ABSTRAK

PT. Tirta Mahakam *Plywood* adalah perusahaan pengolahan kayu yang berorientasi ekspor dengan kapasitas produksi lebih dari 7000 m3/bulan dengan *customer* berasal dari Negara Jepang, Belanda, Amerika serikat, Hongkong, Eropa, Korea dan lain-lainnya. Mempertimbangkan orientasi ekspor yang dimiliki PT. Tirta Mahakam, maka kualitas produk perlu diperhatikan. Kualitas sebuah produk juga bergantung pada *Supplier* yang mensupply bahan baku. Perusahaan ini menggunakan beberapa *Supplier* untuk mensupply kebutuhan bahan bakunya. Hingga saat ini, metode pemilihan *Supplier* yang digunakan oleh perusahaan ini masih bersifat personal *judgement* dengan memperhatikan kriteria biaya dan kualitas. Hal ini dapat diketahui dari beberapa *Supplier* yang terkadang terlambat dalam mensupply bahan bakunya. Pemasok (*Supplier)* merupakan mitra yang bekerja sama dengan perusahaan yang memasok bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan. terhadap Pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi dan pemilihan *Supplier* yang tepat bagi PT. Tirta Mahakam. Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah gabungan antara metode *Taguchi Loss Function* (TLF) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dari hasil analisa besarnya *Loss Function* yang ditanggung perusahaan akibat ketidaksesuaian adalah *Supplier A* sebesar Rp 9.147.399, *Supplier B* sebesar Rp 5.226.410, *Supplier C* sebesar Rp 16.143.883, dan *Supplier D* Rp 11.307.840. Sehingga *Supplier* yang memberikan kerugian minimum bagi perusahaan yaitu *Supplier Supplier B.*

Kata Kunci : Kualitas Produk, Pemilihan *Supplier , Taguchi Loss Function, Analytical Hierarchy Process, Supplier* Terbaik

ABSTRACT

PT. Tirta Mahakam Plywood is a wood processing company focusing on export market by more than 7000 m3 / month of production capacity. The customer of this company come from Japan, Holland, USA, Hongkong, Europe, Korea and others. Considering exporting orientation had by PT. Tirta Mahakam, hence quality of product require to be paid attention. Quality a product also base on Supplier which is raw material supply. This company use some Supplier for the supply of requirement of its raw material. Till in this time, method election of Supplier used by this company still have the character of personal of judgement by paying attention criterion of expense and quality. This matter can know from some Supplier which sometimes lose time in its raw material mensupply. Supplier is one of the business partner playing a part of vital importance in guarantying the availibility of goods of pasokan required by company. At this research will evaluate and election of correct Supplier to PT. Tirta Mahakam. Method to be used at this research is integrated of Taguchi Loss Function (TLF) method and Analytical Hierarchy Process (AHP). From result of analysis is level of accounted on Loss Function company of effect is Supplier A Rp 9.147.399, Supplier B Rp 5.226.410, Supplier C Rp 16.143.883, and Supplier D Rp 11.307.840. So that Supplier giving loss of minimum to company that is Supplier .

Keywords : *Quality of Products, Supplier Selection, Taguchi Loss Function, Analytical Hierarchy Process, Best Supplier*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PERNYATAAN..... iii
LEMBAR PENGESAHAN iii
LEMBAR PERSEMBAHAN iv
LEMBAR MOTIVASI v
KATA PENGANTAR vi
ABSTRAK ix
ABSTRACT x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xvii
DAFTAR LAMPIRAN xviii
BAB I. PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 4
1.4. Manfaat Penelitian 4
1.5. Batasan Masalah 4
1.6. Sistematika Penulisan 4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Supply Chain Management 6
2.2. *Supplier* (Pemasok)..... 8
2.2.1. Pengertian *Supplier* 8
2.2.2. Evaluasi dan Seleksi *Supplier* 8
2.2.3. Kriteria Pemilihan *Supplier* 10
2.2.4. Penilaian *Supplier* 11
2.2.4. Portfolio Hubungan *Supplier* 12
2.2.5. Langkah – langkah dalam Pengembangan *Supplier* 14
2.3. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) 16
2.3.1. Pengertian Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) 16

2.3.2. Konsistensi AHP 20
2.3.3. Langkah – langkah AHP 21
2.4. Metode *Taguchi Loss Function* (TLF) 23
2.4.1. Pengertian Metode *Taguchi Loss Function* (TLF) 23
2.4.2. *Quality Loss Function* dan *Signal To Noise* (S/N Ratio) 23
2.5. Penelitian Pendahuluan 28
BAB III. METODE PENELITIAN
3.1. Sifat Penelitian..... 31
3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian 31
3.3. Metode Pengumpulan Data 31
3.4. Jenis Sumber Data 32
3.5. Prosedur Penelitian 33
3.6. Penjelasan Flowchart 35
3.6.1. Tahap Pendahuluan dan Identifikasi 35
3.6.2. Tahap Pengumpulan Data..... 35
3.6.3. Tahap Pengolahan Data dan Pembahasan 36
3.6.4. Tahap Simpulan 36
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1. Proses produksi ……..... 37
4.2. *Operational Process Chart* (OPC) ….……..... 45
4.2.1. OPC Perusahaan Departemen LVP Bagian Phony …….... 45
4.2.2. OPC Perusahaan Departemen LVP Bagian Rotary…….... 46
4.2.3. OPC Perusahaan Departemen *Laminating* ……..... 47
4.2.4. OPC Perusahaan Departemen *Flooring* ……..……..... 48
4.2.5. OPC Perusahaan Departemen Inspeksi …….... 51
4.2.6. OPC Perusahaan Departemen *Packing* ……..…..……..... 51
4.3. Jumlah Operator 52
4.4. Data *Supplier* 52
4.5. Kriteria Pemilihan *Supplier* 57
4.6. Penetapan Kriteria 59
4.7. Pembahasan 60

4.7.1. Identifikasi Perbedaan *Supplier* Berdasarkan Kriteria Pemilihan *Supplier* 60
4.7.2. Identifikasi Biaya – biaya yang Berkaitan dengan Kriteria Pemilihan *Supplier*..... 64
4.7.3. Identifikasi Tipe Quality *Loss Function* masing - masing Kriteria Pemilihan *Supplier* 76
4.7.4. Menghitung *Loss Function* Masing – masing *Supplier* 80
4.7.5. Menghitung Bobot Masing – masing Kriteria *Supplier* 83
4.7.6. Menentukan *Supplier* Veneer Terbaik 86
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN
5.1. Kesimpulan..... 88
5.2. Saran..... 88
DAFTAR PUSTAKA..... 89
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kriteria Pemilihan dan Evaluasi *Supplier* 10
Tabel 2.2. Skala Dasar Perbandingan Berpasangan 19
Tabel 2.3. Nilai Pembangkit Random 21
Tabel 2.4. Matriks Perbandingan Berpasangan 22
Tabel 2.5. Penilitian Terdahulu 30
Tabel 4.6. Mesin dan Proses pada Departemen LVP Bagian Phony..... 37
Tabel 4.7. Mesin dan Proses pada Departemen LVP Bagian Rotary..... 38
Tabel 4.8. Mesin dan Proses pada Departemen *Laminating* ……..... 40
Tabel 4.9. Mesin dan Proses pada Departemen *Flooring* ……..... 42
Tabel 4.10. Mesin dan Proses pada Departemen Inspeksi ……..... 44
Tabel 4.11. Mesin dan Proses pada Departemen Packing ……..... 45
Tabel 4.12. Jumlah Operator dan Mesin yang dibutuhkankan oleh Perusahaan……..... 52
Tabel 4.13. Data Jenis Kayu Masing – masing *Supplier Local Species* 53
Tabel 4.14. Data Jenis Kayu Masing – masing *Supplier American and European Species*..... 53
Tabel 4.15. Data Keterlambatan Masing – masing *Supplier* 56
Tabel 4.16. Perbedaan Ukuran Masing – masing *Supplier* ……..…….....60
Tabel 4.17. Perbedaan Jumlah *Pieces* tidak Halus Masing – masing *Supplier* ……..... 61
Tabel 4.18. Perbedaan Jumlah *Pieces* dengan Mata Kayu Masing – masing *Supplier* 61
Tabel 4.19 Perbedaan Jumlah *Pieces* Retak / Patah Masing – masing *Supplier*……...……..... 62
Tabel 4.20. Perbedaan Jumlah *Pieces* Warna tidak sesuai Masing – masing *Supplier* …...……..... 62
Tabel 4.21. Perbedaan Harga Masing – masing *Supplier* ……..…….....62
Tabel 4.22. Data Keterlambatan Masing – masing *Supplier* ……..... 63
Tabel 4.23. Sistem Pelayanan masing – masing *Supplier* ……..…..... 64

Tabel 4.24. Perbedaan Ukuran Veneer Masing – masing *Supplier* 65
Tabel 4.25. Biaya Tenaga Kerja Kriteria Ukuran 66
Tabel 4.26. Biaya Energi Kriteria Ukuran ……..……..... 67
Tabel 4.27. Total Biaya Keseluruhan Kriteria Ukuran ……...……..... 67
Tabel 4.28. Total *Pieces* Yang Tidak Halus ……..…...…..... 68
Tabel 4.29.Total Biaya Tenaga kerja Kriteria Permukaan Halus …….....68
Tabel 4.30. Total Biaya Energi Kriteria Permukaan Halus ……..... 69
Tabel 4.31. Total Biaya Keseluruhan Kriteria Permukaan Halus …….....69
Tabel 4.32. Total *Pieces* dengan Mata Kayu ……...…….…..... 70
Tabel 4.33. Total Biaya Tenaga Kerja Kriteria Mata Kayu……...……..... 70
Tabel 4.34. Total Biaya Material Kriteria Mata Kayu …….……..... 70
Tabel 4.35. Total Biaya Keseluruhan Kriteria Mata Kayu …….....71
Tabel 4.36. Total *Pieces* Retak / Patah ……..….....71
Tabel 4.37. Total Biaya Tenaga Kerja Kriteria Retak / Patah …….....71
Tabel 4.38. Total Biaya Energi Kriteria Retak / Patah ……..……..... 72
Tabel 4.39. Total Biaya Keseluruhan Kriteria Retak / Patah ……..... 72
Tabel 4.40. Total *Pieces* Dengan Warna tidak Sesuai ……...……..……..….. 72
Tabel 4.41. Total Biaya Keseluruhan Kriteria Degradasi Warna …….....73
Tabel 4.42. Total Biaya Keseluruhan Kriteria Harga ……..... 73
Tabel 4.43. Total Biaya Tenaga Kerja Ketepatan Pengiriman …….....…..... 75
Tabel 4.44. Total Biaya Energi Kriteria Ketepatan Pengiriman ……..... 75
Tabel 4.45. Total Biaya Keseluruhan Kriteria Ketepatan Pengiriman.……..... 75
Tabel 4.46. Total Biaya Keseluruhan Pelayanan ……..……... 76
Tabel 4.47. *Loss Function* Kriteria Ukuran ……...……..……..... 80
Tabel 4.48. *Loss Function* Kriteria Permukaan Halus ……....……..... 80
Tabel 4.49. *Loss Function* Kriteria Tidak Ada Mata Kayu …...…...……..... 81
Tabel 4.50. *Loss Function* Kriteria Tidak Retak / Patah ….....……..... 81
Tabel 4.51. *Loss Function* Kriteria Degradasi Warna ……...……..…..... 82
Tabel 4.52. *Loss Function* Kriteria Harga …..……...……...……..... 82
Tabel 4.53. *Loss Function* Kriteria Ketepatan Pengiriman ……....…….....82
Tabel 4.54. *Loss Function* Kriteria Sistem Pelayanan ……..…….....83

Tabel 4.55. Rekapitulasi Pembobotan Untuk Semua Kriteria ……..……..... 83
Tabel 4.56. Penjumlahan Berpasangan Antar Semua Kriteria ……..…...…..... 84
Tabel 4.57. Perbandingan Berpasangan Antar Semua Kriteria Penjumlahan Tiap Antar Kriteria ……..……. ……...……..... 84
Tabel 4.58. Perhitungan Nilai Eigen Vactor……...……..……..... 85
Tabel 4.59. *Loss Function* Masing – masing *Supplier* …...……..... 86
Tabel 4.60. Bobot masing – masing Kriteria …..……...…….**.....** 87
Tabel 4.61. Total *Loss Function* Masing – masing *Supplier* …..……...…..…**..** 87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Manajemen Rantai Pasok 7
Gambar 2.2. *Commodity Portfolio Matrix* 13
Gambar 2.3. Fokus Manajemen Untuk Tiap Kelompok 14
Gambar 2.4. Dekomposisi Permasalahan Ke dalam Bentuk Hirarki 18
Gambar 2.5. Karakteristik Kualitas *Smaller The Better* 26
Gambar 2.6. Karakteristik Kualitas *Higher The Better* 27
Gambar 2.7. Karakteristik Kualitas *Nominal The Best* 28
Gambar 3.8. *Flowchart* Metodologi Penelitian 34
Gambar 4.9. OPC Departemen LVP Bagian Phony 45
Gambar 4.10. OPC Departemen LVP Bagian Rotary 46
Gambar 4.11. OPC Departemen *Laminating* 47
Gambar 4.12. OPC Departemen *Flooring* Bagian T&G 48
Gambar 4.13. OPC Departemen *Flooring* Bagian *Base Cooting* 49
Gambar 4.14. OPC Departemen *Flooring* Bagian *Finish Cooting* 50
Gambar 4.15. OPC Departemen *Flooring* Bagian Inspeksi 51
Gambar 4.16. OPC Departemen *Flooring* Bagian *Packing* 51
Gambar 417. OPC Departemen LVP Bagian Phony 74