

**PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM
PEMILIHAN VENDOR TRUCKING
(STUDI KASUS DI PT. MAKMUR BERKAT SOLUSI)
APPLICATION OF ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD IN SELECTION OF
TRUCKING VENDOR (CASE STUDY AT PT. MAKMUR BERKAT SOLUSI)**

Amelia Putri¹ dan Resista Vikaliana²

Email: ameliaaap12@gmail.com

*Program Studi Manajemen Logistik, Fakultas Ilmu Sosial dan Manajemen, Institut Ilmu
Sosial dan Manajemen Stiami, Jalan Pangkalan Asem Raya No 55, Cempaka Putih, Jakarta
Pusat, 10530, Indonesia*

ABSTRAK

PT. Makmur Berkat Solusi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang logistik dan salah satu bidang usahanya yaitu Trucking. Penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan informasi vendor mana yang sebaiknya dipilih oleh perusahaan dengan melihat faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan operasional perusahaan. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Untuk operasional variabelnya adalah harga, kualitas armada, dan ketepatan waktu. Teknik pengumpulan data penelitian ini yaitu dengan wawancara dan kuesioner. Dari hasil penilaian tingkat kepentingan kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan vendor trucking pada PT. MBS adalah kriteria ketepatan waktu dengan bobot 0.38, kriteria selanjutnya yang berpengaruh adalah kualitas armada dengan bobot 0.36, serta kriteria harga dengan bobot 0.26. Hal ini menunjukkan bahwa PT. MBS mengutamakan ketepatan waktu yang tinggi untuk pemilihan vendor trucking dikarenakan vendor trucking yang memiliki ketepatan waktu yang tinggi sangat berpengaruh baik terhadap operasional PT. MBS.

Kata Kunci: Pemilihan Vendor Trucking, Analytical Hierarchy Process, Vendor Trucking Terbaik

ABSTRACT

PT. Makmur Berkat Solusi is a company engaged in logistic and one of its business field is Trucking. This study is expected to give help in giving information in choosing the company's vendor by observing factors that influence the company's operational activities. This study used quantitative descriptive research method. The operational variables are price, fleet quality and punctuality. The data was collected from interview and questionnaires. From result of appraisal of criteria significance, the most influential criteria in choosing trucking vendor at PT. MBS is punctuality criteria with the weight of 0.38 and price criteria with the weight 0.26. This matter identified that PT. MBS prioritizes punctuality significance for choosing trucking vendor because it has positively influenced to operational activities of PT. MBS.

Keywords: Choosing Trucking Vendor, Analytical Hierarchy Process, The Best Trucking Vendor.

I. PENDAHULUAN

Dalam sistem Logistik terdapat beberapa komponen yang mendukung system tersebut berjalan. 5 komponen dalam logistik yaitu: Lokasi Fasilitas Logistik, Transportasi, Manajemen Pengadaan Persediaan, Komunikasi, serta Penyimpanan.

Pada tahun 1941, F.L Hitcock dan T.C Koopmans, mengembang model awal transportasi . Model transportasi yaitu sebuah bentuk model penyelesaian permasalahan yang

biasanya berkaitan dengan pendistribusian yang diatur dengan optimal. Tujuan dari pemodelan transportasi yaitu agar mendapatkan biaya termurah dalam mendistribusikan produk dari berbagai sumber ke berbagai tujuan.

Menurut Subagyo (1984) dalam Zainuddin (2011), "Salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengatur pendistribusian dari berbagai sumber yang memiliki produk yang sama, ke berbagai tempat yang memerlukan secara optimal yaitu dengan metode transpostasi." Penyediaan produk ini

hendaknya diatur sedemikian rupa, karena adanya perbedaan biaya penyediaan dari satu titik sumber ke berbagai tempat dengan tujuan yang berbeda. Selain itu, menurut Mulyono (1999) dalam Ardiansyah (2014), 'Masalah transportasi pada umumnya berkaitan dengan pendistribusian suatu produk dari berbagai sumber dengan penawaran yang terbatas ke berbagai tujuan sesuai dengan permintaan, dengan biaya transport yang minimum.'

Segmen Transportasi merupakan kontribusi tertinggi pada biaya logistik dan juga diikuti oleh *freight forwarding* dan *warehousing*. Dalam pemilihan *Thrid Party Logistic (3PL)* sangat penting dalam faktor biaya logistik. Banyak perusahaan yang menggunakan jasa *Thrid Party Logistic (3PL)* karena dapat mengurangi biaya logistik pada perusahaan. Menurut Frost dan Sullivan, (2007), di Indonesia biaya logistic sangat tinggi (19,5%) dibanding Negara ASEAN lainnya, seperti Malaysia (12,5%), dan Singapura (8,1%).

Trucking adalah suatu jasa pengiriman barang yang menggunakan mobil dan truck antar kota sampai antar pulau via darat. Seiring perkembangan jaman, *trucking* disebut jasa kargo pengiriman via laut dan via udara. Kebanyakan masyarakat Indonesia menyebut perusahaan yang memiliki jasa pengiriman barang dengan sebutan *trucking*. Salah satu kelebihan sistem *trucking* yaitu pengirimannya terjangkau, dan dapat menerima berbagai komoditi yang memiliki berat 30kg bahkan lebih. Bahkan armada pun mudah dipantau melalui *tracking online*. *Trucking* dapat melayani pengiriman lokal, pulau, dan sampai luar negeri, meskipun memakan waktu yang panjang. Beberapa armada yang dipakai diantaranya seperti Mobil Box, Truck Engkel, Truck Tronton, Truck CDD, Truck Fuso, Wingbox, Container, Trailer, dan lainnya.

