

ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER PENGADAAN PERALATAN SAFETY PROYEK INDARUNG VI PT SEMEN PADANG MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Ilham Bestari Fadhlillah¹⁾, Aries Susanty²⁾

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH. Semarang 50275

Telp. (024) 7560052

E-mail: ilhambestari1207@gmail.com¹⁾; ariessusanty@gmail.com²⁾

ABSTRAK

Industri semen merupakan industri yang sangat dibutuhkan masyarakat, semen digunakan sebagai bahan utama untuk berbagai macam pembangunan seperti membuat rumah, gedung, jembatan dan bangunan lainnya. Semakin tingginya permintaan terhadap semen, membuat PT Semen Padang yang merupakan salah satu produsen terbesar semen di Indonesia, menginginkan peningkatan produktivitas semen setiap tahunnya. Salah satu caranya adalah dengan mendirikan pabrik semen baru sehingga mampu memenuhi permintaan konsumen. Pendirian sebuah pabrik baru tentunya memerlukan perencanaan yang matang, terutama perencanaan waktu pembangunan dan perencanaan biaya. Untuk mendirikan pabrik baru, juga diperlukan perencanaan barang dan jasa yang akan digunakan dalam pembuatannya. Untuk itu diperlukan pemasok yang baik dan mampu menyediakan kebutuhan sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan. Oleh sebab itu, dalam Proyek Indarung VI PT Semen Padang, diperlukan metode pemilihan pemasok yang tepat, sehingga mampu menyediakan barang dan jasa yang berkualitas. Metode pengadaan barang dan jasa yang dilakukan Proyek Indarung VI PT Semen Padang saat ini adalah dengan metode pengadaan yang umum digunakan. Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) merupakan metode yang sistematis dan tidak membutuhkan waktu yang lama, dan dapat melihat bobot prioritas dari kriteria dan pemasok yang terpilih. Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk memilih pemasok pengadaan barang dan jasa Proyek Indarung VI PT Semen Padang. Berdasarkan pemilihan pemasok yang telah dilakukan, CV DODY PRATAMA terpilih menjadi pemasok untuk pengadaan peralatan safety untuk Proyek Indarung VI PT Semen Padang.

Kata Kunci : *Analytical Hierarchy Process, bobot prioritas, supplier selection, supplier terbaik*

The cement industry is an indispensable industry, cement is used as the primary material for various kinds of development such as building houses, buildings, bridges and other buildings. The higher demand for cement, making PT Semen Padang, one of the largest cement producers in Indonesia, wants to increase cement productivity annually. One way is to establish a new cement factory so as to meet consumer demand. Establishment of a new factory requires careful planning, especially planning of development time and cost planning. To establish a new factory, also needed planning of goods and services that will be used in the manufacture. For that required a good supplier and able to provide the needs in accordance with the required specifications. Therefore, in Indarung VI Project of PT Semen Padang, a proper supplier selection method is required, so as to be able to provide quality goods and services. The method of procurement of goods and services carried out by PT Semen Padang Indarung VI Project is currently using a commonly used method. The AHP (Analytical Hierarchy Process) method is a systematic and time-consuming method, and can look at the priority weight of selected criteria and suppliers. This study uses AHP method to select suppliers of goods and services procurement Indarung VI Project PT Semen Padang. Based on the selection of suppliers that have been done, CV DODY PRATAMA selected to be a supplier for the procurement of safety equipment for Indarung VI Project PT Semen Padang.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process, weight of priority, supplier selection, best supplier*

1. PENDAHULUAN

Industri semen merupakan industri yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat umum. Tingginya permintaan terhadap semen, membuat PT Semen Padang yang merupakan salah satu produsen terbesar semen di Indonesia, menginginkan peningkatan produktivitas semen setiap tahunnya. Salah satu caranya adalah dengan mendirikan pabrik semen baru sehingga mampu memenuhi permintaan konsumen. Pendirian sebuah pabrik baru tentunya memerlukan perencanaan yang matang, terutama perencanaan waktu pembangunan dan perencanaan biaya. Untuk mendirikan pabrik baru, juga diperlukan perencanaan barang dan jasa yang akan digunakan dalam pembuatannya. Barang dan jasa yang digunakan harus memiliki kualitas yang baik. Untuk itu diperlukan pemasok yang baik dan mampu menyediakan kebutuhan sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan. Oleh sebab itu, dalam Proyek Indarung VI PT Semen Padang, diperlukan metode pemilihan pemasok yang tepat, sehingga mampu menyediakan barang dan jasa yang berkualitas.

