

TUGAS AKHIR

ANALISIS KEBUTUHAN ANGKUTAN TRANSPORTASI BERBASIS *LIGHT RAIL TRANSIT* (LRT) DARI BUMI SERPONG DAMAI (BSD) MENUJU BANDAR UDARA SOEKARNO-HATTA

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S – 1)



UNIVERSITAS
Dosen Pembimbing :
Ir. Alizar, MT
MERCU BUANA

Disusun oleh :

Amalia Zahrin 41112010070

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2016



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

Q

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amalia Zahrin
Nomor Induk Mahasiswa : 41112010070
Program Studi/Jurusan : 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 kesarjaan saya.

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

Jakarta, 02 Juli, 20016

Yang memberikan pernyataan


Amalia Zahrin





**LEMBAR PENGESAHAN
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 Kebutuhan Angkutan Transportasi Berbasis LIGHT RAIL TRANSIT (LRT) dari Bumi Serpong Damai Menuju Bandar Udara Soekarno-Hatta

Disusun oleh :

N a m a : Amalia Zahrin

N I M : 41112010070

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana : Tanggal 24 Juni 2016

Pembimbing

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Ir. Alizar, MT

Jakarta, 02 Juli 2016

Mengetahui,

Ketua Penguji KBK Transport

Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg. Dipl. Eng

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Mawardi Amin, MT

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh,

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan kuasan-Nya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Maksud dan tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik dari program Studi Strata 1 Jurusan Teknik Sipil di Universitas Mercu Buana Jakarta. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah **“Analisis Kebutuhan Angkutan Transportasi Berbasis *Light Rail Transit (LRT)* dari Bumi Serpong Damai (BSD) Menuju Bandar Udara Soekarno-Hatta”**. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini bukanlah tujuan akhir dari belajar, karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari adanya dorongan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu demi terselesaikannya Tugas Akhir ini, khususnya kepada :

1. Bapak Ir. Mawardi Amin, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
2. Bapak Acep Hidayat, ST,. MT selaku Sekertaris Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
3. Bapak Ir. Alizar, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis hingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir ini.

4. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan Jurusan maupun Fakultas yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama perkuliahan.
5. Teristimewa untuk Orang Tua tercinta serta saudara saudari yang selalu menopang dan memberi kasih sayang pada penulis.
6. Kawan-kawan seperjuangan Teknik Sipil angkatan 2012 yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini.
7. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril dan material kepada penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna baik isi maupun penyajiannya. Karenanya penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk menuju penyempurnaan.

Akhirnya semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua serta dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya.

Wassalammu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Maret 2016

Penulis

Amalia Zahrin

41112010070

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	I-3
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	I-4
1.5 Metodologi Penelitian.....	I-6
1.6 Sistem Penulisan.....	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Umum	
2.1.1 Kebutuhan.....	II-1
2.1.2 Transportasi.....	II-3
2.1.3 Kereta Api.....	II-7
2.1.4 Jenis-Jenis Kereta Api.....	II-8
2.1.5 Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	II-21
2.2 Khusus	
2.2.1 Light Rail Transit.....	II-23

2.2.2 Alasan Pemiliha LRT.....	II-26
2.2.3 Perbandingan Antara LRT dengan Moda Lainnya	II-28
2.2.4 Perencanaan Pelayanan LRT.....	II-31
2.3 Studi Terdahulu.....	II-31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Umum.....	III-1
3.2 Tahap I Persiapan.....	III-1
3.2.1 Objek Penelitian.....	III-2
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	III-2
3.3 Tahap II Pengumpulan Data.....	III-4
3.3.1 Data Primer.....	III-4
3.3.2 Persiapan Pengumpulan Data Primer.....	III-10
3.3.3 Data Sekunder.....	III-10
3.4 Tahap III Analisa dan Pengelolaan Data.....	III-11
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	III-16

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Data Wawancara.....	IV-1
4.2 Analisa Data Kuesioner	IV-11
4.2.1 Survei Data Responden	IV-14
4.2.2 Hasil Perhitungan Profil/Data Umum Responden.....	IV-16
4.2.3 Hasil Perhitungan Kuesioner Tertutup untuk Pertanyaan Nomor 13-23	IV-28

