

PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS STUDY KASUS: PT. NARA SUMMIT INDUSTRY, CIKARANG

Puji Astuti

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta
pujiuthul@gmail.com

Abstract - Developments in the world of industry, which grew rapidly making the company should be able to compete globally by observing and maintaining the product of quality that will be marketed. Selection of suppliers is important to support the company's product quality, since the selection of suppliers that may cause huge losses for the company itself. This study aims to determine the best suppliers of raw materials by means of selecting suppliers based on existing criteria. This research was conducted at PT. Nara Summit Industry, Cikarang. There are four different suppliers with the same raw material. Selection using Analytical Hierarchy Process (AHP) with calculations using the obtained value Superdecision supplier01 (S01) is 0.19146, the value supplier02 (S02) 0.17739, supplier03 (S03) 0.17538 and supplier04 (S04) 0.45576. Seen that supplier4 (S04) has the highest value, then the preferred suppliers of raw materials for PT. Nara Summit Industry, Cikarang is Supplier4 (S04)

Keywords : *decision support system, metode AHP, selection suppliers of raw materials*

Abstraksi - Perkembangan dalam dunia Industri yang semakin pesat membuat perusahaan harus mampu bersaing secara global dengan memperhatikan dan mempertahankan produk dari kualitas yang akan dipasarkan. Pemilihan supplier merupakan hal penting untuk menunjang kualitas produk perusahaan, karena pemilihan supplier yang tidak tepat dapat menyebabkan kerugian besar bagi perusahaan itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan supplier bahan baku terbaik dengan cara menyeleksi supplier berdasarkan kriteria yang ada. Penelitian ini dilakukan pada PT. Nara Summit Industry, Cikarang ada 4 pemasok yang berbeda dengan bahan baku yang sama. Penyeleksian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan perhitungan menggunakan *Superdecision* maka didapatkan nilai supplier01 (S01) adalah 0,19146, nilai supplier02 (S02) 0,17739, supplier03 (S03) 0,17538 dan supplier04 (S04) 0,45576. Terlihat bahwa supplier4 (S04) memiliki nilai tertinggi, maka supplier yang terpilih untuk PT. Nara Summit Industry, Cikarang adalah Supplier4 (S04)

Kata Kunci : *metode AHP, pemilihan supplier bahan baku, sistem pengambilan keputusan*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dalam dunia Industri yang semakin pesat membuat perusahaan harus mampu bersaing secara global dengan memperhatikan dan mempertahankan produk dari kualitas yang akan dipasarkan. Persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Pemilihan supplier sangat berperan penting dalam keberhasilan perusahaan, jika bahan baku yang ditawarkan tidak baik atau buruk dapat menyebabkan kerugian besar terhadap perusahaan itu sendiri. Untuk itu, perusahaan perlu

selektif dalam memilih supplier sebagai mitra bisnis.

PT. Nara Summit Industry, Cikarang adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan *sparepart* mobil yang hasil produksinya di import ke produsen *sparepart*. Masalah yang dialami PT. Nara Summit Industry, Cikarang adalah sulitnya menentukan supplier mana yang memiliki pelayanan dari segi waktu pengiriman, harga, dan kualitas sehingga perusahaan bisa memprioritaskan supplier dalam memenuhi bahan baku yang dibutuhkan. Pemilihan supplier yang efektif dapat

membantu perusahaan mencapai hasil yang diinginkan. Perusahaan pada umumnya memiliki persyaratan yang berbeda-beda dalam pemilihan supplier. Sehingga, perusahaan perlu melakukan evaluasi secara periodic untuk menjamin bahwa bahan baku dan pengadaannya sesuai standard yang ditentukan perusahaan.

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah metode yang membantu memecahkan persoalan yang sederhana dan kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas, yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan pemilihan supplier pada PT. Nara Summit Industry, Cikarang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Penunjang Keputusan (SPK)

Sebuah system yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. [5]

B. AHP

Menurut Saaty (1993) Merupakan metode yang menghasilkan kerangka kerja untuk mengatasi permasalahan pengambil keputusan tanpa membuat asumsi yang berkaitan dengan independensi antara level elemen yang lebih tinggi dengan lemah dan independensi dari elemen-elemen dalam satu.

AHP atau yang dikenal dengan *Analytical Hierarchy Process* adalah sebuah metode yang membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas menurut Turban, Aronson, dan Liang (2005).

C. Super Decision

Menurut Saaty (1993) Sebuah perangkat lunak manajemen perusahaan berbasis *Open Source*. *Software* ini digunakan untuk melakukan pengambilan keputusan dengan dependensi dan

feedback (mengimplementasikan *analytica network process* dengan berbagai tambahan) yang banyak terjadi pada perusahaan.

