

EVALUASI KINERJA SUPPLIER PRODUCTION PART DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI PT METINDO ERASAKTI

Oleh:

Adelia Amanda Pitaloka ¹⁾

Husnil Barry ²⁾

Nidia Sofa ³⁾

Politeknik Negeri, Jakarta ^{1,2,3)}

E-mail :

adelia.amandapitaloka.an18@mhs.w.pnj.ac.id ¹⁾

husnil.barry@bisnis.pnj.ac.id ²⁾

nidia.sofa@bisnis.pnj.ac.id ³⁾

ABSTRACT

Supplier performance evaluation is an activity in supply chain management that affects the accuracy of supplier selection. PT Metindo Erasakti is an automotive manufacturing company that produces parts for two-wheeled and four-wheeled vehicles. When evaluating the performance of suppliers, some problems are found to be parts being late; the discovery of parts that are not up to the company's quality standards; and the supplier's lack of discipline in following the safety rules applied by the company. Supplier performance assessment is important for companies to manage and improve supplier performance. This study uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to identify the main criteria and select potential suppliers. The criteria for evaluation are cost, quality, delivery, and safety. Division head, department head, and senior supervisor are the respondents in this study who have the authority to make supplier selection decisions. Purposive sampling is a technique for determining the research sample. Therefore, the sample of this study identified three suppliers of stamping and three suppliers of painting. With a score of 0.377 (38%) for stamping and a score of 0.388 (39%) for painting, the results of the weighting of the criteria indicate that the criteria safety is the priority criterion. The study's results indicate that supplier C (PT DRC), which had a score of 0.34668 for stamping, and supplier A (PT PMU), which received a score of 0.36226 for painting, is the potential suppliers of spare parts.

Keywords: *Supplier Part, Supplier Evaluation, and AHP*

ABSTRAK

Evaluasi kinerja pemasok adalah salah satu kegiatan dalam manajemen rantai pasokan yang mempengaruhi ketepatan dalam pemilihan pemasok. PT Metindo Erasakti merupakan perusahaan dibidang manufaktur otomotif yang memproduksi part kendaraan roda dua dan roda empat. Saat melakukan evaluasi kinerja supplier, adapun permasalahan yang ditemukan diantaranya keterlambatan pengiriman part, ditemukannya part yang tidak sesuai dengan standar quality perusahaan, dan supplier tidak disiplin dalam mengikuti safety rule yang diterapkan oleh perusahaan. Penilaian kinerja pemasok penting bagi perusahaan untuk mengelola dan meningkatkan kinerja pemasok. Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk mengidentifikasi kriteria utama dan memilih pemasok potensial. Kriteria untuk mengevaluasi kinerja pemasok adalah cost, quality, delivery, dan safety. Division head, Department head, dan senior supervisor adalah responden

dalam penelitian ini yang memiliki wewenang untuk mengambil keputusan pemilihan supplier. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling. Maka, sampel dari penelitian ini berjumlah tiga pemasok stamping dan tiga pemasok painting. Hasil dari pembobotan kriteria diketahui prioritas kriteria adalah kriteria safety dengan skor 0,377 (38%) untuk stamping dan skor 0,388 (39%) untuk painting. Hasil penelitian ini menunjukkan supplier potensial untuk memasok part adalah supplier C (PT DRC) dengan skor 0,34668 untuk stamping, dan supplier A (PT PMU) dengan skor 0,36226 untuk pemasok painting.

Keywords: Supplier Part, Evaluasi Supplier, dan AHP

1. PENDAHULUAN

Industri otomotif merupakan salah satu sektor industri yang memiliki kontribusi cukup besar terhadap perekonomian nasional. Perkembangan usaha otomotif juga mempengaruhi peningkatan jumlah perusahaan manufaktur yang memproduksi part kendaraan di Indonesia. Peningkatan jumlah perusahaan mempengaruhi persaingan pasar yang semakin kompetitif. Persaingan pasar harus dihadapi perusahaan dengan tepat agar mampu bersaing dan bertahan di dunia industri dengan mengelola manajemen rantai pasokan. Manajemen rantai pasokan adalah kegiatan yang mengelola aktivitas di dalam dan di luar perusahaan. Manajemen rantai pasok dalam perusahaan dapat memberikan pengaruh terhadap biaya, kualitas, pengiriman, dan ketepatan dalam memilih mitra bisnis. Salah satu strategi yang dapat dilakukan perusahaan adalah dengan memilih supplier yang tepat. Pemilihan supplier yang tepat dapat mempengaruhi kualitas

dan kelancaran operasional part ke konsumen.

PT Metindo Erasakti merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur otomotif. Produk yang dihasilkan adalah part kendaraan roda dua dan roda empat. PT Metindo Erasakti merupakan salah satu perusahaan yang menerapkan penilaian kinerja supplier pada perusahaannya. Perusahaan menetapkan tiga kriteria penilaian supplier, yaitu berdasarkan quality, delivery, dan safety. Perusahaan melakukan penilaian kinerja supplier setiap satu bulan sekali untuk mengetahui performance dari masing-masing supplier yang memasok part.

