JDSP
Jurnal Data Science Penusa

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Weighted Product Di Cv. Ro Bema

Leo M.D Nahampun[1)*], Agustina Simangunsong[2)]
[1,2,)] Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara
[1)] leonahampun99gmail.com@gmail.com [2)] agustinagcpenusa@gmail.com

Received: 22 Januari 2025 Accepted: 13 Februari 2025 Published: 22 Februari 2025
Pg. 405-414

***Penulis Koresponden**

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode Weighted Product, Supplier

JDSP: Jurnal Data Science Penusa is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : Teknologi informasi dimanfaatkan sebagai sarana yang dapat membantu bidang usaha dalam menentukan supplier yang tepat agar bisnis ataupun usaha yang dikelola berjalan dengan lancar. Namun permasalahan yang sering muncul terkait supllier adalah keterlambatan waktu pengiriman, kualitas barang yang dikirim tidak sesuai permintaan, hingga barang yang diperlukan CV RO BEMA tidak dapat dipenuhi oleh pihak supplier. Untuk memilih supplier yang tepat diperlukan kriteria yang mendukung dibangunnya sebuah sistem. Tujuan penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode Weighted Product dalam memilih supplier yang tepat. Metode Weighted Product menghasilkan nilai pada tiap alternatif yang menunjukkan Perusahaan yang layak direkomendasikan untuk menjadi supplier. Hasil penelitian adalah sebuah sistem yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan Mysql sebagai database nya. Implementasi sistem menghasilkan laporan yang menampilkan Perusahaan yang terpilih sebagai supplier terbaik.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin maju dan berkembang sepanjang waktu, serta memiliki peranan yang sangat penting dalam segala aspek kehidupan. Berdampak dalam berbagai bidang, termasuk dalam bidang bisnis dan usaha. Teknologi informasi dimanfaatkan sebagai sarana yang dapat membantu bidang usaha dalam menentukan supplier yang tepat agar bisnis ataupun usaha yang dikelola berjalan dengan lancar. CV. RO BEMA merupakan usaha yang bergerak di bidang percetakan yang beralamat di Jl. Nipkarim, Namorambe, Kab. Deli Serdang. CV. RO BEMA menyediakan berbagai layanan cetak berkualitas, mulai dari pencetakan dokumen, pencetakan media promosi, pencetakan spanduk hingga pencetakan buku. CV. RO BEMA memiliki reputasi yang baik dalam memberikan hasil cetakan yang berkualitas tinggi dalam waktu yang tepat dan selalu fokus pada kualitas dan layanan kepada pelanggan. Untuk kualitas bahan baku yang digunakan oleh CV. RO BEMA maka perlu supplier yang mendukung untuk ketersediaan bahan baku yang diperlukan. Karena memengaruhi kualitas bahan baku dan efisiensi produksi secara keseluruhan, pemilihan pemasok merupakan aspek penting dari operasi CV. RO BEMA. Karena pilihan pemasok memengaruhi ketersediaan produk, kualitas, harga, dan kepuasan pelanggan, kesalahan dalam pemilihan pemasok dapat memengaruhi aktivitas toko. Keberhasilan operasi CV RO BEMA bergantung pada kemampuan mereka untuk memilih pemasok yang andal. Di sisi lain, masalah dengan pemasok sering terjadi, seperti keterlambatan pengiriman, barang dengan kualitas di bawah standar, dan pemasok yang tidak dapat memenuhi permintaan CV RO BEMA. Hal ini menyulitkan CV RO BEMA untuk memilih penyedia terbaik. Sistem pendukung keputusan diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Jika CV RO BEMA ingin memilih pemasok terbaik sambil menjaga biaya dan risiko seminimal mungkin, maka sistem pendukung keputusan merupakan investasi yang baik. Menurut Janarko dkk. (2022), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah kerangka kerja berbasis model yang dapat digunakan manajer untuk membuat keputusan yang lebih baik dengan memproses dan mempertimbangkan data. Salah satu metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah strategi Produk Tertimbang (WP). Dengan mengalikan peringkat setiap karakteristik dengan bobotnya, teknik