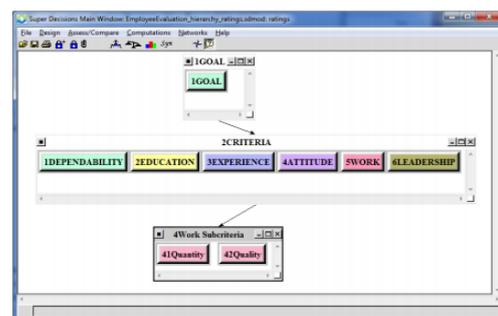
Dalam papernya yang berjudul sistem pengambilan keputusan pemilihan dokter berprestasi dengan metode AHP ini dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengujian terhadap sistem yang dikembangkan menggunakan metode AHP bahwa sistem telah berjalan dengan benar, sehingga sistem ini dapat digunakan pimpinan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menentukan prestasi kinerja dokter pada instansinya. Sistem yang telah dikembangkan dengan metode AHP ini, dapat digunakan dengan jumlah faktor kriteria yang ditentukan oleh user sendiri, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan, menurut Tomiyanto (2012).

Dalam penelitian yang berjudul “*Selection Of Accounting Software Tools For Small Businesses: Analytical Herarchy Process Approach*” dalam pemilihan *software* yang tepat untuk bisnis akuntansi disini dilihat dari beberapa faktor yaitu faktor biaya, fitur, dukungan dan kinerja dimana faktor dukungan dan biaya datang untuk menjadi faktor yang paling penting. Untuk melakukan analisis ini *tools* yang digunakan dalam pemilihan *software* yaitu *tools expert choice*, menurut Mahelwes (2012)

III. METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu: metode pemilihan sample, metode pengumpulan data, metode wawancara, metode observasi dan metode studi pustaka.

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah Metode AHP dengan menggunakan *tools super decision*.



Sumber : Saaty, 2001

Gambar 1. *Tools Super Decision*

A. Metode Pemilihan Sample

Teknik Pemilihan sampel adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pemilihan sampel *purposive sampling* karena menganalisa data dari responden dalam satu populasi. Dimana, responden yang dipilih tidak dilakukan secara acak tetapi ditentukan berdasarkan pertimbangan, dikarenakan keahliannya dalam menganalisa supplier bahan baku. Responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5 responden.

Tabel 1. Data Responden

Nama	Jabatan
Ari Achmad	Kepala Purchasing
Abdullah	Staff
Risma	Staff
Mustafa	Staff
Andika	staff

B. Metode Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data serta informasi yang diperlukan dalam penelitian menggunakan metode AHP. Pengumpulan data tersebut dengan melakukan penyebaran kuesioner dimana atribut atau kriterianya berdasarkan ketentuan yang berlaku di PT. Nara Summit Industry, Cikarang.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) yaitu dengan cara penyebaran kuesioner. Didalam kuesioner pemilihan bahan baku terdapat 7 (tujuh) kriteria terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria

No	Kriteria
1	Pemenuhan terhadap spesifikasi (Kualitas)
2	Kemampuan supply
3	Waktu pengiriman (Time Delivery)
4	Kemudahan pengambilan barang
5	Harga bersaing (Rata-rata)
6	Kelengkapan informasi barang
7	Termin pembayaran

Data supplier dengan bahan baku yang sama terdapat 4 supplier seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Supplier Bahan Baku

No	Kode Supplier
1	S01
2	S02
3	S03
4	S04

Dalam mengisi kuesioner AHP para responden diminta untuk memberikan persepsi atau pertimbangan terhadap setiap perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria. Berikut akan dijelaskan pada Tabel 4 terhadap tabel skala penilaian hirarki pada metode AHP.

Tabel 4. Tabel Skala Penilaian Hirarki

Tingkat	Definisi	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting	Kedua elemen memiliki pengaruh yang sama
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada yang lainnya	Penilaian sedikit lebih memihak pada salah satu elemen dibanding pasangannya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya	Penilaian sangat memihak pada salah satu elemen dibanding pasangannya
7	Elemen yang satu jelas sangat penting daripada elemen yang lainnya	Salah satu elemen sangat berpengaruh dan dominasinya tampak secara nyata
9	Elemen yang satu mutlak sangat penting daripada elemen yang lainnya	Bukti bahwa salah satu elemen sangat penting daripada pasangannya adalah sangat jelas
2,4,6,8	Nilai tengah di antara dua perbandingan yang berdekatan	Nilai ini diberikan jika terdapat keraguan di antara kedua peniaian yang berdekatan
Kebalikan	Jika elemen x mempunyai salah satu nilai di atas pada saat	

nya	dibandingkan dengan elemen y, maka elemen y mempunyai nilai kebalikan bila dibandingkan dengan elemen x
-----	---

Contoh : Dalam Hal kriteria Pemenuhan, seberapa baguskah supplier dalam pemenuhan kualitas barang:

Jika SUPPLIER A dianggap sedikit lebih penting daripada SUPPLIER B, maka pengisian kuesioner dilakukan seperti Gambar 2.

