

STRATEGI PEMILIHAN SUPPLIER KOMPONEN KAYU, ROTAN, MDF DAN PLYWOOD PADA PT. KERNEL INDONESIA POTENTIAL MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Darianov Faghfirly Aswin¹, Singgih Saptadi²

e-mail : darianov@students.undip.ac.id

¹Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Evaluasi *supplier* menjadi salah satu faktor penting dalam *supply chain* karena merupakan salah satu strategi perusahaan untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain dalam hal kepuasan konsumen dan juga untuk meningkatkan atau mempertahankan *service level* perusahaan tersebut dalam memenuhi permintaan konsumen. Sehingga pada penelitian ini, dilakukan pengukuran kinerja supplier dengan metode *Analytical Hierarchy Process* pada PT. KERNEL INDONESIA POTENTIAL. PT. Kernel Indonesia Potential merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang menekuni dalam pembuatan furniture, yang terbuat dari rotan dan kayu. Untuk memproduksi satu macam produk furniture diperlukan berbagai macam bahan baku yang dipasok dari *supplier*, sebagai contoh untuk memproduksi meja kayu membutuhkan 3 komponen yang harus tersedia untuk menjadi produk siap jual. Permasalahan yang sering terjadi adalah tingginya tingkat keterlambatan pengiriman yang mempengaruhi waktu proses produksi dan kurang terjaminnya kualitas bahan baku yang diakibatkan oleh *supplier*. Oleh karena itu, PT Kernel Indonesia Potensial perlu melakukan pengadaan material yang tepat dan memilih *supplier* yang sesuai agar proses produksi berjalan lancar. Untuk itu divisi pembelian menginginkan agar dapat mereduksi keterlambatan dan cacat bahan baku dengan melakukan evaluasi *supplier* yang tepat dan memilih *supplier* yang tepat.

Kata Kunci : *Analytical Hierarchy Process* (AHP), evaluasi kinerja *supplier*.

Abstract

Evaluating suppliers is a crucial factor in the supply chain because it is a strategic approach for companies to compete with other companies in terms of customer satisfaction and to enhance or maintain their service level in meeting customer demands. Therefore, this study measures the performance of suppliers using the Analytical Hierarchy Process method at PT. Kernel Indonesia Potential. PT. Kernel Indonesia Potential is a manufacturing company specializing in the production of furniture made from rattan and wood. To produce a single type of furniture product, various raw materials are required from suppliers, such as three components needed for a ready-to-sell wooden table. Common issues that often arise include high delivery delays affecting production time and the lack of quality raw materials caused by suppliers. Consequently, PT. Kernel Indonesia Potential needs to procure the right materials and select suitable suppliers to ensure a smooth production process. To achieve this, the procurement division aims to reduce delays and defects in raw materials by conducting a thorough supplier evaluation and selecting the right suppliers.

Keywords : *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Supplier Performance Evaluation*

PENDAHULUAN

Supply Chain Management (SCM) merupakan metode atau pendekatan untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak – pihak, mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari supplier, pabrik pelaku kegiatan distribusi dan jasa – jasa logistik (Pujawa, 2017). Kegiatan SCM mencakup pengembangan produk, pengadaan material dan komponen, perencanaan produksi dan pengendalian persediaan, produksi, distribusi/transportasi, dan penanganan pengembalian. Pengadaan material dan komponen menjadi salah satu hal penting bagi perusahaan, karena hal ini akan berpengaruh besar bagi produksi perusahaan. Salah satu kriteria agar pengadaan material dan komponen berjalan lancar adalah dengan memilih supplier yang tepat.

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.

