

SKRIPSI SARJANA TERAPAN

**ANALISIS PEMILIHAN MODA ANGKUT PENGIRIMAN
KENDARAAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT BUMI JASA UTAMA**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

**ELFA ZULVIANA NUR'AULIA
1511519066**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
MANAJEMEN PELABUHAN DAN LOGISTIK MARITIM**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul : Analisis Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan
Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)
Pada PT Bumi Jasa Utama (Kalla Transport & Logistics)

Penyusun : Elfa Zulviana Nur'Aulia

NIM : 1511519066

Tanggal Ujian : 21 Agustus 2023

Disetujui oleh:


Pembimbing.

Dr. Winoto Hadi, S.T., M.T
NIP. 197102112005011003

Mengetahui,
**Koordinator Program Studi Sarjana Terapan
Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim**



Vivian Karim Ladesi, ST., MT
NIP. 198010272005011002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN


Judul : Analisis Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan
Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)
Pada PT Bumi Jasa Utama (Kalla Transport & Logistics)

Penyusun : Elfa Zulviana Nur'Aulia

NIM : 1511519066

Disetujui oleh:

Pembimbing,

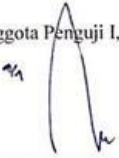

Dr. Winoto Hadi, S.T., M.T
NIP. 197102112005011003

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi Sarjana Terapan :


Ketua Penguji,


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

Anggota Penguji I,


Siti Sahara, S.Pd., M.Pd
NIP. 198911242019032017

Dosen Ahli,


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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Sarjana Terapan
Mnajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim


Vivian Karim Ladesi, ST., MT
NIP. 198010272005011002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi Sarjana Terapan 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 Sarjana Terapan ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan namapengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, 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, 14 Agustus 2023
Yang membuat



Elfa Zulviana Nur'Aulia
No. Reg. 1511519066



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 : Elfa Zulviana Nur'Aulia
NIM : 1511519066
Fakultas/Prodi : Teknik
Alamat email : zulvianaelfa@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 Moda Angkut Pengiriman Kendaraan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT Bumi Jasa Utama

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif 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, 4 September 2023

Penulis

(Elfa Zulviana Nur'Aulia)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi' alamin*, segala Puji dan Syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah, Rahmah, dan Karunia-Nya, sehingga proses penulisan dan penyusunan Skripsi Sarjana Terapan dengan judul “**Analisis Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT Bumi Jasa Utama (Kalla Transport & Logistics)**” dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa pula sholawat serta salam penulis hanturkan kepada junjungan umat islam Baginda Nabi Besar Muhammad SAW yang telah memberi tuntunan kepada kita semua untuk senantiasa berada di jalan yang benar dan di Ridhoi Allah SWT.

Adapun maksud dan tujuan penyusunan Skripsi Sarjana Terapan ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr) bagi Mahasiswa Program Studi D-IV Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim Universitas Negeri Jakarta.

Proses penyusunan laporan Skripsi Sarjana Terapan ini tidak lepas atas bantuan dari banyak pihak yang telah membantu, membimbing, memberi dukungan dan arahan, ilmu yang bermanfaat, serta segala bentuk kebaikan yang sampai kepada penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada banyak pihak yang telah membantu terselesaikannya Skripsi Sarjana Terapan ini, antara lain kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang tidak pernah henti memberikan doa, mendukung, dan membantu penulis dalam berbagai hal.
2. Bapak Vivian Karim Ladesi S.T., M.T selaku Koordinator Program Studi D-IV Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim Universitas Negeri Jakarta.
3. Bapak Dr. Winoto Hadi, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, kritik serta saran yang membangun demi terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini dengan baik

4. Seluruh dosen pengajar serta dosen praktisi Program Studi D-IV Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim yang telah mengajar dan memberikan banyak pengetahuan serta ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama proses perkuliahan.
5. Mba Fanny, selaku Staff Administrasi Program Studi D-IV Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim yang telah banyak membantu dalam hal pengadministrasian serta surat-menyurat baik sebelum berlangsungnya proses penulisan Skripsi, ketika pelaksanaan, serta sesudah pelaksanaan.
6. Bapak Alam Budi Kusuma selaku Pembimbing Industri, Bapak Pieter Yulles Nussy selaku Kepala Cabang PT Bumi Jasa Utama Tj Priok, Bapak Anggi Kwirndhany selaku Staff Operasional Land, serta seluruh karyawan PT Bumi Jasa Utama khususnya cabang Tanjung Priok Jakarta yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membagi ilmu dan pengalaman serta meluangkan waktunya untuk membantu penulis.
7. Seluruh teman dan pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi D-IV Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim Angkatan 2019 yang telah kebersamai, saling berjuang, bertukar semangat dan informasi selama proses perkuliahan sampai terselesaikannya Skripsi Sarjana Terapan ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kelemahan dan keterbatasan dalam penulisan Skripsi ini. Maka dari itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang membangun demi menyempurnakan kekurangan dalam Skripsi Sarjana Terapan ini agar lebih baik lagi kedepannya, Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, bagi pembaca, dan orang banyak.

