

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN BAGI USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)**

**Ni Made Yeni Dwi Rahayu<sup>1)</sup> Ni Putu Dewi Eka Yanti<sup>2)</sup>**

Program Studi Diploma Tiga Perhotelan <sup>1)2)</sup>

Politeknik Negeri Bali, Jembrana, Bali <sup>1)2)</sup>

yenirahayu@pnb.ac.id <sup>(1)</sup> dewieka@pnb.ac.id<sup>2)</sup>

## **ABSTRACT**

*Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) are one of the essential pillars of economic activities in Indonesia. The increasingly dynamic developments and competition in the business world today demand that MSMEs adapt and respond more quickly. Coupled with the rapid advancement of information technology, MSMEs are compelled to utilize this technology effectively. A common issue faced by MSMEs in Indonesia is human resource management, particularly in employee performance evaluation. The utilization of information technology, in the form of a decision support system for employee performance evaluation, is essential for MSMEs. In building a decision support system, several methods can be used, one of which is the Weighted Product (WP) method. This study follows the stages of the System Development Life Cycle (SDLC) model. SDLC is a cycle used in system creation or development to effectively solve problems. The results of this study include a system with several features: master data menu, alternative data set menu, calculations using the Weighted Product (WP) method, and recommendation results. Based on the accuracy, precision, recall, and specificity tests, the system achieved a high percentage score of 80%, making the decision support system valid.*

**Keywords:** *dss, employee performance. wp*

## **ABSTRAK**

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Perkembangan dan persaingan dalam dunia bisnis saat ini semakin dinamis menuntut UMKM dapat melakukan adaptasi dan respon yang lebih cepat. Ditambah dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin tidak terbandung mengharuskan UMKM untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Permasalahan yang sering dialami oleh UMKM di Indonesia adalah manajemen sumber daya manusia, salah satunya adalah permasalahan dalam penilaian kinerja karyawan. Pemanfaatan teknologi informasi berupa sistem pendukung keputusan dalam penilaian kinerja pegawai bagi UMKM penting untuk dilakukan. Dalam membangun sebuah sistem pendukung keputusan ada beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya adalah metode *Weighted Product (WP)*. Penelitian ini mengikuti tahapan model model *SDLC (System Development Life Cycle)*. *SDLC* adalah siklus yang digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif. Hasil penelitian ini berupa sistem yang terdiri dari beberapa, yaitu : menu master data, menu set data alternatif, perhitungan menggunakan *Weighted Product (WP)*, dan hasil rekomendasi. Berdasarkan pengujian akurasi, presisi, recall, dan specificity dari sistem, mendapatkan nilai prosentase yang tinggi yaitu 80%, sehingga sistem pendukung keputusan ini dapat dikatakan valid.

**Kata Kunci:** *spk, kinerja pegawai, wp*

## PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Perkembangan dan persaingan dalam dunia bisnis saat ini semakin dinamis menuntut UMKM dapat melakukan adaptasi dan respon yang lebih cepat. Ditambah dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin tidak terbendung mengharuskan UMKM untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Permasalahan yang sering dialami oleh UMKM di Indonesia adalah manajemen sumber daya manusia, salah satunya adalah permasalahan dalam penilaian kinerja karyawan. Pemanfaatan teknologi informasi berupa sistem pendukung keputusan dalam penilaian kinerja pegawai bagi UMKM penting untuk dilakukan.

Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu organisasi. Oleh karena itu, penilaian kinerja karyawan perlu dilakukan dalam suatu organisasi. Hal tersebut penting dilakukan untuk mengetahui tingkat produktivitas seorang karyawan dalam melaksanakan tugas dalam sebuah organisasi. Pemanfaatan teknologi sistem pendukung keputusan dapat dimanfaatkan untuk memudahkan sebuah organisasi dalam melakukan penilaian kinerja karyawan [1].

Dalam pengambilan keputusan penilaian kinerja karyawan dari sebuah organisasi sangat dipengaruhi oleh banyak aspek. Penilaian kinerja pegawai dilakukan tidak hanya dengan bersifat subyektif, namun seharusnya dilakukan berdasarkan penilaian kinerja yang telah dicapai oleh karyawan. Hasil dari penilaian kinerja karyawan tersebut dapat dijadikan acuan bagi sebuah organisasi dalam melihat kemampuan serta potensi kepada para karyawan sehingga dapat digunakan untuk memberikan reward dan punishment oleh organisasi [2].