Supplier A	Skala									Skala									Supplier B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S01								√											S02

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 2. Kuesioner Perbandingan

Jika anda memilih tanda (√) pada skala 3, artinya bahwa supplier A memiliki kriteria sedikit penting dibandingkan dengan skala supplier B. Pada gambar 3 akan dijelaskan perbandingan antara kriteria dengan supplier.

Supplier A	Skala									Skala									Supplier B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S01																			S02
S01																			S03
S01																			S04

Supplier A	Skala									Skala									Supplier B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S02																			S03
S02																			S04

Supplier A	Skala									Skala									Supplier B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S03																			S04

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 3. Kuesioner Perbandingan Kriteria

Begitupun seterusnya sampai dengan kriteria termin pembayaran.

1. Proses komputasi Analytical Hierarchy Process (AHP)

Langkah-langkah awal dalam penelitian ini dengan metode AHP yaitu:

- a. Mendefinisika masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
- b. Membuat struktur hierarki dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan menentukan kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan bawah

- c. Membuat kuesioner kepada responden
- d. Menghitung rekapitulasi data dari hasil kuesioner
- e. Membuat matriks berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan dengan berdasarkan penilaian dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya
- f. Menghitung eigen vector dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai eigen vector dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hierarki terendah sampai pencapaian tujuan
- g. Memeriksa indeks konsistensi hierarki, jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data harus diperbaiki.

2. Rekapitulasi Data

Hasil kuesioner dari 5 responden harus dilakukan rekapitulasi terlebih dahulu, seperti yang ada pada tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Data Kuesioner

Perbandingan Alternatif	R0 1	R0 2	R0 3	R0 4	R0 5	Nilai Rata Rata
S01-S02	1	2	1	2	1	1.319
S01-S03	3	2	3	2	2	2.352
S01-S04	2	3	2	1	3	2.047
S02-S03	1	3	2	3	2	2.047
S02-S04	3	2	3	2	1	2.047
S03-S04	1	2	1	2	2	1.515

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Untuk menghitung nilai rata-rata diperoleh dari rata-rata geometris seperti berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Rataan Geometris} &= \sqrt[n]{R_1 \times \dots \times R_j} \\
 &= \sqrt[2]{1 \times 1} \\
 &= \sqrt[2]{1} \\
 &= 1^{1/2}
 \end{aligned}$$

3. Matriks Berpasangan

Setelah dilakukan rekapitulasi data kuesioner dan dicari nilai rata-rata

maka selanjutnya membuat matriks berpasangan yang diambil dari hasil rekapitulasi data yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Matriks Berpasangan

Alternatif	S01	S02	S03	S04
S01	1	1.3195	2.3522	2.0477
S02	0.7579	1	2.0477	2.0477
S03	0.4884	0.4884	1	1.5157
S04	0.4884	0.4884	0.6598	1

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

4. Menghitung Eigen Vector

Untuk menghitung nilai eigen vector dari seluruh matriks berpasangan dapat dihitung secara manual dengan menggunakan matriks 4x4 kemudian hitung nilai normalisasinya seperti pada Gambar 4.

$$\begin{pmatrix} 1 & 1.3195 & 2.3522 & 2.0477 \\ 0.7579 & 1 & 2.0477 & 2.0477 \\ 0.4884 & 0.4884 & 1 & 1.5157 \\ 0.4884 & 0.4844 & 0.6598 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 & 1.3195 & 2.3522 & 2.0477 \\ 0.7579 & 1 & 2.0477 & 2.0477 \\ 0.4884 & 0.4884 & 1 & 1.5157 \\ 0.4884 & 0.4844 & 0.6598 & 1 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 4.1487 & 4.7877 & 14.2531 & 13.5173 \\ 2.0724 & 3.2962 & 12.4080 & 13.5173 \\ 1.3355 & 1.6097 & 6.6111 & 15.6158 \\ 1.3355 & 1.6097 & 3.9978 & 13.5541 \end{pmatrix}$$

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 4. Menghitung Nilai Eigen Vector

Untuk menghitung nilai normalisasi didapat dari hasil penjumlahan nilai eigen vector dibagi dengan total jumlah sehingga didapatkan nilai hasil normalisasi. $=36.7268/97.2107= 0.3778$, dst. Seperti yang tertera pada Gambar 5.