Pemilihan supplier merupakan salah satu kegiatan pengambilan keputusan yang penting untuk mendapatkan keunggulan kompetitif. Untuk mencapai tujuan bisnis ini, decision making harus mengajukan permohonan metode terbaik dan menerapkan kriteria yang akurat untuk dianalisis dan dipecahkan masalah pemilihan pemasok. Penelitian yang dilakukan oleh Chin Nung Liao tahun 2010 ini mengusulkan sebuah integrasi baru menggunakan teknik AHP yang digunakan untuk mengevaluasi dan memilih pemasok terbaik. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi terhadap 5 calon supplier dan 5 kriteria yaitu product quality, price, delivery time, service satisfaction dan warranty degree. Berdasarkan perhitungan matrik pair-wise comparison dari lima kriteria tersebut diperoleh nilai CR sebesar 0,022. Karena nilai CR kurang dari 0,1, maka penilaian dapat diterima, kemudian peneliti menggabungkan hasilnya (yaitu, perkiraan kerugian total dan bobot relatif), dan nilai dari dua kriteria khusus (yaitu, pengalaman waktu dan stabilitas keuangan) ke dalam model MCGP untuk mengidentifikasi pemasok terbaik, hasilnya menunjukkan hal itu pemasok x1 akan menjadi pilihan terbaik.

Pada penelitiannya tahun 2010 Fuh Hwa Franklin melakukan penelitian pada PT X di China yang akan memilih supplier utama dari 10 calon supplier, pada penelitian ini terdapat 60

responden dan 8 kriteria utama. Pemilihan pemasok telah mendapat perhatian luas dalam manajemen rantai pasokan. Yahya dkk. (J. Oper. Res. Soc. 50(1999) 916-930) mengintegrasikan program pembelian kolaboratif dimana salah satu tujuannya adalah memilih pemasok. Mereka mengilustrasikan pendekatan baru berdasarkan penggunaan metode hirarki analitik Proses (AHP) yang dikembangkan untuk membantu dalam multi-kriteria pengambilan keputusan masalah. Untuk menentukan peringkat total pemasok, peneliti membandingkan jumlah tertimbang seleksi pemungutan suara, kemudian menentukan bobot dalam peringkat yang dipilih. Investigasi ini menyajikan prosedur pembobotan baru di tempat perbandingan pasangan AHP untuk memilih pemasok. Ini memberikan yang lebih sederhana metode daripada AHP yang disebut proses hirarki analitik voting, namun tidak kehilangan pendekatan sistematis menurunkan bobot yang akan digunakan dan untuk menilai kinerja pemasok. Berdasarkan total skor yang diperoleh supplier 1 memperoleh total skor paling tinggi dengan nilai 8,057.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Suci Oktri Viarani tahun 2015 tentang pemilihan supplier untuk pengadaan gardu induk di Proyek Indarung VI PT Semen Padang menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process). AHP merupakan metode yang sistematis dan tidak membutuhkan waktu yang lama, dan dapat melihatkan bobot prioritas dari kriteria dan pemasok yang terpilih. Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk memilih pemasok pengadaan barang dan jasa Proyek Indarung VI PT Semen Padang. Berdasarkan pemilihan pemasok yang telah dilakukan, PT ABB Sakti Industri terpilih menjadi pemasok untuk pengadaan gardu induk untuk Proyek Indarung VI PT Semen Padang berdasarkan perhitungan bobot prioritas diperoleh nilai bobot prioritas tertinggi yaitu dengan nilai bobot 0,604, alternatif kedua PT Alstom Grid dengan nilai bobot 0,226 dan alternatif terakhir PT Seimen Indonesia dengan nilai bobot 0,168.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Supplier

Pemasok merupakan suatu perusahaan atau individu yang mampu untuk menyediakan sumber daya, baik dalam bentuk barang atau jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan lainnya (Pujawan, 2005). Supplier atau pemasok merupakan salah satu rantai yang paling kritis atau penting bagi keuntungan dan kelangsungan hidup sebagian besar perusahaan. Perusahaan

kelas dunia tahu bahwa mutu produk dan layanan mereka sangat berhubungan langsung dengan mutu supplier atau pemasok dan produk serta layanan yang mereka berikan (Widyawati et al, 2013).

