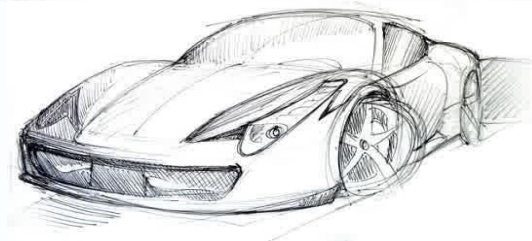
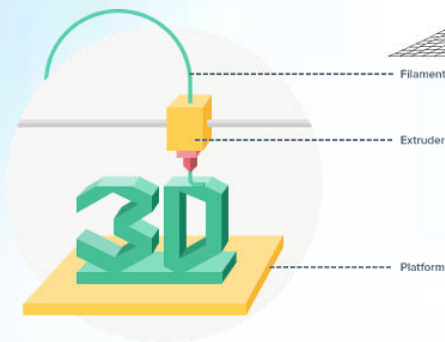
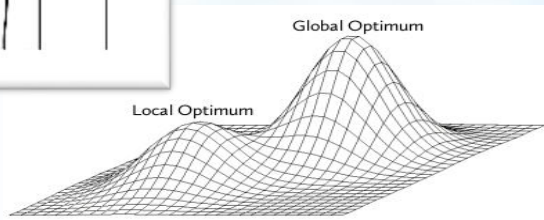
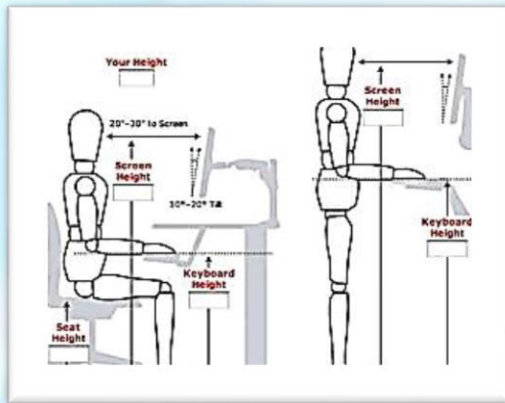


# ***JURNAL REKAVASI***

## **Jurnal Rekayasa & Inovasi Teknik Industri**



**Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta**

Jurnal REKAVASI	Vol. 5	No. 2	Hlm. 59-115	Yogyakarta Desember 2017	ISSN: 2338-7750
--------------------	--------	-------	----------------	--------------------------------	--------------------

**DAFTAR ISI**

<b>ANALISIS UPAH INSENTIF UNTUK MENINGKATKAN KINERJA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SISTEM HALSEY, ROWAN DAN EMERSON DI SUBANDI COLLECCTION</b> <i>Faozi Hidayat, Petrus Wisnubroto, Titin Isna Oesman</i>	59-63
<b>ANALISIS SIKAP KERJA DENGAN METODE QUICK EXPOSURE CHECK (QEC) GUNA MENGELIMINIR KELUHAN OPERATOR</b> <i>Hendry Admanda, Titin Isna Oesman, Risma A. Simanjuntak</i>	64-69
<b>ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN METODE SIX SIGMA DAN SEVEN TOOLS SERTA KAIZEN SEBAGAI UPAYA MENGURANGI PRODUK CACAT PADA PT. MITRA REKATAMA MANDIRI</b> <i>Marcelino Yogi, Petrus Wisnubroto, Risma Adelina Simanjuntak</i>	70-79
<b>EVALUASI PERAWATAN MESIN DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS (FTA) DAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) PADA CV. JULANG MARCHING</b> <i>Bayu Huda Kurniawan, Muhammad Yusuf, C. Indri Parwati</i>	80-86
<b>INTEGRASI METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN METODE TECHNIQUE OF ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) UNTUK PEMILIHAN PEMASOK KAYU (STUDI KASUS PADA PT. YOGYA INDO GLOBAL)</b> <i>Josly Alton Bunga, Muhammad Yusuf, Winarni</i>	87-93
<b>ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PENAMBAHAN MESIN PENGECATAN DENGAN MEMPERTIMBANGKAN PAJAK DAN BIAYA DEPRESIASI SERTA OPERASIONAL CV. CREATIVE 71</b> <i>Yasmine Husna Arsyifa, Wahyudi Sutopo</i>	94-100
<b>ANALISIS TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM) PADA MESIN SHAVING GUNA MENGURANGI SIX BIG LOSSES DENGAN MAINTENANCE VALUE STREAM MAPPING (MVSM) DI PT ADI SATRIA ABADI</b> <i>Fiki Fardani, Muhammad Yusuf, Endang Widuri Asih</i>	101-107
<b>MANAJEMEN RISIKONEW PRODUCT DEVELOPMENT PADA INDUSTRI FROZEN FOOD</b> <i>Kurniawanti</i>	108-115

