

PENENTUAN PRIORITAS VENDOR JASA *TRUCKING* DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* PADA PERUSAHAAN *SHIPPING* *LOGISTIC*

DETERMINING THE PRIORITY OF TRUCKING SERVICE VENDORS USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD IN SHIPPING LOGISTIC COMPANY

Mutia Lutfi Amanda¹, Monanda Wandita Rini²

E-mail: mona.wandita@gmail.com

Politeknik APP Jakarta, Jl. Timbul No. 32, Cipadak, Jakarta Selatan, 12630, Indonesia

ABSTRAK

Kegiatan pengiriman merupakan aktivitas utama yang dilakukan oleh perusahaan *shipping logistic*. Kegiatan pengiriman barang ke pelanggan yang dilakukan oleh perusahaan *shipping logistic* dapat menggunakan *vendor* jasa *trucking* yang telah bekerjasama. Keluhan pelanggan terkait dengan pengiriman dapat diterima oleh perusahaan *shipping logistic* yang disebabkan karena kinerja *vendor* jasa *trucking* yang kurang baik dalam proses pendistribusian barang milik pelanggan. Pemilihan *vendor* jasa *trucking* menjadi suatu hal yang penting dilakukan sehingga dapat menentukan prioritas *vendor* jasa *trucking* berdasarkan kriteria tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prioritas *vendor* jasa *trucking* terbaik untuk wilayah Banjarmasin pada perusahaan *shipping logistic* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP adalah pendekatan dasar pengambilan keputusan yang digunakan untuk memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang ditentukan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan menentukan prioritas *vendor* di wilayah pengiriman Banjarmasin berdasarkan *vendor* jasa *trucking* yang telah bekerja sama dengan perusahaan. Dalam pemilihan *vendor* jasa *trucking*, kriteria dan sub-kriteria ditentukan berdasarkan dari *literature review* dan kriteria yang sudah ada dari perusahaan. Kriteria dalam struktur hierarki AHP terdiri dari Harga, *Responsive*, Legalitas, dan *Service*. Berdasarkan hasil perhitungan prioritas keseluruhan pada metode AHP, maka *vendor* jasa *trucking* yang dipilih untuk menangani wilayah pengiriman Banjarmasin adalah NF dengan bobot 0,2681.

Kata kunci: pengiriman, jasa *trucking*, *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

ABSTRACT

Shipping is the main activities carried out by shipping logistic company. Shipping activities to customers carried out by shipping logistic company can use trucking service vendors. Customer complaints related to shipments can be received by the shipping logistic company because the trucking service vendor's performance is not good in the process of distributing customer goods. Choosing a trucking service vendor is an important thing to do. Shipping logistic company can determine the priority of trucking service vendors based on certain criteria. This study aims to determine the priority of the best trucking service vendors for the Banjarmasin region in shipping logistic companies using the Analytical Hierarchy Process (AHP). This study determined the priority of vendors in the delivery area of Banjarmasin based on the trucking service vendors who have collaborated with the company. In the selection of trucking service vendors, the criteria and sub-criteria are determined based on the literature review and existing criteria from the company. The criteria in the AHP hierarchical structure consist of Price, Responsiveness, Legality, and Service. The result of AHP method is the trucking service vendor chosen to handle the Banjarmasin delivery area is NF with a weight of 0.2681.

Keywords: *shipping*, *trucking service*, *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

1. PENDAHULUAN

Pengiriman adalah kegiatan mendistribusikan produk barang dan jasa produsen kepada konsumen. Pengiriman barang adalah mempersiapkan pengiriman fisik barang dari gudang ketempat tujuan yang disesuaikan dengan dokumen pemesanan dan pengiriman serta dalam kondisi yang sesuai dengan persyaratan penanganan barang. Selain itu, pengiriman juga dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran untuk memudahkan proses penyampaian produk dari produsen kepada konsumen. Manfaat pengiriman yaitu memindahkan kepemilikan suatu barang atau jasa. Kegiatan pengiriman menciptakan arus saluran pemasaran atau arus saluran pengiriman. Berdasarkan beberapa definisi mengenai pengiriman, dapat dinyatakan bahwa pengiriman adalah aktivitas yang dilakukan dalam proses distribusi yaitu mendistribusikan barang atau jasa mulai dari produsen kepada konsumen. Kegiatan pengiriman barang dapat dilakukan dengan menggunakan vendor.

Vendor memiliki arti yang lebih spesifik yakni pihak ketiga dalam rantai pasok yang menghubungkan produk dari produsen untuk sampai ke tangan konsumen yang menjual barang kepada perusahaan untuk dijual kembali atau dipergunakan oleh user dari perusahaan tersebut. Dalam hal ini, vendor dapat pula disebut supplier dari produk atau jasa. vendor dapat dibedakan berdasarkan jenis produk yang dijual, yaitu barang dan jasa. Ada vendor yang khusus menjual produk berbentuk bahan baku, barang setengah jadi, dan bahan pendukung. Ada juga vendor yang khusus menjual produk berbentuk jasa, salah satunya vendor jasa *trucking*.

