

**ANALISIS LOAD FACTOR TRANSPORTASI ANGKUTAN
PENYEBERANGAN KAPAL MOTOR PENYEBERANGAN GILI
IYANG LINTAS GRESIK - BAWEAN**

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



Diajukan oleh :

AMAYULYA PERTIWI

NIM: 1472400062

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025**

**ANALISIS LOAD FACTOR TRANSPORTASI ANGKUTAN
PENYEBERANGAN KAPAL MOTOR PENYEBERANGAN GILI IYANG
LINTAS GRESIK - BAWEAN**

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



Diajukan oleh :

AMAYULYA PERTIWI

NIM: 1472400062

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025**

TESIS

**ANALISIS LOAD FACTOR TRANSPORTASI ANGKUTAN
PENYEBERANGAN KAPAL MOTOR PENYEBERANGAN GILI
IYANG LINTAS GRESIK - BAWEAN**

Diajukan oleh :

AMAYULYA PERTIWI

NIM: 1472400062

Disetujui untuk diuji :

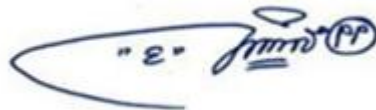
Surabaya, 13 Desember 2025

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



**Dr. Ir. Budi Witjaksana, ST., MT.,
IPU., ASEAN Eng.**



**Prof. Erni Puspanantasari Putri,
S.T., M.Eng., Ph.D.**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025**

TESIS

**ANALISIS LOAD FACTOR TRANSPORTASI ANGKUTAN
PENYEBERANGAN KAPAL MOTOR PENYEBERANGAN GILI
IYANG LINTAS GRESIK - BAWEAN**

diajukan oleh :

**AMAYULYA PERTIWI
NIM: 1472400062**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada ujian
Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17
Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 13 Desember 2025

Tim Penguji

Ketua : Dr. Ir. Budi Witjaksana, ST., MT., IPU., ASEAN Eng.

Anggota : Prof. Erni Puspanantasari Putri, S.T., M.Eng., Ph.D.

Anggota : Dr. Andi Patriadi S.S.T., M.T.

Mengetahui
Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dekan
Fakultan Teknik

Dr. Ir. R.A. Retno Hastijanti, MT.,
APU., IAIEng

Ketua Program Studi
Magister Teknik Sipil

Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani,
S.T., M.T

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AMAYULYA PERTIWI

NIM : 1472400062

Alamat : Perumahan TSI Blok V No. 7, Sidoarjo

Telepon/HP : 081280152462

Menyatakan bahwa “TESIS” yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Magister Teknik Sipil – Fakultas Teknik – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan Judul:

ANALISIS *LOAD FACTOR* TRANSPORTASI ANGKUTAN PENYEBERANGAN KAPAL MOTOR PENYEBERANGAN GILI IYANG LINTAS GRESIK - BAWEAN

adalah hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi dari karya orang lain.

“Apabila dikemudian hari terdapat klaim kepemilikan dari pihak lain terhadap hasil karya ini, maka bukan tanggung jawab dosen pembimbing maupun pengelola program, melainkan tanggung jawab saya sendiri. Oleh karena itu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku di Indonesia.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, Desember 2025



Amayulya Pertiwi



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AMAYULYA PERTIWI
NIM : 1472400062
Fakultas : Teknik
Program Studi : Magister Teknik Sipil

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk
memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Free
Right*)**, atas karya saya yang berjudul:

ANALISIS *LOAD FACTOR* TRANSPORTASI ANGKUTAN
PENYEBERANGAN (KAPAL MOTOR PENYEBERANGAN GILI
IYANG LINTAS GRESIK - BAWEAN)

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-
Free Right*)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
berhak menyimpan, mengalihkan media atau meformatkan, mengolah
dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan
karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal : Desember 2025

Surabaya, Desember 2025



Amayulya Pertiwi

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan proposal tesis yang berjudul “Analisis *Load Factor* Transportasi Angkutan Penyeberangan Kapal Motor Penyeberangan Gili Iyang Lintas Gresik - Bawean”. Proposal tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

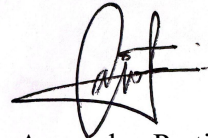
Penulisan tesis ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan serta kemurahan hati dari berbagai pihak. Oleh karena itu, disamping rasa syukur tak terhingga atas nikmat dan kesehatan yang telah diberikan oleh Allah SWT penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada:

- a. Bapak Dr. Ir. Budi Witjaksana, ST., MT., IPU., ASEAN Eng, selaku Dosen Pembimbing 1 atas bimbingannya selama ini sampai selesai
- b. Ibu Prof. Erni Puspanantasari Putri, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atas bimbingannya selama ini sampai selesai.
- c. Prof. Dr. Mulyanto Nugroho, MM., CMA., CPA, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- d. Dr. Ir. R.A. Retno Hastijanti, MT., APU., IAI, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945.
- e. Ibu Dr. Ir. Hanie Teki Tjendani, ST., MT, selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- f. Bapak dan Ibu Dosen yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas pembelajaran dan bimbingannya selama perkuliahan.
- g. Para staf tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi kepada penulis selama ini.
- h. Rekan-rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil pada umumnya khususnya angkatan MT. 43 tahun 2024 / 2026 yang selalu mendorong untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
- i. Suami tercinta Rudi Kodriansyah dan Putra Putri kami Muhammad Zhafran Hafizhan dan Aliyah Zhafirah Hanania, untuk seluruh dorongan cinta, semangat dan doanya;
- j. Stakeholder terkait yang telah memberikan dukungan saran dan data yang dibutuhkan dalam penelitian serta penyelesaian tesis.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan baik materi, tata bahasa maupun cara penulisan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan serta perbaikan tesis ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca.

