

## IMPLEMENTASI MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) BERBASIS WEB UNTUK PEMILIHAN HMP TERBAIK STUDI KASUS : UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

Erni Rouza<sup>1</sup>, Basorudin<sup>2</sup>, Yulaini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pasir Pengaraian

e-mail: [ernirouzait@gmail.com](mailto:ernirouzait@gmail.com), [basorudin09@gmail.com](mailto:basorudin09@gmail.com), [ainiyulaini@gmail.com](mailto:ainiyulaini@gmail.com)

### Abstrak

Universitas Pasir Pengaraian belum memiliki suatu evaluasi kegiatan ataupun penilaian khusus untuk mendorong kemajuan Himpunan Mahasiswa Prodi(HMP), hanya sebatas HMP melaporkan kegiatan program kerja tahunan dan program kerja terlaksana, sehingga kegiatan yang terjadwal kadang tidak terlaksana dengan baik. Sebagai upaya mendorong keaktifan, kemajuan dan kreatifitas HMP dibutuhkan suatu trobosan baru yaitu dengan mengadakan pemilihan HMP terbaik, tujuannya adanya perubahan perbaikan dalam meningkatkan kinerja masing-masing anggota. Penelitian ini dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, dengan kriteria penilaian program kerja tahunan (C1), program kerja yang terlaksana (C2), banyaknya anggota aktif (C3), tertib AD/ART (Anggaran Dasar/Anggaran Rumah Tangga)(C4), dan kegiatan terjadwal(C5). Hasil penelitian berupa Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik menggunakan metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) berbasis web di Universitas Pasir Pengaraian. Hasil perhitungan manual dan hasil perhitungan menggunakan aplikasi dengan perhitungan MFEP, merekomendasikan Himpunan Mahasiswa Prodi(HMP) terbaik yaitu HMP Fisika dengan peringkat ke 1.

**Kata Kunci :** HMP, MFEP, Universitas Pasir Pengaraian

### Abstract

Pasir Pengaraian University does not yet have an activity evaluation or special assessment to encourage the progress of the Study Program Student Association (HMP), only to the extent that HMP reports on the activities of the annual work program and the work program is carried out, so that scheduled activities are sometimes not carried out properly. As an effort to encourage HMP activity, progress and creativity, a new breakthrough is needed, namely by holding the best HMP election, the aim is to make changes to improve the performance of each member. This research was developed on a web-based basis using the PHP programming language and MySQL database, with the criteria for evaluating annual work programs (C1), implemented work programs (C2), number of active members (C3), orderly AD/ART (statutes/bylaws). (C4), and scheduled activities (C5). The results of the research are in the form of a decision support system application for selecting the best Study Program Student Association (HMP) using the web-based Multifactor Evaluation Process (MFEP) method at Pasir Pengaraian University. The results of manual calculations and the results of calculations using an application with MFEP calculations, recommend the best Study Program Student Association (HMP), namely Physics HMP with 1st place.

**Keywords:** HMP, MFEP, Universitas Pasir Pengaraian

### 1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan institusi pendidikan yang memiliki peran dalam pengembangan sumber daya manusia dan menciptakan *agent of change*. Sebagai *agent of change* peserta didik yakni mahasiswa diharapkan mampu memberikan kontribusi dan perubahan bagi kemajuan bangsa. Dalam

proses pengembangan sumber daya manusia perguruan tinggi tidak hanya memberikan fasilitas berupa kegiatan akademik, tetapi juga kegiatan non akademik. Kegiatan non akademik didapatkan mahasiswa melalui organisasi kemahasiswaan yang telah dibentuk di lingkungan kampus [1].

Saat ini, di Universitas Pasir Pengaraian terdapat berbagai macam organisasi mahasiswa (ORMAWA) baik itu ditingkat Universitas, Fakultas maupun ditingkat Prodi. Ditingkat universitas terdiri atas Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM), dan Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM). Sedangkan ORMAWA di tingkat Fakultas terdiri dari Badan Ekesekutif Mahasiswa Fakultas (BEMF) dan Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas, dan ditingkat program studi terdapat Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMP). Universitas Pasir Pengaraian sendiri memiliki 18 Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMP), jumlah tersebut sesuai dengan jumlah seluruh program studi yang ada di Universitas Pasir Pengaraian. Masing-masing mahasiswa yang tertampung didalam HIMA tersebut bergabung dan memiliki tujuan yang sama dari segi kegiatan. HIMA merupakan suatu wadah yang tepat untuk mencurahkan gagasan, aspirasi, pendapat, bahkan dapat digunakan sebagai media mengembangkan bakat dan melatih kepemimpinan.

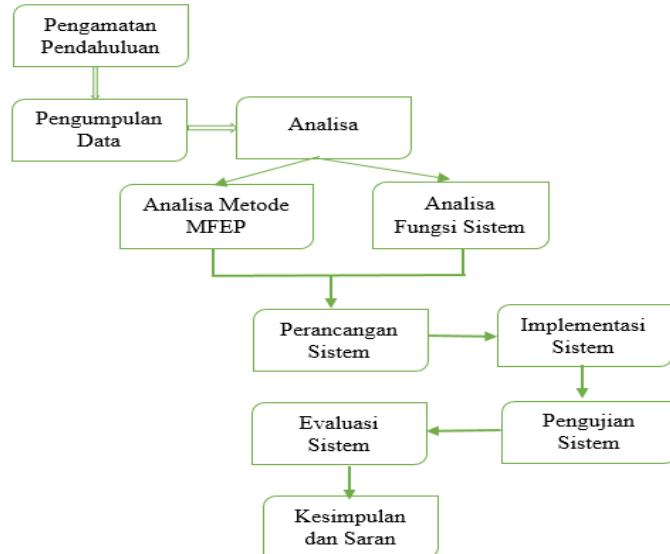
Berdasarkan studi lapangan dan wawancara dengan pihak terkait, saat ini Universitas Pasir Pengaraian belum memiliki suatu evaluasi kegiatan ataupun penilaian khusus untuk mendorong kemajuan HIMA Prodi, hanya sebatas HIMA melaporkan semua kegiatan program kerja tahunan dan program kerja terlaksana, sehingga kegiatan yang terjadwal kadang tidak terlaksana dengan baik. Sebagai upaya mendorong keaktifan, kemajuan dan kreatifitas HIMA Prodi dibutuhkan suatu trobosan baru yaitu dengan mengadakan pemilihan HIMA Prodi terbaik, yang bertujuan adanya perubahan perbaikan dalam meningkatkan kinerja masing-masing anggota HIMA. Seiring dengan kemajuan teknologi maka pemilihan HIMA Prodi terbaik ini menerapkan suatu konsep Sistem Pendukung Keputusan. Salah satu metode yang ada pada sistem pendukung keputusan (SPK) ini adalah metode *Multi Factor Evaluation Process (MFEP)*.

