

## Perbandingan Metode MAUT, MFEP, WP dan SAW Dalam Penilaian Kinerja Pegawai di RUPBASAN Kelas II Blitar

A Rima Kumala Sari<sup>1</sup> Indyah Hartami Santi<sup>2</sup> Rizki Dwi Romadhona<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Balitar,  
Kota Blitar, Provinsi Jawa Timur, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Email: [rimakumala19@gmail.com](mailto:rimakumala19@gmail.com)<sup>1</sup> [indyahartamisanti@gmail.com](mailto:indyahartamisanti@gmail.com)<sup>2</sup>  
[rizkidwiromadhona@unisbablitar.ac.id](mailto:rizkidwiromadhona@unisbablitar.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Perbandingan 4 metode untuk penilaian kinerja pegawai RUPBASAN Kelas II Blitar dalam penelitian ini yaitu metode *Multi Attribute Utility* (MAUT), *Multifactor Evaluation Process* (MFEP), *Weighted Product* (WP), dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan beberapa teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, *studi literatur*, dan kuisioner. Selain dipaparkan hasil pengujian instrument kuisioner juga terdapat perhitungan dan hasil secara runtut seperti perhitungan manual yang dilakukan pada excel. Hal itu dapat disimpulkan bahwa perhitungan manual menggunakan excel dan aplikasi bisa menghasilkan hasil yang sama. Hasil penerapan penelitian ini terdapat 19 data pegawai RUPBASAN Kelas II Blitar digunakan untuk mengetahui penilaian kinerja pegawai terbaik. Dari data pegawai terdapat beberapa indikator yaitu orientasi pelayanan, akuntabel, kompeten, harmonis, loyal, adaptif dan kolaboratif. Selain itu, dalam perhitungan dan perbandingannya menggunakan 4 metode yaitu MAUT, MFEP, SAW dan WP yang mempunyai nilai paling mendekati dengan data asli RUPBASAN Kelas II Blitar adalah MFEP dan WP. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa perhitungan manual menggunakan excel dan aplikasi bisa menghasilkan hasil yang sama.

**Kata Kunci:** *Multi Attribute Utility* (MAUT), *Multifactor Evaluation Process* (MFEP), *Weighted Product* (WP), *Simple Additive Weighting* (SAW), Penilaian Kinerja Pegawai



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### PENDAHULUAN

Penilaian kinerja pegawai merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana seorang pegawai telah memberikan kontribusi positif terhadap pencapaian tujuan instansi (Rani & Mayasari, 2015). Pada hakekatnya keberhasilan suatu instansi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan sangat tergantung pada kesiapan sumber daya manusia, pengetahuan terhadap standar pengerjaan, kecakapan dalam menyelesaikan pekerjaan yang merupakan tanggung jawab, serta kualitas atas pekerjaan yang dilaksanakan. Berdasarkan pemahaman tersebut, ketersediaan sumber daya manusia yang berkualitas merupakan hal terpenting dalam suatu instansi. Hal ini disebabkan kehadiran sumber daya yang berkualitas akan menghasilkan pekerjaan-pekerjaan yang berkualitas pula. Dalam mencapai kinerja pegawai faktor sumber daya manusia sangat dominan pengaruhnya. Sumber daya manusia yang berkualitas bisa dilihat pada hasil kerjanya, dalam kerangka profesionalisme kinerja yang baik adalah sebagaimana seorang pegawai mampu memperlihatkan perilaku kerja yang mengarah pada tercapainya maksud dan tujuan instansi, misalnya bagaimana cara mengelola sumber daya manusia agar mengarah pada hasil kerja yang baik, karena manusia bisa menjadi pusat persoalan instansi ketika potensi mereka tidak dikembangkan secara optimal.

Rumah Penyimpanan Benda Sitaan Negara (RUPBASAN) Kelas II Blitar merupakan salah satu unit pelaksana teknis yang berada di bawah naungan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia (MenKumHAM) Republik Indonesia. Instansi ini memiliki peran penting dalam

pengelolaan barang milik negara dan berbagai kegiatan lainnya, seperti pengawasan dan penelitian. Sebagai sebuah lembaga pemerintah yang bertanggung jawab atas pengelolaan aset negara, instansi ini juga perlu memiliki sistem penilaian pegawai yang baik untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas operasional, pegawai yang kompeten dan berkualitas tinggi. Oleh karena itu, penilaian pegawai menjadi krusial untuk memastikan bahwa tugas yang diberikan dapat dilaksanakan dengan baik. Tidak hanya itu saja, penilaian ini bisa digunakan untuk menentukan pegawai terbaik pada instansi tersebut. Dalam konteks penilaian kinerja pegawai dilakukan secara konvensional yaitu dengan cara masih melihat absen sebagai patokannya terbesarnya dan mengisi sebuah penilaian dalam sistem dengan narasi tanpa ada indikator yang kuat sebagai pacuannya. Sehingga, metode ini dinilai kurang mempertimbangkan dengan baik berbagai faktor yang relevan dalam penilaian kinerja pegawai, seperti orientasi pelayanan, integritas, komitmen, disiplin, kerjasama dan sasaran kinerja pegawai (Khair et al., 2021). Sedangkan, untuk mengetahui potensi dari setiap pegawai pada sebuah instansi harus dilakukan penilaian terhadap kinerja pegawainya dan memberikan pemahaman terkait pentingnya pemetaan potensi, kualitas dan kuantitas pegawai. Penilaian kinerja juga dapat digunakan sebagai dasar kompetensi instansional, pembuatan perencanaan dan dapat memotret “kekurangan” dari kinerja instansi secara keseluruhan.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan 4 metode yang berbeda sebagai penentu keakuratan peringkat terbaik pada penilaian kinerja pegawai yaitu: Multi Attribute Utility Theory (MAUT), Multifactor Evaluation Process (MFEP), Weighted Product (WP), dan Simple Additive Weighting (SAW). Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan metode perbandingan kuantitatif dalam pengambilan keputusan, dimana mencari jumlah terbobot dari nilai-nilai yang sama pada setiap utilitas pada masing-masing kriteria. Metode ini juga dapat memproses data dari semua kriteria dengan utilitas yang berbeda. Setiap kriteria yang ada memiliki beberapa alternatif yang mampu memberikan solusi. Untuk mencari alternatif yang mendekati dengan keinginan peneliti maka untuk mengidentifikasikannya dilakukan perkalian terhadap skala prioritas yang sudah ditentukan. Sehingga, hasil yang terbaik dan paling mendekati dari alternatif-alternatif tersebut yang akan diambil sebagai solusi. Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) merupakan metode evaluasi atau analisis yang melibatkan pertimbangan terhadap beberapa faktor atau kriteria yang relevan dalam pengambilan keputusan. Tujuan metode ini untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi dan berbasis data dengan mempertimbangkan banyak faktor yang mempengaruhi hasil akhir.

