binjai	Negeri	3	13
8	SMA Negeri 1 Salapian	Negeri	67	3
9	SMK Tunas Pelita	Swasta	13	12
10	SMK Arrasyad Kuala	Swasta	45	3

3. HASIL AND PEMBAHASAN

Dari penjelasan mengenai pengamatan yang telah dilakukan, maka berikut ini adalah proses perhitungan pengambilan keputusan penentuan target promosi kampus STMIK Kaputama dengan metode *Promethee*.

1. Menentukan Alternatif
   Alternatif pada pengambilan keputusan penentuan target promosi kampus stmik kaputama dengan metode *Promethee*.

Tabel 1. Data Alternatif

No	Kode	Nama Sekolah
1	A01	SMA N 2 Binjai
2	A02	SMK Negeri 1 Stabat
3	A03	SMA Negeri 1 Binjai
4	A04	SMK Setia Budi
5	A05	SMK PABA
6	A06	SMA Negeri 6 Binjai
7	A07	SMK Negeri 1 Binjai
8	A08	SMA Negeri 1 Salapian
9	A09	SMK Tunas Pelita
10	A10	SMK Arrasyad Kuala

2. Menentukan Kriteria
   Mentukan kriteriapengambilan keputusan penentuan target promosi kampus stmik kaputama dengan metode *Promethee*. Simbol yang digunakan untuk kriteria adalah:

Tabel 2. Data Bobot Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot Nilai Kriteria	
1	Jenis Sekolah (K1)	Negeri	1
		Swasta	2
2	Waktu Tempu	Sesuai dengan data waktu	
3	Peminat Ilmu Komputer	Sesuai dengan jumlah peminat	

3. Menentukan Bobot Kriteria
   Mentukan nilai bobot pengambilan keputusan penentuan target promosi kampus stmik kaputama dengan metode *Promethee*:

Tabel 4. Data Nilai Bobot Alternatif

No	Nama Sekolah	K1	K2	K3
1	SMA N 2 Binjai	1	7	6
2	SMK Negeri 1 Stabat	1	38	11
3	SMA Negeri 1 Binjai	1	2	5
4	SMK Setia Budi	2	12	6
5	SMK PABA	2	5	12
6	SMA Negeri 6 Binjai	1	14	6
7	SMK Negeri 1 Binjai	1	3	13
8	SMA Negeri 1 Salapian	1	67	3
9	SMK Tunas Pelita	2	13	12
10	SMK Arrasyad Kuala	2	45	3

4. Tipe-tipe Kriteria Dasar Fungsi Preferensi
   Menentukan nilai kriteria dasar fungsi preferensi dengan data sebagai berikut:

Tabel 3. DataNilai Preferensi Kriteria

No	Nama Kriteria	Tipe Preferensi	Parameter		
			p	q	s
1	Jenis Sekolah	Tipe Tingkatan (*Level Criterion*)	0	1	0
2	Waktu Tempu	Tipe Linier (*Linear Criterion atau V-Shape*)	0	20	0
3	Peminat Ilmu Komputer	Tipe Quasi (*Quasi Criterion atau U-Shape*)	40	0	0

Berikut merupakan bobot setiap kriteria:

Tabel 6. Bobot Kriteria Penilaian

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot
1	Jenis Sekolah	0,2
2	Waktu Tempu	0,4
3	Peminat Ilmu Komputer	0,4

5. Menghitung selisih Nilai Preferensi
   Untuk menghitung nilai preferensi dilakukan dengan cara:
   SMA N 2 BINJAI,SMK NEGERI 1 STABAT = 1 – 1 = 0
   SMA N 2 BINJAI,SMA NEGERI 1 BINJAI = 1 – 1 = 0
   Untuk nilai d (jarak) diperoleh dari a-b, nilai |d| merupakan hasil dari nilai d jika hasil (-) maka di (+) kan, nilai P diperoleh darinilai parameter d(jarak) = 0 dibagi K1 pada alteranatif A01 = 1dengan sehinggan0/ 1 = 0. Nilai PI diperoleh dari dariP pada alteranatif A01 = 0 dikali dengan nilai bobot pada kriteria = 0.2 sehingga hasilnya 0.
6. Perbandiangan Alternatif
   Dari data diatas berikut merupakan hasil perbandingan setiap alternatif seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Nilai Perbandingan Alternatif

Alternatif	A01	A01	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10
A01	0	0	0.1	0	0.04	0	0.08	0	0	0
A02	0.4	0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0.4	0
A03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	0.2	0.1	0.3	0	0.14	0.1	0.28	0.1	0	0
A05	0.1	0.1	0.16	0	0	0.1	0.14	0.1	0	0
A06	0.14	0	0.24	0.04	0.18	0	0.22	0	0.02	0
A07	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0
A08	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0.4	0.4
A09	0.22	0.1	0.32	0.02	0.16	0.1	0.3	0.1	0	0
A10	0.5	0.24	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.1	0.4	0

