

KRITERIA DAN PEMILIHAN *VENDOR TRUCKING SEAFRIGHT EXPORT* PADA PT KN SIGMA TRANS JAKARTA MENGGUNAKAN METODE ANALISA KORELASI & *ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)*

Achmad Andriyanto, S.T., M.T., Eca Aulya Rahmat
Program Studi D4 Logistik Bisnis Politeknik Pos Indonesia
email 1: achmadandriyanto@poltekpos.ac.id
email 2: prima_widyapurna@yahoo.com

Abstract

Nowadays the more rapid turnover of goods is increasing export import activities in many countries. It caused the increasing number of emerging enterprises of freight forwarding services. PT KN Sigma Trans is a service company specializing in International Freight Forwarding, which offers services in necessary for the attainment of the delivery and receipt of goods, especially in the export-import activities. Nevertheless PT KN Sigma Trans does not have its own mode of transportation, they use a third party in the process both freight trucking and shipping lines.

This study aims to determine the criteria needed by PT KN Sigma Trans trucking in selecting the better vendors. And also to determine a better vendor in accordance with the criteria that have been obtained.

Based on the interview that has been done to the officials of PT KN Sigma Trans and also the calculation of the distribution of questionnaires, there are four criteria for vendor trucking selection on the export seafright namely Price, Service, and Delivery. Meanwhile, according to the calculations using correlation analysis of each criteria has a different level of relationship that is quality multiply by delivery has pearson correlation value of 0.350 with a low correlation level. Price multiply by quality relationship is 0.428, price multiply by delivery is 0.0474, quality multiply by service is 0.427, service multiply by delivery is 0.504. It has a moderate level of relationship. While price multiply by service has pearson correlation value of 0.0627 has a strong relationship level. Based on analysis, good vendors used Analytic Network Process (ANP), PT UCT with ideals value is 1, then who has the ideal value in the second PT KRENALOG with a value of 0.599, whereas the last PT PLI has a base value of 0.591.

Keywords: *Freight Forwarder, ANP (Analytic Network Process), Analisa Korelasi, harga, pelayanan, kualitas, pengiriman, seafright, ekspor, impor.*

1. PENDAHULUAN

PT KN Sigma Trans sebagai perusahaan forwarder yang urusan trucking menggunakan pihak lain sering menghadapi masalah berupa performa kinerja pihak ketiga yang buruk. Agar mendapatkan vendor trucking yang tepat, baik dari segi ketersediaan moda transportasi, bentuk pelayanan, harga serta ketepatan waktu penjemputan dan pengiriman barang. Oleh karena itu rumusan masalah yang akan penulis analisis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a) Kriteria apa saja yang dibutuhkan oleh PT KN Sigma Trans dalam memilih vendor trucking yang lebih baik?
- b) Bagaimanakah pemilihan vendor yang lebih baik sesuai dengan kriteria yang telah didapatkan?
- c) Bagaimanakah tingkat hubungan setiap kriteria yang telah diperoleh?

2. METODOLOGI PENELITIAN

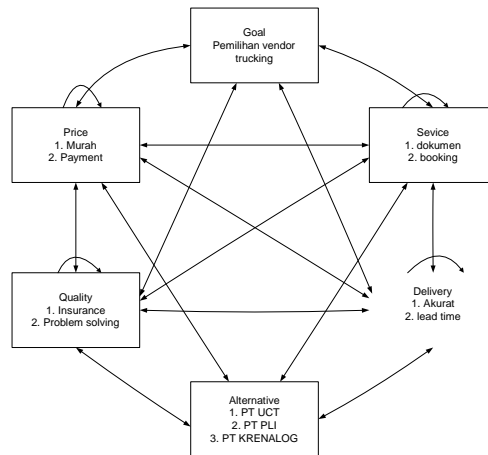
Langkah awal dalam penelitian ini penulis melakukan uji validitas dan uji reabilitas terhadap kuisioner yang penulis sebar. Tujuan uji validitas sendiri yaitu untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam

mandefinisikan suatu variabel sehingga mendukung suatu kelompok variabel yang telah ditetapkan (Sujarweni dan Endrayanto, 2012).