Dalam operasional pengiriman, Perusahaan *Shipping Logistic* ini menangani pengiriman secara langsung dari lokasi pengirim (*shipper*) sampai ke pelabuhan kota tujuan dengan moda kapal. Setelah sampai di pelabuhan kota tujuan, operasional pengiriman dan pendistribusian produk dilanjutkan oleh vendor jasa *trucking* yang sebelumnya telah menjalin kerja sama dengan Perusahaan *Shipping Logistic*. Meskipun operasional pengiriman mulai dari pelabuhan kota tujuan hingga lokasi penerima (*consignee*) dilakukan oleh vendor jasa *trucking*, Perusahaan *Shipping Logistic* tetap melakukan *monitoring* terhadap proses pengiriman dan pendistribusian produk tersebut. Dalam hal ini penerima (*consignee*) hanya mengetahui produk yang diterimanya dikirim oleh Perusahaan *Shipping Logistic*, bukan oleh vendor jasa *trucking* lain.

Dalam proses pendistribusian barang Perusahaan *Shipping Logistic* dapat bekerja sama dengan beberapa vendor jasa

trucking. Selama ini pemilihan vendor di Perusahaan *Shipping Logistic* yang menjadi objek pada penelitian ini yaitu dengan cara melihat dari kesiapan vendor dalam menerima pesanan dan melihat dari kriteria tertentu seperti ketersediaan armada, harga, dan lain-lain. Namun ketika vendor yang dihubungi sesuai kriteria perusahaan tersebut tidak siap dalam menerima pesanan dari Perusahaan *Shipping Logistic*, dikarenakan penuhnya pesanan dari berbagai perusahaan, maka pihak *Vendor Management* akan menghubungi vendor lain yang siap dalam menerima pesanan yang berada di wilayah tersebut serta sudah menjalin kerja sama. Berdasarkan hal tersebut, Perusahaan *Shipping Logistic* belum memiliki penentuan prioritas pemilihan vendor jasa *trucking* untuk masing-masing alternatif kriteria dan sub kriteria.

Peran vendor jasa *trucking* sangat penting dalam proses pendistribusian produk. Hal tersebut dikarenakan, proses serah terima barang di tangan penerima (*consignee*) dilakukan langsung oleh vendor jasa *trucking*. Perusahaan *Shipping Logistic* menerima keluhan pelanggan yang disebabkan karena kinerja vendor jasa *trucking* yang kurang baik seperti *miss route* (salah alamat pengiriman), keterlambatan bongkar barang, perubahan harga yang sepihak, serta miskomunikasi. Tabel 1 menunjukkan data keluhan pelanggan dari beberapa wilayah yang diterima untuk periode bulan November – Desember 2019.

Tabel 1. Data Keluhan Pelanggan

Data wilayah yang terdapat keluhan pelanggan periode November-Desember 2019		
Wilayah	Jumlah keluhan	Persentase
Tarakan	9	26%
Medan	4	12%
Banjarmasin	12	35%
Manokwari	4	12%
Bau-bau	5	15%
Jumlah	34	100%

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa selama periode bulan November sampai Desember 2019, Perusahaan *Shipping Logistic* ini menerima 34 keluhan pelanggan dalam waktu dua bulan yang disebabkan oleh kinerja vendor jasa *trucking* yang kurang baik. Pada Tabel 1 terlihat bahwa wilayah Banjarmasin memiliki jumlah keluhan terbanyak pada periode November-Desember 2019 sebanyak 12 keluhan dengan persentase 35%. Tabel 2 menunjukkan data

keluhan pelanggan wilayah Banjarmasin yang diterima oleh Perusahaan *Shipping Logistic* untuk periode bulan November – Desember 2019.

Tabel 2. Data Keluhan Wilayah Banjarmasin

Banjarmasin	
Jenis Keluhan	Jumlah Keluhan
Miss Route	4
Terlambat bongkar barang	3
Perubahan harga sepihak	1
Miskomunikasi	4
jumlah	12

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa selama periode bulan November sampai Desember 2019, Perusahaan *Shipping Logistic* ini menerima 12 keluhan pelanggan dalam waktu 2 bulan yang disebabkan oleh kinerja vendor jasa *trucking* wilayah Banjarmasin yang kurang baik. Oleh karena itu yang akan dijadikan fokus batasan penelitian ini yaitu wilayah Banjarmasin. Sesuai dengan permasalahan yang terjadi di perusahaan dibutuhkan adanya metode yang sesuai untuk pemilihan vendor jasa *trucking* sebagai upaya untuk peningkatan *service level* perusahaan serta menjaga kepercayaan pelanggan. Pemecahan permasalahan tersebut yaitu perusahaan perlu melakukan penentuan prioritas vendor jasa *trucking* untuk wilayah Banjarmasin.