Produk Tertimbang (WP) membentuk mekanisme perkalian untuk menghubungkan peringkat atribut. (Saputro & Isyriyah, 2021). Dengan menggunakan teknik Produk Tertimbang, CV. RO BEMA berharap dapat membuat keputusan pemilihan pemasok yang lebih objektif dan optimal dengan mempertimbangkan semua kebutuhan dan kriteria yang diberikan. Rani dkk. (2021) melakukan penelitian yang relevan dengan studi ini; karya mereka berjudul Sistem Pendukung Keputusan untuk Memilih Pemasok Kosmetik Menggunakan Metode Produk Tertimbang. Berdasarkan temuan dari studi yang dilakukan untuk pengembangan sistem pendukung keputusan, produk akhir dapat menawarkan berbagai alternatif untuk dipertimbangkan oleh para pengambil keputusan. Para pengambil keputusan di toko Kosmetik Al-Fazza akan dapat dengan cepat dan mudah memilih pemasok terbaik dengan bantuan sistem pendukung keputusan yang telah dirancang. Dengan beberapa kriteria tertentu, algoritma Produk Tertimbang (Weighted Product/WP) dapat menilai opsi yang tersedia dan memberikan peringkatnya. Muhammad dan Ariani (2022) melaporkan dalam studi terkait mereka yang berjudul "Penerapan Metode Weighted Product (WP) dalam Pemilihan Pemasok Bahan Kimia Terbaik di PT. Mayer Indah Indonesia Bogor" bahwa sistem pendukung keputusan ini membantu perusahaan memilih pemasok terbaik untuk bahan baku. Hal ini mengurangi ruang untuk evaluasi subjektif dan masalah terkait kesalahan pemilihan pemasok. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode *Weighted Product* Di CV. RO BEMA".

TINJAUAN LITERATUR

1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) didefinisikan oleh Prawira dan Amin (2022) sebagai sistem informasi yang menawarkan pemodelan dan manipulasi data untuk membantu pengambil keputusan dalam keadaan semi terstruktur ketika pendekatan pengambilan keputusan yang optimal masih belum ditentukan. Hasugian dan Cipta (2018) menyatakan bahwa tiga bagian utama SPK adalah:

1. Database
   Komponen pertama adalah sistem basis data yang mencakup kompilasi seluruh data bisnis perusahaan, termasuk transaksi harian dan data dasar (berkas induk). Data yang relevan dengan permasalahan yang akan disimulasikan diperlukan untuk Sistem Pendukung Keputusan (DSS).
2. Model Base
   Bagian kedua adalah Basis Model, yang merupakan model matematika atau representasi kuantitatif lain dari permasalahan yang berfungsi sebagai fondasi untuk pemodelan atau pengambilan keputusan. Basis ini mencakup tujuan permasalahan, komponen terkait, kendala, dan informasi relevan lainnya.
3. Software
   Perangkat lunak sistem, bagian ketiga, ditampilkan dengan cara yang dapat dipahami komputer. Struktur data dapat direpresentasikan menggunakan metode seperti Sistem Manajemen Basis Data Berorientasi Objek (OODBMS) dan Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS). Untuk menemukan solusi, permasalahan direpresentasikan menggunakan Sistem Manajemen Berbasis Model (MBMS). Fitur baru dari produk DSS adalah DGMS, yang merupakan singkatan dari "Dialog Generation and Management System". Sistem ini memungkinkan komputer dan manusia, sebagai pengambil keputusan, untuk terlibat dalam wacana interaktif.

2. Supplier

Semua bisnis bergantung pada kualitas barang dan jasa yang disediakan oleh bisnis lain agar dapat melayani pelanggan mereka (Wahyudhi Amin & Hilman, 2023). Pemasok, atau yang paling sering disebut sebagai pemasok, adalah pihak berkepentingan yang lebih relevan terhadap keberhasilan produsen dan produsen dibandingkan bisnis lain.

3. Metode Weighted Product

Strategi pemecahan masalah dalam MADM adalah metode Produk Tertimbang. Dengan menggunakan serangkaian kriteria atau atribut, di mana setiap atribut berdiri sendiri, metode ini membandingkan beberapa opsi. Untuk mengetahui seberapa penting suatu properti bagi sistem pendukung keputusan, peneliti menggunakan evaluasi subjektif, seperti memeringkatnya dari 1 hingga 5 berdasarkan jenis dan sejumlah kriteria yang telah dipilih sebelumnya. Perkalian digunakan dalam pendekatan produk tertimbang untuk

menghubungkan peringkat atribut; sebelum menghubungkan peringkat, peringkat setiap atribut dipangkatkan dengan bobotnya. Prosedur ini serupa dengan yang digunakan untuk normalisasi (Destria, 2021).

