

ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER MENGGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Farid Abdullah¹, D. B. Paillin², B. J. Camerling³ dan, J. M. Tupan⁴

¹Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pattimura, Ambon 97233

E-mail: fariedabdullah30@gmail.com

²Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pattimura, Ambon 97233

E-mail: dani.ti.fatek@gmail.com

³Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pattimura, Ambon 97233

E-mail: camerlingbilly@gmail.com

⁴Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pattimura, Ambon 97233

E-mail: johan.tupan@fatek.unpatti.ac.id

Abstrak. Penelitian ini membahas tentang pemilihan *supplier* bahan baku kayu pada CV Fifa Pratama Mebel dengan menggunakan pendekatan AHP. Hasil pengolahan data dengan metode AHP dapat diperoleh lima kriteria dengan tingkat kepentingan secara berurutan yaitu kriteria harga menjadi prioritas pertama dalam pemilihan *Supplier* ini dengan bobot nilai (0,395), kemudian kriteria berikutnya yaitu kualitas dengan bobot (0,267), prioritas kriteria ketiga yaitu pengiriman mempunyai bobot kriteria (0,144), dan yang keempat kriteria pelayanan dengan bobot (0,098) kemudian prioritas terakhir yaitu kriteria ketetapan jumlah dengan bobot (0,097). Kemudian dengan AHP pula diperoleh bahwa *Supplier* yang direkomendasikan untuk diprioritaskan dengan memperhatikan kriteria-kriteria diatas adalah *Supplier* terpilih pertama yaitu *Supplier* A dengan bobot prioritas (0,351) kemudian urutan prioritas kedua *Supplier* C dengan bobot (0,346) dan prioritas ketiga yaitu *Supplier* B dengan bobot (0,306).

Kata kunci: AHP, Pemilihan Supplier, Kualitas, Harga, Pelayanan, Pengiriman

Abstract. This study discusses the selection of suppliers of wood raw materials at CV Fifa Pratama Furniture using the AHP approach. The data processing results with the AHP method can be obtained from five criteria with a level of importance sequentially; namely, the price criterion being the priority in selecting this supplier with a weighted value (0.395). The next criterion is quality with a weight (of 0.267), the third priority criterion is delivery weights criteria (0.144), and the fourth service criteria weights (0.098), then the last priority is the criteria for determining the amount with a weight of (0.097). Then with AHP, it was also obtained that the recommended supplier to be prioritized by taking into account the above criteria is the first selected supplier, namely Supplier A, with a priority weight (0.351). The second priority order is Supplier C with a weight of (0.346), and the third priority is Supplier B with a weight of (0.306).

Keywords: AHP, Supplier Selection, Quality, Price, Service, Delivery

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan berdampak dengan meningkatnya persaingan industry yang semakin hari semakin ketat, banyak perusahaan yang berlomba-lomba untuk memenangkan persaingan tetapi perusahaan yang berkompeten saja yang mampu bertahan. Untuk mengatasinya, tiap perusahaan berusaha untuk

meningkatkan kualitas produknya melalui proses produksi dengan bahan baku yang bagus. Dalam pembelian bahan baku, perusahaan memanfaatkan supplier sebagai pemasok utama perusahaan. Pemilihan *supplier* yang tepat akan memberikan keuntungan lebih bagi perusahaan, hal ini merupakan keuntungan awal untuk proses selanjutnya. Dalam mengambil keputusan untuk memilih *supplier*,

pengambil keputusan membutuhkan alat analisis yang memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah sehingga keputusan yang diambil optimal.

