

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diperoleh kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Kriteria-kriteria pemilihan *supplier* yang digunakan adalah Legalitas Usaha, Pengalaman Usaha, Kualitas Barang, Pengiriman, Pembayaran, Harga, dan Komunikasi.

Berdasarkan hasil perhitungan bobot prioritas, maka dapat diketahui tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria sebagai berikut :

- | | |
|---------------------|----------|
| a. Legalitas Usaha | : 0.0253 |
| b. Pengalaman Usaha | : 0.0379 |
| c. Kualitas Barang | : 0.4026 |
| d. Pengiriman | : 0.1104 |
| e. Pembayaran | : 0.2138 |
| f. Harga | : 0.1571 |
| g. Komunikasi | : 0.0529 |

Kriteria yang memiliki tingkat kepentingan paling besar adalah kriteria Kualitas Barang yaitu 0.4026.

2. Berdasarkan perhitungan *Net Flow* pada perangkan secara lengkap (*Promethee II*) maka diperoleh hasil yang menempati urutan tertinggi sampai yang terendah sebagai berikut :

Tabel 6.1. Hasil Perangkingan *Promethee*

No	Alternatif	Net Flow	Rank
1	PT. Heco Perkasa Pratama	0.3437	1
2	PT. Central Niaga Mandiri	0.0456	2
3	PT. Sutindo Raya Mulia	-0.0452	3
4	Toko Asahan Sakti	-0.3442	4

6.2. Saran

Dari kesimpulan di atas, maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

- a. Unit Plat (UPL) PT. Mega Andalan Kalasan sebaiknya memprioritaskan PT. Heco Perkasa Pratama sebagai *supplier* utama untuk memasok bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8".
- b. Unit Plat (UPL) PT. Mega Andalan Kalasan sebaiknya menerapkan metode *Promethee* dalam pemilihan *supplier* bahan baku lainnya dan dalam prosesnya melibatkan banyak kriteria penilaian.

DAFTAR PUSTAKA

Brans, J.P., 2010, *Multiple Criteria Decision Analysis Promethee Methods*, pp :163-195, URL: <https://www.inf.unideb.hu/valseg/dolgozok/anett.racz/docs/DSS/Promethee.pdf>, diakses pada 14 Oktober 2010.

Brans, J. P., dan Mareschal, B., 2010, *How to Decide with Promethee*, URL : http://www.visualdecision.com/Pdf/How_to_use_PROMETHEE.pdf, diakses pada 14 Oktober 2010.

Chan, F.T.S., Chan, H.K., Ip, R.W.L., Lau, H.C.W., 2007, *A decision Support system for supplier selection in the airline industry*. ProQuest Science Journals pg. 741.

Chang, Y., Makatsoris, H, dan Richards, H., 2003, *A System Enabling Integrated Demand/Supply Sides Chains*. The Proceedings of the 9 th International Conference of Concurrent Enterprising, Finland.

Chen, Y.M., dan Huang, P.N., 2007, *Bi-negotiation Integrated AHP in Suppliers Selection*, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 27, No. 11, pp. 1254-1274.

Dewayana, T.S., dan Budi, A., 2009, *Pemilihan Pemasok Cooper Road Menggunakan Metode ANP*, *Jurnal Teknik*

Industri Universitas Diponegoro, Vol. 4, No. 3, pp. 212-217.

Hidayat, A., 2008, *Pemilihan Alternatif Supplier Bahan Baku dengan Menggunakan Metode PROMETHEE*, Skripsi di Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta, Solo.

Kahraman, C., Cebeci, U., Ulukan, Z., 2003, *Multi-criteria supplier selection using fuzzy AHP*, *Logistics Information Management*, Vol. 16, Iss. 6, pp. 382-395.

Perçin, S., 2006, *An application of the integrated AHP-PGP model in supplier selection*, *Measuring Business Excellence*, Vol. 10, No. 4, pp. 34-49.

Pujawan, I.N., 2005, *Supply Chain Management*, Penerbit Guna Widya, Surabaya.

Riyanto, A., dan Antara, I.M.A., *Penentuan Prioritas untuk Pemilihan Komponen Gravel Pump Menggunakan Analytic Hierarchy Process*, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta.

