

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN CALON KARYAWAN BARU SESUAI KRITERIA DENGAN METODE *MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP)

Fredy Setiawan^{1*}, Joko Priambodo¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}Fredysetiawan222@gmail.com, ²dosen00276@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Pegawai adalah seorang yang bekerja pada perusahaan dengan waktu yang telah ditentukan dan juga dengan gaji yang telah ditentukan juga. Sebuah perusahaan tidak bertanggung jawab untuk menyediakan berbagai tunjangan pemberi kerja tradisional, termasuk pajak, jaminan sosial dan kompensasi pekerja. Penerimaan karyawan adalah hal yang penting bagi perusahaan untuk memperoleh calon pegawai baru dalam menduduki suatu jabatan. Pada sebagian perusahaan, proses penerimaan pegawai baru masih belum dilakukan secara profesional. Hal ini terjadi karena tidak ada metode standar yang sistematis untuk menilai kelayakan pelamar. Memilih karyawan tidak juga dapat dilakukan dengan mudah. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi agar calon karyawan tersebut diterima dengan baik. Beberapa kriteria akan diperhitungkan untuk melakukan proses seleksi penerimaan karyawan ini. Sistem pendukung keputusan adalah metode yang baik dalam menentukan pegawai yang layak atau tidak. Aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru yang dibangun menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP). Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) dapat membantu pihak perusahaan dalam menentukan siapa yang akan terpilih untuk menjadi karyawan di perusahaan tersebut. Dengan menerapkan metode ini, Antara Net akan sangat terbantu untuk menilai calon karyawan yang akan dipekerjakan di perusahaan tersebut.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan, Perusahaan, Kriteria, MFEP

Abstract– An employee is a person who works for a company for a predetermined time and with a predetermined salary as well. A company is not responsible for providing a variety of traditional employer benefits, including taxes, social security and workers' compensation. Employee recruitment is an important thing for companies to get new employees to occupy a position. In some companies, the process of recruiting new employees is still not done in a professional manner. This is because there is no standardized, systematic method for assessing the eligibility of applicants. Choosing employees is also not easy. There are several requirements that must be met in order for the prospective employee to be well received. Several criteria will be taken into account to carry out this employee recruitment selection process. The Decision Support System is a good method in determining whether employees are eligible or not. The application of a Decision Support System for hiring new employees that was built using the Multi Factor Evaluation Process (MFEP) method. The Multi Factor Evaluation Process (MFEP) method can assist the company in determining who will be selected to become employees in the company. By applying this method, Antara Net (Antara Net) will be very helpful in assessing prospective employees who will be employed in the company.

Keywords: Decision Support System, Employee, Company, Criteria, MFEP

1. PENDAHULUAN

Pegawai yang memiliki kemampuan dan kualitas sesuai standar yang telah ditentukan oleh perusahaan akan mendukung tercapainya tujuan perusahaan. Maka perekrutan karyawan dibutuhkan prosedur yang terstruktur dan sistematis yang dapat dipertanggung jawabkan Antara Net adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang layanan komunikasi dan data seperti telepon rumah, internet, dan layanan televisi interaktif. Saat ini sistem penerimaan calon karyawan baru Antara Net masih dilakukan secara manual dan sederhana, kemungkinan bisa terjadi kerusakan atau kehilangan arsip.

Dalam menentukan calon karyawan di sebuah perusahaan membutuhkan suatu proses yang cukup lama, dikarenakan adanya penentuan kriteria sesuai dengan ketentuan yang disediakan perusahaan agar dapat dilakukannya 2 pengambilan keputusan dalam proses seleksi calon karyawan

baru. Calon karyawan yang memiliki kemampuan dan sesuai dengan kriteria akan mendukung tercapainya tujuan perusahaan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang disebut juga Decision Support System (DDS) merupakan salah satu solusi yang bisa digunakan oleh perusahaan untuk mempermudah dalam seleksi penerimaan calon karyawan baru. Cara ini harus dilakukan oleh perusahaan yang menginginkan atau mendapatkan karyawan sesuai dengan harapan dan posisi yang dibutuhkan.

Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) adalah metode kuantitatif yang menggunakan weighting system dari setiap faktor. Keuntungan dalam metode MFEP dalam pengambilan keputusan MFEP memberikan pertimbangan subjektif dan intuitif terhadap faktor kriteria yang dianggap penting terhadap alternatif pilihan. Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka perlu dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan sistem penerimaan karyawan baru yang masih berjalan secara manual kedalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP)?