Embelton dan Wright (1998) 'diantara praktik bisnis yang dijalankan perusahaan untuk mengembangkan persaingan perusahaan adalah *outsourcing* (proses negosiasi dengan pihak ketiga sebagai penyedia jasa) (Percin, 2009). *Outsourcing* banyak dilakukan oleh perusahaan, salah satunya pada bidang rantai pasok dan logistik (Soh, 2010). Segmen logistik yang paling sering menggunakan jasa pihak luar adalah logistik eksternal (Transportasi), (Bandeira, dkk 2011). Jasa transportasi juga dapat dikatakan dengan jasa ekspedisi. Pemilihan jasa ekspedisi menjadi kunci sukses dalam *outsourcing* pada bidang logistik. (Peng, 2012). Oleh karena itu, proses pemilihan vendor untuk jasa ekspedisi menjadi sangat penting. Seperti halnya pada PT. Makmur Berkat Solusi merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang logistik di Indonesia. Sebagai perusahaan

logistik diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pemenuhan segala kegiatan logistik. Begitu banyak aktifitas logistik mulai dari *Forwarding, Import, Ekspert, dan Warehouse*. Termasuk di dalamnya ada proses pengiriman barang yang harus dipastikan sampai tujuan dengan baik karena merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam menunjang kelancaran aktifitas logistik.

Studi Kasus ini dilakukan dengan mengambil beberapa *vendor trucking* yang digunakan / bekerja sama dengan PT. Makmur Berkat Solusi. PT. Makmur Berkat Solusi merupakan perusahaan yang salah satu bidangnya bergerak di bidang EMKL. Dimana keberlangsungan jasa ekspedisi tersebut bergantung pada pengantaran barang milik eksportir yang dikirimkan ke pelabuhan/bandara pun barang milik importir yang di muat di pelabuhan/bandara untuk dikirimkan ke gudang importir dengan menggunakan jasa *trucking*. Kegiatan operasional akan terganggu jika pemilihan *vendor trucking* tidak tepat. Oleh sebab itu perusahaan harus memiliki suatu penilaian kinerja *vendor* dengan tepat untuk mengetahui *vendor* mana yang memberikan kontribusi terbaik dan efektif untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

II. KAJIAN PUSTAKA

Manajemen Logistik

Istilah logistik sendiri berasal dari bahasa Yunani yakni *Logos* yang berarti "rasio, kata, kalkulasi, alasan, pembicaraan, orasi". Pengertian logistik secara umum adalah suatu ilmu dalam melakukan proses penyimpanan, penyaluran, pemeliharaan, dan penghapusan atas berbagai barang atau alat-alat tertentu. Dalam pelaksanaannya, manajemen logistik memiliki beberapa fungsi penting yang saling terkait satu dengan lainnya. Abbas (2012), menyatakan fungsi manajemen logistik adalah fungsi perencanaan dan pemenuhan kebutuhan, fungsi penganggaran, fungsi pengadaan, fungsi pemeliharaan, fungsi penghapusan dan fungsi pengendalian.

Ada 3 tujuan yang ingin di capai dalam kegiatan Logistik Manajemen, yaitu :

- Tujuan Operasional, yaitu agar persediaan barang dapat dilakukan dengan jumlah dan kualitas yang tepat.
- Tujuan Keuangan, yaitu agar pengeluaran untuk pengadaan barang dapat dilakukan secara efisien.
- Tujuan Pengamanan, yaitu untuk menjaga efisiensi dan efektifitas dalam upaya pencapaian tujuan organisasi.

Distribusi

Distribusi, produksi, dan konsumsi merupakan

lingkup dari aktivitas bisnis yang memiliki masing-masing teori. Diantaranya yaitu distribusi yang mana memiliki aktivitas memindahkan barang atau jasa dari produsen ke konsumen. Dalam memperlancar arus barang atau jasa, memilih saluran distribusi (*Channel of distribution*) yang tepat merupakan factor yang sangat penting.

Supaya produk dapat diperoleh oleh konsumen, perusahaan dapat mengambil keputusan yang tepat dalam memilih saluran distribusi, dan memastikan produk yang telah di distribusikan ada pada tempat yang tepat. Maka dari itu perusahaan perlu paham tentang saluran distribusi yang tepat. Saluran distribusi adalah saluran yang digunakan perusahaan untuk mendistribusikan dan mengusahaan produk sampai ke tangan konsumen. Dalam Kamus Besar bahasa Indonesia (KBBI), pengertian distribusi adalah pembagian pengiriman barang-barang kepada orang banyak atau ke beberapa tempat.

Secara garis besar, dapat di artikan pendistribusian yaitu sebuah usaha untuk memperlancar pengiriman barang atau jasa dari produsen ke konsumen sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Berdasarkan definisi diatas dapat diketahui adanya beberapa unsur penting dalam distribusi, yaitu:

- Saluran distribusi adalah sekelompok organisasi yang ada di antara berbagai organisasi yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.
- Tujuan saluran distribusi adalah untuk menjangkau pasar tertentu. Oleh karena itu, pasar adalah tujuan dari kegiatan saluran.
- Saluran distribusi melakukan dua kegiatan penting untuk mencapai tujuannya, yaitu klasifikasi dan distribusi.

Supplier

Pemilihan *supplier* merupakan kegiatan yang strategis, apalagi jika *supplier* yang dipilih menawarkan barang-barang penting yang digunakan dalam jangka panjang sebagai *supplier* bisnis yg signifikan.