Alternatif	S01	S02	S03	S04	Jumlah	Hasil Normalisasi
S01	4.1487	4.7877	14.2531	13.5173	36.7268	0.3778
S02	2.0724	3.2962	12.4080	13.5173	31.3140	0.3221
S03	1.3355	1.6097	6.6111	15.6158	15.6158	0.1606
S04	1.3355	1.6097	3.9978	13.5541	13.5541	0.1394
	Jumlah				97.2107	1.0000

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 5. Hasil Normalisasi Matriks Berpasangan

5. Teknik Analisis Data

a. Nilai Bobot Matriks Berpasangan

Nilai bobot adalah nilai eigen vector yang sudah dinormalisasikan.

b. Indeks Konsistensi (CI)

Perhitungan indeks konsistensi dimaksudkan untuk mengetahui konsistensi jawaban yang akan berpengaruh pada tingkat akurasi pada hasil yang diperoleh. Rumusnya yaitu :

$$CI = (\lambda \max - n)/(n - 1)$$

Untuk mengetahui nilai CI dengan besaran tertentu cukup baik atau tidak, perlu diketahui rasio yang dianggap baik yaitu $CR \leq 0.1$. Untuk rumus $CR : CR = CI/RI$.

Nilai RI merupakan nilai random indeks yang dikeluarkan oleh Oarkridge Laboratory yang berupa pada Gambar 6.

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49

Sumber : Saaty, 2001

Gambar 6. Nilai Random Index

Dari nilai eigen alternatif yang sudah diketahui maka selanjutnya akan menghitung nilai Weighted Sam Vector dan Consistency Vector dapat dihitung pada Gambar 7.

Alternatif	S01	S02	S03	S04	Nilai Eigen	Weighted Sum Vector	Consistency Vector
S01	1	1.3195	2.3522	2.0477	0.3778	2.5386	6.7193
S02	0.7579	1	2.0477	2.0477	0.3221	1.8855	5.8532
S03	0.4884	0.4884	1	1.5157	0.1606	0.5610	3.4924
S04	0.4884	0.6598	1	1	0.1394	1.3676	2.6365

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 7. Nilai Weighted Sam Vector dan Consistency Vector

Menghitung nilai Weighted Sum Vektor

didapat dari $=(1*0.3778+(1*0.3221)+(2.45*0.1606)+(2.45*0.1394) = 2.5386$

Sedangkan untuk menghitung Consistency Vector $=2.5386/0.3778= 6.7193$

Nilai rata-rata consistency
 = $(6.7193+5.8532+3.4924+2.6365)/4 = 4.6754$

Nilai Consistency Index dapat dihitung sebagai berikut :

= $(4.6754-4)/(4-1) = 0.08536$

Untuk n bernilai 4, maka RI adalah 0.9. jadi nilai CR pada alternatif adalah = $0.08536/0.9$

= 0.09485

Karena nilai CR ≤ 0.100 berarti preferensi penilaian adalah konsisten di dalam membandingkan tingkat kesalahannya sebesar 9.4%.

Hasil rekapitulasi data kuesioner yang dibagikan kepada responden mempunyai banyak tabel yang dihasilkan. Pada Gambar 8 adalah hasil rekapitulasi berdasarkan kriteria dengan responden.

Kriteria	R01	R02	R03	R04	R05	Nilai rata-rata
<u>pemenuhan-kemampuan</u>	3	1	1	2	2	1.6438
<u>pemenuhan-waktu</u>	3	3	1	1	3	1.9332
<u>pemenuhan-kemudahan</u>	2	2	1	2	2	1.7411
<u>pemenuhan-harga</u>	1	2	3	3	2	2.0477
<u>pemenuhan-kelengkapan</u>	2	3	1	2	3	2.0477
<u>pemenuhan-pembayaran</u>	3	2	2	1	2	1.8882
<u>kemampuan-waktu</u>	1	3	2	3	2	2.0477
<u>kemampuan-kemudahan</u>	1	2	2	1	1	1.3195
<u>kemampuan-harga</u>	2	1	2	1	2	1.5157
<u>kemampuan-kelengkapan</u>	1	2	1	2	1	1.3195
<u>kemampuan-pembayaran</u>	2	2	1	2	1	1.5157
<u>waktu-kemudahan</u>	1	2	2	1	2	1.5157
<u>waktu-harga</u>	2	1	2	2	2	1.7411
<u>waktu-kelengkapan</u>	2	3	2	3	2	2.3522
<u>waktu-pembayaran</u>	2	3	2	2	2	2.1689
<u>kemudahan-harga</u>	1	2	1	2	1	1.3195
<u>kemudahan-kelengkapan</u>	1	2	1	1	1	1.1487
<u>kemudahan-pembayaran</u>	1	2	1	1	1	1.1487

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 8. Rekapitulasi Berdasarkan Kriteria

Hasil rekapitulasi data dari Gambar 8 yang telah dipaparkan, dimasukkan dalam matriks berpasangan seperti tampak pada Tabel 7.