Pengambilan keputusan merupakan suatu tindakan yang menentukan hasil dalam memecahkan masalah dengan memilih alternatif yang diinginkan dari beberapa alternatif yang ada melalui suatu proses berfikir logis dan juga mempertimbangkan semua pilihan alternatif yang ada yang mempunyai pengaruh positif ataupun negative [1]. Dalam melakukan pengambilan keputusan dikenal sebuah istilah yaitu *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM). *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Salah satu metode MCDM adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [2]. Secara umum, dengan menggunakan AHP, prioritas yang dihasilkan akan

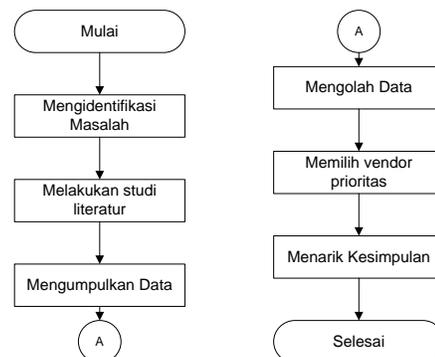
bersifat konsisten dengan teori, logis, transparan, dan partisipatif. Hal ini merupakan alasan sistem AHP dapat membantu melakukan evaluasi pemilihan vendor pada perusahaan. Metode AHP juga merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam pemilihan jasa logistic [3][4], serta metode AHP digunakan karena pendekatannya yang efektif dan banyaknya pemanfaatan AHP dalam pengambilan keputusan.

Kelebihan dari metode AHP dalam pemecahan persoalan dan pengambilan keputusan adalah kesatuan, kompleksitas, saling ketergantungan, penyusunan hirarki, pengukuran, konsistensi, sintesis, tawar-menawar, penilaian, dan pengulangan proses [5]. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) mempunyai beberapa kelemahan yaitu penggunaan metode AHP tidak dapat diterapkan pada suatu perbedaan sudut pandang yang sangat ekstrim atau tajam, pihak yang terlibat dalam penelitian seharusnya mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang cukup tentang permasalahan, memperbaiki hasil keputusan harus dimulai dari tahap awal, serta responden harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup tentang permasalahan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan serta tinjauan pustaka yang dilakukan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisa urutan prioritas kriteria dan subkriteria yang digunakan serta menentukan prioritas vendor jasa *trucking* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dari menentukan lokasi penelitian yaitu pada Perusahaan *Shipping Logistic*, mengidentifikasi permasalahan, melakukan studi literatur, mengumpulkan data, mengolah data, memilih vendor prioritas, dan menarik kesimpulan. Diagram alir penelitian dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara:

- Observasi, yaitu kegiatan yang dilakukan mengamati langsung kondisi aktual yang terjadi di Perusahaan *Shipping Logistic*, khususnya di bagian *Vendor Management*.
- Wawancara, yaitu diskusi dengan pegawai bagian *Vendor Management*. Pertanyaan wawancara yang diajukan yaitu terkait proses pemilihan vendor yang telah dilakukan, kriteria vendor, dan vendor yang digunakan oleh Perusahaan *Shipping Logistic* ini.
- Kuesioner, kuisisioner dibagikan kepada responden yaitu divisi ISDB pada bagian *Vendor Management*. Kuisisioner tersebut diisi oleh dua responden yang sudah 4 tahun bekerja dibagian *Vendor Management*. Kuisisioner disebarakan dengan cara *online*.

Berikut ini ialah data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

- List vendor jasa *trucking* wilayah Banjarmasin
- Kriteria pemilihan vendor jasa *trucking*
- Persepsi responden terhadap kriteria dan sub kriteria yang dipilih saat penentuan bobot pada metode AHP

2.2 Pengolahan Data

Pada penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menentukan prioritas vendor jasa *trucking* pada wilayah Banjarmasin. Metode pengolahan datad dilakukan dengan menggunakan metode AHP. Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penentuan prioritas vendor jasa *trucking* wilayah Banjarmasin dengan metode AHP adalah sebagai berikut:

- Mendefinisikan permasalahan yang terjadi, lalu mencari solusi yang dibutuhkan, kemudian diolah dengan membuat hirarki dari permasalahan tersebut.
- Menentukan kriteria dan sub kriteria yang mendukung dalam menemukan solusi dari permasalahan
- Melakukan sintesis yang bertujuan untuk memperoleh keseluruhan prioritas berdasarkan perbandingan berpasangan.
- Mengukur konsistensi dalam pembuatan keputusan.
 - Hitung nilai Vektor Jumlah Tertimbang (VJT)
VJT dapat dihitung dengan mengalikan nilai pada kolom pertama dengan bobot prioritas elemen pertama, kolom kedua dengan bobot prioritas elemen kedua, dan seterusnya.
 - Hitung vektor konsistensi (λ)

VK dapat dihitung dengan membagi nilai VJT pada masing-masing baris dengan bobot prioritas yang bersangkutan. VK disebut juga dengan λ

- Hitung nilai λ_{max} atau eigen value

$$\lambda_{max} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n)}{n} \dots\dots\dots(1)$$

- Menghitung *Consistency Index* (CI) menggunakan rumus:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} \dots\dots\dots(2)$$

- Hitung *Consistency Ratio* (CR) menggunakan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(3)$$

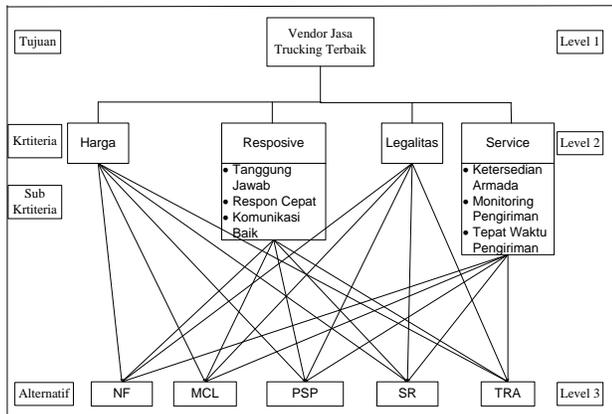
- Mencocokkan konsistensi hirarki
Dalam melakukan uji konsistensi hierarki, nilai yang dijadikan acuan adalah nilai CR. Nilai CR harus kurang dari 0,1 atau dapat dikatakan kurang dari 10%, apabila CR lebih besar dari 0,1, maka pengambilan keputusan harus diperbaiki. Namun apabila nilai CR kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan dinyatakan konsisten.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang memiliki tujuan untuk menyelesaikan permasalahan dalam menentukan prioritas vendor jasa *trucking* yang terdapat di Perusahaan *Shipping Logistic*. Perusahaan perlu melakukan perbandingan berpasangan antara vendor satu dengan vendor lainnya dengan kriteria yang sudah sesuai keinginan untuk menentukan vendor terbaik. Pemilihan vendor penting dilakukan untuk mengetahui vendor mana yang akan menjadi prioritas utama.

Struktur hierarki dapat disusun setelah identifikasi permasalahan dilakukan. Struktur hierarki dalam metode AHP tersusun dari level 0 yang menunjukkan *goals* atau tujuan dari suatu pemecahan masalah, level 1 menunjukkan kriteria, level 2 menunjukkan sub-kriteria, dan level 3 menunjukkan alternatif pilihan yang tersedia. Kriteria yang disusun ke dalam struktur hirarki didapatkan dari penelitian terdahulu [2][3] yang disesuaikan berdasarkan keperluan dan kebutuhan dari Perusahaan *Shipping Logistic*. Struktur hierarki pemilihan vendor jasa *trucking* yang digunakan pada penelitian ini terdapat pada Gambar 2.

Dalam ketentuan kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan, dilakukan wawancara mengenai kriteria dan penjelasan dari kriteria yang digunakan perusahaan. Kemudian dilakukan pengelompokan dan penyusunan kriteria dan sub-kriteria tersebut. Berdasarkan hasil pengelompokan tersebut didapatkan kriteria dan sub-kriteria kemudian divalidasi oleh divisi *Vendor Management* selaku pihak yang bertanggung jawab terhadap mencari vendor jasa *trucking*.



Gambar 2 Struktur Hierarki AHP

Kriteria dan sub kriteria yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

- a. **Harga**
Harga adalah total biaya yang dikeluarkan untuk menggunakan jasa *trucking* [3]
- b. **Responsif**
Responsif adalah kemampuan jasa ekspedisi memberikan respon secara cepat, baik pada respon terhadap pesanan hingga respon terhadap klaim cacat dan keterlambatan [3]. Responsif dibagi menjadi tiga subkriteria, yaitu tanggung jawab, respon cepat, dan komunikasi baik.
Tanggung jawab berarti kemampuan vendor jasa *trucking* bertanggung jawab dalam hal barang yang rusak. Respon cepat artinya kemampuan dalam menanggapi suatu pesanan atau keluhan barang rusak/cacat. Komunikasi baik berarti vendor jasa *trucking* memiliki komunikasi yang baik dalam menjalin kerja sama selama proses pengiriman barang.
- c. **Legalitas**
Legalitas berarti ada bentuk usaha untuk memenuhi persyaratan peraturan-peraturan dan dinyatakan sebagai bentuk usaha yang sah.