Supplier merupakan perusahaan atau individu yang menyediakan perusahaan dan pesaingnya dengan sumber data yang diperlukan untuk menghasilkan produk atau jasa tertentu. Salah satu contohnya adalah perusahaan Hershey, yang harus menggunakan coklat, gula, kertas kaca, dan banyak bahan lainnya untuk membuat gula. Selain bahan-bahan tersebut, perusahaan membutuhkan tenaga kerja, peralatan, bahan bakar, listrik, komputer, dan lainnya untuk menjalankan bisnis. Untuk membuat keputusan untuk membelinya, perusahaan harus memilih *supplier/pemasok*

berkualitas tinggi. Evolusi *supplier/pemasok* dapat memiliki dampak yang sangat signifikan pada pemasaran perusahaan. Oleh karena itu perusahaan mencari *supplier/pemasok* yang mampu menjaga kualitas dan efisiensi.

Supplier/pemasok adalah salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan. Proses produksi pada kenyataannya, secara akurat menjelaskan dan mengkomunikasikan pentingnya dimensi-dimensi ini. *Supplier/pemasok* yang dipilih dapat memahami apa yang diperlukan untuk bersaing dan bekerja keras untuk memenuhi harapan dan tujuan yang diinginkan.

Konsep *supply chain management* memiliki beberapa elemen kunci, salah satunya adalah divisi pemasok, di mana pemasok memegang peranan penting dalam kelangsungan bisnis. Ketika pemasok menjadi pemasok bahan baku untuk suatu perusahaan, pemasok kurang bertanggung jawab untuk menyediakan bahan yang diperlukan perusahaan. Maka yang terjadi perusahaan kekurangan bahan baku dan pasokan bahan baku menjadi terhambat sehingga menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

Transportasi

Pengertian transportasi berasal dari kata Latin yaitu *transportare*, dimana trans berarti seberang atau sebelah lain dan portare berarti mengangkut atau membawa. Jadi, sarana transportasi adalah membawa atau mengangkut (sesuatu) dari satu tempat ke tempat lain. Artinya transportasi adalah jasa yang diberikan untuk membantu mengangkut orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain. Oleh karena itu, angkutan dapat diartikan sebagai kegiatan dan pengangkutan barang dan/atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dapat diingat bahwa transportasi adalah suatu jasa yang digunakan sebagai instrumen keuntungan ekonomi dalam berbagai kegiatan komersial dan hubungan sosial (Kamaluddin, 2003: 13).

Menurut Swasta, transportasi adalah pergerakan atau pengangkutan barang oleh entitas tertentu melalui darat, laut atau udara untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan meningkatkan penjualan barang.

Menurut Nasution (1996), transportasi didefinisikan sebagai perpindahan barang dan orang dari tempat asal ke tempat tujuan. Oleh karena itu, ada tiga jenis kegiatan ini: keberadaan barang dalam perjalanan, ketersediaan kendaraan, dan keberadaan jalan yang sesuai. Merupakan proses perpindahan dari tempat perjalanan ke tempat dimana kegiatan transportasi dimulai dan berakhir. Untuk itu, seiring dengan pergerakan barang dan orang, transportasi merupakan salah

satu sektor yang dapat menunjang kegiatan ekonomi dan penyedia jasa bagi pembangunan ekonomi.

Menurut Tamin (2008), transportasi diperlukan karena sumber kebutuhan manusia tidak dapat ditemukan, sehingga terjadi kesenjangan antara lokasi sumber, tempat produksi, dan lokasi orang sebagai konsumen. Ada lima unsur utama transportasi, yaitu :

- Manusia, yang membutuhkan transportasi,
- Bahan baku, produk yang dibutuhkan manusia,
- Kendaraan,
- Jalan, sebagai infrastruktur transportasi,
- Organisasi sebagai pengelola transportasi.

Kinerja Trucking

Trucking adalah jasa pengangkutan barang melalui jalan darat antar kota dan pulau dengan mobil atau truk dan barang yang akan dikirim digabungkan dengan barang orang lain agar biaya lebih murah dan lebih cepat. Kinerja *trucking* merupakan suatu hasil kerja yang dihasilkan seseorang melalui moda transportasi guna mengirimkan barang tepat waktu, tanpa kerusakan, dari asal ke tujuan, dengan melakukan transaksi antara pengirim dan penerima barang. Berikut beberapa keuntungan menggunakan layanan *trucking* :

- Harga pengiriman yang relatif murah,
- Menerima semua jenis barang kiriman yang sesuai ukuran truknya,
- Mudah dipantau menggunakan sistem tracking,
- Pengiriman antar kota, ke luar pulau hingga ke luar negeri.

Secara umum, armada yang digunakan dalam jasa *trucking* adalah sebagai berikut :

- Mobil Box
- Truk Engkel,
- Truk Tronton,
- Truk Fuso,
- Dump truk,
- Trailer.

Menurut Hasibuan (2006), kinerja adalah hasil dari apa yang dilakukan seseorang saat melakukan tugas yang diberikan berdasarkan keterampilan, pengalaman, integritas, dan waktu. Kinerja dalam suatu organisasi merupakan jawaban atas berhasil atau tidaknya tujuan suatu organisasi. Pimpinan biasanya tidak sadar kecuali mereka terlihat sangat buruk atau situasinya serba salah. Para pemimpin sering tidak tahu seberapa besar kinerja yang telah menurun, dan organisasi menghadapi krisis besar. Kinerja adalah hasil kerja dari segi kualitas dan kuantitas yang dilakukan pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai tanggung jawab yang dilimpahkan.

III.METODE PENELITIAN

Klasifikasi penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan hasil survei yang dapat di peroleh dengan menggunakan prosedur statistika atau alat pengukur lainnya. Berdasarkan metode dan jenis penelitian kuantitatif adalah bentuk penelitian survei.

