

Penerapan Metode MFEP (*Multifactor Evaluation Process*) Dalam Pengambilan Keputusan Pemberian Bonus Bulanan Pegawai Pada BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara

*Application of the MFEP (Multifactor Evaluation Process) Method in Making Decisions on Giving
Monthly Bonuses to Employees at BPTD Region II, North Sumatra Province*

Elsa Rahmadani Harefa^{a,1}, Fitri Pranita Nasution^{b,2}

^aProgram Studi Sistem Informasi , K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Program Studi Informatika, K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia
elsaharefa14@gmail.com¹, fitrinasution126@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang efisien dan efektif dalam proses penentuan bonus bulanan pegawai di lingkungan BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara. Dengan memanfaatkan bahasa pemrograman web PHP dan sistem manajemen basis data MySQL, kami akan merancang dan mengimplementasikan solusi yang dapat mempermudah proses pengambilan keputusan terkait pemberian bonus. Sistem ini akan mampu mengintegrasikan berbagai data dan parameter yang relevan, termasuk kinerja pegawai, capaian target, dan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap pemberian bonus. Dengan demikian, pengguna sistem akan mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan akurat, sehingga dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam hal penghargaan dan insentif kepada pegawai. Selain itu, sistem ini akan memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis lebih mendalam terhadap data historis, mengidentifikasi tren kinerja, dan memprediksi potensi peningkatan produktivitas. Hal ini akan memberikan manfaat besar bagi manajemen BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara dalam perencanaan sumber daya manusia dan pengelolaan anggaran. Sebagai bagian dari upaya kontinu untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan lebih lanjut dan disesuaikan dengan perubahan kebijakan dan kebutuhan organisasi. Seiring berjalannya waktu, teknologi ini dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur-fitur canggih, termasuk pemodelan prediksi, analisis data real-time, dan kemampuan pelaporan yang lebih kuat, yang akan memberikan manfaat yang lebih besar kepada BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, BPTD, PHP, MySQL

ABSTRACT

This research aims to develop an efficient and effective decision support system in the process of determining employee monthly bonuses within BPTD Region II, North Sumatra Province. By utilizing the PHP web programming language and MySQL database management system, we will design and implement solutions that can simplify the decision-making process regarding bonus awards. This system will be able to integrate various relevant data and parameters, including employee performance, target achievement, and other factors that influence bonus awards. In this way, system users will get more complete and accurate information, so they can make more appropriate decisions regarding rewards and incentives for employees. Additionally, the system will allow users to perform deeper analysis of historical data, identify performance trends, and predict potential productivity improvements. This will provide great benefits for the management of BPTD Region II North Sumatra Province in human resource planning and budget management. As part of ongoing efforts to increase efficiency and transparency, this decision support system can be further developed and adapted to changing policies and organizational needs. Over time, this technology can be enhanced with the addition of advanced features, including predictive modeling, real-time data analysis, and stronger reporting capabilities, which will provide greater benefits to BPTD Region II North Sumatra Province.

Keywords : Decision Support Systems, BPTD, PHP, MySQL

Info Artikel :

Disubmit: 21 Juni 2023

Direview: 01 Agustus 2023

Disubmit: 20 Oktober 2023

1. PENDAHULUAN

Dalam setiap perusahaan khususnya perusahaan negeri akan memberikan gaji sebagai kompensasi dari kerja seorang pegawai, di samping pemberian gaji pokok, setiap perusahaan selalu memberikan bonus untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas pegawainya. Pada saat ini BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara mengalami permasalahan yang sangat menonjol yaitu pemberian bonus kepada pegawai yang belum merata sehingga menyebabkan banyaknya pegawai merasa dirugikan karena perusahaan tidak terlalu adil dalam memberikan bonus atau perusahaan hanya memberikan lebih banyak bonus kepada pegawai yang memiliki kedekatan dengan atasan yang ada. Adapun cara menentukan bonus yang digunakan selama ini dilakukan oleh setiap kepala divisi, kriteria untuk menentukan bonus pegawai meliputi Tanggung Jawab, Ketidakhadiran, Kedisiplinan, Kerjasama Tim dan Pemecahan Masalah masih menggunakan sistem secara manual kepada setiap pegawai yang ada pada perusahaan. Jika dalam segi bonus atau reward telah terlaksana dengan baik, maka pegawai akan merasa lebih dihargai dan kinerja akan meningkat ke depannya.

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun tidak terstruktur [1]. Sistem pendukung keputusan ialah sistem yang dapat memberikan solusi untuk keadaan sulit yang terstruktur dengan bagus dan kondisi yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan yang efektif dengan menggunakan aplikasi yang tepat dan membutuhkan informasi yang akurat. Model sistem pendukung keputusan digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam pengambilan sebuah keputusan yang tepat dari beberapa pilihan untuk mendapatkan solusi terbaik. Sistem pengambilan keputusan yang digunakan untuk menyeleksi serta mencocokkan antara suatu variabel inputan dengan variabel pada sistem yang telah disediakan [2].