CV. Fifa Pratama Mebel merupakan salah satu usaha dagang yang berlokasi di Kota Ambon. Perusahaan ini merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri *furniture* dengan sistem produksi berupa *make to order*. Perusahaan memiliki sebuah gudang untuk penyimpanan bahan baku dengan ukuran 6m x 5m, jenis bahan baku yang sering diorder dari *supplier* adalah jenis kayu lingua dengan ukuran yang bervariasi.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap perusahaan, ditemukan bahwa perusahaan mengalami kesulitan dalam melaksanakan proses produksi dikarenakan penyuplaian bahan baku yang dilakukan oleh *supplier* masih terdapat masalah seperti sering terjadi keterlambatan pengiriman bahan baku selama 1-2 minggu dari pihak *supplier*, harga bahan baku yang kompetitif mulai Rp5.000.000-Rp6.000.000/m³ dari tiap *supplier*, jumlah bahan baku yang dikirimkan tidak sesuai dengan kebutuhan pemesanan dan kualitas bahan baku yang dikirim tidak sesuai harapan. Berdasarkan masalah tersebut maka, perusahaan belum dapat menentukan *supplier* yang efisien untuk nantinya dapat digunakan sebagai bahan untuk memilih *supplier* yang terbaik bagi perusahaan.

Dalam penelitian kali ini akan ditentukan *Supplier* terbaik yang akan diusulkan kepada CV. Fifa Pratama Mebel dengan pertimbangan yang sudah dipilih. Pemilihan *Supplier* pada penelitian ini menggunakan metode *Analytic Hierarchy Proses (AHP)* yang digunakan untuk menentukan keputusan dengan menggunakan banyak kriteria. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai bobot prioritas bagi perusahaan dalam pemilihan *supplier*.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Supply Chain Management (SCM)

Supply Chain Management atau manajemen rantai pasokan merupakan kegiatan pengelolaan kegiatan-kegiatan dalam rangka memperoleh bahan mentah, mentransformasikan bahan mentah tersebut menjadi barang dalam proses dan barang jadi, dan mengirimkan produk tersebut ke konsumen melalui sistem distribusi. Kegiatan-kegiatan ini mencakup fungsi pembelian tradisional ditambah kegiatan-kegiatan lainnya yang penting bagi hubungan antara pemasok dengan distributor [1].

SCM bisa meliputi penetapan: (1) pengangkut, (2) pentransferan kredit dan tunai, (3) pemasok (*Supplier*), (4) distributor dan bank, (5) utang dan piutang, (6) pergudangan, (7)

pemenuhan pesanan, dan (8) membagi-bagi informasi mengenai ramalan permintaan, produksi, dan kegiatan pengendalian persediaan. Ada delapan bisnis inti dalam manajemen rantai pasokan yang meliputi [2]:

1. *Customer relationship management*
Mengidentifikasi pelanggan potensial yang dinilai akan memberikan keuntungan bagi perusahaan.
2. *Customer service management*
Informasi tepat waktu bagi pelanggan, untuk memperlancar pelaksanaan pengiriman barang.
3. *Demand management*
Menyeimbangkan antara permintaan pelanggan dengan kemampuan perusahaan untuk memenuhi permintaan tersebut.
4. *Order fulfillment*
Pemenuhan kebutuhan konsumen pada waktu, tempat, dan jumlah yang tepat.
5. *Manufacturing flow management*
Tindakan untuk menyesuaikan permintaan dari pelanggan dengan kemampuan produksi yang dapat dipenuhi perusahaan
6. *Procurement*
Tindakan dari fungsi pembelian dengan mengembangkan mekanisme komunikasi agar dapat mengurangi waktu dan memberikan penghematan dalam transaksi pembelian.
7. *Product development and commercialization*
Tindakan melibatkan *Supplier* dan konsumen dalam proses pengembangan produk perusahaan yang diinginkan oleh konsumen.
8. *Return*
Merupakan tindakan untuk mengelola *feedback* dari pelanggan terhadap produk guna perbaikan kinerja bagi perusahaan [3].

