

Penerapan Metode Weighted Product (WP) Pada Pemilihan Supplier Kimia Terbaik PT. Mayer Indah Indonesia Bogor

Anisah Fitriyani¹, Rachman Komarudin², Yana Iqbal Maulana³, Ali Haidir⁴

STMIK Nusa Mandiri^{1,2}, Universitas Bina Sarana Informatika^{3,4}

amoyochin00@gmail.com¹, rachman.rck@nusamandiri.ac.id², yana.yim@bsi.ac.id³, ali.alh@bsi.ac.id⁴

Abstrak - PT. Mayer Indah Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang textile. Dalam rangka menghadapi persaingan bisnis terdapat beberapa permasalahan yang sering muncul yaitu belum memiliki prosedur pemilihan supplier. Pemilihan supplier yang dilakukan bagian pembelian perusahaan saat ini adalah survei langsung dan melakukan perbandingan harga. Sehingga biaya pengiriman menjadi tinggi maupun kemudahan negosiasi dan sistem pembayaran. Sehingga pemilihan supplier perlu dilakukan dengan menggunakan metode yang tepat sesuai dengan standar perusahaan yaitu weighted product (wp) dengan tujuan memberikan informasi kepada perusahaan mengenai metode alternatif yang dapat digunakan dalam memilih supplier secara objektif serta memberikan masukan mengenai performansi dari supplier.

Kata kunci : Pemilihan, Supplier Kimia, Terbaik, Weighted Product

Abstract - PT. Mayer Indah Indonesia is a company engaged in the field of textile. In order to face business competition, there are several problems that often arise, namely not having supplier selection procedures. The supplier selection conducted by the company's purchasing department at this time is a direct survey and price comparison. supplier distance with the company so that shipping costs are high and ease of negotiation and payment systems. So the supplier selection needs to be done by using the right method in accordance with company standards, namely weighted product (wp) with the aim of providing information to companies about alternative methods that can be used in objectively selecting suppliers and providing input on the performance of suppliers.

Keywords: Selection, Chemical Supplier, Best, Weighted Product.

I. PENDAHULUAN

PT.Mayer Indah Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang textile. Dalam rangka menghadapi persaingan bisnis terdapat beberapa permasalahan yang sering muncul yaitu belum memiliki prosedur pemilihan supplier dan kriteria-kriteria yang sesuai dengan standar perusahaan dalam memilih supplier. Pemilihan supplier yang dilakukan bagian pembelian perusahaan saat ini adalah survei langsung dan melakukan perbandingan harga. Beberapa pertimbangan lain yang dihadapi perusahaan saat ini dalam memilih supplier adalah tidak konsisten dalam menyediakan bahan baku yang berkualitas dikarenakan sering terdapat beberapa bahan baku yang tidak sesuai dengan standar perusahaan, keterlambatan bahan baku sampai di gudang yang menyebabkan pihak produksi harus menunda untuk memproduksi dan menyebabkan perusahaan tidak dapat memenuhi target produksi, harga yang ditawarkan beberapa supplier berbeda sehingga menjadi pertimbangan perusahaan, adanya supplier yang sulit dihubungi oleh perusahaan ketika terdapat perubahan jumlah pesanan, beberapa supplier tidak dapat memenuhi permintaan bahan baku sewaktu-waktu karena ketersediaan bahan baku di gudang supplier sehingga perusahaan harus mencari alternatif lain, jarak supplier dengan perusahaan sehingga biaya pengiriman menjadi tinggi maupun kemudahan negosiasi dan sistem pembayaran.