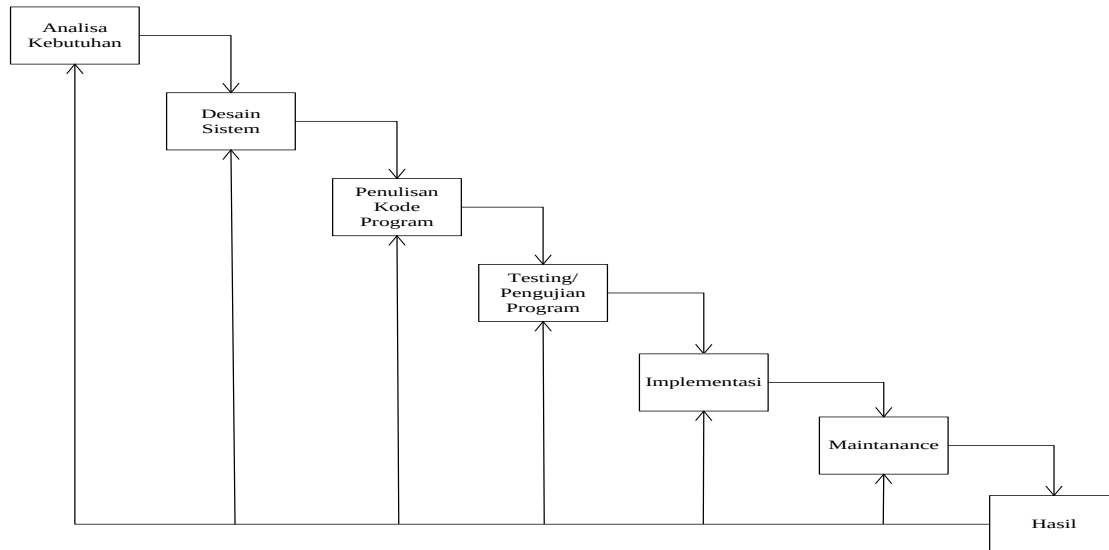
Multifactor Evaluation Process adalah teknik kuantitatif yang menggunakan sistem pembobotan untuk pengambilan keputusan yang bersifat subyektif dan intuitif. *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) metode pengambilan keputusan yang tepat ketika seorang individu, kelompok, atau organisasi menghadapi sejumlah faktor dalam pengambilan keputusan. MFEP merupakan sebuah metode kuantitatif yang menggunakan sistem pembobotan. *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) adalah metode kuantitatif yang menggunakan sistem pembobotan dalam pengambilan keputusan multifactor yang berpengaruh penting terhadap alternatif pilihan. *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP), dalam metode ini pengambilan keputusan didasarkan pada pertimbangan objektif dan subjektif mengenai faktor-faktor yang dianggap penting [6].

Beberapa penelitian terdahulu, penelitian yang mengangkat judul “Implementasi Metode *Profile Matching* dan *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) Dalam Seleksi Pencari Kerja”. Sistem ini mendukung keputusan tidak hanya memudahkan penentuan penilaian pencari kerja tetapi juga memberikan alternatif urutan kandidat yang memiliki potensi utk dapat dipertimbangkan oleh perusahaan atau organisasi. Penelitian yang mengangkat judul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Pengangkatan Staff Pada Rumah Sakit Umum Mitra Sehati Medan Dengan Menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Proses*”. Hasil dari penelitian adalah sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan yang mengadopsi metode metode MFEP yang mampu menjawab permasalahan yang ada pada Rumah Sakit Umum Mitra Sehati Medan terkait menentukan kelayakan pengangkatan staff. Penelitian yang mengangkat judul “Implementasi Metode *Multi Factor Evaluatuion Process* Pada Aplikasi Penentuan Wilayah Pemasaran Produk Adira Finance Kota Lubuk Linggau”. sebuah Aplikasi dengan menerapkan Metode *Multi Factor Evaluatuion Process* untuk dapat menentukan wilayah pemasaran produk dan aplikasi ini juga dapat melakukan perhitungan untuk menentukan wilayah pemasaran terbaik [8]. Penelitian yang mengangkat judul “Implementasi Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) Dalam Membuat Keputusan Untuk Memilihasuransi Kesehatan”. Hasil penelitian mendapatkan salah satu produk asuransikesehatan yang terbaik berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode MFEP dengan nilai sebesar 8.7. Penelitian yang mengangkat judul “Implementasi *Multi Factor Evaluation Process* dalam Menentukan Bibit Buah Anggur Yang Layak Dibudi Dayakan”.