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data dalam penelitian ini ada beberapa metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu menggunakan metode pengumpulan data di antaranya adalah:

a. Metode Pengamatan (Observasi)

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti agar menemukan data yang nyata.

b. Metode Wawancara (Interview)

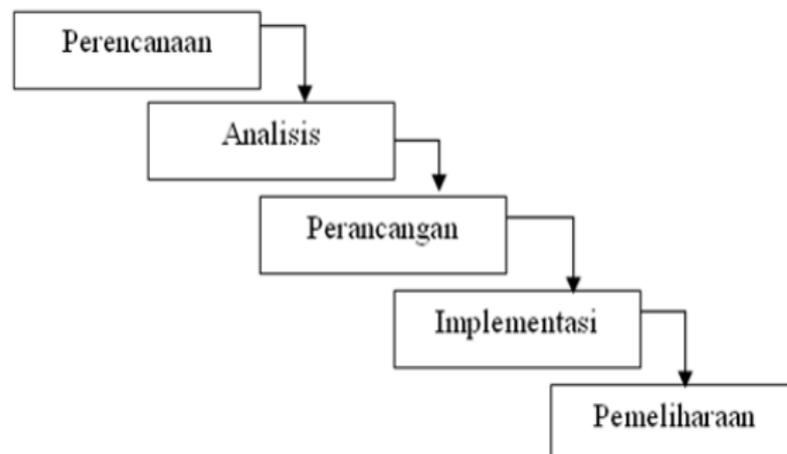
Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak terkait.

c. Studi Pustaka

Mempelajari secara teori tentang permasalahan dan hal-hal terkait lainnya melalui jurnal-jurnal atau referensi dari buku.

2.2 Metode Implementasi Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah waterfall. Dimana secara keseluruhan tahapan-tahapan yang dilakukan antara lain perencanaan, analisis, perancangan, implementasi dan pemeliharaan.

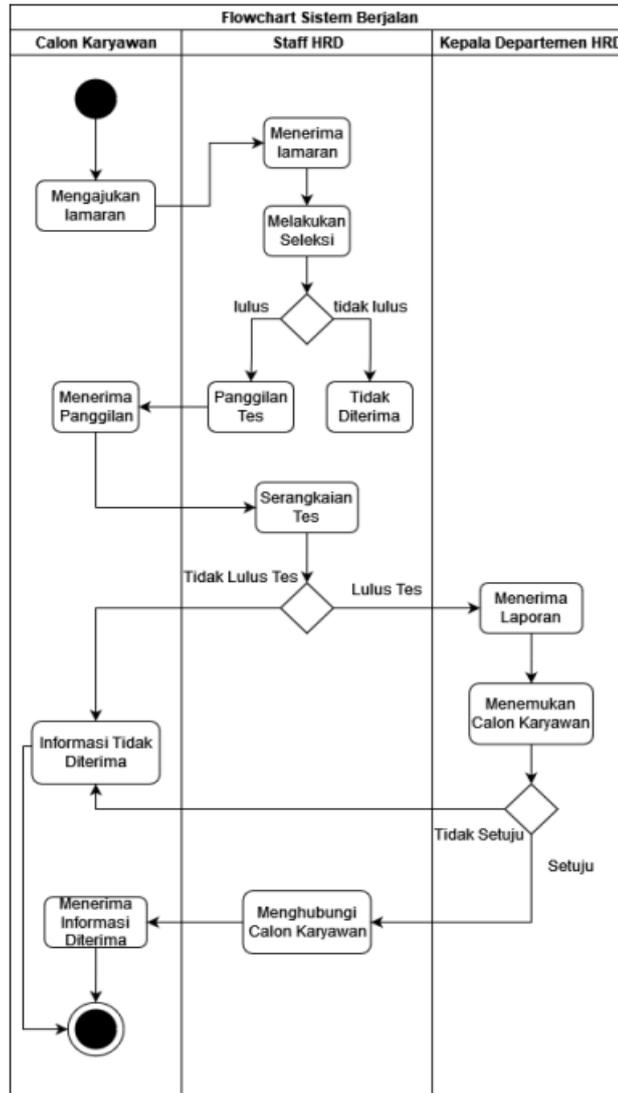


Gambar 1. Metode Waterfall

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan pada tempat penelitian. Sehingga dengan analisa sistem di harapkan bisa diketahui sejauh mana kebutuhan yang telah di tagani oleh sistem yang berjalan dan bagaimana agar kebutuhan-kebutuhan yang belum terpenuhi dapat diberikan solusinya dan diterapkan dalam tahap perancangan sistem. Sistem seleksi karyawan yang sedang berjalan dijelaskan dalam gambar dibawah ini.