Adapun langkah-langkah perhitungan metode *Weighted Product* sebagai berikut (Fransiska, 2023):

a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
b. Menentukan rating kecocokan setaip alternatif pada setiap kriteria.
c. Menentukan bobot preferensi W tiap kriteria,

$$W_j = \frac{Wj}{\sum Wj} \quad \text{..... (1)}$$

d. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya.

$$Si = \prod_{j=1}^{n} X_{ij}^{wj} \quad \text{..... (2)}$$

Keterangan :
Si : skor/nilai dari setiap alternatif
Xij : nilai alternatif ke i terhadap alternatif ke j
Wj : bobot dari setiap atribut

e. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai V untuk setiap alternatif. Preferensi relatif dari setiap alternatif.

$$Vi = \frac{Si}{\prod_{j=1}^{n} (Xj)^{Wj}} \quad \text{..... (3)}$$

Keterangan :
Vi : preferensi alternatif
X : nilai kriteria
Wj : bobot kriteria i
j : alternatif, kriteria
n : banyaknya kriteria

f. Dan langkah terakhir adalah mencari nilai alternatif ideal dan memberikan rangking.

4. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa grafis yang digunakan untuk representasi dan pembahasan sistem menggunakan diagram dan bahasa pemrograman khusus domain (Wahyuni, 2021). UML merupakan standar utama untuk dokumentasi, perancangan, dan visualisasi sistem perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk membangun model bagi aplikasi perangkat lunak apa pun, apa pun bahasa pemrograman, sistem operasi, atau jaringannya. Untuk menggunakan UML, seseorang harus mampu mematuhi standar yang telah ada dan membangun model yang saling terhubung.

5. Website

Ayu Mahessya dkk. (2018) menyatakan bahwa Web, atau World Wide Web (WWW), merupakan salah satu sumber daya yang paling pesat perkembangannya di internet. Dengan penggunaan hiperteks, sepotong teks singkat dapat menjadi referensi untuk membuka dokumen lain, yang merupakan cara informasi didistribusikan di web. Hypertext Markup Language (HTML) menyediakan kerangka kerja untuk menyimpan dan menampilkan data, termasuk teks, gambar, audio, dan lainnya, di server web. Halaman web juga dapat dilihat sebagai arsip dan basis data yang terhubung melalui sistem Uniform Resource Locator (URL).Salah satu layanan yang menghubungkan klien PC ke dunia maya adalah World Wide Web, yang terkadang dikenal sebagai Web atau www.

6. PHP (Hypertext Processor)

Menurut Hidayat Abdurahman dkk. (2019), PHP adalah bahasa pemrograman sisi server yang, jika

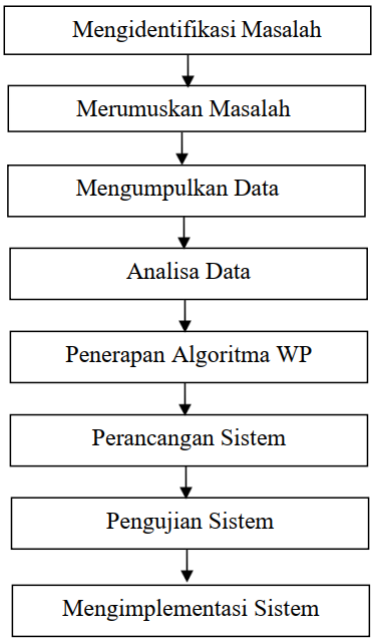
dipadukan dengan HTML, dapat menghasilkan halaman web dinamis. Salah satu tujuannya adalah penerimaan, pemrosesan, dan penyajian data. Untuk mempersiapkan data yang diterima agar dapat digunakan nanti, aplikasi basis data server memprosesnya.

7. MySql

Bahasa Kueri Terstruktur (Structured Query Language/SQL) adalah tulang punggung MySQL, sebuah mesin server dan basis data. Sistem manajemen basis data (DBMS) SQL ini mendukung banyak pengguna dan utas. Jika lisensi GPL tidak berlaku, MySQL dapat diperoleh secara gratis melalui Lisensi Apache, atau berbayar melalui lisensi lain. SQL, salah satu ide dasar dalam basis data selama beberapa waktu, sebenarnya merupakan nenek moyang MySQL (Bahasa Kueri Terstruktur). SQL adalah cara berpikir tentang operasi basis data yang memfasilitasi eksekusi operasi data secara otomatis dan mudah, terutama yang melibatkan pemilihan dan input data. Di antara server basis data, MySQL unggul jauh di atas para pesaingnya dalam hal kinerja kueri data (Saputri, 2019).

METODE PENELITIAN

Prosedur ilmiah yang telah ditetapkan untuk mengumpulkan informasi demi tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dikenal sebagai metodologi penelitian. Di sini kita dapat melihat solusi yang diusulkan untuk masalah yang diuraikan dalam kerangka kerja ini. Oleh karena itu, diperlukan rencana yang terstruktur dengan baik dengan beberapa fase. Seperti yang diilustrasikan pada grafik di bawah ini, kerangka kerja penelitian yang akan digunakan adalah:



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 diatas, kerangka kerja penelitian dalam pembahasan ini dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Masalah
   Prosedur pemilihan pemasok Perusahaan Percetakan CV. RO BEMA cacat, menurut penyelidikan ini. Oleh karena itu, untuk menjawab tantangan studi ini, kami membutuhkan data dari CV. RO BEMA Printing Company, penyedia yang memenuhi kriteria.
2. Merumuskan Masalah
   Setelah di identifikasi permasalahan yang ada pada CV. RO BEMA maka langkah selanjutnya yaitu merumuskan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini.
3. Mengumpulkan Data
   Tujuan utama penelitian adalah memperoleh data, sehingga pengumpulan data menjadi langkah terpenting dalam proses penelitian. Temuan-temuan ini memungkinkan pelaksanaan pengumpulan data:
   a. Observasi (Pengamatan)
   b. Interview (Wawancara)
   c. Studi Dokumentasi
4. Penerapan Algoritma Weighted Product (WP)
   Pertimbangan bobot dan kriteria merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan sistem pengambilan keputusan pada tahap ini. Dalam studi ini, pemasok CV. RO BEMA diidentifikasi menggunakan pendekatan produk tertimbang (WP). Metode pengambilan keputusan yang dikenal sebagai produk tertimbang (WP) mempertimbangkan semua aspek terkait. Dalam pemilihan pemasok di percetakan CV. RO BEMA, Produk Tertimbang (WP) hanyalah salah satu metode yang menggunakan sekelompok alternatif yang direpresentasikan dalam berbagai kriteria.
5. Perancangan Sistem
   Ini adalah bagian di mana desain sistem yang dibuat dengan UML dijelaskan. Ada tiga jenis diagram yang digunakan dalam desain sistem ini: use case, activity, dan class.
6. Pembangunan Sistem
   Langkah ini berfokus pada pembangunan aplikasi PHP dan MySQL untuk mengatasi masalah tersebut. Di perusahaan percetakan CV. RO BEMA, sistem dapat menentukan pemasok mana yang akan dikontrak.
7. Pengujian Sistem
   Langkah terakhir dalam pengujian sistem adalah memeriksa apakah sistem berfungsi sesuai harapan dan mengetahui seberapa suksesnya. Metode kotak hitam digunakan untuk mengevaluasi fungsi masukan dan keluaran sistem setelah sistem selesai dibangun guna menemukan masalah dan kekurangan.
8. Mengimplementasi Sistem
   Tahap ini merupakan tahap akhir dalam melakukan penelitian, dimana sistem yang dibangun dapat diimplementasikan dengan baik dan mampu memecahkan masalah serat memudahkan user mencari alternatif pemilihan supplier di percetakan CV. RO BEMA. Sistem di implementasikan berbasis web agar sistem dapat digunakan oleh user dimana saja dan kapan saja.

HASIL PENELITIAN

Berikut data hasil penelitian yang berkaitan dengan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Weighted Product Di CV. RO BEMA:

Tabel 1
Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif
1	A001	Supplier 1
2	A002	Supplier 2
3	A003	Supplier 3
4	A004	Supplier 4
5	A005	Supplier 5

Tabel 2
Data Kriteria

No	Nama Kriteria
1	Harga
2	Ketepatan Pengiriman Barang
3	Ketersediaan Barang
4	Ketepatan Jumlah Barang
5	Kualitas Barang

Tabel 3
Data Penilaian Untuk Setiap Alternatif

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A001	Supplier 1	5	4	3	2	5
A002	Supplier 2	4	5	2	4	4
A003	Supplier 3	4	5	5	2	3
A004	Supplier 4	3	5	5	2	3
A005	Supplier 5	4	5	3	3	2

Tabel 4
Bobot Kriteria

No	Nama Kriteria	Tipe	Bobot (W)
1	Harga	*Cost*	5
2	Ketepatan Pengiriman Barang	*Benefit*	5
3	Ketersediaan Barang	*Benefit*	4
4	Ketepatan Jumlah Barang	*Benefit*	5
5	Kualitas Barang	*Benefit*	4

PEMBAHASAN

1. Analisa Metode Weighted Product

Kerangka matematika pendekatan produk tertimbang menghilangkan satu ukuran, menjadikannya analisis multidimensi. Pendekatan produk tertimbang bermuara pada sejumlah opsi pengambilan keputusan yang terbatas, yang ditentukan oleh sejumlah kriteria pengambilan keputusan. Akibatnya, normalisasi tidak diperlukan untuk pendekatan ini.

1. Menentukan Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria
   Tabel berikut menampilkan peringkat yang diberikan untuk setiap opsi berdasarkan seberapa baik opsi tersebut memenuhi kriteria. Nilai setiap atribut diperoleh dari titik data aktual.

Tabel 5
Rating Kecocokan Alternatif dengan Kriteria

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A001	Supplier 1	5	4	3	2	5
A002	Supplier 2	4	5	2	4	4
A003	Supplier 3	4	5	5	2	3
A004	Supplier 4	3	5	5	2	3
A005	Supplier 5	4	5	3	3	2

2. Menentukan Bobot Kriteria
   Langkah-langkah berikut diperlukan untuk perhitungan dengan metode produk tertimbang: menentukan bobot setiap kriteria.

Tabel 6
Bobot Kriteria

No	Nama Kriteria	Tipe	Bobot (W)
1	Harga	*Cost*	5
2	Ketepatan Pengiriman Barang	*Benefit*	5
3	Ketersediaan Barang	*Benefit*	4
4	Ketepatan Jumlah Barang	*Benefit*	5
5	Kualitas Barang	*Benefit*	4

3. Normalisasi Bobot (W)
   Kriteria yang digunakan untuk memilih pemasok di CV. RO BEMA memiliki bobot awal W = (5,5,4,5,4), sesuai dengan data pada tabel kriteria. Setelah kepentingan relatif setiap kriteria ditentukan, persamaan berikut dapat digunakan untuk menstandardisasi bobot.

$$W_{ij} = \frac{W_i}{\sum W_j}$$

$W_1 = \frac{(-5)}{(5+5+4+5+4)} = \frac{(-5)}{23} = -0.2174$, = Bertipe *Cost*
$W_2 = \frac{5}{(5+5+4+5+4)} = \frac{5}{23} = 0.2174$, = Bertipe *Benefit*
$W_3 = \frac{4}{(5+5+4+5+4)} = \frac{4}{23} = 0.1739$, = Bertipe *Benefit*
$W_4 = \frac{5}{(5+5+4+5+4)} = \frac{5}{23} = 0.2174$, = Bertipe *Benefit*
$W_5 = \frac{4}{(5+5+4+5+4)} = \frac{4}{23} = 0.1739$, = Bertipe *Benefit*

Sehingga diperoleh bobot ternormalisasi kriteria adalah w = (-0.2174; 0.2174; 0.1739; 0.2174; dan 0.1739)

4. Menghitung Nilai Vektor S

Tahap selanjutnya adalah menemukan nilai vektor S. Untuk setiap alternatif yang diberikan, ambil eksponen positif dari karakteristik manfaat dan eksponen negatif dari karakteristik biaya, lalu kalikan semua atribut opsi dengan nilai-nilai ini untuk mendapatkan vektor preferensi S. Rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung nilai preferensi S, dengan mempertimbangkan bahwa jenis biaya digunakan sebagai kriteria penetapan harga dalam studi ini dan kriteria lainnya mencerminkan jenis manfaat:

$S_{A001} = (4^{-0.2174}) * (5^{0.2174}) * (3^{0.1739}) * (2^{0.2174}) * (5^{0.1739})$
$= (0.7398) * (1.4189) * (1.2105) * (1.1626) * (1.3230)$
$= 1.9545$

$S_{A002} = (5^{-0.2174}) * (3^{0.2174}) * (2^{0.1739}) * (5^{0.2174}) * (4^{0.1739})$
$= (0.7048)*(1.2698)*(1.1281)*(1.4189)*(1.2726)$
$= 1.8230$

$S_{A003} = (2^{-0.2174}) * (5^{0.2174}) * (5^{0.1739}) * (2^{0.2174}) * (3^{0.1739})$
$= (0.8601)*(1.4189)*(1.3230)*(1.1626)*(1.2105)$
$= 2.2724$

$S_{A004} = (3^{-0.2174}) * (1^{0.2174}) * (2^{0.1739}) * (4^{0.2174}) * (2^{0.1739})$
$= (0.7875)*(1.0000)*(1.1281)*(1.3517)*(1.1281)$
$= 1.3548$

$S_{A005} = (5^{-0.2174}) * (2^{0.2174}) * (3^{0.1739}) * (5^{0.2174}) * (4^{0.1739})$
$= (0.7048)*(1.1626)*(1.2105)*(1.4189)*(1.2726)$
$= 1.7911$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat diperoleh nilai preferensi S dalam pemilihan *supplier* pada CV. RO BEMA dengan menggunakan metode *weighted product* adalah sebagai berikut:

Tabel 7
Nilai Vektor S

No	Kode	Alternatif	Nilai S
1	A001	Supplier 1	1.9545
2	A002	Supplier 2	1.8230
3	A003	Supplier 3	2.2724
4	A004	Supplier 4	1.3548
5	A005	Supplier 5	1.7911

5. Menghitung Nilai Vektor V

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi vektor V. Untuk perhitungan nilai preferensi vektor V dilakukan dengan nilai vektor S masing-masing alternatif dibagi dengan jumlah nilai vektor S keseluruhan. Adapun perhitungan nilai preferensi vektor V adalah sebagai berikut:

$$V_{A001} = \frac{1.9545}{(1.9545+1.8230+2.2724+1.3548+1.7911)}$$
$$= \frac{1.9545}{9.1958}$$
$$= 0.2125$$

$$V_{A002} = \frac{1.8230}{(1.9545+1.8230+2.2724+1.3548+1.7911)}$$
$$= \frac{1.8230}{9.1958}$$
$$= 0.1982$$

$$V_{A003} = \frac{2.2724}{(1.9545+1.8230+2.2724+1.3548+1.7911)}$$
$$= \frac{2.2724}{9.1958}$$

$$= 0.2471$$

$$V_{A004} = \frac{1.3548}{(1.9545+1.8230+2.2724+1.3548+1.7911)}$$

$$= \frac{1.3548}{9.1958}$$

$$= 0.1473$$

$$V_{A005} = \frac{1.7911}{(1.9545+1.8230+2.2724+1.3548+1.7911)}$$

$$= \frac{1.7911}{9.1958}$$

$$= 0.1948$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka diperoleh nilai preferensi vektor V adalah sebagai berikut:

Tabel 8
Nilai Vektor V

Kode	Alternatif	Nilai V
A001	Supplier 1	0.2125
A002	Supplier 2	0.1982
A003	Supplier 3	0.2471
A004	Supplier 4	0.1473
A005	Supplier 5	0.1948

6. Perankingan Nilai Vektor V
   Nilai peringkat alternatif dapat ditentukan dari perhitungan nilai vektor V yang disebutkan di atas. Mengurutkan nilai vektor V dari semua opsi dalam urutan menurun (dari tertinggi ke terendah) adalah satu-satunya cara untuk memeringkatnya. Adapun nilai perankingan alternatif dalam pemilihan *supplier* pada CV. RO BEMA adalah sebagai berikut:

Tabel 9
Perankingan Alternatif

Kode	Alternatif	Nilai V	Ranking	Keterangan
A003	Supplier 3	0.2471	1	Sangat Baik
A001	Supplier 1	0.2125	2	Sangat Baik
A002	Supplier 2	0.1982	3	Baik
A005	Supplier 5	0.1948	4	Baik
A004	Supplier 4	0.1473	5	Baik

Kesimpulan:
Berdasarkan hasil perhitungan perankingan nilai akhir dengan menggunakan alternatif sebanyak 5 alternatif dan 5 kriteria menggunakan metode weig*hted product*, maka didapatkan hasil nilai akhir yang tertinggi sebesar 0.2471 atas nama *supplier* A003 yang berada pada posisi ranking pertama dan 0.2125 atas nama *supplier* A001 yang berada pada posisi ranking kedua sehingga kedua alternatif tersebut dapat dipilih sebagai *supplier* yang sangat baik untuk dipilih dalam menjalankan usaha percetakan di CV. RO BEMA.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Weighted Product Di CV. RO BEMA, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode Produk Tertimbang dapat digunakan untuk menentukan pemasok mana yang akan dipilih berdasarkan lima faktor: harga, akurasi pengiriman, ketersediaan, akurasi kuantitas, dan kualitas. Berdasarkan temuan pendekatan Produk Tertimbang, dua penyedia dinilai "Sangat Baik": Alternatif A001, dengan skor 0,2125, dan Alternatif A003, dengan skor 0,2471.
2. Basis data MySQL dan bahasa pemrograman PHP digunakan untuk membangun sistem ini dengan sukses. Pengguna bebas memasukkan, mengubah, atau menghapus data pemasok alternatif atau nilai kriteria yang telah ditentukan sebelumnya dalam sistem ini. Untuk lebih membantu proses pemilihan pemasok CV. RO BEMA, teknologi ini juga dapat dengan cepat menghasilkan perhitungan Produk Tertimbang. Sebagai rekomendasi bagi pemasok, implementasi sistem ini menghasilkan laporan yang dapat dicetak.

REFERENCES

Ayu, F., & Permatasari, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Pada Devisi Humas Pt. Pegadaian. *Intra-Tech*, *2*(2), 12–26.

Ayu Mahessya, R., Panggranatama, N., & Pratiwi, M. (2018). Desaign Dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website Pada Toko Celcius House Of Original Padang. *Jurnal Sains Dan Informatika*, *4*(1), 1–10. https://doi.org/10.22216/jsi.v4i1.3270

Destria, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Perusahaan yang Berprestasi dalam Sektor Indutri dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, *3*(2), 1–11. https://doi.org/10.52005/jursistekni.v3i2.88

Fransiska, D. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan E-Commerce. *Jurnal PROSISKO*, *10*(1), 41–48.

Hasugian, A. H., & Cipta, H. (2018). Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo Dengan Menggunakan Metode Analitycal Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, *02*(April), 14–30.

Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, *2*(2), 64–77.

Hidayat Abdurahman et al. (2019). Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MySQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, *2*(2), 41–52.

Janarko, A. D., Irawati, T., & Fitriasih, S. H. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Toko Listrik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKomSiN)*, *10*(2), 25. https://doi.org/10.30646/tikomsin.v10i2.642

Prawira, M. A., & Amin, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Citra Prima Batara Dengan Metode AHP. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, *8*(2), 89–97. https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2

Putri, R. E., & Putra, R. R. (2018). Perancangan Aplikasi Rekam Medis Menggunakan Bahasa Pemograman VB.Net 2010. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, *5*(2), 49–55.

Saputri, R. a F. (2019). Penerapan Metode Fuzzy Time Series Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Grosir 3 Roda Sengkaling. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *3*(1), 290–297.

Saputro, F. A., & Isyriyah, L. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Bulanan Teknisi Pasang Baru Indihome Menggunakan Metode Weighted Product Studi Kasus PT Telkom Akses Kepanjen. *J-Intech*, *9*(01), 6–10. https://doi.org/10.32664/j-intech.v9i01.552

Wahyudhi Amin, A., & Hilman, M. (2023). Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Di Percetakan Dan Digital Printing Nuela Tasikmalaya. *Jurnal Industrial Galuh*, *4*(2), 86–93. https://doi.org/10.25157/jig.v4i2.3022

Wahyuni. (2021). *RANCANG BANGUN ANIMASI INTERAKTIF 3D PENGENALAN ALAT KONTRASEPSI WANITA PADA BALAI BADAN KEPENDUDUKAN DAN KELUARGA BERENCANA NASIONAL WALENRANG*. 6.