

# ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA BAHAN BAKU ROTAN (Studi Kasus Pada CV. Lucky Furnicraft)

Ajeng Wahyu Ningsih<sup>1</sup>, Zainal Fanani Rosyada, S.T., M.T.\*<sup>2</sup>

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

## Abstrak

*Perusahaan merupakan salah satu hal terpenting dalam suatu perusahaan furniture. CV. Lucky Furnicraft adalah sebuah perusahaan furniture yang menyediakan produk seperti kursi, meja, laci dll, yang berbahan dasar kayu dan rotan. CV. Lucky Furnicraft perlu melakukan pengadaan material yang tepat dan memilih supplier yang sesuai agar proses produksi berjalan lancar. Permasalahan yang saat ini kerap terjadi adalah tingginya keterlambatan dari bahan baku dan pesanan yang tidak sesuai yang diakibatkan oleh supplier. Untuk itu perusahaan menginginkan agar dapat mereduksi keterlambatan dari bahan baku dan pesanan yang tidak sesuai dengan melakukan evaluasi supplier yang tepat dan memilih supplier yang tepat. Oleh karena itu digunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk proses pemilihan supplier agar lebih objektif. Secara garis besar metode AHP merupakan metode untuk membandingkan kriteria kedalam alternative, semakin besar bobot yang dihasilkan maka semakin utama pula supplier itu terpilih. Dengan metode AHP didapatkan nilai akhir untuk tiap supplier yaitu, Sumber Sulawesi 22,4%, UD. Sahabat 17,4%, Iis Rotan 14,5%, Amelia Rotan 14,1%, Surya Indah 13,4%, Kharisma Rotan 9,6%, dan Anugrah Alam 8,5%.*

**Kata kunci:** Furniture, Metode Analytical Process, Pemilihan Supplier, Rotan

## Abstract

*The company is one of the most important things in a furniture company. CV. Lucky Furnicraft is a furniture company that provides products such as chairs, tables, drawers, etc., which are made of wood and rattan. CV. Lucky Furnicraft needs to procure the right materials and choose the right supplier so that the production process runs smoothly. Problems that currently often occur are delays in raw materials and orders that do not match those caused by suppliers. For this reason, the company wants to be able to reduce delays from raw materials and orders that are not in accordance with evaluating the right supplier and choosing the right supplier. Therefore, the AHP (Analytical Hierarchy Process) method is used for the supplier selection process to make it more objective. Broadly speaking, the AHP method is a comparison method for the criteria to be an alternative, the greater the weight generated, the greater the selected main supplier. With the AHP method, the final value for each supplier is, Sumber Sulawesi 22.4%, UD. Sahabat 17.4%, Iis Rattan 14.5%, Amelia Rattan 14.1%, Surya Indah 13.4%, Kharisma Rattan 9.6%, and Anugrah Alam 8.5%.*

**Keywords:** Analytical Hierarchy Process Method, Furniture, Rattan, Supplier Selection

## 1. Pendahuluan

Industri manufaktur dunia berkembang sangat pesat. Hal ini juga ditunjang dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengalami kemajuan yang cukup signifikan, sehingga mempengaruhi persaingan antar perusahaan yang sangat ketat. Oleh karena itu, perusahaan perlu memberikan pelayanan yang memuaskan kepada konsumen dalam segala aspek.

Salah satu cara untuk memuaskan pelanggan adalah melalui kualitas produk dan layanan yang diberikan. Upaya awal untuk menjaga kualitas produk adalah dengan mengoptimalkan pengelolaan rantai pasok. *Supply chain management* (SCM) adalah suatu cara atau metode untuk mengelola aliran produk, informasi, dan dana secara terintegrasi, melibatkan semua pihak, dari hulu hingga hilir, termasuk pemasok, pabrik yang

melakukan kegiatan distribusi, dan jasa logistik (Puja wan & Er, 2017).

Pemilihan *supplier* merupakan aktivitas yang harus dilakukan secara hati-hati karena kesalahan dalam memilih *supplier* akan menyebabkan terganggunya proses produksi dan operasional perusahaan. Pemilihan *supplier* merupakan proses yang panjang. *Supplier* harus dievaluasi terlebih dahulu dalam beberapa kriteria yang ditentukan oleh perusahaan. Pada saat melakukan evaluasi, terdapat beberapa kriteria yang sering terjadi *trade off* seperti adanya *supplier* yang menawarkan produk dengan kualitas bagus tetapi *leadtime* nya tinggi. Semakin banyak kriteria, semakin rumit dalam menentukan *supplier* yang terbaik. Untuk itu, diperlukan suatu teknik pengambilan keputusan dalam memilih *supplier*. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pemilihan *supplier* adalah *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. AHP adalah sebuah metode yang ideal untuk memberikan urutan alternative ketika beberapa kriteria ada dalam pengambilan keputusan. Model AHP merupakan salah satu model pengambilan keputusan yang menggunakan inputan bersifat kualitatif dalam pengolahannya.