*Multi Factor Evaluation Process (MFEP)* adalah metode kuantitatif yang menggunakan 'weighting system'[2]. Dalam pengambilan keputusan multi faktor, pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif menimbang berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan mereka. Untuk keputusan yang berpengaruh secara strategis, lebih dianjurkan menggunakan sebuah pendekatan kuantitatif seperti MFEP[3][12]. Dengan menggunakan metode MFEP setiap kriteria yang telah ditentukan diberikan bobot (*weighting*) sesuai dengan kebutuhannya [4]. Metode *MFEP* menentukan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah dipilih [5].

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi dalam upaya mendorong keaktifan, kemajuan dan kreatifitas HIMA Prodi dengan cara mengimplementasikan metode *Multi Factor Evaluation Process (MFEP)* sebagai pendukung pengambilan keputusan pemilihan HIMA Prodi terbaik. Penelitian ini dikembangkan berbasis *Web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, dengan kriteria penelitian yaitu penilaian program kerja tahunan (C1), program kerja yang terlaksana (C2), banyaknya anggota aktif (C3), tertib AD/ART (Anggaran Dasar/Anggaran Rumah Tangga) (C4), dan kegiatan terjadwal (C5).

## 2. METODE PENELITIAN

Gambar berikut merupakan tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

Pengamatan pendahuluan merupakan tahapan awal yang dilakukan yang bertujuan untuk mengamati penelitian terkait yang menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)*. Data-data yang telah dikumpulkan berasal dari hasil wawancara dan studi kepustakaan yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti.

Pada proses analisa sistem terdiri dari 2 tahapan yaitu tahapan analisa Metode *Multi Factor Evaluation Process (MFEP)* dan analisa fungsi sistem aplikasi yang akan dibangun menggunakan analisa *flowchart*, *context diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Setelah tahapan analisis selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan. Tahapan perancangan terdiri dari :

1. Perancangan struktur menu
2. Perancangan database beserta atribut yang dibutuhkan.
3. Perancangan *user interface* atau antar muka pengguna terhadap sistem yang akan digunakan.

Implementasi sistem pada penelitian ini menggunakan aplikasi berbasis *web* dengan bahasa pemrograman *PHP* serta database *MySQL*. Pada *MFEP* pertama – tama seluruh kriteria yang menjadi penting dalam melakukan pertimbangan diberikan pembobotan (*weighting*) yang sesuai. Langkah yang sama juga dilakukan terhadap alternatif – alternatif yang akan dipilih, yang kemudian dapat dievaluasi berkaitan dengan pertimbangan tersebut[6],[7].

### Langkah – Langkah Perhitungan Menggunakan Metode MFEP

Langkah-langkah proses perhitungan metode *MFEP* adalah sebagai berikut [5], [8],[9],[10],[11] :

- a. Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 ( $\Sigma$  pembobotan = 1), yaitu *factor weight*.
- b. 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, *factor evaluation* yang nilainya antara 0 hingga 1.
- c. Proses perhitungan *weight evaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluations* untuk memperoleh total hasil evaluasi. Setiap peserta seleksi mempunyai sebuah nilai evaluasi bagi ketiga faktor-faktor yang menjadi pertimbangannya, untuk mendapatkan nilai total evaluasi setiap peserta seleksi dengan cara perhitungan sebagai berikut : Perhitungan nilai bobot evaluasi :

### Keterangan :

Nbe : Nilai Bobot Evaluasi

## Nef : Nilai Evaluasi Faktor

Nbf : Nilai Bobot Faktor

### Perhitungan total nilai evaluasi :

$$Tne = Nbe1 + Nbe2 + Nbe3 \dots \quad (2)$$

## Keterangan

•

Tne : Total nilai evaluasi

Nbe : Nilai bobot evaluasi

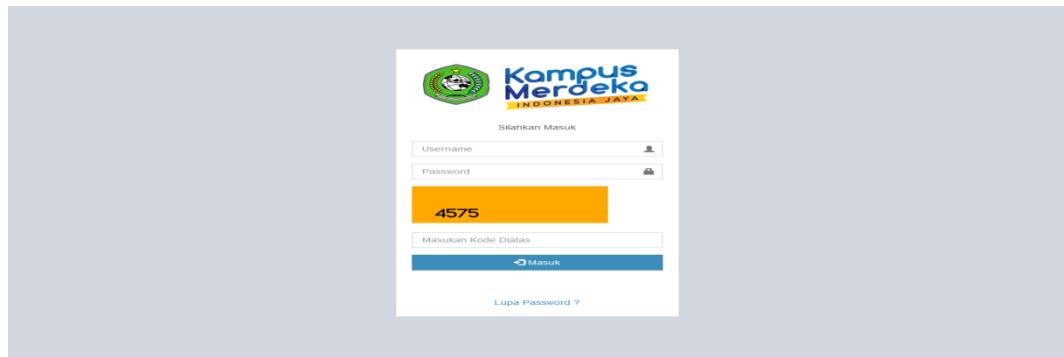
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. HASIL



## Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman *login* merupakan halaman yang harus dilewati pada saat akan masuk ke sistem dengan akun pengguna sebagai *administrator*. Tampilan halaman *login user* dapat dilihat pada gambar 3 :



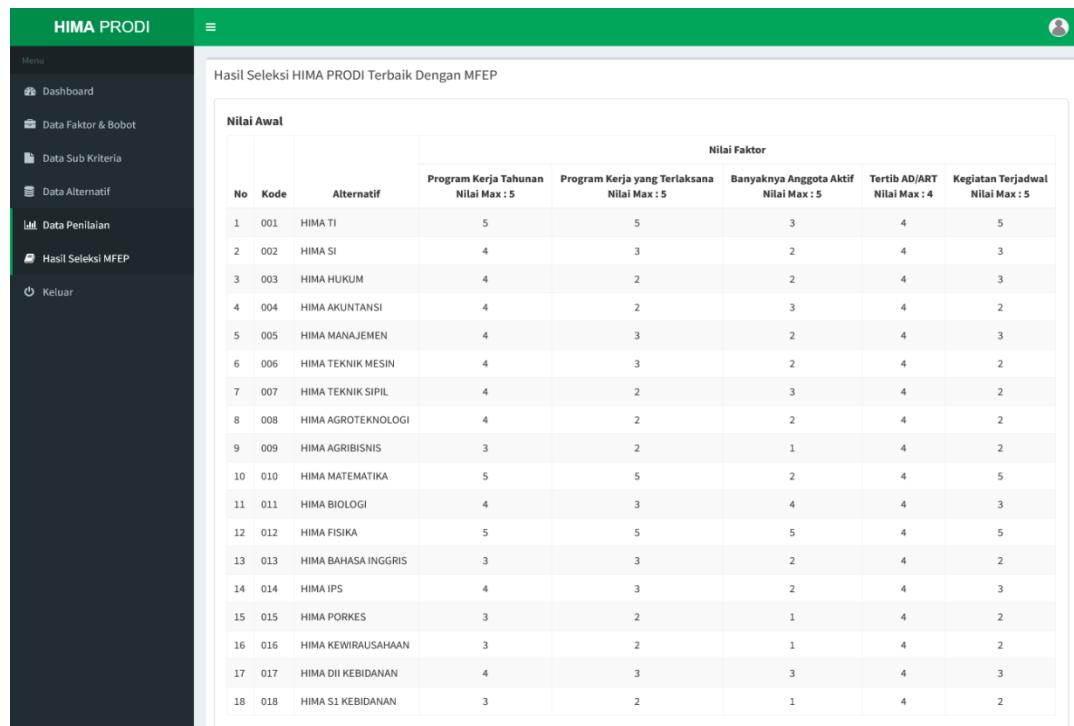
**Gambar 3.** Tampilan Halaman Menu *Login Admin*

Semua proses pemilihan HIMA Prodi terbaik berlangsung di akun pengguna administrator, admin dapat menambahkan data faktor dan bobot dengan *button* tambah data, dapat mengubah data dan dapat menghapus data. Tampilan halaman data faktor & bobot dapat dilihat pada gambar 4 :

No	Faktor/Kriteria	Bobot Faktor	Aksi
1	Program Kerja Tahunan	0.2	
2	Program Kerja yang Terlaksana	0.2	
3	Banyaknya Anggota Aktif	0.15	
4	Tertib AD/ART	0.25	
5	Kegiatan Terjadwal	0.2	

**Gambar 4.** Tampilan Halaman Menu Data Faktor & Bobot

Tampilan halaman menu hasil seleksi *MEEP* merupakan halaman yang muncul ketika mengklik menu hasil seleksi *MEEP* dan halaman ini menampilkan proses perhitungan dengan menggunakan metode *MEEP* (*Multi Factor Evaluation Process*). Pada halaman ini yang menjadi tempat terjadinya segala macam proses pengolahan semua data yang telah dimasukkan sebelumnya agar mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan dari penelitian ini. Tampilan halaman menu hasil seleksi *MEEP* dapat dilihat pada gambar 5. :



The screenshot shows a web application interface for 'HIMA PRODI'. The left sidebar has a dark theme with white text and icons. The main content area has a light green header bar with the title 'Hasil Seleksi HIMA PRODI Terbaik Dengan MFEP'. Below the header is a table titled 'Nilai Awal' (Initial Value) with 18 rows of data. The columns are: No, Kode, Alternatif, Program Kerja Tahunan Nilai Max : 5, Program Kerja yang Terlaksana Nilai Max : 5, Banyaknya Anggota Aktif Nilai Max : 5, Tertib AD/ART Nilai Max : 4, and Kegiatan Terjadwal Nilai Max : 5. The data rows list various HIMA clubs with their respective scores.

Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Hasil Seleksi MFEP

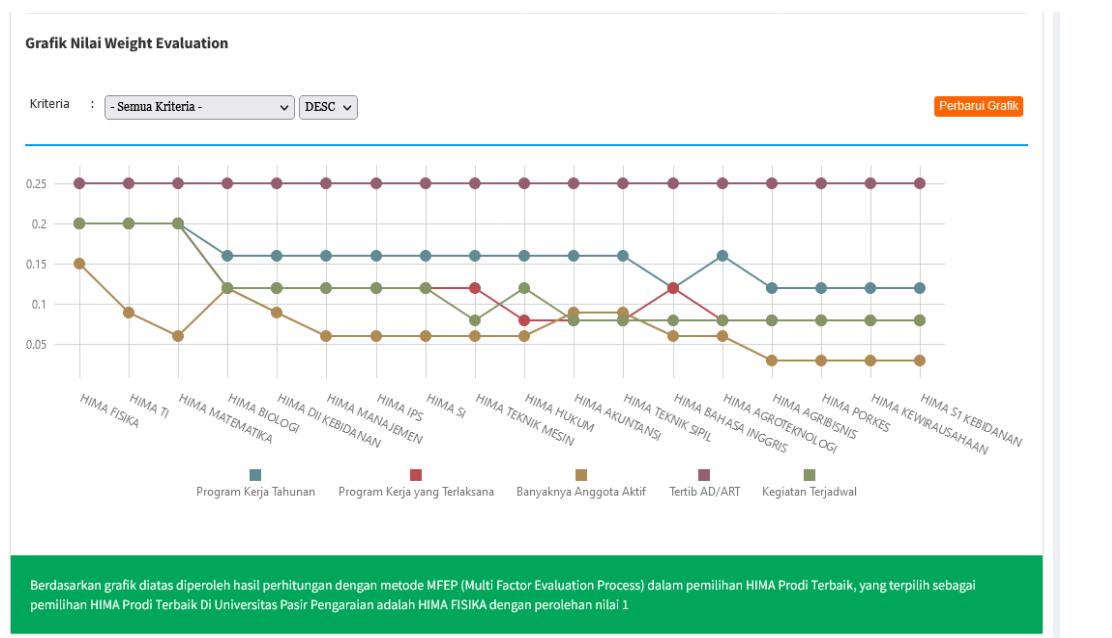
Gambar 6 menunjukkan tampilan hasil evaluasi faktor berdasarkan kriteria-kriteria yang telah diinputkan. Tampilan tersebut akan muncul jika tombol Evaluasi Faktor pada menu pada Hasil Seleksi MFEP diklik.



The screenshot shows a table titled 'Evaluasi Faktor' with 18 rows of data. The columns are: No, Kode, Alternatif, Program Kerja Tahunan Bobot Faktor : 0.2, Program Kerja yang Terlaksana Bobot Faktor : 0.2, Banyaknya Anggota Aktif Bobot Faktor : 0.15, Tertib AD/ART Bobot Faktor : 0.25, and Kegiatan Terjadwal Bobot Faktor : 0.2. The data rows list various HIMA clubs with their respective evaluation scores.

Gambar 6. Tampilan Hasil Evaluasi Faktor

Sedangkan pada gambar 7 menunjukkan grafik nilai weight evaluation yang terangking secara otomatis berdasarkan bobot kriteria yang telah diinputkan. *Button* untuk menampilkan grafik nilai weight Evaluation ini juga terdapat pada menu Hasil Seleksi MFEP.



**Gambar 7.** Tampilan Grafik Hasil Akhir

Menu lain yang terdapat pada halaman menu hasil seleksi *MFEP* yaitu tersedia *button* cetak hasil yang berfungsi mencetak hasil pemilihan HIMA Prodi terbaik di Universitas Pasir Pengaraian menggunakan metode Multifactor Evaluation Process (*MFEP*) sehingga menghasilkan laporan dalam bentuk file PDF. Tampilan *output file* hasil seleksi *MFEP* dapat dilihat pada gambar 8;

**YAYASAN PEMBANGUNAN ROKAN HULU**  
**UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN**

Jl. Tuanku Tambusai - Kumu Rambah Hilir . Telp. 07627393250 Pos : 24857  
Website : <https://upp.ac.id> - Email : [info@upp.ac.id](mailto:info@upp.ac.id)

**Hasil Seleksi HIMA PRODI UPP Terbaik Dengan Metode MFEP**

No.	Kode	NAMA HIMA PRODI	Faktor Penilaian					Skor
			Program Kerja Tahunan	Program Kerja yang Terlaksana	Banyaknya Anggota Aktif	Tertib AD/ART	Kegiatan Terjadwal	
1	012	HIMA FISIKA	5	5	5	4	5	1
2	001	HIMA TI	5	5	3	4	5	0.94
3	010	HIMA MATEMATIKA	5	5	2	4	5	0.91
4	011	HIMA BIOLOGI	4	3	4	4	3	0.77
5	017	HIMA DII KEBIDANAN	4	3	3	4	3	0.74
6	005	HIMA MANAJEMEN	4	3	2	4	3	0.71
7	014	HIMA IPS	4	3	2	4	3	0.71
8	002	HIMA SI	4	3	2	4	3	0.71
9	006	HIMA TEKNIK MESIN	4	3	2	4	2	0.67
10	003	HIMA HUKUM	4	2	2	4	3	0.67
11	004	HIMA AKUNTANSI	4	2	3	4	2	0.66
12	007	HIMA TEKNIK SIPIL	4	2	3	4	2	0.66
13	013	HIMA BAHASA INGGRIS	3	3	2	4	2	0.63
14	008	HIMA AGROTEKNOLOGI	4	2	2	4	2	0.63
15	009	HIMA AGRIBISNIS	3	2	1	4	2	0.56
16	015	HIMA PORKES	3	2	1	4	2	0.56
17	016	HIMA KEWIRAUASAAN	3	2	1	4	2	0.56
18	018	HIMA SI KEBIDANAN	3	2	1	4	2	0.56

Pasir Pengaraian , 2022-07-31

Dhani Kurniawan, SH., M.Kn

**Gambar 8.** Tampilan *Output File* Hasil Seleksi *MFEP*

Berdasarkan gambar 8 diperoleh hasil perhitungan dengan metode *MFEP* (*Multi Factor Evaluation Process*) dalam pemilihan HIMA Prodi Terbaik, yang terpilih sebagai pemilihan HIMA

Prodi Terbaik Di Universitas Pasir Pengaraian adalah Himpunan Mahasiswa Fisika dengan perolehan nilai 1.

