

Sistem Pendukung Keputusan Analisa Kinerja Instruktur (Honorar) Balai Besar Pelatihan Vokasi Dan Produktivitas (BBPVP) Medan Dengan Metode *Weighted Product (WP)*

Decision support system for performance analysis of instructors (honorary) at the Center for Vocational and Productivity Research (BBVP) Medan using the Weighted Product method.

Destia Nada Utami¹, Egya Dora Latersia P², Nurul Hasanah Tri Amisri³, Riri Syafitri Lubis⁴
^{1,2,3,4} Department of Mathematics, Faculty of Science and Technology, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
destianada39@gmail.com¹, egyaaleciaa@gmail.com², nurullamisri@gmail.com³,
riri_syafitri@uinsu.ac.id⁴

Abstrak

Evaluasi kinerja instruktur honorar di BBPVP Medan masih sering bersifat subjektif dan belum memiliki sistem penilaian yang terukur. Kegiatan ini bertujuan merancang sistem pendukung keputusan untuk mengevaluasi kinerja instruktur secara objektif menggunakan metode *Weighted Product (WP)*. Kriteria yang digunakan meliputi kehadiran (40%), disiplin kerja (35%), dan kerjasama (25%). Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap sepuluh instruktur honorar. Hasil perhitungan *WP* menunjukkan bahwa instruktur atas nama Darmanto Koemardy memperoleh nilai tertinggi (0,189) dan direkomendasikan untuk perpanjangan kontrak. Penerapan metode *WP* mampu meningkatkan objektivitas dan efisiensi evaluasi kinerja instruktur di BBPVP Medan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Kinerja Instruktur, *Weighted Product*, BBPVP Medan.

Abstract

The performance evaluation of honorary instructors at BBPVP Medan is often subjective and lacks a measurable assessment system. This activity aims to design a decision support system to objectively evaluate instructor performance using the Weighted Product (WP) method. The evaluation criteria include attendance (40%), work discipline (35%), and teamwork (25%). Data were collected through observation, interviews, and documentation involving ten honorary instructors. The WP calculation results show that the instructor named Darmanto Koemardy achieved the highest score (0.189) and is recommended for contract extension. The application of the WP method improves the objectivity and efficiency of performance evaluations for instructors at BBPVP Medan.

Keywords: Decision Support System, Instructor Performance, *Weighted Product*, BBPVP Medan.

1. PENDAHULUAN

Dalam lingkungan kerja yang sangat kompetitif saat ini, prestasi menjadi salah satu hal yang paling diperhatikan. Kinerja dari karyawan adalah elemen krusial dalam keberhasilan suatu organisasi atau perusahaan. Peran karyawan dalam melaksanakan tugas dan kewajiban mereka berdampak langsung terhadap produktivitas serta pencapaian perusahaan. Dalam situasi tertentu, organisasi memerlukan karyawan yang efisien, terampil, dan berkomitmen untuk memenuhi target perusahaan [1]. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa produktivitas karyawan memainkan peranan penting dalam mencapai tujuan serta keberhasilan perusahaan. Secara umum, kinerja meliputi sikap mental dan perilaku yang selalu mengedepankan pandangan bahwa pekerjaan yang dilakukan saat ini harus lebih berkualitas dibandingkan dengan yang dilakukan di masa lalu, dan semua tindakan yang akan diambil di masa depan harus lebih baik dibandingkan dengan kondisi saat ini.

BLK adalah suatu badan yang melaksanakan kegiatan non formal berupa pelatihan kerja yang memberikan ilmu pengetahuan maupun kemampuan dalam bentuk skill tertentu yang bertujuan menyediakan dan menyiapkan calon tenaga kerja untuk menjadi sumber daya manusia yang siap pakai dan dapat menghasilkan produktivitas kerja yang baik dalam bentuk keterampilan tertentu yang bertujuan untuk mempersiapkan calon tenaga kerja agar menjadi sumber daya manusia yang siap digunakan dan mampu menghasilkan kinerja yang produktif [2]

Balai Besar Pelatihan Vokasi dan Produktivitas (BBPVP) adalah lembaga pemerintahan di bawah Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia (KEMENAKER). Institusi ini berperan sebagai lokasi pelatihan yang fokus pada keterampilan khusus. BBPVP menawarkan berbagai jurusan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam menemukan identitas diri yang diinginkan, termasuk bidang teknologi informasi, manufaktur, pengelasan, otomotif, pariwisata, dan lain-lain.

