

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI UNTUK
PERJALANAN KERJA MENUJU PT AJ CENTRAL ASIA RAYA
TOMANG JAKARTA BARAT**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Sastra (S-1)



Nama : Sandi Arung Surentu
NIM : 41117110100

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2022

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	Q
---	--	----------

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI UNTUK PERJALANAN KERJA MENUJU PT AJ CENTRAL ASIA RAYA TOMANG JAKARTA BARAT

Disusun oleh

Nama : Sandi Arung Surentu

NIM : 41117110100

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana pada tanggal 29 September 2022.

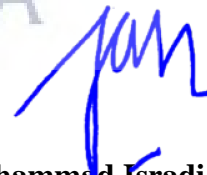
Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir



Sylvia Indriany, S.T., M.T.

Ketua Penguji



Muhammad Isradi, ST., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sandi Arung Surentu
Nomor Induk Mahasiswa : 41117110100
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 9 September 2022
Yang memberikan pernyataan


SANDI ARUNG S.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah menganugerahkan pertolonganNya serta karuniaNya, Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI UNTUK PERJALANAN KERJA MENUJU PT. AJ CENTRAL ASIA RAYA” dapat diselesaikan oleh peneliti dengan tepat waktu dan sebaik – baiknya. Penulisan tugas akhir ini diajukan sebagai syarat kelulusan untuk mendapat gelar Sarjana Strata Satu (S-1) di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercubuana. Dalam proses penyusunan penulisan tugas akhir ini tentunya penulisan tidak lepas dari berbagai hambatan, namun atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua Orang tua Bapak Lendi Surentu dan Ibu Yusti Tandiarung serta keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi.
2. Ibu Ir. Sylvia Indriany, M.T. selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan tugas akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih banyak pada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian penulisan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu berharap dan berterima kasih atas segala saran dan masukan yang bersifat membangun dari

berbagai pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang berkepentingan, khususnya para pembaca.

Jakarta, 25 April 2022

Sandi Arung Surentu



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-2
1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan Masalah Dan Ruang Lingkup Penelitian	I-4
1.6.1 Ruang Lingkup studi	I-4
1.6.2 Pembatasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Pengertian Transportasi	II-1
2.2 Perencanaan Transportasi	II-2
2.3 Moda Transportasi	II-2
2.4 Jenis – Jenis Moda transportasi	II-3
2.5 Karakteristik Moda Transportasi	II-4
2.6 Pemilihan Moda Transportasi	II-6
2.7 Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	II-7
2.8 Model Pemilihan Moda Transportasi	II-8
2.9 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	II-9
2.9.1 Prinsip Dasar Model Keputusan Dengan Metode AHP	II-9
2.9.2 Penyusunan Hierarki	II-10
2.9.3 Penelitian Kriteria Dan Alternatif	II-11
2.9.4 Penentuan Prioritas	II-11
2.9.5 Konsistensi Logis	II-12
2.10 Populasi Dan Sampel	II-15
2.10.1 Populasi	II-15
2.10.2 Sampel	II-15
2.10.3 Menentukan Sampel Dengan Rumus Slovin	II-15
2.11 Kondisi Wilayah Studi	II-16
2.12 Kerangka Berfikir	II-18

2.13 Penelitian Terdahulu	II-19
2.14 <i>Research</i> GAP.....	II-27
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Tahapan Penelitian.....	III-1
3.2 Lokasi Penelitian.....	III-2
3.3 Studi Literatur	III-2
3.4 Tahap Pengumpulan Data.....	III-3
3.5 Penentuan Jumlah Responden	III-4
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	III-4
3.6.1 Kuisiонер	III-4
3.6.2 Survei Volume Dan Kecepatan Ruas Jalan Letjen S Parman (Arah Slipi).....	III-7
3.7 Pengolahan Data	III-11
3.7.1 Kuisiонер	III-11
3.7.2 Bagan Alir Jalan Perkotaan MKJI 1997.....	III-12
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	IV-1
4.1 Karakteristik Sosial Ekomomi Responden	IV-1
4.1.1 Jenis Kelamin	IV-1
4.1.2 Usia.....	IV-2
4.1.3 Kepemilikan SIM	IV-2
4.1.4 Kepemilikan Kendaraan Pribadi.....	IV-3
4.2 Karakteristik Perjalanan Responden	IV-4

