

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1297/W.M/F.TS/SKR/2020

BIAYA KEMACETAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN JEND. SOEHARTO DI KOTA KUPANG



DISUSUN OLEH :

FRIDOLINA NINO
NOMOR REGISTRASI :
211 14 106

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1297/W.M/F.TS/SKR/2020

BIAYA KEMACETAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN JEND. SOEHARTO DI KOTA KUPANG

DISUSUN OLEH:

FRIDOLINA NINO

NOMOR REGISTRASI :

211 14 106

DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I

OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST.,MT

NIDN: 08 0110 8606

PEMBIMBING II

STEPHANUS OLA DEMON, ST.,MT

NIDN: 08 0409 7401

DISETUNJUI OLEH :

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG

Dr. DON GASPARN/DA COSTA, ST.,MT

NIDN: 08 2003 6801

DISAHKAN OLEH :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG

PATRISIUS BATARIUS, ST.,MT

NIDN : 08 1503 7801

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1297/W.M/F.TS/SKR/2020

**BIAYA KEMACETAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN
JEND. SOEHARTO DI KOTA KUPANG**

DISUSUN OLEH :

FRIDOLINA NINO
NOMOR REGISTRASI :
211 14 106

DIPERIKSA OLEH :

PENGUJI I



Ir. LAURENSIUS LULU, MM
NIDN: 08 2010 6401

PENGUJI II



SRI SANTI L.M.F. SERAN, ST, M.Si
NIDN: 08 1511 8303

PENGUJI III



OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST, MT
NIDN: 08 0110 8606



DISETIAP PROSES TERDAPAT PEMBELAJARAN

*JIKA DIPERLAMBAT, ALLAH INGIN KITA
BERSABAR*

*JIKA DIPERCEPAT, ALLAH INGIN KITA
BERSYUKUR*

PERSEMBAHAN

ORANG BILANG HALANGAN, KITA BILANG TANTANGAN.

ORANG BILANG HUTAN RIMBA, KITA BILANG JALAN RAYA.

ORANG BILANG NEKAT, KITA BILANG NIKMAT.

ORANG BILANG JALAN BUNTUH, KITA BILANG MAINAN BARU.

SESUNGGUHNYA BERSAMA KESULITAN PASTI ADA KEMUDAHAN.

TERUS BERJUANG SEKUAT DAN SEMAMPU MUNGKIN DENGAN PEMBUKTIAN ATAS CUCURAN
KERINGAT DAN AIR MATA YANG SPESIAL DI PERSEMBAHKAN SEBAGAI RASA SYUKUR

KU PERSEMBAHKAN SKRIPSI INI KEPADA:

1. TUHAN YANG MAHA ESA KARENA ATAS RAHMAT DAN CINTA KASIH DAN PERYERTAANNYA
2. BAPAK TERSAYANG YOHANES NINO, IBU TERCINTA YUDITHA TPOY, OPA TERSAYANG NIKOLAS O. TPOY, KAKA TERSAYANG DANCE NGGILI DAN ANASTASYA NINO, ADIK TERSAYANG SCOLASTIKA D. NINO, ANAK TERSAYANG JUSTIN NGGILI DAN NOVEN NGGILI SERTA SEMUA KELUARGA TERKHUSUSNYA ALM. OPA YOHAKIM NINO, OMA ROFINA TPOY, OMA ANA SEOB LAKE, OMA CLARA S. TPOY YANG SELALU MENDUKUNG DAN MENDOAKAN DALAM BENTUK MORIL DAN MATERIAL.
3. REKAN SEPERJUANGAN TEKNIK SIPIL ANGKATAN 2014 KHUSUSNYA PO'A DALAM TEAM, KULBA TEAM DAN SAHABAT NOFY, IRMA, SAUDARA/I, AFF TEAM KHUSUSNYA ESE, WELLA, DAN UGEN, MELKY DAN JUGA PARQIU, RHINO, RIO, REGAS, IGI YANG SELALU MEMBERIKAN SEMANGAT DAN BANTUAN DALAM PENYELESAIAN SKRIPSI INI.
4. SEMUA PIHAK YANG TELAH MEMBANTU DENGAN CARANYA MASING-MASING YANG TIDAK DAPAT DI SEBUTKAN SATU PERSATU.
5. ALMAMATER TERCINTA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Bapa di Surga melalui perantaraan Tuhan Kita Yesus Kristus, atas cinta, kasih setia serta bimbinganNya, dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan baik untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Tugas Akhir ini berhasil berkat bimbingan dan bantuan dalam berbagai bentuk dari banyak pihak. Untuk itu patut dihaturkan terima kasih:

1. Bapak Patrisius Batarius., ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang,
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa., ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang,
3. Bapak Oktovianus Edvict Semiun., ST.,MT selaku pembimbing I dan Bapak Stephanus Ola Demon., ST.,MT selaku pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini,
4. Bapak tersayang Yohanes Nino, dan Ibu tercinta Yuditha Tpoy, Opa Nikolas O. Tpoy, Kakak Maria A. Nino, Kakak Dance Nggili, Adik Scolastika D.Nino, Anak Justin Nggili dan Noven Nggili serta semua keluarga terkhususnya Alm. Opa Yohakim Nino, Oma Rofina Tpoy, Oma Ana Seob Lake, Oma Clara Sani Tpoy, yang selalu mendukung dan mendoakan dalam bentuk moril dan materil,
5. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 14 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam penyelesaian Tugas akhir ini. Dan semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing-masing yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari dan juga memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila ada kekurangan serta kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran diharapkan guna menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Kupang, Agustus 2020

ABSTRAK

BIAYA KEMACETAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN JEND. SOEHARTO

DI KOTA KUPANG

Fridolina Nino¹, Oktovianus Edvict Semiun², Stephanus Ola Demon³

1. Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil UNWIRA Kupang

2. Dosen Program Studi Teknik Sipil UNWIRA Kupang

Email : fridolinanino19@gmail.com

Kemacetan merupakan salah satu masalah yang masih belum terselesaikan pada kota – kota besar di dunia, termasuk di Indonesia. Di kota Kupang khususnya di jalan Jend. Soeharto ini sulit dihindari karena terjadi di jalan umum utama kota kupang yang sering mengalami kemacetan. Fakta dilapangan menunjukan bahwa ada banyak persoalan yang mengganggu aktivitas lalu lintas. Pertama, karena jalan bergelombang disejumlah titik jalan raya di kota kupang. Kedua, parkir sembarang (liar). Kendaraan yang keluar masuk dari daerah pasar, hotel, dan juga pertokoan. Ketiga, Salah satu penyebab parkir liar adalah karena tidak ada tempat parkir yang di sediakan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya biaya operasional kendaraan (BOK) dan untuk mengetahui biaya kemacetan akibat tundaan total yang di tanggung oleh pengendara kendaraan. Penelitian ini mengambil kasus pada 4 titik representatif dan segmen jalan terbentang sepanjang 1,023 km dimulai dari depan pasar kasih (jalan srikaya) yang menjadi titik awal sampai depan toko glory (jalan anggrek) yang menjadi titik akhir pada ruas jalan Jend. Soeharto dengan di lakukan perhitungan BOK per jam puncak lalu di ambil rerata per titiknya dengan mengacu pada metode Metode LAPI ITB-PT. Jasa Marga. Maka dapat dihitung biaya kemacetan per jam puncak per kendaraan. Berdasarkan hasil analisis Besaran Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Jalan Soeharto per jamnya berdasarkan nilai rata-rata 9 jam pengamatan, yaitu sebesar Rp. 8,03,- untuk jenis kendaraan sepeda motor (MC), Rp. 201,43- untuk jenis kendaraan mobil (LV) dan Rp. 278,54- untuk jenis kendaraan berat (HV). Besarnya biaya kemacetan yang terjadi akibat tundaan total menimbulkan biaya sosial yang tanpa kita sadari harus di tanggung oleh pengguna jalan di ruas jalan yang terkena macet. Biaya sosial kemacetan ini di pengaruhi oleh biaya waktu dan biaya bahan bakar minyak (BBM). Besarnya biaya kemacetan pada ruas jalan Soeharto adalah Rp. 180,70 jam/Kendaraan/perjalanan.

Kata Kunci: Kemacetan, Biaya operasional kendaraan (BOK); Metode LAPI ITB-PT. Jasa Marga.

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI ...	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR GRAFIK	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Perumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Manfaat penelitian	I-3
1.5 Batasan Masalah	I-3
1.6 Keterkaitan dengan peneliti terdahulu	I-4

BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemacetan Lalu Lintas	II-1
a. Karakteristik Arus LaluLintas	II-2
b. Karakteristik Volume LaluLintas	II-11
c. Waktu Tempuh	II-11
2.2 Derajat Kejenuhan	II-13
a. Hambatan Samping	II-13
b. Kinerja Pelayanan LaluLintas	II-14
2.3 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	II-16
a. Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Metode Lapi Itb-Pt Jasa Marga	II-18
b. Biaya Operasional Kendaraan Sepeda Motor	II-22
2.4 Biaya Kemacetan	II-23
a. Model Perhitungan Biaya Kemacetan	II-25
2.5 Tinjauan Pustaka	II-26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Umum	III-1
3.2 Tahap Persiapan	III-1
3.3 Tahap Pengumpulan Data	III-2
a. Metode Pustaka	III-2
b. Metode Survei	III-2
c. Lokasi Penelitian	III-3
d. Titik Survei	III-3

e. Waktu penelitian	III-4
f. Alat Penelitian	III-5
g. Jumlah Personil.....	III-5
h. Cara Pengambilan Data.....	III-5
3.4 Rencana Penelitian.....	III-10
3.5 Diagram Alir	III-11
3.6 Pembahasan Diagram Alir	III-12

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Persiapan Penelitian	IV-1
4.2 Pengumpulan Data	IV-2
4.2.1 Data Primer.....	IV-3
a. Kondisi Geometrik	IV-3
b. Kondisi Hambatan Samping	IV-4
c. Kecepatan LaluLintas	IV-6
4.2.2 Data Sekunder	IV-10
a. Data Jumlah Penduduk	IV-10
b. Data Lokasi Penelitian	IV-11
c. Pendapatan Domestik Regional Bruto.....	IV-11
4.3 Volume Lalulintas	IV-12
4.4 Kapasitas Jalan	IV-16
4.5 Analisa Data.....	IV-18
4.5.1 Waktu Tempuh (TT)	IV-18
4.5.2 Derajat Kejenuhan (DS)	IV-20
4.5.3 Kinerja Pelayanan LaluLintas	IV-21
4.5.4 Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	IV-22
a. Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Metode LAPI ITB PT. Jasa Marga	IV-25
b. Biaya Operasional Kendaraan Sepeda Motor (BOK _{MC}).....	IV-57
c. Pemilihan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	IV-62
4.6 Analisa Biaya Kemacetan	IV-62
4.7 Pembahasan	IV-65

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keterkaitan dengan peneliti terdahulu	I-5
Tabel 2.1 Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas (Wahyuni,R,2008)	II-3
Tabel 2.2 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (C_o).....	II-3
Tabel 2.3 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FC_w)	II-4
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah.....	II-5
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping dan Jarak Jalan Perkotaan Dengan Kerb.....	Kerb Penghalang (FC_{sf}) II-5
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota FC_{cs}	II-6
Tabel 2.7 Nilai Ekuivalensi Untuk Tiap-Tiap Jenis Kendaraan (Emp)	II-7
Tabel 2.8 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV_o)	II-8
Tabel 2.9 Penyesuaian Lebar Lalu Lintas Efektif (FV_w)	II-9
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Kecepatan Hambatan Samping (FFV_{sf})	II-10
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kecepatan Untuk Ukuran Kota (FFV_{cs})	II-11
Tabel 2.12 Tingkat Hambatan Samping	II-14
Tabel 2.13 Kriteria Penilaian Kelas Hambatan Samping	II-14
Tabel 2.14 Penilaian Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	II-16
Tabel 2.15 Penentuan Klasifikasi Kendaraan Representatif Metode Manual Biaya (BOK) 1995.....	Operasional Kendaraan II-18
Tabel 2.16 Penentuan Klasifikasi Kendaraan Representatif Metode Jasa Marga.....	II-18
Tabel 2.17 Faktor Koreksi Konsumsi Bahan Bakar Dasar Kendaraan	II-19
Tabel 2.18 Konsumsi Dasar Minyak Pelumas (Liter/Km)	II-19
Tabel 2.19 Faktor Koreksi Minyak Pelumas Terhadap Kondisi Kekasaran permukaan	II-19
Tabel 3.1 waktu pelaksanaan survei.....	III-4
Tabel 3.2 Formulir Survei kecepatan	III-6
Tabel 3.3 Formulir Survei Geometrik	III-7
Tabel 3.4 Formulir Survei Hambatan Samping.....	III-8
Tabel 3.5 Formulir Masukan Data hambatan samping	III-9
Tabel 3.6 Formulir penentuan Kelas Hambatan Samping	III-10
Tabel 4.1 Kondisi Geometrik Jalan Jend. Soeharto Kota Kupang.....	IV-3
Tabel 4.2 Rekap Total Rata-Rata Hambatan Samping Pada 4 Titik.....	IV-5
Tabel 4.3 Rekap Total Rata-Rata Hambatan Samping Minimal, Maximal Dan Rata-Rata Pada 4 Titik	IV-6
Tabel 4.4 Perhitungan Arus Bebas	IV-8
Tabel 4.5 Total Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Berat, Ringan Dan Sepeda Motor.....	IV-9
Tabel 4.6 Rekap Total Rata-Rata Kecepatan Kendaraan(Km/Jam)	IV-10
Tabel 4.7 Data Jumlah Penduduk Kota Kupang Dari Tahun 2015-2019.....	IV-10
Tabel 4.8 Rekap Volume Lalulintas Pada 4 Titik	IV-13
Tabel 4.9 Rekap Volume Lalulintas minimal,maksimal dan rata-rata Pada 4 Titik.....	IV-13
Tabel 4.10 Rekap Volume Arus Lalulintas Untuk Enam Hari Survei	IV-14
Tabel 4.11 Rekap Volume Lalulintas Minimal,Maximal Dan Rata-Rata	IV-15

Tabel 4.12	Rekap Total Kapasitas Jalan Pada 4 Titik Survei	IV-17
Tabel 4.13	Rekap Rata-Rata Derajat Kejenuhan (DS) Dan Waktu Tempuh (TT)	IV-18
Tabel 4.14	Rekap Total Waktu Tempuh DiRuas Jalan Jend. Soeharto	IV-19
Tabel 4.15	Rekap Total Rata-Rata Derajat Kejenuhan Pada 4 Titik Survei	IV-20
Tabel 4.16	Rekap Total Rata-Rata Derajat Kejenuhan Minimal, Maximal Dan Rata Rata Pada 4 Titik Survei	IV-21
Tabel 4.17	Rekap Tingkat Pelayanan Pada 4 Titik Survei	IV-22
Tabel 4.18	Harga Ekonomi Kendaraan Representatif.....	IV-23
Tabel 4.19	Harga Bahan Bakar Minyak (BBM)	IV-23
Tabel 4.20	Biaya Ekonomi Pelumas atau Oli	IV-23
Tabel 4.21	Harga Ekonomi Ban Representatif	IV-24
Tabel 4.22	Biaya Awak Kendaraan Bermotor	IV-24
Tabel 4.23	Biaya Pekerja Bengkel.....	IV-24
Tabel 4.24	Perhitungan pemakaian bahan bakar minyak Kondisi dengan hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-27
Tabel 4.25	Perhitungan konsumsi minyak pelumas Kondisi dengan hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-28
Tabel 4.26	Perhitungan pemakaian Ban Kondisi dengan hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-30
Tabel 4.27	Perhitungan Upah Tenaga Pemeliharaan Kondisi dengan hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-32
Tabel 4.28	Perhitungan Biaya Penyusutan Kondisi dengan hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-33
Tabel 4.29	Perhitungan Biaya Modal Kondisi dengan hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-35
Tabel 4.30	Perhitungan Biaya Asuransi Kondisi dengan hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-36
Tabel 4.31	Perhitungan Rekapitulasi Bok Total pada titik pengamatan 1 dengan Kondisi dengan hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-38
Tabel 4.32	Perhitungan Biaya Pemakaian Bahan Bakar Minyak Kondisi tanpa hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-40
Tabel 4.33	Perhitungan Biaya Pemakaian minyak pelumas Kondisi tanpa hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-42
Tabel 4.34	Perhitungan Biaya Pemakaian Ban Kondisi tanpa hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-43
Tabel 4.35	Perhitungan Biaya upah tenaga pemeliharaan Kondisi tanpa hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-45
Tabel 4.36	Perhitungan Biaya penyusutan Kondisi tanpa hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-46
Tabel 4.37	Perhitungan Biaya modal Kondisi tanpa hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-48
Tabel 4.38	Perhitungan Biaya asuransi Kondisi tanpa hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-49
Tabel 4.39	Perhitungan rekapitulasi Bok total pada titik 1 Kondisi tanpa hambatan sampling, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-51
Tabel 4.40	Perhitungan Bok Total pada titik pengamatan 1, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-53

Tabel 4.41	Perhitungan Bok Total pada titik pengamatan 2, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-54
Tabel 4.42	Perhitungan Bok Total pada titik pengamatan 3, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-55
Tabel 4.43	Perhitungan Bok Total pada titik pengamatan 4, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga.....	IV-56
Tabel 4.44	Perhitungan Bok Total Rerata, Metode LAPI ITB-PT Jasa Marga	IV-57
Tabel 4.45	Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Sepeda Motor Kondisi Tanpa Hambatan Samping IV-58	
Tabel 4.46	Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Sepeda Motor Kondisi Dengan Hambatan Samping IV-60	
Tabel 4.47	Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Total Sepeda Motor	IV-61
Tabel 4.48	Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Total Pada 3 kendaraan	IV-62
Tabel 4.49	Rekapitulasi Biaya Kemacetan Jalan Jend. Soeharto Per Jam Pengamatan	IV-64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Kecepatan Sebagai Fungsi Derajat Kejenuhan Untuk Jalan Dua Lajur Tak Terbagi.....II-12
Gambar 2.2	Kecepatan Sebagai Fungsi Derajat Kejenuhan Untuk Jalan Banyak Lajur.....II-12
Gambar 3.1	Lokasi Penelitian III-3
Gambar 3.2	Titik Survei III-4
Gambar 3.3	Diagram Alir III-11
Gambar 4.1	Potongan Melintang Jalan Soeharto Kota Kupang IV-3
Gambar 4.2	Rekap Rata-Rata Hambatan Samping Pada 4 Titik..... IV-5
Gambar 4.3	Total Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Berat, Ringan Dan Sepeda Motor IV-9
Gambar 4.4	Lokasi Pengamatan IV-11
Gambar 4.5	Rekap Volume Lalulintas pada 4 Titik IV-14
Gambar 4.6	Rekap Volume Arus Lalulintas Enam Hari Survei..... IV-15
Gambar 4.7	Rekap Total Kapasitas Jalan Pada 4 Titik Survei IV-17

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Gambar 4.8	Grafik rata-rata derajat kejenuhan (DS) dan Waktu Tempuh (TT)..... IV-19
Gambar 4.9	Grafik Biaya Kemacetan Jalan Jend. Soeharto IV-64