

ANALISA MULTI-CRITERIA PEMILIHAN PEMASOK BAJA SLAB

Erni Krisnaningsih¹, Anggi Brilliant², Saleh Dwiayatno³

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Banten Jaya

Jl. Ciwaru Raya No. 73, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117

³Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

Jl. Raya Cilegon Km 5 Drangong Taktakan Kota Serang, Banten 42162

ernikrisnaningsihpaidi@unbaja.ac.id¹, anggibrilliant198@gmail.com², salehdwiayatno@gmail.com³

ABSTRACT

Determination of suppliers is one of the important things in purchasing activities for the company. Supplier selection is a multi-criteria problem that includes both quantitative and qualitative factors. One method that can be used for supplier selection is the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. The research was conducted at a steel company PT. ABC will develop partnership relationships with suppliers of Slab products. This study aims to determine the priority criteria, priority sub-criteria in determining the best supplier using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method at PT. A B C. Methods of data collection by using interviews and questionnaires to employees and experts in the field of suppliers. This study uses the AHP method with Expert choice software. From the results of the assessment of the importance of the criteria in the selection of suppliers, the priority/weighting scales are as follows: priority I price (0.45), priority II quality (0.28), priority III service (0.17), priority IV delivery (0.10). From the results of the assessment of the level of alternative importance in the selection of suppliers, the priority/weighting scale is as follows: Priority I Supplier A (0.346), Priority II Supplier B (0.341), Priority III Supplier C (0.313). Subsequent research to reduce the subjectivity of respondents' judgments by mapping their perceptions into numerical figures, we propose the use of the fuzzy AHP method.

Keywords : Multi Criteria, Supplier selection, Analytical Hierarchy Process (AHP), expert choice, best supplier

ABSTRAK

Penentuan pemasok merupakan salah satu hal yang penting dalam aktivitas pembelian bagi perusahaan. Pemilihan Pemasok merupakan masalah multi kriteria yang meliputi faktor-faktor kuantitatif dan kualitatif. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk pemilihan Pemasok adalah metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Penelitian dilakukan pada sebuah perusahaan baja PT. ABC yang akan mengembangkan hubungan kemitraan dengan pemasok produk Slab. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kriteria prioritas, subkriteria prioritas dalam menentukan Pemasok terbaik menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di PT. ABC. Metode pengumpulan data dengan menggunakan wawancara dan kuisioner terhadap karyawan dan pakar bidang pemasok. Penelitian ini menggunakan metode AHP dengan perangkat lunak Expert choice. Dari hasil penilaian tingkat kepentingan kriteria dalam pemilihan Pemasok menghasilkan skala prioritas/bobot sebagai berikut: prioritas I harga (0,45), prioritas II kualitas (0,28), prioritas III layanan (0,17), prioritas IV pengiriman (0,10). Dari hasil penilaian tingkat kepentingan alternatif dalam pemilihan Pemasok menghasilkan skala prioritas/bobot sebagai berikut: prioritas I Pemasok A (0,346), prioritas II Pemasok B (0,341), prioritas III Pemasok C (0,313). Penelitian selanjutnya untuk mengurangi subyektivitas penilaian responden melalui pemetaan persepsinya ke dalam angka-angka numerik sehingga diusulkan untuk menggunakan metode fuzzy AHP.

Kata Kunci : Multi Criteria, Pemilihan Pemasok, Analytical Hierarchy Process (AHP), Expert Choice, Pemasok Terbaik

1. Pendahuluan

Pemilihan Pemasok merupakan salah satu hal yang penting dalam aktivitas pembelian bagi perusahaan dan merupakan bagian dari rantai pasok yang terintegrasi di mana aktivitas pembelian merupakan aktivitas yang memiliki nilai penting bagi perusahaan karena pembelian komponen, bahan baku, dan persediaan merepresentasikan porsi yang cukup besar pada produk jadinya (Chopra 2006) (Handayani and yuni darmianti 2017). Dalam mengambil keputusan untuk memilih pemasok, pengambil keputusan (decision maker) membutuhkan alat analisis yang memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah yang bersifat kompleks sehingga keputusan yang diambil lebih berkualitas (Pujotomo, Puspitasari, and Rizkiyani 2017). Pemilihan Pemasok harus dilakukan secara hati-hati karena pemilihan Pemasok yang salah akan menyebabkan terganggunya proses produksi dan operasional perusahaan. PT.ABC dalam proses produksinya, memiliki beberapa divisi yang terdiri dari Direct Reduction Plant, Slab Steel Plant I, Slab Steel Plant II, Hot Strip Mill, Cold Strip Mill, dan Wirerod. Adapun produk yang dihasilkan oleh PT. ABC terdiri dari Besi Spons, Slab Baja, Baja lembaran Panas, baja lembaran dingin, dan Batang kawat.