7. *Leaving Flow*, *Entering Flow* dan *Net Flow*
   Tipe preferensi yang digunakan pada pengambilan keputusan penentuan target promosi kampus stmik kaputama dengan metode *Promethee.*
   a. *Leaving Flow*
      A01 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0 + 0.1 + 0 + 0.04 + 0 + 0.08 + 0 + 0 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 0,22 = 0,0244
      A02 = $\frac{1}{10-1}$ (0.4 + 0 + 0.4 + 0.4 + 0.4 + 0.4 + 0.4 + 0 + 0.4 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 2,8 = 0,3111
      A03 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 0 = 0
      A04 = $\frac{1}{10-1}$ (0.2 + 0.1 + 0.3 + 0 + 0.14 + 0.1 + 0.28 + 0.1 + 0 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 1,22 = 0,1156
      A05 = $\frac{1}{10-1}$ (0.1 + 0.1 + 0.16 + 0 + 0 + 0.1 + 0.14 + 0.1 + 0 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 0,7= 0,0778
      A06 = $\frac{1}{10-1}$ (0.14 + 0 + 0.24 + 0.04 + 0.18 + 0 + 0.22 + 0 + 0.02 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 0,84 = 0,0933
      A07 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0 + 0.02 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 0,02 = 0,0022
      A08 = $\frac{1}{10-1}$ (0.4 + 0.4 + 0.4 + 0.4 + 0.4 + 0.4 + 0.4 + 0 + 0.4 + 0.4)
      = $\frac{1}{9}$ * 3,6 = 0,4
      A09 = $\frac{1}{10-1}$ (0.22 + 0.1 + 0.32 + 0.02 + 0.16 + 0.1 + 0.3 + 0.1 + 0 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 1,32 = 0,1467
      A10 = $\frac{1}{10-1}$ (0.5 + 0.24 + 0.5 + 0.4 + 0.4 + 0.5 + 0.5 + 0.1 + 0.4 + 0)
      = $\frac{1}{9}$ * 3,54 = 0,3933
   b. *Entering Flow*
      A01 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0.4 + 0 + 0.2 + 0.1 + 0.14 + 0 + 0.4 + 0.22 + 0.5)
      = $\frac{1}{9}$ * 1,96 = 0,2178
      A02 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0 + 0 + 0.1 + 0.1 + 0 + 0 + 0.4 + 0.1 + 0.24)
      = $\frac{1}{9}$ * 0,94 = 0,1044
      A03 = $\frac{1}{10-1}$ (0.1 + 0.4 + 0 + 0.3 + 0.16 + 0.24 + 0.02 + 0.4 + 0.32 + 0.5)
      = $\frac{1}{9}$ * 2,44 = 0,2711
      A04 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0.4 + 0 + 0 + 0 + 0.04 + 0 + 0.4 + 0.02 + 0.4)
      = $\frac{1}{9}$ * 1,26= 0,14
      A05 = $\frac{1}{10-1}$ (0.04 + 0.4 + 0 + 0.14 + 0 + 0.18 + 0 + 0.4 + 0.16 + 0.4)
      = $\frac{1}{9}$ * 1,72 = 0,1911
      A06 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0.4 + 0 + 0.1 + 0.1 + 0 + 0 + 0.4 + 0.1 + 0.5)
      = $\frac{1}{9}$ * 1,6 = 0,1778
      A07 = $\frac{1}{10-1}$ (0.08 + 0.4 + 0 + 0.28 + 0.14 + 0.22 + 0 + 0.4 + 0.3 + 0.5)
      = $\frac{1}{9}$ * 2,32 = 0,2578
      A08 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0 + 0 + 0.1 + 0.1 + 0 + 0 + 0 + 0.1 + 0.1)
      = $\frac{1}{9}$ * 0,4 = 0,0444
      A09 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0.4 + 0 + 0 + 0 + 0.02 + 0 + 0.4 + 0 + 0.4)

$= \frac{1}{9} * 1{,}22 = 0{,}1356$

A10 = $\frac{1}{10-1}$ (0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0.4 + 0 + 0)