Salah satu tujuan dari diciptakannya sistem ini yaitu untuk melakukan kegiatan penelitian terhadap kelayakan bibit buah anggur agar dapat dibudidayakan. Dimana Untukmendapatkan hasil kelayakan bibit maka petani dapat melampirkan data -data kedalam sistem yang diciptakan oleh peneliti [9].

2. METODE

Dalam metode penelitian ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis buat. Langkah-langkah yang dilakukan penulis untuk mencapai tujuan perancangan ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Diagram *Waterfall*

Keterangan:

1) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini menganalisis sistem yang sedang berjalan khususnya data alternatif dan data kriteria. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan bonus pegawai menggunakan metode MFEP.

- Dalam memproses data pada penerapan metode MFEP untuk pengambilan keputusan pemberian bonus bulanan menggunakan beberapa data alternatif atau data pegawai yang ada pada BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara.
- Menghitung pemberian bonus pegawai dihitung berdasarkan beberapa kriteria yang ada, seperti Tanggung Jawab, Ketidakhadiran, Kedisiplinan, Kerjasama Tim, dan Pemecahan Masalah.
- Database* yang digunakan sebagai media penyimpanan data dalam penerapan metode MFEP untuk dalam pengambilan keputusan pemberian bonus bulanan pegawai menggunakan MySQL.

2) Desain Sistem

Pada tahap desain sistem ini peneliti melakukan rancangan menggunakan metode MFEP yang berjudul Pengambilan Keputusan Pemberian Bonus Bulanan Pegawai Pada BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara dengan menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

3) Penulisan Kode Program

Pada tahap ini desain sistem akan diimplementasikan ke dalam kode program. Penulisan kode program merupakan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pemrograman dimulai dengan pemrograman PHP menggunakan aplikasi *SublimeText*.

4) Pengujian Program

Pengujian program merupakan langkah yang dilakukan setelah penulisan kode program. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Uji kasus dibangun disekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus.

5) Implementasi

Pada tahap ini program akan dilakukan proses penerapan berjalannya program dari awal sampai akhir sistem yang telah dibuat.

6) Maintenance

Pada tahap ini sistem akan dilakukan pemeriksaan secara rutin oleh pengguna, mau itu perhari, perbulan bahkan sampai dengan pertahun.

7) Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk meningkatkan kinerja pemberian bonus pegawai pada BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara dengan menggunakan metode MFEP. Sistem menampilkan data laporan alternatif yang dihitung menggunakan berbagai macam data kriteria. Kemudian program akan secara otomatis menampilkan hasil berupa laporan data bonus pegawai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian yang penulis buat menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) yang merupakan suatu metode kuantitatif yang menggunakan sistem pembobotan atau *weighting system* dalam pengambilan keputusan multi faktor. Pada penelitian ini, metode MFEP akan diterapkan dalam perhitungan nilai evaluasi dari masing-masing alternatif. Berikut langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode MFEP, yaitu:

- 1) Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 ($\sum$ pembobotan = 1 atau disebut *Factor Weight*).

Dengan Rumus :

$$EF = \frac{\sum x}{\sum x_{max}}$$

Keterangan:

EF : Evaluation Factor / Faktor Evaluasi

x : Nilai Sub-kriteria

x max : Nilai x maksimum

Keterangan :

$$\begin{aligned} EF &= \frac{90+80+70}{240} \\ &= \frac{90}{240} \\ &= \frac{80}{240} \\ &= \frac{70}{240} \\ &= 0,88 \end{aligned}$$

- 2) Mengisikan nilai tiap faktor yang di perlukan dalam proses pengambilan keputusan, nilai yang dimasukan merupakan nilai objektif yaitu *factor evaluation* yang nilainya 0 – 1.

Dengan Rumus:

$$WE = FW \times E$$

Keterangan:

WE : Nilai Bobot Evaluasi

FW : Nilai Bobot Faktor

E : Nilai Evaluasi Faktor

Contoh:

$$K1 = 0,3 \times 90 = 27$$

$$K2 = 0,25 \times 90 = 22$$

$$K3 = 0,2 \times 90 = 18$$

$$K4 = 0,15 \times 80 = 12$$

$$K5 = 0,1 \times 80 = 8$$

$$WE = 27 + 22 + 18 + 12 + 8 = 87$$

- 3) Proses perhitungan *weight evaluation* merupakan perhitungan antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan penjumlahan, dari hasil *weight evaluation* dapat menentukan hasil evaluasi.