# INTEGRASI METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN METODE TECHNIQUE OF ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) UNTUK PEMILIHAN PEMASOK KAYU (STUDI KASUS PADA PT. YOGYA INDO GLOBAL)

Josly Alton Bunga, Muhammad Yusuf, Winarni

Jurusan Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Jl. Kalisahak 28 Yogyakarta

E-mail: [joslyalton@yahoo.com](mailto:joslyalton@yahoo.com), [yusuf@akprind.ac.id](mailto:yusuf@akprind.ac.id), [winarni1955@gmail.com](mailto:winarni1955@gmail.com)

## ABSTRACT

*The selection of suppliers is one of the important things in the activity of buying and purchasing is an important activity for the company. The purchase of raw materials, and supplies represent a considerable portion in the finished product. Some of the reasons the use of AHP method and TOPSIS method in this research is the issue of election supplies faced by companies is a problem of multi criteria. Solving problems in this study uses two main data i.e. data weighting the importance criteria and alternative data reviewed from each of the criteria. The process of identification criteria in this research use approach theory and the theory of Garvin Kotler. Garvin theory is concerned with the characteristics of the product quality. Kotler's Theory, are concerned with the quality of service. Reviewed the results of sequence based on weighted criteria of interest of timely delivery is one of the most important criteria for the company. The main criteria is the cost, cost criteria have the third sequence including the main criteria due to the cheaper price of raw materials is increasingly chosen by the company. Based on calculation using TOPSIS method, then the supplier who has the best value is the supplier of CV. Morodadi, whose value is 0.77589 or 46.042%.*

*Keywords: Criteria Selection, Priority of Suppliers Selection, AHP, TOPSIS*

## INTISARI

Pemilihan pemasok merupakan salah satu hal penting dalam aktivitas pembelian dan pembelian merupakan aktivitas penting bagi perusahaan. Pembelian bahan baku, dan persediaan merepresentasikan porsi yang cukup besar pada produk jadi. Beberapa alasan penggunaan metode AHP dan metode TOPSIS dalam penelitian ini adalah masalah pemilihan pemasok yang dihadapi oleh perusahaan merupakan masalah *multi kriteria*. Penyelesaian masalah dalam penelitian ini menggunakan dua data utama yaitu data bobot kepentingan kriteria dan data alternatif ditinjau dari masing-masing kriteria. Proses identifikasi kriteria dalam penelitian ini menggunakan pendekatan teori Garvin dan teori Kotler. Teori Garvin berkaitan dengan karakteristik mutu produk. Sedangkan, Teori Kotler berkaitan dengan kualitas mutu pelayanan. Ditinjau dari hasil urutan berdasarkan bobot kepentingan kriteria pengiriman tepat waktu merupakan suatu kriteria yang paling utama bagi perusahaan. Kriteria utama selanjutnya adalah biaya, kriteria biaya mempunyai urutan ketiga yang termasuk kriteria utama dikarenakan semakin murah harga bahan baku semakin dipilih oleh perusahaan. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS, maka pemasok yang mempunyai nilai terbaik adalah pemasok CV. Morodadi, nilainya adalah 0,77589 atau 46,042 %.

Kata Kunci: Pemilihan Kriteria, Prioritas Pemilihan Pemasok, AHP, TOPSIS

## PENDAHULUAN (INTRODUCTION)

Pemilihan pemasok merupakan salah satu hal penting dalam aktivitas pembelian dan pembelian merupakan aktivitas penting bagi perusahaan. Pembelian bahan baku, dan persediaan merepresentasikan porsi yang cukup besar pada produk jadi. Diberbagai perusahaan manufaktur, persentase ongkos material bisa mencapai antara 40%-70% dari ongkos sebuah produk jadi (Pujawan, 2005). Dalam mengambil keputusan untuk memilih pemasok, pengambil keputusan membutuhkan alat analisis yang memungkinkan perusahaan untuk memecahkan masalah yang bersifat kompleks sehingga keputusan yang diambil bisa optimal.