Metode Weighted Product (WP) merupakan metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi beberapa alternatif berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Metode Weighted Product (WP) salah satu teknik yang sederhana dan mudah dimengerti untuk pengambilan keputusan multi-kriteria. Namun, penting untuk diingat bahwa keberhasilan metode ini tergantung pada pemilihan kriteria yang tepat dan penentuan bobot yang akurat sesuai dengan preferensi dan prioritas pengambil keputusan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang juga sering digunakan untuk mengevaluasi beberapa alternatif berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Metode ini mirip dengan Weighted Product (WP), namun berbeda dalam cara bobot kriteria diterapkan pada setiap alternatif. Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering digunakan karena sifatnya yang intuitif dan mudah dimengerti. Namun, seperti halnya dengan metode lain dalam pengambilan keputusan multi-kriteria, keberhasilan Simple Additive Weighting (SAW) juga tergantung pada pemilihan kriteria yang tepat dan penentuan bobot yang akurat sesuai dengan preferensi dan prioritas pengambil keputusan.

Sebelum menentukan 4 metode sebagai perbandingan dalam penelitian ini, terlebih dahulu peneliti menentukan jenis yang cocok untuk digunakan yaitu: Algoritma Brute Force merupakan jenis algoritma dasar yang mudah dipahami karena sederhana. Algoritma Backtracking merupakan teknik untuk memecahkan masalah secara inkremental atau gradual. Algoritma PageRank merupakan algoritma yang mempunyai hasil akhir peringkat. Dari jenis algoritma diatas, peneliti mengambil jenis algoritma PageRank karena mempunyai hasil akhir berupa peringkat kinerja pegawai, memiliki satu atau lebih input dan output pada proses, dan juga mempunyai definisi atau alur yang jelas. Selain itu, dari 4 metode yang akan digunakan dalam penelitian ini, peneliti juga akan membangun sebuah aplikasi sederhana yang nantinya akan digunakan dalam penentuan pegawai terbaik dengan menerapkan salah satu metode yang tepat dan akurat supaya bisa mendapatkan hasil yang lebih maksimal juga. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan proses penelitian guna mendapatkan solusi dalam menentukan pegawai terbaik. Hal ini mendorong penulis untuk menyusun skripsi dengan judul “Perbandingan Metode MAUT, MFEP, WP dan SAW Dalam Penilaian Kinerja Pegawai di RUPBASAN Kelas II Blitar”.

**METODE PENELITIAN**

Pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan di kantor RUPBASAN Kelas II Blitar yang berlokasi di Jalan Sumatra Nomor 187, Karangtengah, Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar dan olah data dilakukan di laboratorium komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Islam Balitar (FTI Unisba). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif. Penelitian kualitatif dimulai dengan ide yang dinyatakan dengan pertanyaan penelitian (*research questions*). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, observasi, kuesioner, dan studi literatur.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)**

Tahapan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) adalah menghitung nilai normalisasi matrix, nilai *utility* dan penentuan peringkat dengan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT), berikut adalah perhitungannya:

**Menghitung nilai normalisasi matrix**

Menghitung normalisasi matrix dengan sampel data alternatif A1 dan kriteria C1 dengan rumus persamaan 2.1, berikut perhitungannya:

$$u(x) = \frac{(x-x_i^-)}{x_i^+ - x_i^-} \dots\dots\dots 2.1$$

$$A_{11} = \frac{85 - 82}{95 - 82} = \frac{3}{13} = 0,231$$

Dilakukan proses yang sama seperti hitungan pada persamaan 2.1 untuk Alternatif atau A1 sampai dengan A19 dan Kriteria atau C1 sampai dengan C7. Berikut hasil perhitungan normalisasi matrix dalam bentuk tabel 1 dengan keseluruhan data pegawai:

**Tabel 1. Hasil Perhitungan Normalisasi Matrix**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	0,231	0,500	0,500	0,556	0,000	1,000	0,692
2	0,231	0,167	0,500	0,278	0,385	0,875	0,462
3	0,231	1,000	0,500	0,500	0,231	0,625	0,615
4	0,385	0,167	0,500	0,556	0,154	0,375	0,462
5	0,385	0,167	0,500	0,500	0,385	0,625	0,462