2. Kajian Pustaka

Proses produksi adalah rangkaian kegiatan yang memanfaatkan sumber daya (tenaga kerja, material, peralatan, alur proses produksi, dan sebagainya) yang dibatasi oleh biaya, mutu dan waktu. Berdasarkan hasil wawancara selama ini kinerja Pemasok hanya 60%-70% dari kemampuan proses (Sasongko n.d.). Kehandalan Pemasok yang dibutuhkan tercermin pada Pemasok yang mampu memasok material berharga murah, berkualitas, tepat waktu, mampu memberikan pelayanan yang memuaskan (Leal 2020) (Kahraman, Cebeci, and Ulukan 2003). Penelitian terdahulu berkaitan dengan implementasi metode AHP pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian penerapan metode AHP

No	Referensi	Metode	Tujuan	Hasil
1.	(Wijaya et al. 2015)	Analytical Hierarchy Process (AHP)	Menentukan Siswa Berprestasi di Sekolah Menengah Pertama	Hasil studi penentuan siswa berprestasi dan akurasi yang dihasilkan mempunyai nilai kesalahan 5%
2	(Aburas et al. 2017)	Analytical Hierarchy Process (AHP)	Untuk memilih lokasi pertumbuhan kota terbaik di Seremban, Malaysia.	Temuan studi mengungkapkan bahwa wilayah yang sangat cocok untuk pertumbuhan perkotaan di Seremban mencapai hingga 48%. dari total luasnya, sedangkan wilayah yang tidak sesuai dan kurang sesuai mencapai 35%.
3.	(Kumar and Anbalagan 2016)	Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Ratio Frequency	Untuk meningkatkan kemampuan simulasi model CA-Markov Chain (CA-MC) terintegrasi menggunakan CA-MC berbasis Analytical Hierarchy Process (AHP) dan CA-MC berdasarkan Frequency Ratio (FR).	Temuan validasi mengkonfirmasi bahwa integrasi model CA-MC dengan model FR dan menggunakan kekuatan pendorong yang signifikan dari pertumbuhan perkotaan diproses simulasi telah menghasilkan peningkatan kemampuan simulasi model CA-MC
4.	(Aburas et al. 2017)	Analytical Hierarchy Process (AHP) Topsis	Untuk mengetahui karyawan terbaik untuk penerimaan karyawan baru	Alternatif nomor 8 yang memiliki kriteria pendidikan adalah S1, kecerdasan tinggi, pengalaman tinggi dan hasil wawancara tinggi dengan nilai jarak alternatif solusi ideal adalah 1
5.	(Santika and Handika)	Analytical Hierarchy Process	untuk memberikan pertimbangan dalam membantu masyarakat	Sekolah Menengah Atas (SMA) lebih unggul 0,373 atau 37,3% sedangkan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

No	Referensi	Metode	Tujuan	Hasil
	2019)	(AHP)	pada proses pemilihan sekolah	0,370 atau 37,0%, Madrasah Aliyah (MA) 0,257 atau 25,7%.
	(Narti et al. 2019)	Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)	untuk mendapatkan mobil bekas yang baik dan bagus	Dalam penentuan mobil bekas menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) tingkat akurasi mencapai 73% dibandingkan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) saja yang memiliki tingkat akurasi hanya 60%
6.	(Setiadi 2019)	Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Multi Factor Evaluation Process (MFEP)	melakukan kajian tentang penerapan teknologi dalam pemilihan bibit sapi potong terbaik untuk meningkatkan hasil ternak khususnya peternak lokal	Penelitian ini diharapkan menjadi landasan baru bagi petani dalam mengetahui kriteria dan alternatif dalam menentukan jenis bibit sapi potong terbaik.

Pada penelitian sebelumnya penggunaan metode AHP dapat diterapkan pada berbagai bidang serta berkontribusi secara signifikan dengan pertimbangan pada aspek hirarki. Penelitian ini bertujuan memperoleh urutan prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan Pemasok pada PT ABC untuk mendapatkan pemasok baja slab terbaik, yang paling memenuhi kriteria-kriteria pemilihan pemasok yang terbaik berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)(Mastrocinque et al. 2020)(Darko et al. 2019). Bobot hasil perhitungan dilakukan perbandingan dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak pendukung keputusan *Expert Choice*(Erdogan, Šaparauskas, and Turskis 2017).

3. Metode

Pada penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an(Saaty 1977). Metode ini merupakan salah satu model pengambilan keputusan multi kriteria yang dapat membantu kerangka berpikir manusia dimana faktor logika, pengalaman, pengetahuan, emosi, dan rasa dioptimalkan ke dalam suatu proses sistematis **AHP (*Analytical Hierarchy Process*)**(Liu, Eckert, and Earl 2020). AHP adalah metode pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk pemberian prioritas beberapa alternatif ketika beberapa kriteria harus dipertimbangkan, serta mengizinkan pengambil keputusan (decision makers) untuk menyusun masalah yang kompleks ke dalam suatu bentuk hirarki atau serangkaian level yang terintegrasi(Mastrocinque et al. 2020).