Tidak hanya menawarkan beragam jurusan pelatihan, BBPVP juga mempersempatkan instruktur atau yang lebih dikenal sebagai tenaga pengajar, yaitu individu profesional yang memiliki keahlian dan kualifikasi di bidang tertentu sesuai dengan fokus pelatihan yang diadakan. Umumnya, mereka sudah memiliki latar belakang pendidikan serta pengalaman praktis yang relevan.

Instruktur adalah elemen paling krusial yang harus ada dalam suatu aktivitas pembelajaran di pelatihan kerja. Seorang instruktur dalam program pelatihan kerja harus memiliki sikap yang sangat profesional dan berkualitas tinggi [3]. Dengan banyaknya tenaga instruktur yang ada maka dapat dipertimbangkan dalam pemilihan keputusan tenaga instruktur terbaik yang dapat direkomendasikan sebagai perpanjangan kontrak kerja.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang berfungsi membantu proses pengambilan keputusan dengan menghasilkan alternatif terbaik

berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan [4]. Sistem Pendukung Keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer, yang mencakup sistem berbasis pengetahuan maupun manajemen pengetahuan, dan digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau Perusahaan [5]. Beberapa penelitian terkait dengan menggunakan pendekatan metode *weighted product* yaitu pada penelitian Basri, dengan penelitian penggunaan Metode *Weighted Product* (Wp) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Prestasi. Studi ini dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk tiap atribut, selanjutnya dilakukan tahapan peringkat yang akan menetapkan pilihan terbaik, yaitu siswa yang berprestasi dan memenuhi syarat sebagai penerima beasiswa [6]. Penelitian lain terkait dengan metode tersebut adalah Implementasi Metode *Weighted Product* Dalam Menentukan *E-Commerce* Terbaik oleh Disty Anastasya, Syahrul Fahri dkk, Kajian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi *e-commerce* yang paling unggul berdasarkan kriteria tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Produk Berbobot atau WP. Metode ini secara khusus menitikberatkan pada pengukuran bobot setiap kriteria dan memudahkan dalam proses peringkat

Dengan adanya masalah tersebut maka penulis mengambil keputusan dalam pemilihan keputusan terbaik dalam kasus ini yaitu dengan pemilihan keputusan instruktur paling optimal menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Melalui pendekatan ini diharapkan dapat menjadi pedoman dalam menentukan perpanjangan kontrak instruktur pelatihan untuk Balai Besar Vokasi dan Produktivitas Medan pada tahun yang akan datang.

2. METODE

2.1 Proses Penelitian

Penilaian pekerjaan merupakan suatu proses perbandingan antar jenis pekerjaan dengan menggunakan langkah-langkah yang terstruktur dan sistematis untuk menetapkan posisi serta perbandingan nilai antara satu pekerjaan dengan pekerjaan lainnya [7].

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, berikut adalah tahapan yang dilalui:

1. Penelitian di Lapangan

Dalam fase ini, penulis menerapkan beragam metode, termasuk observasi dan wawancara dengan sejumlah pihak yang berhubungan dengan instruktur di BBPVP, untuk mengumpulkan informasi mengenai data pegawai honorer yang akan dijadikan acuan dalam analisis kinerja mereka.

1. Fase Analisis dan Pengujian

Pada tahap ini, penulis memilih beberapa contoh yang relevan dan menentukan karakteristik yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam analisis kinerja tenaga honorer. Penulis juga melakukan eksperimen dengan

menerapkan metode *Weighted Product* (WP) pada alternatif dan kriteria yang telah ditetapkan.

2. Fase Kesimpulan

a. Sampel data

Tabel 1 Kinerja Instruktur

Nama			Jumlah JP
Serda John Santoso			4
Purba(A ₁)			
Darmanto			16
Koemardy(A ₂)			
Serda Sofian Zebua(A ₃)			4
Michael Sandy(A ₄)			8
Rudy Hartanto(A ₅)			8
Letda Czi Rudi			4
Maitinas(A ₆)			
Jaya Putra Purba(A ₇)			16
Peltu Ali Dedi(A ₈)			4
Shinta Lidyawati(A ₉)			16
Serma Bambang			4
Surianto(A ₁₀)			

2.2 Perhitungan metode *Weighted Product*

Di tahap akhir ini, terdapat ringkasan mengenai hasil dari evaluasi semua aktivitas yang telah dilaksanakan selama penelitian tentang analisis kinerja tenaga honorer instruktur di Balai Besar Pelatihan Vokasi dan Produktivitas (BBPVP) Medan.