Restaurant XO Suki, salah satu restoran yang sedang berkembang, agar mampu menghasilkan produk/menu makanan yang berkualitas sesuai dengan keinginan customer, Setiap Perusahaan harus menjaga kualitas produksi atau bahan yang mempunyai kualitas tinggi.Beberapa jasa pemasok bahan baku berlomba-lomba ingin mendapatkan keuntungan pada perusahaan Pengambilan keputusan harus dapat menentukan supplier yang tepat dalam menyediakan bahan baku Resturant XO Suki.SPK dengan metode Weight Product merupakan Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) berbasis komputer.Kriteria dalam pemilihan supplier:kualitas (K1) Bobot =3,pelayanan (K2) Bobot =5,harga (K3) Bobot =3,pengiriman (K4) Bobot =4,fleksibilitas (K5) Bobot =2,Perhitungan WP yang baik yaitu menghasilkan nilai alternatif tertinggi.Restaurant XO Suki ingin melakukan perbaikan terhadap salah satu proses bisnis yang selama ini berjalan di perusahaan,bagian procurement.Masalah utama perusahaan yaitu keterlambatan pengiriman bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi sehingga mengakibatkan proses produksi menjadi terhambat. Alasan lainnya supplier harus mengirimkan bahan baku ke beberapa perusahaan lain dalam waktu bersamaan. Bahan baku menjadi penentu kualitas menu makanan. Pemasok bahan baku pada restoran tidak satu atau dua supplier (Laila & Sindar, 2019). Berdasarkan pada latar belakang masalah

diatas maka permasalahan yang ada yaitu belum adanya penerapan sistem penunjang keputusan, sehingga pemilihan supplier perlu dilakukan dengan menggunakan metode yang tepat sesuai dengan standar perusahaan.

(Pratiwi, 2016) Tujuan Sistem Pendukung Keputusan ini terdiri dari tiga tujuan yang akan dicapai yaitu:

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur.
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya.
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya.

(Suryadi & Ramdhani, 2017) Mengajukan model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan. Proses ini terdiri dari tiga fase, yaitu:

1. Intelligence

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Design

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang biasa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

3. Choice

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Weight Product*. ((Mulyani et al., 2016) "Perhitungan *Weighted Product* (WP) ada 3 tahap yaitu, penentuan nilai bobot W, penentuan nilai vektor S, serta penentuan nilai vektor V".

(Arsyad, 2016) Proses perhitungan *Weighted Product* (WP) sama halnya dengan proses normalisasi. Dengan rumus sebagai berikut: Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, C_j , $j = 1, 2, \dots, m$.

Menentukan bobot awal untuk masing-masing kriteria. Nilai bobot awal (w) digunakan untuk menunjukkan tingkat kepentingan relative dari setiap kriteria. Nilai bobot awal ini ditentukan oleh pengambil keputusan yang menentukan tingkat kepentingan relative setiap kriteria. Ada beberapa cara yang biasa dilakukan untuk menentukan bobot awal ini antara lain : Dengan memberikan nilai parameter untuk setiap

kriteria atau Memberikan bobot antara 0 – 100 yang berarti tingkat kepentingan setiap kriteria. Melakukan normalisasi nilai bobot awal dengan membagi setiap nilai w_o dengan total nilai w_j . Normalisasi atau perbaikan bobot ini menghasilkan nilai normalisasi $w_j = 1$ dimana $j = 1, 2, \dots, n$ adalah banyak alternative dengan $\sum w_j$ adalah jumlah keseluruhan nilai bobot. Terdapat 2 sifat yang dimiliki oleh bobot awal berdasarkan pada sifat masing-masing kriteria yaitu keuntungan (benefit) dan biaya (cost). Untuk mencapai solusi ideal, kriteria yang memiliki sifat benefit nilainya akan dimaksimumkan (bernilai positif) sedangkan kriteria yang memiliki sifat cost nilainya akan diminimumkan (bernilai negatif) Proses perbaikan/normalisasi bobot kriteria (W).

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

Keterangan :

w_j = Bobot Atribut

$\sum w_j$ = Penjumlahan Bobot Atribut

Menentukan nilai vektor (S). Nilai vektor (S) ini diperoleh dengan cara memangkatkan nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria dengan hasil normalisasi bobot yang berpangkat positif untuk kriteria keuntungan (benefit) dan yang berpangkat negatif untuk kriteria biaya (cost).

Proses normalisasi (S) atau Vektor S.

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

Keterangan :

S_i = Hasil Normalisasi Matrik

X_j = Nilai Variabel dari alternatif pada setiap atribut

W_j = Nilai Bobot Kriteria

n = Banyaknya Kriteria

i = Nilai Alternatif

j = Nilai Kriteria

Menentukan nilai vektor (V) Vektor V merupakan preferensi alternatif yang akan digunakan untuk perbandingan dengan cara membagi masing-masing jumlah nilai vektor S dengan jumlah seluruh vektor S.