CV. Lucky Furnicraft merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri *Furniture*. Berbagai macam produk *furniture* di produksi pada perusahaan ini, seperti kursi, meja, laci, dll. Untuk memproduksi satu macam *furniture* diperlukan berbagai macam bahan baku yang dipasok dari *supplier*, sebagai contoh untuk memproduksi kursi makan membutuhkan 2 jenis bahan baku yang harus tersedia. Oleh karena itu, CV. Lucky Furnicraft perlu melakukan pengadaan material yang tepat dan memilih *supplier* yang sesuai agar proses produksi berjalan lancar. Permasalahan yang saat ini kerap terjadi adalah tingginya keterlambatan dan bahan baku dan pesanan yang tidak sesuai yang diakibatkan oleh *supplier*. Untuk itu perusahaan menginginkan agar dapat mereduksi keterlambatan dari bahan baku dan pesanan yang tidak sesuai dengan melakukan evaluasi *supplier* yang tepat dan memilih *supplier* yang tepat.

## 2. Supply Chain Management

*Supply chain* adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan mengantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Pada suatu *supply chain* biasanya ada tiga aliran yang harus dikelola, yaitu aliran barang, aliran uang dan aliran informasi (Puja wan & Er, 2017). *Supply Chain Management* adalah suatu cara atau metode untuk mengelola aliran produk, informasi, dan dana secara terintegrasi, melibatkan semua pihak, mulai dari hulu hingga hilir, termasuk pemasok, pabrik, peserta kegiatan distribusi, dan jasa logistik.

Secara umum area cakupan SCM sesuai dengan definisinya yaitu semua kegiatan yang terkait dengan

aliran material, informasi dan uang di sepanjang *supply chain*. Terdapat enam bagian utama yang masuk dalam kegiatan-kegiatan *supply chain*. Keenam bagian tersebut biasanya tercermin dalam bentuk pembagian departemen atau divisi pada perusahaan manufaktur. Kegiatan utama tersebut yaitu pengembangan produk, pengadaan, perencanaan dan pengendalian, operasi/produksi, pengiriman/distribusi, dan pengembalian (Puja wan & Er, 2017).

## 3. Supplier Selection

*Supplier* merupakan suatu perusahaan atau individu yang mampu untuk menyediakan sumber daya, baik dalam bentuk barang atau jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan lainnya (Puja wan & Er, 2017). Memilih *supplier* merupakan salah satu kegiatan strategis, terutama apabila *supplier* tersebut memasok bahan penting atau digunakan dalam jangka panjang sebagai *supplier* penting. Tujuan dari pemilihan pemasok yaitu untuk memperoleh pemasok yang tepat sehingga dapat mengurangi biaya pembelian barang atau jasa. Pemilihan pemasok yang salah, dapat merugikan perusahaan.

Kriteria pemilihan merupakan salah satu isi penting dari pemilihan pemasok. Kriteria pemilihan pemasok memegang peranan penting dalam *family business* karena pemasok dapat mempengaruhi proses produksi. Bahan baku berkualitas tinggi dan pengiriman bahan baku yang tepat waktu akan memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan dengan biaya rendah dan respons yang cepat. Standar yang digunakan tentunya harus mencerminkan strategi rantai pasok dan karakteristik barang yang akan dipasok. Setiap perusahaan memiliki kriteria yang berbeda dalam mengevaluasi pemasok, tergantung pada apa yang ingin dicapai oleh perusahaan tersebut. Banyak perusahaan melakukan kesalahan saat memilih pemasok. Hal ini dikarenakan perusahaan hanya memperhatikan harga produk, kualitas produk dan pengiriman tepat waktu, tanpa melihat dampak dari total biaya. Padahal, perusahaan biasanya memerlukan berbagai standar lain yang dianggap penting oleh perusahaan (Widiyanesti & Setyorini, 2012). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dickson terdapat 23 kriteria yang dijadikan dasar dalam pemilihan *supplier*. Kriteria tersebut adalah sebagai berikut (Puja wan & Er, 2017):

1. *Quality* (Kualitas)
2. *Delivery* (Pengiriman)
3. *Performance History* (Kinerja masa lalu)
4. *Warranties and Claim Policies* (Jaminan dan kebijakan klaim)
5. *Price* (Harga)
6. *Technical Capability* (Kemampuan Teknis)
7. *Financial Position* (Keadaan Finansial)
8. *Procedural Compliance* (Pemenuhan prosedural)

9. *Communication System* (Sistem komunikasi)
10. *Reputation and Position in Industry* (Reputasi dan posisi dalam industri)
11. *Desire for Business* (Hasrat berbisnis)
12. *Management and Organizations* (Manajemen dan Organisasi)
13. *Operating Controls* (Kontrol operasi)
14. *Attitudes* (Sikap)
15. *Impressions* (Kesan)
16. *Packaging Ability* (Kemampuan mengepak)
17. *Labor Relations Record* (Hubungan dengan pekerja)
18. *Geographical Location* (Lokasi geografis)
19. *Amount of Past Business* (Nilai bisnis di masa lalu)
20. *Training Aids* (Alat Bantu Pelatihan)
21. *Reciprocal Arrangements* (Pengaturan hubungan timbal balik)
22. Fasilitas produksi dan kapasitas
23. Layanan perbaikan

#### 4. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metodenya adalah menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan menguraikan masalah menjadi beberapa bagian, mengatur bagian-bagian atau variabel-variabel ini dalam suatu hierarki, dan memberikan nilai pada penilaian subjektif tentang pentingnya setiap bagian, sehingga menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Kerangka kerja untuk membuat keputusan yang efektif. Variabel, dan menggabungkan pertimbangan ini untuk menentukan variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi dan mengambil tindakan untuk mempengaruhi hasil situasi. Metode AHP ini membantu memecahkan masalah yang kompleks dengan membangun hierarki standar, pemangku kepentingan, hasil, dan menetapkan bobot atau prioritas dengan mempertimbangkan berbagai pertimbangan. Metode ini juga menggabungkan kekuatan persepsi dan logika yang terlibat dalam berbagai masalah, kemudian menggabungkan berbagai pertimbangan menjadi suatu hasil yang sesuai dengan perkiraan intuitif yang telah kami sajikan dalam pertimbangan yang telah dibuat (Syah, 2014).