Tabel 7. Matriks Berpasangan Kriteria

Kriteria	Pemenuhan	Kemampuan	waktu	Kemudahan	Harga	Kelengkapan	Pembayaran
Pemenuhan	1	1.6438	1.9332	1.7411	2.0477	2.0477	1.8882
kemampuan	0.608364	1	2.0477	1.3195	1.5157	1.3195	1.5157
Waktu	0.517282	0.4884	1	1.5157	1.7411	2.3522	2.1689
Kemudahan	0.574349	0.757858	0.659754	1	1.3195	1.1487	1.1487
Harga	0.488359	0.659754	0.574349	0.757858	1	1.6438	1.1487
Kelengkapan	0.488359	0.757858	0.425142	0.870551	0.608364	1	1.1487
Pembayaran	0.529612	0.659754	0.461054	0.870551	0.870551	0.87055	1

Tabel 8 menunjukkan hasil rekapitulasi data kuesioner dari kriteria pemenuhan dengan membandingkan antara : S01, S02, S03 dan S04.

Tabel 8. Rekapitulasi Kuesioner Terhadap Kriteria Pemenuhan

Perbandingan Alternatif	R01	R02	R03	R04	R05	Nilai Rata-Rata
S01-S02	1	2	1	2	1	1.3195
S01-S03	3	2	3	2	2	2.3522
S01-S04	2	3	2	1	3	2.0477
S02-S03	1	3	2	3	2	2.0477
S02-S04	3	2	3	2	1	2.0477
S03-S04	1	2	1	2	2	1.5157

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

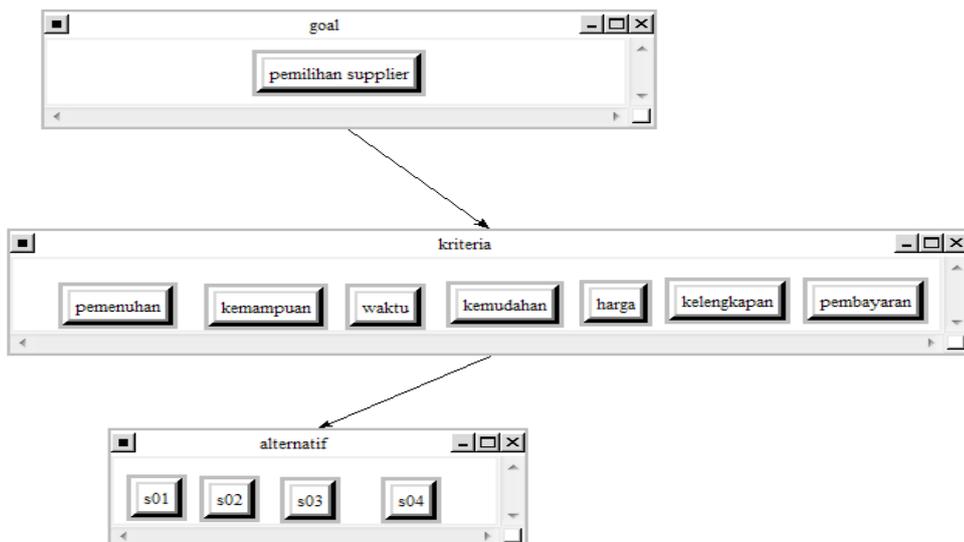
Hasil rekapitulasi dari Tabel 8 dimasukkan kedalam matriks berpasangan, yang ditunjukkan pada Tabel 9 matriks berpasangan.

Tabel 9. Matriks Berpasangan Untuk Kriteria Pemenuhan

Alternatif	S01	S02	S03	S04
S01	1	1.3195	2.3522	2.0477
S02	0.7579	1	2.0477	2.0477
S03	0.4884	0.4884	1	1.5157
S04	0.4884	0.4884	0.6598	1