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
6	0,538	0,500	0,500	0,556	0,385	1,000	0,231
7	0,615	0,833	0,400	0,556	0,000	0,000	0,231
8	0,000	0,167	0,500	0,556	0,154	0,875	0,000
9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	0,000	0,833	0,500	0,278	0,385	1,000	0,615
11	0,538	0,500	0,300	0,278	0,385	1,000	0,615
12	0,308	0,333	0,200	0,500	0,385	0,375	0,615
13	0,615	1,000	0,000	0,000	0,154	0,625	0,692
14	0,231	1,000	0,500	0,056	0,231	1,000	0,231
15	0,692	0,000	0,500	0,389	0,000	0,500	0,615
16	0,538	0,167	0,500	0,278	0,462	0,500	0,692
17	0,462	0,833	1,000	0,389	0,231	0,875	0,692
18	0,615	1,000	0,300	0,389	0,000	0,750	0,538
19	0,231	1,000	0,200	0,500	0,385	0,625	0,385

**Menghitung nilai *utility***

Berdasarkan tabel 1 selanjutnya pada tabel 2 dilakukan proses menentukan bobot kriteria yang didapatkan dari data asli yang diberikan oleh RUPBASAN Kelas II Blitar.

**Tabel 2. Penentuan bobot kriteria**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	0,231	0,500	0,500	0,556	0,000	1,000	0,692
2	0,231	0,167	0,500	0,278	0,385	0,875	0,462
3	0,231	1,000	0,500	0,500	0,231	0,625	0,615
4	0,385	0,167	0,500	0,556	0,154	0,375	0,462
5	0,385	0,167	0,500	0,500	0,385	0,625	0,462
6	0,538	0,500	0,500	0,556	0,385	1,000	0,231
7	0,615	0,833	0,400	0,556	0,000	0,000	0,231
8	0,000	0,167	0,500	0,556	0,154	0,875	0,000
9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	0,000	0,833	0,500	0,278	0,385	1,000	0,615
11	0,538	0,500	0,300	0,278	0,385	1,000	0,615
12	0,308	0,333	0,200	0,500	0,385	0,375	0,615
13	0,615	1,000	0,000	0,000	0,154	0,625	0,692
14	0,231	1,000	0,500	0,056	0,231	1,000	0,231
15	0,692	0,000	0,500	0,389	0,000	0,500	0,615
16	0,538	0,167	0,500	0,278	0,462	0,500	0,692
17	0,462	0,833	1,000	0,389	0,231	0,875	0,692
18	0,615	1,000	0,300	0,389	0,000	0,750	0,538
19	0,231	1,000	0,200	0,500	0,385	0,625	0,385
<b>Bobot</b>	<b>0,3</b>	<b>0,24</b>	<b>0,157</b>	<b>0,1</b>	<b>0,09</b>	<b>0,073</b>	<b>0,04</b>

Setelah itu menghitung nilai *utility* dengan sampel data alternatif A1 dan kriteria dari C1 dengan rumus persamaan 2.2, berikut perhitungannya:

$$v(x) = \sum_i^n = 1w_i \cdot v_i(x) \dots \dots \dots 2.2$$

$$V_{11} = 0,231 \times 0,3 = 0,0693$$

Tabel 3 merupakan hasil perhitungan nilai *utility* dalam bentuk tabel dengan keseluruhan data pegawai:

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Nilai *Utility***

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	0,069	0,120	0,079	0,056	0,000	0,073	0,028
2	0,069	0,040	0,079	0,028	0,035	0,064	0,018

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
3	0,069	0,240	0,079	0,050	0,021	0,046	0,025
4	0,115	0,040	0,079	0,056	0,014	0,027	0,018
5	0,115	0,040	0,079	0,050	0,035	0,046	0,018
6	0,162	0,120	0,079	0,056	0,035	0,073	0,009
7	0,185	0,200	0,063	0,056	0,000	0,000	0,009
8	0,000	0,040	0,079	0,056	0,014	0,064	0,000
9	0,300	0,240	0,157	0,100	0,090	0,073	0,040
10	0,000	0,200	0,079	0,028	0,035	0,073	0,025
11	0,162	0,120	0,047	0,028	0,035	0,073	0,025
12	0,092	0,080	0,031	0,050	0,035	0,027	0,025
13	0,185	0,240	0,000	0,000	0,014	0,046	0,028
14	0,069	0,240	0,079	0,006	0,021	0,073	0,009
15	0,208	0,000	0,079	0,039	0,000	0,037	0,025
16	0,162	0,040	0,079	0,028	0,042	0,037	0,028
17	0,138	0,200	0,157	0,039	0,021	0,064	0,028
18	0,185	0,240	0,047	0,039	0,000	0,055	0,022
19	0,069	0,240	0,031	0,050	0,035	0,046	0,015

### Hasil Perengkingan

Setelah itu menghitung menentukan perengkingan alternatif A1 dan kriteria dari C1 sampai dengan C7 dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Total A1} &= C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6 + C7 \\ &= 0,069 + 0,120 + 0,079 + 0,056 + 0 + 0,073 + 0,028 \\ &= 0,424 \end{aligned}$$

Tabel 4 merupakan hasil perhitungan perengkingan dalam bentuk tabel dari keseluruhan data sampel:

**Tabel 4. Hasil Perhitungan Perengkingan**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Total	Rangking
1	0,069	0,120	0,079	0,056	0,000	0,073	0,028	0,424	12
2	0,069	0,040	0,079	0,028	0,035	0,064	0,018	0,332	18
3	0,069	0,240	0,079	0,050	0,021	0,046	0,025	0,529	5
4	0,115	0,040	0,079	0,056	0,014	0,027	0,018	0,349	16
5	0,115	0,040	0,079	0,050	0,035	0,046	0,018	0,383	15
6	0,162	0,120	0,079	0,056	0,035	0,073	0,009	0,532	4
7	0,185	0,200	0,063	0,056	0,000	0,000	0,009	0,512	6
8	0,000	0,040	0,079	0,056	0,014	0,064	0,000	0,252	19
9	0,300	0,240	0,157	0,100	0,090	0,073	0,040	1,000	1
10	0,000	0,200	0,079	0,028	0,035	0,073	0,025	0,439	11
11	0,162	0,120	0,047	0,028	0,035	0,073	0,025	0,489	9
12	0,092	0,080	0,031	0,050	0,035	0,027	0,025	0,340	17
13	0,185	0,240	0,000	0,000	0,014	0,046	0,028	0,512	7
14	0,069	0,240	0,079	0,006	0,021	0,073	0,009	0,496	8
15	0,208	0,000	0,079	0,039	0,000	0,037	0,025	0,386	14
16	0,162	0,040	0,079	0,028	0,042	0,037	0,028	0,414	13
17	0,138	0,200	0,157	0,039	0,021	0,064	0,028	0,647	2
18	0,185	0,240	0,047	0,039	0,000	0,055	0,022	0,587	3
19	0,069	0,240	0,031	0,050	0,035	0,046	0,015	0,486	10

### Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP)

Tahapan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) adalah menghitung bobot dan *Factor Weight*, berikut adalah perhitungannya:

**Menghitung bobot dan *Factor Weight***

Perhitungan bobot dengan sampel data alternatif A1 dan kriteria C1 dengan rumus persamaan 2.3, berikut perhitungannya:

$$x = WF \times a_{11} \dots \dots \dots 2.3$$

$$x = 0,3 \times 85 = 25,5$$

Dilakukan proses yang sama seperti hitungan pada persamaan 2.3 untuk Alternatif atau A1 sampai dengan A19 dan Kriteria atau C1 sampai dengan C7. Berikut hasil perhitungan bobot dan *Factor Weight* dalam bentuk tabel 5 dengan keseluruhan data pegawai:

**Tabel 5. Hasil Perhitungan Bobot dan *Factor Weight***

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	25,500	20,880	14,130	9,000	7,650	6,570	3,640
2	25,500	20,400	14,130	8,500	8,100	6,497	3,520
3	25,500	21,600	14,130	8,900	7,920	6,351	3,600
4	26,100	20,400	14,130	9,000	7,830	6,205	3,520
5	26,100	20,400	14,130	8,900	8,100	6,351	3,520
6	26,700	20,880	14,130	9,000	8,100	6,570	3,400
7	27,000	21,360	13,973	9,000	7,650	5,986	3,400
8	24,600	20,400	14,130	9,000	7,830	6,497	3,280
9	28,500	21,600	14,915	9,800	8,820	6,570	3,800
10	24,600	21,360	14,130	8,500	8,100	6,570	3,600
11	26,700	20,880	13,816	8,500	8,100	6,570	3,600
12	25,800	20,640	13,659	8,900	8,100	6,205	3,600
13	27,000	21,600	13,345	8,000	7,830	6,351	3,640
14	25,500	21,600	14,130	8,100	7,920	6,570	3,400
15	27,300	20,160	14,130	8,700	7,650	6,278	3,600
16	26,700	20,400	14,130	8,500	8,190	6,278	3,640
17	26,400	21,360	14,915	8,700	7,920	6,497	3,640
18	27,000	21,600	13,816	8,700	7,650	6,424	3,560
19	25,500	21,600	13,659	8,900	8,100	6,351	3,480

**Hasil Perengkingan**

Setelah itu menghitung menentukan perengkingan alternatif A1 dan kriteria dari C1 sampai dengan C7 dengan rumus:

$$\text{Total A1} = C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6 + C7$$

$$= 25,500 + 20,880 + 14,130 + 9,000 + 7,650 + 6,570 + 3,640$$

$$= 87,370$$

Tabel 6 merupakan hasil perhitungan perengkingan dalam bentuk tabel dari keseluruhan data sampel:

**Tabel 6. Hasil Perhitungan Perengkingan**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Total	Rangking
1	25,500	20,880	14,130	9,000	7,650	6,570	3,640	87,370	13
2	25,500	20,400	14,130	8,500	8,100	6,497	3,520	86,647	18
3	25,500	21,600	14,130	8,900	7,920	6,351	3,600	88,001	7
4	26,100	20,400	14,130	9,000	7,830	6,205	3,520	87,185	15
5	26,100	20,400	14,130	8,900	8,100	6,351	3,520	87,501	12
6	26,700	20,880	14,130	9,000	8,100	6,570	3,400	88,780	3
7	27,000	21,360	13,973	9,000	7,650	5,986	3,400	88,369	5
8	24,600	20,400	14,130	9,000	7,830	6,497	3,280	85,737	19
9	28,500	21,600	14,915	9,800	8,820	6,570	3,800	94,005	1
10	24,600	21,360	14,130	8,500	8,100	6,570	3,600	86,860	17