PT. Yogya Indo Global mempunyai banyak pemasok sebagai pemasok bahan baku kayu. PT. Yogya Indo Global bergerak dalam industri *furniture* dengan sistem produksi berupa *make to order*. PT Yogya Indo Global terletak di Jl. Pleret Km 2,3 Banguntapan, Bantul. Pada perusahaan tersebut masih terdapat pembelian bahan baku kayu dengan kualitas rendah. Banyak ditemukan kecacatan bahan baku yang dibeli

seperti retakan kayu, kayu berlubang dan pecah di bagian ujung kayu. Dalam pembuatan produknya menggunakan dua jenis bahan baku yaitu kayu akasia dan kayu jati. Untuk memenuhi bahan baku tersebut PT. Yoga Indo Global bekerjasama dengan pemasok. Pemasok bahan baku kayu bagi perusahaan merupakan suatu komponen penting bagi perusahaan. sehingga kesalahan pemilihan pemasok bisa menimbulkan masalah bagi perusahaan.

Penelitian ini diharapkan dapat mengurangi biaya produksi perusahaan. Pengurangan biaya produksi perusahaan dapat dilakukan dengan membeli bahan baku yang murah namun berkualitas berdasarkan alternatif penawaran para pemasok bahan baku. Pada umumnya kriteria pertimbangan manajer pembelian pada saat penentuan dan pemilihan pemasok lebih banyak mengutamakan kepadaharga penawaran terendah dari pemasok. Bilamana hanya mempertimbangkan harga penawaran terendah akan beresiko tinggi saat pemakaian bahan pada tahap kegiatan produksi akan dimulai. Misalnya terdapat jenis bahan yang kurang baik, bahan baku tertentu mengalami kerusakan sehingga dapat menghambat dan akan memperpanjang proses produksi.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan penelitian ini adalah:

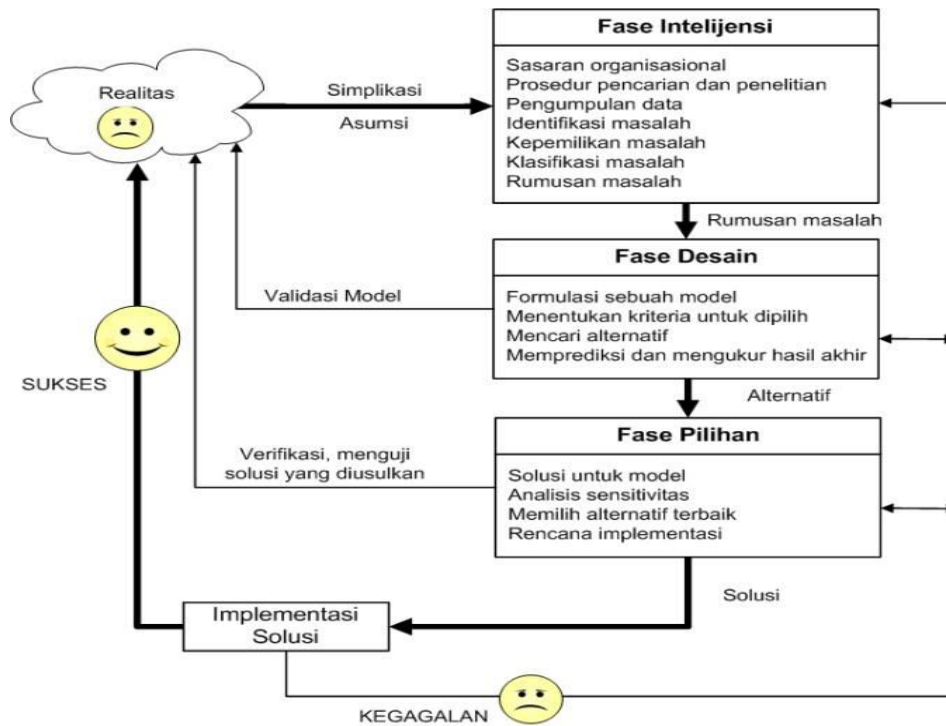
1. Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang dapat digunakan dalam pemilihan pemasok kayu dan penggunaan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Technique Of Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pemilihan pemasok di PT. Yoga Indo Global.
2. Menentukan pemasok kayu terbaik berdasarkan integrasi metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Technique Of Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS).