$= \frac{1}{9} * 0{,}4 = 0{,}0444$

c. *Net Flow*

SMA N 2 Binjai	= 0,2440 – 0,2178= -0,1933
SMK Negeri 1 Stabat	= 0,3111 – 0,1044= 0,2067
SMA Negeri 1 Binjai	= 0,0000 – 0,2711 = -0,2711
SMK Setia Budi	= 0,1356 – 0,14 = -0,0044
SMK PABA Binjai	= 0,0778 – 0,1911 = -0,1133
SMA Negeri 6 Binjai	= 0,0933 – 0,1778 = -0,0844
SMK Negeri 1 Binjai	= 0,0022 – 0,2578 = -0,2556
SMA Negeri 1 Salapian	= 0,4000 – 0,0444 = 0,3556
SMK Tunas Pelita	= 0,1467 – 0,1356 = 0,0111
SMK Arrasyad Kuala	= 0,3933 – 0,0444 = 0,3489

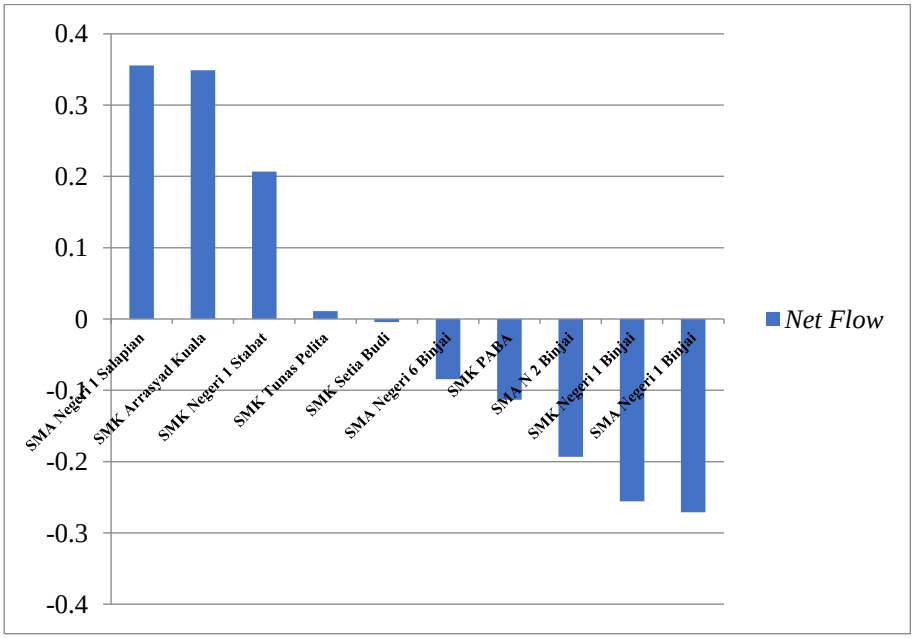
8. Ranking

Dari hasil perhitungan net flow pada pengambilan keputusan penentuan target promosi kampus stmik kaputama dengan metode *Promethee* diperoleh hasil seperti pada table berikut:

Tabel 8. Ranking Alternatif

No.	Alternatif	Nilai	Rank
1	SMA Negeri 1 Salapian	0,3556	1
2	SMK Arrasyad Kuala	0,3489	2
3	SMK Negeri 1 Stabat	0,2067	3
4	SMK Tunas Pelita	0,0111	4
5	SMK Setia Budi	-0,0044	5
6	SMA Negeri 6 Binjai	-0,0844	6
7	SMK PABA	-0,1133	7
8	SMA N 2 Binjai	-0,1933	8
9	SMK Negeri 1 Binjai	-0,2556	9
10	SMA Negeri 1 Binjai	-0,2711	10

Dari data diatas didapatkan hasil grafik sebagai berikut:



Gambar 3. Gafik Hasil Keputusan Metode *Promethee*

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Promethee* diatas, didapatkan bahwa nilai ahkir dari metode tertinggi terdapat pada SMA NEGERI 1 SALAPIAN dengan nilai 0,3556; maka sekikolah tersebut menjadi rekomendasi untuk promosi STMIK Kaputama Binjai,

4. KESIMPULAN

Pada pembahasan penelitian yang telah dilakukan kriteria yang tepat untuk digunakan dalam pendukung hasil akhir dari keputusan yang berhasil dianalisa dan diterapkan pada sistem adalah jenis sekolah, waktu tempuh dan peminat ILKOM. penerapan metode *Promethee* pada penelitian ini berhasil untuk menentukan target promosi sekolah yang akan dilakukan oleh STMIK Kaputama Binjai. Selanjutnya untuk masa yang akan datang diharapkan kriteria yang digunakan dapat ditambah dan disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan dari sistem dan pada penelitian selanjutnya juga diharapkan sistem dapat dikembangkan lagi agar lebih efesien dan lebih efektif untuk pemetaan data di masa yang akan datang.