PT. Kernel Indonesia Potential merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang menekuni dalam pembuatan furniture, yang terbuat dari rotan dan kayu. Untuk memproduksi satu macam produk furniture diperlukan berbagai macam bahan baku yang dipasok dari *supplier*, sebagai contoh untuk memproduksi meja kayu membutuhkan 3 komponen yang harus tersedia untuk menjadi produk siap jual. Permasalahan yang sering terjadi adalah tingginya tingkat keterlambatan pengiriman yang mempengaruhi waktu proses produksi dan kurang terjaminnya kualitas bahan baku yang diakibatkan oleh *supplier*. Oleh karena itu, PT Kernel Indonesia Potensial perlu melakukan pengadaan material yang tepat dan memilih *supplier* yang sesuai agar proses produksi berjalan lancar. Untuk itu divisi pembelian menginginkan agar dapat mereduksi keterlambatan dan cacat bahan baku dengan melakukan evaluasi *supplier* yang tepat dan memilih *supplier* yang tepat.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 11 Januari – 11 Februari 2021 di PT Kernel Indonesia Potential khususnya pada bagian SCM dan Logistik. Pengambilan data dilakukan dengan 2 cara yaitu wawancara dan memberikan kuisisioner kepada pihak terkait. Data yang didapatkan akan dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Data primer adalah data yang didapatkan langsung oleh penulis dari interaksi dengan pihak terkait. Data ini didapatkan dengan dari aktivitas wawancara dan juga kuisisioner. Kuisisioner merupakan daftar pertanyaan tertulis yang telah dirumuskan sebelumnya untuk responden jawab (Sekaran, 2006). Sedangkan wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada responden. Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di perusahaan yang sedang diteliti, penjelasan fungsi divisi pembelian, alur dalam memilih *supplier* dan penilaian evaluasi *supplier*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daftar Supplier

Berikut merupakan daftar *supplier*:

1. Daftar *Supplier* bahan baku kayu
 - Cahaya Sejati Gemilang

- Palunesia Makmur
2. Daftar *Supplier* bahan baku MDF Plywood
 - PT Sukses Perkasa Forestama
 - Mitra Jaya Raya
 3. Daftar *Supplier* bahan baku rotan
 - PT Fitria Sari
 - Putra Tunggal
 - UD Rajawali Rotan

| Kriteria | Keterangan |
|------------|---|
| Kualitas | Dalam memilih <i>Supplier</i> pastinya kriteria kualitas menjadi prioritas perusahaan, karena dengan produk yang menjamin akan kualitas dan mutu lah yang dapat membuat produk perusahaan mampu bersaing di dalam pasar. |
| Harga | Dalam memilih <i>supplier</i> harga adalah kriteria yang sangat di perhitungkan antara <i>supplier</i> yang satu dengan yang lainnya. Apabila terdapat dua <i>supplier</i> memberikan kualitas yang sama, harga adalah kriteria yang akan memutuskan <i>supplier</i> yang akan diambil. |
| Pelayanan | Pelayanan yang dimaksud pada kriteria ini adalah, apakah <i>supplier</i> memiliki kecepatan dalam merespon, selalu tersedianya bahan baku yang dibutuhkan atau tidak, dan bagaimana <i>supplier</i> mendiskusikan dengan pihak perusahaan dalam pembelian. |
| Pengiriman | Pada kriteria pengiriman, yang dimaksud adalah bagaimana <i>Supplier</i> mengirimkan bahan baku ke perusahaan, seperti pengiriman yang tepat waktu sesuai dengan kesepakatan dengan pihak perusahaan, dan juga keselamatan bahan baku selama proses pengiriman. |

| | |
|-----------|--|
| Transaksi | Transaksi yang diinginkan oleh pihak perusahaan adalah bagaimana sistem pembayaran yang dimiliki oleh <i>supplier</i> . Apabila <i>supplier</i> yang satu memiliki sistem pembayaran lunas di muka dan <i>supplier</i> yang satu memiliki sistem dua kali pembayaran yaitu di muka dan saat bahan baku sudah sampai, maka perusahaan akan lebih memilih <i>supplier</i> kedua. |
|-----------|--|

1. Penyusunan Hierarki

Dalam metode AHP, kriteria disusun berdasarkan hierarki. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria yang dipakai perusahaan dalam memilih dan mengevaluasi *supplier* yang diperoleh dari data perusahaan dan wawancara pendahuluan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada perusahaan PT Kernel Indonesia Potential, maka diperoleh hierarki sebagai berikut:

- Berikut merupakan hierarki dari proses pemilihan *supplier* kayu
Terlampir
- Berikut merupakan hierarki dari proses pemilihan *supplier* MDF Plywood
Terlampir
- Berikut merupakan hierarki dari proses pemilihan *supplier* Rotan
Terlampir

Nilai Konsistensi 0,073 atau kurang dari 10% (0,1) dapat diterima karena syarat yang dibutuhkan adalah sama dengan atau

lebih kecil dari 10% (0,1) sesuai dengan syarat konsistensi yang ditetapkan.