Preferensi relatif dari setiap alternatif atau Vektor V.

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j^*) w_j}$$

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

Penelitian ini diawali dengan proses pengumpulan data primer melalui survey dan wawancara yang sudah diterima dan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Dan selanjutnya penelitian ini juga mencari data sekunder yang diperoleh melalui studi literature, jurnal dan artikel yang berhubungan dengan metode *Weighted Product*

A. Menentukan Rangking Alternatif

Dibawah ini Menentukan rangking setiap alternatif pada setiap kriteria dengan 1 – 5, penentuan tersebut dapat dilihat seperti Tabel.1 dibawah ini :

Tabel 1. Alternatif Kriteria

Spesifikasi	Biaya
1 = Sangat Buruk	1 = Sangat Rendah
2 = Buruk	2 = Rendah
3 = Cukup	3 = Cukup
4 = Baik	4 = Tinggi
5 = Sangat Baik	5 = Sangat Tinggi

Sumber : (Febriani, 2018)

B. Populasi Penelitian

Tabel 2. Daftar Populasi Supplier PT. Mayer Indah Indonesia

Kode Supplier	Nama Supplier Kimia
S1	PT. Sinergia W
S2	PT. Sinarkimia Utama
S3	PT. Persada Bintang
S4	Gemilang Harapan
S5	PT. Alcari
S6	PT. Donomex Paramitha
S7	PT. Indo Colour
S8	PT. Hameko Kemindopra
S9	PT. Hateka Sapta Kimia
S10	PT. Indokemika Jayatama
S11	PT. Dystar
S12	PT. Kharindo Prakarsa
S13	Bhakti Pancawarna
S14	PT. Futan
S15	PT. Antar Niaga
S16	Hanjaya Chemicals
S17	PT. Interchem Plasagro
S18	PT. Clariant Indonesia
S19	PT. Colorindo Aneka Wrm
S20	CV. Harapan Abadi

S21	PT. Laju Sakti Jaya
S22	PT. Seikyo Indochem
S23	PT. Innomarks Global
S24	PT. Eac Indonesia
S25	PT. Inti Sumber Lestari
S26	PT. Lisiang Usaha Che
S27	PT. Sinar Syno Kimia
S28	PT. Lautan Luas Tbk
S29	PT. Titian anugerah
S30	PT. Sarichem Polywrn
S31	PT. Lucky Rejeki
S32	PT. Lentera Mutiara Sejati
S33	PT. Nebraska Pratama
S34	PT. Mitra Kimia Mas
S35	CV. Mitra Kimia Lestari
S36	PT. Purindo Adi
S37	PT. Ryndang Teksindo CH
S38	PT. Persada Bintang
S39	PT. Trijaya Lestari
S40	Warna Jaya Nusantara
S41	PT. Warna Permai
S42	PT. Virya Mitra
S43	PT. Wanka Aromindo

Sumber : PT. Mayer Indah Indonesia (2019)

C. Sampel Penelitian

Sampel digunakan pada kondisi jumlah total populasi yang menjadi objek penelitian yang diamati menjadi lebih tepat strategi dengan menggunakan rumus slovin yaitu rumus yang biasa dipakai dalam menentukan jumlah sampel pada suatu populasi (Supriyanto & Iswandari, 2017).

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = batas toleransi error / kesalahan (0.005^2)
hasil perhitungan sampel :

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

$$n = \frac{43}{1 + (43 \times 0.005^2)}$$

$$= \frac{43}{1 + (43 \times 0.0025)}$$

$$= \frac{43}{1.1075}$$

$$= 38.8 \text{ dibulatkan jadi } 39$$

Berikut adalah data sampel supplier pada tabel 3 :

Tabel 3. Data sample supplier

Kode Supplier	Nama Supplier Kimia
S1	PT. Sinergia W
S2	PT. Sinarkimia Utama
S3	PT. Persada Bintang
S4	Gemilang Harapan
S5	PT. Alcari
S6	PT. Donomex Paramitha
S7	PT. Indo Colour