Langkah-langkah penggunaan AHP(Emrouznejad and Marra 2017):

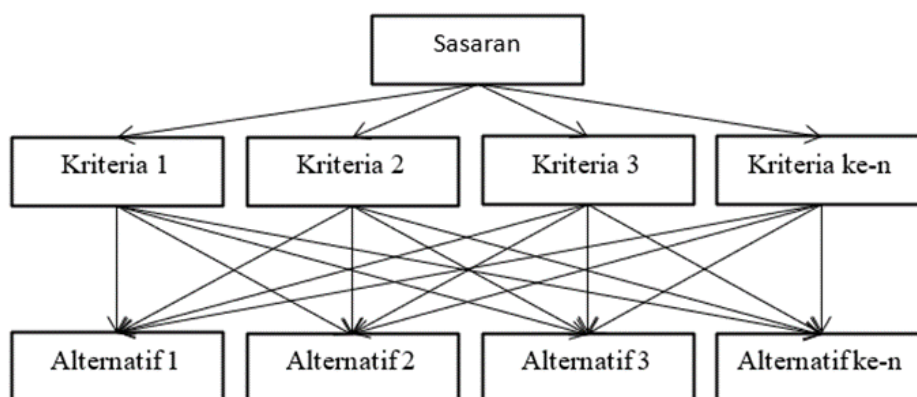
a. Menyusun struktur hirarki masalah

Sistem yang kompleks dapat dengan mudah dipahami kalau sistem tersebut dipecah menjadi berbagai elemen pokok kemudian elemen-elemen tersebut disusun secara hirarkis. Susunan struktur hirarki masalah disajikan pada Gambar 1.

Untuk memastikan bahwa kriteria-kriteria yang dibentuk sesuai dengan tujuan permasalahan, maka kriteria-kriteria tersebut harus memiliki sifat-sifat:1). Minimum 2), Independen, 3) Lengkap, 4). Operasional

b. Penentuan prioritas

Membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh kriteria untuk setiap subsistem hirarki. Matrik Perbandingan berpasangan disajikan pada Tabel 2.



Gambar 1. Struktur hirarki AHP

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan

C	A ₁	A ₂	A ₃	...	A _n
A ₁	a ₁₁	a ₁₂	a ₁₃		a _{1n}
A ₂	a ₂₁	a ₂₂	a ₂₃		a _{2n}
A ₃	a ₃₁	a ₃₂	a ₃₃		a _{3n}
...					...
A _n	a _{n1}	a _{n2}	a _{n3}	...	a _{nn}

Nilai numerik yang dipakai untuk seluruh perbandingan diperoleh dari skala perbandingan yang disebut Saaty pada Tabel 3(T.L. n.d.).

Tabel 3. Skala Penilaian Perbandingan

Skala Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
7	Sangat Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan pasangannya
9	Mutlak Lebih Penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan yang tertinggi
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian antara dua penilaian yang berdekatan
Kebalikan	$A_{ij} = 1/A_{ji}$	Bila aktivitas i memperoleh suatu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j , maka j memiliki nilai kebalikannya bila dibandingkan i

Eigenvector adalah sebuah *vector* yang apabila dikalikan sebuah matriks hasilnya adalah *vector* itu sendiri dikalikan dengan sebuah bilangan *scalar* atau parameter yang tidak lain adalah *eigenvalue* (Mimovic 2017).

Bentuk persamaan sebagai berikut:

$$A.w = \lambda. w \dots\dots\dots (1)$$

Dengan:

w = *eigenvector*

λ = *eigenvalue*

A = matriks bujur sangkar

Konsistensi (*concistency*)

Dengan *eigenvalue* maksimum, *inkonsistensi* yang biasa dihasilkan matriks perbandingan dapat diminimumkan.

Rumus dari *Consistency Index* (CI) adalah:

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1) \quad (2)$$

Dengan

CI = *Consistency Index*

λ_{maks} = *eigenvalue* maksimum

n = orde matriks

Nilai index konsistensi pada tabel 4.

Tabel 4. *Random Consistency Index* (RI)

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 : Kumar & Anbalagan, 2016)

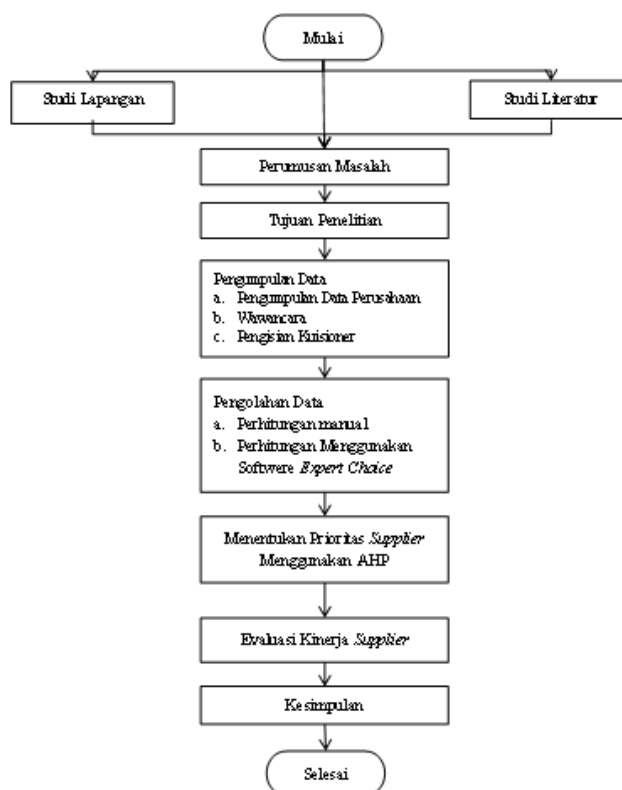
CR = CI / RI

CR = Rasio Konsistensi

CI = Indeks Random (*Random Consistency Index*)

Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten.