Dari hasil perhitungan perbandingan tersebut diperoleh bobot masing – masing kriteria ditunjukkan pada tabel berikut.

| BOBOT KRITERIA | | |
|----------------|-------|---------|
| Kriteria | Bobot | Ranking |
| Harga | 0,124 | 3 |
| Kualitas | 0,501 | 1 |
| Pelayanan | 0,094 | 4 |
| Pengiriman | 0,206 | 2 |
| Transaksi | 0,074 | 5 |

Berikut merupakan hasil perhitungan perbandingan antar kriteria dengan menggunakan *software super decision*:

| Inconsistency: 0.07442 | | |
|------------------------|--|---------|
| Harga | | 0.11484 |
| Kualitas | | 0.51770 |
| Pelayanan | | 0.08733 |
| Pengiriman | | 0.20882 |
| Transaksi | | 0.07131 |

Hasil yang didapatkan dari penilaian perbandingan berpasangan dianggap konsisten jika $CR < 0,1$ sedangkan jika nilai $CR > 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan dianggap tidak konsisten sehingga perlu dilakukan perbaikan ulang penilaian. Pada tabel berikut menunjukkan tingkat consistency ratio pada perbandingan antar alternatif bahan baku rotan

| Perbandingan berpasangan | CR | keterangan |
|---|-------|---------------------------------|
| antar alternatif terhadap kriteria harga | 0,024 | Hasil < 0,1 maka dapat diterima |
| antar alternatif terhadap kriteria kualitas | 0,069 | Hasil < 0,1 maka dapat diterima |

| | | |
|---|-------|---------------------------------|
| antar alternatif terhadap kriteria pelayanan | 0,001 | Hasil < 0,1 maka dapat diterima |
| antar alternatif terhadap kriteria pembayaran | 0,022 | Hasil < 0,1 maka dapat diterima |
| antar alternatif terhadap kriteria transaksi | 0,029 | Hasil < 0,1 maka dapat diterima |

Dari hasil perhitungan perbandingan tersebut diperoleh bobot masing – masing alternative ditunjukkan pada tabel berikut.

Berikut merupakan tabel global priority Rotan.

| Global Priority | | | |
|-----------------|-------------|---------------|-------------|
| Kriteria | Fitria Sari | Putra Tunggal | UD Rajawali |
| Harga | 0,078 | 0,015 | 0,031 |
| Kualitas | 0,044 | 0,359 | 0,099 |
| Pelayanan | 0,065 | 0,017 | 0,013 |
| Pengiriman | 0,142 | 0,043 | 0,021 |
| Transaksi | 0,044 | 0,022 | 0,008 |
| TOTAL | 0,372 | 0,456 | 0,172 |

Berikut merupakan tabel Global Priority dari komponen Kayu

| Global Priority | | |
|-----------------|------------------------|------------------|
| Kriteria | Cahaya Sejati Gemilang | Palunesia Makmur |
| Harga | 0,056 | 0,069 |
| Kualitas | 0,067 | 0,434 |
| Pelayanan | 0,075 | 0,019 |
| Pengiriman | 0,164 | 0,042 |
| Transaksi | 0,147 | 0,060 |
| TOTAL | 0,361 | 0,565 |

Berikut merupakan tabel Global Priority dari komponen MDF Plywood

| Global Priority | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| Kriteria | Mitra Jaya Raya | PT Sukses Perkasa Forestama |
| Harga | 0,107 | 0,017 |
| Kualitas | 0,090 | 0,411 |
| Pelayanan | 0,077 | 0,017 |

| | | |
|------------|-------|-------|
| Pengiriman | 0,174 | 0,033 |
| Transaksi | 0,043 | 0,031 |
| TOTAL | 0,491 | 0,509 |

KESIMPULAN

Berikut merupakan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan:

1. Kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan *supplier* untuk perusahaan PT Kernel Indonesia Potential adalah kriteria kualitas dengan bobot 0,501. Kriteria dengan prioritas kedua yang berpengaruh adalah kriteria pengiriman dengan nilai bobot 0,206. Prioritas ketiga yang berpengaruh dalam pemilihan *supplier* adalah kriteria harga dengan nilai bobot 0,124. Prioritas keempat yang berpengaruh adalah kriteria pelayanan dengan nilai bobot 0,094. Dan yang terakhir kriteria kelima adalah kriteria transaksi dengan nilai bobot 0,074.
2. *Supplier* yang mendapatkan nilai tertinggi untuk bahan baku kayu adalah *supplier* Palunesia Makmur dengan nilai 0,434. Sedangkan Cahaya Sejati Gemilang mendapatkan nilai bobot sebesar 0,067.
3. *Supplier* yang mendapatkan nilai tertinggi untuk bahan baku MDF Plywood adalah PT Sukses Forestama dengan total nilai bobot sebesar 0,509.