2.2 Pembelian (*Purchasing*)

Rantai pasokan menerima perhatian yang besar karena di sebagian besar perusahaan, pembelian merupakan kegiatan yang paling memakan biaya. Biaya pembelian sebagai persentase dari penjualan, untuk barang maupun jasa, sering kali substansial sifatnya. Aktivitas pembelian mempunyai posisi yang signifikan bagi kebanyakan perusahaan karena pembelian komponen, bahan baku, dan persediaan merepresentasikan 40 sampai 60 persen dari nilai penjualan produk jadinya [1]. Karena porsi pendapatan yang besar dilimpahkan untuk melakukan pembelian, maka strategi pembelian yang efektif merupakan sesuatu yang vital. Pembelian memberikan peluang besar pengurangan biaya dan peningkatan margin kontribusi. Selain itu mutu barang dan jasa yang dijual secara langsung

berhubungan dengan kualitas barang dan jasa yang dibeli. Tujuan dari kegiatan pembelian adalah:

- a. Membantu mengidentifikasi produk dan jasa yang dapat diperoleh secara eksternal.
- b. Mengembangkan, mengevaluasi, dan menentukan pemasok, harga dan pengiriman yang terbaik bagi barang dan jasa tersebut [4].

2.3 Pemilihan pemasok (*Supplier Selection*)

Salah satu aspek utama fungsi pembelian adalah pemilihan pemasok, pengadaan barang yang dibutuhkan, layanan dan peralatan untuk semua jenis perusahaan bisnis. Oleh karena itu, fungsi pembelian adalah bagian utama dari manajemen bisnis. Dalam lingkungan operasi yang kompetitif saat ini, sangat tidak mungkin untuk bisa sukses berproduksi dengan biaya rendah, dan menghasilkan produk yang berkualitas tanpa pemasok yang memuaskan. Dengan begitu, salah satu keputusan pembelian paling penting adalah pemilihan dan pemeliharaan hubungan dengan pemasok/ *Supplier* terpilih yang kompeten. Jadi, pemilihan *Supplier* yang kompeten adalah salah satu fungsi paling penting yang harus dilakukan oleh departemen pembelian. Proses pemilihan *Supplier* ini bermula dari kebutuhan akan *Supplier*, menentukan dan merumuskan kriteria keputusan, pre-kualifikasi (penyaringan awal dan menyiapkan sebuah *shortlist Supplier* potensial dari suatu daftar pemasok/ *Supplier*), pemilihan *Supplier* akhir, dan monitoring *Supplier* terpilih, yaitu evaluasi dan penilaian berlanjut. Kriteria-kriteria dan sub kriteria yang digunakan dalam pemilihan *Supplier* diambil dari hasil wawancara dan beberapa literatur yang terkait yaitu:

- a. Kriteria Harga [5], [6], [7], [8]
Yang termasuk Subkriteria pada kriteria harga adalah:
 - 1) Kepantasan harga dengan kualitas barang yang dihasilkan
 - 2) Kemampuan untuk memberikan potongan harga (diskon) pada pemesanan dalam jumlah tertentu.
- b. Kriteria Kualitas [5], [6], [7], [8]
Yang termasuk Subkriteria pada kriteria kualitas adalah:
 - 1) Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan
 - 2) Penyediaan barang tanpa cacat
 - 3) Kemampuan memberikan kualitas yang konsisten