Jika struktur masalahnya tidak jelas, dan tidak ada statistik dan informasi yang akurat, maka input untuk menyelesaikan masalah adalah intuisi atau persepsi manusia, dapat dikatakan bahwa masalahnya rumit. Tapi intuisi ini tidak datang dari siapa pun, intuisi ini harus datang dari seseorang yang benar-benar memahami masalah apa yang ingin mereka pecahkan (Wulandari, 2014).

Berikut merupakan langkah-langkah penggunaan metode AHP (Handayani & Darmianti, 2017):

- a. Mendefinisikan masalah dan tentukan solusi yang diperlukan  
Pada tahap ini mencoba menentukan masalah yang akan dipecahkan secara jelas, rinci dan mudah dipahami. Dari permasalahan yang ada, cobalah untuk menentukan solusi yang mungkin cocok untuk permasalahan tersebut. Mungkin ada lebih dari satu solusi untuk suatu masalah. Solusinya akan dikembangkan lebih lanjut di fase berikutnya (Supriadi, Rustandi, Komarlina, & Ardiani, 2018).
- b. Penyusunan struktur hierarki masalah  
Disusun level hirarki yang berada di bawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang diberikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika mungkin diperlukan) (Supriadi, Rustandi, Komarlina, & Ardiani, 2018).
- c. Penentuan Prioritas Elemen  
Langkah pertama yaitu membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.

**Tabel 1 Penilaian Matriks Perbandingan Berpasangan**

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Penting	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian sedikit lebih memihak ke satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak ke satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
7	Sangat Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan elemen pasangannya
9	Mutlak Lebih Penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya pada tingkat keyakinan tertinggi
2, 4, 6, 8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian antara penilaian yang berdekatan

- d. Sintesis  
Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas.
- e. Mengukur Konsistensi  
Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah.
- f. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus:  

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{n - 1}$$
 Dimana:

CI = indeks konsistensi  
 $\lambda_{maks}$  = *eigenvalue maximum*  
 n = orde matriks

Berikut merupakan rata-rata konsistensi untuk matriks dengan ukuran yang berbeda berdasarkan perhitungan Saaty dengan menggunakan 500 sampel dapat dilihat pada tabel dibawah ini

**Tabel 2 Rata-Rata Konsistensi Matriks**

Orde Matriks (n)	Random Index (RI)
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

- g. Hitung Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

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

Dimana:

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = *Indeks Random*

- h. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilai data *judgment* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

## 5. Rotan

Rotan merupakan salah satu hasil hutan non kayu (HHBK) yang cukup dikenal baik oleh orang yang terlibat langsung dalam pengumpulan rotan, maupun masyarakat luas yang memanfaatkan rotan sebagai bahan baku industri, bahan perdagangan, dan pelengkap. Industri Rotan menjadi salah satu komoditas besar di Indonesia untuk ekspor-impor yang bernilai tinggi. Industri rotan merupakan salah satu komoditas impor dan ekspor utama Indonesia, dan nilainya lebih tinggi dari kayu. Ini karena rotan lebih ringan, lebih kuat, lebih fleksibel dan lebih murah. Hal ini menyebabkan lonjakan permintaan produk rotan di dalam dan luar negeri. Alasan lain mengapa industri rotan disukai oleh

masyarakat di dalam dan luar negeri adalah karena bentuknya yang sangat menarik dan dapat menarik minat konsumen (Candra & Darmastuti, 2019).

Pada periode 2003 - 2006 industri rotan di Indonesia mengalami penurunan. Hal ini bisa dilihat dari pertumbuhan rata-rata sebesar 0,38% pertahun. Hanya terjadi peningkatan dari 545.405 ton/tahun menjadi 551.585 ton/tahun pada periode itu. Dari sisi produksi, pada tahun 2003 realisasi produksinya menurun dari 381,784ton, menjadi 372,761ton pada tahun 2006. Industri rotan di Indonesia terus mengalami penurunan. Pada tahun 2007. Hal ini terlihat dari data industri rotan di Cirebon. Pada tahun itu, Cirebon yang terkenal sebagai pusat industri rotan, mengalami penurunan produksi dari kondisi semula yang dapat mengekspor 120 kontainer per bulan, pada tahun itu hanya mampu mengekpor 15–20 kontainer, bahkan sudah ada yang tidak berproduksi lagi. Hal ini disebabkan oleh sulitnya memperoleh bahan baku rotan yang berkualitas. Di sisi lain, di negara pesaing bahan baku justru lebih mudah didapatkan. Akibatnya banyak pengusaha rotan kecil yang semula sebagai sub kontraktor tidak memperoleh pekerjaan lagi, sehingga menimbulkan banyak pengangguran (Candra & Darmastuti, 2019).

## 6. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan 2 cara yaitu wawancara dan kuisisioner dengan pihak terkait. Data yang didapatkan dibagi menjadi data primer dan data sekunder.

- Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung oleh penulis dengan berinteraksi dengan pihak terkait. Data ini didapatkan dengan melakukan wawancara dan kuisisioner. Kuisisioner adalah daftar pertanyaan tertulis yang telah dirumuskan sebelumnya untuk responden jawab. Sedangkan wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada responden. Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada pada perusahaan, penjelasan fungsi divisi pembelian, alur pemilihan *supplier* dan penilaian evaluasi *supplier*. Kuisisioner yang dibagikan berupa penilaian kriteria pemilihan *supplier* dan perbandingan antar *supplier* pada setiap kriteria untuk bahan baku rotan.

- Data Sekunder

Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lain. Data ini berupa profil perusahaan, studi pustaka dan kriteria pemilihan dan evaluasi *supplier* serta data *supplier* untuk bahan baku rotan.

Dari hasil wawancara dan data perusahaan, didapatkann kriteria-kriteria yang digunakan dalam

pemilihan dan evaluasi *supplier* pada CV. Lucky Furnicraft yaitu sebagai berikut:

1. *Quality*

Kualitas adalah sesuatu yang bisa mempertahankan loyalitas konsumen/pelanggan pada perusahaan. Kriteria kualitas yang dimaksud disini adalah kemampuan pemasok menghasilkan barang yang berkualitas. Jika pemasok dapat menghasilkan barang yang berkualitas maka pelanggan akan loyal terhadap produk tersebut karena pelanggan mendapatkan kepuasan. Kualitas yang dimaksud oleh CV. Lucky Furnicraft adalah rotan yang dikirim oleh pemasok memiliki kualitas rotan yang baik dan sesuai dengan spesifikasi minimal yang telah ditentukan.

2. *Delivery*

Pengiriman yang dimaksud adalah ketepatan jumlah dan waktu pengiriman *supplier* dalam menangani permintaan perusahaan sehingga barang dapat sampai di CV. Lucky Furnicraft sesuai waktu yang telah ditentukan. Kriteria ini menilai pemasok dari segi pelayanan pengiriman bahan baku. Pengiriman dalam waktu yang tepat menyebabkan kelancaran kegiatan operasional.

3. *Price*

Harga adalah nilai barang yang diukur dalam satuan uang (baik rupiah maupun dollar Amerika). Kriteria harga bahan baku yang dipasok oleh pemasok merupakan kriteria finansial yang menjadi pertimbangan utama setiap pabrik dalam memilih pemasok. Kriteria harga bahan baku mencakup seluruh factor yang berbau finansial. Bagi perusahaan yang memproduksi suatu barang, harga bahan baku menjadi pertimbangan utama dalam memilih pemasok. Produktivitas dikatakan meningkat jika jumlah input/masukan sama atau relative lebih kecil. Seperti halnya dengan harga bahan baku, jika harga bahan baku sama atau relative lebih kecil maka jumlah produksi dapat meningkat.

4. *Performance Story*

*Performance Story* yang dimaksud yaitu reputasi perusahaan dalam dunia Industri adalah baik dan terpercaya.

5. *Communication System*

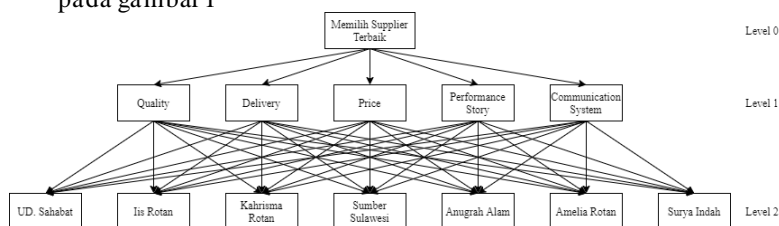
*Communication System* yang dimaksud yaitu kemudahan *supplier* untuk dihubungi atau berkomunikasi untuk pembelian bahan baku. Jika terjadi complain karena bahan baku tidak sesuai atau karena keterlambatan produk maka hal itu dapat dikomunikasikan dengan jelas agar kedua belah pihak tetap merasa nyaman.

Dan dengan komunikasi yang baik menghindarkan dari kesalahan orderan yang diminta oleh perusahaan.

7. Hasil dan Pembahasan

Setelah persoalan terdefiniskan, maka dilakukan dekomposisi, yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Dilakukan hingga tidak memungkinkan pemecahan lebih lanjut. Oleh karena itu, proses analisis itu dinamakan hirarki. Struktur hirarki terdiri dari goal, kriteria dan alternatif. Goal atau tujuan pada hirarki ini adalah SPK pemilihan *supplier*, sedangkan kriterianya terdiri dari *quality*, *delivery*, *price*, *performance story*, dan *communication system*.

Alternatifnya terdiri dari UD. Sahabat, Iis Rotan, Kharisma Rotan, Sumber Sulawesi, Anugrah Alam, Amelia Rotan, dan Surya Indah. Kriteria dan alternatif tersebut di dapat dari hasil wawancara peneliti dengan pihak yang berwenang di CV. Lucky Furnicraft, pihak berwenang didalam penelitian ini adalah staff dari Divisi Keuangan & Pembelian dan Divisi Produksi di CV. Lucky Furnicraft yang telah memberikan informasinya mengenai kriteria dan alternatif pemilihan *supplier* pada CV. Lucky Furnicraft. Berikut struktur hierarki *Analytical Hierarchy Process* (AHP) System pendukung keputusan pemilihan *supplier* dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1 Struktur Hierarki AHP Pemilihan Supplier