4.24 Analisa Kualitatif untuk Kuesioner Tertutup Pertanyaan	
Nomor 24-34	IV-33
4.3 Pengujian Hipotesis	IV-46
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-4
DAFTAR PUSTAKA	xii
LAMPIRAN.....	xiv



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tiga jenis KRL yang digunakan di Jabodetabek.....	II-10
Gambar 2.2	Kereta api maglev keluar dari Pudong International Airpor.	II-12
Gambar 2.3	Stasiun kereta api bawah tanah Jubilee di London.....	II-14
Gambar 2.4	Rencana terowongan MRT Jakarta	II-15
Gambar 2.5	Hong Kong MTR dengan kapasitas tinggi	II-18
Gambar 2.6	LRT type I di Houston Texas.....	II-20
Gambar 2.7	Peta rute BSD- Bandar Udara Soekarno-Hatta	II-21
Gambar 2.8	Rencana Pembangunan LRT di Jakarta	II-24
Gambar 2.9	Rencana Perlintasan dan Stasiun untuk LRT di Jakarta.....	II-24
Gambar 2.10	Rencana Stasiun Cawang untuk Pemberhentian Sementara LRT	II-25
Gambar 2.11	Kondisi Keadaan Jalan di Jakarta Setiap Harinya	II-27
Gambar 2.12	Rencana Trase Untuk Perjalanan LRT dari BSD menuju Bandar Udara Soekarno-Hatta	II-33
Gambar 3.1	Kondisi Terminal 1 Bandar Udara Soekarno-Hatta	III-3
Gambar 3.2	Kondisi Terminal 2 Bandar Udara Soekarno-Hatta	III-3
Gambar 3.3	Pool Xtrans BSD-Serpong.....	III-4

Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian.....	III-16
Gambar 4.1 Situasi dan Kondisi di Terminal Bus Damri	IV-2
Gambar 4.2 Situasi dan Kondisi di Pool Xtrans Senin pukul 13.00 WIB.....	IV-2
Gambar 4.3 Situasi di Terminal 1 & Terminal 2 Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	IV-2
Gambar 4.4 Konfigurasi Tempat Duduk 2.2 Untuk Bus Sedang (dalam hal ini bus damri yang digunakan dari BSD menuju Bandara).....	IV-3
Gambar 4.5 Wawancara dengan Pak Ucok dari Pihak Bus Damri di Bandara....	IV-4
Gambar 4.6 Konfigurasi Tempat Duduk Untuk Tipe mobil elf (dalam hal ini mobil Xtrans yang digunakan dari BSD menuju Bandara)	IV-5
Gambar 4.7 Pak dian (kiri) dan pak dede (kanan) selaku informan dari pihak Xtrans.....	IV-6
Gambar 4.8 Waktu perhitungan dengan stopwatch dari BSD-Bandara dengan armada bus Damri.....	IV-7
Gambar 4.9 Waktu perhitungan dengan stopwatch dari BSD-Bandara dengan armada Xtrans	IV-10
Gambar 4.10 Grafik Profil Usia Responden	IV-17
Gambar 4.11 Grafik Profil Domisili/ Alamat Tinggal Responden	IV-18
Gambar 4.12 Grafik Profil Status Pekerjaan Responden	IV-19

Gambar 4.13 Grafik Profil Penghasilan Perbulan Responden	IV-20
Gambar 4.14 Grafik Profil Transportasi Umum yang Lebih Disukai Responden	IV-21
Gambar 4.15 Grafik Profil Alasan Kepergian Menuju Bandar Udara Soekarno-Hatta Responden	IV-22
Gambar 4.16 Grafik profil Waktu Berpergian Menuju Bandar udara Soekarno-Hatta Responden	IV-23
Gambar 4.17 Grafik profil frekuensi Waktu Berpergian Menuju Banda udara Soekarno-Hatta responden	IV-24
Gambar 4.18 Grafik profil Tingkat Kepuasan Terhadap Moda Eksisting menurut responden	IV-25
Gambar 4.19 Grafik Profil Pengetahuan Awal Responden Tentang LRT	IV-26
Gambar 4.20 Grafik profil pilihan responden Bersedia atau Tidaknya Beralih ke Moda Transportasi Berupa LRT	IV-27
Gambar 4.21 Grafik Tingkat Kepuasan Responden pada Moda Eksisting Berdasarkan Hasil Pengolahan Data Kuesioner Tertutup	IV-38
Gambar 4.22 Grafik Pilihan Responden untuk Menggunakan Tidaknya Angkutan Menuju Bandara Berbasi LRT Berdasarkan Hasil Pengolahan Data Kuesioner Tertutup	IV-39
Gambar 4.23 Grafik daerah penerimaan H_a dan Penolakan H_o	IV-48