2.2 Pengadaan

Menurut Kalakota et al (2001), pengadaan atau procurement adalah semua aktivitas yang melibatkan aktivitas mendapatkan barang meliputi pembelian, juga kegiatan logistik ke dalam seperti, transportasi barang masuk dan penyimpanan di gudang sebelum barang tersebut digunakan. Procurement atau pengadaan barang tidak hanya terbatas pada aktivitas purchasing atau pembelian, yang selama ini dipandang sama oleh kebanyakan orang. Procurement merupakan hal penting dalam proses industri, bahkan di beberapa negara maju, procurement yang dilakukan oleh pemerintah, dapat menjadi pendorong kemajuan industri suatu negara (Dale, 2011). Sistem procurement pada perusahaan yang memiliki proses bisnis operasi tentunya berbeda dengan sistem procurement pada perusahaan dengan proses bisnis produksi (Suprianto, 2000)). Pada perusahaan berbasis sistem produksi sistem procurement yang dilakukan memiliki pola sesuai dengan proses produksi yang dilakukan sedangkan pada perusahaan yang berbasis sistem operasi maka proses procurement yang dilakukan akan selalu berbeda tergantung pada permintaan seluruh entitas yang ada pada perusahaan.

2.3 Analytical Hierarchy Process

Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) merupakan metode yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty sekitar tahun 1970, metode ini merupakan sebuah kerangka untuk pengambilan keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks. Permasalahan pengambilan keputusan dapat menjadi kompleks karena adanya perlibatan beberapa tujuan maupun kriteria. Beberapa permasalahan yang dianggap kompleks seperti permasalahan, : perencanaan, penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijaksanaan, alokasi sumber, penentuan kebutuhan, peramalah kebutuhan, perencanaan performance, optimasi, dan pemecahan konflik (Saaty, dalam Wirdianto dan Unbersa, 2008). Suatu masalah dapat dikatakan kompleks jika struktur permasalahannya tersebut tidak jelas dan juga tidak tersedianya data dan informasi statistik yang akurat, sehingga input atau masukan yang digunakan dalam menyelesaikan masalah ini adalah intuisi atau persepsi manusia. Tetapi intuisi ini tidak datang dari sembarang orang, intuisi ini harus datang dari orang-orang yang memahami dengan benar terhadap masalah apa

yang ingin dipecahkannya (Wirdianto dan Unbersa, 2008 : 8). Ada 4 prinsip dasar yang digunakan untuk memecahkan persoalan AHP ini, yaitu membuat hirarki, penilaian kriteria dan alternatif, menentukan prioritas, dan mengukur konsistensi (Kusrini, 2007). Secara spesifik, AHP cocok atau sesuai digunakan untuk mengatasi permasalahan pemilihan Menurut Ngawi dan I. Setyaningsih, 2008 pengolahan data yang dilakukan pada penelitian menggunakan metode AHP sebagai berikut:

a. Menentukan jenis – jenis kriteria yang digunakan

b. Menyusun kriteria – kriteria dalam matrik berpasangan

$$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}, i, j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

c. Menormalkan setiap kolom dengan cara membagi setiap nilai pada kolom ke i dan bars ke j dengan nilai total dari setiap kolom

$$a_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum a_{ij}} \quad (2)$$

d. Menentukan bobot prioritas setiap kriteria ke i, dengan membagi jumlah setiap nilai a dengan jumlah kriteria yang dibandingkan (n)

$$w_i = \frac{\sum a}{n} \quad (3)$$

e. Menentukan *Weight Single Factor* (WSF)

$$a_{ij} = \sum_{i=1}^n a_{ij} \times w_i \quad (4)$$

f. Menentukan *Consistency Factors*

$$CF = \frac{WSF}{\text{bobot}} \quad (5)$$

g. Menghitung nilai CF rata-rata

$$\lambda_{max} - n = \frac{\sum CF}{n} \quad (6)$$

h. Menghitung *Consistency Index*

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (7)$$

i. Mengukur seluruh konsistensi rasio (CR)

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (8)$$

j. Mengukur seluruh CR

$$\text{Nilai CR} \leq 0,10$$

k. Penentuan bobot prioritas

$$\text{Bobot} \quad \text{Prioritas} = \frac{\sum (\text{bobot perbandingan antar kriteria } x \text{ bobot perbandingan alternative dengan kriteria})}{\dots} \quad (9)$$