Metode *Weighted Product* adalah metode yang diterapkan pada pengambilan keputusan, dan menggunakan multiplikasi untuk menghubungkan evaluasi atribut. Evaluasi atribut untuk harus terlebih dahulu ditingkatkan dengan nilai atribut yang dikaitkan [8]. Metode *Weighted Product* dipilih karena adalah proses komputasi yang relatif singkat [9]. Metode *Weighted Product* dipilih karena metode ini dianggap sangat efektif karena proses penghitungan yang cukup singkat [10]. Metode ini bekerja untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam menentukan pemilihan instruktur.

Langkah-langkah dalam penyelesaian pengambilan keputusan dengan metode *weighted product* sebagai berikut:

1. Membentuk Matriks Keputusan

$$2. X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & L & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & L & X_{2n} \\ X_{31} & X_{32} & L & X_{3n} \\ X_{m1} & X_{m2} & L & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Ket :

X_{ij} : matriks keputusan

m : jumlah kandidat/alternatif

n : jumlah atribut/kriteria

3. Menghitung Vektor (S_i)

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad (2)$$

Dimana W_j adalah pangkat kriteria bernilai positif untuk nilai kriteria keuntungan dan bernilai negatif untuk kriteria beban biaya.

4. Membuat perhitungan Vektor V, dengan proses (hasil perhitungan masing-masing vektor S_i dibagi dengan jumlah hasil perhitungan seluruh vektor S_i)

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{W_j}} \quad (3)$$

Dari hasil perhitungan Vektor V, sebagai dasar pengambilan Keputusan. Nilai V terbesar merupakan pilihan alternatif yang terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini , akan dianalisa beberapa tenaga instruktur di BBPVP Medan. Dengan alternatif tenaga instruktur yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1 Terdapat 10 instruktur yang akan menjadi sampel. Kemudian terdapat data-data atribut, yang terlihat pada tabel 4.2, dan terdapat 6 kriteria yang akan dibahas pada kasus ini, ke 6 kriteria memiliki jenis benefit.

Data-data yang digunakan adalah hasil dari proses wawancara terhadap beberapa peserta yang mengikuti pelatihan di BBPVP Medan, dan data instruktur yang didapa diperoleh pada saat penulis melakukan kegiatan kerja praktik di BBPVP. Berikut data yang akan dipaparkan dalam bentuk tabel:

Tabel 2 Alternatif Analisa Kinerja Instruktur

Nama	Kehadiran	Disiplin kinerja	kerjasama	Jumlah JP
Serda John Santoso Purba(A ₁)	Baik	Cukup	Sangat baik	4
Darmanto Koemardy(A ₂)	Baik	Sangat baik	Baik	16
Serda Sofian Zebua(A ₃)	Sangat baik	Baik	Cukup	4
Michael Sandy(A ₄)	Cukup	Baik	Baik	8
Rudy Hartanto(A ₅)	Baik	Baik	Cukup	8
Letda Czi Rudi Maitinas(A ₆)	Sangat baik	Baik	Sangat baik	4
Jaya Putra Purba(A ₇)	Cukup	Baik	Cukup	16
Peltu Ali Dedi(A ₈)	Baik	Cukup	Baik	4
Shinta Lidyawati(A ₉)	Baik	Baik	Sangat baik	16
Serma Bambang Surianto(A ₁₀)	Baik	Sangat baik	Cukup	4

Nama-nama yang diperoleh merupakan analisis dari beberapa tenaga instruktur, yang sudah memenuhi kriteria, dan atribut yang dibutuhkan dalam tenaga instruktur dapat dilihat dalam tabel 4.2,

Tabel 3 Atribut Analisis Kinerja Instruktur

Atribut	Keterangan	Jenis	Bobot
C ₁	Kehadiran	Benefit	40%
C ₂	Disiplin kerja	Benefit	35%
C ₃	Kerjasama	Benefit	25%

penjelasan atribut yang ada di tabel yang mencakup semua keseluruhan mencapai bobot 100% diantaranya:

Kehadiran : merupakan jumlah kehadiran selama masa pembelajaran

Disiplin kerja : merupakan keterangan kesepakatan masuk jam kerja

Kerjasama : merupakan pengamatan diruang lingkup kerja

Jumlah JP : merupakan jumlah jam pelajaran pada saat sekali pembelajaran

Tabel 4 Nilai Bobot Untuk Setiap Atribut C₁-C₃

Keterangan	Nilai
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3

Tabel 5 Nilai Bobot Untuk Atribut C₄

Keterangan(JP)	Nilai
4	1
8	2
16	3

Karena atribut C_1 - C_3 merupakan kriteria linguistik maka dibedakan untuk penentuan bobot dari setiap atribut(W_j).