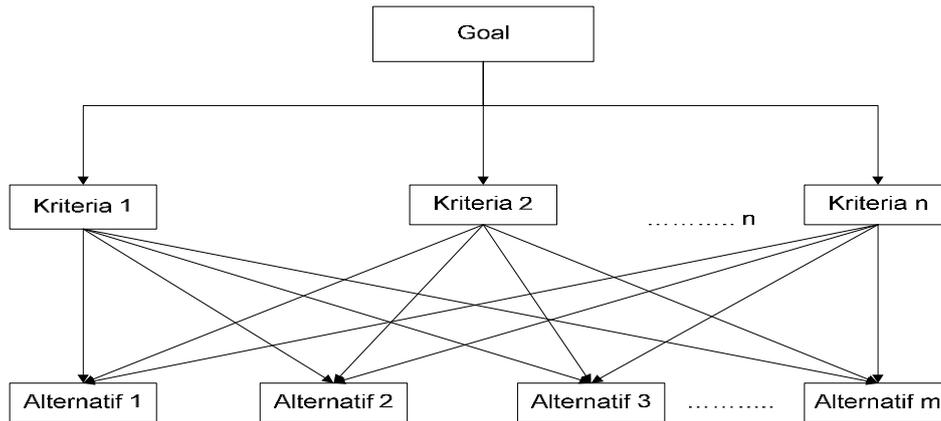
- c. Kriteria Ketepatan Pengiriman [5], [6]
Yang termasuk Subkriteria dalam kriteria ini adalah:
 - 1) Kemampuan untuk mengirimkan barang sesuai dengan tanggal yang telah disepakati.
 - 2) Kemampuan dalam hal penanganan sistem transportasi
- d. Kriteria Ketepatan Jumlah [6]
Yang termasuk Subkriteria dalam kriteria ini adalah:
 - 1) Ketepatan dan kesesuaian jumlah dalam pengiriman
 - 2) Kesesuaian isi kemasan
- e. Kriteria *Customer Care* [9]
Yang termasuk Subkriteria dalam kriteria ini adalah:
 - 1) Kemudahan untuk dihubungi
 - 2) Kemampuan untuk memberikan informasi secara jelas dan mudah untuk dimengerti
 - 3) Kecepatan dalam hal menanggapi permintaan pelanggan
 - 4) Cepat tanggap dalam menyelesaikan keluhan pelanggan.

2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Pada hakikatnya AHP memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Konsepnya yaitu merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga keputusan yang diambil dapat lebih objektif. Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utama persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi sebuah hirarki.

Adapun langkah-langkah dalam metode AHP adalah [10]:

1. Mendefinisikan masalah dan tujuan yang akan dicapai.
2. Mendefinisikan masalah dalam struktur hirarki. Diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan paling bawah.



Gambar 1. Struktur hirarki

3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif tiap-tiap level (ukuran $n \times n$).
4. Dengan rumus $n(n-1)/2$ keputusan untuk mengembangkan matriks pada langkah 3. Kebalikan nilai matriks perbandingan mengikuti nilai tiap-tiap elemen matriks perbandingannya. Elemen matriks segitiga atas sebagai input dan elemen matriks segitiga bawah memiliki rumus:

$$a[j,i] = \frac{1}{a[i,j]}, \text{ untuk } i \neq j \text{ dan } a[i,i] = 1, \quad (1)$$

dimana $i = 1, 2, \dots, n$.

5. Menentukan nilai sintesis hirarki yang digunakan untuk menentukan bobot *eigenvector* (vektor prioritas) dari kriteria. Penghitungan vektor prioritas dengan cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks kriteria kemudian membagi setiap nilai sel dari kolom dengan total kolom untuk memperoleh normalisasi matriks, dan

menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan dibagi n . Setiap vektor prioritas kriteria akan dikalikan dengan setiap elemen pada tingkat hirarki terendah dan dijumlah sehingga diperoleh *eigenvalue* (nilai bobot prioritas).

6. Memeriksa konsistensi hirarki (*Consistent Ratio*).

Yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat *index* konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna, yaitu $CR < 0.1$ agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid.

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

Keterangan:

n = banyak kriteria atau subkriteria

CI = indeks konsisten (*Consistent Index*)

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

Tabel 1. Skala penilaian AHP [10][11]

| Intensitas Kepentingan | Definisi | Penjelasan |
|------------------------|--|--|
| 1 | Elemen yang satu sama pentingnya dibanding dengan elemen yang lain. | Kedua elemen menyumbang sama besar pada sifat tersebut |
| 3 | Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lain. | Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya. |
| 5 | Elemen yang satu esensial atau sangat penting dari pada elemen yang lain. | Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat memihak pada satu elemen atas elemen lainnya. |
| 7 | Elemen yang satu jelas lebih penting dari pada elemen yang lain. | Satu elemen dengan kuat disokong dan dominannya telah terlihat. |
| 9 | Elemen yang satu mutlak lebih penting dari pada elemen yang lain. | Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi. |
| 2,4,6,8 | Nilai-nilai tengah di antara dua pertimbangan yang berdekatan | Nilai ini diberikan bila diperlukan kompromi |
| 1/(2-9) | Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka bila dibandingkan dengan suatu aktifitas j , maka j mempunyai nilai kebalikan, bila dibandingkan dengan aktifitas i . | |