Jakarta, 14 Agustus 2023
Penyusun,



(Elfa Zulviana Nur'Aulia)

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan atas adanya pilihan moda angkut pengiriman kendaraan yang harus dipilih oleh customer, dimana setiap alternatif pilihan mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing yang menjadikan permasalahan dalam pemilihan moda pengiriman kendaraan menjadi beberapa pilihan yang kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prioritas dalam pemilihan moda angkut pengiriman kendaraan dan untuk mengetahui alternatif moda angkut terbaik yang seharusnya dipilih dalam proses pengiriman kendaraan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dimana hasil dari analisis ditemukan bahwa kriteria yang menjadi prioritas I adalah kriteria kualitas (0,387), prioritas II adalah harga (0,228), prioritas III adalah ketepatan pengiriman (0,195), dan prioritas IV adalah layanan (0,190). Sedangkan pada pilihan alternatif yang menjadi prioritas I adalah *Towing* (1,677), prioritas II adalah *Self Drive* (1,248), dan prioritas III adalah *Car Carrier* (1,075). Sehingga berdasarkan penelitian tersebut, prioritas paling unggul yang menjadi pilihan adalah kriteria kualitas dengan pilihan moda angkut pengiriman kendaraan yang terbaik adalah moda *Towing*.

Kata Kunci : moda angkut, pengiriman kendaraan, *analytical hierarchy process*

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

ABSTRACT

This research is based on the choice of vehicle shipping transportation mode that must be selected by the customer, where each alternative choice has its own advantages and disadvantages that make the problem of choosing a vehicle shipping mode into several complex choices. This study aims to determine the priorities in the selection of vehicle shipping modes and to find out the best alternative transportation modes that should be selected in the vehicle delivery process. The method used in this research is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method where the results of the analysis found that the first priority criteria are quality criteria (0.387), priority II is price (0.228), priority III is delivery accuracy (0.195), and priority IV is service (0.190). Meanwhile, in alternative choices, the first priority is Towing (1.677), the second priority is Self Drive (1.248), and the third priority is Car Carrier (1.075). So based on this research, the most superior priority that becomes the choice is the quality criterion with the choice of the best vehicle delivery transportation mode is the Towing mode.

Keywords: mode of transportation, vehicle delivery, analytical hierarchy process

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	1
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Transportasi.....	6
2.1.2 Pengangkutan dan Pengiriman Kendaraan.....	11
2.1.3 Pilihan Moda Angkut	13
2.1.4 Sistem Pendukung Keputusan atau <i>Decission Support System</i> (DSS) 15	
2.1.5 Analytical Hierarchy Process (AHP)	21
2.2 Penelitian yang Relevan	27
2.3 Kerangka Penelitian.....	37
2.4 Hipotesis Penelitian	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	40

3.3.1	Tempat Penelitian.....	40
3.3.2	Waktu Penelitian.....	40
3.2	Bahan dan Materi Penelitian.....	40
3.2.1	Bahan Penelitian.....	40
3.2.2	Materi Penelitian.....	40
3.3	Metode Penelitian.....	41
3.3.1	Jenis dan Sumber Data.....	42
3.3.2	Metode Pengumpulan Data.....	43
3.3.3	Definisi Operasional Variabel dan Pengukuran.....	44
3.4	Rancangan Penelitian.....	45
3.5	Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		50
4.1	Hasil Penelitian.....	50
4.2	Pembahasan.....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....		83
LAMPIRAN.....		86