Sedangkan untuk *supplier* Mitra Jaya Raya mendapatkan total nilai bobot sebesar 0,491.

4. *Supplier* yang mendapatkan nilai tertinggi untuk bahan baku rotan adalah Putra Tunggal dengan total nilai bobot sebesar 0,456. Kemudian disusul dengan *supplier* kedua dari Fitria Sari dengan total nilai bobot sebesar 0,372. Dan terakhir adalah UD Rajawali dengan total nilai bobot 0,172

Pujawan,I. 2017. *Supply Chain Management*. Surabaya:Guna Widya.

Reni Rahmayanti. 2010. Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus Pada PT. Cazikhal. Skripsi UNS.

Wirdianto, Eri. 2008. Aplikasi Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Menentukan Kriteria Penilaian Supplier. Jurnal Teknik Industri.

Sekaran, Uma. 2006. Metodologi Penelitian untuk Bisnis, Edisi 4. Jakarta: Salemba Empat.

DAFTAR PUSTAKA

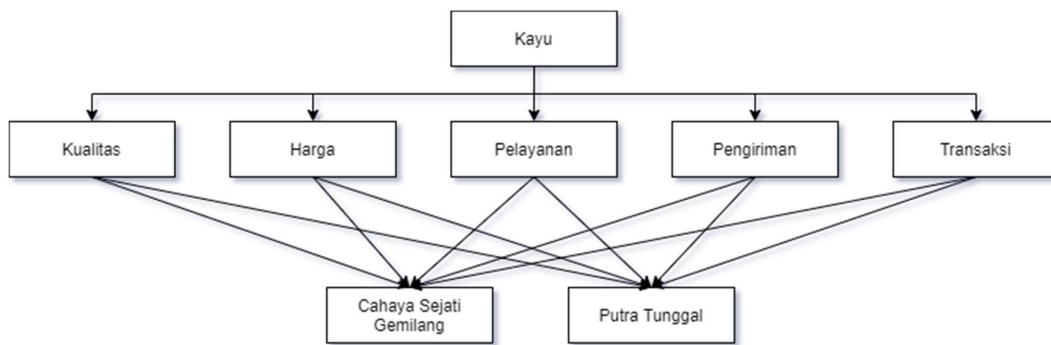
Marimin, M.Sc., Prof., Dr., Ir. 2004.

Teknik dan Aplikasi Pengambil

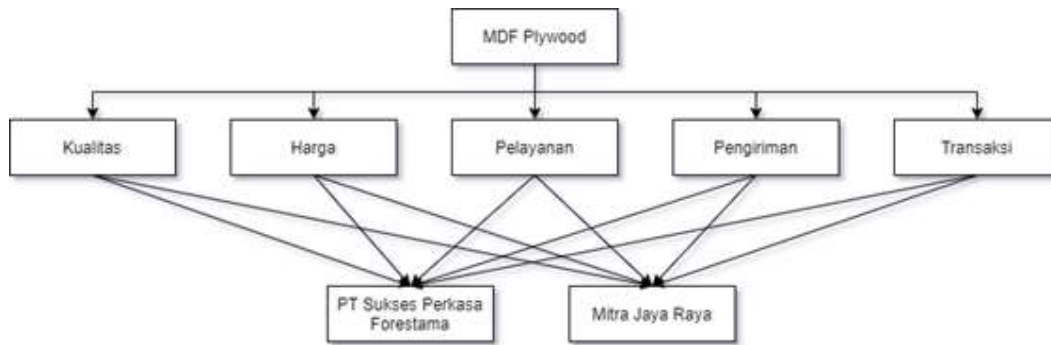
Keputusan Kriteria Majemuk.

Jakarta:PT. Gramedia Widiasarana

Hierarki dari proses pemilihan *supplier* kayu



Hierarki dari proses pemilihan *supplier* MDF Plywood



Hierarki dari proses pemilihan *supplier* Rotan