Tabel 2. Nilai RI (*Random Index*)

| | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| RI | 0,00 | 0,00 | 0,58 | 0,90 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 | 1,51 |

7. Langkah ke-3 hingga 6 merupakan langkah untuk seluruh level dalam hirarki

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

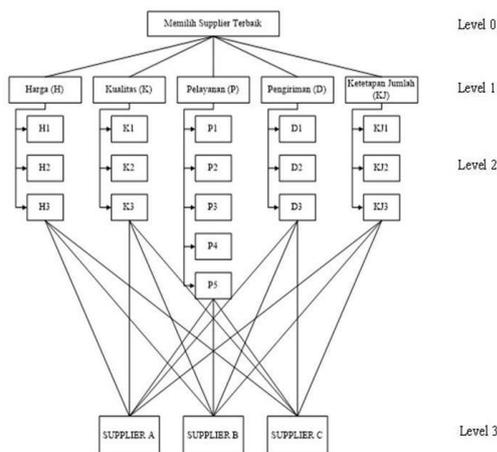
Dalam penyelesaian menggunakan metode AHP terdapat beberapa langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat Struktur Hirarki

Setelah permasalahan didefinisikan, langkah selanjutnya adalah memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang akurat.

Dalam metode AHP, kriteria biasanya disusun dalam bentuk hirarki. Kriteria dan Subkriteria dalam penelitian ini merupakan kriteria dan Subkriteria yang dipakai oleh perusahaan dalam memilih *Supplier* kayu yang diperoleh dari hasil wawancara pendahuluan. Masalah pemilihan *Supplier* pada CV. Fifa Pritama Mebel disusun dalam tiga level hirarki seperti pada gambar 4.2. Level 0 merupakan tujuan yaitu memilih *Supplier* terbaik (optimal), level pertama merupakan kriteria dalam pemilihan *Supplier*, level 2 merupakan Subkriteria yang merupakan penjabaran dari level pertama (kriteria), sedangkan level 3 merupakan alternatif, *Supplier* mana yang sebaiknya dipilih.

Adapun struktur hirarki dalam pemilihan *Supplier* bahan baku pada CV. Fifa Pritama Mebel adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Struktur hirarki keputusan pemilihan *supplier* CV. Fifa Pritama Mebel

2. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria yang setingkat di atasnya.

a. Matrix Perbandingan Berpasangan Masing-masing Kriteria dalam Pemilihan *Supplier* Kayu pada CV. Fifa Pritama Mebel

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

Tabel 3. Perbandingan berpasangan antar kriteria

| Kriteria | Harga (H) | Kualitas (K) | Pelayanan (P) | Pengiriman (D) | Ketetapan Jumlah (KJ) |
|-----------------------|-----------|--------------|---------------|----------------|-----------------------|
| Harga (H) | 1,0 | 1 | 5 | 3 | 5 |
| Kualitas (K) | 1,0 | 1,0 | 3 | 1 | 3 |
| Pelayanan (P) | 0,2 | 0,3 | 1,0 | 1 | 1 |
| Pengiriman (D) | 0,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1 |
| Ketetapan Jumlah (KJ) | 0,2 | 0,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Jumlah | 2,7 | 3,7 | 11,1 | 7,0 | 11,0 |