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Kriteria AHP	23
Tabel 2.2 Daftar Random Indeks (RI).....	27
Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria dalam Pemilihan Moda Kirim Kendaraan.....	51
Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Subkriteria Pada Kriteria Harga.....	52
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Subkriteria Pada Kriteria Kualitas	52
Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Subkriteria Pada Kriteria Layanan.....	53
Tabel 4.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Subkriteria Pada Kriteria Ketepatan Pengiriman.....	53
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Pelayanan yang Diberikan.....	54
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Harga yang Dapat Bersaing.....	54
Tabel 4.8 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Kualitas Kendaraan yang Konsisten	54
Tabel 4.9 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Pengiriman dengan Kondisi Kendaraan Tanpa Cacat Hingga Sampai Tujuan	55
Tabel 4.10 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Pada Subkriteria Kecepatan dalam Menanggapi Permintaan Pengiriman Kendaraan	55
Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Pada Subkriteria Pelayanan Jaminan Keamanan Kendaraan Kepada Pelanggan.....	55
Tabel 4.12 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Untuk Mengirimkan Kendaraan Tepat Waktu (Sesuai Tenggat dan Kesepakatan).....	56
Tabel 4.13 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Pengiriman Kendaraan Dengan Waktu yang Lebih Cepat	56

Tabel 4.14 Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	57
Tabel 4.15 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	57
Tabel 4.16 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria Pada Kriteria Harga dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	58
Tabel 4.17 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria Pada Kriteria Harga dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	59
Tabel 4.18 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria pada Kriteria Kualitas dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan.....	59
Tabel 4.19 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria pada Kriteria Kualitas dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	60
Tabel 4.20 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria pada Kriteria Layanan dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan.....	60
Tabel 4.21 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria pada Kriteria Layanan dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	61
Tabel 4.22 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria pada Kriteria Ketepatan Pengiriman dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	61
Tabel 4.23 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria pada Kriteria Ketepatan Pengiriman dalam Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	62
Tabel 4.24 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kepantasan Harga Dengan Pelayanan	63
Tabel 4.25 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Pelayanan.....	63
Tabel 4.26 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Harga yang Dapat Bersaing.....	64
Tabel 4.27 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Harga yang Dapat Bersaing	64
Tabel 4.28 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Kualitas Kendaraan yang Konsisten	65
Tabel 4.29 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemampuan memberikan kualitas kendaraan yang konsisten (Q1)	65

Tabel 4.30 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Pengiriman Dengan Kondisi Kendaraan Tanpa Cacat Hingga Sampai Tujuan	66
Tabel 4.31 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemampuan Pengiriman Dengan Kondisi Kendaraan Tanpa Cacat Hingga Sampai Tujuan....	66
Tabel 4.32 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kecepatan dalam menanggapi permintaan pengiriman kendaraan.....	67
Tabel 4.33 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kecepatan dalam Menanggapi Permintaan Pengiriman Kendaraan	67
Tabel 4.34 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Pelayanan Jaminan Keamanan Kendaraan Kepada Pelanggan	68
Tabel 4.35 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Pelayanan Jaminan Keamanan Kendaraan Kepada Pelanggan	68
Tabel 4.36 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan untuk mengirimkan kendaraan tepat waktu (sesuai tenggat dan kesepakatan).....	68
Tabel 4.37 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemampuan untuk mengirimkan kendaraan tepat waktu (sesuai tenggat dan kesepakatan)....	69
Tabel 4.38 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Pengiriman Kendaraan dengan Waktu yang Lebih Cepat	69
Tabel 4.39 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemampuan Pengiriman Kendaraan dengan Waktu yang Lebih Cepat	70
Tabel 4.40 Prioritas Global (Global Priority)	71
Tabel 4.41 Bobot Alternatif Secara Keseluruhan	72
Tabel 4.42 Bobot Alternatif (Moda Kirim) Berkenaan dengan Kriteria.....	72

*Memajukan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konfigurasi Decision Support System	19
Gambar 2.2 Tahapan Pengambilan Keputusan	20
Gambar 2.3 Contoh Struktur Hierarki AHP.....	23
Gambar 2.4 Kerangka Penelitian	38
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	46
Gambar 4.1 Struktur Hirarki Masalah Pemilihan Moda Kirim Kendaraan	50



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Pemilihan Moda Angkut Pengiriman Kendaraan	86
Lampiran 2. Tabulasi Data.....	94
Lampiran 3. Pengolahan AHP Pada Kriteria dan Subkriteria.....	95
Lampiran 4. Pengolahan AHP Pada Alternatif	96
Lampiran 5. Hasil Pembobotan.....	97
Lampiran 6. Biodata Penulis.....	98



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*