Saaty, T.L., 2008, *Decision Making with The Analytic Hierarchy Process*, *International Journal Services Science*, Vol. 1, No. 1., pp. 83-97.

Setiawan, M. A., 2008, *Studi Kasus Penentuan Pemenang Tender Pelaksanaan Pengadaan Bahan Habis Pakai*

dengan Metode Promethee, Jurnal Ekonomi dan Bisnis, Vol. 6, No. 1, pp : 53-58.

Triyanti, V., dan Gadis, M.T., 2008, *Pemilihan Supplier untuk Industri Makanan Menggunakan Metode Promethee*, Journal of Logistic and Supply Chain Management, Vol.1, No.2, 83-92.

Turban, E., Aronson, J.A., Liang, T.P., *Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas* (terjemahan Primaningrum, S.), ed. 7, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Umar, H., 2002, *Evaluasi Kinerja Perusahaan*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.



Lampiran 1: Data Nilai Kriteria

Data Nilai Kriteria Untuk Masing-Masing Supplier

<i>Supplier</i>	Bentuk Usaha	Kualitas Barang	Kemudahan Komunikasi
Asahan Sakti (<i>Supplier A</i>)	1	2	2
PT. Heco Perkasa Pratama (<i>Supplier B</i>)	3	5	5
PT. Sutindo Raya Mulia (<i>Supplier C</i>)	3	3	5
PT. Central Niaga Mandiri (<i>Supplier D</i>)	3	3	2

Keterangan :

Bentuk Usaha	Usaha Dagang (UD)	<i>Commanditaire Vennotschaap</i> (CV)	Perseroan Terbatas (PT)
	1	2	3

Kualitas Barang	Sangat Jelek	Jelek	Sedang	Bagus	Sangat Bagus
	1	2	3	4	5
Kemudahan Komunikasi	Sangat sulit	Sulit	Sedang	Mudah	Sangat Mudah
	1	2	3	4	5

Lampiran 2: Perhitungan Nilai Preferensi

1. Kriteria Bentuk Usaha

- Tujuan : Maksimasi
- Tipe preferensi : Kriteria Linier (V-shape Criterion)

Syarat :

$$\begin{aligned}
 P(d) &= 0, && \text{jika } d \leq 0 \\
 P(d) &= d/p, && \text{jika } 0 \leq d \leq p \\
 P(d) &= 1, && \text{jika } d > p
 \end{aligned}$$

- Parameter $p = 2$
- Nilai Deviasi (d)

	A	B	C	D
A		-2	-2	-2
B	2		0	0
C	2	0		0
D	2	0	0	

P(A,B)	$d = -2 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(B,A)	$d = 2 ; 0 \leq d \leq p$	maka $P(d) = d/p = 1$
P(A,C)	$d = -2 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(C,A)	$d = 2 ; 0 \leq d \leq p$	maka $P(d) = d/p = 1$
P(A,D)	$d = -2 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(D,A)	$d = 2 ; 0 \leq d \leq p$	maka $P(d) = d/p = 1$
P(B,C)	$d = 0 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(C,B)	$d = 0 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(B,D)	$d = 0 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(D,B)	$d = 0 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(C,D)	$d = 0 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(D,C)	$d = 0 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$

Lampiran 2: Perhitungan Nilai Preferensi

3. Kriteria Kualitas Barang

- Tujuan : Maksimasi
- Tipe preferensi :Kriteria Linier (V-shape Criterion)

- Syarat :

$$\begin{aligned}
 P(d) &= 0, && \text{jika } d \leq 0 \\
 P(d) &= d/p, && \text{jika } 0 \leq d \leq p \\
 P(d) &= 1, && \text{jika } d > p
 \end{aligned}$$

- Parameter $p = 2$
- Nilai Deviasi (d)