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan objek penelitian ataupun hasil penelitian. Adapun penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2014) adalah cara yang berguna untuk menguraikan atau memberikan gambaran umum tentang subjek yang dipelajari melalui data mentah atau sampel yang dikumpulkan dalam analisis atau penarikan kesimpulan yang berlaku umum.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu suatu metode penarikan sampel probabilitas yang dilakukan dengan kriteria tertentu. Sampel penelitian ini diambil secara *purposive sampling*, di mana sampel digunakan apabila memenuhi kriteria sebagai berikut (terlihat pada Tabel 1) :

- a. Karyawan Pada PT. Makmur Berkas Solusi
- b. Karyawan Pada *Divisi Trucking* dan *VRM (Vendor Relation Manajemen)*

Tabel.1 *Kriteria Sampel*

No	Kriteria Sampel	Sampel
1	Karyawan pada PT. Makmur Berkas Solusi	70
2	Karyawan pada <i>Divisi Trucking</i> dan <i>VRM (Vendor Relation Manajemen)</i>	10
Jumlah Sampel Penelitian		10

Sumber : hasil pengolahan AHP

Berdasarkan pada kriteria pengambilan sampel seperti yang telah disebutkan diatas, maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 Orang. Analisis data dilakukan dalam suatu proses, pelaksanaannya mulai dilakukan sejak pengumpulan data dan dilakukan secara intensif. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Perhitungan bisa dilakukan secara manual menggunakan Microsoft excel.

AHP dikembangkan oleh Saaty (1993) dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang kompleks dengan mempertimbangkan berbagai aspek atau kriteria. Salah satu keunggulan AHP, yang membedakan dari model pengambil keputusan yang lain adalah tidak memerlukan konsistensi mutlak. Hal ini didasarkan pada fakta

bahwa pengambilan keputusan manusia sebagian didasarkan pada logika dan sebagian pada faktor-faktor yang tidak logis seperti emosi, pengalaman, dan intuisi.

Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat memecahkan masalah multikriteria yang kompleks dalam sebuah hirarki. Masalah kompleks mencakup sejumlah besar kriteria masalah (multikriteria), struktur masalah yang tidak jelas, ketidakpastian dalam perspektif keputusan, pengambil keputusan, dan ketidaktepatan dalam data yang tersedia. Menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai representasi masalah kompleks dalam struktur multi-level, dengan tujuan menjadi tingkat pertama, diikuti oleh tingkat elemen, subkriteria, dan seterusnya hingga yang terakhir alternatif. Hirarki memungkinkan untuk membagi masalah kompleks kedalam kelompok dan mengatur kelompok ke dalam hirarki sehingga masalah lebih terstruktur dan ditampilkan secara sistematis.

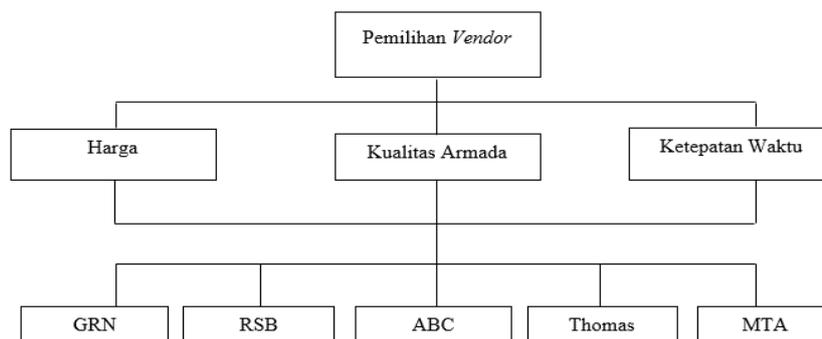
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada dasarnya, metode AHP membagi situasi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mengatur elemen-elemen variabel ini ke dalam susunan hirarki. Setelah masalah diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengembangkan model hirarki yang mencakup beberapa level, dengan fokus khusus pada masalah, kriteria, dan alternatif. Berfokus pada masalah adalah masalah utama yang perlu dipecahkan dan hanya terdiri dari satu item. Kriteria adalah aspek penting dan harus diperhitungkan ketika membuat keputusan tentang masalah. Untuk masalah yang kompleks, kriteria dapat direduksi menjadi subkriteria. Terakhir, alternatif adalah pilihan tindakan dan keputusan akhir berdasarkan masalah yang akan dipecahkan.

Menyusun Hirarki

Kriteria penelitian ini adalah kriteria yang digunakan perusahaan untuk memilih *vendor*. Masalah pemilihan *vendor* di PT. Makmur Berkat Solusi disusun dalam tiga tingkatan hirarki. Hirarki 1 adalah tujuan pemilihan pemasok. Hirarki tingkat 2 adalah kriteria untuk memilih pemasok dan hirarki tingkat 3 adalah alternatif, pemasok mana yang harus dipilih.



Gambar 1 Tingkatan Hirarki

Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Setelah menyusun hirarki, selanjutnya melakukan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya.

- a) Matriks Perbandingan Berpasangan Masing-masing Kriteria dalam

Pemilihan *Vendor* pada PT. Makmur Berkat Solusi.