### **3.2. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini, dalam membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)* berbasis *web* di Universitas Pasir Pengaraian diperlukan data dan pendukung lainnya agar aplikasi berjalan sesuai dengan harapan.

#### **3.2.1 Analisa Masukan Sistem**

Beberapa data yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)* berbasis *web* di Universitas Pasir Pengaraian adalah sebagai berikut:

1. Data faktor dan bobot merupakan berisi data faktor dan bobot yang digunakan pada perhitungan yang diinputkan oleh *admin* untuk dikelola lebih lanjut.
2. Data subkriteria merupakan berisi data subkriteria yang digunakan pada perhitungan yang diinputkan oleh *admin* untuk dikelola lebih lanjut.
3. Data alternatif merupakan berisi data Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) se-Universitas Pasir Pengaraian yang diinputkan oleh *admin* untuk dikelola lebih lanjut.
4. Data penilaian merupakan berisi data nilai yang diujikan pada penilaian Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)* yang diinputkan oleh *admin* untuk dikelola lebih lanjut.

#### **3.2.2 Analisa Proses Sistem**

Proses dari aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)* berbasis *web* di Universitas Pasir Pengaraian adalah :

1. Proses pengolahan dan pengelolaan data faktor dan bobot yang telah diinputkan untuk masuk ke dalam tabel data yang ada di *database*.
2. Proses pengolahan dan pengelolaan data subkriteria yang telah diinputkan untuk masuk ke dalam tabel data yang ada di *database*.
3. Proses pengolahan dan pengelolaan data alternatif yang telah diinputkan untuk masuk ke dalam tabel data yang ada di *database*.
4. Proses pengolahan dan pengelolaan data nilai yang telah diinputkan untuk masuk ke dalam tabel data yang ada di *database*.
5. Proses pengolahan dan pengelolaan data nilai yang telah diinputkan untuk masuk ke dalam tabel data yang ada di *database* dan pengolahan seluruh data nilai yang diinputkan dengan menggunakan perhitungan metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)*.

#### **3.2.3 Analisa Keluaran Sistem**

Keluaran (*Output*) dari sistem pendukung keputusan pemilihan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)* berbasis *web* di Universitas Pasir Pengaraian adalah :

1. Informasi data faktor dan bobot.
2. Informasi data subkriteria
3. Informasi data alternatif.
4. Informasi data penilaian.
5. Informasi hasil seleksi.
6. *Output file* cetak hasil seleksi pemilihan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik.

#### **3.2.4 Perhitungan Manual**

Berikut ini adalah perhitungan manual penyelesaian menggunakan *MFEP* (*Multi Factor Evaluation Process*) dalam pemilihan HIMA Prodi Terbaik di Universitas Pasir Pengaraian, yang mana langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan kriteria dan nilai bobot kriteria

Kriteria yang akan digunakan terdiri dari 5 kriteria yang dinotasikan dengan C1-C5, masing-masing kriteria tersebut ditentukan bobot masing-masing. Pemberian bobot ditentukan seperti berikut;

**Tabel 1.** Kriteria Yang Digunakan

No	Kriteria	Bobot	Bobot Faktor
1	Program Kerja Tahunan (C1)	20 %	0,2
2	Program Kerja yang Terlaksana (C2)	20 %	0,2
3	Banyaknya Anggota Aktif (C3)	15 %	0,15
4	Tertib AD/ART (C4)	25 %	0,25
5	Kegiatan Terjadwal (C5)	20 %	0,2

b) Perhitungan nilai bobot evaluasi faktor.

Langkah selanjutnya adalah menentukan faktor penilaian dengan menentukan bobot nilai dan bobot maksimalnya. Faktor penilaian disesuaikan dengan masing-masing kriteria diberi bobot nilai dan bobot maksimal, adapun pembobotan dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Faktor dan Bobot Nilai Setiap Faktor

No	Kriteria	Faktor Penilaian	Bobot Nilai	Bobot Max
1	Program Kerja Tahunan (C1)	Sangat Baik	5	5
		Baik	4	
		Cukup Baik	3	
		Kurang Baik	2	
		Tidak Baik	1	
2	Program Kerja yang Terlaksana (C2)	Semua Terlaksana	5	5
		Terlaksana Sebagian	3	
		Sedikit Terlaksana	2	
		Tidak Sama Sekali	1	
3	Banyaknya Anggota Aktif (C3)	< 10 Orang	1	5
		11 – 20 Orang	2	
		21 – 40 Orang	3	
		41 – 66 Orang	4	
		>67 Orang	5	
4	Tertib AD/ART (C4)	Tepat Waktu	4	4
		Tidak Tepat Waktu	2	
5	Kegiatan Terjadwal (C5)	Banyak	5	5
		Sebagian	3	
		Sedikit	2	
		Tidak Ada	1	

Sedangkan pembobotan untuk evaluasi faktor dalam pengambilan keputusan pemilihan HIMA Prodi Terbaik Di Universitas Pasir Pengaraian. Dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Evaluasi Faktor

No	Faktor	Faktor Penilaian	Bobot Nilai	Bobot Max	Evaluasi Faktor
1	Program Kerja Tahunan (C1)	Sangat Baik	5	5	1
		Baik	4		0,8
		Cukup Baik	3		0,6
		Kurang Baik	2		0,4
		Tidak Baik	1		0,2
2	Program Kerja yang Terlaksana (C2)	Semua Terlaksana	5	5	1
		Terlaksana Sebagian	3		0,6
		Sedikit Terlaksana	2		0,4
		Tidak Sama Sekali	1		0,2
3	Banyaknya Anggota Aktif (C3)	> 10 Orang	1	5	0,2
		11 – 20 Orang	2		0,4
		21 – 40 Orang	3		0,6
		41 – 66 Orang	4		0,8
		< 67 Orang	5		1
4	Tertib AD/ART (C4)	Tepat Waktu	4	4	1
		Tidak Tepat Waktu	2		0,5
5	Kegiatan Terjadwal (C5)	Banyak	5	5	1
		Sebagian	3		0,6
		Sedikit	2		0,4
		Tidak Ada	1		0,2