Jika $CR > 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten. Diagram alir penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

4. Hasil dan pembahasan

a. Hasil

Berdasarkan hasil wawancara terhadap responden pada PT. ABC ada empat kriteria evaluasi pemasok untuk menentukan pemasok yang baik meliputi: 1). Harga (*Price*), 2). Pengiriman (*Delivery*), 3). Kualitas (*Quality*), 4). Pelayanan (*Service*)
Bobot penilaian prioritas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Prioritas Global (*Global Priority*)

Tujuan (Level 0)	Kriterian (Level 1)	Bobot	Subkriterian (Level 2)	Bobot	Alternatif (Level 3)	Bobot
Pemilihan Pemasok Optimal	Harga (K1)	0,45	H1	0,247	Supplier A	0,116
					Supplier B	0,085
					Supplier C	0,046
			H2	0,135	Supplier A	0,053
					Supplier B	0,062
					Supplier C	0,020
	Kualitas (K2)	0,28	H3	0,072	Supplier A	0,014
					Supplier B	0,017
					Supplier C	0,043
			Q1	0,207	Supplier A	0,064
					Supplier B	0,066
					Supplier C	0,077
	Layanan (K3)	0,17	Q2	0,073	Supplier A	0,015
					Supplier B	0,030
					Supplier C	0,028
			L1	0,090	Supplier A	0,029
					Supplier B	0,037
					Supplier C	0,024

Pengiriman (K4)	0,10	L2	0,051	Supplier A	0,019
				Supplier B	0,015
				Supplier C	0,017
	0,10	L3	0,029	Supplier A	0,009
				Supplier B	0,008
				Supplier C	0,012
	0,10	P1	0,053	Supplier A	0,016
				Supplier B	0,019
				Supplier C	0,018
	0,10	P2	0,029	Supplier A	0,007
				Supplier B	0,011
				Supplier C	0,011
	0,10	P3	0,018	Supplier A	0,005
				Supplier B	0,006
				Supplier C	0,007

Nilai/bobot *global priority* didapatkan, nilai/bobot masing-masing alternatif secara keseluruhan dihitung dengan cara menjumlahkan semua bobot keseluruhan (*global priority*) pada masing-masing Pemasok, hasil perhitungan alternatif disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Alternatif Keseluruhan

Alternatif	Bobot	Prioritas
Pemasok A	0,346	I
Pemasok B	0,341	II
Pemasok C	0,313	III

Berdasarkan Tabel 6 secara keseluruhan pemasok A dengan bobot 0,346 merupakan pemasok prioritas pertama, prioritas kedua yaitu pemasok C dengan boboto 0,341, sedangkan prioritas ketiga yaitu pemasok C dengan bobot 0,313. Adapun bobot keseluruhan alternatif pemasok pada masing-masing kriteria disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot Alternatif pemasok Pada Kriteria

Kriteria	Pemasok		
	A	B	C
Harga	0,407	0,362	0,231
Kualitas	0,287	0,334	0,378
Layanan	0,330	0,319	0,350
Pengiriman	0,311	0,323	0,367

Berdasarkan Tabel 7 pada kriteria harga (K1) prioritas utama yaitu pada Pemasok A dengan bobot 0,407, pada kriteria kualitas (K2) prioritas utama yaitu pada Pemasok C dengan bobot 0,378, pada kriteria layanan (K3) prioritas utama yaitu pada Pemasok C dengan bobot 0,350, dan yang terakhir pada kriteria pengiriman (K4) prioritas utama yaitu pada Pemasok C dengan bobot 0,367.

Setelah bobot penilaian keseluruhan diketahui, perlu diketahui apakah penilai dari responden konsisten atau tidak. Perhitungan konsistensi disajikan pada Tabel 8

Tabel 8. Consistency Ratio (CR) Penilaian Responden

Perbandingan Berpasangan	Consistency Ratio (CR)	Keterangan
Antara Kriteria	0,09	Konsisten
Antara Subkriteria Harga	0,07	Konsisten
Antara Subkriteria Kualitas	0	Konsisten
Antara Subkriteria Layanan	0,07	Konsisten