ACKNOWLEDGEMENTS

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis banyak menerima bantuan, saran petunjuk dalam menyelesaikan Penelitian ini, baik berupa bimbingan dan kritikan yang membangun. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sangat besar kepada:

1. Bapak Dr. Relita Buaton, ST., M.Kom., selaku Ketua STMIK Kaputama.
2. Ibu Yani Maulita, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. Bapak Achmad Fauzi, S.Kom., M.Kom., selaku dosen Pembimbing I yang memberikan masukkan yang membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini selama melakukan bimbingan.
4. Ibu Suci Ramadani, S.Kom., M.Kom., selaku dosen Pembimbing II yang memberikan masukkan yang membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini selama melakukan bimbingan.
5. Teristimewa untuk Ayah, Ibu dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat, kasih sayang, dukungan dan juga do'a yang ikhlas selama penulis mengikuti perkuliahan di STMIK Kaputama.
6. Dan juga seluruh teman-teman Program Studi Sistem Informasi seangkatan tahun 2019, yang telah memberikan dukungan, do'a yang ikhlas dan semangat kepada penulis selama perkuliahan di STMIK Kaputama.

REFERENCES

Anamisa, Y. K. D. R. (2020). *SISTEM INFORMASI & IMPLEMENTASI UNTUK PENDUKUNG KEPUTUSAN Studi Kasus : Sitem Rekomendasi*. Media Nusa Creative, Malang.

Ayu Manik Dirgayusari, Nazaruddin Ahmad, Bagus Tri Mahardika, Musyrifah, Husna Gemasih. (2022). *Basis Data*. CV. Media Sains Indonesia, Bandung.

Diana. (2018). *Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. CV. Budi Utama. Yogyakarta.

Dwi Remawati, H. W. (2021). *Buku Ajar. Web JSP dengan database MySQL*. LPPM Udinus, Semarang.

Edi, Cede Surya Mahendra, Lely Priska. Herlinah, Sitti Arni, Lalu Puji Indra Kharisma, Mochzen Gito Resmi, I Cede Iwan Sudipa, Khairunnisa, Anak Agung Cede Bagus Ariana, S. S. (2023). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, Jambi.

Handayani, S. R., & Noranita, B. (2018). Penerapan Metode *Promethee* Dalam Menentukan Prioritas Penerima Kredit. *Jurnal Masyarakat Informatika*, *9*(2), 1–9. https://doi.org/10.14710/jmasif.9.2.31485

Heriyadi, M. (2020). Pemanfaatan Metode *Promethee* Untuk Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Target Promosi Kampus Stmik Indonesia Banjarmasin. *Pranala*, *15*(2), 59–65.

Jepriana, S. H. & I. W. (2020). *Konsep Algoritme dan Aplikasinya dalam Bahasa Pemrograman C++*. CV. Andi Offset, Yogyakarta.

kipmi.or.id. (2023). *https://kipmi.or.id/kelebihan-dan-kekurangan-bahasa-php.html*.

Muh, N. E. B. (2021). *Produk Kreatif dan Kewirausahaan Akuntansi dan Keuangan Lembaga SMK/MAK Kelas XI Semester 2. Bidang Keahlian Bisnis dan Manajemen. Program Keahlian Akuntansi dan Keuangan. Kompetensi Keahlian Akuntasni dan Keuangan Lembaga*. CV. Andi Offset, Yogyakarta.

Muntiari, N. R., Sunardi, S., & Fadlil, A. (2020). Sistem Penentuan Penginapan dengan Metode *P Jurnal Ilmiah Mandala Education*, *6*(1), 12–19. https://doi.org/10.58258/jime.v6i1.1098

Nikomedes Oba Rendu, Kristina Sara, & Anastasia Mude. (2022). Penerapan Metode *Promethee* pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, *2*(2), 83–90. https://doi.org/10.54259/satesi.v2i2.1113

Novaliendry, D. (2011). Sistem Keputusan Untuk Penentuan Media Promosi Studi Kasus : STMIK Indonesia. *Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*, *5*(2), 104–111.

Nurhayati. (2022). *Teknik Ensemble Learning Untuk Peningkatan Performa Akurasi Model Prediksi (Seleksi Mahasiswa*

Penerima Beasiswa). Pascal Books, Tanggerang.
Rachmat Destriana, Syepry Maulana Husain, Nurdiana Handayani, A. T. P. S. (2021). *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah*. Deepublish Publisher, Sleman.
Raharja.ac.id. (2023). *https://raharja.ac.id/2020/04/16/Promethee-outranking/*.
Sihombing, J. (2022). *Pembuatan Web Dinamis Dengan Php Dan MySQL*. CV. Mitra Cendekia Media, Solok.
Suprihatin. (2021). *Basis Data SMK/MAK Kelas XI*. Gramedia Widiasarana indonesia, Jakarta.