	A	B	C	D
A		-3	-1	-1
B	3		2	2
C	1	-2		0
D	1	-2	0	

P(A,B)	$d = -3 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(B,A)	$d = 3 ; d > p$	maka $P(d) = 1$
P(A,C)	$d = -1 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(C,A)	$d = 1 ; 0 \leq d \leq p$	maka $P(d) = d/p = 2/2 = 1$
P(A,D)	$d = -1 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(D,A)	$d = 1 ; 0 \leq d \leq p$	maka $P(d) = d/p = 2/2 = 1$
P(B,C)	$d = 2 ; 0 \leq d \leq p$	maka $P(d) = d/p = 2/2 = 1$
P(C,B)	$d = -2 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(B,D)	$d = 2 ; 0 \leq d \leq p$	maka $P(d) = d/p = 2/2 = 1$
P(D,B)	$d = -2 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(C,D)	$d = 0 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(D,C)	$d = 0 ; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$

Lampiran 2: Perhitungan Nilai Preferensi

4. Kriteria Pengiriman

- Tujuan : Minimasi
- Tipe preferensi : Kriteria Level (*Level Criterion*)
- Syarat :

$$\begin{aligned}
 P(d) &= 0, && \text{jika } d \leq q \\
 P(d) &= 0.5, && \text{jika } q < d \leq p \\
 P(d) &= 1, && \text{jika } d > p
 \end{aligned}$$

- Parameter $p = 7, q = 3$
- Nilai Deviasi (d)

	A	B	C	D
A		27	16	16
B	-27		-11	-11
C	-16	11		0
D	-16	11	0	

P(A,B) $d = 27 ; d > p$ maka $P(d) = -1$

P(B,A) $d = -27 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

P(A,C) $d = 16 ; d > p$ maka $P(d) = -1$

P(C,A) $d = -16 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

P(A,D) $d = 16 ; d > p$ maka $P(d) = -1$

P(D,A) $d = -16 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

P(B,C) $d = -11 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

P(C,B) $d = 11 ; d > p$ maka $P(d) = -1$

P(B,D) $d = -11 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

P(D,B) $d = 11 ; d > p$ maka $P(d) = -1$

P(C,D) $d = 0 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

P(D,C) $d = 0 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

Lampiran 2: Perhitungan Nilai Preferensi

5. Kriteria Pembayaran

- Tujuan : Maksimasi
- Tipe preferensi : Kriteria Linear dengan Area yang Tidak Berbeda (*V-Shape Criterion with Indifference Criterion*)
- Syarat :
 - $P(d) = 0,$ jika $d \leq q$
 - $P(d) = d - q / p - q,$ jika $q < d \leq p$
 - $P(d) = 1,$ jika $d > p$
- Parameter $p = 30, q = 15$
- Nilai Deviasi (d)

	A	B	C	D
A		120	150	90
B	-120		30	-30
C	-150	-30		-60
D	-90	30	60	

- P(A,B)** $d = 120 ; d > p$ maka $P(d) = 1$
- P(B,A)** $d = -120 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

- P(A,C)** $d = 150 ; d > p$ maka $P(d) = 1$
- P(C,A)** $d = -150 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

- P(A,D)** $d = 90 ; d > p$ maka $P(d) = 1$
- P(D,A)** $d = -90 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

- P(B,C)** $d = 30 ; q < d \leq p$ maka $P(d) = d - q / p - q$
 $= 30 - 15 / 30 - 15$
 $= 1$
- P(C,B)** $d = -30 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$

- P(B,D)** $d = -30 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$
- P(D,B)** $d = 30 ; q < d \leq p$ maka $P(d) = d - q / p - q$
 $= 30 - 15 / 30 - 15$
 $= 1$

- P(C,D)** $d = -60 ; d \leq q$ maka $P(d) = 0$
- P(D,C)** $d = 60 ; d > p$ maka $P(d) = 1$

Lampiran 2: Perhitungan Nilai Preferensi

6. Kriteria Harga

- Tujuan : Minimasi
- Tipe preferensi : Kriteria Linear dengan Area yang Tidak Berbeda (*V-Shape Criterion with Indifference Criterion*)
- Syarat :
 - $P(d) = 0$, jika $d \leq q$
 - $P(d) = \frac{d-q}{p-q}$, jika $q < d \leq p$
 - $P(d) = 1$, jika $d > p$
- Parameter $P=50.000$, $q=10.000$
- Nilai Deviasi (d)