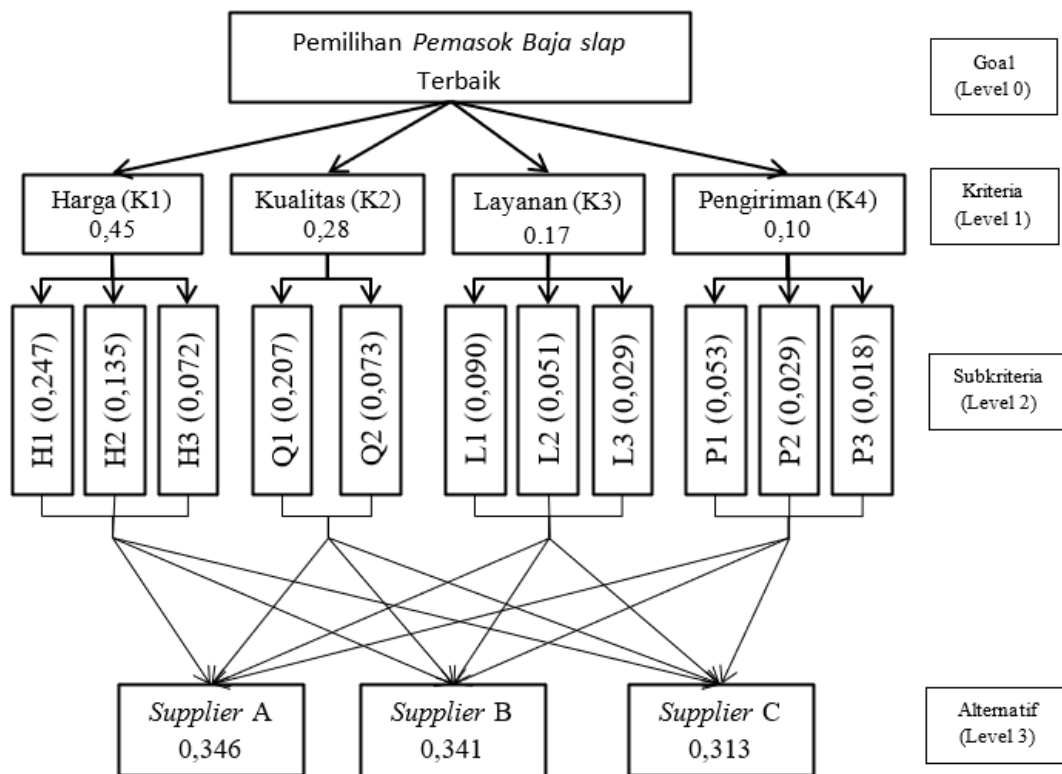
Perbandingan Berpasangan	Consistency Ratio (CR)	Keterangan
Antara Subkriteria Pengiriman	0,05	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria H1	0,07	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria H2	0,01	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria H3	0,02	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria Q1	0,001	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria Q2	0,03	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria L1	0,004	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria L2	0,0002	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria L3	0,03	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria P1	0,0001	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria P2	0,005	Konsisten
Antara Alternatif Terhadap Subkriteria P3	0,0003	Konsisten

Berdasarkan Tabel 8 semua penilaian yang responden berikan dianggap konsisten, sehingga tidak perlu diulang kembali.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis AHP dapat digambarkan dalam bentuk hirarki. Bentuk hirarki dengan bobot keseluruhan disajikan pada Gambar 3.

Berdasarkan Gambar 3 pada kriteria bobot penilaian prioritas pertama ada pada kriteria harga dengan bobot 0,45, bobot penilaian prioritas kedua yaitu kriteria kualitas dengan bobot penilaian sebesar 0,17, bobot penilaian prioritas ketiga yaitu pada kriteria layanan dan prioritas terakhir pada kriteria pengiriman dengan bobot 0,10. Pada subkriteria harga bobot penilaian prioritas pertama yaitu subkriteria kesesuaian harga (H1) dengan bobot 0,247, prioritas kedua pada subkriteria harga yaitu subkriteria jangka waktu pembayaran (H2) dengan bobot 0,135, prioritas ketiga pada subkriteria harga yaitu subkriteria kemauan bernegosiasi (H3) dengan bobot 0,072. Subkriteria kualitas bobot penilaian prioritas pertama yaitu subkriteria kualitas produk sesuai dengan standar perusahaan (Q1) dengan bobot 0,207, prioritas kedua pada subkriteria kualitas yaitu subkriteria pemberian garansi barang (Q2) dengan bobot 0,073.

**Gambar 3.** Struktur Hirarki Bobot Keseluruhan

Keterangan:

Berdasarkan gambar 3 berikut adalah deskripsi dari gambar tersebut:

1. Kriteria (Level 1)
 - a. Harga (K1)
 - b. Kualitas (K2)
 - c. Layanan (K3)
 - d. Pengiriman (K4)
2. Subkriteria (Level 2)
 - a. Subkriteria Harga (K1)
 1. H1 : Kesesuaian Harga
 2. H2 : Jangka Waktu Pembayaran
 3. H3 : Kemauan Bernegosiasi
 - b. Subkriteria Kualitas (K2)
 1. Q1: Kualitas Produk Sesuai Standar Perusahaan
 2. Q2: Pemberian Garansi Barang
 - c. Subkriteria Layanan (K3)
 1. L1 : Kemudahan Berkomunikasi
 2. L2 : Penanganan Keluhan Dengan Baik
 3. L3 : Konsisten Terhadap Bahan Baku
 - d. Subkriteria Pengiriman
 1. P1 : Ketepatan Waktu Pengiriman
 2. P2 : Kesesuaian Spesifikasi
 3. P3 : Ketetapan Jumlah
3. Alternatif
 - a. Pemasok A
 - b. Pemasok B

c. *Pemasok C*

Pada subkriteria layanan bobot penilaian prioritas pertama yaitu subkriteria kemudahan berkomunikasi (L1) dengan bobot 0,090, prioritas kedua pada subkriteria layanan yaitu subkriteria penanganan keluhan dengan baik (L2) dengan bobot 0,051, prioritas ketiga pada subkriteria layanan yaitu subkriteria konsisten terhadap bahan baku (L3) dengan bobot 0,029.

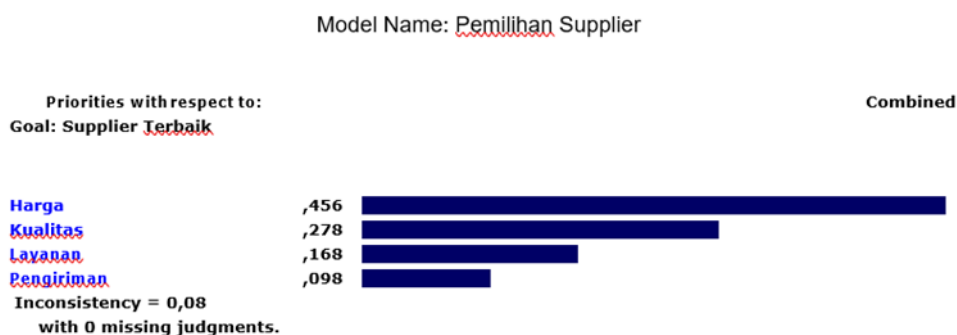
Pada subkriteria pengiriman bobot penilaian prioritas pertama yaitu subkriteria ketepatan waktu pengiriman (P1) dengan bobot 0,053, prioritas kedua pada subkriteria pengiriman yaitu subkriteria kesesuaian spesifikasi (P2) dengan bobot 0,029, prioritas ketiga pada subkriteria pengiriman yaitu subkriteria ketepatan jumlah (P3) dengan bobot 0,018.

Alternatif bobot penilaian prioritas pertama yaitu pada Pemasok A dengan bobot 0,346, bobot penilaian prioritas kedua pada alternatif yaitu Pemasok B dengan bobot 0,341, dan bobot penilaian prioritas pada alternatif yang ketiga yaitu Pemasok C dengan bobot 0,313. Bobot alternatif keseluruhan disajikan pada Tabel 9.