Tabel 4. Nilai bobot prioritas kriteria

| Kriteria | Harga (H) | Kualitas (K) | Pelayanan (P) | Pengiriman (D) | Ketetapan Jumlah (KJ) | Bobot | Presentase |
|-----------------------|-----------|--------------|---------------|----------------|-----------------------|-------|------------|
| Harga (H) | 0,37 | 0,27 | 0,45 | 0,43 | 0,45 | 0,395 | 39% |
| Kualitas (K) | 0,37 | 0,27 | 0,28 | 0,14 | 0,27 | 0,267 | 27% |
| Pelayanan (P) | 0,07 | 0,09 | 0,09 | 0,14 | 0,09 | 0,097 | 10% |
| Pengiriman (D) | 0,12 | 0,27 | 0,09 | 0,14 | 0,09 | 0,144 | 14% |
| Ketetapan Jumlah (KJ) | 0,07 | 0,09 | 0,09 | 0,14 | 0,09 | 0,098 | 10% |

$$\lambda_{maks} = (0,395 \times 2,7) + (0,267 \times 3,7) + (0,097 \times 11,1) + (0,144 \times 7,0) + (0,098 \times 11,0) = 5,21$$

Dihitung nilai CI dengan persamaan Persamaan (2), dengan n = 5 (jumlah kriteria).

$$CI = (5,21 - 5) / (5 - 1) = 0,05$$

Nilai RI untuk n = 5 adalah 1,12 (Tabel 2), sehingga dapat dihitung nilai CR dengan Persamaan (3)

$$CR = 0,05 / 1,12 = 0,04$$

(Konsisten karena memenuhi syarat $CR < 0,1$)

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel dalam pemilihan *supplier* diatas diperoleh bobot yang ditunjukkan dalam Tabel 5.

Berdasarkan hasil pengolahan matriks perbandingan dari masing-masing subkriteria dengan alternative/ *supplier* maka yang dipilih sebagai *supplier* prioritas adalah *supplier* C (*supplier* Tambilow) dengan besar bobot (0,35) dan *supplier* prioritas kedua adalah *supplier* B (*supplier* Sepa) dengan bobot (0,33) dan prioritas terakhir adalah *supplier* (*supplier* Ari) dengan bobot (0,32). Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Bobot kriteria dan subkriteria AHP

| Kriteria | Bobot | Prioritas | Sub Kriteria | Bobot | Prioritas |
|------------------|-------|-----------|--------------|-------|-----------|
| Harga | 0,395 | I | H1 | 0,669 | I |
| | | | H2 | 0,243 | II |
| | | | H3 | 0,088 | III |
| Kualitas | 0,267 | I | K1 | 0,643 | I |
| | | | K2 | 0,283 | II |
| | | | K3 | 0,074 | III |
| Pelayanan | 0,097 | V | P1 | 0,28 | II |
| | | | P2 | 0,313 | I |
| | | | P3 | 0,199 | III |
| | | | P4 | 0,118 | IV |
| | | | P5 | 0,09 | V |
| Pengiriman | 0,144 | III | D1 | 0,64 | I |
| | | | D2 | 0,28 | III |
| | | | D3 | 0,07 | II |
| Ketepatan Jumlah | 0,098 | IV | KJ1 | 0,435 | II |
| | | | KJ2 | 0,487 | I |
| | | | KJ3 | 0,078 | III |

Tabel 6. Bobot *supplier*

| Supplier | Bobot | Persentase | Prioritas |
|----------|-------|------------|-----------|
| A | 0,351 | 35% | I |
| B | 0,306 | 31% | III |
| C | 0,346 | 34% | II |

b. Konsistensi

Dengan model AHP yang memakai persepsi manusia sebagai inputnya maka ketidak konsistenan mungkin terjadi karena manusia memiliki keterbatasan dalam menyatakan persepsinya secara konsisten terutama harus membandingkan banyak kriteria. Berdasarkan kondisi ini maka manusia dapat menyatakan persepsinya tersebut akan konsisten nantinya atau tidak.

Pengukuran konsisten ini dimaksudkan untuk melihat ketidak konsistenan respon yang diberikan responden. Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria maupun subkriteria yang diberikan konsisten. Jika $CR > 0,1$ maka nilai perbandingan pada matriks perbandingan berpasangan yang diberikan tidak konsisten. Sehingga jika tidak konsisten maka pengisian nilai-nilai pada matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun subkriteria dan alternatif harus dilakukan pengulangan. Tabel 7 merupakan nilai *Consistency ratio* (CR) dari penilaian responden.