Surabaya, Desember 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Amayulya Pertiwi', written over a light blue rectangular background.

Amayulya Pertiwi

**ANALISIS *LOAD FACTOR* TRANSPORTASI ANGKUTAN
PENYEBERANGAN (KAPAL MOTOR PENYEBERANGAN GILI
IYANG LINTAS GRESIK - BAWEAN)**

Nama : Amayulya Pertiwi
NIM : 1472400062
Dosen Pembimbing 1 : Dr. Ir. Budi Witjaksana, ST., MT., IPU, ASEAN Eng.
Dosen Pembimbing 2 : Prof. Erni Puspanantasari Putri, S.T., M.Eng., Ph.D.

ABSTRAK

Keberhasilan operasional Transportasi Angkutan Penyeberangan program perintis dan kesiapan trayek untuk beralih ke layanan komersial diukur melalui indikator *load factor*. Trayek dianggap siap untuk transisi komersial ketika *load factor* telah mencapai atau melampaui batas minimal 60%, sebagaimana ditetapkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 104 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan. Ambang batas kuantitatif ini menjadi tolok ukur peninjauan status subsidi. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis besarnya *load factor* yang dicapai Kapal Motor Penyeberangan Gili Iyang lintas Bawean–Gresik, Biaya Operasional Kapal (BOK), *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP) masyarakat pengguna jasa.

Metode yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan analisis *load factor*, Biaya Operasional Kendaraan (BOK), analisis ATP (*Ability To Pay*) dan analisis WTP (*Willingness To Pay*).

Hasil penelitian menunjukkan *load faktor* penumpang sebesar 118%, total Biaya Operasional Kapal Motor Penyeberangan Gili Iyang secara keseluruhan sebesar Rp 3.595.762.920, nilai ATP (*Ability To Pay*) yang diperoleh rata-rata sebesar Rp87,907.07, dan nilai WTP (*Willingness To Pay*) rata-rata sebesar Rp80,514.71. Nilai ATP (*Ability To Pay*) dan nilai WTP (*Willingness To Pay*), menunjukkan kemampuan membayar penumpang lebih besar daripada kemauan membayar.

Kata Kunci : *Load Factor, Biaya Operasional Kapal, Ability To Pay, Willingness To Pay*

**ANALYSIS OF *LOAD FACTOR* FOR FERRY TRANSPORTATION
(MOTOR FERRY GILI IYANG ON THE GRESIK - BAWEAN
ROUTE)**

Name : Amayulya Pertiwi
NIM : 1472400062
Advisor 1 : Dr. Ir. Budi Witjaksana, ST., MT., IPU, ASEAN Eng.
Advisor 2 : Prof. Erni Puspanantasari Putri, S.T., M.Eng., Ph.D.

ABSTRACT

The operational success of pioneer ferry transportation services and the readiness of a route to transition to commercial service are measured through the load factor indicator. A route is considered ready for commercial transition when the load factor reaches or exceeds a minimum threshold of 60%, as stipulated in the Regulation of the Minister of Transportation of the Republic of Indonesia Number PM 104 of 2017 concerning the Implementation of Ferry Transportation. This quantitative threshold serves as the benchmark for reviewing subsidy status. This study aims to analyze the load factor achieved by the KMP Gili Iyang on the Bawean–Gresik route, the Ship Operating Costs (SOC), and the Ability to Pay (ATP) and Willingness to Pay (WTP) of the service users.

The methodology used in this research is based on load factor analysis, Ship Operating Cost (SOC) analysis, Ability to Pay (ATP) analysis, and Willingness to Pay (WTP) analysis.

The results show a passenger load factor of 118%. The total Ship Operating Cost for KMP Gili Iyang is IDR 3,595,762,920. The average Ability to Pay (ATP) value is IDR 87,907.07, while the average Willingness to Pay (WTP) value is IDR 80,514.71. These Ability to Pay (ATP) and Willingness to Pay (WTP) values indicate that the passengers' ability to pay is greater than their willingness to pay.