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Total	Rangking
11	26,700	20,880	13,816	8,500	8,100	6,570	3,600	88,166	6
12	25,800	20,640	13,659	8,900	8,100	6,205	3,600	86,904	16
13	27,000	21,600	13,345	8,000	7,830	6,351	3,640	87,766	10
14	25,500	21,600	14,130	8,100	7,920	6,570	3,400	87,220	14
15	27,300	20,160	14,130	8,700	7,650	6,278	3,600	87,818	9
16	26,700	20,400	14,130	8,500	8,190	6,278	3,640	87,838	8
17	26,400	21,360	14,915	8,700	7,920	6,497	3,640	89,432	2
18	27,000	21,600	13,816	8,700	7,650	6,424	3,560	88,750	4
19	25,500	21,600	13,659	8,900	8,100	6,351	3,480	87,590	11

**Metode *Weighted Product* (WP)**

Tahapan metode *Weighted Product* (WP) adalah menentukan nilai vektor S dan menentukan nilai vektor V, berikut adalah perhitungannya:

**Menentukan Nilai Vektor S**

Perhitungan bobot dengan sampel data alternatif A1 dan kriteria C1 dengan rumus persamaan 2.6, berikut perhitungannya:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots 2.6$$

$$S_1 = (85^{0,3})(87^{0,24})(90^{0,157})(90^{0,1})(85^{0,09})(90^{0,073})(91^{0,04})$$

$$S_1 = (3,792)(2,921)(2,027)(1,568)(1,492)(1,389)(1,198)$$

$$S_1 = 87,341$$

Dilakukan proses yang sama seperti hitungan pada persamaan 2.6 untuk Alterntatif atau A1 sampai dengan A19 dan Kriteria atau C1 sampai dengan C7.

Berikut hasil perhitungan nilai vektor S dalam bentuk tabel 7 dengan keseluruhan data pegawai:

**Tabel 7. Nilai Vektor S**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Vektor S
1	3,792	2,921	2,027	1,568	1,492	1,389	1,198	87,341
2	3,792	2,904	2,027	1,559	1,499	1,388	1,196	86,619
3	3,792	2,945	2,027	1,567	1,496	1,385	1,197	87,975
4	3,818	2,904	2,027	1,568	1,495	1,383	1,196	87,165
5	3,818	2,904	2,027	1,567	1,499	1,385	1,196	87,482
6	3,844	2,921	2,027	1,568	1,499	1,389	1,194	88,769
7	3,857	2,937	2,023	1,568	1,492	1,379	1,194	88,336
8	3,751	2,904	2,027	1,568	1,495	1,388	1,193	85,676
9	3,920	2,945	2,044	1,582	1,511	1,389	1,200	93,959
10	3,751	2,937	2,027	1,559	1,499	1,389	1,197	86,789
11	3,844	2,921	2,020	1,559	1,499	1,389	1,197	88,153
12	3,805	2,913	2,016	1,567	1,499	1,383	1,197	86,890
13	3,857	2,945	2,009	1,550	1,495	1,385	1,198	87,705
14	3,792	2,945	2,027	1,552	1,496	1,389	1,194	87,166
15	3,870	2,896	2,027	1,563	1,492	1,384	1,197	87,769
16	3,844	2,904	2,027	1,559	1,501	1,384	1,198	87,807
17	3,831	2,937	2,044	1,563	1,496	1,388	1,198	89,397
18	3,857	2,945	2,020	1,563	1,492	1,387	1,197	88,735
19	3,792	2,945	2,016	1,567	1,499	1,385	1,196	87,566

**Menentukan Nilai Vektor V**

Menentukan nilai vektor V dengan sampel data alternatif A1 dan kriteria C1 dengan rumus persamaan 2.7, berikut perhitungannya:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{*w_j}} \dots\dots\dots 2.7$$

$$V_1 = \frac{87,431}{87,431 + 86,890 + 86,789} = \frac{87,431}{261,110} = 0,335$$

Berikut hasil perhitungan nilai vektor V dalam bentuk tabel 8 dengan keseluruhan data pegawai:

**Tabel 8. Nilai Vektor V**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Vektor S	Vektor V
1	3,792	2,921	2,027	1,568	1,492	1,389	1,198	87,341	0,052
2	3,792	2,904	2,027	1,559	1,499	1,388	1,196	86,619	0,052
3	3,792	2,945	2,027	1,567	1,496	1,385	1,197	87,975	0,053
4	3,818	2,904	2,027	1,568	1,495	1,383	1,196	87,165	0,052
5	3,818	2,904	2,027	1,567	1,499	1,385	1,196	87,482	0,052
6	3,844	2,921	2,027	1,568	1,499	1,389	1,194	88,769	0,053
7	3,857	2,937	2,023	1,568	1,492	1,379	1,194	88,336	0,053
8	3,751	2,904	2,027	1,568	1,495	1,388	1,193	85,676	0,051
9	3,920	2,945	2,044	1,582	1,511	1,389	1,200	93,959	0,056
10	3,751	2,937	2,027	1,559	1,499	1,389	1,197	86,789	0,052
11	3,844	2,921	2,020	1,559	1,499	1,389	1,197	88,153	0,053
12	3,805	2,913	2,016	1,567	1,499	1,383	1,197	86,890	0,052
13	3,857	2,945	2,009	1,550	1,495	1,385	1,198	87,705	0,052
14	3,792	2,945	2,027	1,552	1,496	1,389	1,194	87,166	0,052
15	3,870	2,896	2,027	1,563	1,492	1,384	1,197	87,769	0,053
16	3,844	2,904	2,027	1,559	1,501	1,384	1,198	87,807	0,053
17	3,831	2,937	2,044	1,563	1,496	1,388	1,198	89,397	0,053
18	3,857	2,945	2,020	1,563	1,492	1,387	1,197	88,735	0,053
19	3,792	2,945	2,016	1,567	1,499	1,385	1,196	87,566	0,052