d. *Service/Layanan*

Service adalah semua fasilitas yang ditawarkan oleh vendor jasa *trucking* kepada perusahaan dalam melakukan proses pengiriman. Pada kriteria ini terdapat tiga sub kriteria yaitu ketersediaan armada, *monitoring* pengiriman, dan ketepatan waktu pengiriman. Ketersediaan armada menunjukkan kecukupan armada yang disediakan oleh vendor jasa *trucking* dalam proses pengiriman. *Monitoring* pengiriman yaitu kegiatan melacak barang yang dikirim mulai dari barang dimuat hingga barang sampai ke konsumen. Ketepatan waktu pengiriman menunjukkan kemampuan dalam mengirim barang sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Pada struktur hierarki terdapat lima alternatif vendor jasa *trucking* yaitu NF, MCL, PSP, SR, dan TRA. Kelima alternatif vendor tersebut sudah bekerja sama dengan Perusahaan *Shipping Logistic* untuk wilayah Banjarmasin. Kelima alternatif tersebut diketahui berdasarkan hasil wawancara dengan divisi *Vendor Management*. Tujuan dari penyusunan struktur hierarki ini adalah untuk melakukan pemilihan vendor jasa *trucking* terbaik dari kelima alternatif yang ada berdasarkan hasil penilaian kriteria dan sub-kriteia dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Procces* (AHP).

3.1.Perhitungan Prioritas Kriteria

Tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan perbandingan berpasangan untuk kriteria. Tabel 3 menunjukkan hasil perbandingan berpasangan untuk kriteria.

Tabel 3 Matriks Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria

Kriteria	Perbandingan berpasangan			
	Harga	Responsif	Legalitas	Service
Harga	1	0.2582	0.4082	0.2500
Responsif	3.8730	1	2.0000	0.8165
Legalitas	2.4495	0.5000	1	0.8165
Service	4.0000	1.2247	1.2247	1
Jumlah	11.3225	2.9829	4.6330	2.8830

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan dilakukan, tahapan selanjutnya yaitu menghitung *Priority Weight* atau bobot untuk setiap kriteria. *Priority Weight* atau bobot dihasilkan dari perhitungan jumlah pada setiap alternatif dibagi total jumlah. Dalam hasil perhitungan *P. Weight* pada kriteria didapatkan bobot secara berurutan

yang terdiri dari, harga memiliki bobot sebesar 0,0874, *responsive* memiliki bobot sebesar 0,3480, legalitas memiliki bobot sebesar 0,2208 dan *service* memiliki bobot sebesar 0,3438. Keempat bobot tersebut jika dijumlahkan menghasilkan nilai 1, artinya perhitungan valid. Hasil perhitungan bobot dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Priority Weight untuk Kriteria

Priority Weight						
Kriteria	Harga	Responsif	Legalitas	Service	Jumlah	Bobot
Harga	0.0883	0.0866	0.0881	0.0867	0.3497	0.0874
Responsif	0.3421	0.3352	0.4317	0.2832	1.3922	0.3480
Legalitas	0.2163	0.1676	0.2158	0.2832	0.8830	0.2208
Service	0.3533	0.4106	0.2644	0.3469	1.3751	0.3438

Hasil nilai bobot pada setiap kriteria menunjukkan bahwa Perusahaan *Shipping Logistic* ini lebih memprioritaskan kriteria *responsif* dari pada harga, legalitas dan *service*. Hal ini karena bahwa perusahaan ini sangat memperhatikan tanggung jawab, respon cepat dan komunikasi baik yang diberikan oleh vendor jasa *trucking* dalam mendistribusikan barang ke konsumen. Selain itu perusahaan ini juga lebih memprioritaskan kriteria *service* dibandingkan dengan harga dan legalitas. Hal ini karena perusahaan dalam mendistribusikan barang juga harus memperhatikan layanan yang diberikan oleh vendor jasa *trucking* seperti ketersediaan armada, *monitoring* pengiriman dan tepat waktu pengiriman.

Tahapan berikutnya ada menghitung *Consistency Ratio* (CR) untuk kriteria. Jika nilai CR kurang dari 10% atau 0,1 maka matriks perbandingan berpasangan pada elemen kriteria sudah konsisten. Tabel merupakan hasil perhitungan CR untuk level kriteria. Berdasarkan Tabel 5 nilai CR yang dihasilkan kurang dari 0,1 sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada level kriteria sudah konsisten.

Tabel 5. Hasil Perhitungan CR untuk Level Kriteria.