7.1 Data Perbandingan Antar Kriteria

Setelah menentukan kriteria, kemudian memberikan bobot pada hubungan antara kriteria dengan kriteria. Penilaian dilakukan oleh tiga orang berwenang di CV. Lucky Furnicraft dengan cara pengisian kuesioner. Setelah hasil kuesioner setiap responden dihitung, kemudian hasil kuesioner setiap responden tersebut harus dijadikan satu kesatuan data untuk melanjutkan perhitungan AHP

Setelah penilaian dari 3 responden didapatkan, kemudian hasilnya dirata-rata menggunakan rata-rata geometric (*geometric mean*). Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan. Berikut merupakan hasil matriks perbandingan bebasangan pemilihan *supplier*

**Tabel 3 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Pemilihan Supplier**

Kriteria	Quality	Delivery	Price	Performance Story	Communication System
Quality	1	6,257	0,281	3	5,593
Delivery	0,160	1	0,135	0,237	0,237
Price	3,557	7,399	1	5,593	3,557
Performance Story	0,333	4,217	0,179	1	1
Communication System	0,179	4,217	0,281	1	1

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar faktor dalam memilih *supplier* di atas diperoleh bobot

**Tabel 4 Normalisasi Bobot Penilaian Kriteria Penilaian Supplier**

Kriteria	Quality	Delivery	Price	Performance Story	Communication System	bobot prioritas	eigen faktor	lamda maks
Quality	0,191	0,271	0,150	0,277	0,491	0,276	5,686	5,392
Delivery	0,031	0,043	0,072	0,022	0,021	0,038	5,206	
Price	0,680	0,320	0,533	0,516	0,312	0,472	5,728	
Performance Story	0,064	0,183	0,095	0,092	0,088	0,104	5,263	
Communication System	0,034	0,183	0,150	0,092	0,088	0,109	5,075	

Dari tabel tersebut, kemudian dihitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Apabila  $CR \leq 0,1$  maka matriks telah memenuhi syarat konsistensi (Saaty, 1993). Berikut merupakan hasil perhitungan CR

$$CI = \frac{\lambda_{max} - N}{N - 1} = \frac{5,392 - 5}{5 - 1} = 0,098$$

$$CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0,112}{1,12} = 0,087$$

Nilai konsistensi 0,087 dapat diterima karena syaratnya adalah  $\leq 0,1$  sesuai dengan syarat konsistensi yang ditemukan Saaty. Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh bobot masing-masing kriteria

**Tabel 5 Bobot Kriteria Pemilihan Supplier**

Kriteria	Bobot	Prioritas
Quality	0,276	2
Delivery	0,038	5
Price	0,472	1
Performance Story	0,104	4
Communication System	0,109	3

## 7.2 Data Perbandingan Alternatif Penilaian Supplier Setiap Kriteria

Setelah penilaian dari 3 responden didapatkan, kemudian hasilnya dirata-rata menggunakan rata-rata geometric (*geometric mean*).

### 1) Kriteria *Quality*

**Tabel 6 Hasil Penilaian Supplier Kriteria *Quality***

Quality							
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah
UD. Sahabat	1	1,853	2,387	1,292	2,302	1,723	1,993
Iis Rotan	0,540	1	1,944	0,647	1,853	1,000	1,511
Kharisma Rotan	0,419	0,514	1	0,478	0,774	0,540	0,581
Sumber Sulawesi	0,774	1,545	2,091	1	1,853	1,807	1,723
Anugrah Alam	0,434	0,540	1,292	0,540	1	0,581	0,662
Amelia Rotan	0,581	1,000	1,853	0,553	1,723	1	1,292
Surya Indah	0,502	0,662	1,723	0,581	1,511	0,774	1

Dari hasil perhitungan perbandingan tersebut diperoleh bobot masing-masing *supplier*

**Tabel 7 Normalisasi Bobot Penilaian Kriteria *Quality***

Quality Bobot										
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah	bobot prioritas	eigen faktor	lamda maks
UD. Sahabat	0,235	0,260	0,194	0,254	0,209	0,232	0,228	0,230	7,067	7,053
Iis Rotan	0,127	0,141	0,158	0,127	0,168	0,135	0,172	0,147	7,058	
Kharisma Rotan	0,099	0,072	0,081	0,094	0,070	0,073	0,066	0,079	7,040	
Sumber Sulawesi	0,182	0,217	0,170	0,196	0,168	0,243	0,197	0,196	7,075	
Anugrah Alam	0,102	0,076	0,105	0,106	0,091	0,078	0,076	0,091	7,034	
Amelia Rotan	0,137	0,141	0,151	0,109	0,156	0,135	0,147	0,139	7,056	
Surya Indah	0,118	0,093	0,140	0,114	0,137	0,104	0,114	0,117	7,038	

Dari tabel tersebut, kemudian dihitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Apabila  $CR \leq 0,1$  maka matriks telah memenuhi syarat konsistensi (Saaty, 1993). Berikut merupakan hasil perhitungan CR

$$CI = \frac{\lambda_{max} - N}{N - 1} = \frac{7,053 - 7}{7 - 1} = 0,009$$

$$CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0,009}{1,32} = 0,007$$

Nilai konsistensi 0,007 dapat diterima karena syaratnya adalah  $\leq 0,1$  sesuai dengan syarat konsistensi yang ditemukan Saaty. Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh bobot kriteria *quality*