Agar didapatkan bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dibuat tabel skala penilaian perbandingan berpasangan. Adapun bentuk tabelnya sebagai berikut :

Tabel 2 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan antar Kriteria dalam Pemilihan *Vendor*

Kriteria	Harga	Kualitas Armada	Ketepatan Waktu
Harga	1		
Kualitas Armada		1	
Ketepatan Waktu			1

Sumber : hasil pengolahan AHP

- b) Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif dalam Pemilihan *Vendor* pada PT. Makmur Berkas Solusi.

tabel pada skala penilaian perbandingan berpasangan. Adapun bentuk tabelnya sebagai berikut :

Agar didapatkan bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dibuat

- i. Kriteria Harga

Tabel 3 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan agar Alternatif pada Kriteria Harga dalam Pemilihan *Vendor*

Kriteria Harga	GRN	RSB	ABC	Thomas	MTA
GRN	1				
RSB		1			
ABC			1		
Thomas				1	
MTA					1

Sumber : hasil pengolahan AHP

- ii. Kriteria Kualitas Armada

Tabel 4 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan agar Alternatif pada Kriteria Kualitas Armada dalam Pemilihan *Vendor*

Kriteria Kualitas Armada	GRN	RSB	ABC	Thomas	MTA
GRN	1				
RSB		1			
ABC			1		
Thomas				1	
MTA					1

Sumber : hasil pengolahan AHP

iii. Kriteria Ketepatan Waktu

Tabel 5 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan agar Alternatif pada Kriteria Ketepatan Waktu dalam Pemilihan *Vendor*

Kriteria Ketepatan Waktu	GRN	RSB	ABC	Thomas	MTA
GRN	1				
RSB		1			
ABC			1		
Thomas				1	
MTA					1

Sumber : hasil pengolahan AHP

Menghitung Bobot/Prioritas kepentingan dari masing-masing variable pada tingkat 2 (kriteria), yaitu harga, kualitas armada, dan ketepatan waktu.

Data untuk pengukuran prioritas kepentingan dari kriteria-kriteria dalam pemilihan *vendor* didapatkan melalui kuesioner yang disebar kepada responden yang berjumlah 10 orang karyawan pada *Divisi Trucking* dan VRM (*Vendor Relation Manajemen*).

Tabel 6 Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria Dalam Pemilihan *Vendor*

Kriteria	Harga	Kualitas Armada	Ketepatan Waktu	Average
Harga	0.51	0.13	0.14	0.26
Kualitas Armada	0.23	0.29	0.57	0.36
Ketepatan Waktu	0.26	0.58	0.28	0.38
Jumlah	1.00	1.00	1.00	1.00

Sumber : hasil pengolahan AHP

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel dalam pemilihan *vendor* di atas bobot yang diperoleh pada

Tabel 7 sebagai berikut :

Tabel 7 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria dalam pemilihan *vendor*

Kriteria	Bobot	Prioritas
Harga	0.26	III
Kualitas Armada	0.36	II
Ketepatan Waktu	0.38	I

Sumber : hasil pengolahan AHP

Pada Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa dalam memilih *Vendor Trucking*, prioritas utama PT. Makmur Berkas Solusi yaitu ada pada kriteria ketepatan waktu dengan bobot 0.38, selanjutnya kriteria kualitas armada dengan bobot 0.36, dan prioritas ketiga kriteria harga dengan bobot 0.26.

Menghitung Bobot/Prioritas dari masing-masing variable pada tingkat 3 (alternatif), yaitu bobot pada setiap vendor dibandingkan pada masing-masing kriteria.

- i. Kriteria Harga
Kriteria harga dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini

Tabel 8 Prioritas Kepentingan (Bobot) alternatif pada kriteria Harga

Alternatif	GRN	RSB	ABC	Thomas	MTA	Average
GRN	0.15	0.24	0.22	0.40	0.38	0.28
RSB	0.15	0.24	0.20	0.17	0.07	0.16
ABC	0.15	0.22	0.22	0.20	0.11	0.18
Thomas	0.37	0.25	0.28	0.16	0.14	0.24
MTA	0.19	0.06	0.09	0.08	0.29	0.14
Jumlah	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Sumber : hasil pengolahan AHP

Dari perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria harga di atas bobot yang diperoleh pada Tabel 9, sebagai berikut :

Tabel 9 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria Harga dalam pemilihan *vendor*

Kriteria	Bobot	Prioritas
GRN	0.28	I
RSB	0.16	IV
ABC	0.18	III
Thomas	0.24	II
MTA	0.14	V

ii. Kriteria Kualitas Armada

Tabel 10 Prioritas Kepentingan (bobot) alternatif pada kriteria kualitas armada

Alternatif	GRN	RSB	ABC	Thomas	MTA	Average
GRN	0.23	0.35	0.13	0.04	0.02	0.16
RSB	0.50	0.16	0.40	0.05	0.03	0.23
ABC	0.21	0.43	0.15	0.05	0.38	0.24
Thomas	0.03	0.03	0.02	0.29	0.38	0.15
MTA	0.03	0.02	0.29	0.57	0.19	0.22
Jumlah	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Sumber : hasil pengolahan AHP

Dari perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria kualitas armada diatas bobot yang diperoleh pada Tabel 11 sebagai berikut :

Tabel 11 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria Kualitas Armada dalam pemilihan *vendor*

Kriteria	Bobot	Prioritas
GRN	0.16	IV
RSB	0.23	II
ABC	0.24	I
Thomas	0.15	V
MTA	0.22	III

iii. Ketepatan Waktu

Tabel 12 Prioritas Kepentingan (Bobot) alternatif pada kriteria ketepatan waktu

Alternatif	GRN	RSB	ABC	Thomas	MTA	Average
GRN	0.34	0.08	0.10	0.09	0.12	0.15
RSB	0.16	0.17	0.21	0.39	0.18	0.22
ABC	0.19	0.20	0.17	0.37	0.10	0.21
Thomas	0.23	0.49	0.48	0.13	0.09	0.28
MTA	0.08	0.06	0.03	0.02	0.51	0.14
Jumlah	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Sumber : hasil pengolahan AHP

Sumber : hasil pengolahan AHP

Pada Tabel 9 menunjukkan bahwa kriteria harga *vendor* GRN mempunyai bobot 0.28 yang merupakan prioritas utama untuk dipilih. Sedangkan prioritas kedua yaitu *vendor* Thomas yang mempunyai bobot 0.24, prioritas ketiga yaitu *vendor* ABC yang mempunyai bobot 0.18, prioritas keempat yaitu *vendor* RSB yang mempunyai bobot 0.16, dan prioritas terakhir adalah *vendor* MTA yang mempunyai bobot 0.14.