Uji reliabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsisten responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan pertanyaan dalam

kuisisioner (Sujarweni dan Endrayanto, 2012).

Metode awal penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *Analythic Network Process* (ANP), dengan langkah pertama penyusunan struktur jaringan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat struktur jaringan dari permasalahan ini tergambar pada Gambar dibawah ini.



Gambar 1 Struktur Jaringan Hubungan Cluster, Subcluster, dan Alternatif

Setelah membuat struktur jaringan dilakukan perhitungan perbandingan berpasangan, perhitungan eigen vector, uji konsistensi dengan menghitung eigen value, *consistency index (CI)* dan *consistency ratio (CR)*. Kemudian perhitungan terakhir yaitu perhitungan super matriks meliputi perhitungan *unweighted super matrix*, *weighted super matrix*, dan *limiting super matrix*. langkah terakhir melakukan ranking berdasarkan nilai prioritas. Barulah dilakukan perhitungan menggunakan

metode kedua yaitu Analisa Korelasi menggunakan SPSS 20.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah membuat struktur jaringan, selanjutnya penulis melanjutkan ke tahap berikutnya yaitu perbandingan berpasangan terhadap kriteria, subkriteria, dan alternatif. Salah satu contoh perbandingan berpasangan bisa dilihat pada tabel

Tabel dibawah ini merupakan hasil *Geometric Mean* Seluruh Kriteria sebagai berikut:

Tabel 10 Tabel Hasil Geometric Mean Seluruh Kriteria

Kriteria			Responden															Total Kali	Geometri Mean
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Service	x	Price	0.3	0	1	1	0	0.3	0	1	1	0	0.3	0	1	1	0	1.56E-08	0.3
Service	x	Quality	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	8000000000	4.57
Service	x	Delivery	0.3	5	4	5	5	0.3	5	4	5	5	0.3	5	4	5	5	4629629.63	2.78
Price	x	Quality	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	8000000000	4.57
Price	x	Delivery	0.3	5	4	5	5	0.3	5	4	5	5	0.3	5	4	5	5	4629629.63	2.78
Quality	x	Delivery	0.3	0	1	1	0	0.3	0	1	1	0	0.3	0	1	1	0	1.56E-08	0.3

Selanjutnya adalah mencari nilai *eigen vector (Yi)*. Berikut merupakan salah satu dari hasil perhitungan *eigen vector*:

Tabel 11 Hasil Perhitungan Eigen Vector Pada Seluruh Kriteria

Kriteria	Service	Price	Quality	Delivery	Jumlah	Eigen Vector
Service	1,00	1,00	5,00	3,00	10,00	0,40
Price	1,00	1,00	5,00	3,00	10,00	0,40
Quality	0,20	0,20	1,00	1,00	2,40	0,09
Delivery	0,33	0,33	1,00	1,00	2,67	0,12
Jumlah (xi)	2,53	2,53	12,00	8,00	13,53	1,00

Lalu melakukan uji konsistensi terlebih dahulu untuk mencari nilai *consistency index (CI)* dan *consistency ratio (CR)*. Berikut adalah cara mencari nilai dari *consistency index (CI)* dan *consistency ratio (CR)*:

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n-1)}$$

Dimana:

λ_{maks} = eigen value maksimum n = ukuran matriks

CI = *consistency index* Sedangkan untuk *consistency ratio* yaitu: $\frac{CI}{RI}$

Dimana RI adalah *random index* yang nilainya dapat dilihat pada Tabel 2.

