

**EVALUASI DAN PENENTUAN PRIORITAS PEMASOK
UNTUK PERBAIKAN PROSES PEMBELIAN KAYU LAPIS
DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS PADA CV. GARUDA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri**



DEWI AYU KARTIKA

12 06 06950

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul

EVALUASI DAN PENENTUAN PRIORITAS PEMASOK UNTUK PERBAIKAN PROSES PEMBELIAN KAYU LAPIS DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS PADA CV. GARUDA

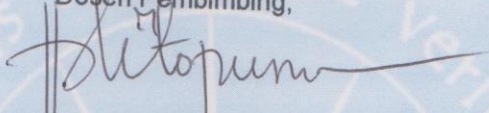
yang disusun oleh

Dewi Ayu Kartika

12 06 06950

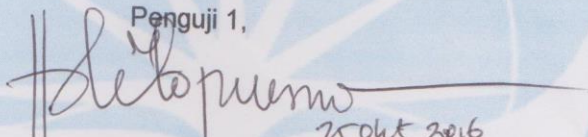
Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 5 Oktober 2016

Dosen Pembimbing,

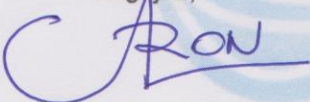

B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc.

Tim Penguji,

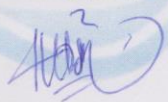
Penguji 1,


B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc.

Penguji 2,


V. Ariyono, S.T., M.T.

Penguji 3,


Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.

Yogyakarta, 5 Oktober 2016

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,


Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Ayu Kartika

NPM : 12 06 06950

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Evaluasi dan Penentuan Prioritas Pemasok Untuk Perbaikan Proses Pembelian Kayu Lapis Dengan Metode AHP dan TOPSIS Pada CV. Garuda" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2015/2016 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 5 Oktober 2016

Yang menyatakan,


Dewi Ayu Kartika

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia yang diberikan-Nya sampai saat ini penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan yang selalu memberkati, membimbing dan memberikan jalan dalam menyelesaikan segala permasalahan dan kesulitan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang selalu meluangkan waktu, memberi dukungan, waktu, pikiran, saran dan kesabaran dalam membimbing untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Bapak Freddy Santoso S.T., selaku pemilik CV. Garuda, Bapak Denny Adrian S. T., selaku bagian pembelian CV. Garuda yang telah banyak membantu dengan memberikan informasi dan membimbing pada saat studi lapangan.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penulisan laporan di kemudian hari. Penulis berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Yogyakarta, 5 Oktober 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	v
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	xii
	Daftar Lampiran	xiii
	Intisari	xiv
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	3
	1.3. Tujuan Penelitian	3
	1.4. Batasan Masalah	3
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
	2.1. Penelitian Terdahulu	5
	2.2. Penelitian Sekarang	7
	2.2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang	9
	2.3. Dasar Teori	11
	2.3.1. Pengambilan Keputusan	11
	2.3.2. Dasar Pengambilan keputusan	11
	2.3.3. Pemilihan Pemasok	12
	2.3.4. Tahapan Dalam Pemilihan Pemasok	13
	2.4. <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	14
	2.4.1. Kelebihan dan Kelemahan Metode AHP	14
	2.4.2. Tahapan Metode AHP	15
	2.5. <i>Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	18
	2.5.1. Kegunaan TOPSIS	19
	2.5.2. Tahapan dalam Metode TOPSIS	19