**Tabel 8 Bobot Kriteria *Quality***

Alternatif	Bobot	Prioritas
UD. Sahabat	0,230	1
Iis Rotan	0,147	3
Kharisma Rotan	0,079	7
Sumber Sulawesi	0,196	2
Anugrah Alam	0,091	6
Amelia Rotan	0,139	4
Surya Indah	0,117	5

### 2) Kriteria *Delivery*

**Tabel 9 Hasil Penilaian Supplier Kriteria *Delivery***

Delivery							
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah
UD. Sahabat	1	1,346	1,944	2,040	2,115	1,369	1,534
Iis Rotan	0,743	1	1,601	1,931	2,194	1,104	1,369
Kharisma Rotan	0,514	0,624	1	1,511	1,723	0,731	0,855
Sumber Sulawesi	0,490	0,518	0,662	1	1,170	0,731	0,774
Anugrah Alam	0,473	0,456	0,581	0,855	1	0,540	0,624
Amelia Rotan	0,731	0,906	1,369	1,369	1,853	1	1,000
Surya Indah	0,652	0,731	1,170	1,292	1,601	1,000	1

Dari hasil perhitungan perbandingan tersebut diperoleh bobot masing-masing *supplier*

**Tabel 10 Normalisasi Bobot Penilaian Kriteria *Delivery***

Delivery Bobot										
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah	bobot prioritas	eigen faktor	lamda maks
UD. Sahabat	0,217	0,241	0,233	0,204	0,181	0,211	0,214	0,215	7,036	7,028
Iis Rotan	0,161	0,179	0,192	0,193	0,188	0,171	0,191	0,182	7,033	
Kharisma Rotan	0,112	0,112	0,120	0,151	0,148	0,113	0,119	0,125	7,027	
Sumber Sulawesi	0,107	0,093	0,079	0,100	0,100	0,113	0,108	0,100	7,018	
Anugrah Alam	0,103	0,082	0,070	0,086	0,086	0,083	0,087	0,085	7,019	
Amelia Rotan	0,159	0,162	0,164	0,137	0,159	0,154	0,140	0,154	7,033	
Surya Indah	0,142	0,131	0,141	0,129	0,137	0,154	0,140	0,139	7,028	

Dari tabel tersebut, kemudian dihitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Apabila  $CR \leq 0,1$  maka matriks telah memenuhi syarat konsistensi (Saaty, 1993). Berikut merupakan hasil perhitungan CR

$$CI = \frac{\lambda_{max} - N}{N - 1} = \frac{7,028 - 7}{7 - 1} = 0,005$$

$$CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0,005}{1,32} = 0,003$$

Nilai konsistensi 0,003 dapat diterima karena syaratnya adalah  $\leq 0,1$  sesuai dengan syarat konsistensi yang ditemukan Saaty. Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh bobot kriteria *delivery*

**Tabel 11 Bobot Kriteria Delivery**

Alternatif	Bobot	Prioritas
UD. Sahabat	0,215	1
Iis Rotan	0,182	2
Kharisma Rotan	0,125	5
Sumber Sulawesi	0,100	6
Anugrah Alam	0,085	7
Amelia Rotan	0,154	3
Surya Indah	0,139	4

3) Kriteria *Price*

**Tabel 12 Hasil Penilaian Supplier Kriteria Price**

Price							
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah
UD. Sahabat	1	1,000	1,706	0,540	1,669	1,000	1,000
Iis Rotan	1,000	1	1,768	0,540	1,795	1,000	0,731
Kharisma Rotan	0,586	0,566	1	0,456	1,723	0,581	0,581
Sumber Sulawesi	1,853	1,853	2,194	1	2,194	2,091	1,993
Anugrah Alam	0,599	0,557	0,581	0,456	1	0,624	0,662
Amelia Rotan	1,000	1,000	1,723	0,478	1,601	1	1,000
Surya Indah	1,000	1,369	1,723	0,502	1,511	1,000	1

Dari hasil perhitungan perbandingan tersebut diperoleh bobot masing-masing *supplier*

**Tabel 13 Normalisasi Bobot Penilaian Kriteria Price**

Price Bobot										
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah	bobot prioritas	eigen faktor	lamda maks
UD. Sahabat	0,142	0,136	0,160	0,136	0,145	0,137	0,144	0,143	7,085	7,079
Iis Rotan	0,142	0,136	0,165	0,136	0,156	0,137	0,105	0,140	7,081	
Kharisma Rotan	0,083	0,077	0,094	0,115	0,150	0,080	0,083	0,097	7,054	
Sumber Sulawesi	0,263	0,252	0,205	0,252	0,191	0,287	0,286	0,248	7,086	
Anugrah Alam	0,085	0,076	0,054	0,115	0,087	0,086	0,095	0,085	7,061	
Amelia Rotan	0,142	0,136	0,161	0,120	0,139	0,137	0,144	0,140	7,090	
Surya Indah	0,142	0,186	0,161	0,126	0,131	0,137	0,144	0,147	7,095	

Dari tabel tersebut, kemudian dihitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Apabila  $CR \leq 0,1$  maka matriks telah memenuhi syarat konsistensi (Saaty, 1993). Berikut merupakan hasil perhitungan CR

$$CI = \frac{\lambda_{max} - N}{N - 1} = \frac{7,079 - 7}{7 - 1} = 0,013$$

$$CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0,013}{1,32} = 0,010$$

Nilai konsistensi 0,010 dapat diterima karena syaratnya adalah  $\leq 0,1$  sesuai dengan syarat konsistensi yang ditemukan Saaty. Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh bobot kriteria *price*