Berikut salah satu contoh tabel hasil perhitungan dari *eigen value*, CI , CR , serta uji konsistensi:

Tabel 12 Tabel Uji Konsistensi Pada Kriteria

Kriteria	Bobot Normalisasi (Yi)	Eigen value (λ_{max})	CI	CR	Uji Konsistensi $CR \leq 0,1$
Service	0,40	1,00	-0,30	-0,33	Konsisten
Price	0,40	1,00	-0,30	-0,33	Konsisten
Quality	0,09	1,10	-0,30	-0,33	Konsisten
Delivery	0,12	0,94	-0,30	-0,33	Konsisten
JUMLAH	1,00	3,10			

Selanjutnya, menghitung *super matrix*, yaitu meliputi perhitungan *unweighted super matrix*, *weighted super matrix*, dan *limiting super matrix*, ini merupakan langkah yang menjadi pembeda antara metode *Analytical Network Process (ANP)* dengan metode *Analytic*

Hierarchy Process (AHP) Memprioritaskan kriteria/ alternatif. Metode selanjutnya dalam penelitian ini yaitu Analisis Korelasi dengan tujuan menghitung tingkat korelasi pada tiap-tiap kriteria yang telah ditentukan perusahaan.

4. KESIMPULAN

a) Berdasarkan hasil wawancara yang telah penulis lakukan terhadap para petinggi PT KN Sigma Trans dan juga hasil perhitungan dari penyebaran kuisioner terdapat empat kriteria dalam pemilihan *vendor trucking* pada bagian *export seafright* yaitu Harga (*Price*), Pelayanan (*Service*), Kualitas (*Quality*) dan Pengiriman (*Delivery*).

b) *Vendor* yang lebih baik berdasarkan analisa menggunakan metode ANP yaitu PT UCT dengan nilai ideals yaitu 1, kemudian yang memiliki nilai ideal pada urutan kedua PT KRENALOG dengan nilai 0.599, sedangkan yang terakhir PT PLI memiliki nilai ideal 0,591. Dari hasil yang telah diperoleh dapat dilihat bahwa vendor yang terbaik untuk bekerjasama dengan PT KN Sigma Trans yaitu PT UCT.

c) Menurut perhitungan penulis menggunakan analisa korelasi setiap kriteria memiliki tingkat hubungan yang berbeda-beda yaitu *Quality x delivery* memiliki nilai *pearson correlation* 0.350 dengan tingkat hubungan rendah. hubungan *Price x Quality* 0.428, *Price x Delivery* 0.0474, *Quality x Service* 0.427 dan *Service x Delivery* 0.504. memiliki tingkat hubungan sedang. Sedangkan *Price x Service* dengan nilai *pearson correlation* 0.0627 memiliki tingkat hubungan yang kuat.

5. REFERENSI

Ascarya. 2005. *Analytic Network Process: Pendekatan Baru Studi Kualitatif*. Jakarta : Program Magister Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Trisakti.

Gunawan, H. 2014. *Pengantar Transportasi Dan Logistik*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Mukti, A.M., Astuti, R., dan Putri, S.A. 2013. *Penilaian Kinerja Kepala*

Bagian Produksi Dengan Metode Anp Dan *Rating Scale* (Studi Kasus di PT Siantar Top, Tbk. Waru-Sidoarjo). Malang: Alumni Jurusan Teknologi Industri Pertanian-Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

Putri, D. 2015. *Evaluasi Co-Loader Untuk Pengiriman Cargo Konsolidasi Impor Di KN Sigma Trans Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Bandung: Politeknik Pos

Indonesia.

Rahman, T. A., 2015. *Pemilihan Supplier Raw Materials Plate Baja di PT Sinar Terang Logamjaya Dengan Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP)*. Bandung: Politeknik Pos

Indonesia.

Rusyiana, A. S., dan Devi, A. 2013. *Analytic Network Process Pengantar Teori dan Aplikasi*. Bogor: SMART Publishing.

Saaty, T. L. 1996. *The Analytic Network Process*. Pittsburg : RWS Publications.

Santy, N. N. P. 2015. *Evaluasi Shipping Lines*

Prioritas Untuk *Shipment Non-Dg* Tujuan Port Shanghai (China) Pada PT Leschaco Logistic Indonesia Dengan Metode *Analytic Network Process (ANP)*. Bandung: Politeknik Pos

Indonesia.

Sugiyono, DR. 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Sujarweni, V.W., Dan Endrayanto, P. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu. Edisi Pertama.

Suyono. 2005. *Shipping Pengangkutan Intermoda Ekpor Impor Melalui Laut*.

Jakarta : PPM. Edisi Keempat.