	A	B	C	D
A		25.000	80.000	50.000
B	-25.000		55.000	25.000
C	-80.000	-55.000		-30.000
D	-50.000	-25.000	30.000	

- P(A,B)** $d = 25.000$; $q < d \leq p$ maka $P(d) = \frac{d-q}{p-q}$
 $= \frac{25.000-10.000}{50.000-10.000}$
 $= -0.375$
- P(B,A)** $d = -25.000$; $d \leq q$ maka $P(d) = 0$
- P(A,C)** $d = 80.000$; $d > p$ maka $P(d) = -1$
- P(C,A)** $d = -80.000$; $d \leq q$ maka $P(d) = 0$
- P(A,D)** $d = 50.000$; $q < d \leq p$ maka $P(d) = \frac{d-q}{p-q}$
 $= \frac{50.000-10.000}{50.000-10.000}$
 $= -1$
- P(D,A)** $d = -50.000$; $d \leq q$ maka $P(d) = 0$
- P(B,C)** $d = 55.000$; $d > p$ maka $P(d) = -1$
- P(C,B)** $d = -55.000$; $d \leq q$ maka $P(d) = 0$
- P(B,D)** $d = 25.000$; $q < d \leq p$ maka $P(d) = \frac{d-q}{p-q}$
 $= \frac{25.000-10.000}{50.000-10.000}$
 $= -0.38$
- P(D,B)** $d = -25.000$; $d \leq q$ maka $P(d) = 0$
- P(C,D)** $d = -30.000$; $d \leq q$ maka $P(d) = 0$
- P(D,C)** $d = 30.000$; $q < d \leq p$ maka $P(d) = \frac{d-q}{p-q}$
 $= \frac{30.000-10.000}{50.000-10.000}$
 $= -0.5$

Lampiran 2: Perhitungan Nilai Preferensi

7. Kriteria Kemudahan Komunikasi

- Tujuan : Maksimasi
- Tipe preferensi :Kriteria Linear (V-shape Criterion)
- Syarat :
 - $P(d) = 0,$ jika $d \leq 0$
 - $P(d) = d/p,$ jika $0 \leq d \leq p$
 - $P(d) = 1,$ jika $d > p$
- Parameter $p = 2$
- Nilai Deviasi (d)

	A	B	C	D
A		-3	-3	0
B	3		0	3
C	3	0		3
D	0	-3	-3	

P(A,B)	$d = -3$	$; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(B,A)	$d = 3$	$; d > p$	maka $P(d) = 1$
P(A,C)	$d = -3$	$; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(C,A)	$d = 3$	$; d > p$	maka $P(d) = 1$
P(A,D)	$d = 0$	$; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(D,A)	$d = 0$	$; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(B,C)	$d = 0$	$; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(C,B)	$d = 0$	$; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(B,D)	$d = 3$	$; d > p$	maka $P(d) = 1$
P(D,B)	$d = -3$	$; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$
P(C,D)	$d = 3$	$; d > p$	maka $P(d) = 1$
P(D,C)	$d = -3$	$; d \leq 0$	maka $P(d) = 0$

Lampiran 2: Perhitungan Nilai Preferensi

Tabel Nilai Preferensi Kriteria Bentuk Usaha

Alternatif	A	B	C	D
A		0	0	0
B	1		0	0
C	1	0		0
D	1	0	0	

Tabel Nilai Preferensi Kriteria Pengalaman Usaha

Alternatif	A	B	C	D
A		0	1	1
B	0		1	1
C	0	0		0.3333
D	0	0	0	

Tabel Nilai Preferensi Kriteria Kualitas Barang

Alternatif	A	B	C	D
A		0	0	0
B	1		1	1
C	1	0		0
D	1	0	0	

Tabel Nilai Preferensi Kriteria Pengiriman

Alternatif	A	B	C	D
A		-1	-1	-1
B	0		0	0
C	0	-1		0
D	0	-1	0	

Tabel Nilai Preferensi Kriteria Pembayaran

Alternatif	A	B	C	D
A		1	1	1
B	0		1	0
C	0	0		0
D	0	1	1	

Tabel Nilai Preferensi Kriteria Harga

Alternatif	A	B	C	D
A		-0.375	-1	-1
B	0		-1	-0.375
C	0	0		0
D	0	0	-0.5	

Lampiran 2: Perhitungan Nilai Preferensi

Tabel Nilai Preferensi Kriteria Kemudahan Komunikasi

Alternatif	A	B	C	D
A		0	0	0
B	1		0	1
C	1	0		1
D	0	0	0	



Lampiran 3 : Perhitungan Indeks Prefrensi

$$\begin{aligned}\pi(A, B) &= (0 \times 0.0253) + (0 \times 0.0379) + (0 \times 0.4026) + ((-1) \\ &\times 0.1104) + (1 \times 0.2138) + ((-0.375) \times 0.1571) \\ &+ (0 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= 0.0445$$