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dimulai dengan melakukan studi pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui dan menemukan masalah yang ada pada objek penelitian, sehingga dapat lebih terfokus dan mempermudah dalam pelaksanaan penelitian itu sendiri. Studi pendahuluan mencakup studi lapangan dan studi pustaka yang bertujuan untuk melancarkan pelaksanaan penelitian. Setelah dilakukan identifikasi dan perumusan masalah, proses selanjutnya adalah pengumpulan data.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data yang didapat dari data historis perusahaan, wawancara, dan penyebaran kuesioner. Sumber data merupakan suatu tempat yang menyediakan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian, sumber data terbagi menjadi dua yaitu data primer merupakan data yang di dapat secara langsung melalui pengalaman dilapangan, yaitu dengan melakukan wawancara langsung terkait kriteria pemilihan *supplier* dan menyebarkan kuesioner kepada Unit *Procurement & Logistic Staff* Proyek Indarung VI untuk data penilaian bobot kriteria.

Kedua yaitu data sekunder berupa data historis dari perusahaan, antara lain ; dokumen Pengadaan Peralatan *Saety* Proyek Indarung VI PT Semen Padang, prosedur dan Pedoman Teknis Pengadaan Barang dan Jasa Unit *Procurement & Logistic Staff* proyek Indarung VI PT Semen Padang. Selanjutnya analisis Analisis dilakukan terhadap pengolahan data dari hasil penentuan kriteria, perhitungan bobot priotitas, *Weight Single Factor*, *Consistensi Factors*, *Consistensi Indexs* dan *Total Wighted Score* yang diperoleh menggunakan metode *Analitical Hierarchy Process*. Berdasrkan *Total Wighted Score* yang didapatkan maka diharapkan

pemilihan *supplier* berdasarkan metode *analitical hirarcy process* dapat meminimalisir pengiriman gagal dan pemerataan terhadap *Request for Quotation (RFQ)* terhadap semua *supplier* PT Semen Padang. Dan terakhir yaitu kesimpulan dan saran yang dilakukan peneliti kepada perusahaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan penyebaran kuisiomer terhadap lima orang ahli di bidang procuremen yaitu Senior Manager logistic, kepala bagian purchasing, tiga orang staff purchasing. Kuisiomer terdiri dari lima kriteria yaitu permintaan penawaran, evaluasi teknis, harga penawaran, kemampuan supply dan ketepatan waktu supply. Berikut merupakan hasil rekapan data kuesioner penelitian dengan perbandingan berpasangan yang diberikan kepada lima responden dari unit *Procurement* khususnya *purchaser* pengadaan barang. Untuk mendapatkan bobot kriteria yang akan diinputkan kedalam matriks perbandingan dari lima responden, dilakukan perhitungan *geometrix mean*.

Tabel 1 Rekapan Goematrik Mean Antar Kriteria

No		Kriteria		Responden					Gematrix Mean
i	J	A	B	1	2	3	4	5	
1	2	Permintaan Penawaran	Evaluasi Teknis	1/5	1/9	1/3	1	1/9	0,242
	3		Harga Penawaran	1/5	1/9	1/5	3	1/7	0,286
	4		Kemampuan Supply	1/3	1/9	1	1	1/7	0,351
	5		Ketetapan Waktu Supply	1	1/9	1	1/3	1/5	0,375
2	3	Evaluasi Teknis	Harga Penawaran	1/5	7	5	3	3	2,29
	4		Kemampuan Supply	1	5	1	1.3	5	1,528
	5		Ketetapan Waktu Supply	3	3	1	1/3	1	1,552
3	4	Harga Penawaran	Kemampuan Supply	1	1/3	1/3	1	1	0,644
	5		Ketetapan Waktu Supply	3	1	3	1/3	1	1,246
4	5	Kemampuan Supply	Ketetapan Waktu Supply	1	1/3	1	1	1	0,803

Agar diperoleh bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dibuat tabel skala penilaian perbandingan berpasangan. Berikut merupakan beberapa contoh

pehitungan dari matrik perbandingan berpasangan antar kriteria dengan rumus satu per *geomatrix mean*:

Tabel 2 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Kriteria	Permintaan Penawaran	Evaluasi Teknis	Harga Penawaran	Kemampuan Supply	Ketetapan Waktu Supply
Permintaan Penawaran	1	0,242	0,286	0,351	0,375
Evaluasi Teknis	4,139	1	2,29	1,528	1,552
Harga Penawaran	3,5	0,437	1	0,644	1,246
Kemampuan Supply	2,853	0,654	1,552	1	0,803
Ketetapan Waktu Supply	2,667	0,644	0,803	1,246	1
Total	14,159	2,977	5,931	4,769	4,976

Setelah dilakukan penjumlahan pada setiap kolom seperti tabel diatas, maka dilakukan normalisasi terhadap bobot kriteria dan

menentukan *average row* seperti tabel dibawah berikut merupakan normalisasi dan rata – rata baris dari masing – masing subkriteria.

