

Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Preferensi Siswa Terhadap Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Perguruan Tinggi Swasta (PTS) atau Perguruan Tinggi Kedinasan (PTK) dengan Menggunakan Metode MFEP (Multifactor Evaluation Process) Berbasis WEB (Studi Kasus: SMA Negeri 1 Ranto Baek)

Luthfia Hanum¹⁾, Syafri Arlis²⁾ , Hari Marfalino³⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang

Corresponding Email: luthfiahhanum148@gmail.com

Abstract. *The design of a decision-making information system in determining student preference for state Universities (PTN), Private Universities (PTS), or Public Universities (PTK) using the WEB -based MFEP (Multifactor Evaluation Process) method aims to determine student preferences for universities based on the factors that have been provided, namely: Cost, Prestigious, Campus Accreditation, Study Program Accreditation, Job Opportunities and Location. The Utilization of the internet by creating a website with the help of the PHP programming language and MySQL as data storage is expected to facilitate student in making decision.*

Keywords: MFEP, Information System, PHP, Decision Support System.

Abstrak. Perancangan sistem informasi penunjang keputusan dalam menentukan preferensi siswa terhadap Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Perguruan Tinggi Swasta (PTS) atau Perguruan Tinggi Kedinasan (PTK) dengan menggunakan metode MFEP (Multifactor Evaluation Process) berbasis WEB bertujuan untuk mengetahui preferensi siswa terhadap perguruan tinggi berdasarkan faktor yang telah disediakan, yaitu: Biaya, Prestisius, Akreditasi Kampus, Akreditasi Prodi, Peluang Kerja dan Lokasi. Pemanfaatan internet dengan dibuatnya website dengan bantuan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai penyimpanan data diharapkan dapat memudahkan siswa dalam pengambilan keputusan.

Katakunci: MFEP, Sistem Informasi, PHP, Sistem Penunjang Keputusan.

I. Pendahuluan

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah informasi yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau Perusahaan. Sistem Penunjang Keputusan (SPK) didesain untuk memfasilitasi proses pengambilan keputusan yang kompleks dengan menyediakan informasi yang terstruktur dan relevan. Dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) data dan

informasi diolah menggunakan metode-metode matematika atau statistika untuk menghasilkan rekomendasi yang dapat membantu pengambilan keputusan [1] Pendidikan merupakan salah satu hak asasi yang harus dimiliki oleh setiap orang. Pendidikan yang baik akan menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi tinggi dalam bertahan di era globalisasi saat ini. Hak atas Pendidikan merupakan salah satu hak yang menjadi pilar yang harus

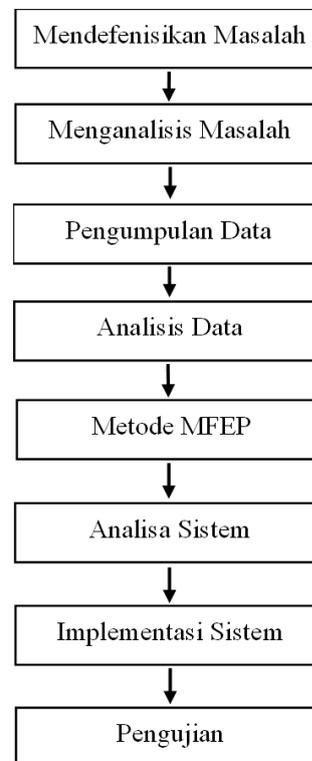
dipenuhi oleh sebuah negara untuk mencapai kesejahteraan rakyat seluas-luasnya. Pengaturaha katas Pendidikan tersebut diatur dalam Pasal 31 Undang-Undang Dasar 1945 ayat (1) detegaskan bahwa setiap orang berhak mendapatkan Pendidikan.

Di era yang sudah globalisasi sekarang ini, banyak juga diantara siswa SMA yang ingin melanjutkan Pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi, minat siswa untuk berkembang juga semakin besar. Akan tetapi dengan minat yang besar saja tentu tidak akan cukup, banyak keraguan atau kebingungan yang dihadapi oleh siswa SMA untuk memutuskan keperguruan tinggi mana mereka akan melanjutkan Pendidikan mereka. Banyak siswa yang merasa bimbang ingin melanjutkan ke perguruan tinggi mana, karena banyaknya Universitas yang tersedia di Indonesia. Sat melakukan *survey* lapangan pada SMA Negeri 1 Ranto Baik banyak siswa yang bimbang ingin melanjutkan ke perguruan tinggi mana, Universitas Neger (PTN), Universitas Swasta (PTS) atau Universitas Kedinasan (PTK)? Pertanyaan ini sering menjadi masalah yang sulit untuk diputuskan oleh siswa SMA, karena masing-masing perguruan tinggi pasti memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

Melihat permasalahan tersebut, penulis berencana membuat suatu sistem Penunjang Keputusan (*Decision Making*) untuk membantu para siswa SMA Negeri 1 Ranto Baik dalam menentukan preferensi siswa tersebut, apakah Perguruan Tinggi Negeri (PTN), Perguruan Tinggi Swasta (PTS) atau Perguruan Tinggi Kedinasan (PTK).

II. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan beberapa langkah-langkah penelitian yang diurutkan secara sistematis agar tidak melenceng dari pokok pembahasan sehingga dapat menjadi acuan yang jelas untuk mendapatkan hasil optimal. Urutan langkah-langkah tersebut dibuat menjadi sebuah kerangka yang akan mempermudah penyelesaian penelitian. Adapaun bentuk kerangka tersebut dapat digambarkan seperti gambar 1 berikut.



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan peninjauan pada sistem yang akan diteliti untuk mengamati serta melakukan eksplorasi lebih mandalam dan menggali permasalahan yang sedang terjadi pada sistem lama.

Analisa Masalah

Menganalisa masalah yaitu mencari Solusi dari permasalahan. Ini merupakan penyelidikan tentang penyebab kesalahan, kegagalan, atau kejadian tak terduga.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pengkajian dengan mengumpulkan informasi tentang sesuatu yang berkaitan dengan objek yang diambil.

Analisa Data

Analisa data adalah proses pengolahan data dengan tujuan untuk menemukan informasi yang berguna yang dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan untuk Solusi suatu permasalahan.

Metode MFEP

Metode MFEP (*Multifaktoc Evaluation Process*) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan dimana dalam pembobotan harus sama dengan 1 dan penentuannya berdasarkan dengan faktor. Berdasarkan observasi lapangan, ada lima kriteria/faktor yang menjadi acuan dalam penentuan preferensi siswa, yaitu: Biaya, Prestosius, Akreditasi Kampus, Akreditasi Prodi, Peluang Kerja dan Lokasi.

Analisa Sistem

Analisa sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi.

Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan untuk mengetahui spesifikasi komputer dalam menjalankan program.

Pengujian

Pengujian merupakan tahapan penelitian yang dilakukan untuk menguji kebenaran sistem yang dirancang.

III. Hasil dan Pembahasan

Adapun langkah-langkah dalam proses perhitungan menggunakan metode MFEP, yaitu: [2]

1. Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total total pembobotannya harus sama dengan 1 ($\sum \text{pembobotan} = 1$), yaitu factor weight.
2. Mengisikan nilai untuk setiap faktor yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dari data-data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan merupakan nilai objektif, yaitu sudah pasti yaitu faktor evaluation yang nilainya antara 0-1.
3. Proses perhitungan *weight evaluation* yang merupakan proses perhitunagn bobo tantara factor weight dan factor evaluation dengan penjumlahan seluruh hasil weight evaluation untuk memperoleh total evaluasi.

Dalam penelitian kali ini, factor yang dipakai ada 6, dapat dilihat pada table 1 berikut:

Tabel 1 Nilai Bobot Kriteria

Faktor	Bobot Faktor
Biaya	0.3
Prestisius	0.1
Akreditasi Kampus	0.15
Kreditasi Prodi	0.15
Peluang Kerja	0.2
Lokasi	0.1

Perhitungan nilai bobot evaluasi, yaitu:

$$N_{be} = N_{bf} \times N_{ef}$$

Keterangan

N_{be} : Nilai Bobot Evaluasi

N_{bf} : Nilai Bobot Faktor

N_{ef} : Nilai Evaluasi Faktor

Perhitungan total nilai evaluasi, yaitu:

$$T_{ne} = \sum N_{be}$$

Keterangan

T_{ne} : Total Nilai Evaluasi

Tabel 1 Evaluasi Faktor

Faktor	PTN	PTS	PTK
Biaya	6	5	9
Prestisius	7	4	8
Akreditasi Kampus	6	6	7
Akreditasi Prodi	8	7	8
Peluang Kerja	8	6	9
Lokasi	5	8	5

Data diatas diambil dengan melakukan survey dengan siswa kelas XII SMA Negeri 1 Ranto Baek.

Table 3 Evaluasi untuk PTN

Faktor	Bobot Faktor		Evaluasi Faktor	Bobot Evaluasi
Biaya	0.3	x	6	1,8
Prestisius	0.1	x	7	0,7
Akreditasi Kampus	0.15	x	6	0,9
Akreditasi Prodi	0.15	x	8	1,2
Peluang Kerja	0.2	x	8	1,6
Lokasi	0.1	x	5	0,5
JUMLAH				6,7

Table 4 Evaluasi untuk PTS

Faktor	Bobot Faktor		Evaluasi Faktor	Bobot Evaluasi
Biaya	0.3	x	5	1,5
Prestisius	0.1	x	4	0,4
Akreditasi Kampus	0.15	x	6	0,9
Akreditasi Prodi	0.15	x	7	1,05
Peluang Kerja	0.2	x	6	1,2
Lokasi	0.1	x	8	0,8
JUMLAH				5,85