Dengan rumus:

$$\sum_{i=1}^n WE_i = WE_1 + WE_2 + \dots + WE_n$$

Keterangan:

$\sum_{i=1}^n WE_i$: Total nilai bobot evaluasi

WE_i : Nilai bobot evaluasi ke- i

$WE_1 + WE_2 + \dots + WE_n$: Jumlah faktor pilihan

n : Jumlah kriteria keputusan

$i = 1, 2, 3, \dots, n$: Jumlah kriteria

Contoh:

$$\text{Total} = \frac{90+90+90+80+80}{5} = \frac{430}{5} = 86$$

Untuk mengetahui proses perhitungan dengan metode MFEP secara lebih rinci, dapat dilihat pada contoh kasus yang diambil yaitu pengambilan keputusan pemberian bonus pegawai pada BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara. Adapun data CPNS secara detail dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Data Jabatan Pegawai CPNS BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara

No.	Nama Jabatan	Jumlah
1	Analisis Keselamatan LLAJSDP	1
2	Inspektur Sungai dan Danau	3
3	Pelaksana/Pemula - Penguji Kendaraan Bermotor	2
4	Pelaksana/Terampil - Penguji Kendaraan Bermotor	2
5	Pengadministrasi Kedatangan dan Pemberangkatan Kapal	1
6	Penganalisa Tarif Jasa Kepelabuhanan	2
7	Pengatur Lalu Lintas	16
8	Pengawas Kinerja Operasional Pelabuhan	2
9	Pengawas Lalu Lintas dan Angkutan Penyeberangan	2
10	Pengawas Pembangunan Prasarana LLAJSDP	1
11	Pengevaluasi Kinerja Prasarana LLAJ	1
12	Penguji Kendaraan Bermotor – Pelaksana	1
13	Penyusun Laporan Monitoring dan Evaluasi Keselamatan LLAJSDP	1
14	Petugas Kalibrasi Peralatan Pengujian Kendaraan Bermotor	2
15	Petugas Lalu Lintas Angkutan dan Jasa Kepelabuhanan	1
16	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	3
17	Teknisi Terminal	1
JUMLAH		42

Berikut ini data kriteria dan evaluasi bobot berdasarkan rumus metode MFEP dalam pengambilan keputusan pemberian bonus bulanan pegawai pada BPTD Wilayah II SUMUT dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Tabel Kriteria dan Evaluasi Bobot

No.	Kode Kriteria	Kriteria	Nilai Bobot Evaluasi (WE)
1	K1	Tanggung Jawab	0.3
2	K2	Ketidakhadiran	0.25

3	K3	Kedisiplinan	0.2
4	K4	Kerjasama Tim	0.15
5	K5	Pemecahan Masalah	0.1
Total			1

Berikut ini data *sub* kriteria berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dalam pengambilan keputusan pemberian bonus bulanan pegawai pada BPTD Wilayah II SUMUT. Adapun data *sub* kriteria dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Data *Sub* Kriteria

No.	Nama Kriteria	Deskripsi	Sub Kriteria	Nilai
1	Tanggung Jawab	Dapat mengerjakan tugas dan menyelesaikan tepat waktu	Baik	90
		Dapat mengerjakan tugas dan menyelesaikan tidak tepat waktu	Cukup	80
		Tidak mengerjakan tugas	Kurang Baik	70
2	Ketidakhadiran	Hadir setiap hari dalam satu bulan	0 Hari	90
		Tidak hadir $0 \leq 1$ hari dalam satu bulan	1 Hari	80
		Tidak hadir $2 \leq 3$ hari dalam satu bulan	2 Hari	70
3	Kedisiplinan	Jumlah waktu terlambat masuk kerja 0 menit	Baik	90
		Jumlah waktu terlambat masuk kerja $0 \leq 30$ menit	Cukup	80
		Jumlah waktu terlambat masuk kerja $30 \leq 60$ menit	Kurang Baik	70
4	Kerjasama Tim	Dapat bekerjasama	Baik	90
		Kurang dapat bekerjasama	Cukup	80
		Tidak dapat bekerjasama	Kurang Baik	70
5	Pemecahan Masalah	Dapat memecahkan masalah	Baik	90
		Kurang dapat memecahkan masalah	Cukup	80
		Tidak dapat memecahkan masalah	Kurang Baik	70

Setelah mendapatkan nilai matrix keputusan, maka nilai setiap alternatif tersebut ditambahkan lalu dijumlahkan. Adapun hasil dari nilai bobot evaluasi (WE) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Nilai Bobot Evaluasi (WE)