UMKM memiliki banyak keterbatasan dalam meningkatkan kapasitas organisasi

khususnya dalam hal membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan. Penilaian tanpa adanya sistem pendukung keputusan maka keputusan akhir yang dilakukan hanya berdasarkan pendapat manusia atau penilaian bisa menjadi subjektif. Melalui sistem pendukung keputusan ini UMKM dapat melakukan penilaian kinerja terhadap karyawan secara objektif.

Dalam membangun sebuah sistem pendukung keputusan ada beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya adalah metode Weighted Product (WP). Metode WP merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Dalam kasus pengambilan keputusan untuk penilaian atau mencari ranking metode ini sangat tepat digunakan [3].

Dari permasalahan dan uraian diatas maka penelitian ini sangat penting untuk dilakukan guna membantu UMKM dalam meningkatkan kinerja karyawan melalui dukungan sistem pendukung keputusan. Sistem ini dibangun untuk memperoleh penilaian kinerja karyawan yang terbaik, dengan memanfaatkan beberapa pilihan alternatif yang ada dan dibutuhkan berdasarkan kategori atau kriteria menggunakan metode WP. Dengan adanya sistem ini penilaian terhadap kinerja karyawan juga dapat dilakukan lebih efektif dan objektif sehingga dapat meminimalkan kesalahan pengambilan keputusan bagi UMKM.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) merupakan salah satu praktik usaha populer di kalangan masyarakat. Banyaknya pegiat UMKM menjadikan sektor bisnis ini sebagai salah satu roda penggerak perekonomian negara. UMKM adalah kegiatan usaha atau bisnis yang dijalankan oleh individu, rumah tangga, maupun badan usaha kecil.

Penggolongannya berdasarkan besaran omzet per tahun, jumlah kekayaan atau aset, dan jumlah karyawan yang dipekerjakan [4].

UMKM memegang peranan penting sebagai sektor yang potensial dan penjaga stabilitas perekonomian secara umum, mengingat usaha kecil dan menengah mempunyai keterlibatan yang sangat tinggi terhadap angkatan kerja dan peningkatan kesejahteraan rakyat. UMKM dikenal sebagai akronim dari Usaha Mikro, Kecil, Menengah. Namun, jika diruntut dari definisi dan sudut pandang yang berbeda, UMKM memiliki pengertian yang jauh lebih luas. Bagi pelaku usaha, UMKM adalah bisnis atau usaha yang dijalankan oleh perseorangan, rumah tangga, maupun badan usaha kecil [5].

#### **Kinerja Pegawai**

Pegawai atau karyawan adalah individu yang dipekerjakan oleh sebuah organisasi, perusahaan, atau instansi untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu sesuai dengan jabatan dan tanggung jawab yang telah ditetapkan. Mereka bertanggung jawab untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan instruksi dan standar yang ditetapkan oleh atasan mereka, serta berkontribusi terhadap pencapaian tujuan dan keberhasilan organisasi. Sebagai imbalan atas pekerjaan yang mereka lakukan, pegawai atau karyawan menerima kompensasi berupa gaji, tunjangan, dan fasilitas lainnya sesuai dengan perjanjian kerja atau kebijakan perusahaan. Selain itu, mereka juga diharapkan untuk mematuhi peraturan dan etika kerja yang berlaku di tempat kerja, serta berpartisipasi dalam pengembangan profesional dan peningkatan keterampilan mereka [6].

#### **Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang dirancang untuk menyelesaikan masalah dalam penentuan peringkat dengan cepat dan efisien, serta mampu memberikan informasi mengenai nilai

tertinggi hingga terendah dalam sebuah proses seleksi. Sistem ini menggunakan berbagai algoritma dan metode analisis data untuk memproses informasi yang tersedia, sehingga dapat memberikan rekomendasi atau keputusan yang akurat berdasarkan data yang diolah. Dengan kemampuan ini, sistem pendukung keputusan sangat membantu dalam mengurangi waktu dan usaha yang diperlukan untuk mengevaluasi kandidat atau opsi, serta meningkatkan objektivitas dan transparansi dalam proses penentuan peringkat. Pengguna sistem ini dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai performa masing-masing kandidat, sehingga dapat membuat keputusan yang lebih baik dan tepat sasaran [7].

