

**PENGARUH KEBERADAAN SOLO GRAND MALL
TERHADAP LALU LINTAS KAWASAN DI SEKITARNYA**

TUGAS AKHIR SARJANA STRATA SATU

Disusun Oleh :

EMMANUEL ROEDY POERWANTO

No. Mahasiswa : 10143/TST

NPM : 00 02 10143

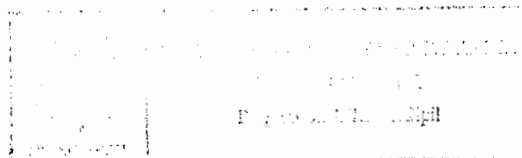


UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik

Tahun 2005



PENGESAHAN

Tugas Akhir Sarjana Strata Satu

**PENGARUH KEBERADAAN SOLO GRAND MALL
TERHADAP LALU LINTAS KAWASAN DI SEKITARNYA**

Oleh :

EMMANUEL ROEDY POERWANTO

No. Mahasiswa : 10143 / TST

NPM : 00 02 10143

telah diperiksa, disetujui dan diuji oleh Pembimbing

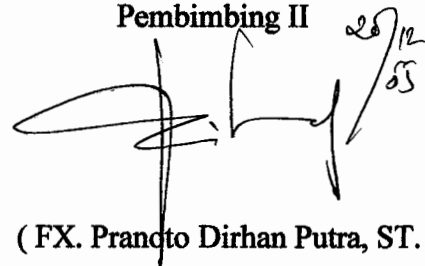
Yogyakarta, ... Desember 2005

Pembimbing I



(Ir. Poes Eliza Purnamasari, M.Eng.)

Pembimbing II



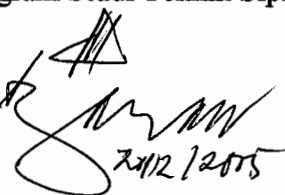
(FX. Prandto Dirhan Putra, ST.)

Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Wiryawan Sarjono P., M.T.)



24/12/2005

PENGESAHAN

Tugas Akhir Sarjana Strata Satu


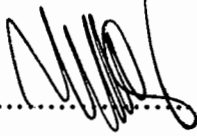

PENGARUH KEBERADAAN SOLO GRAND MALL TERHADAP LALU LINTAS KAWASAN DI SEKITARNYA

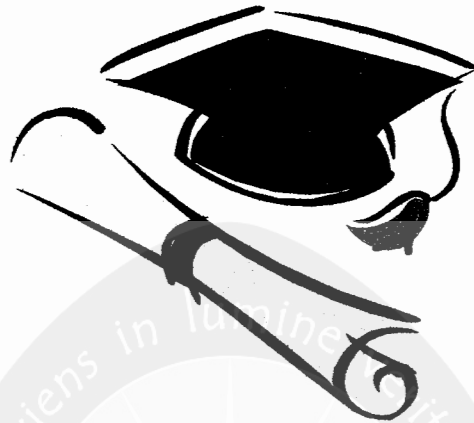
Disusun oleh :

EMMANUEL ROEDY POERWANTO

No. Mahasiswa : 10143 / TST
NPM : 00 02 10143

Telah diperiksa, disetujui, dan diuji oleh Penguji

| | (Nama Dosen) | (Paraf Dosen) | (Tanggal) |
|----------------|---------------------------------|--|-------------|
| Ketua | Ir. P Eliza Purnamasari, M.Eng. |  | 22-12-05 |
| Anggota | Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT. |  | 19.12.2005 |
| Anggota | Ir. Imam Basuki, MT. |  | 19.12.2005 |



*"... sudah seorang yang bijak berada di belakang hatinya
namun sudah pendusta berada di depan hatinya ... "
itulah sebabnya orang bijak akan selalu memikirkan
setiap kata yang akan diucapkannya*



*Kebahagiaan tersedia bagi mereka yang menangis,
mereka yang disakiti hatinya,
mereka yang mencari dan mereka yang mencoba.
Karena hanya mereka itulah yang menghargai
pentingnya orang-orang yang pernah hadir dalam hidup mereka.*

Saya persembahkan hasil karya ini kepada :

Tuhan dan Juru Selamatku "Yesus Kristus" atas segala berkat dan kasih karunianya yang selalu menyertai hidup saya.