Tabel 3 Matriks Normalisasi dan Rata – rata Baris

Kriteria	Permintaan Penawaran	Evaluasi Teknis	Harga Penawaran	Kemampuan Supply	Ketetapan Waktu Supply	Average Raw
Permintaan Penawaran	0,071	0,081	0,048	0,074	0,075361736	0,070
Evaluasi Teknis	0,292	0,336	0,386	0,320	0,311897106	0,329
Harga Penawaran	0,247	0,147	0,169	0,135	0,250401929	0,190
Kemampuan Supply	0,201	0,220	0,262	0,210	0,161374598	0,211
Ketetapan Waktu Supply	0,188	0,216	0,135	0,261	0,20096463	0,200

Nilai rata-rata tiap baris (*Average Row*) pada tabel diatas merupakan bobot untuk setiap baris kriteria yang diwakilinya (nilai faktor evaluasi). Setelah diperoleh bobot kriteria atau nilai faktor evaluasinya, maka selanjutnya harus ditentukan terlebih dahulu rasio konsistensinya, yaitu untuk melihat apakah perbandingan berpasangan yang dilakukan cukup konsisten atau tidak. Penentuan rasio konsistensi dimulai dengan menentukan *Weighted Sum Vector*, yakni dengan cara mengalikan angka dari *average row* dengan Tabel 5.6, lalu nilai-nilai hasil perhitungan dijumlahkan per baris, berikut adalah contoh perhitungan dan hasilnya:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0,242 & 0,286 & 0,351 & 0,375 \\ 4,139 & 1 & 2,290 & 1,528 & 1,552 \\ 3,500 & 0,437 & 1 & 0,644 & 1,246 \\ 2,853 & 0,654 & 1,552 & 1 & 0,803 \\ 2,667 & 0,644 & 0,803 & 1,246 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,070 \\ 0,329 \\ 0,190 \\ 0,211 \\ 0,200 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5,054 \\ 5,119 \\ 5,081 \\ 5,127 \\ 5,057 \end{bmatrix}$$

$$\text{Rata – rata Consistency Factor} = \frac{5,054+5,119+5,081+5,127+5,057}{5} = 5,087$$

Berikut merupakan tabel *Weighted sum vector* kriteria dari perbandingan kriteria yang dilakukan:

Tabel 4 Weighted Sum Vector Criteria

Kriteria	Permintaan Penawaran	Evaluasi Teknis	Harga Penawaran	Kemampuan Supply	Ketetapan Waktu Supply	Jumlah	Bobot	Consistency Factor
Permintaan Penawaran	0,071	0,081	0,048	0,074	0,075	0,353	0,07	5,054
Evaluasi Teknis	0,292	0,336	0,386	0,32	0,312	1,686	0,329	5,119
Harga Penawaran	0,247	0,147	0,169	0,135	0,25	0,963	0,19	5,081
Kemampuan Supply	0,201	0,22	0,262	0,21	0,161	1,081	0,211	5,127
Ketetapan Waktu Supply	0,188	0,216	0,135	0,261	0,201	1,014	0,2	5,057
							Rata-rata	5,087

Setelah nilai *Consistency Factor* ditentukan, kemudian perlu dihitung pada nilai lainnya, yaitu lamda (λ) dan CI (*Consistency Index*), sebelum rasio konsistensi terakhir dapat dihitung. Nilai lamda merupakan nilai rata-rata *consistency vector* ($\lambda = 5,087$). Lalu nilai CI yaitu :

$$CI = \frac{\lambda \text{ maks} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{5,087 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = 0,022$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad CR = \frac{0,022}{1,12} \quad CR = 0,019$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa telah diperoleh nilai CR kurang dari 0.1, sehingga

dapat dikatakan bahwa perbandingan berpasangan yang dilakukan adalah konsisten, sehingga nilai faktor evaluasi kriteria layak digunakan untuk perhitungan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