Permasalahan yang ada di PT Metindo Erasakti saat melakukan penilaian kinerja supplier yaitu part yang dikirimkan tidak sesuai standar quality perusahaan seperti adanya temuan part yang reject atau cacat, ketepatan pengiriman part yang tidak sesuai dengan waktu yang sudah disepakati, dan supplier yang tidak

disiplin dalam menerapkan safety rule. Hasil evaluasi kinerja supplier didapatkan data jumlah part reject dari

masing-masing supplier periode Januari-Juni tahun 2022 sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Reject Part Stamping

No.	Bulan	PT WMS		PT LTP		PT DRC	
		<i>Received</i>	<i>Reject</i>	<i>Received</i>	<i>Reject</i>	<i>Received</i>	<i>Reject</i>
1.	Januari	0	0	285.110	3.061	24.592	1.159
2.	Februari	8.702	0	260.525	2.697	239.877	236
3.	Maret	26.325	300	323.490	151	283.046	24
4.	April	26.325	120	322.290	2.200	283.046	96
5.	Mei	50.030	0	377.183	0	312.655	0
6.	Juni	37.039	6.479	621.744	965	318.055	667

Sumber: Department Supplier Improvement Development

Tabel 2. Jumlah Reject Part Painting

No.	Bulan	PT PMU		PT TCF		PT PPA	
		<i>Received</i>	<i>Reject</i>	<i>Received</i>	<i>Reject</i>	<i>Received</i>	<i>Reject</i>
1.	Januari	299.152	583	26.428	4.160	126.286	313
2.	Februari	358.898	782	24.250	8.525	119.144	920
3.	Maret	402.691	602	21.280	5.119	139.821	504
4.	April	402.691	401	21.280	1.345	139.821	664
5.	Mei	392.771	434	99.260	1.713	144.526	436
6.	Juni	402.691	377	10.730	477	153.511	400

Sumber: Department Supplier Improvement Development

Berdasarkan keterangan department supplier improvement development toleransi part reject yang dikirimkan supplier adalah sebesar 100 PPM (part per million) dari jumlah pembelian. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa adanya penurunan kinerja supplier. Adapun faktor-faktor

yang mempengaruhi penurunan kinerja supplier, seperti adanya permasalahan pada mesin produksi part yang mempengaruhi kualitas part yang dihasilkan dan mempengaruhi ketepatan waktu pengiriman, dan adanya perbedaan schedule pengiriman antara perusahaan dengan supplier sehingga mempengaruhi waktu pengiriman part.

Dalam melakukan penilaian kinerja supplier adapun elemen yang penting diperhatikan, seperti penentuan kriteria, subkriteria, dan alternatif supplier. Untuk memudahkan penilaian kinerja supplier, maka dibutuhkan metode pengambilan keputusan yang bertujuan memudahkan perusahaan dalam menilai dan menentukan supplier terbaik. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sistem pendukung pengambilan keputusan dengan membandingkan setiap kriteria dan subkriteria untuk menentukan supplier potensial dari berbagai alternatif.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Supply Chain Management

supply chain management adalah kegiatan yang melibatkan koordinasi dalam hal pengadaan barang dan jasa sekaligus mengelola bahan baku/material, informasi bisnis dan arus keuangan dalam hubungan bisnis antar organisasi/perusahaan. Selain itu perlunya menjaga hubungan di antara mitra untuk menjaga tingkat kesediaan produk dan jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan secara optimal (Arif, M., 2018:9).

Sedangkan Martono, R. V. (2019:1) mengartikan supply chain management adalah ilmu manajemen logistik sebagai sistem terintegrasi yang mengkoordinasikan keseluruhan proses di

dalam organisasi/perusahaan yang mempersiapkan dan menyampaikan produk/barang kepada konsumen. Proses ini mencakup perencanaan (plan), sumber input (source), yaitu bahan mentah dari supplier, transformasi bahan mentah menjadi barang jadi (make), transportasi, distribusi, pergudangan (deliver), sistem informasi, pembayaran barang, sampai barang dikonsumsi oleh konsumen, dan tahap akhirnya adalah layanan pengembalian produk/barang (return).

Dalam melakukan kegiatan rantai pasok terdapat proses yang harus dilakukan dalam mempersiapkan barang/jasa kepada konsumen, yaitu perencanaan, pengadaan, pengolahan, pengiriman, pembayaran hingga penerimaan barang/jasa.

Evaluasi Supplier

Supplier memiliki peran dalam konsep Plan-Source-Make-Deliver-Return sebagai Source, yaitu sebagai sumber bahan mentah sebelum dilakukan proses transformasi (Make) menjadi barang jadi yang siap dikirim ke berbagai lokasi konsumen (Martono, R.V., 2019:35).

