SKRIPSI SARJANA TERAPAN

ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* SUKU CADANG (*SPARE PART*) MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) STUDI KASUS PT.SALAM PACIFIC INDONESIA LINES (SPIL)

ELANG MULYA LESMANA
1523423071

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
MANAJEMEN PELABUHAN LOGISTIK MARITIM
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul	:	Analisis Pemilihan Supplier Suku Cadang (*Spare part*) Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Studi Kasus PT.Salam Pacific Indonesia Lines (SPIL)
Penyusun	:	Elang Mulya Lesmana
NIM	:	1523423071
Tangga Ujian	:	07 Januari 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Dr. Winoto Hadi, M.T
NIP. 197102112005011003

Pembimbing II,

Vivian Karim Ladesi, M.T.
NIP. 198010272005011002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Sarjana Terapan
Manajemen Pelabuhan Logistik Maritim

Vivian Karim Ladesi, M.T
NIP. 198010272005011002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul	:	Analisis Pemilihan Supplier Suku Cadang (*Spare part*) Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Studi Kasus PT.Salam Pacific Indonesia Lines (SPIL)
Penyusun	:	Elang Mulya Lesmana
NIM	:	1523423071

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Dr. Winoto Hadi, M.T
NIP. 197102112005011003

Pembimbing II,

Vivian Karim Ladesi, M.T.
NIP. 198010272005011002

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi Sarjana Terapan :

Ketua Penguji,

Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si.
NIP. 196306041988032001

Anggota Penguji I,

Kencana Verawati, S.S.T, M.M.Tr
NIP. 199102252019032011

Anggota Penguji II,

Nur Azisah, MT
NIP.199803012024062002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Sarjana Terapan
Manajemen Pelabuhan Logistik Maritim

Vivian Karim Ladesi, M.T
NIP.198010272005011002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.

2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apa bila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta

Jakarta, 01 Februari 2025

Yang membuat pernyataan

Elang Mulya Lesmana

1523423071

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Elang Mulya Lesmana
NIM : 1523423071
Fakultas/Prodi : Teknik/Manajemen Pelabuhan Logistik Maritim
Alamat email : Elangmulya18@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☑ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :
Analisis Pemilihan Supplier Suku Cadang (Spare part) Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus PT Salam Pacific Indonesia Lines (SPIL)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 11 Februari 2025

(Elang Mulya Lesmana)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan kesehatan sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul:

"ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* SUKU CADANG (*SPARE PART*) MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) STUDI KASUS PT.SALAM PACIFIC INDONESIA LINES (SPIL)"

Penulisan Skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Manajemen Pelabuhan Logistik Maritim Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penulisan laporan Skripsi ini mungkin tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bimbingan, nasehat, bantuan, saran, serta motivasi dan dukungan yang di berikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena atas segala nikmat, rahmat dan hidayahnya sehingga dapat mempermudah penulisan Skripsi
2. Bapak Vivian Karim Ladesi, ST., MT selaku Ketua Program Studi Manajemen Pelabuhan Logistik Maritim dan Pembimbing II atas saran dan bimbingan.
3. Bapak Winoto Hadi, ST., MT selaku dosen pembimbing I Skripsi yang telah meluangkan waktunya dan memberikan saran dan motivasi sehingga praktikan dapat menyelesaikan laporan Skripsi.
4. Kepada kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu mendukung dengan penuh kesabaran dan kasih sayang serta memberikan dorongan moril maupun materil
5. Seluruh dosen pengajar di Manajemen Pelabuhan Logistik Maritim yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan.
6. Mbak Fanny selaku administrasi Program Studi Manajemen Pelabuhan Logistik Maritimyang telah membantu proses dalam membuat surat-surat

permohonan pelaksanaan Skripsi, sehingga persyaratan dapat terpenuhi dan dapat terlaksana.

7. Bapak Joko Purwoko dan Mr. Nepjoer eron selaku Technical *Manager* Departemnt dan Ibu Chelsia Marselina selaku *Procurement* Head yang telah mengarahkan saya melakukan observasi di PT. Salam pacific Indonesia Lines
8. Seluru Staff *Procurement* Departement selaku Rekan Kerja dan responden yang berkenan meluangkan waktu dan pikirannya dalam membantu menyelesaikan Skripsi Saya.
9. Seluruh karyawan PT. Salam Pacific Indoensia Lines yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam memberikan informasi dan data-data yang diperlukan dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.
10. Teman-teman seperjuangan RPL Manajemen Pelabuhan Logistik Maritim angkatan 2023 yang telah memberi dukungan selama proses penyusunan laporan Skripsi.

Menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik dalam hal materi maupun penyajiannya, oleh karena itu sangat terbuka untuk kritik dan saran yang bersifat membangun dan memperbaiki kekurangan dari laporan Skripsi ini dan memberikan manfaat untuk pembaca.

Jakarta, Desember 2024

Elang Mulya Lesmana

NIM: 1523423071

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pengambilan keputusan dalam pemilihan supplier suku cadang (spare part) kapal di PT Salam Pacific Indonesia Lines menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi dan memberikan bobot pada lima kriteria utama, yaitu harga, kualitas, layanan, ketepatan pengiriman, dan ketepatan jumlah, serta subkriterianya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria harga memiliki bobot tertinggi sebesar 0,484 dengan subkriteria utama *Bisa memberi harga murah* (0,223), *Mendapatkan diskon* (0,165), dan *Harga bisa dikontrak* (0,096). Analisis juga menunjukkan bahwa Supplier X adalah pilihan terbaik dengan bobot prioritas global sebesar 0,57685, diikuti oleh Supplier Z (0,308) dan Supplier Y (0,280). Kesimpulan ini membantu PT SPIL untuk menentukan supplier yang paling tepat berdasarkan kriteria objektif dan analisis yang sistematis.

Kata Kunci: AHP, jumlah, kualitas, layanan, pengadaan, pengiriman, spare part.

ABSTRACT

This study aims to analyze the decision-making process in selecting suppliers for ship spare parts at PT Salam Pacific Indonesia Lines using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The analysis identified and weighted five main criteria: price, quality, service, delivery timeliness, and quantity accuracy, along with their sub-criteria. The results indicate that price holds the highest weight at 0.484, with key sub-criteria being Ability to offer lower prices (0.223), Discount availability (0.165), and Contractual pricing flexibility (0.096). The analysis further identifies Supplier X as the best choice, with a global priority weight of 0.57685, followed by Supplier Z (0.308) and Supplier Y (0.280). This conclusion assists PT SPIL in determining the most suitable supplier based on objective criteria and systematic analysis.

***Keywords**: AHP, delivery, procurement, quality, quantity, service, spare parts.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN ii
LEMBAR PERNYATAAN iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI iii
KATA PENGANTAR v
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR PERSAMAAN xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 4
1.3. Pembatasan Masalah 4
1.5. Tujuan Penelitian 5
1.5. Tujuan Penelitian 5
1.6. Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1. Landasan Teori 7
2.1.1. Pengadaan (*Procurement*) 7
2.1.2. *Supplier Selection* (Seleksi Pemasok) 8
Supplier Selection (Seleksi Pemasok) 8
2.1.3. Kriteria *Supplier* 10
2.1.4. Suku cadang (Sparepart) Kapal 12
2.1.5 *Analytical Hierarchy Process* (AHP) 13
2.2. Penelitian Relevan 23
2.3. Kerangka Pemikiran 25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 28
3.1. Tempat Waktu dan Subjek Penelitian 28
3.1.2. Subjek Penelitian 28
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian 28

3.2.1. Populasi 28
3.2.2. Sampel 29
3.3. Definisi Operasional 31
3.4. Metode Penelitian 32
3.4.1. Metode 32
3.4.2. Rancangan 32
3.4.3. Prosedur penelitian 32
3.5. Instrumen Penelitian 35
3.6. Teknik pengumpulan data 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
4.1. Gambaran Umum Perusahaan 38
4.2. Struktur perusahaan 39
4.3. Metode Analisis AHP 43
4.3.1. Penyusunan *Hierarchy* Masalah 43
4.3.2. Matriks Perbandingan Berpasangan 44
4.3.3. Menghitung Bobot Prioritas dari Masing-Masing Variabel 49
4.3.4. Menghitung Prioritas Global 69
4.3.5. Konsistensi 73
4.4. Pembahasan 74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 80
5.1. Kesimpulan 80
5.2. Saran 80
DAFTAR PUSTAKA 82
LAMPIRAN 85

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Kriteria *Supplier*.....3
Tabel 2.1. Kriteria dan Sub kriteria.....11
Tabel 2.2. Matriks Perbandingan Berpasangan...……...18
Tabel 2.3. Skala Perbandingan Kriteria……..……..19
Tabel 2.4. Random Consistency Index…...……...21
Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu…...……..23
Tabel 3.1. Sampel Penelitian.....29
Tabel 4.1. Matriks Perbandingan berpasangan Kriteria dalam Proses Pemilihan Supplier pada PT.SPIL…….....45
Tabel 4.2. Matriks Perbandingan Subkriteria Pada Kriteria Harga.....45
Tabel 4.3. Matriks Perbandingan Subkriteria Pada Kriteria Kualitas.....45
Tabel 4.4. Matriks Perbandingan Subkriteria Pada Kriteria Pelayanan.....46
Tabel 4.5. Matriks Perbandingan Subkriteria Pada Kriteria Pengiriman.....46
Tabel 4.6. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Bisa Memberi Harga murah.....47
Tabel 4.7. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Mendapat Diskon 47
Tabel 4.8. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Harga Bisa Dikontrak.....47
Tabel 4.9. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Barang Original.....47
Tabel 4.10. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Memiliki l*ifetime* Panjang.....48
Tabel 4.11. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Garansi Pembelian……..……..48
Tabel 4.12. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Pengantaran Langsung ke Gudang……..……..48
Tabel 4.13. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Pembayaran *Termin of payment*……..*48*

Tabel 4.14. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Pengiriman yang sama dihari sejak terbit PO…..……..... 49
Tabel 4.15. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Pada Subkriteria Ketepatan Waktu pengiriman……..……..49
Tabel 4.16. *Geometric Mean* pada level Kriteria……..……..49
Tabel 4.17. Bobot Prioritas pada Level Kriteria……..…….……50
Tabel 4.18. *Geometric Mean* pada Subkriteria Harga……51
Tabel 4.19. Bobot Prioritas pada Subkriteria Harga……..…...……51
Tabel 4.20. *Geometric Mean* pada Subkriteria Kualitas...…….52
Tabel 4.21. Bobot Prioritas pada Subkriteria Kualitas...……52
Tabel 4.23. *Geometric Mean* pada Subkriteria Layanan…...……..…..53
Tabel 4.23. Bobot Prioritas pada Subkriteria Layanan……...…...…….....53
Tabel 4.24. *Geometric Mean* pada Subkriteria ketepatan Pengiriman…...……54
Tabel 4.25. Bobot Prioritas pada Subkriteria Ketepatan pengiriman…...……..55
Tabel 4.26. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Bisa Memberi Harga Murah…...……....56
Tabel 4.27. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Bisa Memberi Harga Murah.....56
Tabel 4.28. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Mendapatkan Diskon,….57
Tabel 4.29. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Bisa memberi harga murah…….57
Tabel 4.30. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Harga Bisa Dikontrak…..58
Tabel 4.31. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Bisa Harga Bisa Dikontrak…....59
Tabel 4.32. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Harga Bisa Dikontra..….59
Tabel 4.33. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Bisa Harga Bisa Dikontrak…....60
Tabel 4.34. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Barang Original…...……60
Tabel 4.35. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Barang Original……...……...61
Tabel 4.36. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Memiliki *Lifetime* Jangka Panjang……61
Tabel 4.37. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Memiliki *Lifetime* Jangka Panjang……62
Tabel 4.38. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Garansi Pembelian...…..63
Tabel 4.39. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Garansi Pembelian……...…...63

Tabel 4.40. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Pengantaran Langsung ke Gudang……64
Tabel 4.41. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Pengantaran Langsung ke Gudang…….……...…….64
Tabel 4.42. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Pembayaran *Termin payment.…65*
Tabel 4.43. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Pembayaran *Termin of payment*.66
Tabel 4.44. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Pengiriman yang sama Di Hari sejak terbit PO……66
Tabel 4.45. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Pengiriman yang sama Di hari Sejak Terbit PO……67
Tabel 4.46. *Geometric Mean* pada Alternatif terhadap Ketepatan Waktu Pengiriman……...68
Tabel 4.47. Bobot Prioritas Alternatif terhadap Ketepatan Waktu Pengiriman.…68
Tabel 4.48. Prioritas Global…...……...…….69
Tabel 4.49. Bobot Alternatif secara Keseluruhan…….……70
Tabel 4.50. Bobot Alternatif terhadap Kriteria……...……..71
Tabel 4.51. Kosistensi……...……...……..73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Hierarki AHP……...……17
Gambar 2.2. Kerangka Pemikiran……..27
Gambar 3.1. Struktur Hierarki Masalah…….33
Gambar 4.1. Struktur Organisasi SPIL……...…33
Gambar 4.2. Struktur Organisasi Fleet Departement…….40
Gambar 4.3. Struktur Hierarki Masalah……...……..43
Gambar 4.4. Grafik Bobot Prioritas pada Level Kriteria...……50
Gambar 4.5. Grafik Bobot Prioritas pada Subkriteria Harga……...…….51
Gambar 4.6. Grafik Bobot Prioritas Pada Subkriteria Kualitas…….…52
Gambar 4.7. Grafik Bobot Prioritas Pada Subkriteria Layanan…….…54
Gambar 4.8. Grafik Bobot Prioritas pada Subkriteria Ketepatan pengiriman…...55
Gambar 4.9. Grafik Bobot Alternatif terhadap Bisa Memberi Harga Murah……56
Gambar 4.10. Grafik Bobot Prioritas Alternatif terhadap Bisa Memberi Harga Murah……..58
Gambar 4.11. Grafik Bobot Prioritas Alternatif Terhadap Bisa Harga Bisa Dikontrak…….59
Gambar 4.12. Grafik Bobot Prioritas Alternatif terhadap Bisa Harga bisa Dikontrak……60
Gambar 4.13. Grafik Bobot Prioritas Alternatif terhadap Barang Original……...61
Gambar 4.14. Grafik Bobot Prioritas Alternatif terhadap Memiliki *Lifetime* Jangka Panjang……62
Gambar 4.15. Grafik Bobot Prioritas Alternatif terhadap Garansi Pembelian..…63
Gambar 4.16. Grafik Bobot Prioritas Alternatif terhadap Pengantaran Langsung ke Gudang……...65
Gambar 4.17. Grafik Bobot Prioritas Alternatif terhadap Pembayaran *Termin of Payment*……...66
Gambar 4.18. Grafik Bobot Prioritas Alternatif terhadap Pengiriman yang sama dihari sejak terbit PO……...67
Gambar 4.19. Grafik Prioritas Alternatif terhadap Ketepatan Waktu Pengiriman……..68
Gambar 4.20. Grafik Bobot Alternatif secara Keseluruhan……...70

Gambar 4.21 Grafik Bobot Alternatif terhadap Kriteria……...71

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 *Eigenvalue* dan *Eigenvektor* 20
Persamaan 2.2 Indeks Konsistensi (CI) 27
Persamaan 2.3 Rasio Konsistensi 21
Persamaan 2.4 *Geometric Mean* 23
Persamaan 3.1 λ_{maks}.....35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Konsultasi……...……...85
Lampiran 2. Lembar Konsultasi…….86
Lampiran 3. Lembar Konsultasi…….87
Lampiran 4. Lembar Konsultasi…….88
Lampiran 5. Perhitungan AHP..…….89
Lampiran 6. Perhitungan AHP..…….90
Lampiran 7. Perhitungan AHP..…….91
Lampiran 8. Perhitungan AHP..…….92
Lampiran 9. Kuisioner Pendahuluan..…….93
Lampiran 10. Kuisioner Pendahuluan……..……..….94
Lampiran 11. Kuisioner Pendahuluan..…… …….95
Lampiran 12. Kuisioner Pendahuluan..…… …….96
Lampiran 13. Kuisioner Pendahuluan..…… …….97
Lampiran 14. Kuisioner Pendahuluan..…… …….98
Lampiran 15. Persetujuan Dosen Pembimbing..…..…… …….99
Lampiran 16. Lembar Persetujuan Perbaikan..…… ……...100
Lampiran 17. Lembar Catatan Perbaikan..…….…… ……101
Lampiran 18. Lembar Catatan Perbaikan..…….…… ……102
Lampiran 19. Lembar Catatan Perbaikan..…….…… ……103
Lampiran 20. Lembar Catatan Perbaikan..…….…… ……104
Lampiran 21. Lembar Catatan Perbaikan..…….…… ……105
Lampiran 22. Lembar Hasil Turnitun..……..…… ……106
Lampiran 23. Daftar Riwayat Hidup……..…… ……107