3.	Metodologi Penelitian	21
	3.1. Penentuan Tempat dan Lokasi Penelitian	22
	3.2. Melakukan observasi dan Wawancara	22
	3.3. Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	22
	3.4. Melakukan Studi Literatur	22
	3.5. Penyusunan Pertanyaan Dalam Bentuk Kuesioner	22
	3.6. Tahap Pengumpulan Data	23
	3.7. Perhitungan Nilai Prioritas Pemasok dengan Metode AHP dan TOPSIS	24
	3.8. Penyusunan Laporan	24
4.	Profil Perusahaan dan Data	25
	4.1. Profil Perusahaan	25
	4.2. Proses Pembelian Kayu Lapis	26
	4.3. Data	27
	4.3.1. Data Pemasok Kayu lapis	27
	4.3.2. Data Harga Kayu Lapis dari Pemasok	27
	4.3.3. Data Biaya Pengiriman	27
	4.3.4. Data Barang Cacat yang Diterima CV. Garuda	29
5.	Analisis Data dan Pembahasan	30
	5.1. Pemilihan Pemasok	30
	5.2. Penentuan Urutan Pemasok dengan metode AHP	30
	5.3. Identifikasi Kriteria dan Subkriteria Pemasok	31
	5.3.1. Kriteria dan Subkriteria Yang Digunakan	33
	5.3.2. Alternatif Pemasok	49
	5.3.3. Struktur Hirarki	49
	5.3.4. Pengolahan Data dengan Metode AHP	51
	5.4. Penentuan Prioritas Pemasok Dengan Metode TOPSIS	60
	5.4.1. Menyusun Matriks Keputusan	61
	5.4.2. Memasukkan Bobot ke Dalam Matriks Keputusan	68
	5.4.3. Membangun Solusi Ideal Positif (A^*) dan Solusi Ideal Negatif (A')	69
	5.4.4. Menghitung Jarak Antara Nilai Alternatif Dengan Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif	71
	5.4.5. Menghitung Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif	73

5.5.	Pembahasan	74
5.5.1.	Analisis Kuesioner AHP	74
5.6.	Analisis Hasil Perhitungan Prioritas Pemasok Dengan Metode TOPSIS	95
5.7.	Analisis Hasil Perhitungan dengan metode AHP dan TOPSIS	101
5.8.	Prosedur Dalam Evaluasi dan Pemilihan Pemasok	101
6	Kesimpulan dan Saran	107
6.1.	Kesimpulan	107
6.2.	Saran	108
	Daftar Pustaka	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang	9
Tabel 2.2. Skala Nilai Perbandingan Berpasangan	16
Tabel 2.3. Indeks Random	17
Tabel 3.1. Kriteria Pemilihan / Evaluasi <i>Supplier</i> (Dickson,1996)	23
Tabel 4.1. Alamat Pemasok	27
Tabel 4.2. Harga Beli Kayu Lapis dari Pemasok	27
Tabel 4.3. Biaya Pengiriman dari Pemasok	28
Tabel 4.4. Data Barang Cacat	29
Tabel 5.1. Hasil Studi Pustaka Kriteria dan Subkriteria	32
Tabel 5.2. Kriteria Penentuan Pemasok Pada CV. Garuda	33
Tabel 5.3. Subkriteria Penentuan Pemasok Pada CV. Garuda	34
Tabel 5.4. Data Profit dari Harga Beli Kayu Lapis	36
Tabel 5.5. Data Biaya Pengiriman	37
Tabel 5.6. Jarak Pemasok ke CV. Garuda	42
Tabel 5.7. Kolom Perbandingan Pemasok Antar Kriteria	51
Tabel 5.8. Kolom Perbandingan Pemasok Antar Subkriteria	52
Tabel 5.9. Kolom Perbandingan Pemasok Antar Alternatif	52
Tabel 5.10. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria responden 1 dan 2	53
Tabel 5.11. Matriks Rata-Rata Penilaian Perbandingan Responden 1 dan 2	53
Tabel 5.12. Hasil Normalisasi	54
Tabel 5.13. Hasil Bobot Lokal	54
Tabel 5.14. Perhitungan Jumlah Matriks Baris dan <i>Eigenvalue</i>	55
Tabel 5.15. Hasil Pemeriksaan Konsistensi	56
Tabel 5.16. Bobot Global Kriteria	57
Tabel 5.17. Bobot Global Subkriteria	57
Tabel 5.18. Bobot Global Alternatif	59
Tabel 5.19. Bobot Keseluruhan Alternatif	60
Tabel 5.20. Nilai Skala Subkriteria Profit	62
Tabel 5.21. Nilai Skala Subkriteria Biaya Pengiriman	62
Tabel 5.22. Nilai Skala Kriteria Kualitas	63
Tabel 5.23. Nilai Skala Subkriteria Kesesuaian jumlah pengiriman	63
Tabel 5.24. Nilai Skala Subkriteria Lama Waktu Pengiriman	63