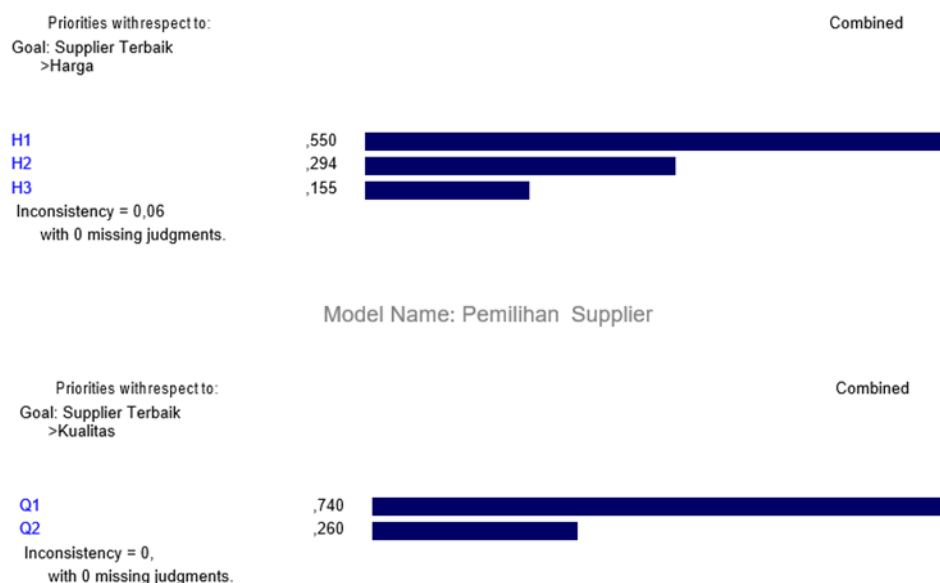
Tabel. 9. Bobot alternatif keseluruhan

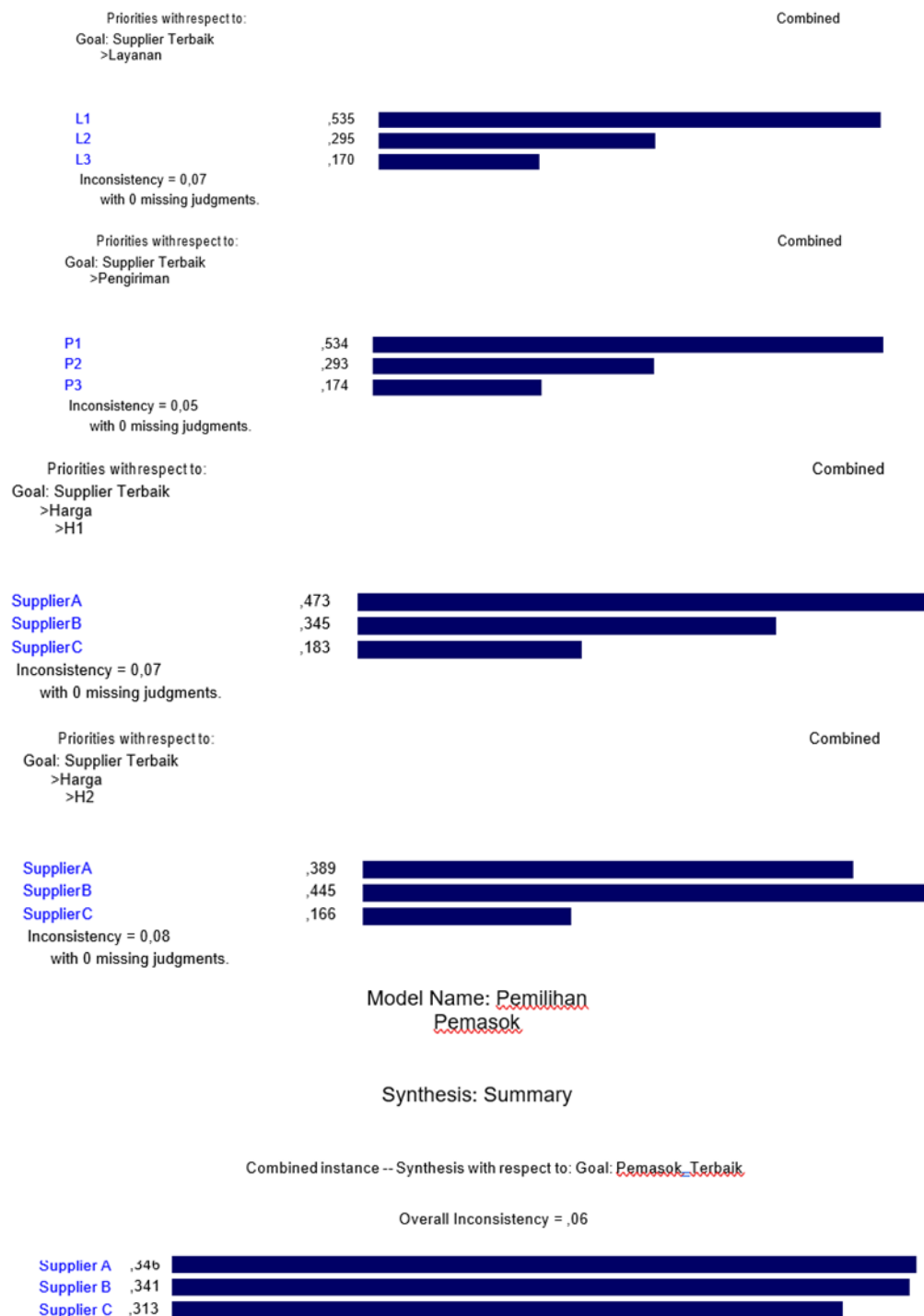
Alternatif	Bobot	Prioritas
Supplier A	0,346	I
Supplier B	0,341	II
Supplier C	0,313	III

Tampilan hasil pengolahan data dengan *software Expert Choice* disajikan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Bobot Subkriteria dengan *software Expert Choice*





Gambar 5. Hasil pengolahan Bobot pemasok dengan software

5. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian maka dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan hasil analisis kriteria yang menjadi prioritas pertama yaitu pada kriteria harga (K1) dengan bobot penilaian 0,45, prioritas pertama pada subkriteria yaitu subkriteria kesesuaian harga (H1) dengan bobot penilaian 0,247, dan alternatif yang menjadi prioritas pertama yaitu Pemasok A dengan bobot penilaian 0,346.
2. Berdasarkan kriteria dan subkriteria dalam pemilihan *Pemasok*, secara keseluruhan *Pemasok A* dinilai sebagai Pemasok terbaik dengan bobot 0,346, prioritas selanjutnya adalah *Pemasok B* dengan bobot 0,341 dan prioritas terakhir adalah *Pemasok C* dengan nilai bobot 0,198. Hal ini

menunjukkan bahwa secara keseluruhan *Pemasok slab* terbaik bagi perusahaan untuk dijadikan sebagai rekanan/mitra jangka panjang adalah *Pemasok A* karena secara keseluruhan *Pemasok* ini memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan dua *Pemasok* yang lain.