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

4. IMPLEMENTASI

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk di operasikan. Adapun Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua user yang akan menggunakan sistem, sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi.. Hasil pengujian disajikan dalam beberapa proses berikut ini:

4.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Implementasi perangkat keras menjelaskan kebutuhan minimum perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat, semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, maka akan semakin baik. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun perangkat ini adalah sebagai berikut:

4.1.1 Perangkat Keras Komputer

Bagian ini membahas perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan sistem ini. Detail perangkat keras yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Perangkat	Laptop
2	Processor	Intel Core i3
3	Memori	4 GB
4	Hardisk	64 GB
5	VGA	NVIDIA 930m
6	Jaringan	Koneksi WIFI dan <i>Mobile Data</i>

4.1.2 Perangkat Lunak

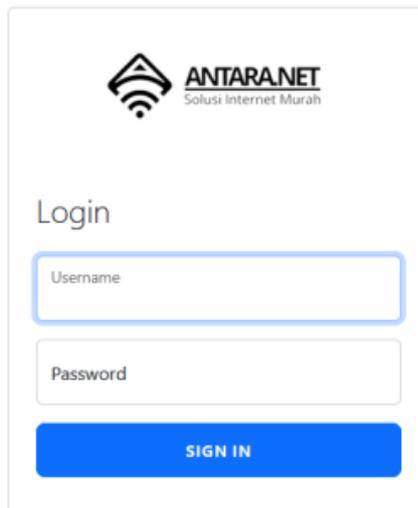
Agar dapat menjalankan sistem penunjang keputusan ini dibutuhkan beberapa perangkat lunak. Keterangan lebih lanjut tentang perangkat lunak dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Perangkat Lunak (*Software*)

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	<i>Windows 7/8/10/11 64-Bit</i>
2	<i>Browser</i>	Chrome

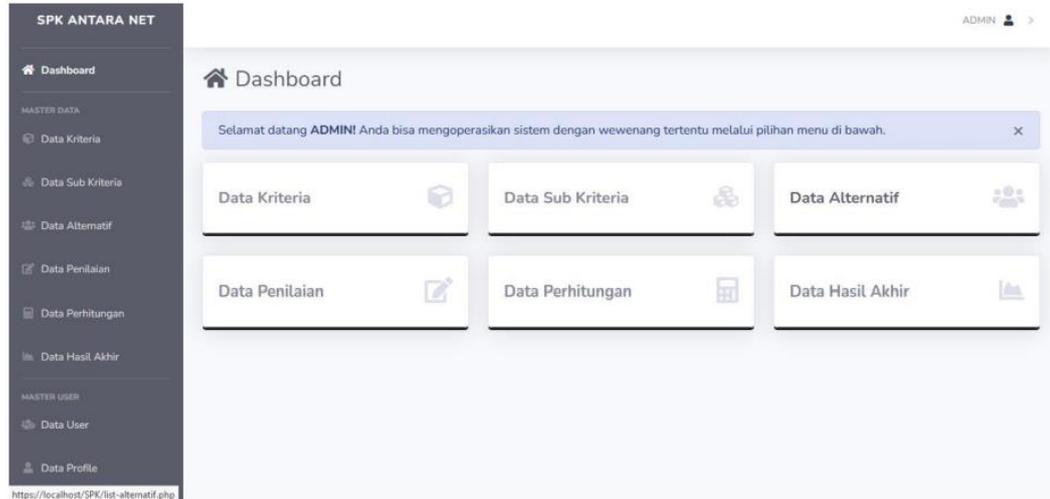
4.2 Implementasi *Interface*

Pada bagian ini menjelaskan bagaimana antarmuka yang telah diimplementasikan dalam sistem, Berikut adalah hasil implementasi sistem yang telah dibuat.