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan, baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Pengambilan keputusan dilakukan secara sistematis, mengumpulkan fakta-fakta, kemudian ada penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan selanjutnya mengambil tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat [8].

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

Metode *Weighted Product* (WP) adalah metode pengambilan keputusan yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, di mana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini pada dasarnya mirip dengan proses normalisasi, karena setiap atribut dinilai dan disesuaikan berdasarkan kepentingannya relatif terhadap keputusan akhir. Dalam metode WP, setiap nilai atribut diberi bobot yang mencerminkan tingkat kepentingannya, sehingga atribut yang lebih penting memiliki pengaruh yang lebih besar pada hasil akhir. Setelah pemangkatan nilai atribut dengan bobotnya, hasil perkalian dari semua atribut dihitung untuk menentukan

skor keseluruhan dari setiap alternatif yang sedang dievaluasi. Metode ini sangat efektif dalam situasi di mana berbagai atribut memiliki tingkat penting yang berbeda dan memberikan cara yang sistematis untuk menggabungkan informasi ini menjadi satu keputusan komprehensif. Melalui pendekatan ini, WP memungkinkan pengambil keputusan untuk secara akurat menilai dan membandingkan berbagai alternatif berdasarkan kumpulan atribut yang beragam dan terukur [9].

Adapun langkah-langkah dalam menggunakan metode WP sebagai berikut [10]:

1. Menentukan Kriteria-Kriteria, kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan keputusan, yaitu  $C_i$  dan sifat dari masing-masing kriteria.
2. Menentukan Rating Kecocokan, rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dan buat matriks keputusan.
3. Melakukan Normalisasi Bobot, bobot ternormalisasi = bobot setiap kriteria / penjumlahan semua bobot kriteria. Nilai dari total bobot harus memenuhi persamaan, berikut rumus normalisasi bobot metode WP.

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

4. Menentukan Nilai Vektor S, menghitung nilai preferensi untuk alternatif sebagai vektor S, nilai preferensi untuk alternatif dihitung dengan menggunakan rumus.

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

Keterangan:

- S = preferensi alternative.  
 w = bobot kriteria.  
 X = nilai kriteria.  
 i = alternatif ke-i sampai dengan n.  
 j = kriteria.

Vektor S dihitung dengan menggunakan seluruh perkalian nilai kriteria 1 hingga n dengan memangkatkan W sebagai bobot normalisasi tiap kerja, yang akan bernilai positif apabila W merupakan atribut keuntungan (benefit) dan bernilai negatif apabila W merupakan atribut biaya (cost).

5. Menentukan Nilai Vektor V, nilai vektor v merupakan nilai yang akan digunakan untuk perankingan. Nilai preferensi relatif dari setiap alternatif dapat dihitung dengan rumus.

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j}$$

Keterangan:

- $V_i$  = hasil preferensi alternatif ke-i.  
 $X_{ij}$  = nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut.  
 $W_j$  = nilai bobot kriteria.  
 n = banyaknya kriteria.  
 i = nilai alternatif.  
 j = nilai kriteria.  
 \* = banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S.

6. Merangkin Nilai Vektor V, merangkin nilai vektor V sekaligus membuat kesimpulan sebagai tahap akhir.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Teknik Pengumpulan Data

Metode studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan beberapa data dan informasi dengan cara membaca buku-buku referensi dan sumber-sumber internet yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan laporan. Referensi tersebut berasal dari buku-buku pegangan maupun dari situs internet yang berhubungan dengan Analisis Penilaian Kinerja Karyawan bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Teknik Observasi (*observation*) juga dilakukan pada penelitian ini, yang merupakan teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung obyek datanya. Selain itu juga digunakan teknik wawancara dalam penelitian ini. Metode yang

dilakukan adalah dengan bertanya langsung kepada pengelola UMKM yang ada di kabupaten Jembrana untuk memperoleh informasi terkait penelitian yang dilakukan.

### Jenis Data

Jenis data yang terdapat dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif misalkan data pegawai dan data kriteria penilaian. Sedangkan data kuantitatif adalah data jumlah pegawai dan nilai skor masing-masing kriteria.