No.	Nama	Jabatan	Penilaian					Nilai Bobot Evaluasi (Σ WE)
			K1	K2	K3	K4	K5	
1	KURNIA SANDY, S.ST	Analisis Keselamatan LLAJSDP	90	90	80	90	80	430
2	CUT DELLA NITA PRATIWI, A.Md LLASDP	Inspektur Sungai dan Danau	90	90	90	90	80	440
3	DWI TUTI WALIYANI, A.Md.Tra.	Inspektur Sungai dan Danau	90	90	90	80	70	420
4	RAFFI MUHAMAD, A.Md.Tra.	Inspektur Sungai dan Danau	90	80	70	90	70	400
5	AULIA ROBBYANSYAH	Pelaksana/Pemula - Penguji Kendaraan Bermotor	90	90	90	90	70	430
6	FAJAR SETIAWAN	Pelaksana/Pemula - Penguji Kendaraan Bermotor	90	70	70	90	70	390
7	HANUM AZIZATUNRAKHMAH, A.Md.T.	Pelaksana/Terampil - Penguji Kendaraan Bermotor	90	80	70	80	80	400
8	M. HAFIZ BASHARI, A.Md.T.	Pelaksana/Terampil - Penguji Kendaraan Bermotor	90	90	70	80	90	420
9	MUH FARID ARBAI, A.Md	Pengadministrasi Kedatangan dan Pemberangkatan Kapal	90	90	90	80	80	430

10	TASYA REGINA BR SITEPU, A.Md	Penganalisa Tarif Jasa Kepelabuhanan	90	80	80	70	90	410
11	THOMAS BAYU SAPUTRA, A.Md	Penganalisa Tarif Jasa Kepelabuhanan	90	70	70	90	90	410
12	ABDI GUSTIARDI, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	90	90	90	70	80	420
13	ACHMAD SUNARTO, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	90	90	90	80	90	440
14	ALFIAN, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	90	90	90	90	90	450
15	ANDRY MULYA NUGRAHA, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	90	80	80	80	80	410
16	ASNITA PANJAITAN, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	90	90	90	90	80	440
17	DANANG ADI MASRONI, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	90	90	90	90	70	430
18	DANI DAHNIAR, A.Md.LLAJ	Pengatur Lalu Lintas	90	90	90	70	80	420
19	DWI AGUNG WIJAYA, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	90	80	80	90	90	430
20	ENDA PRANANTA GINTING, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	90	70	70	90	90	410
21	FADIL JATMIKO, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	90	80	70	90	80	410
22	IQBAL PUTRA YOSEFA, A.Md.Tra.	Pengatur Lalu Lintas	90	80	70	80	70	390
23	M. FAUZAN ADYA, A.Md.Tra.	Pengatur Lalu Lintas	90	80	70	90	90	420
24	RIZKI FEBRIAN, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	90	80	90	70	80	410
25	TRI ASTUTI PRASANTI, A.Md.LLAJ	Pengatur Lalu Lintas	90	90	90	70	80	420
26	TRI FANI TEGA SAFIA, A.Md.Tra.	Pengatur Lalu Lintas	90	70	70	80	80	390
27	WAHYU NUR SIDDIQ, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	90	90	90	80	80	430
28	ARMONA PENTANI, A.Md LLASDP	Pengawas Kinerja Operasional Pelabuhan	90	90	90	90	70	430
29	MUHAMMAD HASDAR JUDDAR, A.Md.Tra	Pengawas Kinerja Operasional Pelabuhan	90	80	90	70	90	420
30	MUHAMMAD DAFFA, A.Md.Tra	Pengawas Lalu Lintas dan Angkutan Penyeberangan	90	80	80	70	70	390
31	MUHAMMAD FAJRI, A.Md.Tra	Pengawas Lalu Lintas dan Angkutan Penyeberangan	90	90	90	80	90	440
32	ALFRI RAKANDA PUTRA, ST	Pengawas Pembangunan Prasarana LLASDP	90	90	90	70	70	410
33	TIARA ADINDA PUTRI, S.Tr.Tra	Pengevaluasi Kinerja Prasarana LLAJ	90	90	90	80	80	430
34	JOSEPHINE GEASICETA EKANIA PUTRI, A.Ma PKB	Penguji Kendaraan Bermotor - Pelaksana	90	90	90	70	90	430
35	RYAN OEMARA, S.Tr.Pel	Penyusun Laporan Monitoring dan Evaluasi Keselamatan LLAJSDP	90	90	90	90	70	430
36	NOORIDA ADAM FADILAH AL HAQ, A.Md	Petugas Kalibrasi Peralatan Pengujian Kendaraan Bermotor	90	90	90	90	80	440
37	SRI ENDAH SUDARMI, A.Md.PKB	Petugas Kalibrasi Peralatan Pengujian Kendaraan Bermotor	90	90	90	90	90	450
38	DALLINA, A.Md	Petugas Lalu Lintas Angkutan dan Jasa Kepelabuhanan	90	90	90	80	90	440
39	BAGUS SULISTYO, A.Md.T	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	90	70	70	80	80	390