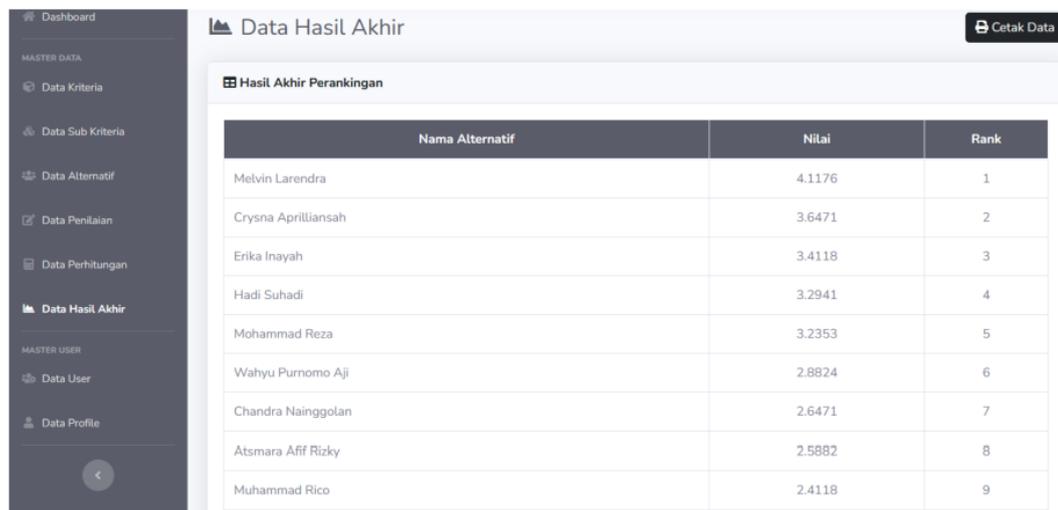
Gambar 3. Tampilan Halaman *Login*

Pada gambar 3 merupakan User Interface Halaman Login, Halaman Login merupakan halaman yang di tampilkan pertama pada saat membuka aplikasi. Halaman Login digunakan oleh admin/user untuk dapat login ke halaman dashboard administrator dengan memasukan username dan password.



Gambar 4. Tampilan Halaman *Dashboard*

Pada gambar 4 adalah User Interface Halaman Dashboard, Halaman dashboard merupakan halaman pertama yang tampil setelah admin berhasil login. Pada halaman ini akan tampil beberapa menu admin, seperti menu data kriteria, data sub kriteria, data alternatif, data penilaian, data perhitungan, data hasil akhir, data user dan data profile.



Gambar 5. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

Pada gambar 5 merupakan User Interface Halaman Data Hasil Akhir, halaman ini di gunakan untuk melihat nilai data hasil akhir dimana karyawan mendapatkan nilai untuk menjadi calon karyawan baru.

4.3 Implementasi Penerapan Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP)

Menentukan Kriteria Kriteria adalah parameter yang menjadi penentu dalam menentukan calon karyawan. Dalam menentukan kriteria, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan agar hasil yang keluaran menjadi akurat. Kriteria yang digunakan ada sebanyak lima kriteria. Berikut ini adalah kriteria lengkap yang dilakukan beserta nilai bobotnya.

A. Kriteria

Tabel 3. Data Kriteria Pendidikan

Kriteria Pendidikan	Bobot	Keterangan
SMU	1	Buruk
D1	2	Kurang
D3	3	Cukup
S1	4	Baik
S2 / S3	5	Sangat Baik

Pada table 3 adalah data kriteria pendidikan untuk menentukan karyawan terbaik berdasarkan pendidikan yang di jalani.

Tabel 4. Data Kriteria Umur

Kriteria Umur	Bobot	Keterangan
< 20 tahun	1	Buruk
20 tahun – 25 tahun	3	Cukup
26 tahun – 30 tahun	5	Sangat Baik
31 tahun – 40 tahun	4	Baik
> 40 tahun	2	Kurang

Pada table 4 adalah data kriteria umur untuk menentukan karyawan berdasarkan usia calon karyawan baru.

Tabel 5. Data Kriteria Jarak

Kriteria Jarak	Bobot	Keterangan
0 km – 2 km	5	Sangat Baik
2 km – 4 km	4	Baik
4 km – 7 km	3	Cukup
7 km – 10 km	2	Kurang
> 10 km	1	Buruk

Pada table 5 adalah data kriteria jarak untuk menentukan karyawan berdasarkan jarak tempuh perjalanan calon karyawan baru.