Sumber : hasil pengolahan AHP

Pada Tabel 11 menunjukkan bahwa kriteria kualitas armada *vendor* ABC mempunyai bobot 0.24 yang merupakan prioritas utama untuk dipilih. Sedangkan prioritas kedua yaitu *vendor* RSB yang mempunyai bobot 0.23, prioritas ketiga yaitu *vendor* MTA yang mempunyai bobot 0.22, prioritas keempat yaitu *vendor* GRN yang mempunyai bobot 0.16, dan prioritas terakhir adalah *vendor* Thomas yang mempunyai bobot 0.15.

Dari perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria ketepatan waktu diatas bobot yang diperoleh pada Tabel 13 sebagai berikut :

Tabel 13 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria ketepatan waktu dalam pemilihan *vendor*

Alternatif	Bobot	Prioritas
GRN	0.15	IV
RSB	0.22	II
ABC	0.21	III
Thomas	0.28	I
MTA	0.14	V

Sumber : hasil pengolahan AHP

Pada Tabel 13 menunjukkan bahwa kriteria ketepatan waktu *vendor* Thomas mempunyai bobot 0.28 yang merupakan prioritas utama untuk dipilih.

Sedangkan prioritas kedua yaitu *vendor* RSB yang mempunyai bobot 0.22, prioritas ketiga yaitu *vendor* ABC yang mempunyai bobot 0.21, prioritas keempat yaitu *vendor* GRN yang mempunyai bobot 0.15, dan prioritas terakhir adalah *vendor* MTA yang mempunyai bobot 0.14.

Memilih Vendor Optimal

Setelah bobot pada masing-masing kriteria dan alternatif diperoleh, selanjutnya dilakukan sistesis untuk memperoleh bobot alternatif secara keseluruhan dari kriteria-kriteria. Sebelumnya bobot/prioritas lokal (*local priority*), harus dicari nilai globalnya (*global priority*) terlebih dahulu. Untuk memperoleh *global priority* dengan cara mengalikan *local priority* dengan prioritas tingkat atasnya (*parent criterion*). Secara detail , hasil pembobotan kriteria dan alternatif dapat dilihat pada Tabel 14, sebagai berikut :

Tabel 14 Prioritas Global (*Global Priority*)

Tingkat 1 (Tujuan)	Tingkat 2 (Kriteria)	Bobot	Tingkat 3 (Alternatif)	Bobot
Pemilihan Vendor Optimal (best supplier)	Harga	0.26	GRN	0.28
			RSB	0.16
			ABC	0.18
			Thomas	0.24
			MTA	0.14
	Kualitas Armada	0.36	GRN	0.16
			RSB	0.23
			ABC	0.24
			Thomas	0.15
			MTA	0.22
	Ketepatan Waktu	0.38	GRN	0.15
			RSB	0.22
			ABC	0.21
			Thomas	0.28
			MTA	0.14

Sumber : hasil pengolahan AHP

Setelah *global priority* diperoleh, bobot pada masing-masing kriteria secara keseluruhan dapat dihitung dengan menjumlahkan semua bobot secara keseluruhan (*global priority*) pada masing-masing *vendor*, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 15, sebagai berikut :

Tabel 15 Bobot Alternatif Secara Keseluruhan

Alternatif	Bobot	Prioritas
GRN	0.59	IV
RSB	0.61	III
ABC	0.63	II
Thomas	0.67	I
MTA	0.5	V

Sumber : hasil pengolahan AHP

Pada Tabel 15 menunjukkan secara keseluruhan, *Vendor* Thomas dengan bobot 0.67 merupakan prioritas utama untuk dipilih sebagai *Vendor Trucking* pada PT. Makmur Berkas Solusi. Sedangkan prioritas kedua yaitu *vendor* ABC yang mempunyai bobot 0.63, prioritas ketiga yaitu *vendor* RSB yang mempunyai bobor 0.61. prioritas keempat yaitu *vendor* GRN yang mempunyai bobot 0.59, dan prioritas terakhir ada pada *vendor* MTA yang mempunyai bobot 0.5.

Pemilihan vendor dapat dilihat dari pada masing-masing kriteria pada Tabel 16, sebagai berikut :

Tabel 16 Bobot Alternatif Secara Keseluruhan

Kriteria	GRN	RSB	ABC	Thomas	MTA
Harga	0.28	0.16	0.18	0.24	0.14
Kualitas Armada	0.16	0.23	0.24	0.15	0.22
Ketepatan Waktu	0.15	0.22	0.21	0.28	0.14

Sumber : hasil pengolahan AHP

Mengukur Konsistensi

Pengukuran konsistensi adalah untuk melihat ketidakkonsistenan respon yang diberikan responden. Jika $CR < 0.1$, maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten. Begitu juga sebaliknya, jika $CR > 0.1$, maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten, jika tidak

konsisten maka pengisian nilai matriks berpasangan pada kriteria dan alternatif harus diulang.

Dari matriks yang dinormalisasikan, kalikan nilai prioritas relative dengan setiap entri pada kolom terkait dalam matriks perbandingan. Jumlahkan hasil perkalian dalam hirarki.