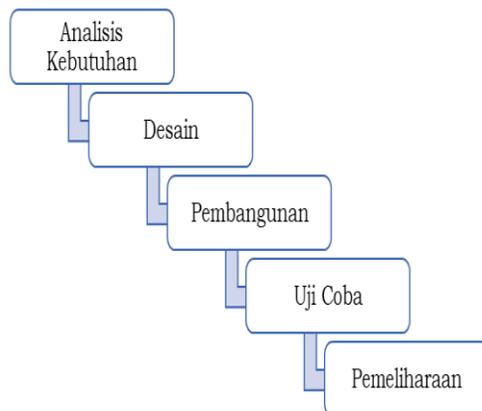
### Sumber Data

Sumber data primer pada penelitian ini diperoleh dari tempat pelaksanaan penelitian yaitu di beberapa UMKM yang ada di kabupaten Jembrana, sedangkan untuk data sekunder berasal dari buku referensi dan situs resmi penyedia publikasi jurnal ilmiah dalam format PDF.

### Alur Penelitian

Alur pada penelitian ini adalah mengikuti tahapan model model SDLC (*System Development Life Cycle*). SDLC adalah siklus yang digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif.

Berdasarkan pendekatan pemecahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model SDLC maka tahapan penelitian yang dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut:



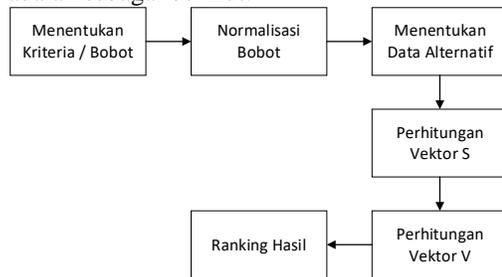
**Gambar 1.** Alur Penelitian

1. Tahapan Analisis Kebutuhan Sistem, pada tahapan ini diawali dengan identifikasi terhadap permasalahan yang diangkat dalam hal ini adalah permasalahan tentang sistem pendukung keputusan kinerja karyawan bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dengan metode *Weighted Product (WP)*. Identifikasi dilakukan dengan cara observasi langsung ke beberapa UMKM.
2. Tahapan Desain Sistem, pada tahapan ini dilakukan desain dan perancangan terhadap sistem sebelum ke tahap pembangunan sistem. Dalam mendesain dan merancang sistem, pada penelitian ini digunakan beberapa alat bantu untuk desain dan perancangan yaitu: Flowchart (diagram alur untuk dokumen atau proses), Entity Relationship Diagram (ERD) dan Data Flow Diagram (diagram alur untuk data).
3. Tahapan Pembangunan Sistem, tahap pembuatan sistem ini adalah dilakukan dengan membuat kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang dapat dibaca oleh mesin atau dikenal dengan coding. Dalam penelitian ini, coding dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Java Script dan database MYSQL.
4. Tahapan Uji Coba Sistem, pada tahap testing penilaian kinerja karyawan bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) berbasis sistem pendukung keputusan digunakan metode Black Box Testing. Black Box Testing memiliki sudut pandang luar dari objek tes untuk memperoleh masalah pada tes. Tes ini dapat memperoleh hasil sistem berfungsi atau tidak, apabila terjadi bugs dan error maka dapat dilakukan perawatan langsung terhadap sistem hingga kemungkinan bugs dan error tidak ditemukan lagi.
5. Tahapan Pemeliharaan Sistem, pemeliharaan suatu sistem diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada errors kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut.

Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

### Rancangan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan sebuah perancangan sistem didasarkan atas hasil analisa kebutuhan yang telah dibahas sebelumnya. Adapun rancangan sistem pendukung keputusan kinerja karyawan bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dengan metode *Weighted Product (WP)* ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Rancangan Penelitian