Dalam proses kerja sama dengan *supplier*, pembeli akan melakukan penilaian terhadap kinerja *supplier* secara berkala (3 - 6 bulan sekali). Proses ini dilakukan untuk seluruh *supplier* yang bekerja sama, agar mengetahui kinerja dari *supplier* yang ada (Martono, R.V.,

2019:39). Evaluasi kinerja supplier sangat penting untuk dilakukan, menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2017:198) bahwa kinerja supplier perlu dimonitor secara berkelanjutan. Hal ini penting untuk dilakukan sebagai bahan evaluasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja supplier atau sebagai acuan pengambilan keputusan atas pencarian supplier alternatif.

Adapun Proses evaluasi kinerja supplier menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2017:190):

- a. Tentukan kriteria-kriteria pemilihan
- b. Tentukan bobot masing-masing kriteria
- c. Identifikasi alternatif (supplier) yang akan dievaluasi
- d. Evaluasi masing-masing alternatif dengan kriteria di atas
- e. Hitung nilai berbobot masing-masing supplier

Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang dikembangkan untuk menyelesaikan masalah dengan beragam keputusan dan tujuan atau kriteria yang berbedabeda (Sari, F., 2018:127). Sedangkan menurut Marsono (2020:5) Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh seorang profesor Thomas L. Saaty, profesor matematika University of

Pittsburgh. Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hierarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel mana yang memiliki prioritas yang paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Dasar penggunaan metode Analytical Hierarchy Process menurut Marsono (2020:6), yaitu: 1) dekomposisi (decomposition); 2) perbandingan penilaian atau pertimbangan (comparative judgment); 3) sintesa prioritas (priority synthesis).

Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode Analytical Hierarchy Process sebagai berikut:

- a. Kelebihan metode Analytical Hierarchy Process

Menurut Supriadi, dkk (2018:11) berikut kelebihan metode Analytical Hierarchy Process dibandingkan dengan metode lain:

- 1) Kesatuan (unity)

AHP menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang mudah dipahami dan terstruktur.

- 2) Kompleksitas (complexity)

AHP menyelesaikan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan

- sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
- 3) Saling ketergantungan (inter dependence)
AHP dapat digunakan pada indikator yang saling bebas dan tidak memerlukan indikator yang saling berhubungan.
 - 4) Struktur hierarki (hierarchy structuring)
AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan indikator ke berbagai level yang berbeda dari masing-masing level berisi indikator yang serupa.
 - 5) Pengukuran (measurement)
AHP memiliki skala pengukuran dan metode untuk menentukan prioritas.
 - 6) Konsistensi (consistency)
AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.
 - 7) Sintesis (synthesis)
AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai prioritas setiap alternatif.
 - 8) Trade Off
AHP mempertimbangkan prioritas kriteria pada metode sehingga perusahaan dapat menentukan alternatif terbaik berdasarkan tujuan utama.
 - 9) Penilaian dan Konsensus (judgment and consensus)
AHP menggabungkan hasil penelitian yang berbeda namun tidak

mengharuskan adanya suatu konsensus.
10) Pengulangan Proses (process repetition)

AHP mempermudah proses penyaringan suatu permasalahan dalam mengembangkan penilaian melalui proses pengulangan.

b. Kekurangan Metode Analytical Hierarchy Process

Menurut Supriadi, dkk (2018:12) terdapat kekurangan penelitian menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP), yaitu:

- 1) Metode AHP bergantung pada input utamanya yang merupakan persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subjektivitas seorang ahli. Sehingga memiliki dampak yang mempengaruhi penilaian jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
- 2) Metode AHP terbatas pada metode matematis yang tidak menghadirkan pengujian statistik dalam penerapannya. Sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

3. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Dimana tujuan dari metodologi ini untuk menganalisis nilai dari setiap kriteria dan alternatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara oleh

department supplier improvement development (SID) dan penyebaran kuesioner kepada 3 responden yang memiliki kewenangan dalam pengambilan keputusan pemilihan *supplier*, yaitu *division head, department head, dan senior supervisor*. Sedangkan data sekunder diperoleh berdasarkan data perusahaan yang berkaitan dengan evaluasi kinerja *supplier*.

Populasi dalam penelitian ini seluruh *supplier production part* yang terdapat pada daftar *supplier* sebanyak 76 *supplier*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu (Sugiyono, 2018:133). Kriteria penentuan sampel penelitian berdasarkan *supplier* yang sudah bekerjasama, *supplier* yang memasok part ke perusahaan, dan *supplier* memasok *item part* yang sama. Berdasarkan kriteria tersebut terdapat 6 sampel *supplier* yang memenuhi kriteria, yaitu PT TCF, PT PMU, dan PT DRC sebagai *supplier painting* dengan *item Prop Stand XE-612* sedangkan PT LTP, PT WMS, dan PT PPA sebagai *supplier stamping* dengan *item Bracket Joint B6H*.

Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan yaitu metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*), dimana dalam perhitungan menggunakan *software*

Microsoft excel. Menurut Marsono (2020:8) terdapat 8 langkah dalam menggunakan metode AHP untuk menganalisis suatu data sebagai berikut:

1. Langkah pertama adalah menyusun model dengan bentuk hierarki yang terdiri atas beberapa tingkat, yaitu tujuan utama, kriteria, subkriteria, dan alternatif.
2. Membuat matriks perbandingan berpasangan antar kriteria berdasarkan data penelitian penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen yang diperoleh dari responden ahli. Adapun skala perbandingan berpasangan terdiri dari 1-9 dengan definisi sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting
5	Lebih penting
7	Sangat penting
9	Mutlak lebih penting
2,4,6,8	Nilai tengah

Sumber: Sari, F (2018)

3. Menetapkan bobot prioritas kriteria dengan menentukan *eigenvector*.

Jika jumlah responden ahli berjumlah dua orang atau lebih, maka

dilakukan perhitungan *Geometric Mean*.

$$GM = \sqrt[n]{X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n}$$

Keterangan:

- GM = *Geometric Mean*
 X, X₂, ..., X_n = Bobot Penilaian ke-1, 2, 3, ..., n
 n = jumlah n (ordo)

4. Mengukur konsistensi logis dengan menguji Konsistensi Indeks (*Consistency Index/CI*) dan Konsistensi Rasio (*Consistency Ratio/CR*) kriteria.

- Mencari nilai Vektor [A] = matriks awal dikalikan dengan bobot prioritas (*Eigenvector*)
- Mencari nilai Vektor B

$$\text{Vektor B} = \frac{\text{Vektor [A]}}{\text{Bobot Prioritas}}$$

- Mencari *Maximum Eigenvalue*

$$\lambda_{\text{maks}} = \frac{\text{Jumlah elemen pada matriks B}}{n}$$

Diketahui:

- λ_{maks} = *maximum eigenvalue* (jumlah penilaian seluruhnya)
 n = jumlah elemen

d. Mengukur *Consistency Index (CI)*

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

Diketahui:

- λ_{maks} = *maximum eigenvalue* (jumlah penilaian seluruhnya)
 n = jumlah elemen

e. *Random Index*

Tabel 2. *Random Index*

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	1,45	1,49

Sumber: Marsono (2020:11)

- Mengukur *Consistency Ratio (CR)*

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Diketahui:

- CI = *Consistency Index*
 RI = *Random Index*

Jika penilaian informan/responden ahli tentang perbandingan antar elemen dianggap konsisten apabila nilai CR tidak melebihi 10% ($CR \leq 0,1$).

- Membuat matriks perbandingan

berpasangan (*pairwise comparison*) dan bobot prioritas (*eigenvector*) antar alternatif.

- Membuat prioritas global (*global priority*)
- Kembali ke bagan struktur hierarki dan menuliskan hasil perhitungan pada kontak masing-masing kriteria dan alternatif.
 Mengambil keputusan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kriteria dan Subkriteria

Tabel 3. Kriteria dan Subkriteria *Supplier*

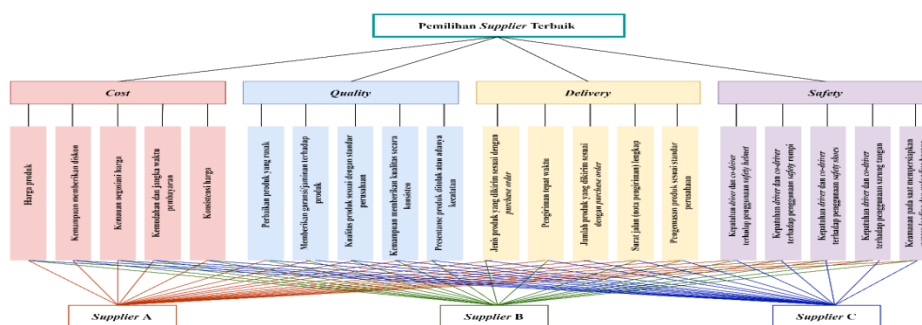
No.	Kriteria	Subkriteria
1	<i>Cost</i>	Harga produk Kemampuan memberikan diskon Kemauan negosiasi harga Kemudahan dan jangka waktu pembayaran Konsistensi harga
2	<i>Quality</i>	Perbaikan produk yang rusak Memberikan garansi/jaminan terhadap produk Kualitas produk sesuai dengan standar perusahaan Kemampuan memberikan kualitas secara konsisten Presentase produk ditolak atau adanya kecatatan
3	<i>Delivery</i>	Jenis produk yang dikirim sesuai dengan <i>purchase order</i> Pengiriman tepat waktu Jumlah produk yang dikirim sesuai dengan <i>purchase order</i> Surat jalan (nota pengiriman) lengkap Pengemasan produk sesuai standar perusahaan
4	<i>Safety</i>	Kepatuhan <i>driver</i> dan <i>co-driver</i> terhadap penggunaan <i>safety helmet</i> Kepatuhan <i>driver</i> dan <i>co-driver</i> terhadap penggunaan <i>safety rompi</i> Kepatuhan <i>driver</i> dan <i>co-driver</i> terhadap penggunaan <i>safety shoes</i> Kepatuhan <i>driver</i> dan <i>co-driver</i> terhadap penggunaan sarung tangan Keamanan pada saat mempersiapkan proses <i>loading</i> dan <i>unloading</i> barang