**Tabel 14 Bobot Kriteria Price**

Alternatif	Bobot	Prioritas
UD. Sahabat	0,143	3
Iis Rotan	0,140	5
Kharisma Rotan	0,097	6
Sumber Sulawesi	0,248	1
Anugrah Alam	0,085	7
Amelia Rotan	0,140	4
Surya Indah	0,147	2

4) Kriteria *Performance Story*

**Tabel 15 Hasil Penilaian Supplier Kriteria Performance Story**

Performance Story							
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah
UD. Sahabat	1	1,426	1,601	0,855	2,091	1,601	1,993
Iis Rotan	0,701	1	1,575	0,624	1,993	1,292	1,870
Kharisma Rotan	0,624	0,635	1	0,502	1,369	0,624	1,601
Sumber Sulawesi	1,170	1,601	1,993	1	2,194	1,853	2,091
Anugrah Alam	0,478	0,502	0,731	0,456	1	0,540	0,731
Amelia Rotan	0,624	0,774	1,601	0,540	1,853	1	1,104
Surya Indah	0,502	0,535	0,624	0,478	1,369	0,906	1

Dari hasil perhitungan perbandingan tersebut diperoleh bobot masing-masing *supplier*

**Tabel 16 Normalisasi Bobot Penilaian Kriteria Performance Story**

Performance Story Bobot										
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah	bobot prioritas	eigen faktor	lamda maks
UD. Sahabat	0,196	0,220	0,175	0,192	0,176	0,205	0,192	0,194	7,074	7,065
Iis Rotan	0,137	0,154	0,173	0,140	0,168	0,165	0,180	0,160	7,076	
Kharisma Rotan	0,122	0,098	0,110	0,113	0,115	0,080	0,154	0,113	7,056	
Sumber Sulawesi	0,229	0,247	0,218	0,224	0,185	0,237	0,201	0,220	7,076	
Anugrah Alam	0,094	0,078	0,080	0,102	0,084	0,069	0,070	0,082	7,051	
Amelia Rotan	0,122	0,120	0,175	0,121	0,156	0,128	0,106	0,133	7,070	
Surya Indah	0,098	0,083	0,068	0,107	0,115	0,116	0,096	0,098	7,054	

Dari tabel tersebut, kemudian dihitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Apabila  $CR \leq 0,1$  maka matriks telah memenuhi syarat konsistensi (Saaty, 1993). Berikut merupakan hasil perhitungan CR

$$CI = \frac{\lambda_{max} - N}{N - 1} = \frac{7,065 - 7}{7 - 1} = 0,011$$

$$CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0,011}{1,32} = 0,008$$

Nilai konsistensi 0,008 dapat diterima karena syaratnya adalah  $\leq 0,1$  sesuai dengan syarat konsistensi yang ditemukan Saaty. Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh bobot kriteria *performance story*

**Tabel 17 Bobot Kriteria Performance Story**

Alternatif	Bobot	Prioritas
UD. Sahabat	0,194	2
Iis Rotan	0,160	3
Kharisma Rotan	0,113	5
Sumber Sulawesi	0,220	1
Anugrah Alam	0,082	7
Amelia Rotan	0,133	4
Surya Indah	0,098	6

5) Kriteria *Communication System*

**Tabel 18 Hasil Penilaian Supplier Kriteria Communication System**

Communication System							
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah
UD. Sahabat	1	1,000	1,104	0,581	1,601	1,000	1,000
Iis Rotan	1,000	1	1,511	0,581	1,853	0,795	0,855
Kharisma Rotan	0,906	0,662	1	0,502	1,601	0,540	0,540
Sumber Sulawesi	1,723	1,723	1,993	1	2,194	1,944	1,853
Anugrah Alam	0,624	0,540	0,624	0,456	1	0,647	0,581
Amelia Rotan	1,000	1,258	1,853	0,514	1,545	1	1,000
Surya Indah	1,000	1,170	1,853	0,540	1,723	1,000	1

Dari hasil perhitungan perbandingan tersebut diperoleh bobot masing-masing *supplier*

**Tabel 19 Normalisasi Bobot Penilaian Kriteria Communication System**

Communication System Bobot										
Alternatif	UD. Sahabat	Iis Rotan	Kharisma Rotan	Sumber Sulawesi	Anugrah Alam	Amelia Rotan	Surya Indah	bobot prioritas	eigen faktor	lamda maks
UD. Sahabat	0,138	0,136	0,111	0,139	0,139	0,144	0,146	0,136	7,066	7,067
Iis Rotan	0,138	0,136	0,152	0,139	0,161	0,115	0,125	0,138	7,063	
Kharisma Rotan	0,125	0,090	0,101	0,120	0,139	0,078	0,079	0,105	7,041	
Sumber Sulawesi	0,238	0,234	0,201	0,240	0,191	0,281	0,271	0,236	7,078	
Anugrah Alam	0,086	0,073	0,063	0,109	0,087	0,093	0,085	0,085	7,057	
Amelia Rotan	0,138	0,171	0,186	0,123	0,134	0,144	0,146	0,149	7,086	
Surya Indah	0,138	0,159	0,186	0,129	0,150	0,144	0,146	0,150	7,081	