Tabel 6 Nilai Alternatif di Setiap Atribut

Alternatif	Nama instruktur	C_1	C_2	C_3	C_4
A ₁	Serda John Santoso Purba	4	3	5	1
A ₂	Darmanto Koemardy	4	5	4	3
A ₃	Serda Sofian Zebua	5	4	3	1
A ₄	Michael Sandy	3	4	4	2
A ₅	Rudy Hartanto	4	4	3	2
A ₆	Letda Czi Rudi Maitinas	5	4	5	1
A ₇	Jaya Putra Purba	3	4	3	3
A ₈	Peltu Ali Dedi	4	3	4	1
A ₉	Shinta Lidyawati	4	4	5	3
A ₁₀	Serma Bambang Surianto	4	5	3	1

Tabel diatas merupakan rating kecocokan antara alternatif dan atribut. Yang akan digunakan untuk menghitung nilai matriks keputusannya.

Penerapan Metode *Weighted Product* (WP)

Dalam analisis kinerja instruktur (tenaga *honorar*) melalui tabel rating kecocokan, yang telah dipaparkan dalam tabel 4.5, maka dapat dilakukan perhitungan penerapan menggunakan metode WP sebagai berikut:

1. Menyiapkan matriks keputusan, dengan menggunakan persamaan 1

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 5 & 1 \\ 4 & 5 & 4 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 4 & 2 \\ 4 & 4 & 3 & 2 \\ 5 & 4 & 5 & 1 \\ 3 & 4 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 1 \\ 4 & 4 & 5 & 3 \\ 4 & 5 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Menghitung Vektor (S_i) dengan menggunakan persamaan 2:

$$S_1 = (4^{0,35}) + (3^{0,30}) + (5^{0,25}) + (1^{0,10}) = 3,3376$$

Dengan menggunakan rumus yang sama dan cara pengerjaannya juga sama maka dapat dihasilkan

$$S_1 = 3,3376, S_2 = 4,1557, S_3 = 3,5038, S_4 = 3,3747, S_5 = 3,4731, S_6 = 3,9810, S_7 = 3,2704, S_8 = 3,1942, S_9 = 4,1095, S_{10} = 3,7552$$

3. Menghitung nilai (V_i)

Untuk menghitung nilai (V_i) dapat digunakan persamaan 3, maka diperoleh:

$$V_1 = \frac{36,1952}{3,3776 + 4,1557 + 3,5038 + 3,3747 + 3,4731 + 3,9810 + 3,2704 + 3,1942 + 4,1095 + 3,7552} = 0,0933$$

Dengan menggunakan rumus dan perhitungan yang sama maka diperoleh nilai

$$V_1 = 0,0933, V_2 = 0,1149, V_3 = 0,0969, V_4 = 0,0932, V_5 = 0,0960, V_6 = 0,1100, V_7 = 0,0963, V_8 = 0,0882, V_9 = 0,1136, V_{10} = 0,1038$$

Hasil akhir perhitungan nilai preferensi yaitu:

Tabel 7 Hasil Perhitungan Akhir

Alternatif	Nama (instruktur)	V_i	Peringkat
A ₁	Serda John Santoso Purba	0,0933	7
A ₂	Darmanto Koemardy	0,1149	1
A ₃	Serda Sofian Zebua	0,0969	5
A ₄	Michael Sandy	0,0932	8
A ₅	Rudy Hartanto	0,0960	6
A ₆	Letda Czi Rudi Maitinas	0,1100	3
A ₇	Jaya Putra Purba	0,0963	9
A ₈	Peltu Ali Dedi	0,0882	10
A ₉	Shinta Lidyawati	0,1136	2
A ₁₀	Serma Bambang Surianto	0,1038	4

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa yang mendapatkan peringkat pertama merupakan nilai terbaik yang dapat dilihat pada tabel 4.6 yaitu A₂ dengan nama *Darmanto Koemardy* dengan nilai 0,1149 dan dapat dikatakan sebagai orang yang layak direkomendasikan untuk perpanjangan kontrak kerja, dengan beedasarkan perhitungan yang sudah dilakukan.