S8	PT. Hameko Kemindopra
S9	PT. Hateka Sapta Kimia
S10	PT. Indokemika Jayatama
S11	PT. Dystar
S12	PT. Kharindo Prakarsa
S13	Bhakti Pancawarna
S14	PT. Futan
S15	PT. Antar Niaga
S16	Hanjaya Chemicals
S17	PT. Interchem Plasagro
S18	PT. Clariant Indonesia
S19	PT. Colorindo Aneka Wrn
S20	CV. Harapan Abadi
S21	PT. Laju Sakti Jaya
S22	PT. Seikyo Indochem
S23	PT. Innomarks Global
S24	PT. Eac Indonesia
S25	PT. Inti Sumber Lestari
S26	PT. Lisiang Usaha Che
S27	PT. Sinar Syno Kimia
S28	PT. Lautan Luas Tbk
S29	PT. Titian anugerah
S30	PT. Sarichem Polywrn
S31	PT. Lucky Rejeki
S32	PT. Lentera Mutiara Sejati
S33	PT. Nebraska Pratama
S34	PT. Mitra Kimia Mas
S35	CV. Mitra Kimia Lestari
S36	PT. Purindo Adi
S37	PT. Ryndang TeksindoCH
S38	PT. Persada Bintang
S39	PT. Trijaya Lestari

Sumber : Data Penelitian 2019

D. Kriteria dan Bobot

Tabel 4. Keterangan Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Harga
C2	Kualitas
C3	Jadwal Pengiriman
C4	Pelayanan

Sumber : Data Penelitian 2019

Tabel 5. Bobot Per kriteria

Kriteria	Bobot
C1	5
C2	4
C3	4
C4	5

Sumber : Data Penelitian 2019

E. Perbaikan Bobot Per kriteria

Setelah mendapatkan nilai bobot pada masing-masing kriteria maka dilakukan perbaikan bobot dari nilai bobot awal. Perbaikan bobot dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

W_j : Bobot Atribut

$\sum w_j$: Penjumlahan Bobot Atribut

1. Hasil untuk perhitungan bobot pada kriteria harga(C1)

$$W_1 = \frac{5}{5+4+4+5} = 0,22222222$$

2. Hasil untuk perhitungan bobot pada kriteria kualitas (C2)

$$W_2 = \frac{4}{5+4+4+5} = 0,27777778$$

3. Hasil untuk perhitungan bobot pada kriteria jadwal pengiriman (C3)

$$W_3 = \frac{4}{5+4+4+5} = 0,27777778$$

4. Hasil untuk perhitungan bobot pada kriteria pelayanan (C4)

$$W_4 = \frac{5}{5+4+4+5} = 0,22222222$$

Tabel 6. Perbaikan Bobot

Perbaikan Bobot	Hasil Perbaikan bobot
W1	0.22222222
W2	0.27777778
W3	0.27777778
W4	0.22222222

Sumber : Data Penelitian 2019

Nilai bobot atau bobot awal (W) masing-masing kriteria telah ditentukan oleh pihak perusahaan.

Tabel 7. Kriteria Nilai Harga (C1)

Kriteria Nilai Harga	Bobot	Nilai
<=40	Sangat Rendah	5
41-69	Rendah	4
70-79	Cukup	3
80-85	Tinggi	2
>86	Sangat Tinggi	1

Sumber : Data Penelitian 2019

Tabel 8. Kriteria Nilai Kualitas (C2)

Kriteria Nilai Harga	Bobot	Nilai
<=40	Sangat Rendah	5
41-69	Rendah	4
70-79	Cukup	3
80-85	Tinggi	2
>86	Sangat Tinggi	1

Sumber : Data Penelitian 2019

Tabel 9. Kriteria Nilai JP (C3)

Kriteria Nilai Harga	Bobot	Nilai
<=40	Sangat Rendah	5
41-69	Rendah	4
70-79	Cukup	3
80-85	Tinggi	2
>86	Sangat Tinggi	1

Sumber : Data Penelitian 2019

Tabel 10. Kriteria Nilai Pelayanan (C4)

Kriteria Nilai Harga	Bobot	Nilai
<=40	Sangat Rendah	5
41-69	Rendah	4
70-79	Cukup	3
80-85	Tinggi	2
>86	Sangat Tinggi	1

Sumber : Data Penelitian 2019

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan kegiatan memilih supplier terbaik merupakan kegiatan yang dilakukan oleh setiap perusahaan, tetapi ini bukanlah sesuatu hal yang mudah. Banyaknya supplier yang memiliki nilai-nilai yang bagus. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode WP (*Weighted Product*).