## c) Data Alternatif HIMA Prodi

Berikut ini merupakan data HIMA Prodi Terbaik Di Universitas Pasir Pengaraian yang akan diuji untuk perhitungan menggunakan *MFEP (Multi Factor Evaluation Process)*, data tersebut terdiri dari 18 program studi yang dinilai sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 4. Data Alternatif HIMA Prodi

Kode	Nama HIMA Prodi	C1	C2	C3	C4	C5
A1	HIMA TI	Sangat Baik	Semua Terlaksana	25 Orang	Tepat Waktu	Banyak
A2	HIMA SI	Baik	Terlaksana Sebagian	12 Orang	Tepat Waktu	Sebagian
A3	HIMA HUKUM	Baik	Sedikit terlaksana	15 Orang	Tepat Waktu	Sebagian
A4	HIMA AKUNTANSI	Baik	Sedikit terlaksana	25 Orang	Tepat Waktu	Sedikit
A5	HIMA MANAJEMEN	Baik	Terlaksana Sebagian	20 Orang	Tepat Waktu	Sebagian
A6	HIMA TEKNIK MESIN	Baik	Terlaksana Sebagian	20 Orang	Tepat Waktu	Sedikit
A7	HIMA TEKNIK SIPIL	Baik	Sedikit Terlaksana	25 Orang	Tepat Waktu	Sedikit
A8	HIMA AGROTEKNOLOGI	Baik	Sedikit Terlaksana	20 Orang	Tepat Waktu	Sedikit
A9	HIMA AGRIBISNIS	Cukup baik	Sedikit Terlaksana	13 Orang	Tepat Waktu	Sedikit
A10	HIMA MATEMATIKA	Sangat Baik	Semua Terlaksana	20 Orang	Tepat Waktu	Banyak
A11	HIMA BIOLOGI	baik	Terlaksana Sebagian	41 Orang	Tepat Waktu	Sebagian
A12	HIMA FISIKA	Sangat Baik	Semua Terlaksana	67 Orang	Tepat Waktu	Banyak
A13	HIMA BAHASA INGGRIS	Cukup baik	Terlaksana Sebagian	13 Orang	Tepat Waktu	Sedikit
A14	HIMA IPS	Baik	Terlaksana Sebagian	15 Orang	Tepat Waktu	Sebagian
A15	HIMA PORKES	Cukup baik	Sedikit Terlaksana	10 Orang	Tepat Waktu	Sedikit
A16	HIMA KEWIRAUSAHAAN	Cukup Baik	Sedikit Terlaksana	10 Orang	Tepat Waktu	Sedikit
A17	HIMA DII KEBIDANAN	baik	Terlaksana Sebagian	23 Orang	Tepat Waktu	Sebagian
A18	HIMA S1 KEBIDANAN	Cukup Baik	Sedikit Terlaksana	10 Orang	Tepat Waktu	Sedikit

- d) Mengisi nilai bobot faktor untuk setiap alternatif pemilihan HIMA Prodi Terbaik Di Universitas Pasir Pengaraian. Data alternatif yang terdapat pada tabel 4 untuk setiap kriterianya dikonversikan sesuai dengan nilai bobot yang telah ditentukan, nilai setiap alternatif dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Nilai Faktor Setiap Alternatif

Kode	Nama HIMA Prodi	C1	C2	C3	C4	C5
A1	HIMA TI	5	5	3	4	5
A2	HIMA SI	4	3	2	4	3
A3	HIMA HUKUM	4	2	2	4	3
A4	HIMA AKUNTANSI	4	3	3	4	2
A5	HIMA MANAJEMEN	4	3	2	4	3
A6	HIMA TEKNIK MESIN	3	2	2	4	2
A7	HIMA TEKNIK SIPIL	3	2	3	4	2
A8	HIMA AGROTEKNOLOGI	4	2	2	4	2
A9	HIMA AGRIBISNIS	3	2	2	4	2
A10	HIMA MATEMATIKA	5	5	2	4	5
A11	HIMA BIOLOGI	4	3	4	4	3
A12	HIMA FISIKA	5	5	5	4	5
A13	HIMA BAHASA INGGRIS	3	2	2	4	2
A14	HIMA IPS	4	3	2	4	3
A15	HIMA PORKES	3	2	1	4	2
A16	HIMA KEWIRASAHAAN	3	2	1	4	2
A17	HIMA DIII KEBIDANAN	4	3	3	4	3
A18	HIMA S1 KEBIDANAN	3	2	1	4	2

- e) Nilai evaluasi faktor untuk setiap alternatif pemilihan HIMA Prodi Terbaik Di Universitas Pasir Pengaraian. Pada tahap ini ditentukan nilai evaluasi faktor dari setiap alternatif. Nilai Faktor Setiap Alternatif dikonversikan berdasarkan nilai bobot yang ada ditabel 3 evaluasi faktor. Sehingga hasil konversi tersebut terdapat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Nilai Evaluasi Faktor Setiap Alternatif