Metode *Weighted Product (WP)* terdiri dari beberapa tahapan yang sistematis untuk menghasilkan keputusan yang terinformasi. Tahapan pertama adalah menentukan kriteria yang akan dinilai, dimana setiap kriteria diberi bobot untuk mencerminkan tingkat kepentingannya. Selanjutnya, bobot ini dinormalisasi agar memastikan bahwa semua kriteria memiliki skala yang seragam. Kemudian, setelah kriteria dan bobotnya ditetapkan, langkah berikutnya adalah menentukan alternatif yang akan dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan Vektor  $S$ , dimana nilai setiap alternatif dikalikan dengan bobotnya masing-masing, yang kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai total setiap alternatif. Proses selanjutnya adalah perhitungan Vektor  $V$ , di mana hasil dari Vektor  $S$  dibagi dengan jumlah total bobot, menghasilkan nilai prioritas relatif dari setiap alternatif. Akhirnya, dengan menggunakan nilai Vektor  $V$  yang diperoleh, alternatif-alternatif dapat diperangkingkan dari

yang terbaik hingga yang terburuk, sesuai dengan tujuan pengambilan keputusan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, metode WP memberikan kerangka kerja yang jelas dan sistematis untuk mengelola kompleksitas dalam pengambilan keputusan berbasis kriteria multiple.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian ini, penulis memberikan penjelasan hasil dari penelitian yang dilakukan pada metodologi penelitian. Hasil tersebut akan dijelaskan secara terperinci dan jelas sebagai pembuktian dalam penelitian dan juga kedepannya dapat dikembangkan. Berikut ini penjelasan dari hasil yang dilakukan pada penelitian tentang sistem pendukung keputusan kinerja karyawan bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dengan metode *Weighted Product (WP)*.

#### Halaman Login Admin

Pada halaman Login terdapat beberapa komponen yaitu: input untuk memasukkan username dan password, serta tombol Login. Tampilan halaman Login dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.** Login Admin

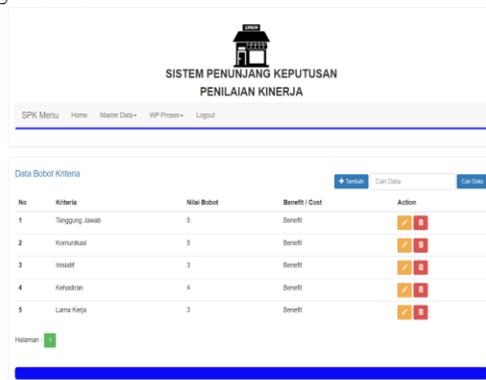
#### Halaman Utama Admin

Pada halaman utama admin terdapat beberapa menu yaitu: home, master data (terdiri atas master user, master bobot kriteria, dan master nasabah), WP Proses (terdiri atas set nilai alternatif, perhitungan WP, dan hasil perangkingan), serta menu untuk logout. Tampilan halaman utama admin dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 4.** Halaman Utama  
**Halaman Master Bobot Kriteria**

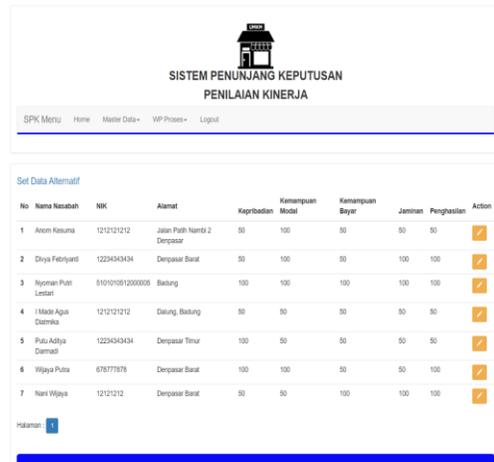
Pada halaman master bobot kriteria terdapat beberapa menu yaitu: menampilkan data, menambah, update, dan hapus data bobot kriteria. Adapun yang bisa menambahkan bobot kriteria adalah Admin. Tampilan halaman data bobot dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 4.** Halaman Bobot Kriteria