Berdasarkan total tujuh belas calon *vendor* untuk pengadaan Peralatan *safety* yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek Indarung VI, harus dilihat satus dokumen administari dan performansi apakah lengkap dan tidak sedang terkena sanksi. Bagi perusahaan yang status dokumen administrasinya tidak *valid* dan performansi terkena *blocked*, maka *vendor* tidak dibenarkan atau tidak direkomendasikan untuk mengikuti proses tender. Berikut merupakan *Total Wighted Score* masing – masing *vendor* dari empat pengadaan

Tabel 5 Total Wighted Score Tiap Pengadaan

No	Nama Supplier Peralatan Safety	TWS PO 70000252	TWS PO 70000350-351	TWS PO 70000052-53	TWS PO 70000078	Average
1	CV Dodi Pratama	3,800	3,481	3,481	3,800	3,641
2	CV Sentra Internusa	4,000	3,281	3,411	0,000	2,673
3	PT Taman Baru	3,281	0,868	3,211	0,938	1,672
4	CV Galery Kreasindo Telesonic	0,000	3,471	0,000	3,589	2,353
5	PT Anugra Setia Utama	0,070	0,070	3,211	0,000	1,094
6	PT Duta Sarana	3,800	3,411	0,000	0,000	1,137
7	Koperasi Karyawan Semen Padang	0,938	3,281	0,000	0,000	1,094
8	CV Satrya Karya	0,000	3,281	0,000	4,000	2,427

Lanjutan Tabel 5 Total Wighted Score Tiap Pengadaan

No	Nama Supplier Peralatan Safety	TWS PO 70000252	TWS PO 70000350-351	TWS PO 70000052-53	TWS PO 70000078	Average
9	PT MHD Cipta Gunatama	0,000	0,140	0,000	0,070	0,070
10	PT Inti Karya Abadi Sejahtera	0,000	0,140	0,000	0,000	0,047
11	CV Gerbang Mas	0,000	0,000	0,000	0,070	0,018
12	CV VISKHA	0,000	0,000	3,211	0,000	0,803
13	PT Dimas RAYA Utama	0,000	0,000	3,281	0,000	0,820
14	PT Sumatra Olah Gas Industri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15	PT Karang Prima Nusantara	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
16	PT Mutiara Dua Tiga Restu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17	CV Atha Faizkarya	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Untuk menentukan ranking masing – masing *vendor*, *Total Wighted Score* dari empat

history pengadaan dirata – ratakan dan didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 6 Nilai Rata – rata dan Ranking Calon *Vendor* Rekomendasi

No	Nama Supplier Peralatan Safety	Average	Rank
1	CV Dodi Pratama	3,641	1
2	CV Sentra Internusa	2,673	2
3	CV Satrya Karya	2,427	3
4	CV Galery Kreasindo Telesonic	2,353	4
5	PT Taman Baru	1,672	5
6	PT Duta Sarana	1,137	6
7	PT Anugra Setia Utama	1,094	7
8	Koperasi Karyawan Semen Padang	1,094	8
9	CV VISKHA	1,070	9
10	PT Dimas RAYA Utama	0,820	10
11	PT MHD Cipta Gunatama	0,053	11
12	PT Inti Karya Abadi Sejahtera	0,035	12
13	CV Gerbang Mas	0,023	13
14	PT Sumatra Olah Gas Industri	0,000	14
15	PT Karang Prima Nusantara	0,000	15
16	PT Mutiara Dua Tiga Restu	0,000	16
17	CV Atha Faizkarya	0,000	17

Untuk menjadi calon *supplier* yang direkomendasikan sebagai pemasok peralatan *safety*, Satus dokumen administrasi dan

performansi *supplier* pada tabel diatas harus dicek apakah dokumen *valid* dan tidak terkena sanksi berdasar lampiran 1 Status *blocked vendor* per Januari 2017.Melalui *brainstorming* dengan

pihak terkait di perusahaan, dari tujuh belas *supplier* yang dirangking, dipilihlah enam *supplier* dengan bobot tertinggi berdasarkan lima kriteria penilaian yang diberikan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan *supplier* di Unit Procurement terbagi atas 5 kriteria dan 15 subkriteria. Kriteria pertama yaitu permintaan penawaran kedua evaluasi teknis ketiga harga penawaran keempat kemampuan supply terakhir ketepatan waktu supply. Kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan *supplier* pada pengadaan peralatan safety di Unit Procurement Proyek Indarung VI PT Semen Padang adalah kriteria evaluasi teknis dengan bobot 0,329. Prioritas kedua yang berpengaruh adalah kriteria kemampuan supply dengan bobot 0,211. Prioritas ketiga adalah ketepatan waktu supply dengan bobot 0,200. Prioritas keempat adalah harga penawaran dengan bobot 0,190 dan yang terakhir adalah permintaan penawaran dengan bobot 0,070.