Kode	Nama HIMA Prodi	C1	C2	C3	C4	C5
A1	HIMA TI	1	1	0,6	1	1
A2	HIMA SI	0,8	0,6	0,4	1	0,6
A3	HIMA HUKUM	0,8	0,4	0,4	1	0,6
A4	HIMA AKUNTANSI	0,8	0,4	0,4	1	0,4
A5	HIMA MANAJEMEN	0,8	0,6	0,4	1	0,6
A6	HIMA TEKNIK MESIN	0,6	0,4	0,4	1	0,4
A7	HIMA TEKNIK SIPIL	0,6	0,4	0,6	1	0,4
A8	HIMA AGROTEKNOLOGI	0,8	0,4	0,4	1	0,4
A9	HIMA AGRIBISNIS	0,6	0,4	0,4	1	0,4
A10	HIMA MATEMATIKA	1	1	0,4	1	1
A11	HIMA BIOLOGI	0,8	0,6	0,8	1	0,6
A12	HIMA FISIKA	1	1	1	1	1
A13	HIMA BAHASA INGGRIS	0,6	0,4	0,4	1	0,4
A14	HIMA IPS	0,8	0,6	0,4	1	0,6
A15	HIMA PORKES	0,6	0,4	0,2	1	0,4
A16	HIMA KEWIRASAHAAN	0,6	0,4	0,2	1	0,4
A17	HIMA DIII KEBIDANAN	0,8	0,6	0,6	1	0,6
A18	HIMA S1 KEBIDANAN	0,6	0,4	0,2	1	0,4

- f) Proses perhitungan *Weight Evaluation*, dimana *weight evaluation* ini merupakan perhitungan antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan penjumlahan, dari hasil *weight evaluation* dapat menentukan hasil evaluasi. Berikut ini adalah rumus perhitungan *weight evaluation* dari setiap alternatif.

$$N_{He} \equiv N_{hf} \times N_{ef} \quad (1)$$

Hasil perhitungan *weight evaluation* dari setiap alternatif terdapat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Tabel Hasil Perhitungan *Weight Evaluation*

Kode	Nama HIMA Prodi	C1	C2	C3	C4	C5
A1	HIMA TI	0,2	0,2	<b>0,09</b>	0,25	0,2
A2	HIMA SI	0,16	0,12	0,06	0,25	0,12
A3	HIMA HUKUM	0,16	0,08	0,06	0,25	0,12
A4	HIMA AKUNTANSI	0,16	0,12	0,09	0,25	0,08
A5	HIMA MANAJEMEN	0,16	0,12	0,06	0,25	0,12
A6	HIMA TEKNIK MESIN	0,12	0,08	0,06	0,25	0,08
A7	HIMA TEKNIK SIPIL	0,12	0,08	0,09	0,25	0,08
A8	HIMA AGROTEKNOLOGI	0,16	0,08	0,06	0,25	0,08
A9	HIMA AGRIBISNIS	0,12	0,08	0,06	0,25	0,08
A10	HIMA MATEMATIKA	0,2	0,2	0,06	0,25	0,2
A11	HIMA BIOLOGI	0,16	0,12	0,12	0,25	0,12
A12	HIMA FISIKA	0,2	0,2	0,15	0,25	0,2
A13	HIMA BAHASA INGGRIS	0,12	0,12	0,06	0,25	0,08
A14	HIMA IPS	0,16	0,08	0,06	0,25	0,12
A15	HIMA PORKES	0,12	0,08	0,03	0,25	0,08
A16	HIMA KEWIRAUSAHAAN	0,12	0,08	0,03	0,25	0,08
A17	HIMA DIII KEBIDANAN	0,16	0,08	0,09	0,25	0,12
A18	HIMA S1 KEBIDANAN	0,12	0,12	0,03	0,25	0,08

g) Menjumlahkan seluruh hasil *Weight Evaluation* untuk memperoleh Total Nilai Evaluasi.

$$Tne = Nbe_1 + Nbe_2 + Nbe_3 + Nbe_n \dots \dots (2)$$

Selanjutnya masing-masing peserta dihitung total bobotnya menggunakan rumus (2), yaitu dengan menjumlahkan bobot masing-masing kriteria. Hasil total bobot bisa dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8.** Total Hasil Nilai Evaluasi

Kode	Nama HIMA Prodi	Total Nilai Evaluasi
A1	HIMA TI	0.94
A2	HIMA SI	0.71
A3	HIMA HUKUM	0.67
A4	HIMA AKUNTANSI	0.7
A5	HIMA MANAJEMEN	0.71
A6	HIMA TEKNIK MESIN	0.59
A7	HIMA TEKNIK SIPIL	0.62
A8	HIMA AGROTEKNOLOGI	0.63
A9	HIMA AGRIBISNIS	0.59
A10	HIMA MATEMATIKA	0.91
A11	HIMA BIOLOGI	0.77
A12	HIMA FISIKA	1
A13	HIMA BAHASA INGGRIS	0.59
A14	HIMA IPS	0.71
A15	HIMA PORKES	0.56
A16	HIMA KEWIRAUSAHAAN	0.56
A17	HIMA DIII KEBIDANAN	0.74
A18	HIMA S1 KEBIDANAN	0.56

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat total hasil nilai evaluasi yang bernilai 1 yaitu HIMA FISIKA

h) Menentukan perangkingan hasil akhir.

**Tabel 9.** Perangkingan Hasil Akhir

Kode	Nama HIMA Prodi	Total Nilai Evaluasi	Perangkingan Hasil Akhir
A12	HIMA FISIKA	1	1
A1	HIMA TI	0.94	2
A10	HIMA MATEMATIKA	0.91	3
A11	HIMA BIOLOGI	0.77	4
A17	HIMA DIII KEBIDANAN	0.74	5
A2	HIMA SI	0.71	6
A5	HIMA MANAJEMEN	0.71	6
A14	HIMA IPS	0.71	6
A4	HIMA AKUNTANSI	0.7	7
A3	HIMA HUKUM	0.67	8
A8	HIMA AGROTEKNOLOGI	0.63	9
A7	HIMA TEKNIK SIPIL	0.62	10
A9	HIMA AGROBISNIS	0.59	11
A6	HIMA TEKNIK MESIN	0.59	11
A13	HIMA BINGGRIS	0.59	11
A15	HIMA PORKES	0.56	12
A16	HIMA KEWIRAUSAHAAN	0.56	12
A18	HIMA SI KEBIDANAN	0.56	12

Berdasarkan tabel 9 diperoleh hasil perhitungan dengan metode *MFEP* (*Multi Factor Evaluation Process*) dalam pemilihan HIMA Prodi Terbaik, yang terpilih sebagai pemilihan HIMA Prodi Terbaik Di Universitas Pasir Pengaraian adalah Himpunan Mahasiswa Fisika dengan perolehan nilai 1.