**Halaman Set Data Alternatif**

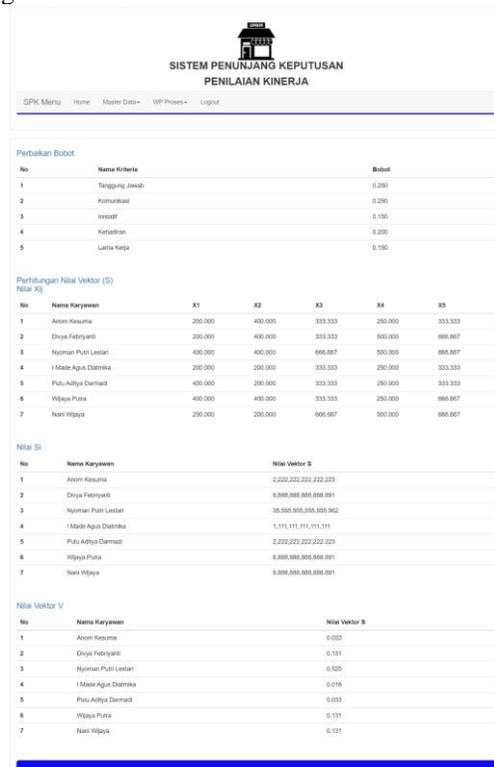
Pada halaman set data alternatif terdapat menu yaitu: menambah data nilai alternatif dari masing-masing kriteria yang dimiliki oleh pelanggan. Tampilan halaman set data alternatif dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 5.** Set Data Alternatif

**Halaman Perhitungan SAW**

Pada halaman perhitungan WP terdapat menu untuk menampilkan hasil perhitungan SPK menggunakan metode SAW. Tampilan halaman perhitungan WP dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 6.** Perhitungan SAW

**Halaman Hasil Rekomendasi**

Pada halaman hasil rekomendasi terdapat menu untuk menampilkan hasil rekomendasi dari perhitungan menggunakan metode SAW. Tampilan halaman hasil rekomendasi dapat dilihat sebagai berikut:

No	Nama Karyawan	Nilai Vektor V	Ranking
1	Nyoman Putri Lestari	0.525	1
2	Wijaya Prita	0.131	2
3	Nani Wijaya	0.131	3
4	Dhyia Febriyanti	0.131	4
5	Puku Aulia Darmadi	0.033	5
6	Awin Kusuma	0.033	6
7	I Made Agus Darmika	0.016	7

**Gambar 7.** Perhitungan SAW

**Pengujian Akurasi, Presisi, Recall, dan Specificity**

Pada bagian ini dilakukan pengujian terhadap sistem pendukung keputusan kinerja karyawan bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dengan metode Weighted Product (WP) yang dibuat dengan menentukan akurasi, presisi, recall, dan specificity dari sistem yang telah dibuat menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Akurasi = \frac{(TP + TN)}{(TP + TN + FP + FN)}$$

$$Presisi = \frac{(TP)}{(TP + FP)}$$

$$Recall = \frac{(TP)}{(TP + FN)}$$

$$Specificity = \frac{(TN)}{(TN + FP)}$$

Keterangan:

TP = True Positive (Uji pakar dan hasil sistem pendukung keputusan menunjukkan hasil Direkomendasikan).

TN = True Negative (Uji pakar dan hasil sistem pendukung keputusan menunjukkan hasil Tidak Direkomendasikan).

FP = False Positive (Uji pakar menunjukkan hasil Direkomendasikan sedangkan hasil sistem pendukung keputusan menunjukkan hasil Tidak Direkomendasikan).

FN = False Negative (Uji pakar menunjukkan hasil Tidak Direkomendasikan sedangkan hasil sistem pendukung keputusan menunjukkan hasil Direkomendasikan).

Pada hasil pengujian akurasi dilakukan dengan membandingkan hasil yang diperoleh dari pakar (petugas kredit) dengan hasil yang didapatkan oleh sistem. Data yang digunakan diperoleh dari data 10 nasabah yang terdiri dari 5 data yang hasilnya adalah direkomendasi (D) dan 5 data yang hasilnya belum direkomendasi (BD). Diperoleh hasil pengujian terhadap TP, TN, FP, FN yang dijelaskan pada tabel berikut:

Table 1. Skenario Pengujian

Data Uji	Hasil Pakar	Hasil SPK	TP	TN	FP	FN
Karyawan 1	D	D	1	0	0	0
Karyawan 2	D	BD	0	0	1	0
Karyawan 3	D	D	1	0	0	0
Karyawan 4	D	D	1	0	0	0
Karyawan 5	D	D	1	0	0	0
Karyawan 6	BD	BD	0	1	0	0
Karyawan 7	BD	BD	0	1	0	0
Karyawan 8	BD	BD	0	0	0	1
Karyawan 9	BD	BD	0	1	0	0
Karyawan 10	BD	BD	0	1	0	0