Tabel 6. Data Kriteria Tinggi Badan

Jenis Tinggi Badan	Bobot	Keterangan
< 150 cm	1	Buruk
150 – 160 cm	2	Kurang
160 – 170 cm	4	Baik
170 – 180 cm	5	Sangat Baik
> 180 cm	3	Cukup

Pada table 6 adalah data kriteria tinggi badan untuk menentukan karyawan berdasarkan tinggi badan untuk keperluan perusahaan dalam pemilihan calon karyawan baru.

Tabel 7. Data Kriteria Nilai Test

Kriteria Nilai Test	Bobot	Keterangan
0 – 50	1	Buruk
50 – 60	2	Kurang
60 – 70	3	Cukup
70 – 80	4	Baik
> 80	5	Sangat Baik

Pada tabel 7 adalah penentuan nilai masing-masing kriteria pada sistem pendukung keputusan pemilihan calon karyawan. Penilaian atau bobot diberikan dengan skala 1 hingga 5 dimana nilai 1 adalah untuk penilaian terburuk dan 5 adalah untuk penilaian terbaik.

B. Pembobotan

1. Data Awal

Tabel 8. Data Bobot Awal

No.	Alternatif	Pendidikan	Umur	Jarak	Tinggi Badan	Nilai Test
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Hadi Suhadi	Baik	Cukup	Buruk	Baik	Baik
2	Madisah	Buruk	Baik	Buruk	Kurang	Cukup
3	Atsmara Afif Rizky	Buruk	Cukup	Kurang	Baik	Baik
4	Chandra Nainggolan	Buruk	Sangat Baik	Buruk	Baik	Cukup
5	Cryсна Aprilliansah	Baik	Cukup	Buruk	Sangat Baik	Sangat Baik
6	Erika Inayah	Baik	Sangat Baik	Cukup	Kurang	Cukup
7	Melvin Larendra	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang	Baik	Baik
8	Muhammad Rico	Buruk	Cukup	Buruk	Baik	Baik
9	Wahyu Purnomo Aji	Buruk	Sangat Baik	Buruk	Sangat Baik	Cukup
10	Mohammad Reza	Buruk	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup

Pada tabel 8 merupakan data pembobotan awal dalam proses penyeleksian karyawan baru.

Berikut ini akan dijelaskan bagaimana metode MFEP dalam menentukan perankingan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan pada penerimaan calon pegawai pada Antara Net.

2. Data Setelah Pembobotan

Tabel 9. Data Setelah Pembobotan

No.	Alternatif	Pendidikan	Umur	Jarak	Tinggi Badan	Nilai Test
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Hadi Suhadi	4	3	1	4	4
2	Madisah	1	4	1	2	3
3	Atsmara Afif Rizky	1	3	2	4	4
4	Chandra Nainggolan	1	5	1	4	3
5	Cryсна Aprilliansah	4	3	1	5	5
6	Erika Inayah	4	5	3	2	3
7	Melvin Larendra	5	5	2	4	4
8	Muhammad Rico	1	3	1	4	4
9	Wahyu Purnomo Aji	1	5	1	5	3
10	Mohammad Reza	1	3	5	5	3

Pada table 9 Berikut ini adalah data setelah memberikan pembobotan karyawan untuk angka 1 sampai 5.

Tabel 10. Bobot Referensi

Kriteria	Bobot	N. Bobot	Percent
C1	5	0,2941	29%
C2	3	0,1765	18%
C3	3	0,1765	18%
C4	4	0,2353	24%
C5	2	0,1176	12%
Jumlah	17	1	100%

Analisa perhitungan MFEP sebagai berikut :