Tabel 17 Matriks Perbandingan yang Dibobot

Kriteria	Harga	Kualitas Armada	Ketepatan Waktu	Jumlah
Harga	0.51	0.13	0.14	0.78
Kualitas Armada	0.23	0.29	0.57	1.09
Ketepatan Waktu	0.26	0.58	0.28	1.13

Sumber : hasil pengolahan AHP

Selanjutnya, pada kolom jumlah baris, bagi setiap entrinya dengan entri yang sesuai dengan vektor prioritas. Hasilnya berupa vektor konsistensi, dan dapat dilihat pada Tabel 18, sebagai berikut :

Tabel 18 Perhitungan Vektor Konsistensi (Jumlah/Vektor Prioritas)

Kriteria	Vektor Konsistensi
Harga	3.00
Kualitas Armada	3.03
Ketepatan Waktu	3.00
average	3.01

Sumber : hasil pengolahan AHP

Nilai lamda λ yaitu rata-rata dari vektor konsistensi = 3.01, selanjutnya dihitung indeks konsistensi (CI), yang mana $n=3$ (jumlah alternatif yang dibandingkan)

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{3.01 - 3}{3 - 1} = 0.005$$

Untuk $n = 3$, indeks acak (*random index*) = 0.58, sehingga rasio konsistensinya adalah :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.005}{0.58} = 0.008$$

Hasil perhitungan CR di atas, menunjukkan nilai $CR = 0.008$ berarti respon cukup konsisten dan tidak perlu diulang lagi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan permasalahan yang sering terjadi yaitu *vendor trucking* belum dapat ditangani oleh divisi VRM (*Vendor Relation Manajemen*) serta pemilihan *vendor* yang belum sesuai dengan prosedur perusahaan, sehingga kualitas armada yang didapatkan tidak sesuai seperti yang diharapkan dan menyebabkan kendala dalam proses kegiatan, dan hal ini jika sering terjadi dapat merugikan perusahaan. Oleh karena itu divisi VRM (*Vendor Relation Manajemen*) harus melakukan pemilihan *vendor trucking* dengan optimal dengan berbagai kriteria sesuai standar prosedur perusahaan sehingga dapat mengembangkan hubungan yang baik dan jangka panjang dengan *vendor*.

Hasil dari kuesioner yang sudah disebar pada 10 karyawan PT. MBS diperoleh kriteria pemilihan *vendor trucking*, yaitu kriteria harga, kualitas armada, dan ketepatan waktu sesuai dengan kebijakan perusahaan. Berdasarkan kriteria tersebut urutan prioritas terpenting adalah kriteria ketepatan waktu, urutan kedua yaitu kualitas armada, dan yang terakhir yaitu kriteria harga.

Hasil analisis *Analytical Hierarchy Process* diatas, kriteria yang sangat berpengaruh dalam pemilihan *vendor trucking* pada PT. MBS adalah kriteria ketepatan waktu dengan bobot 0.38. Kriteria selanjutnya yang berpengaruh yaitu kriteria kualitas armada dengan bobot 0.36 serta kriteria harga

dengan bobot 0.26. Hal ini dapat dipastikan bahwa PT. MBS mengutamakan ketepatan waktu yang tinggi untuk *trucking*, dikarenakan *vendor trucking* yang memiliki ketepatan waktu yang baik sangat berpengaruh pada operasional PT. MBS. Sebaliknya jika *vendor trucking* tidak memiliki ketepatan waktu yang baik dapat menghambat proses operasional di PT. MBS.

Secara keseluruhan, berdasarkan kriteria-kriteria dalam pemilihan *vendor trucking*, *Vendor Thomas* memiliki prioritas utama dengan bobot 0.67, sedangkan prioritas kedua yaitu *vendor ABC* dengan bobot 0.63, prioritas ketiga yaitu *vendor RSB* dengan bobot 0.61, prioritas keempat yaitu *vendor GRN* dengan bobot 0.59, dan prioritas kelima yaitu *vendor MTA* dengan bobot 0.5. Hal ini menunjukkan bahwa dengan keseluruhan *vendor* terbaik yang akan di pilih oleh perusahaan untuk dijadikan rekan atau *vendor* adalah *vendor Thomas* dikarenakan secara keseluruhan *vendor* ini memperoleh bobot paling tinggi dibandingkan *vendor* lain.

Berdasarkan hasil penelitian terbukti bahwa AHP dapat menyelesaikan masalah yang multi kriteria dalam sebuah hirarki. Hal ini sesuai teori kualitas pelayanan, yang mana pelayanan yang berkualitas menciptakan kepuasan pelanggan dan kepuasan pelanggan merupakan aspek yang sangat penting. Hal ini sesuai dengan artikel jurnal “Analisis kerja, seleksi, dan pengembangan *vendor trucking* diperusahaan logistik” (2020) terdapat 2 faktor yang mempengaruhi keberhasilan kinerja *vendor trucking*, yaitu penentuan CSF (*Critical Success Factor*). Ada 11 faktor keberhasilan dalam melakukan penelitian kinerja *vendor trucking*, dan prioritas utamanya dalam CSF yaitu *long strategic goal*.