Papah, Mamah, Mbak Emmy, dan Mas Pryo atas cinta dan kasih sayangnya yang telah memberkati perjalanan hidup ini.

Putri Cantik "Aziza" (Almarhumah), thanks udah ngajarin pangeran tentang arti cinta dan kesetiaan.

Adik Jessica dan Jeferson, tumbuhlah menjadi anak yang berbakti, kiranya kebahagiaan selalu menerangi hidup kalian.

KATA HANTAR

Puji dan syukur penyusun ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“PENGARUH KEBERADAAN SOLO GRAND MALL TERHADAP LALU LINTAS KAWASAN DI SEKITARNYA”**. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Program Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dengan segala kerendahan hati, penyusun menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dorongan semangat kepada penyusun hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. A. Koesmargono, MCM, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Wiryawan Sarjono P., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ir. Poei Eliza Purnamasari, M.Eng., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Kekhususan Studi Transportasi serta Dosen Pembimbing I penulisan Tugas Akhir, yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan petunjuk selama penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak FX. Pranoto Dirhan Putra, ST., selaku Dosen Pembimbing II penulisan Tugas Akhir, yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir ini.

5. Para dosen yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama kuliah.
6. Papah, Mamah, Mas Pryo, dan Mbak Emmy terima kasih atas semua dukungan, doa, dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini. Kalian adalah bagian yang terpenting dalam penulisan Tugas Akhir ini.
7. Sobat-sobatku, terima kasih atas bantuan tenaga, doa, dan dukungan semangatnya.

Yogyakarta, Desember 2005

Penyusun

Emmanuel Roedy Poerwanto
NPM : 00 02 10143

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| MOTTO | iv |
| PERSEMBAHAN | v |
| KATA HANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| DAFTAR LAMBANG | xviii |
| INTISARI | xix |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.5. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.6. Denah Lokasi Penelitian..... | 5 |
| 1.7. Sistematika Penulisan..... | 7 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Umum..... | 8 |
| 2.2. Solo Grand Mall | 9 |
| 2.3. Arus Lalu Lintas | 10 |
| 2.4. Volume Lalu Lintas..... | 11 |
| 2.5. Kemacetan Lalu Lintas..... | 11 |

| | | |
|----------------|--|----|
| 2.6. | Kapasitas Jalan | 13 |
| 2.7. | Tingkat Pelayanan Lalu Lintas (<i>Level of Service</i>)..... | 15 |
| 2.8. | Biaya Operasional Kendaraan | 17 |
| 2.9. | Biaya Kemacetan Lalu Lintas | 23 |
| 2.10. | Nilai Waktu Perjalanan | 26 |
| | | |
| BAB III | LANDASAN TEORI | |
| 3.1. | Volume Lalu Lintas..... | 28 |
| 3.2. | Kapasitas | 29 |
| 3.3. | Tingkat Pelayanan | 31 |
| 3.4. | Pemodelan Biaya Kemacetan..... | 32 |
| | | |
| BAB IV | METODOLOGI PENELITIAN | |
| 4.1. | Metode Analisis..... | 38 |
| 4.2. | Pemilihan Lokasi..... | 42 |
| 4.3. | Prosedur Pengumpulan Data | 43 |
| 4.4. | Bagan Alir | 51 |
| | | |
| BAB V | HASIL PENGUMPULAN DATA | |
| 5.1. | Hasil Survey Volume Kendaraan | 52 |
| 5.1.1. | Volume kendaraan Jalan Slamet Riyadi..... | 52 |
| 5.1.2. | Volume kendaraan Jalan Dr. Muwardi | 57 |
| 5.1.3. | Volume kendaraan Jalan Dr. Wahidin | 61 |
| 5.2. | Data Karakteristik Jalan | 66 |
| 5.3. | Data Jumlah Penduduk dan PDRB..... | 66 |
| 5.3.1. | Jumlah penduduk..... | 66 |
| 5.3.2. | Produk domestik regional bruto (PDRB)..... | 67 |
| 5.4. | Data Waktu Perjalanan..... | 68 |
| 5.4.1. | Waktu perjalanan kendaraan di Jalan Slamet Riyadi .. | 68 |
| 5.4.2. | Waktu perjalanan kendaraan di Jalan Dr. Muwardi.... | 73 |
| 5.4.3. | Waktu perjalanan kendaraan di Jalan Dr. Wahidin..... | 77 |

BAB VI ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|-----|
| 6.1. Identifikasi Kinerja Jalan | 83 |
| 6.2. Penyeragaman Volume Kendaraan | 83 |
| 6.3. Kapasitas Jalan Lokasi Penelitian | 95 |
| 6.4. Penghitungan Nilai Derajat Kejenuhan..... | 101 |
| 6.5. Penghitungan Biaya Kemacetan..... | 109 |
| 6.5.1. Penentuan kecepatan kendaraan..... | 109 |
| 6.5.2. Penghitungan waktu tundaan dan antrian..... | 112 |
| 6.5.3. Penghitungan nilai waktu perjalanan | 114 |
| 6.5.4. Biaya operasional kendaraan..... | 116 |
| 6.5.5. Biaya kemacetan | 121 |
| 6.6. Pembahasan..... | 128 |
| 6.6.1. Identifikasi masalah penyebab kemacetan | 129 |
| 6.6.2. Solusi yang bisa diterapkan..... | 133 |

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|----------------------|-----|
| 7.1. Kesimpulan..... | 138 |
| 7.2. Saran..... | 140 |

DAFTAR PUSTAKA

141

LAMPIRAN

| | |
|------------------|-----|
| Lampiran 1 | 142 |
| Lampiran 2 | 154 |
| Lampiran 3 | 166 |
| Lampiran 4 | 167 |
| Lampiran 5 | 179 |
| Lampiran 6 | 191 |
| Lampiran 7 | 193 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabel 2.1. | Faktor Koreksi Konsumsi Bahan Bakar Dasar Kendaraan | 19 |
| Tabel 2.2. | Faktor Koreksi Konsumsi Bahan Bakar Dasar Kendaraan | 20 |
| Tabel 2.3. | Faktor Koreksi Konsumsi Pelumas Terhadap Kondisi Kekasaran Jalan..... | 20 |
| Tabel 3.1. | Nilai a , b , dan c dalam Perumusan Biaya Operasional Kendaraan..... | 35 |
| Tabel 3.2. | Jumlah Penumpang Rata-Rata Kendaraan | 36 |
| Tabel 5.1. | Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi dalam Interval per jam (Senin, 16 Mei 2005)..... | 52 |
| Tabel 5.2. | Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi dalam Interval per jam (Kamis, 19 Mei 2005) | 53 |
| Tabel 5.3. | Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi dalam Interval per jam (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 53 |
| Tabel 5.4. | Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi dalam Interval per jam (Minggu, 15 Mei 2005) | 54 |
| Tabel 5.5. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi dalam Interval per jam (Senin, 16 Mei 2005)..... | 57 |
| Tabel 5.6. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi dalam Interval per jam (Kamis, 19 Mei 2005) | 57 |
| Tabel 5.7. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi dalam Interval per jam (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 58 |
| Tabel 5.8. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi dalam Interval per jam (Minggu, 15 Mei 2005) | 68 |
| Tabel 5.9. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin dalam Interval per jam (Senin, 16 Mei 2005)..... | 61 |
| Tabel 5.10. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin dalam Interval per jam (Kamis, 19 Mei 2005) | 62 |
| Tabel 5.11. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin dalam Interval per jam (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 62 |
| Tabel 5.12. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin dalam Interval per jam (Minggu, 15 Mei 2005) | 63 |
| Tabel 5.13. | Data Karakteristik Jalan | 66 |
| Tabel 5.14. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Slamet Riyadi (Senin, 16 Mei 2005)..... | 68 |
| Tabel 5.15. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Slamet Riyadi (Kamis, 19 Mei 2005) | 69 |
| Tabel 5.16. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Slamet Riyadi (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 69 |
| Tabel 5.17. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Slamet Riyadi (Minggu, 15 Mei 2005) | 70 |
| Tabel 5.18. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Dr. Muwardi (Senin, 16 Mei 2005)..... | 73 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabel 5.19. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Dr. Muwardi (Kamis, 19 Mei 2005) | 73 |
| Tabel 5.20. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Dr. Muwardi (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 74 |
| Tabel 5.21. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Dr. Muwardi (Minggu, 15 Mei 2005) | 74 |
| Tabel 5.22. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Dr. Wahidin (Senin, 16 Mei 2005)..... | 77 |
| Tabel 5.23. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Dr. Wahidin (Kamis, 19 Mei 2005) | 78 |
| Tabel 5.24. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Dr. Wahidin (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 78 |
| Tabel 5.25. | Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan di Jalan Dr. Wahidin (Minggu, 15 Mei 2005) | 79 |
| Tabel 6.1. | Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi | 84 |
| Tabel 6.2. | Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi dalam Satuan smp/jam (Senin, 16 Mei 2005)..... | 85 |
| Tabel 6.3. | Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi dalam Satuan smp/jam (Kamis, 19 Mei 2005) | 85 |
| Tabel 6.4. | Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi dalam Satuan smp/jam (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 86 |
| Tabel 6.5. | Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi dalam Satuan smp/jam (Minggu, 15 Mei 2005) | 86 |
| Tabel 6.6. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi dalam Satuan smp/jam (Senin, 16 Mei 2005)..... | 88 |
| Tabel 6.7. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi dalam Satuan smp/jam (Kamis, 19 Mei 2005) | 88 |
| Tabel 6.8. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi dalam Satuan smp/jam (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 89 |
| Tabel 6.9. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi dalam Satuan smp/jam (Minggu, 15 Mei 2005) | 89 |
| Tabel 6.10. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin dalam Satuan smp/jam (Senin, 16 Mei 2005)..... | 91 |
| Tabel 6.11. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin dalam Satuan smp/jam (Kamis, 19 Mei 2005) | 91 |
| Tabel 6.12. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin dalam Satuan smp/jam (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 92 |
| Tabel 6.13. | Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin dalam Satuan smp/jam (Minggu, 15 Mei 2005) | 92 |
| Tabel 6.14. | Kapasitas Dasar (C_0) Jalan Perkotaan..... | 94 |
| Tabel 6.15. | Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w) | 95 |
| Tabel 6.16 | Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FC_{sp})..... | 96 |
| Tabel 6.17. | Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping dan Jarak Kereb Penghalang (FC_{sf}) pada Jalan Perkotaan dengan Kereb.. | 96 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabel 6.18. | Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu (<i>FCsf</i>) pada Jalan Perkotaan dengan Bahu | 97 |
| Tabel 6.19. | Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan | 98 |
| Tabel 6.20. | Nilai Hambatan Samping di Jalan Slamet Riyadi | 98 |
| Tabel 6.21. | Nilai Hambatan Samping di Jalan Dr. Muwardi | 99 |
| Tabel 6.22. | Nilai Hambatan Samping di Jalan Dr. Wahidin | 99 |
| Tabel 6.23. | Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (<i>FCcs</i>) | 100 |
| Tabel 6.24. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Slamet Riyadi (Senin, 16 Mei 2005) | 101 |
| Tabel 6.25. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Slamet Riyadi (Kamis, 19 Mei 2005) | 102 |
| Tabel 6.26. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Slamet Riyadi (Sabtu, 14 Mei 2005) | 102 |
| Tabel 6.27. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Slamet Riyadi (Minggu, 15 Mei 2005) | 103 |
| Tabel 6.28. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Dr. Muwardi (Senin, 16 Mei 2005) | 104 |
| Tabel 6.29. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Dr. Muwardi (Kamis, 19 Mei 2005) | 104 |
| Tabel 6.30. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Dr. Muwardi (Sabtu, 14 Mei 2005) | 105 |
| Tabel 6.31. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Dr. Muwardi (Minggu, 15 Mei 2005) | 106 |
| Tabel 6.32. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Dr. Wahidin (Senin, 16 Mei 2005) | 106 |
| Tabel 6.33. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Dr. Wahidin (Kamis, 19 Mei 2005) | 107 |
| Tabel 6.34. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Dr. Wahidin (Sabtu, 14 Mei 2005) | 108 |
| Tabel 6.35. | Nilai Derajat Kejenuhan Jalan Dr. Wahidin (Minggu, 15 Mei 2005) | 108 |
| Tabel 6.36. | Rata-Rata Kecepatan Kendaraan di Jalan Slamet Riyadi | 111 |
| Tabel 6.37. | Skenario Kecepatan Kendaraan Untuk Penghitungan Biaya Kemacetan | 112 |
| Tabel 6.38. | Waktu Tundaan dan Waktu Antrian Skenario | 113 |
| Tabel 6.39. | Nilai Waktu Perjalanan Kendaraan Tujuan Bekerja | 115 |
| Tabel 6.40. | Nilai Waktu Perjalanan Kendaraan Tujuan Bukan Bekerja | 116 |
| Tabel 6.41. | Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 4 km/jam | 117 |
| Tabel 6.42. | Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 6 km/jam | 117 |
| Tabel 6.43. | Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 8 km/jam | 117 |
| Tabel 6.44. | Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 10 km/jam | 118 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 6.45. Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 12 km/jam..... | 118 |
| Tabel 6.46. Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 14 km/jam..... | 118 |
| Tabel 6.47. Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 16 km/jam..... | 119 |
| Tabel 6.48. Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 18 km/jam..... | 119 |
| Tabel 6.49. Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 20 km/jam..... | 119 |
| Tabel 6.50. Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Kecepatan 22 km/jam..... | 121 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|--|----|
| Gambar 1.1. | Denah Lokasi Penelitian..... | 5 |
| Gambar 1.2a. | Kondisi Lalu Lintas di Kawasan Solo Grand Mall | 6 |
| Gambar 1.2a. | Kondisi Lalu Lintas di Kawasan Solo Grand Mall | 6 |
| Gambar 2.1. | Solo Grand Mall | 10 |
| Gambar 2.2. | Kemacetan Lalu Lintas di New York..... | 12 |
| Gambar 2.3. | Tingkat Pelayanan | 17 |
| Gambar 4.1 | Lokasi Pengambilan Data..... | 45 |
| Gambar 4.2 | Bagan Alir | 51 |
| Gambar 5.1. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (Senin, 16 Mei 2005)..... | 54 |
| Gambar 5.2. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (Kamis, 19 Mei 2005) | 55 |
| Gambar 5.3. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 55 |
| Gambar 5.4. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (Minggu, 15 Mei 2005) | 56 |
| Gambar 5.5. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (Senin, 16 Mei 2005)..... | 59 |
| Gambar 5.6. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (Kamis, 19 Mei 2005) | 59 |
| Gambar 5.7. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 60 |
| Gambar 5.8. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (Minggu, 15 Mei 2005) | 60 |
| Gambar 5.9. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (Senin, 16 Mei 2005)..... | 63 |
| Gambar 5.10. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (Kamis, 19 Mei 2005) | 64 |
| Gambar 5.11. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 64 |
| Gambar 5.12. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (Minggu, 15 Mei 2005) | 65 |
| Gambar 5.13. | Peranan Sektoral PDRB Kota Surakarta Tahun 2003 | 67 |
| Gambar 5.14. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (Senin, 16 Mei 2005)..... | 70 |
| Gambar 5.15. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (Kamis, 19 Mei 2005) | 71 |
| Gambar 5.16. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 71 |
| Gambar 5.17. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (Minggu, 15 Mei 2005) | 72 |
| Gambar 5.18. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (Senin, 16 Mei 2005)..... | 75 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Gambar 5.19. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (Kamis, 19 Mei 2005) | 75 |
| Gambar 5.20. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 76 |
| Gambar 5.21. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (Minggu, 15 Mei 2005)..... | 76 |
| Gambar 5.22. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (Senin, 16 Mei 2005)..... | 80 |
| Gambar 5.23. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (Kamis, 19 Mei 2005) | 81 |
| Gambar 5.24. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (Sabtu, 14 Mei 2005)..... | 81 |
| Gambar 5.25. | Grafik Rata-Rata Waktu Perjalanan Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (Minggu, 15 Mei 2005)..... | 82 |
| Gambar 6.1. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Slamet Riyadi (smp/jam)..... | 87 |
| Gambar 6.2. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Muwardi (smp/jam)..... | 90 |
| Gambar 6.3. | Grafik Volume Kendaraan Jalan Dr. Wahidin (smp/jam)..... | 93 |
| Gambar 6.4. | Grafik Biaya Kemacetan Arus Heterogen di Jalan Slamet Riyadi (Senin, 16 Mei 2005) | 122 |
| Gambar 6.5. | Grafik Biaya Kemacetan Arus Heterogen di Jalan Slamet Riyadi (Kamis, 19 Mei 2005)..... | 123 |
| Gambar 6.6. | Grafik Biaya Kemacetan Arus Heterogen di Jalan Slamet Riyadi (Sabtu, 14 Mei 2005) | 123 |
| Gambar 6.7. | Grafik Biaya Kemacetan Arus Heterogen di Jalan Slamet Riyadi (Minggu, 15 Mei 2005) | 124 |
| Gambar 6.8. | Grafik Biaya Kemacetan Berdasarkan Kecepatan Skenario | 128 |
| Gambar 6.9. | Nilai Derajat Kejenuhan Di Lokasi Penelitian..... | 131 |
| Gambar 6.10. | Aktivitas Kendaraan yang Kelua dari Area Solo Grand Mall.. | 132 |
| Gambar 6.11. | Persilangan Antara Arus Keluar Area dengan Arus Utama | 132 |
| Gambar 6.12. | Rute Alternatif pengalihan Arus Keluar Area Solo Grand Mall | 136 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|---|-----------|
| Lampiran 1 | Volume Kendaraan dalam Interval 15 Menit..... | 142 - 153 |
| Lampiran 2 | Nilai Hambatan Samping | 154 - 165 |
| Lampiran 3 | Produk Domestik Regional Bruto Kota Surakarta | 166 |
| Lampiran 4 | Nilai Waktu Perjalanan | 167 - 178 |
| Lampiran 5 | Variasi Kecepatan Kendaraan | 179 - 189 |
| Lampiran 6 | Biaya Kemacetan Arus Heterogen | 190 - 191 |
| Lampiran 7 | Biaya Kemacetan Skenario | 192 - 212 |



DAFTAR LAMBANG

| | |
|-------------|---|
| <i>a</i> | = konstanta |
| <i>A</i> | = kecepatan kendaraan rendah (km/jam) |
| <i>b,c</i> | = koefisien regresi |
| <i>B</i> | = kecepatan kendaraan tinggi (km/jam) |
| <i>BOK</i> | = biaya operasional kendaraan |
| <i>C</i> | = kapasitas (smp/jam) |
| <i>C</i> | = biaya kemacetan (rupiah) |
| <i>Co</i> | = kapasitas dasar (smp/jam) |
| <i>DS</i> | = derajat kejenuhan |
| <i>Emp</i> | = ekivalensi mobil penumpang |
| <i>FCcs</i> | = faktor penyesuaian ukuran kota |
| <i>FCsf</i> | = faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb |
| <i>FCsp</i> | = faktor penyesuaian pemisahan arah |
| <i>FCw</i> | = faktor penyesuaian lebar lajur lalu lintas |
| <i>G</i> | = biaya operasional kendaraan kecepatan rendah (Rp/km) |
| <i>HV</i> | = kendaraan berat |
| <i>L</i> | = panjang antrian (km) |
| <i>LV</i> | = kendaraan ringan |
| <i>MC</i> | = sepeda motor |
| <i>N</i> | = jumlah suatu jenis kendaraan (kendaraan) |
| <i>P</i> | = faktor satuan mobil penumpang |
| <i>Q</i> | = volume kendaraan bermotor (smp/jam) |
| <i>Qv</i> | = volume kendaraan bermotor (kendaraan/jam) |
| <i>R</i> | = waktu tundaan (jam) |
| <i>SM</i> | = sepeda motor |
| <i>T</i> | = waktu antrian (jam) |
| <i>v</i> | = kecepatan rata-rata kendaraan (km/jam) |
| <i>V'</i> | = nilai waktu perjalanan kendaraan (Rp/jam) |

INTISARI

PENGARUH KEBERADAAN SOLO GRAND MALL TERHADAP LALU LINTAS KAWASAN DI SEKITARNYA, Emmanuel Roedy Poerwanto, No. Mhs : 10143, tahun 2000, PPS Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Berkaitan dengan keberadaan Solo Grand Mall sebagai pusat perbelanjaan yang terbesar di Surakarta, hal ini akan mempengaruhi lalu lintas kawasan yang terletak di sekitarnya. Ruas-ruas jalan utama menuju dan meninggalkan Solo Grand Mall mengalami peningkatan volume lalu lintas yang dapat menimbulkan kemacetan pada jam-jam sibuk. Apabila masalah kemacetan lalu lintas tersebut tidak segera diatasi, maka dalam perkembangannya dapat menurunkan efisiensi produksi dalam sistem ekonomi kota karena distribusi orang, barang, dan jasa menjadi terhambat. Dalam jangka panjang hal tersebut akan menyebabkan kota tidak lagi nyaman untuk ditinggali, produktivitas kerja menurun, biaya hidup lebih tinggi, dan sebagai pusat kegiatan akan terganggu.

Metode analisis dalam penelitian ini secara umum terdiri dari identifikasi kinerja jalan dan penentuan besarnya biaya kemacetan. Dalam menganalisis kinerja lalu lintas ruas jalan digunakan metode MKJI 1997 untuk jalan perkotaan sedangkan untuk penentuan biaya kemacetan menggunakan pemodelan rumus Tzedakis. Penghitungan biaya kemacetan dilakukan terhadap arus heterogen untuk semua jenis kendaraan dalam satuan rupiah per jam, per hari, dan per bulan. Penelitian ini dilaksanakan selama empat hari, yaitu hari Senin (16 Mei 2005) dan Kamis (19 Mei 2005) mewakili hari kerja, Sabtu (14 Mei 2005) mewakili akhir pekan, dan Minggu (15 Mei 2005) mewakili hari libur.

Hasil dari penelitian didapatkan nilai derajat kejenuhan di Jalan Slamet Riyadi adalah sebesar **0,92** sehingga termasuk dalam tingkat pelayanan **level F**. Nilai derajat kejenuhan di Jalan Dr. Muwardi adalah sebesar **0,65** sehingga termasuk dalam tingkat pelayanan **level B**. Nilai derajat kejenuhan di Jalan Dr. Wahidin adalah sebesar **0,64** sehingga termasuk dalam tingkat pelayanan **level B**. Penghitungan biaya kemacetan hanya dilakukan di ruas jalan yang sudah mengalami masalah lalu lintas yaitu ruas Jalan Slamet Riyadi dengan nilai derajat kejenuhan $\geq 0,75$. Biaya kemacetan di Jalan Slamet Riyadi dengan menggunakan pemodelan rumus Tzedakis untuk tahun 2005 adalah sebesar **Rp. 1.130.213.266,- per bulan**. Solusi yang bisa diterapkan dalam mengatasi permasalahan kemacetan di Jalan Slamet Riyadi adalah dengan cara perbaikan angkutan umum, perbaikan sistem parkir, dan mengalihkan arus keluar dari area Solo Grand Mall yang semula langsung menuju arus utama Jalan Slamet Riyadi menjadi sedikit berputar arah terlebih dahulu melewati rute Jalan Sutowijoyo.

Kata kunci : Solo Grand Mall, kapasitas, tingkat pelayanan, biaya operasional kendaraan, nilai waktu perjalanan, biaya kemacetan.