Pengolahan Data

Struktur Hierarki

Fungsi struktur hierarki adalah sebagai sarana untuk membandingkan tujuan umum, kriteria, subkriteria dan alternatif. Struktur hierarki dibuat berdasarkan tingkatan, tingkatan pertama merupakan “tujuan utama” yang terdiri

dari satu elemen. Tingkatan kedua, merupakan elemen yang berisi “kriteria” untuk membandingkan kepentingan masing-masing elemen. Tingkatan ketiga, merupakan turunan dari tingkatan kedua yaitu “subkriteria” dan tingkatan keempat merupakan alternatif yang akan dipilih.



Gambar 1. Struktur Hierarki
Sumber: data diolah, 2022

Analisis Bobot Kriteria Supplier

Kriteria evaluasi kinerja *supplier production part* terdiri berdasarkan 4 kriteria yang sudah dilakukan matriks perbandingan berpasangan, perhitungan

geometric mean dan uji konsistensi. Berdasarkan matriks perbandingan berpasangan diperoleh bobot prioritas kriteria sebagai berikut:

Tabel 4.
Pembobotan Kriteria *Supplier Stamping*

Kriteria	<i>Cost</i>	<i>Quality</i>	<i>Delivery</i>	<i>Safety</i>	Jumlah	Rata-rata
<i>Cost</i>	0,223	0,156	0,187	0,209	0,775	0,149
<i>Quality</i>	0,125	0,215	0,215	0,209	0,772	0,193
<i>Delivery</i>	0,256	0,223	0,215	0,209	0,903	0,226
<i>Safety</i>	0,397	0,398	0,383	0,373	1,550	0,338

Sumber: data diolah, 2022

Berdasarkan hasil pembobotan proses *stamping* diperoleh bobot masing-masing kriteria. Kriteria *cost* memperoleh bobot sebesar 0,149, kriteria *quality* memperoleh bobot sebesar 0,193, kriteria *delivery*

memperoleh bobot sebesar 0,226, dan kriteria *safety* memperoleh bobot sebesar 0,338. prioritas pertama yaitu kriteria *safety* dengan bobot sebesar 0.388.

Tabel 5.
Pembobotan Kriteria *Supplier Painting*

Kriteria	<i>Cost</i>	<i>Quality</i>	<i>Delivery</i>	<i>Safety</i>	Jumlah	Rata-rata
<i>Cost</i>	0,209	0,136	0,161	0,203	0,709	0,177
<i>Quality</i>	0,117	0,234	0,200	0,233	0,784	0,196
<i>Delivery</i>	0,300	0,268	0,230	0,203	1,001	0,250
<i>Safety</i>	0,373	0,362	0,410	0,361	1,507	0,377

Sumber: data diolah, 2022

Berdasarkan hasil pembobotan proses *painting* diperoleh bobot masing-masing kriteria. Kriteria *cost* memperoleh bobot sebesar 0,177, kriteria *quality* memperoleh bobot sebesar 0,196, kriteria *delivery* memperoleh bobot sebesar 0,250, dan kriteria *safety* memperoleh bobot sebesar 0,338. prioritas pertama yaitu kriteria *safety* dengan bobot sebesar 0.377.

perbandingan berpasangan pada kriteria dapat disimpulkan bahwa kriteria *safety* merupakan prioritas utama perusahaan. Artinya, dalam hal ini perusahaan sangat mengutamakan faktor keselamatan kerja sehingga dapat mengurangi faktor terjadinya kecelakaan kerja. Perusahaan berkomitmen untuk mengutamakan keselamatan kerja dalam upaya mendukung *zero accident*. Oleh karena itu,

Berdasarkan analisis bobot

untuk mendukung upaya tersebut *supplier* wajib mengikuti kebijakan yang telah ditentukan. Perusahaan membuat kebijakan *transporter safety rule* yang wajib dipatuhi oleh *supplier* diantaranya pada saat memasuki area parkir, pada saat kendaraan parkir, saat mempersiapkan proses *loading/unloading* barang, saat meninggalkan area *loading/unloading*, dan *driver* dan *co-driver* harus menggunakan APD (alat pelindung diri).