## BAHAN DAN METODE (MATERIAL AND METHODS)

Penelitian ini akan menyelesaikan masalah multi kriteria pada kegiatan pemilihan pemasok dengan menggunakan integrasi metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Penggunaan metode AHP dan metode TOPSIS bertujuan untuk menyelesaikan masalah *multi kriteria* dalam pemilihan pemasok yang ada di perusahaan. Metode AHP merupakan metode yang tepat digunakan untuk pengumpulan data dan informasi dari pengambil keputusan. Metode AHP mempunyai tahapan uji konsistensi yang dapat digunakan untuk menguji data dan informasi yang telah terkumpul untuk menghindari kesalahan pengambilan keputusan. Metode TOPSIS merupakan metode yang tepat dalam meranking dan memilih pemasok, dengan melibatkan pihak perusahaan, kriteria pilihan serta penyediaan satu skala penilaian tertentu, yang disusun dalam suatu kuesioner sehingga hasil dari evaluasi dengan metode TOPSIS ini dapat memberikan usulan untuk pihak perusahaan dalam melakukan perankingan dan pemilihan pemasok.

### Pengambilan Keputusan

1. Pengertian Pengambilan  
Pengambilan keputusan adalah sebuah proses memilih tindakan (diantara berbagai alternatif) untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan. Menurut Simon (dalam Turban, 2005), *pengambilan keputusan manajerial sinonim dengan keseluruhan dari manajemen*. Perhatikan pentingnya fungsi manajerial dalam hal perencanaan. Perencanaan meliputi satu seri keputusan: Apa yang harus dilakukan? Kapan? Dimana? Mengapa? Bagaimana? Oleh siapa? Manajer menentukan tujuan atau rencana; karena itu, perencanaan mengimplementasikan pengambilan keputusan. Fungsi-fungsi manajerial lainnya, seperti pengaturan dan control, juga melibatkan pengambilan keputusan (Turban, 2005).
2. Fase-Fase Proses Pengambilan Keputusan  
Menurut Simon (dalam Turban, 2005) proses pengambilan keputusan meliputi tiga fase utama yaitu inteligensi, desain dan pemilihan. Kemudian Simon menambahkan fase keempat yakni implementasi. *Monitoring* dapat dianggap sebagai fase kelima dalam bentuk umpan balik. Model Simon merupakan karakteristik yang paling kuat dan lengkap mengenai pengambilan keputusan rasional. Gambaran konseptual mengenai proses pengambilan keputusan ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 1. Gambaran Konseptual Proses Pengambilan Keputusan

Penjelasan secara singkat dari gambar pengambilan keputusan atau proses pemodelan diatas adalah sebagai berikut:

1. Fase Intelijensi  
 Intelijensi dalam pengambilan keputusan meliputi *scanning* lingkungan, baik secara seketika itu juga maupun secara terus-menerus. Intelijensi mencakup berbagai aktivitas yang menekankan identifikasi situasi atau peluang-peluang masalah. Tetapi bisa difahami juga meliputi *Monitoring* hasil-hasil fase implementasi dari suatu proses pengambilan keputusan.
2. Fase Desain  
 Fase desain meliputi penemuan atau mengembangkan dan menganalisis tindakan yang untuk dilakukan. Hal ini, meliputi pemahaman terhadap masalah dan menguji solusi yang layak. Sebuah model masalah pengambilan keputusan dikonstruksi, diuji dan divalidasi.
3. Fase Pemilihan  
 Pilihan merupakan tindakan pengambilan keputusan yang kritis. Fase pemilihan adalah fase dimana dibuat suatu keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu. Batas antara fase pemilihan dan desain sering tidak jelas karena aktivitas tertentu dapat dilakukan selama kedua fase tersebut dan karena orang sering kembali dari aktivitas pilihan ke aktivitas desain. Sebagai contoh, seseorang dapat menghasilkan alternatif baru selagi mengevaluasi alternatif yang ada. Fase pilihan meliputi pencarian, evaluasi dan rekomendasi terhadap suatu solusi yang tepat untuk model. Sebuah solusi untuk sebuah model adalah sekumpulan nilai spesifik untuk variable-variabel keputusan dalam suatu alternatif yang telah terpilih.
4. Fase Implementasi  
 Definisi Implementasi sedikit rumit karena implementasi merupakan sebuah proses yang panjang dan melibatkan batasan-batasan yang tidak jelas. Secara singkat dapat dijelaskan, implementasi berarti membuat suatu solusi yang direkomendasikan bisa bekerja, tidak memerlukan implementasi suatu sistem komputer. Ada banyak isu implementasi umum seperti penolakan untuk berubah, tingkatan manajemen puncak dan pelatihan pengguna merupakan hal yang penting berkenaan dengan sistem pendukung manajemen.