Tabel 7. Nilai *Consistency Rasio* (CR)

| Perbandingan Berpasangan | CR | Ket |
|---------------------------------|------|-----------|
| Antar kriteria | 0,05 | Konsisten |
| Antar kriteria harga | 0,00 | Konsisten |
| Antar kriteria kualitas | 0,08 | Konsisten |
| Antar kriteria pelayanan | 0,08 | Konsisten |
| Antar kriteria pengiriman | 0,08 | Konsisten |
| Antar kriteria ketetapan jumlah | 0,01 | Konsisten |

4. KESIMPULAN

Hasil pengolahan data dengan metode AHP dapat diperoleh lima kriteria dengan tingkat kepentingan secara berurutan yaitu kriteria harga menjadi prioritas pertama dalam pemilihan *Supplier* ini

dengan bobot nilai (0,395), kemudian kriteria berikutnya yaitu kualitas dengan bobot (0,267), prioritas kriteria ketiga yaitu pengiriman mempunyai bobot kriteria (0,144), dan yang keempat kriteria pelayanan dengan bobot (0,098) kemudian prioritas terakhir yaitu kriteria ketetapan jumlah dengan bobot (0,097).

Kemudian dengan AHP pula diperoleh bahwa *Supplier* yang direkomendasikan untuk diprioritaskan dengan memperhatikan kriteria-kriteria diatas adalah *Supplier* terpilih pertama yaitu *Supplier* A dengan bobot prioritas (0,351) kemudian urutan prioritas kedua *Supplier* C dengan bobot (0,346) dan prioritas ketiga yaitu *Supplier* B dengan bobot (0,306).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. H. Ballou and S. K. Srivastava, *Business logistics/supply chain management: planning, organizing, and controlling the supply chain*. India: Pearson Education, 2007.
- [2] J. R. Stock and D. M. Lambert, *Strategic Logistics Management*, Fourth Edition. Boston: McGraw-Hill, 2001.
- [3] C. F. Putri, “Pemilihan Supplier Bahan Baku Pengemas Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process),” *Widya Teknika*, vol. 20, no. 1, pp. 25–31, 2012.
- [4] P. Astuti, “Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Metode Ahp Study Kasus Pt . Nara Summit Industry , Cikarang,” pp. 39–48, 1993.
- [5] D. Rommer, D. B. Paillin, and J. M. Tupan, “Integrasi Analytical Hierarchy Process-Fuzzy Dalam Pemilihan Supplier”.
- [6] W. Latuny, D. B. Paillin, and S. Yaniah, “Kombinasi Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Data Envelopment Analysis (DEA) untuk Pemilihan Supplier Pada UD. Jepara Putra Mebel,” *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, vol. 19, no. 2, Oct. 2020, doi: 10.20961/performa.19.2.46324.
- [7] E. Adriantantri, D. Wilis, L. Basuki, and E. Nurcahyo, “Integration of AHP and DEA Methods for Supplier Selection,” *International Journal of Latest Engineering and Management Research (IJLEMR)* www.ijlemr.com //, vol. 05, pp. 40–47, 2020, [Online]. Available: www.ijlemr.com
- [8] M. Diouf and C. Kwak, “Fuzzy AHP, DEA, and managerial analysis for supplier selection and development; From the perspective of open innovation,” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 10, no. 10, pp. 1–17, Oct. 2018, doi: 10.3390/su10103779.

- [9] M. I. Cahya, H. Setiawan, and N. Ummi, “Analisa Keputusan Pemilihan Supplier Pada PT. Mega Sakti Haq Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis (DEA),” *Jurnal Teknik Industri*, vol. 5, no. 1, pp. 7–14, 2017.
- [10] T. L. Saaty, *The analytic hierarchy process*. New York: McGraw- Hill, 1980.
- [11] T. L. Saaty, “Decision making with the analytic hierarchy process,” 2008.