Analisis Prioritas Global

Setelah memperoleh bobot masing-masing kriteria, selanjutnya menghitung matriks perbandingan berpasangan subkriteria dan alternatif dengan melakukan perhitungan yang sama seperti sebelumnya. Hasil dari pembobotan kriteria, subkriteria, dan alternatif dihasilkan prioritas global pada masing-masing hierarki sebagai berikut:

Tabel 6.
Prioritas Global *Supplier Stamping*

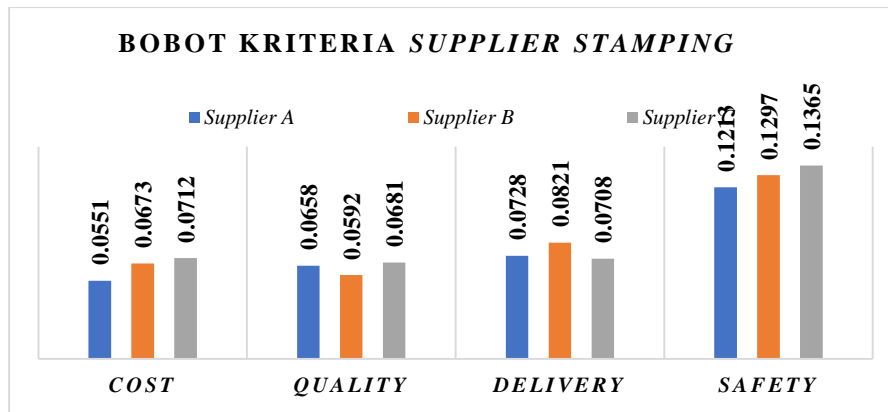
Hierarki 1 (Tujuan)	Hierarki 2 (Kriteria)	Nilai Bobot	Hierarki 3 (Subkriteria)	Hierarki 4 (Alternatif)	Nilai Bobot
Pemilihan <i>Supplier</i> <i>Production</i> <i>Part</i> Terbaik	<i>Cost</i>	0,194	Harga produk	PT. A	0,261
				PT. B	0,395
				PT. C	0,344
			Diskon	PT. A	0,230
				PT. B	0,405
				PT. C	0,365
			Negosiasi	PT. A	0,225
				PT. B	0,443
				PT. C	0,332
	Pembayaran	PT. A	0,455		
		PT. B	0,091		
		PT. C	0,455		
	<i>Quality</i>	0,193	Konsistensi harga	PT. A	0,253
				PT. B	0,404
				PT. C	0,343
			Perbaikan produk	PT. A	0,462
				PT. B	0,276
				PT. C	0,262
			Garansi produk	PT. A	0,313
				PT. B	0,291
				PT. C	0,395
Kualitas produk	PT. A	0,426			
	PT. B	0,277			
	PT. C	0,297			
Konsistensi kualitas	PT. A	0,321			
	PT. B	0,340			
	PT. C	0,340			

			PT. A	0,181
		Produk <i>reject</i>	PT. B	0,349
			PT. C	0,470
			PT. A	0,531
		Ketepatan jenis produk	PT. B	0,300
			PT. C	0,169
			PT. A	0,358
		Tepat waktu	PT. B	0,383
			PT. C	0,259
			PT. A	0,236
<i>Delivery</i>	0,226	Kesesuaian jumlah	PT. B	0,337
			PT. C	0,426
			PT. A	0,233
		Kelengkapan dokumen	PT. B	0,412
			PT. C	0,356
			PT. A	0,253
		Pengemasan	PT. B	0,387
			PT. C	0,360
			PT. A	0,311
		<i>Safety helmet</i>	PT. B	0,329
			PT. C	0,360
			PT. A	0,223
		<i>Safety rompi</i>	PT. B	0,327
			PT. C	0,449
			PT. A	0,494
<i>Safety</i>	0,388	<i>Safety shoes</i>	PT. B	0,213
			PT. C	0,293
			PT. A	0,324
		Penggunaan sarung tangan	PT. B	0,333
			PT. C	0,342
		Proses <i>loading</i> dan <i>unloading</i> barang	PT. A	0,212
			PT. B	0,471
			PT. C	0,316

Sumber: data diolah, 2022

Untuk mengetahui bobot masing-masing alternatif berdasarkan kriteria *cost*, *quality*, *delivery*, dan *safety* dilakukan perhitungan rata-rata dari hasil penilaian

bobot kriteria, subkriteria, dan alternatif. Maka, diperoleh bobot masing-masing alternatif sebagai berikut:



Gambar 2 Analisis Bobot Alternatif *Stamping*
Sumber: data diolah, 2022

Hasil evaluasi kinerja *supplier* proses *stamping* dapat disimpulkan bahwa untuk kriteria *cost*, *quality*, dan *safety* terbaik diperoleh oleh PT DRC (*supplier* C). Kriteria *delivery* terbaik diperoleh oleh PT LTP (*supplier* B), Kriteria *safety*

terbaik diperoleh PT DRC (*supplier* C) hal ini didukung oleh data hasil penilaian *supplier* PT DRC dapat mempertahankan *performance safety* periode tahun 2021 dan tahun 2022 dengan memperoleh nilai B.