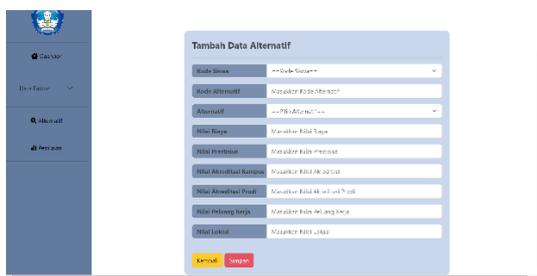
Table 5 Evaluasi untuk PTN

Faktor	Bobot Faktor		Evaluasi Faktor	Bobot Evaluasi
Biaya	0.3	x	9	2,7
Prestisius	0.1	x	8	0,8

Akreditasi Kampus	0.15	x	7	1,05
Akreditasi Prodi	0.15	x	8	1,2
Peluang Kerja	0.2	x	9	1,8
Lokasi	0.1	x	5	0,5
JUMLAH				8,05

IV. Pengujian Interface Sistem

Pada halaman ini siswa memasukkan nilai dari alternatif yang di pilih dan sistem akan melakukan proses perhitungan.



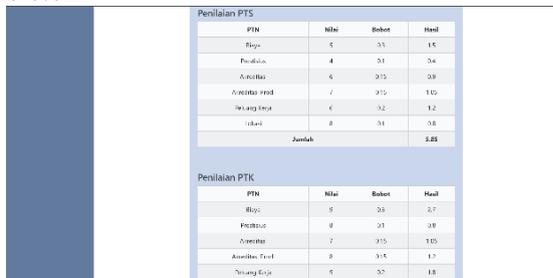
Gambar 2 halaman input nilai

Setelah memasukkan semua nilai, siswa nantinya dapat melihat hasil penilaian berdasarkan data yang di inputkan siswa.



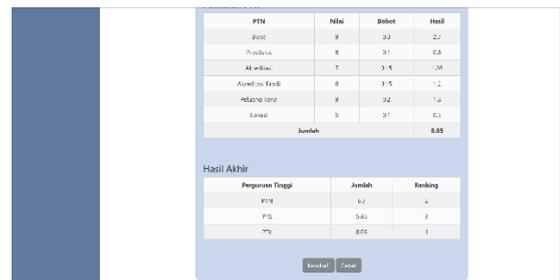
Gambar 2 halaman hasil PTN

Gambari diatas merupakan hasil penilaian siswa setelah melakukan input ke dalam sistem



Gambar 2 halaman hasil PTS

Gambar diatas merupakan hasil nilai PTK yang di peroleh oleh siswa setelah melakukan input ke dalam sistem.



Gambar 2 halaman nilai PTK dan ranking

Gambar diatas merupakan hasil penilaian PTK dan juga hasil perankingan yang didapatkan setelah melakukan input da take dalam sistem.

Berdasarkan hasil dari data di atas, dapat kita lihat bahwa PTK menjadi nilai tertinggi dengan nilai **8.05** dibandingkan dengan PTS dengan nilai **5.85** dan juga PTN dengan nilai **6.7**. Jadi dapat disimpulkan bahwa PTK menjadi preferensi paling tetap bagi siswa tersebut.

V. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada SMA Negeri 1 Ranto Baik dalam menentukan preferensi siswa terhadap Perguruan Tinggi Negeri (PTN), Perguruan Tinggi Swasta (PTS) atau Perguruan Tinggi Kedinasan (PTK) dengan menggunakan metode MFEP (*Multifactor Evaluation Process*)

1. Sistem yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dapat membantu murid SMA Negeri 1 Ranto Baik dalam menentukan

- preferensi mereka terhadap perguruan tinggi yang akan diambil, apakah Perguruan Tinggi Negeri (PTK), Perguruan Tinggi Swasta (PTS) atau Perguruan Tinggi Kedinasan (PTK).
2. Berdasarkan kriteria yang didapatkan berdasarkan survey lapangan dengan murid SMA Negeri 1 Ranto Baik, siswa dan admin dapat menentukan preferensi mereka terhadap perguruan tinggi yang akan diambil.
 3. Pengambilan keputusan ditentukan berdasarkan 6 faktor, yaitu: Biaya, Prestisius, Akreditasi Kampus, Akreditasi Prodi, Peluang Kerja dan Lokasi.
 4. Metode MFEP (*Multifactor Evaluation Process*) dapat membantu dalam penentuan preferensi siswa SMA Negeri 1 Ranto Baik terhadap Perguruan Tinggi Negeri (PTN), Perguruan Tinggi Swasta (PTS) atau Perguruan Tinggi Kedinasan (PTK) berhasil diimplementasikan.

VI. Daftar Pustaka

- [1] L. T. S. N. A. H. I. G. I. S. M. S. A. M. M. B. D. M. N. L. W. S. R. G. L. M. F. I. Sarwandi, *Sistem Pendukung Keputusan*. Graha Mitra Edukasi, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=qmm-EAAAQBAJ>
- [2] S. K. M. K. Mustopa Husein Lubis, S. K. M. K. Muhammad Amin, S. K. M. K. Januardi Rosyidi Lubis, S. K. M. K. Feri Irawan, S. K. M. K. Nopi Purnomo, and S. P. M. S. Akhir Abadi Tanjung, *Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2022. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=X9J8EAAAQBAJ>