Maka diperoleh total TP = 4, TN = 4, FP = 1, FN = 1, yang selanjutnya dimasukkan ke dalam perhitungan akurasi sehingga diperoleh hasil yaitu:

$$\text{Akurasi} = \frac{(4 + 4)}{(4 + 4 + 1 + 1)} = 80 \%$$

$$\text{Presisi} = \frac{(4)}{(4 + 1)} = 80\%$$

$$\text{Recall} = \frac{(4)}{(4 + 1)} = 80\%$$

$$\text{Specificity} = \frac{(4)}{(4 + 1)} = 80\%$$

Berdasarkan pengujian akurasi, presisi, recall, dan specificity dari sistem pendukung keputusan kinerja karyawan bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dengan metode Weighted Product (WP) yang telah dibuat maka diperoleh nilai yang sama yaitu sebesar 80% dengan jumlah True Positive sebanyak 4 data, True Negative sebanyak 4 data, False Positif sebanyak 1 data, dan False Negatif sebanyak 1 data. Dari pengujian tersebut nilai akurasi, presisi, recall, dan specificity mendapatkan nilai prosentase yang tinggi yaitu 80%, sehingga sistem pendukung keputusan ini dapat dikatakan valid.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini berupa sistem yang terdiri dari beberapa, yaitu : menu master data, menu set data alternatif, perhitungan menggunakan Weighted Product (WP), dan hasil rekomendasi. Berdasarkan pengujian akurasi, presisi, recall, dan specificity dari Analisis Penilaian Kinerja Karyawan bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) berbasis Sistem Pendukung Keputusan yang telah dibuat maka diperoleh nilai yang sama yaitu sebesar 80% dengan jumlah True Positive sebanyak 4 data, True Negative sebanyak 4 data, False Positif sebanyak 1 data, dan False Negatif sebanyak 1 data. Dari pengujian tersebut nilai akurasi, presisi, recall, dan specificity mendapatkan nilai prosentase yang tinggi yaitu 80%, sehingga sistem pendukung keputusan ini dapat dikatakan valid.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Saefudin and S. Wahyuningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang," *JSii (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 1, 2017, doi: 10.30656/jsii.v1i0.78.
- [2] S. N. Amida and T. Kristiana, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA PEGAWAI DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, vol. 2, no. 3, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.415.
- [3] A. Sugiarto, R. Rizky, S. Susilowati, A. M. Yunita, and Z. Hakim, "Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa," *Bianglala Informatika*, vol. 8, no. 2, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8806.
- [4] H. Mulachela, "UMKM Adalah: Ciri, Peran, dan Faktor Perkembangannya," *Katadata*.
- [5] Khasanah, "Peran UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat," *Demagogi: Journal of Social Sciences, Economics and Education*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: 10.61166/demagogi.v1i1.2.
- [6] Andi Masse Dadang, "PENGARUH PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA, ETOS KERJA DAN SEMANGAT KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI (PADA BADAN PEMBERDAYAAN PEREMPUAN DAN KELUARGA BERENCANA KABUPATEN BIAK NUMFOR)," *Gema Kampus IISIP YAPIS Biak*, vol. 13, no. 1, 2018, doi: 10.52049/gemakampus.v13i1.61.

- [7] S. Manurung, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU DAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE MOORA,” *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 1, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.1967.
- [8] P. Purwadi, W. R. Maya, and A. Calam, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemasangan Lokasi Strategis Wifi.Id Pada Telkom (Studi Kasus Pada Pemasangan Wifi.Id Di Beberapa Lokasi Medan Menggunakan Metode Oreste,” *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, vol. 19, no. 1, 2020, doi: 10.53513/jis.v19i1.231.
- [9] T. Hidayat and S. Komariah, “Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Menggunakan Metode Weighted Product (WP) Studi Kasus SMP-Al Fitroh Tangerang,” *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA UNIS*, vol. 7, no. 2, 2020, doi: 10.33592/jutis.v7i2.398.
- [10] A. Permadi, Z. Panjaitan, and S. Kusnasari, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Baru Usaha Laundry Sepatu di BECKS Menggunakan Metode WP (Weighted Product),” *Jurnal Cyber Tech*, vol. 1, no. 3, 2021.