Tabel 7. Prioritas Global *Supplier Painting*

Hierarki 1 (Tujuan)	Hierarki 2 (Kriteria)	Nilai Bobot	Hierarki 3 (Subkriteria)	Hierarki 4 (Alternatif)	Nilai Bobot
Pemilihan <i>Supplier Production Part</i> Terbaik	<i>Cost</i>	0,177	Harga produk	PT. A	0,193
				PT. B	0,213
				PT. C	0,594
			Diskon	PT. A	0,075
				PT. B	0,172
				PT. C	0,753
			Negosiasi	PT. A	0,291
				PT. B	0,312
				PT. C	0,397
	<i>Quality</i>	0,196	Pembayaran	PT. A	0,492
				PT. B	0,304
				PT. C	0,204
			Konsistensi harga	PT. A	0,289
				PT. B	0,300
				PT. C	0,411
Perbaikan produk	PT. A	0,642			
	PT. B	0,237			
	PT. C	0,121			
Garansi produk	PT. A	0,631			
	PT. B	0,237			
	PT. C	0,133			
Kualitas produk			PT. A	0,471	

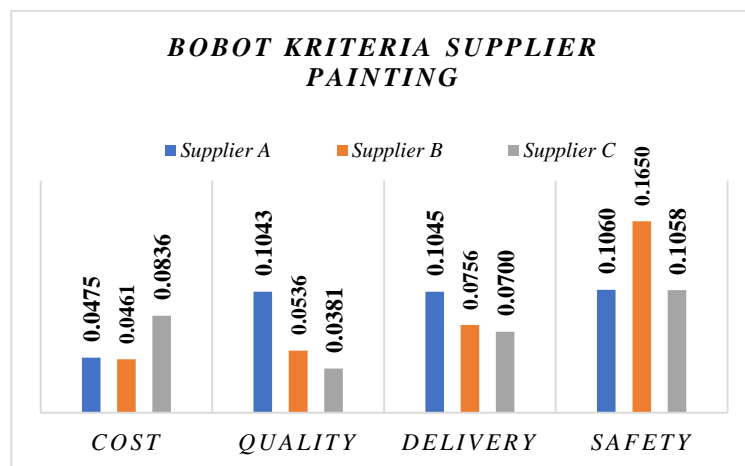
			PT. B	0,300
			PT. C	0,229
		Konsistensi kualitas	PT. A	0,463
			PT. B	0,298
			PT. C	0,239
		Produk <i>reject</i>	PT. A	0,454
			PT. B	0,294
			PT. C	0,252
		Ketepatan jenis produk	PT. A	0,627
			PT. B	0,236
			PT. C	0,137
		Tepat waktu	PT. A	0,453
			PT. B	0,300
			PT. C	0,247
<i>Delivery</i>	0,250	Kesesuaian jumlah	PT. A	0,446
			PT. B	0,296
			PT. C	0,258
		Kelengkapan dokumen	PT. A	0,390
			PT. B	0,330
			PT. C	0,280
Pengemasan	PT. A	0,172		
	PT. B	0,350		
	PT. C	0,478		
<i>Safety</i>	0,377	<i>Safety helmet</i>	PT. A	0,254
			PT. B	0,434
			PT. C	0,312
		<i>Safety rompi</i>	PT. A	0,221
			PT. B	0,484
			PT. C	0,295
		<i>Safety shoes</i>	PT. A	0,251
			PT. B	0,379
			PT. C	0,369
		Penggunaan sarung tangan	PT. A	0,221
			PT. B	0,484
			PT. C	0,295
Proses <i>loading</i> dan <i>unloading</i> barang	PT. A	0,460		
	PT. B	0,407		
	PT. C	0,133		

Sumber: data diolah, 2022

Pada proses *painting* hasil evaluasi kinerja *supplier painting* dapat disimpulkan bahwa untuk kriteria *cost* terbaik diperoleh PT PPA (*supplier C*), kriteria *quality* dan *delivery* PT PMU (*supplier A*) merupakan alternatif *supplier* terbaik, hal ini didukung

berdasarkan data penilaian kinerja *supplier* PT PMU memperoleh nilai A pada *performance delivery* periode tahun 2021 dan 2022. Kriteria *safety* PT TCF (*supplier B*) memiliki keunggulan dalam kriteria *safety*, hal ini didukung berdasarkan data

penilaian kinerja *supplier* PT TCF *performance* tahun 2022. mendapatkan nilai B pada *safety*



Gambar 3 Analisis Bobot Alternatif *Painting*
Sumber: data diolah, 2022

Analisis Penilaian *Supplier*

Pada tahap ini, pemilihan *supplier* potensial dilakukan dengan perhitungan jumlah rata-rata hasil nilai pembobotan kriteria *cost*, *quality*, *delivery*, dan *safety* setiap *supplier*.

Tabel 8. Penilaian *Supplier Stamping*

<i>Supplier Stamping</i>		
Nama <i>Supplier</i>	Bobot <i>Supplier</i>	Peringkat
<i>Supplier A</i>	0,31496	3
<i>Supplier B</i>	0,33836	2
<i>Supplier C</i>	0,34668	1

Sumber: data diolah, 2022

Berdasarkan hasil pembobotan kriteria, subkriteria dan alternatif menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*

(AHP), maka dapat diketahui *supplier* terbaik berdasarkan perolehan bobot tertinggi. Pada proses *stamping* didapatkan bahwa PT. C memperoleh bobot tertinggi sebesar 0,34668 yaitu merupakan alternatif *supplier* terbaik dibandingkan PT. B dan PT. A. Peringkat kedua yaitu PT. B dengan memperoleh bobot sebesar 0,33836 dan PT. A menempati peringkat ketiga dengan memperoleh bobot sebesar 0,31496.