- Hadi Suhadi = $(4 \times 0.2941) + (3 \times 0.1765) + (1 \times 0.1765) + (4 \times 0.2353) + (4 \times 0.1176) = 3.2941$
- Madisah = $(1 \times 0.2941) + (4 \times 0.1765) + (1 \times 0.1765) + (2 \times 0.2353) + (3 \times 0.1176) = 2$
- Atsmara Afif Rizky = $(1 \times 0.2941) + (3 \times 0.1765) + (2 \times 0.1765) + (4 \times 0.2353) + (4 \times 0.1176) = 2.5882$
- Chandra Nainggolan = $(1 \times 0.2941) + (5 \times 0.1765) + (1 \times 0.1765) + (4 \times 0.2353) + (3 \times 0.1176) = 2.6471$
- Cryсна Aprilliansah = $(4 \times 0.2941) + (3 \times 0.1765) + (1 \times 0.1765) + (5 \times 0.2353) + (5 \times 0.1176) = 3.6471$
- Erika Inayah = $(4 \times 0.2941) + (5 \times 0.1765) + (3 \times 0.1765) + (2 \times 0.2353) + (3 \times 0.1176) = 3.4118$
- Melvin Larendra = $(5 \times 0.2941) + (5 \times 0.1765) + (2 \times 0.1765) + (4 \times 0.2353) + (4 \times 0.1176) = 4.1176$
- Muhammad Rico = $(1 \times 0.2941) + (3 \times 0.1765) + (1 \times 0.1765) + (4 \times 0.2353) + (4 \times 0.1176) = 2.4118$
- Wahyu Purnomo Aji = $(1 \times 0.2941) + (5 \times 0.1765) + (1 \times 0.1765) + (5 \times 0.2353) + (3 \times 0.1176) = 2.8824$
- Mohammad Reza = $(1 \times 0.2941) + (3 \times 0.1765) + (5 \times 0.1765) + (5 \times 0.2353) + (3 \times 0.1176) = 3.2353$

Tabel 11. Hasil Perhitungan

No.	Alternatif	MFEP
1.	Melvin Larendra	4.1176
2.	Cryсна Aprilliansah	3.6471
3.	Erika Inayah	3.4118
4.	Hadi Suhadi	3.2941
5.	Mohammad Reza	3.2353
6.	Wahyu Purnomo Aji	2.8824
7.	Chandra Nainggolan	2.6471
8.	Atsmara Afif Rizky	2.5882
9.	Muhammad Rico	2.4118
10.	Madisah	2

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa calon untuk menjadi pegawai adalah alternative Melvin dengan Nilai 4.1176.

4.4 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* dan RTM (*Requirement Traceability Matrix*). Sebelum melakukan pengujian perlu dilakukan rencana pengujian. Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada didalam sistem, apakah aplikasi sudah fungsional dan berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Maka berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun diatas dapat dilakukan sebagai berikut:

Tabel 12. Pengujian

ID	Requirement	Skenario Uji	Hasil Yang Di-harapkan	Pengujian	Ke-simpulan
RF1.1					
Aplikasi dapat mengelola data kriteria.mengelola data kriteria.					
	Klik Tombol Tambah	Menekan tombol tambah data pada menu data kriteria	Data berhasil disimpan ke database	Menampilkan pesan “data berhasil disimpan” dan data tampil di tabel data kriteria	Berhasil [√]
	Klik Tombol Hapus kriteria	Menekan tombol hapus pada menu data kriteria	Data berhasil di hapus ke database	Menampilkan “Apakah anda yakin untuk meghapus data ini?” dan data terhapus di tabel	Berhasil [√]
RF1.2					
Aplikasi dapat mengelola sub kriteria.					
	Klik Tombol Tambah	Menekan tombol tambah data pada menu sub kriteria	Data berhasil disimpan ke database	Menampilkan pesan “data berhasil disimpan” dan data tampil di tabel sub kriteria	Berhasil [√]
	Klik Tombol Hapus	Menekan tombol hapus pada menu sub kriteria	Data berhasil di hapus ke database	Menampilkan “Apakah anda yakin untuk meghapus data ini?” dan data terhapus di tabel	Berhasil [√]
	Klik Tombol Ubah	Menekan tombol ubah pada menu sub kriteria	Data berhasil di ubah ke database	Menampilkan “data telah diupdate” dan tampil data yang telah di ubah	Berhasil [√]