40	LANJAR RIZKI ROMADANI, A.Md	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	90	80	80	90	90	430
41	SYAMSUL ARIFIN, A.Md	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	90	90	90	90	90	450
42	MOHAMMAD HASIM ASHARI, A.Md.T	Teknisi Terminal	90	90	90	70	80	420

Berikut ini dijelaskan dalam pengambilan keputusan pemberian bonus bulanan pegawai pada BPTD Wilayah II SUMUT memiliki nilai minimum untuk bonus tersebut. Adapun dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Keputusan Bonus Pegawai	
Dapat Bonus	>= 85
Tidak Dapat Bonus	< 85

Dan selanjutnya untuk menentukan nilai total evaluasi dengan perhitungan antara *factor weight* dan *factor evaluation* dikalikan dengan bobot faktor yang telah ditetapkan di awal untuk mendapatkan nilai bobot evaluasi. dari hasil *weight evaluation* dapat menentukan hasil evaluasi. Adapun nilai total evaluasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Nilai Total Evaluasi (ΣWE)

No.	Nama	Jabatan	Nilai Total Evaluasi (ΣWE)	Keterangan
1	KURNIA SANDY, S.ST	Analisis Keselamatan LLAJSDP	87	Dapat Bonus
2	CUT DELLA NITA PRATIWI, A.Md LLAJSDP	Inspektur Sungai dan Danau	89	Dapat Bonus
3	DWI TUTI WALIYANI, A.Md.Tra.	Inspektur Sungai dan Danau	86.5	Dapat Bonus
4	RAFFI MUHAMAD, A.Md.Tra.	Inspektur Sungai dan Danau	81.5	Tidak Dapat
5	AULIA ROBBYANSYAH	Pelaksana/Pemula - Penguji Kendaraan Bermotor	88	Dapat Bonus
6	FAJAR SETIAWAN	Pelaksana/Pemula - Penguji Kendaraan Bermotor	79	Tidak Dapat
7	HANUM AZIZATUNRAKHMAH, A.Md.T.	Pelaksana/Terampil - Penguji Kendaraan Bermotor	81	Tidak Dapat
8	M. HAFIZ BASHARI, A.Md.T.	Pelaksana/Terampil - Penguji Kendaraan Bermotor	84.5	Tidak Dapat
9	MUH FARID ARBAI, A.Md	Pengadministrasi Kedatangan dan Pemberangkatan Kapal	87.5	Dapat Bonus
10	TASYA REGINA BR SITEPU, A.Md	Penganalisa Tarif Jasa Kepelabuhanan	82.5	Tidak Dapat
11	THOMAS BAYU SAPUTRA, A.Md	Penganalisa Tarif Jasa Kepelabuhanan	81	Tidak Dapat
12	ABDI GUSTIARDI, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	86	Dapat Bonus
13	ACHMAD SUNARTO, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	88.5	Dapat Bonus
14	ALFIAN, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	90	Dapat Bonus
15	ANDRY MULYA NUGRAHA, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	83	Tidak Dapat
16	ASNITA PANJAITAN, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	89	Dapat Bonus
17	DANANG ADI MASRONI, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	88	Dapat Bonus
18	DANI DAHNIAR, A.Md.LLAJ	Pengatur Lalu Lintas	86	Dapat Bonus
19	DWI AGUNG WIJAYA, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	85.5	Dapat Bonus

20	ENDA PRANANTA GINTING, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	81	Tidak Dapat
21	FADIL JATMIKO, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	82.5	Tidak Dapat
22	IQBAL PUTRA YOSEFA, A.Md.Tra.	Pengatur Lalu Lintas	80	Tidak Dapat
23	M. FAUZAN ADYA, A.Md.Tra.	Pengatur Lalu Lintas	83.5	Tidak Dapat
24	RIZKI FEBRIAN, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	83.5	Tidak Dapat
25	TRI ASTUTI PRASANTI, A.Md.LLAJ	Pengatur Lalu Lintas	86	Dapat Bonus
26	TRI FANI TEGA SAFIA, A.Md.Tra.	Pengatur Lalu Lintas	87.5	Dapat Bonus
27	WAHYU NUR SIDDIQ, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	88	Dapat Bonus
28	ARMONA PENTANI, A.Md LLASDP	Pengawas Kinerja Operasional Pelabuhan	84.5	Tidak Dapat
29	MUHAMMAD HASDAR JUDDAR, A.Md.Tra	Pengawas Kinerja Operasional Pelabuhan	80.5	Tidak Dapat
30	MUHAMMAD DAFFA, A.Md.Tra	Pengawas Lalu Lintas dan Angkutan Penyeberangan	88.5	Dapat Bonus
31	MUHAMMAD FAJRI, A.Md.Tra	Pengawas Lalu Lintas dan Angkutan Penyeberangan	85	Dapat Bonus
32	ALFRI RAKANDA PUTRA, ST	Pengawas Pembangunan Prasarana LLASDP	87.5	Dapat Bonus
33	TIARA ADINDA PUTRI, S.Tr.Tra	Pengevaluasi Kinerja Prasarana LLAJ	88	Dapat Bonus
34	JOSEPHINE GEASICETA EKANIA PUTRI, A.Ma PKB	Penguji Kendaraan Bermotor - Pelaksana	89	Dapat Bonus
35	RYAN OEMARA, S.Tr.Pel	Penyusun Laporan Monitoring dan Evaluasi Keselamatan LLAJSDP	90	Dapat Bonus
36	NOORIDA ADAM FADILAH AL HAQ, A.Md	Petugas Kalibrasi Peralatan Pengujian Kendaraan Bermotor	88.5	Dapat Bonus
37	SRI ENDAH SUDARMI, A.Md.PKB	Petugas Kalibrasi Peralatan Pengujian Kendaraan Bermotor	78.5	Tidak Dapat
38	DALLINA, A.Md	Petugas Lalu Lintas Angkutan dan Jasa Kepelabuhanan	85.5	Dapat Bonus
39	BAGUS SULISTYO, A.Md.T	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	90	Dapat Bonus
40	LANJAR RIZKI ROMADANI, A.Md	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	86	Dapat Bonus
41	SYAMSUL ARIFIN, A.Md	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	85	Dapat Bonus
42	MOHAMMAD HASIM ASHARI, A.Md.T	Teknisi Terminal	87	Dapat Bonus