**Hasil Perengkingan**

Tabel 9 merupakan hasil perhitungan perengkingan dalam bentuk tabel dari keseluruhan data sampel:

**Tabel 9. Hasil Perengkingan**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Vektor S	Vektor V	Rangking
1	3,792	2,921	2,027	1,568	1,492	1,389	1,198	87,341	0,052	13
2	3,792	2,904	2,027	1,559	1,499	1,388	1,196	86,619	0,052	18
3	3,792	2,945	2,027	1,567	1,496	1,385	1,197	87,975	0,053	7
4	3,818	2,904	2,027	1,568	1,495	1,383	1,196	87,165	0,052	15
5	3,818	2,904	2,027	1,567	1,499	1,385	1,196	87,482	0,052	12
6	3,844	2,921	2,027	1,568	1,499	1,389	1,194	88,769	0,053	3
7	3,857	2,937	2,023	1,568	1,492	1,379	1,194	88,336	0,053	5
8	3,751	2,904	2,027	1,568	1,495	1,388	1,193	85,676	0,051	19
9	3,920	2,945	2,044	1,582	1,511	1,389	1,200	93,959	0,056	1
10	3,751	2,937	2,027	1,559	1,499	1,389	1,197	86,789	0,052	17
11	3,844	2,921	2,020	1,559	1,499	1,389	1,197	88,153	0,053	6
12	3,805	2,913	2,016	1,567	1,499	1,383	1,197	86,890	0,052	16
13	3,857	2,945	2,009	1,550	1,495	1,385	1,198	87,705	0,052	10
14	3,792	2,945	2,027	1,552	1,496	1,389	1,194	87,166	0,052	14
15	3,870	2,896	2,027	1,563	1,492	1,384	1,197	87,769	0,053	9
16	3,844	2,904	2,027	1,559	1,501	1,384	1,198	87,807	0,053	8
17	3,831	2,937	2,044	1,563	1,496	1,388	1,198	89,397	0,053	2
18	3,857	2,945	2,020	1,563	1,492	1,387	1,197	88,735	0,053	4
19	3,792	2,945	2,016	1,567	1,499	1,385	1,196	87,566	0,052	11



**Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**

Tahapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah menghitung nilai normalisasi matrix, berikut adalah perhitungannya:

**Menghitung Nilai Normalisasi Matrix**

Menghitung normalisasi matrix dengan sampel data alternatif A1 dan kriteria C1 dengan rumus persamaan 2.9, berikut perhitungannya:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit) .....2.9}$$

$$R_{ij} = \frac{\text{Min } R_{ij}}{R_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost) .....2.10}$$

$$R_{11} = \frac{X_{1j}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{11} = \frac{85}{\text{Max } \{95\}} = \frac{85}{95} = 0,895$$

Dilakukan proses yang sama seperti hitungan pada persamaan 2.9 untuk Alternatif atau A1 sampai dengan A19 dan Kriteria atau C1 sampai dengan C7. Berikut hasil perhitungan normalisasi matrix dalam bentuk tabel 10 dengan keseluruhan data pegawai:

**Tabel 10. Perhitungan Normalisasi Matrix**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	0,895	0,967	0,947	0,918	0,867	1,000	0,958
2	0,895	0,944	0,947	0,867	0,918	0,989	0,926
3	0,895	1,000	0,947	0,908	0,898	0,967	0,947
4	0,916	0,944	0,947	0,918	0,888	0,944	0,926
5	0,916	0,944	0,947	0,908	0,918	0,967	0,926
6	0,937	0,967	0,947	0,918	0,918	1,000	0,895
7	0,947	0,989	0,937	0,918	0,867	0,911	0,895
8	0,863	0,944	0,947	0,918	0,888	0,989	0,863
9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	0,863	0,989	0,947	0,867	0,918	1,000	0,947
11	0,937	0,967	0,926	0,867	0,918	1,000	0,947
12	0,905	0,956	0,916	0,908	0,918	0,944	0,947
13	0,947	1,000	0,895	0,816	0,888	0,967	0,958
14	0,895	1,000	0,947	0,827	0,898	1,000	0,895
15	0,958	0,933	0,947	0,888	0,867	0,956	0,947
16	0,937	0,944	0,947	0,867	0,929	0,956	0,958
17	0,926	0,989	1,000	0,888	0,898	0,989	0,958
18	0,947	1,000	0,926	0,888	0,867	0,978	0,937
19	0,895	1,000	0,916	0,908	0,918	0,967	0,916

**Hasil Perengkingan**

Setelah itu menghitung menentukan perengkingan alternatif A1 dan kriteria dari C1 sampai dengan C7 dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Total A1} &= C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6 + C7 \\ &= 0,895 + 0,967 + 0,947 + 0,918 + 0,867 + 1 + 0,958 \\ &= 0,930 \end{aligned}$$

Tabel 11 merupakan hasil perhitungan perengkingan dalam bentuk tabel dari keseluruhan data sampel:

**Tabel 11. Hasil Perengkingan**

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Total	Rangking
1	0,895	0,967	0,947	0,918	0,867	1,000	0,958	0,930	13
2	0,895	0,944	0,947	0,867	0,918	0,989	0,926	0,922	18
3	0,895	1,000	0,947	0,908	0,898	0,967	0,947	0,937	7
4	0,916	0,944	0,947	0,918	0,888	0,944	0,926	0,928	15
5	0,916	0,944	0,947	0,908	0,918	0,967	0,926	0,931	12
6	0,937	0,967	0,947	0,918	0,918	1,000	0,895	0,945	4
7	0,947	0,989	0,937	0,918	0,867	0,911	0,895	0,941	5
8	0,863	0,944	0,947	0,918	0,888	0,989	0,863	0,913	19
9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1
10	0,863	0,989	0,947	0,867	0,918	1,000	0,947	0,925	16
11	0,937	0,967	0,926	0,867	0,918	1,000	0,947	0,939	6
12	0,905	0,956	0,916	0,908	0,918	0,944	0,947	0,925	17
13	0,947	1,000	0,895	0,816	0,888	0,967	0,958	0,935	8
14	0,895	1,000	0,947	0,827	0,898	1,000	0,895	0,929	14
15	0,958	0,933	0,947	0,888	0,867	0,956	0,947	0,935	10
16	0,937	0,944	0,947	0,867	0,929	0,956	0,958	0,935	9
17	0,926	0,989	1,000	0,888	0,898	0,989	0,958	0,952	2
18	0,947	1,000	0,926	0,888	0,867	0,978	0,937	0,945	3
19	0,895	1,000	0,916	0,908	0,918	0,967	0,916	0,933	11

### Pembahasan

Perbandingan perhitungan metode secara manual dan program PHP. Dibawah ini adalah peringkat pegawai yang dengan perhitungan 4 metode:

### Perbandingan metode secara manual

**Tabel 12. Perbandingan Data Asli Dan Hasil Peringkat Secara Manual**

A/C	RUPBASAN	MAUT	MFEP	WP	SAW
A1	6	12	13	13	13
A2	14	18	18	18	18
A3	4	5	7	7	7
A4	15	16	15	15	15
A5	9	15	12	12	12
A6	3	4	3	3	4
A7	16	6	5	5	5
A8	19	19	19	19	19
A9	1	1	1	1	1
A10	10	11	17	17	16
A11	5	9	6	6	6
A12	12	17	16	16	17
A13	17	7	10	10	8
A14	18	8	14	14	14
A15	13	14	9	9	10
A16	7	13	8	8	9
A17	2	2	2	2	2
A18	8	3	4	4	3
A19	11	10	11	11	11

Tabel di atas merupakan peringkat dari data asli RUPBASAN Kelas II Blitar dan hasil akhir dari perhitungan manual dengan excel. Blok warna *orange* merupakan hasil peringkat yang sama dengan peringkat data aslinya. Pada metode MAUT peringkat yang sama berjumlah 3, metode MFEP peringkat yang sama berjumlah 6, metode WP peringkat yang sama berjumlah 6, sedangkan metode SAW peringkat yang sama berjumlah 5. Terlihat metode yang paling banyak

kesamaan dengan data asli yaitu metode MFEP dan WP. Jadi pada keempat metode ini RUPBASAN Kelas II Blitar bisa menggunakan metode MFEP dan WP sebagai acuan dalam penilaian kinerja pegawai. Karena memang dari segi pengolahan rumus MFEP dan WP hampir sama yang bisa menghasilkan nilai yang sama juga. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 4 metode yaitu metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT), *Multifactor Evaluation Process* (MFEP), *Weighted Product* (WP), dan *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai perbandingan mana yang paling akurat dan cocok untuk digunakan kedalam penilaian kinerja pegawai. Dari hasil perengkingan menggunakan metode MAUT, A1 mendapatkan peringkat 1 dengan hasil 0.675, A2 mendapatkan peringkat 2 dengan hasil 0.560, dan A3 mendapatkan peringkat 3 dengan hasil 0.470. Dari hasil perengkingan menggunakan metode MFEP, A1 mendapatkan peringkat 1 dengan hasil 86.370, A2 mendapatkan peringkat 3 dengan hasil 86.860, dan A3 mendapatkan peringkat 2 dengan hasil 86.904. Dari hasil perengkingan menggunakan metode WP, A1 mendapatkan peringkat 1 dengan hasil 0.335, A2 mendapatkan peringkat 2 dengan hasil 0.333, dan A3 mendapatkan peringkat 3 dengan hasil 0.332. Dari perengkingan menggunakan metode SAW, A1 mendapatkan peringkat 1 dengan hasil 6.910, A2 mendapatkan peringkat 3 dengan hasil 6.855, dan A3 peringkat 2 dengan hasil 6.887. Hasil nilai dan peringkat pada setiap metode mempunyai perbedaan dikarenakan mempunyai rumus dan hasil perhitungan yang berbeda-beda. Hanya saja, peneliti mempunyai patokan penilaian untuk menguji keakuratan metode diatas dengan mencantumkan patokan nilai dan peringkat dari RUPBASAN Kelas II Blitar, yaitu A1 mendapatkan peringkat 1, A2 mendapatkan peringkat 3, dan A3 mendapatkan peringkat 2. Kalau dilihat dari metode di atas, yang sama dengan patokan nilai dan peringkat dari RUPBASAN Kelas II Blitar yaitu metode MFEP dan WP.