Keywords : *Load Factor, Ship Operating Cost, Ability to Pay, Willingness to Pay*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS.....	i
LEMBAR PERNYATAAN LULUS TESIS.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	ixii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.6 Definisi Istilah atau Operasional.....	4
1.7 Sistematikan Penulisan.....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Dasar Teori.....	15
2.2.1 Angkutan Penyeberangan Perintis.....	15
2.2.2 Faktor Muatan (Load Factor).....	24
2.2.3 Kemampuan Membayar (ATP).....	25
2.2.4 Kemauan Membayar (WTP).....	25
2.2.5 Objek dan Subjek Penelitian.....	26
2.2.6 Validitas.....	28
2.2.7 Reabilitas.....	28
2.2.8 Sampel.....	29
2.2.9 Metode Anlisis Statistik Deskriptif.....	29
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Rancangan Penelitian.....	35
3.2 Subyek Penelitian.....	36
3.2.1 Populasi Penelitian.....	36

3.3 Lokasi Penelitian.....	36
3.4 Instrumen Penelitian.....	37
3.5 Prosedur Pengumpulan Data.....	38
3.6 Teknik Analisa Data.....	38
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Analisa Load Factor Kapal Motor Penyeberangan KMP Gili Iyang.....	40
4.1.1 Variabel Kapasitas Muatan Barang.....	40
4.1.2 Variabel Kapasitas Muatan Penumpang.....	41
4.2 Analisis Biaya Operasional Kapal.....	42
4.3 Analisis Ability To Pay dan Wiligness To Pay.....	47
4.3.1 Analisis Ability To Pay.....	47
4.3.2 Analisis Willingness To Pay.....	48
4.3.3 Produktifitas Penumpang.....	50
4.3.4 Sampel.....	50
4.3.5 Jenis Kelamin.....	50
4.3.6 Usia.....	51
4.3.7 Jenis Pekerjaan.....	52
4.3.8 Tujuan Perjalanan.....	53
4.3.9 Penghasilan Per Bulan.....	54
4.3.10 Perhitungan Rata-Rata Pendapatan.....	56
4.3.11 Biaya Perjalanan Per Bulan.....	56
4.3.12 Rata-rata Biaya Perjalanan.....	57
4.3.13 Frekuensi Perjalanan.....	58
4.3.14 Rata-rata Frekuensi Perjalanan.....	59
4.3.15 Uji Statistik Penelitian.....	60
4.4 Hasil Pembahasan.....	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
RIWAYAT HIDUP.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kurva Ability to Pay dan Willingness to Pay	26
Gambar 2.2 Flow Chart Rumus Perhitungan	34
Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian	35
Gambar 3.2 Kapal Motor Penyeberangan Gili Iyang	37
Gambar 3.3 Pelabuhan Penyeberangan Gresik	37
Gambar 4.3.1 Chart Analisis ATP dan WTP Dalam Tarif	49
Gambar 4.3.2 Perbandingan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	51
Gambar 4.3.3 Presentase Usia Responden	52
Gambar 4.3.4 Presentase Jenis Pekerjaan	53
Gambar 4.3.5 Hasil Survei Berdasarkan Tujuan Perjalanan	54
Gambar 4.3.6 Hasil Survey Berdasarkan Penghasilan	55
Gambar 4.3.7 Hasil Survei Berdasarkan Biaya Perjalanan	57
Gambar 4.3.8 Presentase Frekuensi Perjalanan	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2.2	Tingkat Konsisten Kuisisioner	29
Tabel 4.1	Variabel Kapasitas Muatan Barang (Ton)	40
Tabel 4.1.2	Variabel Kapasitas Muatan Penumpang	41
Tabel 4.2	Perhitungan Biaya Tetap Operasional	46
Tabel 4.3	Nilai Tengah Kategori Biaya	48
Tabel 4.3.1	Produktifitas Penumpang Pelabuhan Gresik Tahun 2024	50
Tabel 4.3.2	Perbandingan Responden Laki-Laki Dan Perempuan	51
Tabel 4.3.3	Usia Responden Laki-Laki Dan Perempuan	51
Tabel 4.3.4	Jenis Pekerjaan	52
Tabel 4.3.5	Tujuan perjalanan	53
Tabel 4.3.6	Penghasilan per bulan	55
Tabel 4.3.7	Perhitungan Rata-rata Pendapatan	56
Tabel 4.3.8	Biaya Perjalanan per bulan	56
Tabel 4.3.9	Nilai Tengah (xi) Dari Biaya Perjalanan Responden	58
Tabel 4.3.10	Frekuensi Perjalanan	58
Tabel 4.3.11	Nilai Tengah Dari Frekuensi Perjalanan Responden	60
Tabel 4.3.11	Kriteria Pengambilan Keputusan	60
Tabel 4.3.12	Uji Kolmogorov-Smirnov	61
Tabel 4.3.13	Uji Kolmogorov-Smirnov	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Kuesioner Penelitian Kepuasan Pengguna	68
Lampiran Survey <i>Ability To Pay</i> Dan <i>Willingness To Pay</i>	72
Lampiran Dokumentasi	73
Lampiran Surat Izin Usaha Perusahaan Angkutan Laut	74
Lampiran Tarif Lintas Penyeberangan Gresik - Bawean	75
Lampiran Data Produktivitas Angkutan Penyeberangan Pelabuhan Gresik	76
Lampiran Tabel Jenis Golongan Kendaraan dan Besaran Stuan Unit Produksi	77
Lampiran Uji Validitas	79
Lampiran Surat Ijin Penelitian	82
Lampiran Surat Dukung Penelitian	83