4.2.1 Moda Transportasi Yang Digunakan Untuk Perjalanan Kerja.....	IV-4
4.2.2 Waktu Perjalanan Kerja	IV-5
4.2.3 Jarak Dari Rumah Ke Tempat Kerja	IV-6
4.2.4 Biaya Perjalanan Dalam Sehari	IV-7
4.2.5 Kriteria Dalam Pemilihan Moda Transportasi.....	IV-7
4.3 Matriks Berpasangan Metode AHP	IV-8
4.4 Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria	IV-9
4.4.1 Nilai Eigen Vektor Normalisasi Untuk Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria.....	IV-10
4.4.2 Menghitung Rasio Konsistensi (CR).....	IV-15
4.5 Perbandingan Masing – Masing Alternatif Terhadap Kriteria	IV-16
4.5.1 Perbandingan Alternatif Moda Terhadap Kriteria Kecepatan	IV-17
4.5.2 Perbandingan Alternatif Moda Terhadap Kriteria Keamanan.....	IV-18
4.5.3 Perbandingan Alternatif Moda Terhadap Kriteria Kenyamanan.....	IV-19
4.5.4 Perbandingan Masing-Masing Alternatif Terhadap Kriteria Biaya	IV-19
4.5.5 Perbandingan Masing-Masing Alternatif Terhadap Kriteria Akses	IV-20
4.6 Nilai Eigen Vektor Normalisasi Untuk Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria	IV-21
4.7 Rasio Konsistensi.....	IV-22
4.8 Penentuan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja Terbaik Berdasarkan Analisis Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP)	IV-24
4.9 Analisis Ruas Jalan Letjen S. Parman (Arah Slipi)	IV-26

4.9.1 Kondisi Geometrik Jalan	IV-26
4.9.2 Data Volume Lalu Lintas	IV-26
4.9.3 Kecepatan	IV-27
4.9.4 Kapasitas Jalan (C) dan Q/C Rasio Arus.....	IV-30
4.9.5 Kecepatan Operasional	IV-31
4.9.6 Kinerja Ruas Jalan	IV-32
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA-1
LAMPIRAN	LAMPIRAN-1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemilihan Moda di Indonesia	II-7
Gambar 2.2 Struktur Hierarki	II-10
Gambar 2.3 Susunan Matriks.....	II-12
Gambar 2.4 Tampak Depan dan Area Parkir Kantor.....	II-17
Gambar 2.5 Kerangka Berfikir	II-18
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	III-2
Gambar 3.3 Keterangan Kuisisioner	III-7
Gambar 3.4 Denah Lokasi Survei Ruas Jalan Letjen S Parman.....	III-8
Gambar 3.5 <i>Form</i> Survei Volume Lalu Lintas	III-10
Gambar 3.6 Pengolahan Data Kuisisioner.....	III-12
Gambar 3.7 Bagan Alir Analisa Jalan Perkotaan MKJI 1997.....	III-13
Gambar 4.1 Analisis Jenis Kelamin.....	IV-1
Gambar 4.2 Analisa Usia Responden.....	IV-2
Gambar 4.3 Analisis Kepemilikan SIM.....	IV-3
Gambar 4.4 Analisis Kepemilikan Kendaraan Pribadi	IV-4
Gambar 4.5 Analisa Moda Transportasi Yang Digunakan Untuk Perjalanan Kerja ...	IV-5
Gambar 4.6 Analisa Waktu Perjalanan Kerja.....	IV-6
Gambar 4.7 Analisa Jarak Dari Rumah Ke Tempat Kerja Responden.....	IV-6
Gambar 4.8 Analisa Biaya Perjalanan Dalam Sehari	IV-7
Gambar 4.9 Analisa Pertimbangan Dalam Pemilihan Moda Transportasi.....	IV-8
Gambar 4.10 Hasil Survei Responden Mengenai Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria.....	IV-17
Gambar 4.11 Nilai Rasio Konsistensi Masing-Masing Kriteria.....	IV-23