Selanjutnya hasil dari tabel diatas akan di pisahkan berdasarkan keterangan sehingga memudahkan pemilihan pada pegawai dapat diketahui berapa jumlah pegawai yang dapat bonus dan tidak dapat bonus pada BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara. Adapun hasil akhir perangkungan berdasarkan keterangan yang tertera dengan menerapkan metode MFEP dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Data Pegawai CPNS Yang Mendapatkan Bonus

No.	Nama	Jabatan	Keterangan
1	KURNIA SANDY, S.ST	Analisis Keselamatan LLAJSDP	Dapat Bonus
2	CUT DELLA NITA PRATIWI, A.Md LLASDP	Inspektur Sungai dan Danau	Dapat Bonus
3	DWI TUTI WALIYANI, A.Md.Tra.	Inspektur Sungai dan Danau	Dapat Bonus

4	AULIA ROBBYANSYAH	Pelaksana/Pemula - Penguji Kendaraan Bermotor	Dapat Bonus
5	MUH FARID ARBAI, A.Md	Pengadministrasi Kedatangan dan Pemberangkatan Kapal	Dapat Bonus
6	ABDI GUSTIARDI, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
7	ACHMAD SUNARTO, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
8	ALFIAN, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
9	ASNITA PANJAITAN, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
10	DANANG ADI MASRONI, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
11	DANI DAHNIAR, A.Md.LLAJ	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
12	DWI AGUNG WIJAYA, A.Md	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
13	TRI ASTUTI PRASANTI, A.Md.LLAJ	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
14	WAHYU NUR SIDDIQ, A.Md.T	Pengatur Lalu Lintas	Dapat Bonus
15	ARMONA PENTANI, A.Md LLASDP	Pengawas Kinerja Operasional Pelabuhan	Dapat Bonus
16	MUHAMMAD FAJRI, A.Md.Tra	Pengawas Lalu Lintas dan Angkutan Penyeberangan	Dapat Bonus
17	ALFRI RAKANDA PUTRA, ST	Pengawas Pembangunan Prasarana LLASDP	Dapat Bonus
18	TIARA ADINDA PUTRI, S.Tr.Tra	Pengevaluasi Kinerja Prasarana LLAJ	Dapat Bonus
19	JOSEPHINE GEASICETA EKANIA PUTRI, A.Ma PKB	Penguji Kendaraan Bermotor - Pelaksana	Dapat Bonus
20	RYAN OEMARA, S.Tr.Pel	Penyusun Laporan Monitoring dan Evaluasi Keselamatan LLAJSDP	Dapat Bonus
21	NOORIDA ADAM FADILAH AL HAQ, A.Md	Petugas Kalibrasi Peralatan Pengujian Kendaraan Bermotor	Dapat Bonus
22	SRI ENDAH SUDARMI, A.Md.PKB	Petugas Kalibrasi Peralatan Pengujian Kendaraan Bermotor	Dapat Bonus
23	DALLINA, A.Md	Petugas Lalu Lintas Angkutan dan Jasa Kepelabuhanan	Dapat Bonus
24	LANJAR RIZKI ROMADANI, A.Md	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	Dapat Bonus
25	SYAMSUL ARIFIN, A.Md	Petugas Penimbangan Kendaraan Bermotor	Dapat Bonus
26	MOHAMMAD HASIM ASHARI, A.Md.T	Teknisi Terminal	Dapat Bonus