Tabel 5.25. Nilai Skala Subkriteria Kemampuan Pengemasan	64
Tabel 5.26. Nilai Skala Subkriteria Kemudahan Pengembalian	
Kayu Lapis Cacat	64
Tabel 5.27. Nilai Skala Subkriteria Lama Waktu Konfirmasi Order	64
Tabel 5.28. Nilai Skala Subkriteria Lama Tempo Pembayaran	65
Tabel 5.29. Nilai Skala Subkriteria Kemampuan <i>Supply</i>	65
Tabel 5.30. Nilai Skala Subkriteria Lama Kayu Lapis Siap Kirim	66
Tabel 5.31. Nilai Skala Subkriteria Pengalaman dalam Bidangnnya	66
Tabel 5.32. Nilai Skala Subkriteria Legalitas Usaha	66
Tabel 5.33. Penilaian Alternatif Oleh Responden	67
Tabel 5.34. Hasil normalisasi dengan metode TOPSIS	68
Tabel 5.35. Hasil Bobot Global Subkriteria dengan AHP	68
Tabel 5.36. Hasil Perkalian Bobot	69
Tabel 5.37. Solusi Ideal Positif (A*)	70
Tabel 5.38. Solusi Ideal Negatif (A')	71
Tabel 5.39. Nilai Bobot Lokal Masing-Masing Kriteria	74
Tabel 5.40. Hasil Pembobotan Subkriteria Harga	75
Tabel 5.41. Hasil Pembobotan Subkriteria Kualitas	75
Tabel 5.42. Hasil Pembobotan Subkriteria Pengiriman	76
Tabel 5.43. Hasil Pembobotan Subkriteria Garansi dan Layanan	77
Tabel 5.44. Hasil Pembobotan Subkriteria Kapasitas Pemenuhan	77
Tabel 5.45. Hasil Pembobotan Subkriteria Profil pemasok	78
Tabel 5.46. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria P1	78
Tabel 5.47. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria P2	79
Tabel 5.48. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria Q1	79
Tabel 5.49. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria Q2	80
Tabel 5.50. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria Q3	80
Tabel 5.51. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria Q4	80
Tabel 5.52. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria Q5	81
Tabel 5.53. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria Q6	81
Tabel 5.54. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria Q7	81
Tabel 5.55. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria D1	82
Tabel 5.56. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria D2	82
Tabel 5.57. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria D3	82
Tabel 5.58. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria S1	83

Tabel 5.59. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria S2	83
Tabel 5.60. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria S3	84
Tabel 5.61. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria PC1	84
Tabel 5.62. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria PC2	85
Tabel 5.63. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria SC1	85
Tabel 5.64. Hasil Pembobotan Level Pemasok Pada Subkriteria SC2	85
Tabel 5.65. Hasil Bobot Global Kriteria	86
Tabel 5.66. Bobot Global Subkriteria Dari Kriteria Harga	87
Tabel 5.67. Bobot Global Subkriteria Dari Kriteria Kualitas	87
Tabel 5.68. Bobot Global Subkriteria Dari Kriteria Pengiriman	88
Tabel 5.69. Bobot Global Subkriteria Dari Kriteria Garansi dan Layanan	88
Tabel 5.70. Bobot Global Subkriteria Dari Kriteria Kapasitas Pemenuhan	88
Tabel 5.71. Bobot Global Subkriteria Dari Kriteria Profil pemasok	89
Tabel 5.72. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria P1	89
Tabel 5.73. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria P2	89
Tabel 5.74. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria Q1	90
Tabel 5.75. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria Q2	90
Tabel 5.76. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria Q3	90
Tabel 5.77. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria Q4	91
Tabel 5.78. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria Q5	91
Tabel 5.79. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria Q6	91
Tabel 5.80. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria Q7	92
Tabel 5.81. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria D1	92
Tabel 5.82. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria D2	92
Tabel 5.83. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria D3	92
Tabel 5.84. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria S1	93
Tabel 5.85. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria S2	93
Tabel 5.86. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria S3	93
Tabel 5.87. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria PC1	94
Tabel 5.88. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria PC2	94
Tabel 5.89. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria SC1	94
Tabel 5.90. Bobot Global Alternatif dari Subkriteria SC2	94
Tabel 5.91. Bobot Keseluruhan	95
Tabel 5.92. Hasil Perkalian Bobot	95
Tabel 5.93. Minimasi/Maksimasi Subkriteria	98