**Analytic Hierarchy Process (AHP)**

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dapat dipakai untuk memecahkan masalah yang kompleks, dengan aspek atau kriteria yang dipertimbangkan cukup banyak. Kompleksitas masalah disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidak pastian persepsi pengambil keputusan serta ketidakpastian ketersediaan data yang akurat. Metode AHP mampu memecahkan masalah yang multi obyektif dan multi kriteria yang didasarkan pada perbandingan

preferensi dari setiap elemen dalam hirarki, sehingga dapat dikatakan model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif.

Pengambilan keputusan dalam metode AHP didasarkan atas tiga prinsip dasar, yaitu penyusunan hirarki, penentuan prioritas dan konsistensi logis. Dalam menggunakan ketiga prinsip tersebut, AHP menyatukan dua aspek pengambilan keputusan, yaitu: secara konseptual AHP mendefinisikan permasalahan dari penilaian untuk mendapat solusi masalah, dan secara kuantitatif AHP melakukan perbandingan secara numerik dan penilaian untuk mendapatkan solusi permasalahan.

Secara umum langkah dan prosedur AHP adalah:

1. Mendefinisikan permasalahan dan menentukan tujuan. Bila AHP digunakan untuk memilih alternatif dan menyusun prioritas, maka pada tahap ini dilakukan pengembangan alternatif.
2. Menyusun masalah ke dalam suatu struktur hirarki sehingga permasalahan yang kompleks dapat ditinjau dari sisi yang rinci dan terukur. Penyusunan hirarki yang memenuhi kebutuhan harus melibatkan pihak-pihak ahli dalam permasalahan.
3. Menyusun prioritas untuk setiap elemen masalah pada setiap tingkat hirarki. Proses ini akan menghasilkan bobot/kontribusi elemen terhadap pencapaian tujuan. Bobot ini diperoleh dari suatu matriks perbandingan berpasangan antar dua elemen dari seluruh elemen pada tingkat hirarki yang sama.

Melakukan pengujian konsistensi terhadap matriks perbandingan berpasangan antara elemen-elemen yang didapatkan pada tiap tingkat hirarki dan keseluruhan hirarki. Pengujian konsistensi bertujuan untuk memastikan bahwa hasil urutan prioritas yang didapatkan dari suatu rangkaian perbandingan masih ada dalam batas-batas referensi yang logis.

**Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)**

Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) didasarkan pada konsep di mana alternatif terpilih tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Hwang, 1981). Konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis Hal ini disebabkan: konsepnya sederhana dan mudah dipahami; komputasinya efisien; dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis sederhana. Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut (Kusumadewi dkk, 2006):

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
5. Mentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif  $A_i$  pada setiap kriteria  $C_j$  yang ternormalisasi, yaitu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m; \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n. \quad \dots\dots(1)$$

Solusi ideal positif  $A^+$  dan solusi ideal negatif  $A^-$  dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi ( $y_{ij}$ ) sebagai:

$$y_{ij} = w_i r_{ij}; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m; \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n. \quad \dots\dots(2)$$

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+); \quad \dots\dots(3)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-); \quad \dots\dots(4)$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \end{cases} \quad \dots\dots(5)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{biaya (cost)} \end{cases} \quad \dots\dots(6)$$

Jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}; i = 1, 2, \dots, m. \quad \dots\dots(7)$$

Jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}; i = 1, 2, \dots, m. \quad \dots\dots(8)$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; i = 1, 2, \dots, m. \quad \dots\dots(9)$$

Nilai  $V_i$  yang terbesar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  lebih dipilih.