Dari tabel tersebut, kemudian dihitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Apabila  $CR \leq 0,1$  maka matriks telah memenuhi syarat konsistensi (Saaty, 1993). Berikut merupakan hasil perhitungan CR

$$CI = \frac{\lambda_{max} - N}{N - 1} = \frac{7,067 - 7}{7 - 1} = 0,011$$

$$CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0,011}{1,32} = 0,009$$

Nilai konsistensi 0,009 dapat diterima karena syaratnya adalah  $\leq 0,1$  sesuai dengan syarat konsistensi yang ditemukan Saaty. Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh bobot kriteria *communication system*

**Tabel 20 Bobot Kriteria Communication System**

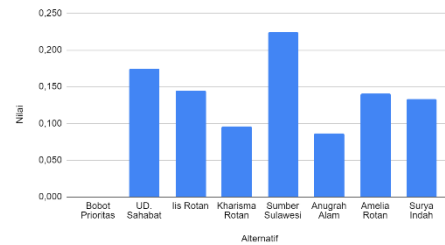
Alternatif	Bobot	Prioritas
UD. Sahabat	0,136	5
Iis Rotan	0,138	4
Kharisma Rotan	0,105	6
Sumber Sulawesi	0,236	1
Anugrah Alam	0,085	7
Amelia Rotan	0,149	3
Surya Indah	0,150	2

**7.3 Hasil Penilaian Akhir**

**Tabel 21 Hasil Penilaian Akhir Pemilihan Supplier**

Alternatif	Quality	Delivery	Price	Performance Story	Communication System	Nilai	Rank
Bobot Prioritas	0,276	0,038	0,472	0,104	0,109		
UD. Sahabat	0,230	0,215	0,143	0,194	0,136	0,174	2
Iis Rotan	0,147	0,182	0,140	0,160	0,138	0,145	3
Kharisma Rotan	0,079	0,125	0,097	0,113	0,105	0,096	6
Sumber Sulawesi	0,196	0,100	0,248	0,220	0,236	0,224	1
Anugrah Alam	0,091	0,085	0,085	0,082	0,085	0,086	7
Amelia Rotan	0,139	0,154	0,140	0,133	0,149	0,141	4
Surya Indah	0,117	0,139	0,147	0,098	0,150	0,134	5

Nilai vs Alternatif



**Gambar 2 Hasil Penilaian Akhir Pemilihan Supplier**

**8. Kesimpulan**

Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan:

- 1) Hasil analisis dengan metode *Analytical Hierarchy Process* didapatkan bahwa alternative *supplier* yang terpilih dan paling sesuai dengan kriteria adalah Sumber Sulawesi. Dengan perhitungan menggunakan metode AHP maka hasil yang diperoleh dari 3 responden yang memberikan jawabannya dihitung dan didapat nilai akhir bahwa prioritas utama adalah Sumber Sulawesi dengan bobot 0,224 atau 22,4%, selanjutnya prioritas kedua yaitu UD. Sahabat dengan bobot 0,174 atau 17,4%, prioritas ketiga Iis Rotan dengan bobot 0,145 atau 14,5%, prioritas keempat Amelia Rotan dengan bobot 0,141 atau 14,1%, prioritas kelima kriteria Surya Indah dengan bobot 0,134 atau 13,4%, prioritas keenam Kharisma Rotan dengan bobot 0,096 atau 9,6%, dan prioritas terakhir Anugrah Alam dengan bobot 0,086 atau 8,6%.
- 2) Kriteria utama yang paling di prioritaskan dalam pemilihan *supplier* adalah *price* dengan bobot 0,472 atau 47,2%, dan prioritas utama dari *supplier* adalah Sumber Sulawesi dengan bobot 0,224 atau 22,4%.
- 3) *Supplier* yang akan digunakan oleh CV. Lucky Furnicraft adalah *supplier* dengan bobot di atas 10% yaitu, Sumber Sulawesi, UD. Sahabat, Iis Rotan, Amelia Rotan, dan Surya Indah. Untuk *supplier* dengan bobot di bawah 10% yaitu Kharisma Rotan dan Anugrah Alam maka akan hanya dijadikan alternative terakhir jika kelima *supplier* utama tidak dapat memenuhi pesanan.

**Daftar Pustaka**

Candra, G. R., & Darmastuti, R. (2019). STRATEGI KOMUNIKASI PENGUSAHA ROTAN DALAM RANGKA MEMBANGKITKAN INDUSTRI ROTAN DI DAERAH TRANGSAN. *Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran dan Penelitian*, 5(1), 17.

Handayani, R. I., & Darmianti, Y. (2017). PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU BANGUNAN



DENGAN METODE ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT.  
CIPTA NUANSA PRIMA TANGERANG.  
*Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 8.

- Pujawan, I. N., & Er, M. (2017). *Supply Chain Management Edisi 3*. Surabaya: Guna Widya.
- Supriadi, A., Rustandi, A., Komarlina, D. H., & Ardiani, G. T. (2018). *Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir*. Yogyakarta: Deepublish.
- Syah, D. P. (2014). METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS: SISTEM REKOMENDER DATABASE SOFTWARE. *Jurnal Informatika*, 1(2), 15.
- Widiyanesti, S., & Setyorini, R. (2012). PENENTUAN KRITERIA TERPENTING DALAM PEMILIHAN SUPPLIER DI FAMILY BUSINESS DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) (Studi Kasus Pada Perusahaan Garmen PT. X). *Jurnal Riset Manajemen*, 14.
- Wulandari, N. (2014). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier di PT. Alfindo Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Sistem Informasi*, 4.