### 3.3 Pembahasan.

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Mujito dan kawan-kawan dengan judul “Implementasi Algoritma Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Untuk Pemilihan Anggota Penyidik Pada Bareskrim Polri” yang menghasilkan bobot evaluasi tertinggi sebesar 7,85 atas nama Charles[13]. Sedangkan penelitian lainnya oleh Ikwal Fazri menggunakan MFEP untuk menilai kinerja kolektor dalam pengumpulan dana kredit sepeda motor dengan hasil nilai tertinggi 4,40.[14], Sedangkan Wilis Kaswidjanti dan kawan-kawan melakukan penelitian untuk seleksi Asisten Laboratorium menggunakan MFEP pada tahun 2019, pada penelitian ini bobot yang digunakan berdasarkan skala prioritas berdasarkan tingkat kepentingannya yang akhirnya menghasilkan jumlah total dari keseluruhan, dan kemudian dilakukan perankingan[15].

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dihasilkan kesimpulan sebagai berikut yaitu Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)* berbasis *web* di Universitas Pasir Pengaraian telah berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk membantu Pembina Kemahasiswaan dalam mendapatkan pendukung keputusan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik berdasarkan kriteria penilaian dan subkriteria penilaian yang telah diinputkan sebelumnya. Berdasarkan hasil perhitungan manual dan hasil perhitungan menggunakan aplikasi yang telah dibangun dengan perhitungan *MFEP*, maka hasil rekomendasi akhir dalam pemilihan Himpunan Mahasiswa Prodi (HMP) terbaik adalah Himpunan Mahasiswa Fisika dengan perolehan peringkat 1.

## REFERENSI

- [1] O. T. Prima, “Analisis Mengenai Kinerja Himpunan Mahasiswa,” *cermin\_unars*, vol. 5, no. 1, p. 89, 2021.

- [2] Hadi R. Penerapan Metode Multifactor Evaluation Process Untuk Pemilihan Supplier Kertas Pada Percetakan [Internet]. [cited 2023 April 7]. Available from: <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sintak/article/view/6594/2004>
- [3] M. H. Ramadhan, “Analisis Dan Penerapan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) Dalam Menentukan Bibit Tanaman Buncis Yang Layak Untuk Dibudidayakan,” *J. Sist. Inf. Kaputama*, vol. 3, no. 1, pp. 18–26, 2019.
- [4] M. Ikhlas, “Penerapan Metode Mfep (Multifactor Evaluation Process) Dalam Pengambilan Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Terbaik,” *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, vol. 19, no. 1, p. 16, 2019.
- [5] 1) Debi Yandra Niska and 2) Eliza Musdalifa, “Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi pada PT. Maju Express Indonesia,” *Neliti.com*. [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/440746-none-353dcc46.pdf>. [Accessed: 14-Apr-2023].
- [6] Render, B. dan Stair,M.R,Jr. 2002. Quantitative Analysis For Management. Prentice Hall
- [7] Arnoldus R, Letelay K, Sihotang D, Komputer J, Kunci K, Sistem, et al. Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process Pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Permohonan Pinjaman Nasabah Pada Koperasi Simpan Pinjam Gloria. J-ICON [Internet]. 2018;6(2):35–9. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/292505-penerapan-metode-multi-factor-evaluation-5fdac465.pdf>
- [8] Susanti N. Implementation of the Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Method in Making Decisions on Providing Assistance to Underprivileged Students. The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science) [Internet]. 2021 Nov 30 [cited 2023 April 7];5(3):336–43. Available from: <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/ijics/article/view/3453/2297>
- [9] Okaviana Mr, Susanto R. Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Program Studi Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process Di Sma Negeri 1 Bandung. Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika. 2014 Oct 20;3(2):50–7.
- [10] Henny t, indri sulistianingsih. Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Jabatan Manager Menggunakan Metode Mfep pada CV. SAPO DURIN. 2016 feb 22;4(1).
- [11] Iis Afrianty, Ravi Umbara. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Menentukan Kelayakan Calon Penerima Zakat Menerapkan Multi-Factor Evaluation Process (MFEP). 2016 Nov
- [12] Priyanti S, Fitri Astuti I, Khairina D. Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul Maret 2016, Samarinda, Indonesia Penerapan Multifactor Evaluation Process (Mfep) Untuk Pemilihan Kontraktor Pada Proyek Semenisasi Jalan (Studi Kasus : Unit Layanan Pengadaan Kabupaten Kutai Kartanegara) [Internet]. [cited 2023 April 7]. Available from: <https://fmipa.unmul.ac.id/files/docs/17.%20Sri%20Wahyuni.pdf>
- [13] Mujito, Prasetyo B, Simamora C. Implementasi Algoritma Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Untuk Pemilihan Anggota Penyidik Pada Bareskrim Polri [Internet]. [cited 2023 April 7]. Available from: <https://jurnal.polban.ac.id/proceeding/article/view/1124/924>
- [14] Fazri I. Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Pada Penilaian Kinerja Kolektor Dalam Pengumpulan Dana Kredit Sepeda Motor. Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON) [Internet]. 2021 Jan 24 [cited 2023 April 7];2(2):110–4. Available from: <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/JSON/article/view/2449>
- [15] Kaswidjanti W. Metode Multi Factor Evaluation Process untuk Seleksi Asisten Laboratorium. Seminar Nasional Komunikasi dan Informatika [Internet]. 2019 [cited 2023 April 7]; Available from: <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/snki/article/view/2573>