λ_1	4.0417
λ_2	4.0478
λ_3	4.0299
λ_4	4.0438
λ_{max}	4.0408
CI	0.0136
RI	0.9
CR	0.015

3.2.Perhitungan Prioritas untuk Sub Kriteria

Pada kriteria responsif dan *service* memiliki sub kriteria. Oleh sebab itu diperlukan perhitungan prioritas untuk setiap sub kriteria. Pada kriteria responsif terdapat tiga sub kriteria, begitu juga dengan kriteria *service* memiliki tiga sub kriteria.

a. Sub Kriteria pada Responsif

Sub kriteria yang digunakan pada kriteria responsif adalah tanggung jawab, respon cepat, dan komunikasi baik. Tahapan yang dilakukan yaitu melakukan perbandingan berpasangan, menghitung bobot atau *priority weight*, dan menghitung nilai *consistency ratio*. Tabel 6 menunjukkan bobot untuk setiap subkriteria. Sub kriteria tanggung jawab memiliki bobot terbesar sehingga menjadi prioritas pertama, kemudian komunikasi baik menjadi prioritas kedua, dan prioritas ketiga adalah respon cepat.

Tabel 6. Priority Weight untuk Sub-Kriteria Responsif

Priority Weight					
Sub Kriteria	Tanggung Jawab	Respon Cepat	Komunikasi Baik	Jumlah	Bobot
Tanggung Jawab	0.4497	0.5645	0.4152	1.4295	0.4765
Respon Cepat	0.1006	0.1262	0.1695	0.3963	0.1321
Komunikasi Baik	0.4497	0.3092	0.4152	1.1742	0.3914

Tahapan berikutnya ada menghitung *Consistency Ratio* (CR) untuk sub kriteria. Jika nilai CR kurang dari 10% atau 0,1 maka matriks perbandingan berpasangan pada elemen sub kriteria sudah konsisten. Tabel 7 merupakan hasil perhitungan CR untuk level sub kriteria. Berdasarkan Tabel nilai CR yang dihasilkan kurang dari 0,1 sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada level sub kriteria responsif sudah konsisten.

Tabel 7. Hasil Perhitungan CR Sub Kriteria Responsif

λ_1	3.0612
λ_2	3.0161
λ_3	3.0442
λ_{max}	3.0405
CI	0.0203
RI	0.58
CR	0.035

b. Sub Kriteria pada *Service*

Sub kriteria yang digunakan pada kriteria *service* adalah ketersediaan armada, *monitoring* pengiriman, tepat waktu pengiriman. Tahapan yang dilakukan yaitu melakukan perbandingan berpasangan, menghitung bobot atau *priority weight*, dan menghitung nilai *consistency ratio*. Tabel 8 menunjukkan bobot untuk setiap subkriteria. Sub kriteria ketersediaan armada memiliki bobot terbesar sehingga menjadi prioritas pertama, kemudian tepat waktu pengiriman menjadi prioritas kedua, dan prioritas ketiga adalah *monitoring* pengiriman.

Tabel 8. *Priority Weight* untuk Sub-Kriteria *Service*

Priority Weight					
Kriteria	Ketersediaan Armada	Monitoring Pengiriman	Tepat Waktu Pengiriman	Jumlah	Bobot
Ketersediaan Armada	0.6504	0.7101	0.6000	1.9605	0.6535
Monitoring Pengiriman	0.1328	0.1449	0.2000	0.4777	0.1592
Tepat Waktu Pengiriman	0.2168	0.1449	0.2000	0.5618	0.1873

Tahapan berikutnya ada menghitung *Consistency Ratio* (CR) untuk sub kriteria. Jika nilai CR kurang dari 10% atau 0,1 maka matriks perbandingan berpasangan pada elemen sub kriteria sudah konsisten. Tabel 9 merupakan hasil perhitungan CR untuk level sub kriteria. Berdasarkan Tabel nilai CR yang dihasilkan kurang dari 0,1 sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada level sub kriteria *service* sudah konsisten.

Tabel 9. Hasil Perhitungan CR Sub Kriteria *Service*

λ_1	3.0533
λ_2	3.0136
λ_3	3.0137
λ_{max}	3.0269
CI	0.0134
RI	0.58
CR	0.0232

3.3 Pemilihan Prioritas Alternatif

Setelah menentukan bobot atau prioritas setiap kriteria dan sub kriteria, maka Langkah selanjut yaitu menentukan tujuan. Tujuannya yaitu menentukan prioritas vendor jasa

trucking. Pemilihan prioritas alternatif dilakukan dengan menghitung nilai prioritas keseluruhan. Perhitungan untuk menghasilkan sintesis untuk kriteria, sub kriteria, dan alternatif dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Bobot Prioritas Keseluruhan