Tabel 5.94. Solusi Ideal Positif (A^*) dan Solusi Ideal Negatif (A')	99
Tabel 5.95. Jarak dari Solusi Ideal Positif	100
Tabel 5.96. Jarak dari Solusi Ideal Negatif	100
Tabel 5.97. Nilai Preferensi Pemasok	100



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 5.1. Penentuan Prioritas dengan AHP	31
Gambar 5.2. Kayu Lapis yang Sesuai Standar Ukuran	38
Gambar 5.3. Kayu Lapis yang Pecah	39
Gambar 5.4. Kayu Lapis yang Mengelupas	39
Gambar 5.5. Kayu Lapis Tumpang Tindih (<i>Corelap</i>)	40
Gambar 5.6. Kayu Lapis <i>Corevoid</i>	40
Gambar 5.7. Kayu Lapis Dengan Tambalan	41
Gambar 5.8. Kayu Lapis Cacat Pisau	41
Gambar 5.9. Jarak Pemasok PAS ke CV. Garuda	43
Gambar 5.10. Jarak Pemasok TOP ke CV. Garuda	43
Gambar 5.11. Jarak Pemasok TS ke CV. Garuda	43
Gambar 5.12. Pengiriman Oleh Pemasok CV. Prima Alam Sejati	44
Gambar 5.13. Pengiriman Oleh Pemasok PT. Tunas Oetama Pacitan	44
Gambar 5.14. Pengiriman Oleh Pemasok UD. Tunas Subur	45
Gambar 5.15. Struktur Hirarki	50
Gambar 5.16. Penentuan Prioritas Pemasok dengan Metode TOPSIS	60
Gambar 5.17. Prosedur Evaluasi dan Pemilihan Pemasok	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Kuesioner AHP	112
Lampiran 2.Kuesioner Alternatif Pemasok dengan TOPSIS	123
Lampiran 3.Hasil Perhitungan AHP	128
Lampiran 4.Proses Pembelian kayu lapis CV. Garuda	145



INTISARI

Penelitian ini dilakukan di CV. Garuda yang merupakan sebuah distributor kayu lapis. Kayu lapis yang dijual di CV. Garuda memiliki beberapa varian, tetapi dalam penelitian ini akan difokuskan pada kayu lapis dengan ukuran 8 mm dan berwarna putih. Saat ini belum terdapat pemilihan pemasok secara kompeten, pemilihan pemasok hanya dilakukan secara intuitif dan mengutamakan satu kriteria saja yaitu kriteria harga. Pemasok yang memiliki harga terendah akan dipilih menjadi pemasok utama sehingga pembelian akan selalu diprioritaskan pada pemasok tersebut.

Pada penelitian ini akan digunakan enam kriteria utama yaitu harga, kualitas, pengiriman, garansi dan layanan, kapasitas pemenuhan dan kondisi pemasok yang dibagi menjadi 19 sub-kriteria dan juga terdapat tiga alternatif pemasok yang akan dinilai. Penentuan urutan prioritas pemasok akan dihitung menggunakan dua metode yaitu AHP dan TOPSIS. Hasil yang diperoleh dari perhitungan prioritas dengan metode AHP menghasilkan pemasok CV. Prima Alam Sejati memiliki nilai tertinggi yaitu 0,471, PT. Tunas Oetama Pacitan pada urutan kedua dengan nilai 0,293 dan UD. Tunas Subur pada urutan terakhir dengan nilai 0,236. Kemudian untuk meranking pemasok dengan metode TOPSIS menghasilkan nilai 0,751 untuk pemasok CV. Prima Alam Sejati 0,414 untuk pemasok PT. Tunas Oetama Pacitan dan 0,308 untuk pemasok UD. Tunas Subur.

Kata Kunci : AHP, TOPSIS, Penentuan Urutan Prioritas Pemasok, Kayu Lapis