Keterangan pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari 42 Orang Pegawai CPNS yang mendapatkan bonus bulanan ada 26 Orang CPNS.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi Penerapan Metode MFEP Dalam Pengambilan Keputusan Pemberian Bonus Bulanan Pegawai Pada BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara Berbasis *Web* maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi bisa memudahkan pihak BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara dalam memudahkan pemberian bonus bulanan kepada pegawai dengan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan oleh pihak BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara.
2. Dengan membangun sebuah aplikasi menggunakan *PHP* dan *database* MySQL dapat memberikan kemudahan kepada pihak BPTD Wilayah II Provinsi Sumatera Utara dalam melakukan pemberian bonus bulanan kepada pegawai.
3. Dengan dirancangnya sistem pengambilan keputusan bonus bulanan pegawai menghasilkan cara yang lebih mudah untuk menghitung dan proses pembuatan laporan lebih efektif serta efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dengan tulus mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Potensi Utama atas bantuan yang diberikan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] Hidayat, I., & Nasution, F. P., (2023). "Penerapan Metode ARAS Untuk Rekomendasi Produk Wallpaper pada PT. Adanusa Udhaya Utama". Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem), Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.30-41.
- [2] Maulana, M. I., & Nasution, F. P., (2023). "Menggunakan Metode ELECTRE Dengan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Laptop Gaming". JID (Jurnal Info Digit) Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.181-94.
- [3] Nasution, F. P., & Putri, F. A., (2022). "Perancangan Aplikasi Penilaian Kinerja Guru Dalam Mengajar". IT Journale-ISSN: 2714-8831 | p-ISSN: 2252-746X, Vol. 10 No. 2 Oktober 2022 Hal.110-121.
- [4] Thanri, Y. Y., & Nasution, F. P., (2020). "Model Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Operator Caroline Officer Inbond 188 Terbaik dengan Metode AHP Dan SMART Berdasarkan Rekam Jejak Kinerja Operator". JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA Volume 4, Nomor 4, Oktober 2020, Page 1100-1118.
- [5] Nasution, F. P., (2020). "Identifikasi Kinerja Guru Dalam Menentukan Kualitas Mengajar Menggunakan Metode Profile Matching". Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK) Vol. 4 , No. 2, Juli 2020.
- [6] Syafina, L., & Bronson, C. H., (2023). "Penerapan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Kelas Unggulan Pada SMKS Sinar Husni 2 TR". JID (Jurnal Info Digit), Vol. 1No. 1 Januari 2023 Hal.252-267.
- [7] Ismail, & Mukhlis, A., (2023). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) di SMAN 5 Soppeng". Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI), p-ISSN: 2620 –5327 Volume 6 Nomor 1, April2023.
- [8] Mahmudi, H. A., & Laksono, S. B., (2023). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Tanaman Pangan Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP)". Jurnal IKRAITH-INFORMATIKA, Vol 7 No 1 Maret 2023.
- [9] Savra, D. T., dkk., (2022). "Implementasi Algoritma Multi Factor Evaluation Process (MFEP) untuk Penentuan Calon Peserta Didik Baru pada Yayasan Baabussalam". MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science Journal, Vol. 2 Iss. 2 October 2022, pp: 53-60.
- [10]Ersa, L., dkk., (2019). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Otomasi Paling Diminati Dengan Metode Multi Factor Evaluation Process". Paradigma, Vol. 24, No. 1 Maret 2022, Hal. 37-46.
- [11]Purwanto, H., dkk., (2021). "Implementasi Metode Profile Matching dan Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Dalam Seleksi Pencari Kerja". Computer Science (CO-SCIENCE), Volume 1 No. 2 Juli 2021.
- [12]Royto, H., dkk., (2019). "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Pengangkatan Staff Pada Rumah Sakit Umum Mitra Sejati Medan Dengan Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Proses". Jurnal Cyber Tech, Vol 2, No.9 (2019).

- [13]Hakim, L., & Kiswanto, H., (2019). “Implementasi Metode Multifactor Evaluatuion Process Pada Aplikasi Penentuan Wilayah Pemasaran Produk Adira Finance Kota Lubuk Linggau”. JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas) Vol 4 , No. 1 , Juni 2019.
- [14]Agustina, M., (2019). “Implementasi Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Dalam Membuat Keputusan Untuk Memilih Asuransi Kesehatan”. Jurnal Ilmiah MATRIK , Vol.21 No.2,Agustus 2019.
- [15]Ramadhan, M. H., (2023). “Implementasi Multifactor Evaluation Process dalam Menentukan Bibit Buah Anggur Yang Layak Dibudi Dayakan”. Biner : Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer, Vol. 2, No. 2, Juli 2023, Hal. 82-90.