3. Untuk peneliti selanjutnya, peneliti bisa menggunakan kriteria-kriteria lain yang sesuai dengan kebijakan perusahaan masing-masing. Selain itu, untuk mengurangi subyektivitas penilaian responden, terutama untuk mengurangi ketidaktepatan dan ketidakpastian responden dalam memetakan persepsinya ke dalam angka-angka numerik, peneliti bisa menggunakan metode *Fuzzy AHP* atau dengan menggunakan pendekatan *heuristic*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aburas, Maher Milad, Yuek Ming Ho, Mohammad Firuz Ramli, and Zulfa Hanan Ash'aari. 2017. "Improving the Capability of an Integrated CA-Markov Model to Simulate Spatio-Temporal Urban Growth Trends Using an Analytical Hierarchy Process and Frequency Ratio." *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 59:65–78. doi: 10.1016/j.jag.2017.03.006.
- Chopra, Von Sunil. 2006. "Supply Chain Management . Strategy , Planning & Operation."
- Darko, Amos, Albert Ping Chuen Chan, Ernest Effah Ameyaw, Emmanuel Kingsford Owusu, Erika Pärn, and David John Edwards. 2019. "Review of Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) in Construction." *International Journal of Construction Management* 19(5):436–52. doi: 10.1080/15623599.2018.1452098.
- Emrouznejad, Ali, and Marianna Marra. 2017. "The State of the Art Development of AHP (1979–2017): A Literature Review with a Social Network Analysis." *International Journal of Production Research* 55(22):6653–75. doi: 10.1080/00207543.2017.1334976.
- Erdogan, Seyit Ali, Jonas Šaparauskas, and Zenonas Turskis. 2017. "Decision Making in Construction Management: AHP and Expert Choice Approach." *Procedia Engineering* 172:270–76. doi: 10.1016/j.proeng.2017.02.111.
- Handayani, rani irma, and yuni darmianti. 2017. "Pemilihan Supplier Bahan Baku Bangunan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Pt . Cipta Nuansa." *Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Jakarta Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri XIV(1):1–8.*
- Kahraman, Cengiz, Ufuk Cebeci, and Ziya Ulukan. 2003. "Multi-criteria Supplier Selection Using Fuzzy AHP." *Logistics Information Management* 16(6):382–94. doi: 10.1108/09576050310503367.
- Kumar, Rohan, and R. Anbalagan. 2016. "Landslide Susceptibility Mapping Using Analytical Hierarchy Process (AHP) in Tehri Reservoir Rim Region, Uttarakhand." *Journal of the Geological Society of India* 87(3):271–86. doi: 10.1007/s12594-016-0395-8.
- Leal, José Eugenio. 2020. "AHP-Express: A Simplified Version of the Analytical Hierarchy Process Method." *MethodsX* 7. doi: 10.1016/j.mex.2019.11.021.
- Liu, Yan, Claudia M. Eckert, and Christopher Earl. 2020. "A Review of Fuzzy AHP Methods for Decision-Making with Subjective Judgements." *Expert Systems with Applications* 161.
- Mastrocinque, Ernesto, F. Javier Ramírez, Andrés Honrubia-Escribano, and Duc T. Pham. 2020. "An AHP-Based Multi-Criteria Model for Sustainable Supply Chain Development in the Renewable Energy Sector." *Expert Systems with Applications* 150. doi: 10.1016/j.eswa.2020.113321.
- Mimovic, Predrag. 2017. "Thomas L. Saaty (18 July 1926 - 14 August 2017)." *Economic Horizons* 19(3):163–64. doi: 10.5937/ekonhor1703161M.
- Narti, Narti-, Sriyadi Sriyadi, Nur Rahmayani, and Mahmud Syarif. 2019. "Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP." *Jurnal Informatika* 6(1):143–50. doi: 10.31311/ji.v6i1.5552.
- Pujotomo, Darminto, Nia Budi Puspitasari, and Dwi Rizkiyani. 2017. "Integrasi Metode Anp Dan Topsis Dalam Evaluasi Kinerja Supplier Dan Penentuan Prioritas Supplier Bahan Baku Utama Cetak Koran Pada Pt Masscom Graphy Semarang." *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri* 11(3):151. doi: 10.14710/jati.11.3.151-160.

- Saaty, Thomas L. 1977. "A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures." *Journal of Mathematical Psychology* 15(3):234–81. doi: 10.1016/0022-2496(77)90033-5.
- Santika, Putu Praba, and I. Putu Susila Handika. 2019. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE AHP TOPSIS (Studi Kasus: PT. Global Retailindo Pratama)." *SINTECH (Science and Information Technology) Journal* 2(1):1–9. doi: 10.31598/sintechjournal.v2i1.321.
- Sasongko, A. Astuti. n.d. "I, F, DAN MAHARANI, S. 2017. Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)." *Jurnal Informatika Mulawarman* 12(2).
- Setiadi, Irawan. 2019. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas." *Jurnal String* 3(3):247–57.
- T.L., Saaty. n.d. *What Is the Analytic Hierarchy Process?* E. vol 48. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Wijaya, Rahmat, Saleh Dwiyanatno, Subandi Wahyudi, and Erni Krisnaningsih. 2015. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Metode Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)." *Jurnal PROSISKO* 2(2):27–40.