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

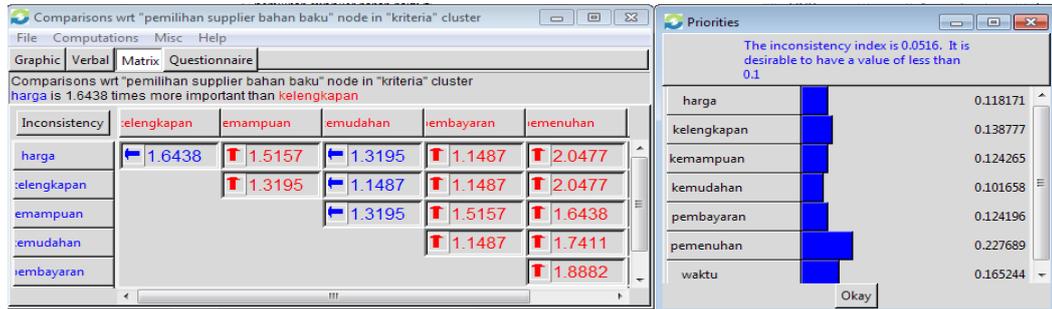
Bentuk matriks berpasangan yang dihasilkan melalui rekapitulasi data kuesioner akan dihitung nilai *eigen vectomya* dalam rangka untuk mendapatkan nilai bobot ranking masing-masing parameter yang telah ditentukan dalam masing-masing kriteria. Untuk menghitung *eigen vectomya* akan digunakan alat bantu suatu aplikasi yang dinamakan *super decision*, maka bentuk hasil perancangan AHP pada *super decision* dapat ditunjukkan pada Gambar 9.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 9. Diagram model Hirarki dengan aplikasi *Super Decisions*

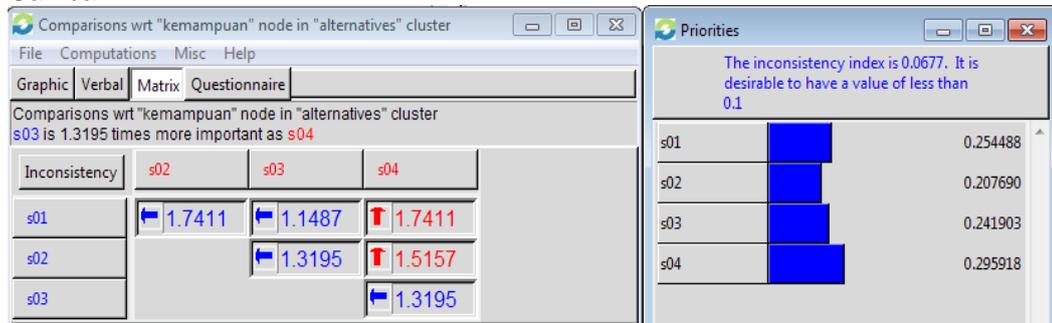
Untuk hasil matriks berpasangan pada Tabel 7 dengan *super decision* ditunjukkan pada Gambar 10.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 10. Hasil *Super Decision* Kriteria

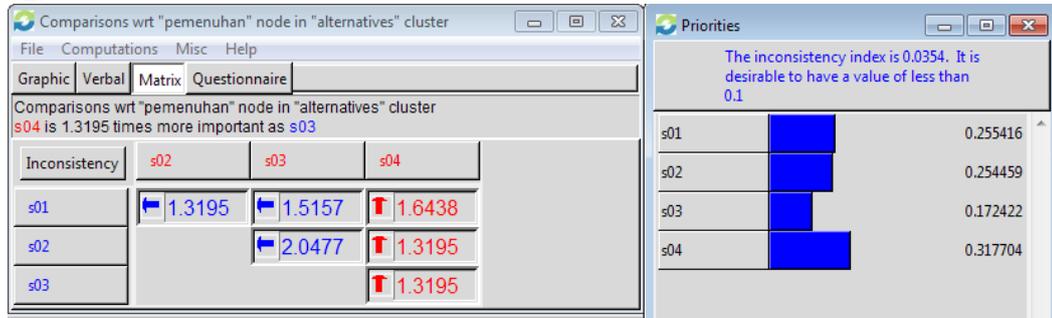
Dan untuk hasil *super decision* matriks berpasangan dari Tabel 9, dapat dilihat pada Gambar 11.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 11. Hasil *Super Decision* Untuk Kriteria Pemenuhan

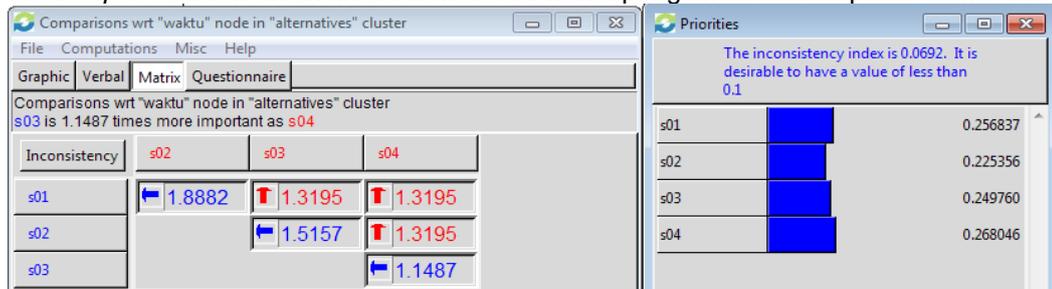
Untuk hasil *super decision* untuk kriteria kemampuan dapat dilihat pada Gambar 12.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 12. Hasil *Super Decision* Untuk Kriteria Kemampuan