Berdasarkan kriteria dan subkriteria maka *supplier* dengan nilai *total weighted scored* tertinggi adalah CV Dody Pratama sebagai *supplier* terbaik dengan *total weighted scored* 3,604. Prioritas kedua adalah *supplier* CV Sentra Internusa dengan *total weighted scored* 2,673, prioritas ketiga adalah CV Satrya Karya dengan *total weighted scored* 2,427, urutan keempat adalah PT Duta Sarana dengan *total weighted scored* 2,353, urutan ke lima adalah CV Galery Kreasindo Telesonic dengan *total weighted scored* 1,672, urutan keenam adalah PT Taman Baru dengan *total weighted scored* 1,137. Hasil ini menunjukkan *supplier* peralatan safety bagi Proyek Indarung VI adalah CV Dody Pratama karena memiliki nilai yang paling tinggi diantara 16 *supplier* yang lain.

Saran untuk unit procurement proyek indarung VI PT Semen Padang yaitu melakukan studi pendahuluan serta memahami metode – metode yang digunakan dalam penelitian lebih awal, sehingga persiapan untuk memahami kondisi yang ada dapat lebih cepat. Saran untuk penelitian berikutnya tidak hanya berfokus pada pengadaan peralatan safety saja, Penilaian yang dilakukan terhadap *supplier* seharusnya mencakup pasca supply, untuk penggunaan metode AHP dalam memilih *supplier* secara analitik, harus dilakukan olah dan rekap data secara berkala atau setiap pengadaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, G.S., Irawan, Isa., and Natalia, J.S., 2008, *Fuzzy Preference Relation Untuk Membantu Pengambilan Keputusan Multi-Criteria Pemilihan Supplier*, Konferensi Nasional Sistem dan Informatika, Bali November 15 2008.
- Chin-Nung Liao, Hsing-Pei Kao. 2010. Supplier Selection Model Using Taguchi Loss Function, Analytical Hierarchy Process and Multt Choice Goal Programing. *Jurnal Of Computer & Industrial Engineering* 58 (2010) 571 577
- Fuh-Hwa Franklin, Hiu Lin. 2008. The Voting Analytic Hierarchy Process Mrthod For Secelcting Supplier. *Jurnal Production Economic* 97 (2008) 308-317
- Goenawan, A., 1999, *Memutuskan dengan : Analitic Hierarchy Processi*, *Jurnal Manajemen Operasi*.
- Kalakota, Ravi and Marcia Robinson. (2001). *E-Business 2.0: Roadmap for Success*. Addison Wesley, Longman Inc. Cambridge, Massachusset
- Kusrini, *Konsep dan Aplikasi Sistim Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Andi Offset, 2007
- Neef, Dale. (2001). *E-procurement: From Strategy to Implementation*. Pearson Profl Education, New Jersey
- Ngatawi dan I. Setyaningsih, “Analisis Pemilihanh Pemasok Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP), *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 10, 2011
- Oktari, Suci, Analisis Pemilihan Pemasok Dengan Metode Analitical Hierarchy Process di Proyek Indarung VI PT Semen Padang
- Pujawan, I Nyoman, 2005, *Supply Chain Management*, Surabaya : Guna Widya.
- Saaty, Thomas L., 1999, *Decision Making for Leaders: Analytic Hierarchy Process in A Complex Word*, 3 rd ed., RWS Publication, Pittsburg.
- Saaty, Thomas L., 1980, *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*, United States Of America : McGraww-Hill.
- Siahaya, Willem., 2013, *Sukses Supply Chain Management Akses Demand Chain Management*, Jakarta: In Media
- Supriyanto, A. dan Musruchah I, 2000, *Management Purchasing, Strategi Pengadaan dan Pengolahan Material Untuk Perusahaan Manufacturing*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta