

SKRIPSI

PENGARUH OPERASIONAL LRT
TERHADAP BLAYA KEMACETAN
PADA RUAS JALAN JENDERAL SUDIRMAN



NELVIANA DESITA
03011181419037

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA

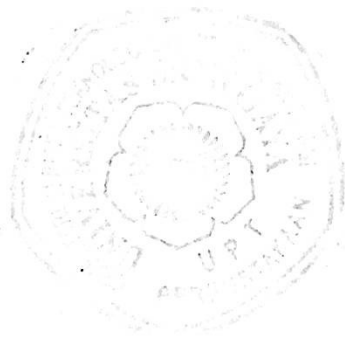
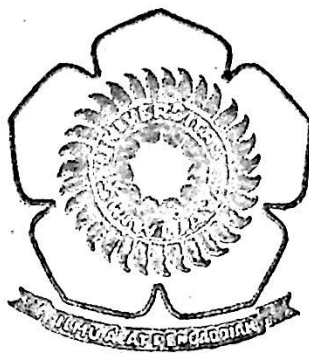
S
625. 709

505430

Me/
P
2018

SKRIPSI

PENGARUH OPERASIONAL LRT TERHADAP BIAYA KEMACETAN PADA RUAS JALAN JENDERAL SUDIRMAN



NELVIANA DESITA
03011181419037

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

PENGARUH OPERASIONAL LRT TERHADAP BIAYA KEMACETAN PADA RUAS JALAN JENDERAL SUDIRMAN

Nelviana Desita¹, Melawaty Agustien², Aztri Yuli Kurnia³

¹Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: desita.nelviana@gmail.com

²Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: melawatyagustien@yahoo.com

³Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: aztri_zainuddin@yahoo.com

Abstrak

Kota Palembang adalah kota metropolitan dengan jumlah penduduk meningkat setiap tahunnya. Peningkatan jumlah penduduk menuntut adanya peningkatan sarana dan prasarana transportasi. Salah satu upaya pemerintah adalah dengan menyediakan angkutan massal LRT (*Light Rail Transit*) yang telah dibangun di Kota Palembang. Pembangunan LRT diharapkan menjadi alternatif penyelesaian masalah kemacetan pada ruas jalan utama di kota Palembang, sehingga dapat berpengaruh dalam mengurangi biaya kemacetan khususnya biaya kemacetan pengguna kendaraan pribadi apabila diasumsikan ada perpindahan moda pribadi ke moda LRT. Dari hasil penelitian didapat biaya kemacetan motor dan mobil pada ruas Jalan Jenderal Sudirman sepanjang 690 meter pada kawasan stasiun LRT Pasar Cinde saat ini. Biaya kemacetan motor sebesar Rp. 9.725.978,82/jam dan biaya kemacetan mobil sebesar Rp. 3.284.168,11/jam sehingga didapat biaya kemacetan motor dan mobil sebesar Rp. 13.010.146,94/jam. Jika diasumsikan terdapat dua skenario perpindahan moda pribadi ke moda LRT sebesar 20% dan 30% maka diperoleh biaya kemacetan untuk motor di ruas Jalan Sudirman sepanjang 690 meter adalah sebesar Rp. 4.825.006,59/jam dan Rp. 3.328.168,98/jam. Sedangkan biaya kemacetan untuk mobil di ruas Jalan Sudirman sepanjang 690 meter adalah sebesar Rp. 1.683.262,64/jam dan Rp. 1.149.135,59/jam. Biaya kemacetan untuk kendaraan motor lebih besar dari biaya kemacetan mobil karena volume kendaraan motor di ruas jalan tersebut lebih besar dari kendaraan mobil yaitu sebesar 3.928 motor/jam dan 1.016 mobil/jam.

Kata kunci : Biaya kemacetan, *Light Rail Transit*, Motor dan mobil

Dosen Pembimbing I,



Dr. Melawaty Agustien, S.Si., M.T.
NIP.197408151999032003

Indralaya, Juli2018

Dosen Pembimbing II,



Aztri Yuli Kurnia, S.T., M.Eng.
NIP. 198807132012122003



HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH OPERASIONAL LRT TERHADAP BIAYA KEMACETAN PADA RUAS JALAN JENDERAL SUDIRMAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh:

NELVIANA DESITA

NIM. 03011181419037

Dosen Pembimbing I,



Dr. Melawaty Agustien, S.Si., MT.
NIP. 197408151999032003

Indralaya, Juli 2018
Dosen Pembimbing II,



Aztri Yuli Kurnia, S.T., M.Eng.
NIP. 198807132012122003

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Helmi Haki, M. T.

NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Operasional LRT Terhadap Biaya Kemacetan pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal

Indralaya, 25 Juli 2018

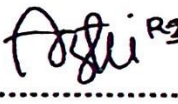
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

Pembimbing :

1. Dr. Melawaty Agustien, S.Si., M.T.
NIP. 197408151999032003

(.....)

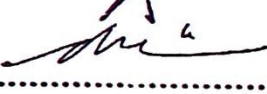
2. Aztri Yuli Kurnia, S.T., M.Eng.
NIP. 198807132012122003

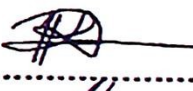
(.....)

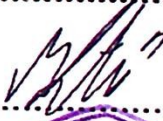
Anggota :

1. Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, M.T.
NIP. 196706151995121002
2. Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T.
NIP. 197311032008121003
3. Ratna Dewi, S.T., M.T.
NIP. 197406152000032001
4. Mirka Pataras, S.T., M.T.
NIP. 198111202008121001

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)



Indralaya, Juli 2018
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. Helmi Haki, M. T.

NIP. 196107031991021001

SURAT KETERANGAN SELESAI REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini, dosen penguji tugas akhir menerangkan bahwa mahasiswa jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, yaitu:

Nama : Nelviana Desita
NIM : 03011181419037
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Operasional LRT Terhadap Biaya Kemacetan Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman

Adalah benar telah menyelesaikan Tugas Akhir dan telah menyelesaikan perbaikan. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Juli 2018

Pembimbing:

1. **Dr. Melawaty Agustien, S.Si., M.T**
NIP. 197408151999032003

(.....Melawaty.....)

2. **Aztri Yuli Kurnia, S.T., M.Eng**
NIP. 198807132012122003

(.....Agtri^{RS}.....)

Penguji:

1. **Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, M.T.**
NIP. 196706151995121002

(.....Joni Arliansyah.....)

2. **Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T**
NIP. 196706151995121002

(.....Edi Kadarsa.....)

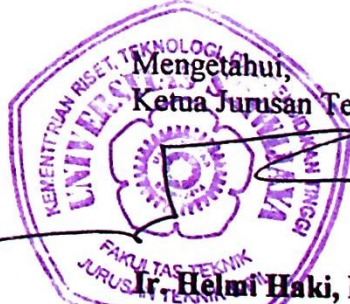
3. **Ratna Dewi, S.T., M.T.**
NIP. 1987406152000032001

(.....Ratna Dewi.....)

4. **Mirka Pataras, S.T., M.T.**
NIP. 198111202008121001

(.....Mirka Pataras.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Helmi Haki, M. T.
NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nelviana Desita

NIM : 03011181419037

Judul : Pengaruh Operasional LRT Terhadap Biaya Kemacetan Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman

Menyatakan bahwa Laporan Akhir/ Skripsi/ Tesis/ Disertasi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing/ Promotor dan Ko-Promotor dan, bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, Juli 2018

Nelviana Desita
NIM. 03011181419037

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nelviana Desita

NIM : 03011181419037

Judul : Pengaruh Operasional LRT Terhadap Biaya Kemacetan Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2018



Nelviana Desita
NIM. 03011181419037

RIWAYAT HIDUP

Strata – 1 Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Nomor Induk Mahasiswa: 03011181419037

Nama Lengkap : NELVIANA DESITA

Tempat/ Tanggal Lahir : Palembang/ 12 Desember 1996

Warga Negara / Agama : Indonesia / Islam

Telepon / Hand Phone : 081334123125

Alamat : Jl. Letkol Hm Effendi No.24 RT 47 RW 07 Kelurahan Kalidoni
Kecamatan Kalidoni Palembang

Nama Orang Tua : Muhammad Ihsan
Hartati

Telepon Orang Tua : 081368215460

Alamat Orang Tua : Jl. Letkol Hm Effendi No.24 RT 47 RW 07 Kelurahan Kalidoni
Kecamatan Kalidoni Palembang

Dosen Pembimbing PA : Ir. Hj. Ika Juliantina, MS

SLTA Asal / Thn. Lulus : SMA Negeri 5 Palembang / 2014

Kerja Praktek

Lapangan / Proyek : Proyek Pembangunan *Rowing Tank* dan *Ergometer* Danau
Dayung *Sport City* Palembang

Tanggal Mulai - Selesai : 7 Agustus 2017 - 7 Oktober 2017

Tugas Akhir

Judul : Pengaruh Operasional LRT Terhadap Biaya Kemacetan
Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman.

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Melawaty Agustien S.Si., M.T.
2. Aztri Yuli Kurnia, ST, M.Eng.

Ujian / Sidang Sarjana

Tanggal Lulus : 23 Juli 2018 , IPK 3,21

Dengan Hormat,

Nelviana Desita

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis telah dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Operasional LRT Terhadap Biaya Kemacetan Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman” dengan lancar.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis juga telah mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

- 1) Kedua orang tua yang selalu mendoakan, memberi dukungan semangat dan materil kepada penulis.
- 2) Ir. H. Helmi Haki, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
- 3) Dr. Melawaty Agustien, S.Si., M.T. dan Aztri Yuli Kurnia, S.T., M.T. selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir.
- 4) Putri Rahmawati Binre dan Muhammad Rian Irawan sebagai penyemangat dalam hal apapun.
- 5) Group Discussion yaitu Gracia, Rahayu, Indah, Nurrahman, Agus, Husein dan Harasa yang selalu memberi dukungan dalam hal perkuliahan maupun diluar.
- 6) Teman – teman seperjuangan bimbingan Tugas Akhir yaitu Rahayu, Husein, Rembun dan Nurma.
- 7) Teman – teman Teknik Sipil angkatan 2014 yang telah membantu dan berkerjasama selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, karena itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang sifatnya membangun guna memperbaiki isi dari laporan ini.

Akhir kata penulis berharap semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sekalian. Terima kasih.

Indralaya, Juli 2018



Nelviana Desita

DAFTAR ISI

UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA	
NO. DAFTAR :	184776
TANGGAL :	06 NOV 2018

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	
ABSTRAK	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN KETERANGAN SELESAI REVISI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup Penulisan	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Kemacetan Lalu Lintas	6
2.3. Kapasitas Ruas Jalan	6
2.3.1 Kapasitas Dasar	7
2.3.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FC_w) untuk Lebar Jalur Lalu Lintas	7
2.3.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FC_{sp}) untuk Pemisah Arah	8
2.3.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FC_{sf}) untuk Hambatan Samping	8
2.3.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FC_{cs})	10

	Halaman
2.4 Derajat Kejenuhan	10
2.5. Biaya Kemacetan	11
2.5.1 Biaya Operasional Kendaraan.....	12
2.5.2 Nilai dan Waktu Perjalanan	14
2.6. Perhitungan Biaya Kemacetan.....	14
2.7. Mikrosimulasi <i>Vissim</i>	15
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	 19
3.1. Umum	19
3.2. Studi Literatur	20
3.3. Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	21
3.4. Pengumpulan Data.....	21
3.4.1.Data Primer	21
3.4.2.Data Sekunder	22
3.5. Pengolahan Data.....	23
3.5.1.Nilai dan Waktu Perjalanan.....	23
3.5.2.Jumlah Waktu Antrian	24
3.5.2.Biaya Kemacetan.....	24
3.6. Mikrosimulasi dengan program <i>Vissim</i>	24
3.7. Analisis Hasil.....	25
3.8. Kesimpulan dan Saran	25
 BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	 26
4.1. Hasil Pengumpulan Data	26
4.1.1.Data Geometrik Ruas Jalan	26
4.1.2.Data Volume Kendaraan	27
4.1.3 Analisis Kapasitas Ruas Jalan	32
4.1.4.Data Kecepatan dengan Kecepatan Eksisting	34
4.1.4.Data Kecepatan dengan Arus Bebas	34
4.2. Pengolahan Data	34
4.2.1.Biaya Operasional Kendaraan.....	35
4.2.2.Nilai dan Waktu Perjalanan.....	41

	Halaman
4.3. Analisis Kinerja Lalu Lintas dengan Mikrosimulasi program <i>Vissim 8.0</i> ...	42
4.3.1. Hasil Kalibrasi dari Mikrosimulasi program <i>Vissim 8.0</i>	47
4.3.2. Jumlah Waktu Antrian berdasarkan program <i>Vissim 8.0</i>	48
4.4. Biaya Kemacetan Saat ini	49
4.4.1. Biaya Kemacetan pada Mobil	49
4.4.2. Biaya Kemacetan pada Motor	49
4.5. Biaya Kemacetan Berdasarkan Persentase Skenario Berpindahnya ke Moda LRT (<i>Light Rapid Transit</i>)	50
4.5.1. Biaya Kemacetan Skenario 20% pada Mobil	51
4.5.2. Biaya Kemacetan Skenario 20% pada Motor	51
4.5.3. Biaya Kemacetan Skenario 30% pada Mobil	52
4.5.4. Biaya Kemacetan Skenario 30% pada Motor	52
4.6. Perbedaan Biaya Kemacetan Saat ini dan Biaya Kemacetan Berdasarkan Persentase Skenario Berpindahnya ke Moda LRT (<i>Light Rapid Transit</i>)	53
4.7. Analisis Hasil Pengolahan Data	54
4.7.1. Biaya Kemacetan Saat Ini	54
4.7.2. Biaya Kemacetan Berdasarkan Persentase Skenario Berpindahnya ke Moda LRT (<i>Light Rapid Transit</i>)	54
4.7.3. Perbedaan Biaya Kemacetan Saat ini dan Biaya Kemacetan Berdasarkan Persentase Skenario Berpindahnya ke Moda LRT (<i>Light Rapid Transit</i>)	54
 BAB 5 PENUTUP	 55
5.1. Kesimpulan	55
5.1. Saran	55
 DAFTAR PUSTAKA	 57
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. <i>Desktop Vissim</i>	16
2.2. <i>Desired Speed Decision</i>	16
2.3. <i>Reduced speed areas</i>	17
2.4. <i>Conflict areas</i>	17
2.5. <i>Priority Rule</i>	18
3.1. Bagan alir penelitian	19
3.2. Peta Lokasi Penelitian	20
3.3. Bagan alir perhitungan	24
4.1. Tampak atas geometrik ruas Jalan Jenderal Sudirman kawasan stasiun LRT Pasar Cinde	27
4.2. Volume kendaraan per jam Jalan Jenderal Sudirman segmen I	28
4.3. Volume kendaraan per jam Jalan Jenderal Sudirman segmen II	29
4.4. <i>Link</i> dalam program <i>VISSIM 8.0</i>	39
4.5. <i>Vehicle input</i> dalam program <i>VISSIM 8.0</i>	43
4.6. <i>Vehicle Tyep</i> e dalam program <i>VISSIM 8.0</i>	43
4.7. <i>Vehicle composition</i> dalam program <i>VISSIM 8.0</i>	44
4.8. <i>Vehicle route</i> dalam program <i>VISSIM 8.0</i>	44
4.9. <i>Reduced speed areas</i> dalam program <i>VISSIM 8.0</i>	44
4.10. <i>Driving Behaviour</i> dalam program <i>VISSIM 8.0</i>	45
4.11. Tampak atas ruas Jalan Jenderal Sudirman pada Program <i>VISSIM 8.0</i>	46
4.12. Tampak 3 Dimensi ruas Jalan Jenderal Sudirman pada Program <i>VISSIM 8.0</i>	46
4.13. Antrian pada ruas Jalan Jenderal sudirman kawasan stasiun LRT Pasar Cinde	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kapasitas Dasar (Co) untuk Jalan Perkotaan	7
2.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_w untuk Lebar Jalur Lalu Lintas.....	7
2.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sp} Untuk Pemisahan Arah.....	8
2.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sf} untuk Hambatan Samping (bahu)..	9
2.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sf} untuk Hambatan Samping (krep)..	9
2.6 Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{cs} untuk Ukuran Kota	10
4.1. Data geometrik Jalan Jenderal Sudirman	24
4.2. Data geometrik jalan lokal di Jalan Jenderal Sudirman	24
4.3. Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Jalan Jenderal Sudirman Segmen I	24
4.4. Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Jalan Jenderal Sudirman Segmen II.....	26
4.5. Rekapitulasi pengurangan jumlah kendaraan akibat peralihan belok kanan	27
4.6. Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Arah Berlawanan (Arah Ampera)	29
4.7. Kapasitas Ruas Jalan	32
4.8. Volume Lalu Lintas pada Jam Puncak (<i>Peak Hour</i>) dalam Satuan Smp/Jam	32
4.9. Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan.....	32
4.10. Standar Nilai LOS (<i>Los of Service</i>).....	33
4.11. Data Kecepatan Arus Bebas Jalan Jenderal Sudirman.....	34
4.12. Daftar Harga Komponen Biaya Operasional Kendaraan Untuk Kendaraan Mobil	35
4.13. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Mobil	38
4.14. Daftar Harga Komponen Biaya Operasional Kendaraan Untuk Motor	38
4.15. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Motor	41
4.16. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kota Palembang	41
4.17. Nilai dan Waktu Perjalanan	42
4.18. Jumlah Waktu Antrian Kendaraan	47
4.19. Persentase Skenario Kendaraan Pribadi Berpindah ke Moda LRT.....	50
4.20. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Biaya Kemacetan Saat Ini Dan Biaya Kemacetan Berdasarkan Persentase Skenario Berpindahnya Ke Moda	

LRT	53
4.21.Rekapitulasi Perbedaan Biaya Kemacetan Saat Ini Dan Biaya Kemacetan Berdasarkan Persentase Skenario Berpindahnya Ke Moda LRT	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Volume Kendaraan Ruas Jalan Jenderal Sudirman dan Arah Berlawanan

Lampiran 2 : Kecepatan Kendaraan

Lampiran 3 : Data Produk Domestik Regional Bruto

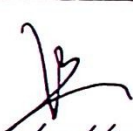
Lampiran 4 : Hasil Kalibrasi *Vissim 8.0*

Lampiran 5 : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 6 : Surat Kelengkapan

HASIL SEMINAR PENELITIAN TUGAS AKHIR

NAMA : NELVIANA DESITA
NIM : 03011181419037
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : PENGARUH OPERASIONAL LRT TERHADAP
BIAYA KEMACETAN PADA RUAS JALAN
JENDERAL SUDIRMAN
DOSEN PEMBIMBING : DR. MELAWATY AGUSTIEN, S.Si., M.T.
AZTRI YULI KURNIA, S.T., M.T.

NO.	Tanggapan/Saran	Tanda Tangan dan Nama Dosen Pembimbing/ Narasumber	
		Seminar	Revisi
1	- Berikan kalca macet - Atmri sebelum sudah agar diperjelas		
2	- Cek ulang perhitungan BOK tiap kendaraan - Alur penelitian harus jelas - INDIKATOR kemacetan harus ada		
3	- Permasalahan diperjelas → macet → biaya kemacetan tinggi - Dasar 20% & 30% pindah ke LRT		
4	- Perbaiki Pemuliran		
5			
Kesimpulan acc jilid		 Ketua Jurusan H. Heli Haki, M.T. NIP. 196107031991021001	

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Palembang merupakan kota metropolitan dengan jumlah penduduk sebesar 1.602.071 pada tahun 2016. Jumlah penduduk setiap tahunnya meningkat dengan persentase pertumbuhan penduduk dalam 5 tahun terakhir adalah sebesar 1,47 % (BPS Kota Palembang, 2017). Peningkatan jumlah penduduk di Kota Palembang menuntut adanya peningkatan kebutuhan sarana dan prasarana transportasi. Berbagai peningkatan pembangunan infrastruktur transportasi dari tahun 2012-2017 diantaranya adalah jalan tol Palembang-Indralaya, jalan tol Palembang-Tanjung Api-api, Kereta Api Palembang-Jambi dan *Light Rail Transit* (LRT). Selain untuk menunjang kegiatan-kegiatan nasional dan internasional di Kota Palembang, tujuan pembangunan sarana dan prasarana transportasi adalah untuk mengurangi masalah kemacetan.

Light Rail Transit atau disingkat LRT adalah sebuah sistem *Mass Transit* dengan kereta api ringan yang telah dibangun di Kota Palembang yang menghubungkan Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II dengan Komplek Olahraga Jakabaring. Pembangunan LRT tentunya bertujuan untuk mengurangi permasalahan transportasi seperti kemacetan terutama pada ruas-ruas jalan yang dilalui oleh jalur LRT. Hal ini disebabkan karena diasumsikan ada perpindahan moda dari pengguna kendaraan pribadi berpindah menggunakan moda LRT. Penurunan masalah transportasi kemacetan diharapkan dapat mengurangi biaya kemacetan pada suatu ruas jalan yang dapat dihitung berdasarkan jumlah kendaraan pada ruas jalan, biaya operasional kendaraan, kecepatan rata rata kendaraan, nilai waktu perjalanan kendaraan dan waktu antrian.

Menurut Imam Basuki dan Siswadi dalam Nash dan Cahyani (2008:73) Biaya kemacetan adalah biaya perjalanan akibat tundaan lalu lintas maupun tambahan volume kendaraan yang mendekati atau melebihi kapasitas pelayanan jalan. Dalam salah satu penelitian mengenai biaya kemacetan adalah menghitung biaya kemacetan akibat adanya pembangunan *fly over* yang bertujuan untuk mengetahui

pembangunan *fly over* dapat mempengaruhi biaya kemacetan. Dalam penelitian ini akan dilakukan perhitungan biaya kemacetan pada ruas jalan Jendral Sudirman. Dimana ruas jalan tersebut terletak di pusat jalan di Kota Palembang yang kondisi lalu lintas yang cukup padat untuk saat ini dan ditambah lagi penyempitan ruas jalan akibat adanya pembangunan *pier-pier* LRT yang membuat geometrik jalan tersebut berubah. Hal tersebut merupakan salah satu pemicu kemacetan dan membuat aktivitas jalan terganggu. Pembangunan jalur LRT pada ruas jalan tersebut diharapkan dapat menjadi alternatif penyelesaian masalah kemacetan pada ruas jalan yang dilalui LRT, sehingga dapat berpengaruh dalam mengurangi biaya kemacetan yang dirasakan masyarakat saat ini.

Perhitungan biaya kemacetan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode permodelan Tzadakis (1980) untuk mengetahui biaya kemacetan berdasarkan kondisi saat ini dan prediksi untuk kondisi yang akan datang dimana telah dioperasikannya LRT. Perhitungan biaya kemacetan dilakukan berdasarkan komponen hasil perhitungan yaitu volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, biaya operasional kendaraan dan waktu antrian kendaraan pada ruas jalan Jendral Sudirman sepanjang 690 meter pada kawasan stasiun LRT Pasar Cinde untuk saat ini dan prediksi setelah dioperasikan LRT. Prediksi volume lalu lintas dan waktu antrian kendaraan di hitung berdasarkan skenario persentase perpindahan moda dari mobil dan motor pribadi menggunakan LRT. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan penjelasan bagaimana pengaruh LRT dapat mengurangi biaya kemacetan apabila LRT menjadi pilihan bagi masyarakat untuk melakukan perjalanan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapa besar biaya kemacetan saat ini pada ruas jalan Jendral Sudirman pada kawasan sekitar stasiun LRT Pasar Cinde ?
2. Berapa besar prediksi biaya kemacetan pada ruas jalan Jendral Sudirman pada kawasan stasiun LRT Pasar Cinde berdasarkan skenario persentase perpindahan moda dari mobil dan motor pribadi menggunakan LRT pada ruas jalan tersebut ?

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan kajian literatur dan membahas tentang landasan teori yang berasal dari pustaka dan literatur serta berisi penelitian terdahulu yang menjadi acuan berkaitan dengan penelitian.

BAB 3 METODELOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode penelitian yang akan digunakan dalam pengumpulan, dan pengolahan data.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengolahan data survei penelitian dan pembahasan berupa beberapa kondisi permodelan jaringan jalan dan penggunaan bahan bakar dibantu dengan menggunakan *software vissim*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan yang diambil dari penelitian serta saran untuk perbaikan penelitian dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA



- _____. 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Direktorat Bina Jalan Kota (BINKOT) Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- _____. 2005. *Tentang Biaya Operasional Kendaraan Jalan Tol dan Non Tol*. Peraturan Pemerintah No.15. Jakarta.
- Anggraeni, Mustika. Pertiwi, Anna Aga. Wicaksono, Ahmad. 2011. *Pengaruh Keberadaan Parkir dan Pedagang Kaki Lima terhadap Biaya Kemacetan dan Polusi Udara di Jalan Kolonel Sugiono Malang*. Malang.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Palembang dalam Angka 2016/2017*. Palembang.
- Basuki, Imam. Siswadi. 2008. *Biaya Kemacetan Ruas Jalan Kota Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Bolla, Margareth E. 2017. *Biaya Kemacetan Ruas Jalan Kota Kupang Ditinjau dari segi Biaya Operasional Kendaraan*. Kupang.
- Caesariawan, Iqbal. Ismiyati. Rizky, Nabilah Devisanti. Yulipriyono, Epf. Eko. 2015. *Pengaruh Nilai Waktu terhadap Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Mobil Penumpang dalam Pemilihan Rute Jalan Eksisting dan Jalan Lingkar Ambarawa*. Semarang.
- Hayati, Fathia Mufieda. Sutikno, Fauzi Rizal. Wicaksono, Muhammad. 2013. *Biaya Kemacetan Dan Polusi Karbon Monoksida Pada Lalu Lintas Akibat Adanya Pembangunan Fly-Over*. Malang.
- Hormansyah, Dhebys Suryani. Very Sugiarto. Eka Larasati Amalia. 2016. *Penggunaan Vissim Model pada Jalur Lalu Lintas Empat Ruas*. Bandung.
- Malkhamah, Siti. Munawar, Ahmad. Sugianto, Gito. 2011. *Pengembangan Model Biaya Kemacetan Bagi Pengguna Mobil Pribadi Di Daerah Pusat Perkotaan Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Pasaribu, Rama Miranda. Zulkarnain A.Muis. 2013. *Analisis Biaya Tundaan Kendaraan di Ruas Jalan Kota Medan*. Medan.
- Sarwata. 2015. *Analisis Biaya Kemacetan di Ruas Jalan Kota Bandung*. Bandung.
- Susanti, Suci. Maria Magdalena. 2015. *Estimasi Biaya Kemacetan di Kota Medan*. Medan.

Zsariyanto, Faiz. *Pengertian PDRB dan cara menghitungnya.*
<https://economicbappedapakpak.wordpress.com/2013/02/21/pengertian-pdrb-dan-cara-perhitungannya/>. (diakses pada tanggal 5 Maret 2018)