Gambar 4.12 Moda Transportasi Terbaik Berdasarkan Eigen Vektor	IV-25
Gambar 4.13 Kecepatan Oprasional Fungsi dari DS Untuk Jalan Banyak Lajur dan Satu Arah	IV-32



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Metode Hierarki.....	II-11
Tabel 2.2 Nilai Random Index	II-14
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.....	II-20
Tabel 2.4 <i>Research</i> GAP	II-28
Tabel 4.1 Perhitungan Parwise Comparison Antar Kriteria	IV-9
Tabel 4.2 <i>Pairwise Comparisons</i> Antara Kriteria	IV-10
Tabel 4.3 Mencari Eigen Vektor Normalisasi Baris 1.....	IV-11
Tabel 4.4 Mencari Eigen Vektor Normalisasi Baris 2.....	IV-11
Tabel 4.5 Mencari Eigen Vektor Normalisasi Baris 3.....	IV-12
Tabel 4.6 Mencari Eigen Vektor Normalisasi Baris 4.....	IV-13
Tabel 4.7 Mencari Eigen Vektor Normalisasi Baris 5.....	IV-13
Tabel 4.8 Eigen Vektor Normalisasi Perbandingan Berpasangan Antara Kriteria ...	IV-14
Tabel 4.9 Rasio Konsistensi Perbandingan Berpasangan.....	IV-15
Tabel 4.10 <i>Pairwise Comparisons</i> Antara Alternatif dengan Kriteria Kecepatan ...	IV-18
Tabel 4.11 <i>Pairwise Comparisons</i> Antara Alternatif Dengan Kriteria Keamanan ..	IV-18
Tabel 4.12 <i>Pairwise Comparisons</i> Antara Alternatif Dengan Kriteria Kenyamanan ..	IV-19
Tabel 4.13 <i>Pairwise Comparisons</i> Antara Alternatif dengan Kriteria Biaya.....	IV-20
Tabel 4.14 <i>Pairwise Comparisons</i> Antara Alternatif Dengan Kriteria Akses	IV-20
Tabel 4.15 Eigen Vector Normalisasi Perbandingan Masing-Masing Alternatif Terhadap Kriteria Kecepatan.....	IV-21
Tabel 4.16 Eigen Vector Normalisasi Perbandingan Masing-Masing Alternatif Terhadap Kriteria Keamanan.....	IV-21

Tabel 4.17 Eigen Vector Normalisasi Perbandingan Masing-Masing Alternatif Terhadap Kriteria Kenyamanan.....	IV-22
Tabel 4.18 Eigen Vector Normalisasi Perbandingan Masing-Masing Alternatif Terhadap Biaya.....	IV-22
Tabel 4.19 Eigen Vector Normalisasi Perbandinga Masing-Masing Alternatif Terhadap Kriteria Akses.....	IV-22
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Vektor Eigen.....	IV-24
Tabel 4.21 Data Geometrik Jl. Letjen S Parman.....	IV-26
Tabel 4.22 Volume Kendaraan & Volume Lalu Lintas (smp/jam) Jl. Letjen S Parman (arah Slipi).....	IV-27
Tabel 4.23 Survei Kecepatan Ruas Jl Letjen S Parman.....	IV-28
Tabel 4.24 Hasil Kecepatan Rata – Rata Ruas Jl. Letjen S Parman.....	IV-28
Tabel 4.25 Derajat Kejenuhan/ Rasio Ruas Jl. Letjen S Parman.....	IV-31
Tabel 4.26 Hasil Kecepatan Operasional.....	IV-32
Tabel 4.27 Kinerja Ruas Jl. Letjen S Parman.....	IV-33