KESIMPULAN

Metode *Weighted Product* (WP) dimanfaatkan dalam kegiatan pengabdian ini untuk menilai serta menganalisis kinerja tenaga pengajar honorer di Balai Besar Pelatihan Vokasi dan Produktivitas (BBPVP) Medan. Pengumpulan data dilakukan secara langsung melalui observasi lapangan, wawancara, dan telaah dokumen yang berkaitan dengan aktivitas instruktur selama pelatihan. Penerapan metode WP memungkinkan proses evaluasi dilakukan secara objektif dan terukur, dengan mempertimbangkan kriteria utama seperti kehadiran, disiplin, kerja sama, dan jumlah jam mengajar sesuai bobot yang telah ditentukan.

Temuan penelitian menunjukkan adanya peringkat kinerja yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menentukan instruktur dengan performa terbaik untuk direkomendasikan memperoleh perpanjangan kontrak kerja. Metode ini terbukti mampu meningkatkan akurasi dan efisiensi proses penilaian kinerja.

Ke depan, sistem ini berpotensi dikembangkan menjadi aplikasi berbasis web agar pihak manajemen BBPVP dapat melakukan evaluasi kinerja instruktur secara daring dan berkelanjutan. Kajian lanjutan juga dapat menambahkan aspek penilaian baru, seperti inovasi pembelajaran, tingkat kepuasan peserta, serta efektivitas metode pengajaran. Dengan demikian, hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan sistem evaluasi instruktur yang lebih menyeluruh, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan lembaga pelatihan vokasi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putri, R. A., Wolor, C. W., & Marsofiyati, M. (2023). *Analisis faktor-faktor yang memengaruhi kinerja karyawan pada PT XYZ Tangerang*. *Jurnal Manuhara: Pusat Penelitian Ilmu Manajemen dan Bisnis*, 1(4), 374–384. <https://doi.org/10.61132/manuhara.v1i4.405>
- [2] Ulfha, S. M., Soemitra, A., & Sugianto. (2022). *Analisis Efektivitas Peran BLK Komunitas dalam Upaya Meningkatkan Skill Tenaga Kerja Ditinjau dari Perspektif Ekonomi Islam*. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(2), 1498–1508. <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i2.5738>

- [3] Fikri, M. I., Haerani, E., Afrianty, I., & Ramadhani, S. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1271–1280. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4791>
- [4] Simorangkir, A. G., Mesran, M., & Syahputra, R. (2022). *Penerapan metode EDAS dalam pemeringkatan kompetensi instruktur pada BBPVP Medan*. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 16(2), 104–118. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2022.16.2.1267>
- [5] Bancin, O. S. K. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kinerja Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weight*. *MAROSTEK: Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi dan Sains*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.7>
- [6] Basri. (2020). *Metode Weighted Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa prestasi*. *Jurnal Insypro (Information System and Processing)*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.24252/insypro.v2i1.2474>
- [7] Syahrudin, Remmang, H., & Suriani, S. (2021). *Pengaruh Pelatihan dan Kompetensi Instruktur terhadap Kinerja Pegawai Balai Latihan Kerja Kabupaten Pangkep*. *Indonesian Journal of Business and Management*, 4(1), 122–131. <https://doi.org/10.35965/jbm.v4i1.1206>
- [8] Anastasya, D., Fahri, S., Situmorang, S., & Niska, D. Y. (2023). *Implementasi metode Weighted Product dalam menentukan e-commerce terbaik*. *Infomatek*, 25(1), 55–60. <https://doi.org/10.23969/infomatek.v25i1.7699>
- [9] Tasia, A., Farida, I. N., & Wijayanti, E. T. (2024). *Sistem rekomendasi makanan untuk diet rendah garam menggunakan metode Weighted Product*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(2), 749–759.
- [10] Adrya, R., & Priambodo, B. (2024). *Implementasi metode Weighted Product (WP) pada sistem pendukung keputusan penentuan prioritas maintenance aset di PT. ISS Indonesia*. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(1), 1–8.