V. KESIMPULAN

Menurut tujuan penelitian dan hasil penelitian dari pemilihan *vendor trucking* pada PT. MBS diatas maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Dalam kriteria pemilihan *vendor trucking* yaitu harga, kualitas armada, dan ketepatan waktu, sedangkan urutan prioritas dari kriteria pemilihan *vendor trucking* adalah kriteria ketepatan waktu, prioritas kedua kualitas armada, prioritas ketiga harga. Ada 5 calon *vendor* dalam pemilihan *vendor trucking* yaitu *vendor GRN*, *vendor RSB*, *vendor ABC*, *vendor Thomas*, *vendor MTA*.
2. Dalam kriteria pemilihan *vendor trucking* kriteria yang paling berpengaruh pada PT. MBS adalah kriteria ketepatan waktu yang memiliki bobot 0.38. Selanjutnya kriteria yang berpengaruh adalah kriteria kualitas armada

yang memiliki bobot 0.36, kriteria terakhir yang berpengaruh yaitu kriteria harga yang memiliki bobot 0.26. Dengan ini dapat menunjukkan bahwa PT. MBS mengutamakan ketepatan waktu yang baik untuk *vendor trucking* dikarenakan ketepatan waktu sangat berpengaruh pada kegiatan operasional PT. MBS. Kriteria-kriteria dalam pemilihan *vendor trucking* menunjukkan bahwa *vendor Thomas* menempati prioritas pertama yang memiliki bobot 0.67, prioritas selanjutnya yaitu *vendor ABC* yang memiliki bobot 0.63, prioritas ketiga yaitu *vendor RSB* yang memiliki bobot 0.61, prioritas keempat yaitu *vendor GRN* yang memiliki bobot 0.59, dan prioritas kelima yaitu *vendor MTA* yang memiliki bobot 0.5. Secara keseluruhan hal ini menunjukkan bahwa *vendor* terbaik yang akan dipilih.

3. Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :
 - Dalam pemilihan *vendor trucking*, tidak hanya data dari hasil *request for information* yang digunakan, tetapi didapatkan dari data-data yang lain memberikan informasi mengenai kriteria – kriteria yang di miliki *vendor*. Karena pada kriteria memiliki bobot yang berbeda, maka perusahaan bisa mengkombinasikan setiap kriteria tersebut untuk mendapatkan *vendor trucking* yang tepat sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan. Dengan memilih *vendor trucking* yang tepat, perusahaan dapat menjalankan kegiatan operasionalnya dengan baik dan meminimalisir kendala yang akan terjadi.
 - Penelitian sebaiknya tidak hanya menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* saja, untuk mengurangi subyektifitas penilaian responden dan mengurangi ketidaktepatan dan ketidakpastian responden dalam menuangkan persepsinya kedalam angka numerik maka penelitian dapat menggunakan metode lain yang lebih baik, dan dapat menghasilkan hasil yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kertiasih, Ni Ketut. 2012. Penggunaan Metode Transportasi Dalam Program Linier Untuk Pendistribusian Barang. Bali: FTK Undiksha (ISSN: 0216-3241)
- [2] Tech, Kargo. 2017. Apa Itu Trucking di Logistik, <https://kargo.tech/artikel/apa-itu-trucking-di-logistik/> , diakses pada 7 Maret 2021
- [3] Maritim, Indo. 2021. Bentuk Kerjasama

- Kegiatan Ekonomi dari Produksi, Distribusi, dan Pemasarannya, <https://indomaritim.id/bentukkerjasama-kegiatan-ekonomi-dari-produksi-distribusi-dan-pemasarannya/>, diakses pada 7 Maret 2021
- [4] Ilmuwiki.com. 2020 Fungsi Pokok Distribusi, <https://www.ilmuwiki.com/2020/12/6-fungsi-pokok-distribusi.html> diakses pada 7 Maret 2021
- [5] Mulyati, Erna. 2014. Model Pemilihan Vendor Trucking Prioritas dan Alokasi Order Untuk Delivery Project Account Perfetti Van Melle Indonesia. Bandung: Politeknik Pos Indonesia (Vol IX, No 1)
- [6] Setiawan, Alexander. 2009. Implementasi Sistem Penjadwalan Trucking dan Heavy Equipment Rental Dengan Menggunakan Analytical Hierarchy Process, Yogyakarta: Fakultas Teknik Industri dan Fakultas Teknik Informatika (ISSN: 1979-2328)
- [7] Naafitamara, Sheila. 2019. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Vendor Trucking, Surabaya: Fakultas Bisnis dan Ekonomika (Vol.8 No. 1)
- [8] Pebakirang, Sean A.M., Agung Sutrisno., Johan Neyland. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Supplier Suku Cadang, (Vol.6 No. 1)
- [9] Ahmad, Nofan Adi., Widhy Wahyani., Achmad Saifullah Sastradi. 2013. Analytical Hierarchy Process Sebagai Dasar Pemilihan Pemasok (Supplier) dan Penentuan Anggaran Pembiayaan Bahan Baku, Surabaya: FTI Institut Teknologi Adhi Tama
- [10] Widiyanesti, Sri., Retno Setyorini. 2012. Penentuan Kriteria Terpenting Dalam Pemilihan Supplier di Family Business Dengan Menggunakan Pendekatan Analytical Hierarchy Process, Bandung: Institut Manajemen Telkom
- [11] Ardiansyah. 2015 Manajemen Transportasi Dalam Kajian dan Teori, (ISBN 978-602-9006-12-4)
- [12] Suryanto, Joko. 2016. Analisa Faktor-Faktor yang berpengaruh Terhadap Ketepatan Waktu Pelaporan Keuangan, Jakarta: Universitas Negeri Jakarta (Vol.11 No. 2)
- [13] Veronica, Meilin. 2019. Pelatihan Manajemen Usaha Pemasaran Produk Home Industri Tempe Pada Usaha Mandiri; Palembang FE Universitas Indo Global Mandiri (ISSN 2598-4241)
- [14] Lusua, Vivi., Akbar Syawal Sutiono. 2015. Analisis Kepuasan Pelanggan Dengan Metode Importance Performance Analysis Dalam Rangka Meningkatkan Omset Penjualan, Jakarta: FT Universitas Borobudur
- [15] Ramanda, Gita Putri dan Resista Vikaliana. 2019 Analisis Pemilihan Supplier Alat Tulis Kantor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process, Jakarta: Institut Stiami (E-ISSN 2621-6442)