Kriteria (Level 1)	Bobot Parsial Kriteria	Sub-Kriteria (Level 2)	Bobot Parsial Sub-Kriteria	Bobot Prioritas dari Kriteria	Alternatif (Level 3)	Bobot Parsial Alternatif	Bobot Prioritas Keseluruhan
Harga	0,0874	-	-	0,0874	NF	0,1355	0,0118
					MCL	0,2999	0,0262
					PSP	0,2574	0,0225
					SR	0,1581	0,0138
					TRA	0,1490	0,0130
Responsive	0,3480	Tanggung jawab	0,4765	0,1658	NF	0,2163	0,0359
					MCL	0,1880	0,0312
					PSP	0,1965	0,0326
					SR	0,1864	0,0309
					TRA	0,2129	0,0353
		Respon Cepat	0,1321	0,0460	NF	0,1444	0,0066
					MCL	0,3983	0,0183
					PSP	0,1727	0,0079
					SR	0,1644	0,0076
					TRA	0,1202	0,0055
		Komunikasi Baik	0,3914	0,1362	NF	0,3606	0,0491
					MCL	0,1434	0,0195
					PSP	0,2105	0,0287
					SR	0,1413	0,0192
					TRA	0,1442	0,0196
Legalitas	0,2208	-	-	0,2208	NF	0,1360	0,0300
					MCL	0,3953	0,0873
					PSP	0,1555	0,0343
					SR	0,1729	0,0382
					TRA	0,1403	0,0310
Services	0,3438	Ketersediaan Armada	0,6535	0,2247	NF	0,4504	0,1012
					MCL	0,1064	0,0239
					PSP	0,1217	0,0273
					SR	0,1469	0,0330
					TRA	0,1745	0,0392
		Monitoring Pengiriman	0,1592	0,0547	NF	0,0878	0,0048
					MCL	0,3257	0,0178
					PSP	0,3255	0,0178
					SR	0,1549	0,0085
					TRA	0,1062	0,0058
		Tepat Waktu Pengiriman	0,1873	0,0644	NF	0,4438	0,0286
					MCL	0,2284	0,0147
					PSP	0,0831	0,0053
					SR	0,1249	0,0080
					TRA	0,1198	0,0077

Hasil perhitungan kriteria dan sub kriteria berdasarkan nilai *Priority Weight* atau bobot sub kriteria menunjukkan bahwa Perusahaan *Shipping Logistic* ini lebih memprioritaskan kriteria *responsive* (0,3480) dari pada *service* (0,3438), legalitas (0,2208) dan harga (0,0874). Hal ini berarti perusahaan lebih memperhatikan tanggung jawab, respon cepat dan komunikasi baik yang diberikan oleh vendor jasa *trucking* dalam mendistribusikan barang ke konsumen. Selain itu perusahaan ini juga memperhatikan kriteria *service* dibandingkan dengan harga dan legalitas. Hal ini karena dalam mendistribusikan barang juga harus memperhatikan layanan yang diberikan oleh vendor jasa *trucking* seperti ketersediaan armada, *monitoring* pengiriman dan tepat waktu pengiriman. Perusahaan *Shipping Logistic* ini memilih kriteria legalitas dan harga pada urutan terakhir dikarenakan lebih mementingkan kriteria responsif dari pada kriteria harga karena perusahaan lebih memprioritaskan kecepatan dari vendor jasa *trucking*

dalam menerima pesanan dan menanggapi keluhan serta memperhatikan tanggung jawab dalam menangani barang yang rusak dan memiliki komunikasi yang baik selama menjalin kerja sama dalam mendistribusikan barang ke konsumen. Prioritas kriteria dan sub kriteria dapat ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Prioritas Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria	Bobot	Prioritas	Sub kriteria	Bobot	Prioritas
Responsif	0.3480	1	Tanggung Jawab	0.4765	1
			Komunikasi Baik	0.3914	2
			Respon Cepat	0.1321	3
Service	0.3438	2	Ketersediaan Armada	0.6535	1
			Tepat Waktu Pengiriman	0.1873	2
			Monitoring Pengiriman	0.1592	3
Legalitas	0.2208	3			
Harga	0.0874	4			

Hasil penelitian ini juga diperkuat dengan hasil penelitian lain yang menggunakan metode AHP yaitu prioritas kriteria pertama adalah kualitas [6]. Pada penelitian tersebut dihasilkan urutan prioritas kriteria yang pertama adalah Kualitas (0,46), urutan prioritas kedua adalah fleksibilitas (0,287), urutan prioritas ketiga adalah *responsive* (0,116), urutan prioritas ke empat adalah pengiriman (0,089) dan urutan prioritas terakhir adalah harga (0,048). Dari hasil penelitian tersebut, urutan yang menjadi prioritas utama yaitu kriteria kualitas dan menjadi prioritas terakhir adalah harga, karena perusahaan lebih mementingkan kemampuan dari tiap vendor untuk memenuhi setiap armada sesuai dengan standar yang ditentukan.