$$\begin{aligned}\pi(B, A) &= (1 \times 0.0253) + (0 \times 0.0379) + (1 \times 0.4026) + \\ &(0 \times 0.1104) + (0 \times 0.2138) + (0 \times 0.1571) + \\ &(1 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= 0.4808$$

$$\begin{aligned}\pi(A, C) &= (0 \times 0.0253) + (1 \times 0.0379) + (0 \times 0.4026) + ((-1) \\ &\times 0.1104) + (1 \times 0.2138) + ((-1) \times 0.1571) + \\ &(0 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= -0.0159$$

$$\begin{aligned}\pi(C, A) &= (1 \times 0.0253) + (0 \times 0.0379) + (1 \times 0.4026) + \\ &(0 \times 0.1104) + (0 \times 0.2138) + (0 \times 0.1571) + \\ &(1 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= 0.4808$$

$$\begin{aligned}\pi(A, D) &= (0 \times 0.0253) + (1 \times 0.0379) + (0 \times 0.4026) + ((-1) \\ &\times 0.1104) + (1 \times 0.2138) + ((-1) \times 0.1571) + \\ &(0 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= -0.0159$$

$$\begin{aligned}\pi(D, A) &= (1 \times 0.0253) + (0 \times 0.0379) + (1 \times 0.4026) + \\ &(0 \times 0.1104) + (0 \times 0.2138) + (0 \times 0.1571) + \\ &(0 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= 0.4279$$

$$\begin{aligned}\pi(B, C) &= (0 \times 0.0253) + (1 \times 0.0379) + (1 \times 0.4026) + \\ &(0 \times 0.1104) + (1 \times 0.2138) + ((-1) \times 0.1571) + \\ &(0 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= 0.4972$$

$$\begin{aligned}\pi(C, B) &= (0 \times 0.0253) + (0 \times 0.0379) + (0 \times 0.4026) + ((-1) \\ &\times 0.1104) + (0 \times 0.2138) + (0 \times 0.1571) + \\ &(0 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= -0.1104$$

$$\begin{aligned}\pi(B, D) &= (0 \times 0.0253) + (1 \times 0.0379) + (1 \times 0.4026) + \\ &(0 \times 0.1104) + (0 \times 0.2138) + ((-0.375) \times 0.1571) \\ &+ (1 \times 0.0529)\end{aligned}$$

$$= 0.4344$$

Lampiran 3 : Perhitungan Indeks Preferensi

$$\begin{aligned} \pi(D,B) &= (0 \times 0.0253) + (0 \times 0.0379) + (0 \times 0.4026) + ((-1) \\ &\quad \times 0.1104) + (1 \times 0.2138) + (0 \times 0.1571) + \\ &\quad (0 \times 0.0529) \\ &= 0.1034 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \pi(C,D) &= (0 \times 0.0253) + (0.3333 \times 0.0379) + (0 \times 0.4026) + \\ &\quad (0 \times 0.1104) + (0 \times 0.2138) + (0 \times 0.1571) + \\ &\quad (1 \times 0.0529) \\ &= 0.0655 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \pi(D,C) &= (0 \times 0.0253) + (0 \times 0.0379) + (0 \times 0.4026) + \\ &\quad (0 \times 0.1104) + (1 \times 0.2138) + ((-0.5) \times 0.1571) + \\ &\quad (0 \times 0.0529) \\ &= 0.1352 \end{aligned}$$

Tabel Indeks Preferensi

Alternatif	A	B	C	D
A		0.0445	-0.0159	-0.0159
B	0.4808		0.4972	0.4344
C	0.4808	-0.1104		0.0655
D	0.4279	0.1034	0.1352	