RF1.3					
Aplikasi dapat mengelola data alternatif					
	Klik Tombol Tambah	Menekan tombol tambah data pada menu data alternatif	Data berhasil disimpan ke database	Menampilkan pesan “data berhasil disimpan” dan data tampil di tabel data alternatif	Berhasil [√]
	Klik Tombol Hapus	Menekan tombol hapus pada menu data alternatif	Data berhasil di hapus ke database	Menampilkan “Apakah anda yakin untuk meghapus data ini?” dan data terhapus di tabel	Berhasil [√]
	Klik Tombol Ubah	Menekan tombol ubah pada data alternatif	Data berhasil di ubah ke database	Menampilkan “data telah diupdate” dan tampil data yang telah di ubah	Berhasil [√]
RF1.4					
Aplikasi data penilaian					
	Klik Tombol Tambah	Menekan tombol tambah data pada menu data penilaian	Data berhasil disimpan ke database	Menampilkan pesan “data berhasil disimpan” dan data tampil di tabel data penilaian	Berhasil [√]
	Klik Tombol Ubah	Menekan tombol ubah pada penilaian	Data berhasil di ubah ke database	Menampilkan “data telah diupdate” dan tampil data yang telah di ubah	Berhasil [√]
RF1.5					
Aplikasi dapat mengelola data user.					
	Klik Tombol Tambah	Menekan tombol tambah data pada menu data user	Data berhasil disimpan ke database	Menampilkan pesan “data berhasil disimpan” dan data tampil di tabel data user	Berhasil [√]
	Klik Tombol Hapus	Menekan tombol hapus pada	Data berhasil di hapus ke database	Menampilkan “Apakah anda yakin untuk meghapus data	Berhasil [√]

		menu data user		ini?” dan data terhapus di tabel	
	Klik Tombol Ubah	Menekan tombol ubah pada menu data user	Data berhasil di ubah ke database	Menampilkan “data telah diupdate” dan tampil data yang telah di ubah	Berhasil [√]
ID	Requirement	Skenario uji	Hasil yang di harapkan	Pengujian	Ke-simpulan
RF1.6					
Aplikasi dapat mengelola data profile.					
	Klik Tombol Edit	Menekan tombol edit data profile	Data berhasil disimpan ke database	Menampilkan pesan “data berhasil diupdate”	Berhasil [√]
ID	Requirement	Skenario Uji	Hasil Yang Di-harapkan	Pengujian	Ke-simpulan
RF2.1					
Aplikasi dapat melihat data perhitungan.					
		Tampil data	Tampil data perhitungan	Berhasil menampilkan data perhitungan	Berhasil [√]
RF2.2					
Aplikasi dapat melihat data hasil akhir.					
	Klik Cetak	Cetak Hasil Laporan	Data berhasil di cetak	Berhasil di cetak dan data laporan dapat di donwload dan di simpan.	Berhasil [√]

5. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun dapat mempermudah dan mempercepat proses pada seleksi penerimaan karyawan baru.
2. Sistem yang dibangun dapat mengurangi kesalahan sistem dalam menentukan penerimaan karyawan.
3. Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) yang di harapkan dapat membantu menentukan urutan prioritas karyawan.

REFERENCES

Fazri, I. (2021). Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Pada Penilaian Kinerja Kolektor Dalam Pengumpulan Dana Kredit Sepeda Motor. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 2(2), 110–114. <https://doi.org/10.30865/json.v2i2.2449>



- GRC, B. (2020, July 25). Pembobotan Multi Factor Evaluation Process (MFEP) – Bengkel GRC. <https://bengkelgrc.id/2020/07/25/pembobotan-dengan-multi-factorevaluation-process-MFEP/>
- Mulyani, S. (2017a). Metode Analisis dan Perancangan Sistem - Google Books. Abdi Sistematika, 267. https://www.google.co.id/books/edition/Metode_Analisis_dan_Perancangan_Sistem/SbrPDgAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=analisis+sistem&printsec=frontcover
- Mulyani, S. (2017a). Metode Analisis dan Perancangan Sistem - Google Books. Abdi Sistematika, 267. https://www.google.co.id/books/edition/Metode_Analisis_dan_Perancangan_Sistem/SbrPDgAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=analisis+sistem&printsec=frontcover
- Universitas Muhammadiyah Surakarta. (2021). Pengertian Rekrutmen, Seleksi dan Penempatan Pegawai - Rekrutmen, Seleksi dan Penempatan Pegawai A. - StuDocu. Studocu. <https://www.studocu.com/id/document/universitas-muhammadiyahsurakarta/ekonomi-sumber-daya-manusia/pengertian-rekrutmen-seleksi-danpenempatan-pegawai/27258687>