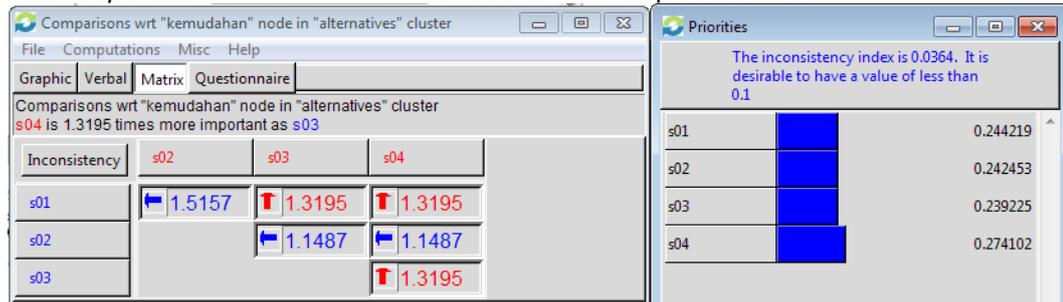
Hasil *super decision* untuk kriteia waktu atau waktu pengiriman terlihat pada Gambar 13.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 13. Hasil *Super Decision* Untuk Kriteria Waktu Pengiriman

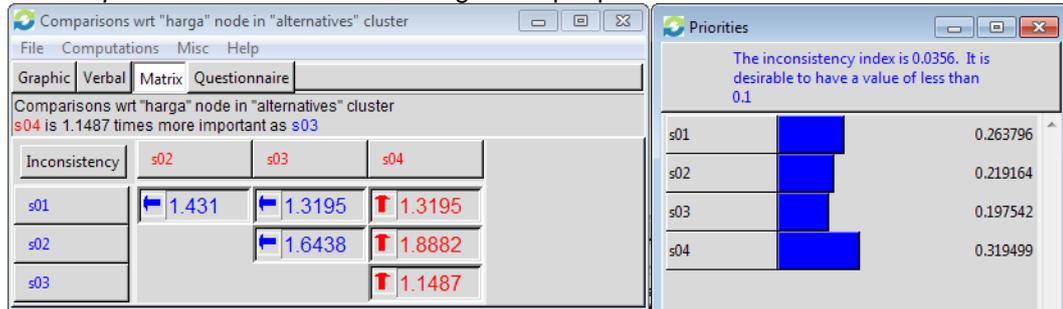
Hasil *Super decision* untuk kriteria kemudahan terlihat pada Gambar 14.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 14. Hasil *Super Decision* Untuk Kriteria Kemudahan

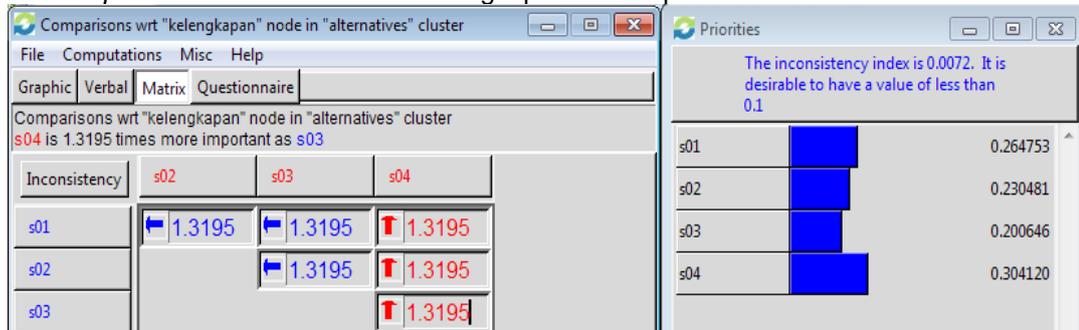
Hasil *super decision* untuk kriteria harga terdapat pada Gambar 15.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 15. Hasil *Super Decision* Untuk Kriteria Harga