A. Data Alternatif

Tabel alternatif merupakan data supplier yang sudah menggunakan perhitungan rumus slovin.

Tabel 11. Tabel Alternatif

Alt.	Nama Supplier	C1	C2	C3	C4
S1	PT. Sinergia Wahana Nusantara	70	70	20	40
S2	PT. Sinarkimia Utama	60	70	50	60
S3	PT. Persada Bintang	60	60	10	20
S4	Gemilang Harapan	90	70	30	40
S5	PT. Alcari	90	70	80	60
S6	PT. Donomex Paramitha	80	70	30	60
S7	PT. Indo Colour	80	70	70	50
S8	PT. Hameko Kemindopra	70	90	90	70
S9	PT. Hateka Sapta Kimia	60	80	40	70
S10	PT. Indokemika Jayatama	60	70	40	40
S11	PT. Dystar	70	70	50	60
S12	PT. Kharindo Prakarsa	90	70	20	50
S13	Bhakti Pancawarna	60	60	20	70

Alt.	Nama Supplier	C1	C2	C3	C4
S14	PT. Futan	70	90	50	70
S15	PT. Antar Niaga	80	70	30	20
S16	Hanjaya Chemicals	70	80	50	60
S17	PT. Interchem Plasagro	90	60	20	80
S18	PT. Clariant Indonesia	80	90	60	60
S19	PT. Colorindo Aneka Wrn	60	80	80	30
S20	CV. Harapan Abadi	70	90	80	20
S21	PT. Laju Sakti Jaya	60	20	70	50
S22	PT. Seikyo Indochem	80	70	80	20
S23	PT. Innomarks Global	70	70	50	20
S24	PT. Eac Indonesia	70	90	60	30
S25	PT. Inti Sumber Lestari	90	80	60	60
S26	PT. Lisiang Usaha Che	90	80	20	50
S27	PT. Sinar Syno Kimia	90	80	90	60
S28	PT. Lautan Luas Tbk	80	60	20	50
S29	PT. Titian anugerah	80	70	40	50
S30	PT. Sarichem Polywrn	70	80	40	50
S31	PT. Lucky Rejeki	70	40	20	70
S32	PT. Lentera Mutiara Sejati	80	60	40	30
S33	PT. Nebraska Pratama	80	90	70	70
S34	PT. Mitra Kimia Mas	80	80	70	60
S35	CV. Mitra Kimia Lestari	60	40	40	60
S36	PT. Purindo Adi	70	90	40	90
S37	PT. Ryndang Teksindo CH	80	90	60	90
S38	PT. Persada Bintang	70	90	30	80
S39	PT. Trijaya Lestari	60	90	30	80

Sumber : Data Penelitian 2019

Tabel 12. Matrik Alternatif

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
S1	3	3	1	1
S2	2	3	2	2
S3	2	2	1	1
S4	5	3	1	1
S5	5	3	4	2
S6	4	3	1	2
S7	4	3	3	2

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
S8	3	5	5	3
S9	2	4	1	3
S10	2	3	1	1
S11	3	3	2	2
S12	5	3	1	2
S13	2	2	1	3
S14	3	5	2	3
S15	4	3	1	1
S16	3	4	2	2
S17	5	2	1	4
S18	4	5	2	2
S19	2	4	4	1
S20	3	5	4	1
S21	2	1	3	2
S22	4	3	4	1
S23	3	3	2	1
S24	3	5	2	1
S25	5	4	2	2
S26	5	4	1	2
S27	5	4	5	2
S28	4	2	1	2
S29	4	3	1	2
S30	3	4	1	2
S31	3	1	1	3
S32	4	2	1	1
S33	4	5	3	3
S34	4	4	3	2
S35	2	1	1	2
S36	3	5	1	5
S37	4	5	2	5
S38	3	5	1	4
S39	2	5	1	4

Sumber : Data Penelitian 2019

B. Perhitungan Nilai Vektor (S)

Setelah dilakukan perbaikan bobot, dilakukan perhitungan nilai vektor (S), dengan memangkatkan dan mengalikan nilai masing-masing kriteria tersebut dengan bobot yang sudah diperbaiki sebelumnya. Perhitungan nilai vektor (S) dari data tabel IV.2 dan tabel IV.6 dengan rumus:

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

Keterangan :

S_i : Hasil Normalisasi Matrik

X_{ij} : Nilai Variabel dari alternative pada setiap atribut

W_j : Nilai Bobot Kriteria

n : Banyaknya Kriteria

i : Nilai Alternatif

j : Nilai Kriteria

Perhitungan:

- Hasil perhitungan dari masing-masing kriteria pada alternative 1 adalah 1,732050808

$$S_1 = 3^{0,22222222} \times 3^{0,27777778} \times 1^{0,27777778} \times 1^{0,22222222} = 1,732050808$$

- Hasil perhitungan dari masing-masing kriteria pada alternative 2 adalah 2,238433693

$$S_2 = 2^{0,22222222} \times 3^{0,27777778} \times 2^{0,27777778} \times 2^{0,22222222} = 2,238433693$$

Pada Tabel IV.8 merupakan Preferensi Vektor S yaitu hasil nilai dari setiap alternatif serta jumlah total seluruh nilai vektor S.

Tabel 13. Nilai Preferensi Vektor S

Vektor S	Hasil Pemangkatan Nilai
S1	1.732050808
S2	2.238433693
S3	1.414213562
S4	1.940261872
S5	3.32655563
S6	2.153874257
S7	2.922496687
S8	3.984469989
S9	2.188574761
S10	1.582811644
S11	2.449489743
S12	2.263371818
S13	1.805269078
S14	3.089097875
S15	1.846395747
S16	2.653266232
S17	2.359050403
S18	3.009292769
S19	2.5198421
S20	2.933757187
S21	1.846395747
S22	2.713711515
S23	2.099810343
S24	2.419940697
S25	2.972217261
S26	2.451664896
S27	3.833711638
S28	1.924447674
S29	2.153874257
S30	2.188574761

Vektor S	Hasil Pemangkatan Nilai
S31	1.629498222
S32	1.781797436
S33	3.685615885
S34	3.165623288
S35	1.36079
S36	2.854381038
S37	3.688888722
S38	2.716291591
S39	2.482247022
Total	96.38205785

Sumber : Data Penelitian 2019

C. Menghitung Nilai Vektor (V)

Setelah mendapatkan nilai Vektor (S) langkah selanjutnya yaitu menentukan nilai vektor (V) yaitu, membagi preferensi setiap alternatif dengan jumlah total vektor S dengan rumus:

$$V_i = \frac{\pi_j^i = 1X_{ij}W_j}{\pi_j^n = 1(X_{j.})W_j}$$

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 alternative

J = Nilai kriteria

* = Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

Perhitungan:

- Hasil perhitungan vektor V pada alternatif 1 dengan nilai 1,732050808 adalah 0,018315143

$$V_1 = \frac{1,732050808}{96,38205785} = 0,018315143$$

- Hasil perhitungan vektor V pada alternatif 2 dengan nilai 2,238433693 adalah 0,023669764

$$V_2 = \frac{2,238433693}{96,38205785} = 0,023669764$$

D. Hasil Nilai Vektor V

Tabel 14. Hasil Nilai Vektor V

Vektor V	Hasil Nilai Vektor (V)
V1	0.017970677
V2	0.023224589
V3	0.014672996
V4	0.020130945
V5	0.034514262
V6	0.022347253
V7	0.030321999

Vektor V	Hasil Nilai Vektor (V)
V8	0.041340371
V9	0.022707284
V10	0.016422264
V11	0.025414375
V12	0.023483332
V13	0.018730344
V14	0.032050549
V15	0.019157048
V16	0.027528632
V17	0.024476033
V18	0.031222541
V19	0.026144307
V20	0.030438831
V21	0.019157048
V22	0.028155775
V23	0.02178632
V24	0.025107792
V25	0.030837869
V26	0.025436943
V27	0.039776196
V28	0.019966866
V29	0.022347253
V30	0.022707284
V31	0.016906655
V32	0.018486817
V33	0.038239647
V34	0.032844529
V35	0.014118707
V36	0.029615274
V37	0.038273604
V38	0.028182544
V39	0.025754244

Sumber : Data Penelitian 2019

E. Menentukan Hasil

Langkah terakhir yaitu merengking data yang telah dihitung berdasarkan nilai vektor V dari nilai yang terbesar hingga yang terkecil.

G. Rangking Nilai Alternatif

Tabel 15. Preferensi Alternatif

Preferensi Alternatif	Nilai Vektor V	Peringkat
V1	0.018315143	32
V2	0.023669764	21
V3	0.014954252	34
V4	0.020516819	26
V5	0.03517584	36
V6	0.022775611	23
V7	0.030903219	9
V8	0.041525928	1
V9	0.02259833	38
V10	0.01673705	39
V11	0.025901524	17

V12	0.023933466	20
V13	0.019089371	30
V14	0.032664902	6
V15	0.019524255	28
V16	0.028056308	13
V17	0.024945195	19
V18	0.031821022	7
V19	0.026645447	14
V20	0.03102229	37
V21	0.019157048	29
V22	0.028695471	12
V23	0.022203925	25
V24	0.025589064	18
V25	0.031428976	8
V26	0.025924524	16
V27	0.040538636	2
V28	0.020349596	27
V29	0.022775611	24
V30	0.023142543	22
V31	0.017230726	33
V32	0.018841176	31
V33	0.038972634	4
V34	0.033474101	5
V35	0.014389337	35
V36	0.030182946	10
V37	0.039007242	3
V38	0.028722754	11
V39	0.026247907	15

Sumber : Data Penelitian 2019

Maka sesuai dengan hasil perhitungan menggunakan metode *Weighted Product* untuk penyeleksian supplier pada Tabel IV.10 didapatkan alternatif terbaik yaitu V8 (PT. Hameko Kemindopra) dengan nilai 0.041525928.

IV. KESIMPULAN

Data supplier yang diperoleh dari perusahaan PT. Mayer Indah Indonesia sebanyak 43 data dari perhitungan menggunakan rumus slovin dapat diperoleh menjadi 39 data. Dengan menerapkan metode *Weighted Product* dari hasil yang telah diolah dalam perhitungan maka di dapat PT Hameko Kemindopra menjadi supplier terbaik dengan nilai vektor 0,041340371, Hasil Hipotesis adanya hubungan antar kriteria untuk pemilihan

supplier terbaik yang digunakan dalam pembobotan. Penelitian pemilihan supplier dapat dilakukan pada perusahaan lainnya dan dapat dikembangkan dengan metode penelitian yang lain, seperti profile matcing, simple additive weighting, ELECTRE, Promethee, AHP, Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan kriteria-kriteria yang berbeda sesuai dengan kriteria dan bobot yang ditentukan pada setiap masing-masing perusahaan.

V. REFERENSI

- Arsyad, M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Calon Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) STMIK Banjarbaru Dengan Metode Weighted Product (WP) Muhammad Arsyad. *Jurnal Bianglala Informatika*, 4(1), 51–59.
- Laila, F., & Sindar, A. (2019). *Penentuan Supplier Bahan Baku Restaurant XO Suki Menggunakan Metode Weight Product*. 2(April), 1–4.
- Mulyani, E. D. S., Sugihato, A., & Agustian, R. (2016). Penyeleksian Siswa Partner Schulen Der Zukunft dengan Metode Weighted Product (WP) di SMAN 3 Tasikmalaya. *Creative Information Technology Journal*, 3(4), 319. <https://doi.org/10.24076/citec.2016v3i4.87>
- Pratiwi, H. (2016). *Buku Ajar (Sistem Pendukung Keputusan)*. Deepublish.
- Supriyanto, W., & Iswandari, R. (2017). Kecenderungan Sivitas Akademika dalam Memilih Sumber Referensi untuk Penyusunan Karya Tulis Ilmiah di Perguruan Tinggi. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 13(1), 79. <https://doi.org/10.22146/bip.26074>
- Suryadi, K., & Ramdhani, M. A. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan (Suatu Wacana Struktual Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan)*. Remaja Rosdakarya Offset.