**Perbandingan metode web RUPBASAN dengan program**

Pada gambar 1 merupakan peringkat dari 4 metode yang sudah di terapkan. Blok warna hijau merupakan hasil peringkat yang sama dengan peringkat data aslinya. Pada metode WP peringkat yang sama berjumlah 6, metode MAUT peringkat yang sama berjumlah 3, metode SAW peringkat yang sama berjumlah 5, sedangkan metode MFEP peringkat yang sama berjumlah 6. Terlihat metode yang paling banyak kesamaan dengan data asli yaitu metode MFEP dan WP. Jadi pada keempat metode ini RUPBASAN Kelas II Blitar bisa menggunakan metode MFEP dan WP sebagai acuan dalam penilaian kinerja pegawai. Karena memang dari segi pengolahan rumus MFEP dan WP hampir sama yang bisa menghasilkan nilai yang sama juga.

Weighted Product				MAUT				SAW				MFEP			
1	A9	0.9521926417599	A9	1	A9	1	A9	1	A9	1	A9	1	A9	94.005	A9
2	A17	0.053489577619005	A17	2	A17	0.6466869681197	A17	2	A17	0.95232458527271	A17	2	A17	89.432	A17
3	A6	0.053113619849647	A6	3	A18	0.58689273504273	A6	3	A18	0.94533030194534	A6	3	A6	88.78	A6
4	A18	0.053093984624772	A3	4	A6	0.53244017094017	A3	4	A6	0.94506874328879	A3	4	A18	88.73	A3
5	A7	0.052854671168746	A11	5	A3	0.52874038481538	A11	5	A7	0.94082661415443	A11	5	A7	88.369	A11
6	A11	0.052745351568088	A1	6	A7	0.51220170940171	A1	6	A11	0.93876670247046	A1	6	A11	88.166	A1
7	A3	0.052638389573949	A16	7	A13	0.51177884615385	A16	7	A3	0.93725195130884	A16	7	A3	88.001	A16
8	A16	0.052538170541341	A18	8	A14	0.49620632478632	A18	8	A13	0.93509727891156	A18	8	A16	87.838	A18
9	A15	0.052515689138807	A5	9	A11	0.48864700854701	A5	9	A16	0.93483360762891	A5	9	A15	87.818	A5
10	A13	0.052476841337079	A10	10	A19	0.4862576923077	A10	10	A15	0.93459229204943	A10	10	A13	87.766	A10
11	A19	0.052393881313018	A19	11	A10	0.4385854700855	A19	11	A19	0.9320676336914	A19	11	A19	87.59	A19
12	A5	0.05234540888494	A12	12	A1	0.42397863247863	A12	12	A5	0.93122805687791	A12	12	A5	87.501	A12
13	A1	0.05225951233249	A15	13	A16	0.41354700854701	A15	13	A1	0.9303716433942	A15	13	A1	87.37	A15
14	A14	0.052154788714956	A2	14	A15	0.38619658119658	A2	14	A14	0.92846765617615	A2	14	A14	87.22	A2
15	A4	0.052153796891397	A4	15	A5	0.38258653846154	A4	15	A4	0.92787212077814	A4	15	A4	87.185	A4
16	A12	0.05198971803584	A7	16	A4	0.34912286324786	A7	16	A10	0.9255000358038	A7	16	A12	86.904	A7
17	A10	0.051928918191312	A13	17	A12	0.34031346153846	A13	17	A12	0.92499979711183	A13	17	A10	86.86	A13
18	A2	0.051827046113294	A14	18	A2	0.33246047008547	A14	18	A2	0.92345383697339	A14	18	A2	86.847	A14
19	A8	0.051763168690917	A8	19	A8	0.25177670940171	A8	19	A8	0.9128067757489	A8	19	A8	85.737	A8

**Gambar 1. Perbedaan Data Asli dan Hasil Peringkat Dengan Program**  
 Sumber: dokumen pribadi

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini, peneliti telah mengumpulkan data 19 pegawai melalui kuisioner yang diberikan kepada RUPBASAN Kelas II Blitar. Data tersebut digunakan untuk mengetahui penilaian kinerja pegawai dalam menggunakan 4 metode sebagai acuannya. Berdasarkan hasil analisis data dan implementasi 4 metode, dapat disimpulkan:

1. Hasil penerapan penelitian ini terdapat 19 data pegawai RUPBASAN Kelas II Blitar digunakan untuk mengetahui penilaian kinerja pegawai terbaik. Dari data pegawai terdapat beberapa indikator yaitu orientasi pelayanan, akuntabel, kompeten, harmonis, loyal, adaptif dan kolaboratif. Selain itu, dalam perhitungan dan perbandingannya menggunakan 4 metode yaitu MAUT, MFEP, WP dan SAW. Dari keempat metode tersebut metode yang memiliki banyak kesamaan dengan data asli dari RUPBASAN Kelas II Blitar yaitu WP dan MFEP.
2. Dalam penerapan aplikasi tersebut peneliti mengetahui bahwa dalam perbandingan 4 metode yang diterapkan pada aplikasi mempunyai hasil dengan 2 metode yang sama yaitu MFEP dan WP.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Khair, F. El, Defit, S., & Yuhandri, Y. (2021). Sistem Keputusan dengan Metode Multi Attribute Utility Theory dalam Penilaian Kinerja Pegawai. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 3, 215–220. <https://doi.org/10.37034/jidt.v3i4.155>
- Rani, I. H., & Mayasari, M. (2015). 172-Article Text-473-1-10-20170314. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi Dan Manajemen Bisnis*, 3(2), 164–170.