### Identifikasi Kriteria

Proses identifikasi kriteria dalam penelitian ini menggunakan pendekatan teori Garvin dan teori Kotler. Teori Garvin berkaitan dengan karakteristik mutu produk. Sedangkan, Teori Kotler berkaitan dengan kualitas mutu pelayanan.

Berdasarkan 18 kriteria pada teori Garvin dan teori Kotler maka dilakukan pengambilan data untuk mendapatkan kriteria yang memang dibutuhkan oleh perusahaan. Kriteria yang tidak melebihi nilai rata-rata akan dihilangkan atau tidak digunakan (Liu dan Wang, 2009).

Berdasarkan proses identifikasi kriteria yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya diperoleh sembilan kriteria yang akan digunakan dalam penelitian ini. Yang mana, kriteria-kriteria tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengiriman Tepat Waktu (K1)
2. Kapasitas/Jumlah Barang yang Dikirim (K2)
3. Keandalan (K3)
4. *Responsiveness*/Tanggap (K4)
5. Macam Produk/Variasi Produk (K5)
6. *Performance* Produk (K6)
7. *Conformance* (K7)
8. Kualitas Pemasok (K8)
9. Biaya (K9)

### Identifikasi Pemasok

Adapun alternatif pemasok bahan baku kayu jati untuk PT. Yogya Indo Global antara lain adalah sebagai berikut:

1. CV. Morodadi
2. CV. Jati Mulyo
3. CV. Konstiti Jati
4. CV. Mutiara Jati
5. CV. Jati Unggul

### Data Penilaian Pemasok Berkualitas

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini metode yang digunakan adalah wawancara dan penilaian pemasok berkualitas. Untuk setiap kriteria dan alternatif, dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yaitu membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya. Pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif. Perbandingan berpasangan tersebut dilakukan oleh pengambil keputusan.

Untuk mengkuantifikasikan pendapat kualitatif tersebut digunakan skala penilaian Saaty sehingga akan diperoleh nilai pendapat dalam bentuk angka. Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif. Kriteria kualitatif dan kriteria kuantitatif dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan ranking dan prioritas.

Adapun skala kriteria tingkat kepentingan:

1. Kedua kriteria sama penting (*equal importance*)
2. Kriteria sedikit lebih penting (*moderate importance*)
3. Kriteria lebih penting (*strong importance*)
4. Kriteria sangat lebih penting (*very strong importance*)
5. Kriteria mutlak lebih penting (*extreme importance*)

dan jika ragu-ragu antara dua skala maka ambil nilai tengahnya, misalkan anda ragu-ragu antara 3 dan 5 maka pilih skala 4 dan seterusnya.

**Tabel 1.** Pemilihan Kriteria

No	Kriteria	PK	Keterangan
1	Pengiriman Tepat Waktu	7	Kriteria ini digunakan
2	Kapasitas atau Jumlah Barang yang Dikirim	5	Kriteria ini digunakan
3	Keandalan	7	Kriteria ini digunakan
4	<i>Responsiveness</i> atau Tanggap	5	Kriteria ini digunakan
5	Macam Produk atau Variasi Produk	7	Kriteria ini digunakan
6	<i>Performance</i> Produk	5	Kriteria ini digunakan
7	<i>Conformance</i>	7	Kriteria ini digunakan
8	Kualitas Pemasok	7	Kriteria ini digunakan
9	Biaya	7	Kriteria ini digunakan
10	Fleksibilitas	1	Kriteria ini tidak digunakan
11	Empati	3	Kriteria ini tidak digunakan
12	Jaminan	1	Kriteria ini tidak digunakan
13	Ketersediaan Produk Baru	1	Kriteria ini tidak digunakan
14	Daya Tahan Produk	2	Kriteria ini tidak digunakan
15	Estetika	3	Kriteria ini tidak digunakan
16	Reputasi	1	Kriteria ini tidak digunakan
17	Tingkat Penolakan	1	Kriteria ini tidak digunakan
18	Logistik	3	Kriteria ini tidak digunakan

Pada penelitian ini setelah proses pengumpulan data dilakukan proses pengolahan data. Pengolahan data ini bertujuan untuk mendapatkan suatu pengetahuan dari informasi yang telah diperoleh dari tahap pengolahan data. Proses pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Rincian proses pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Konsistensi

Dari hasil perbandingan berpasangan kuisioner (lampiran )yang diisi oleh para ahli, dapat dihitung nilai konsistensi yang mengandung arti, bahwa pemikiran atau obyek yang serupa dikelompokkan menurut persamaan dan perkaliannya bahwa intensitas relasi antar gagasan atau antar obyek yang didasarkan pada suatu kriteria tertentu akan saling membenarkan secara logis.

2. Penyelesaian *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Untuk metode penyelesaian *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) setelah dilakukan pengkonversian nilai menjadi TFN. Langkah selanjutnya adalah penentuan alternatif terbaik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN (RESULTS AND DISCUSSIONS)

Peyelesaian masalah dalam penelitian ini menggunakan dua data utama yaitu data bobot kepentingan kriteria dan data alternatif ditinjau dari masing-masing kriteria. Untuk itu, salahsatu tahapan penyelesaiannya adalah dengan mencari nilai bobot kepentingan kriteria. Berdasarkan hasilkan pengumpulan data diperoleh bobot kriteria dengan urutan pengiriman tepat waktu, kapasitas atau jumlah barang yang dikirim, biaya, *performance* produk, *conformance*, kualitas pemasok, keandalan, *responsiveness* atau tanggap dan macam produk atau variasi produk.

Ditinjau dari hasil urutan berdasarkan bobot kepentingan kriteria pengiriman tepat waktu merupakan suatu kriteria yang paling utama bagi perusahaan. Hal ini dikarena pihak perusahaan akan kesulitan melakukan proses produksi jika bahan baku yang digunakan tidak tepat waktu datanya. Maka dari itu ssesuai dengan kondisi yang ada diperusahaan. Selanjutnya adalah kriteria yang dianggap utama bagi perusahaan adalah kapasitas jumlah barang. Kapasitas jumlah barang bagi perusahaan semakin penting digunakan karena ketika permintaan dari konsumen meningkat jika pasokan bahan baku dari pemasok kurang maka pihak perusahaan akan mengalami kerugian karena berdampak pada tidak terpenuhinya permintaan konsumen. Kriteria utama selanjutnya adalah biaya, kriteria biaya mempunyai



urutan ketiga yang termasuk kriteria utama dikarenakan semakin murah harga bahan baku semakin dipilih oleh perusahaan. Harga bahan baku yang murah akan semakin menambah keuntungan pihak perusahaan.

### **KESIMPULAN (CONCLUSION)**

Berdasarkan pengolahan data dan analisis data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Kriteria-kriteria yang dapat digunakan untuk pemilihan pemasok adalah pengiriman tepat waktu, kapasitas/jumlah barang yang dikirim, keandalan, macam produk atau variasi produk, *performance* produk, *conformance*, *responsiveness* atau tanggap, kualitas pemasok dan biaya.
2. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS, maka pemasok yang mempunyai nilai terbaik adalah pemasok CV. Morodadi, yang mana nilainya adalah 0,77589 atau 46,042 %.

Untuk perbaikan selanjutnya, ada beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya. Saran-saran yang dapat diberikan penulis sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan PT. Yogya Indo Global untuk memperoleh informasi yang diperlukan manajemen perusahaan dalam pemilihan pemasok.
2. Saran bagi perusahaan adalah pengambil keputusan harus lebih memperhatikan dan mempertimbangkan pengiriman tepat waktu, kapasitas/jumlah barang yang dikirim, keandalan, macam produk atau variasi produk, *performance* produk, *conformance*, *responsiveness* atau tanggap, kualitas pemasok dan biaya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Hwang, CL 1981, *Group Decision Making under Multiple Criteria: Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, Volume 21, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg.
- Kusumadewi, S, Hartati, S, Harjoko, A, dan Wardoyo, R 2006, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Turban, Efraim, Aronson, JE, dan Liang, TP, 2005, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 7<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall, New Delhi.