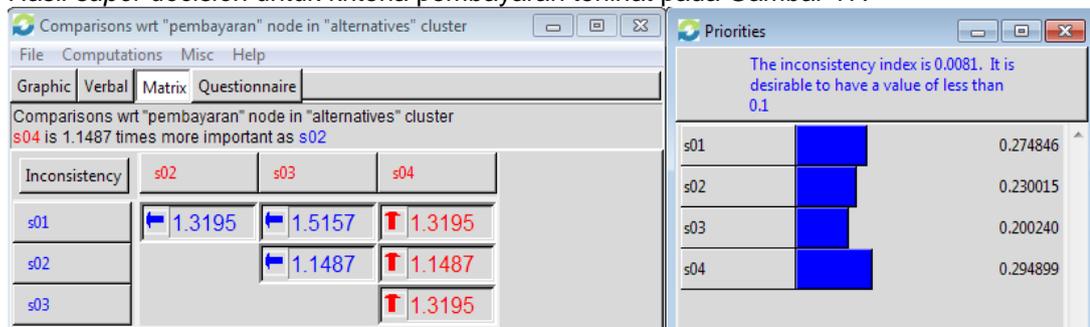
Hasil *super decision* untuk kriteria kelengkapan terlihat pada Gambar 16.



sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 16. Hasil *Super Decision* Untuk Kriteria Kelengkapan

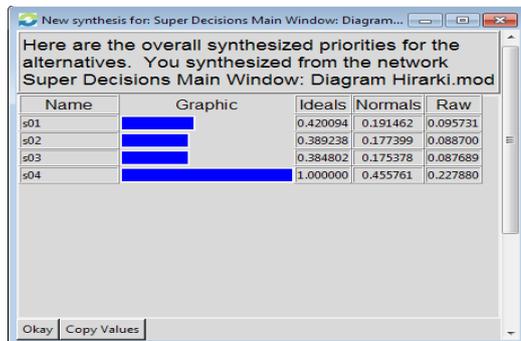
Hasil *super decision* untuk kriteria pembayaran terlihat pada Gambar 17.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 17. Hasil *Super Decision* Untuk Kriteria Pembayaran

Hasil *super decision* antara Supplier dengan masing-masing kriteria mendapatkan hasil presentase yang berbeda beda, perbandingan hasil semua kriteria dengan ke empat supplier dapat dilihat pada diagram *syntesis*, terlihat pada Gambar 18.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 18. Hasil Akhir Diagram Syntesis Pada *Super Decision*

Terlihat bahwa nilai dari ke empat supplier tersebut yaitu S01 mendapatkan nilai sebesar 0.1914, S02 sebesar 0.1773, S03 sebesar 0.1753 dan S04 sebesar 0.4557. Terlihat bahwa supplier 04 atau S04 lebih unggul dibandingkan dengan supplier lainnya.

V. PENUTUP

Dari hasil masalah yang telah dipaparkan maka disimpulkan bahwa:

1. Kriteria-kriteria yang digunakan dalam melakukan pemilihan supplier bahan baku pada PT. Nara Summit Industry, Cikarang meliputi pemenuhan terhadap spesifikasi (kualitas), kemampuan supply, waktu pengiriman, kemudahan pengambilan barang, persaingan harga, kelengkapan informasi barang dan termin pembayaran.
2. Dari hasil pengolahan data menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) diperoleh pembobotan kriteria. Kriteria yang paling menentukan dalam pemilihan supplier bahan baku yaitu kriteria kualitas atau pemenuhan terhadap spesifikasi dengan bobot 0.23% kemudian diikuti dengan kriteria waktu pengiriman dengan bobot 0.16%, kriteria kelengkapan informasi barang 0.14%, dilanjutkan dengan kriteria

termin pembayaran dan kemampuan supply dengan bobot yang sama 0.13%, kriteria harga bersaing dengan bobot 0.12% dan terakhir yaitu kriteria kemudahan pengambilan barang dengan bobot nilai 0.10%.

3. Hasil akhir dari perhitungan pemilihan supplier bahan baku dengan menggunakan metode AHP adalah supplier 04 dengan nilai tertinggi yaitu 0.4557 dibandingkan dengan supplier bahan baku lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam penelitian dan penulisan artikel ilmiah ini terutama kepada PT. Nara Summit Industry, Cikarang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mahelwes, Shared K. *Selection Of Accounting Software Tools For Small Businesses: Analytical Hierarchy Process Approach. Proceeding of the Academy of Accounting and Financial Studies*, Volume 11, Number 2. 2012.
- [2] Saaty, Thomas L, 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin Proses Hirarki Analitik Untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi Kompleks. Seri Manajemen No. 134. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo.*
- [3] Shahroudi, K and Rouydel, H. *Using a Multi-Criteria Decision Making Approach (ANP-TOPSIS) to Evaluate Suppliers in Iran's Industry. International Journal of Applied Operational Research. Vol.2, No. 2, pp. 37-48, July 2012.*
- [4] Tomiyanto. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada RSUD, Vol. 2 No. 1. 2012. Sukoharjo. Jurnal Infokes.*
- [5] Turban, Efraim., Aronson, Jay. E., and Peng Liang, Ting. 2005. *Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas). Edisi 7. Yogyakarta: Andl.*