DAFTAR TABEL

Table 2.1	Perbandingan Keunggulan dan Kelemahan Teknologi Moda Angkutan LRT (Jalan Rel) dan Jalan Raya.....	II-27
Tabel 2.2	Perbandingan Moda darat dengan Jalan Raya dan Moda Angkutan LRT dengan Jalan Rel untuk perlintasan menuju Bandar Udara Soekarno- Hatta	II-29
Tabel 3.1	Klasifikasi Jawaban Skala <i>Likert</i>	III-7
Tabel 3.2	Nilai Kritis Koefisien Korelasi Peringkat Spearman (Rho).....	III-13
Tabel 3.3	Koefisien korelasi dan Tafsirannya antara Variabel X & Variabel Y	III-14
Tabel 4.1	Data Profil Responden	IV-16
Tabel 4.2	Jawaban Responden Mengenai Usia.....	IV-17
Tabel 4.3	Jawaban Responden Mengenai Domisili/Alamat tinggal	IV-18
Tabel 4.4	Jawaban Responden Mengenai Status Pekerjaan.....	IV-19
Tabel 4.5	Jawaban Responden Mengenai Penghasilan Perbulan	IV-20
Tabel 4.6	Jawaban Responden Mengenai Transportasi Umum yang Lebih Disukai	IV-21
Tabel 4.7	Jawaban Responden Mengenai Alasan Kepergian Menuju Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	IV-22

Tabel 4.8 Jawaban Responden Mengenai Waktu Berpergian Menuju Bandar udara Soekarno-Hatta Responden.....	IV-23
Tabel 4.9 Jawaban Responden Frekuensi Berpergian Waktu Berpergian Menuju Bandar udara Soekarno-Hatta	IV-24
Tabel 4.10 Jawaban Responden Mengenai Tingkat Kepuasan Terhadap Moda Eksisting	IV-25
Tabel 4.11 Jawaban Responden Mengenai Pengetahuan Awal tentang LRT	IV-26
Tabel 4.12 Jawaban Responden Mengenai Bersedia atau Tidaknya Beralih ke Moda Transportasi Berupa LRT	IV-27
Tabel 4.13 Kuesioner pertanyaan 13-17 untuk respon responden berdasarkan armada (Variable X)	IV-29
Tabel 4.14 Kuesioner pertanyaan 18-20 untuk respon responden berdasarkan Trase (Variable X)	IV-30
Tabel 4.15 Kuesioner pertanyaan 18-20 untuk respon responden berdasarkan Frekuensi (Variable X)	IV-31
Tabel 4.16 Kualitatif Jawaban Kuesioner Tertutup Pertanyaan Nomor 24-34.....	IV-33
Tabel 4.17 Perhitungan Variabel X nomor 13-23 pada Kuesioner Tertutup	IV-37
Tabel 4.18 Perhitungan Variabel Y nomor 24-34 pada Kuesioner Tertutup	IV-41
Tabel 4.19 Pengolahan Data dengan Spearman Rank.....	IV-42

Tabel 4.20 Cara memperoleh Rank X dan Rank Y	IV-43
Tabel 4.21 Mencari Total Nilai Tx	IV-44
Tabel 4.22 Mencari Total Nilai Ty	IV-44
Tabel 4.23 Antara Koefisien Korelasi dengan Interpretasi menurut Dean J. Champion.....	IV-45
Tabel 4.24 Nilai Kritis untuk Spearman Rank	IV-47