Setelah mendapatkan prioritas keseluruhan Tabel 10, maka untuk mendapatkan prioritas alternatif dilakukan dengan cara menjumlahkan hasil dari prioritas keseluruhan dari masing-masing vendor, sehingga nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas alternatif vendor terbaik. Hasil prioritas alternatif vendor dapat dilihat pada Tabel 12. Pada Tabel 12 dapat disimpulkan bahwa NF merupakan prioritas alternatif teratas untuk pemilihan vendor jasa *trucking*. Hal tersebut memiliki arti bahwa NF merupakan vendor jasa *trucking*

yang terbaik dan tepat untuk mendistribusikan barang pada wilayah Banjarmasin.

Tabel 12. Prioritas Alternatif Vendor Jasa *Trucking*

Alternatif	Total Bobot	Prioritas
NF	0.2681	1
MCL	0.2389	2
PSP	0.1765	3
SR	0.1592	4
TRA	0.1572	5

Sesuai dengan hasil perhitungan prioritas keseluruhan dengan menggunakan metode AHP, didapatkan urutan prioritas kriteria vendor saat ini sebaiknya memperhatikan kriteria yang memiliki prioritas pertama adalah *responsive*, yang kedua *service*, yang ketiga legalitas dan yang keempat adalah harga. Sesuai dengan hasil perhitungan prioritas keseluruhan dengan menggunakan metode AHP, didapatkan urutan prioritas alternatif terbaik yaitu NF dengan bobot 0,2681, MCL dengan bobot 0,2389, PSP dengan bobot 0,1765, SR dengan bobot 0,1592 dan TRA dengan bobot 0,1572. Berdasarkan hal tersebut, Perusahaan *Shipping Logistic* sebaiknya menjalin kerjasama (*partnership*) dengan vendor jasa *trucking* sesuai dengan urutan prioritas terbaik yaitu yang pertama adalah NF, yang kedua MCL, yang ketiga PSP, yang keempat SR dan yang kelima TRA. Alternatif yang memiliki peringkat yang lebih rendah bisa meningkatkan pada kriteria yang memiliki bobot terbesar, sehingga bisa meningkatkan kinerja dari vendor. Selain digunakan untuk mendapatkan vendor jasa *trucking* terbaik, kriteria dan sub kriteria dalam penentuan prioritas vendor dengan menggunakan metode AHP juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan perusahaan dalam melakukan evaluasi kinerja vendor. Berdasarkan hal tersebut, diharapkan vendor dapat memperbaiki kinerja untuk ke depannya dan menjalin kerja sama dengan perusahaan dalam jangka panjang sehingga kerja sama tersebut dapat menguntungkan kedua belah pihak.

4. KESIMPULAN

Urutan prioritas kriteria dalam pemilihan vendor jasa *trucking* adalah *responsive*, *service*, legalitas dan harga. Prioritas utama pada sub-kriteria *responsive* adalah tanggung jawab. Prioritas utama pada sub-kriteria *service* adalah ketersediaan armada. Berdasarkan nilai prioritas keseluruhan yang didapatkan dengan menggunakan

metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), telah diketahui prioritas pemilihan vendor jasa trucking untuk wilayah Banjarmasin. Prioritas pertama untuk pemilihan vendor jasa *trucking* adalah NF, prioritas kedua yaitu MCL, prioritas ketiga yaitu PSP, prioritas keempat yaitu SR dan prioritas kelima yaitu TRA. Hal ini menunjukkan bahwa NF merupakan vendor jasa *trucking* yang memiliki prioritas pertama untuk mendistribusikan barang pada wilayah Banjarmasin.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusumadewi, S (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Astuti, J. dan Fatma, E. (2018). Evaluasi Pemilihan Penyedia Jasa Kurir Berdasarkan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik Vol 1 No 1*, 7.
- [3] Wulandari, PW dan Arvianto, A. (2016). Pemilihan Jasa Ekspedisi dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*. *Industrial Engineering Online Journal*, 4.
- [4] Wulan, D. dan Setyawati, A. (2018). Strategi Pemasaran Perusahaan Logistik. *Jurnal Manajemen Transportasi dan Logistik Vol. 05 No. 02*, 96..
- [5] Munthafal, AE dan Mubarak, H. (2017). Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi Vol.3. No.2*, 2.
- [6] Yonathan. 2020. Analisis Pemilihan Vendor Terbaik dalam Pengiriman Produk Minuman dalam Kemasan Menggunakan Metode AHP dan Topsis di PT CS2 Pola Sehat. *Jurnal Logistik indonesia Vol 4 No 1*.