Tabel 9. Penilaian *Supplier Painting*

<i>Supplier Painting</i>		
Nama <i>Supplier</i>	Bobot <i>Supplier</i>	Peringkat
<i>Supplier A</i>	0,36226	1
<i>Supplier B</i>	0,34020	2
<i>Supplier C</i>	0,29754	3

Sumber: data diolah, 2022

Pada proses *painting* didapatkan bahwa PT. A merupakan alternatif *supplier* terbaik dibandingkan PT. B dan PT. C. Peringkat pertama yaitu PT. A dengan memperoleh bobot sebesar 0,36226 dibandingkan PT. B menempati peringkat kedua dengan memperoleh bobot sebesar 0,34020 dan PT. C menempati peringkat ketiga dengan memperoleh bobot sebesar 0,29754.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data yang dilakukan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam evaluasi kinerja *supplier* production part, maka dapat disimpulkan bahwa prioritas kriteria *supplier* production part adalah kriteria safety dengan memperoleh bobot tertinggi dibandingkan kriteria cost, quality, dan delivery sebesar 0,388 pada *supplier* stamping dan 0,377 pada *supplier* painting. Dalam hal ini perusahaan berkomitmen untuk mengutamakan keselamatan kerja dalam upaya mendukung zero accident di perusahaan. Oleh karena itu, untuk mendukung upaya tersebut perusahaan membuat kebijakan transporter rule pada saat memasuki area perusahaan yang wajib diikuti oleh seluruh *supplier*. Hasil evaluasi alternatif *supplier* didapatkan bahwa PT DRC dan PT PPA merupakan *supplier* yang unggul

dalam kriteria cost, PT DRC dan PMU merupakan *supplier* yang unggul dalam kriteria quality, PT LTP dan PT PMU merupakan *supplier* yang unggul dalam kriteria delivery, PT DRC dan PT TCF merupakan *supplier* yang unggul dalam kriteria safety.

Berdasarkan hasil dari analisis kriteria, subkriteria dan alternatif menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) didapatkan bahwa *supplier* C (PT DRC) merupakan *supplier* stamping terbaik dengan memperoleh bobot sebesar 0,34668 dan *supplier* A (PT PMU) merupakan *supplier* painting terbaik dengan memperoleh bobot sebesar 0,36226. Artinya, kedua *supplier* tersebut merupakan *supplier* potensial untuk memasok part ke perusahaan berdasarkan kriteria cost, quality, delivery, dan safety.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M. 2018. Supply Chain Management. Yogyakarta: Deepublish.
- Ariyanti, S., Ismail, A., & Gunaryono, A. (2020). Penilaian Kinerja *Supplier* Material Busa menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Jurnal PASTI, 14(1). <https://doi.org/10.22441/pasti.2020.v14i1.002>.
- Kristina, S., & Syola Irawan, V. (2018).

- Perancangan Kriteria Evaluasi Kinerja Supplier dengan Menggunakan Metode Fuzzy-AHP di PT X. *Jurnal Telematika*, 13(1).
- Hanifah, F., & Wiranthi, E. P. E. (2021). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Evaluasi Supplier Daging Sapi (Studi Kasus: Restoran Nominasi Delight, Jakarta). *Jurnal Manajemen Agribisnis (Journal of Agribusiness Management)*, 9(2), 380. <https://doi.org/10.24843/jma.2021.v09.i02.p03>.
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2021). Menperin: Industri Otomotif Jadi Sektor Andalan Ekonomi Nasional. <https://www.kemenperin.go.id/artikel/22297/Menperin:-Industri-OtomotifJadi-Sektor-Andalan-Ekonomi-Nasional>. (diakses pada tanggal 5 Mei 2022).
- Martono, R. V. (2019). *Dasar-Dasar Manajemen Rantai Pasok*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.
- Marsono. (2020). *Penggunaan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP): Dalam Penelitian*. Bogor: In Media.
- Natalia, C., Surbakti, I. P., & Oktavia, C. W. (2020). Integrated ANP and TOPSIS Method for Supplier Performance Assessment. *Jurnal Teknik Industri*, 21(1), 34–45. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol21.no1.34-45>.
- Noviani, D., Lasalewo, T., & Lahay, I. H. (2021). Pengukuran Kinerja Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di PT. Harvest Gorontalo Indonesia. *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 1(2), 83-93. <https://doi.org/10.37905/jirev.1.2.83-93>.
- Pramita, N. U., & Wirawan, A. (2019). Analisis Evaluasi Kinerja Vendor Berdasarkan Penetapan Kriteria Vendor Performance Indicator (VPI) Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT. XYZ. *JATI UNIK: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 2(2), 113. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v2i2.344>.
- Pujawan, I. N., & Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management*. Edisi 3. Yogyakarta: Andi.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Edisi 2. Bandung: Alfabeta.