

LEMBAR PENGESAHAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR

**ANALISA DAMPAK LALU LINTAS PEMBANGUNAN  
PARAGON CITY DI KOTA SEMARANG**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Akademis  
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata – 1)  
Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro  
Semarang

Disusun oleh :

**Azhari Sulaeman**

**NIM : L2A004029**

**Felix Aditia K.**

**NIM : L2A004057**

Semarang, September 2009

Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Joko Siswanto ,MSP  
NIP. 131 668 491

Ir Djoko Purwanto ,MS  
NIP. 131 753 989

## KATA PENGANTAR

Pertama – tama kami panjatkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, kami telah dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir yang berjudul ”*Analisa Dampak Lalu Lintas Pembangunan Paragon City di Kota Semarang*” dengan baik dan lancar.

Tugas Akhir merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana (S1). Tugas akhir ini mempunyai bobot sebesar empat Satuan Kredit Semester (4 SKS).

Proposal Tugas Akhir ini berisi hal-hal apa saja yang akan dilakukan penulis di dalam Tugas Akhirnya, seperti latar belakang serta maksud dan tujuan tugas akhir, dasar-dasar teori yang digunakan, dan metodologi. Proposal ini sudah dipresentasikan di hadapan dosen pembimbing dan beberapa rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang pada Kamis, 16 Juli 2009. Presentasi Prposal Tugas Akhir tersebut dapat digunakan sebagai ukuran apakah penulis sudah siap untuk melakukan Tugas Akhir, dalam hal ini untuk melanjutkan ke bab atau perhitungan selanjutnya

Kami menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat diharapkan untuk penyempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan penguasaan ilmu rekayasa sipil di Jurusan Teknik Sipil Universitas Diponegoro.

Semarang, Agustus 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                           | i   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....                       | ii  |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                 | iii |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                          | iv  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                              | vi  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                            | x   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                           | xiv |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                       | 1   |
| 1.1. Latar Belakang .....                            | 1   |
| 1.2. Pokok Permasalahan .....                        | 2   |
| 1.3. Maksud dan Tujuan .....                         | 3   |
| 1.4. Pembatasan Substansi Masalah .....              | 4   |
| 1.5. Ruang Lingkup Wilayah Studi .....               | 4   |
| 1.6. Sistematika Penulisan .....                     | 7   |
| <b>BAB II STUDI PUSTAKA</b> .....                    | 8   |
| 2.1 Dasar Teori .....                                | 8   |
| 2.2 Tarikan Pergerakan .....                         | 10  |
| 2.2.1. Definisi Dasar .....                          | 11  |
| 2.2.2. Klasifikasi Pergerakan .....                  | 11  |
| 2.2.3. Konsep Perencanaan Transportasi .....         | 12  |
| 2.2.4. Faktor yang mempengaruhi Pergerakan .....     | 14  |
| 2.2.5. Sistem Pemodelan .....                        | 14  |
| 2.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas .....             | 15  |
| 2.3.1. Karakteristik Primer .....                    | 15  |
| 2.3.2. Karakteristik Sekunder .....                  | 17  |
| 2.3.3. Karakteristik Volume Lalu Lintas .....        | 21  |
| 2.4 Jalan Perkotaan .....                            | 21  |
| 2.4.1. Karakteristik Geometrik Jalan Perkotaan ..... | 21  |
| 2.4.2. Kapasitas Jalan Perkotaan .....               | 24  |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5 Derjat Kejenuhan / Degree of Saturation (DS) .....            | 33        |
| 2.6 Kecepatan Arus bebas .....                                    | 35        |
| 2.7 Persimpangan .....                                            | 39        |
| 2.7.1. Fase Sinyal .....                                          | 41        |
| 2.7.2. Waktu Antar Hijau dan Waktu yang hilang .....              | 42        |
| 2.7.3. Arus jenuh .....                                           | 43        |
| 2.7.4. Waktu Siklus dan Waktu Hijau .....                         | 46        |
| 2.7.5. Kapasitas .....                                            | 47        |
| 2.7.6. Panjang Antrian .....                                      | 47        |
| 2.7.7. Kendaraan Terhenti .....                                   | 48        |
| 2.7.8. Tundaan .....                                              | 49        |
| 2.8 Studi yang pernah dilakukan .....                             | 50        |
| <b>BAB III METODOLOGI .....</b>                                   | <b>52</b> |
| 3.1. Metode Pendekatan Masalah .....                              | 52        |
| 3.2. Kerangka Pelaksanaan Tugas Akhir .....                       | 53        |
| 3.3. Metode Pengumpulan Data .....                                | 54        |
| 3.3.1. Persiapan .....                                            | 54        |
| 3.3.2. Pengumpulan Data .....                                     | 55        |
| 3.3.3. Analisis Data .....                                        | 59        |
| 3.4. Kebutuhan Teknis Survei .....                                | 59        |
| <b>BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA .....</b>                   | <b>60</b> |
| 4.1 Tinjauan Umum .....                                           | 60        |
| 4.2 Penyajian dan Pengolahan Data .....                           | 62        |
| 4.2.1. Data Ruas Jalan yang Membentuk Simpang “Telapak Kaki” .... | 62        |
| 4.2.2. Data Geometrik Simpang “Telapak Kaki” .....                | 67        |
| 4.2.3. Waktu Fase dan Waktu Siklus Simpang “Telapak Kaki” .....   | 69        |
| 4.2.4. Data Kondisi Lingkungan Eksisting Simpang “Telapak Kaki” . | 70        |
| 4.2.5. Data Arus Lalu Lintas Simpang Kondisi Eksisting .....      | 73        |
| 4.3 Analisa Kebijakan Tata Guna Lahan .....                       | 84        |
| 4.4 Analisa Pelayanan Simpang Bersinyal Kondisi Eksisting .....   | 85        |
| 4.4.1. Analisa Nilai Arus Jenuh (S) .....                         | 85        |
| 4.4.2. Analisa Kapasitas (C) dan Derajat kejenuhan (DS) .....     | 86        |

|                                                                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.4.3. Analisa Panjang Antrian (QL) dan Jumlah Kendaraan Terhenti ( $N_{SV}$ ).....                              | 86         |
| 4.4.4. Analisa Tundaan (D).....                                                                                  | 88         |
| 4.5 Analisa Tarikan Pergerakan ke Paragon City .....                                                             | 89         |
| 4.5.1. Prediksi Tarikan Pergerakan Menuju Paragon City .....                                                     | 89         |
| 4.5.2. Distribusi Pembebanan Tarikan Pergerakan.....                                                             | 90         |
| 4.6 Analisa Pelayanan Simpang Bersinyal Setelah Paragon City Beroperasi (Awal Tahun 2010).....                   | 97         |
| 4.6.1. Analisa Nilai Arus Jenuh (S) .....                                                                        | 97         |
| 4.6.2. Analisa Kapasitas (C) dan Derajat kejenuhan (DS) .....                                                    | 97         |
| 4.6.3. Analisa Panjang Antrian (QL) dan Jumlah Kendaraan Terhenti ( $N_{SV}$ ).....                              | 98         |
| 4.6.4. Analisa Tundaan (D).....                                                                                  | 100        |
| 4.7 Analisa Kinerja Pintu Masuk – Keluar Paragon City dan Pengaruhnya Terhadap Jalan di depan Paragon City ..... | 101        |
| 4.8 Analisa Pelayanan Simpang Bersinyal Kondisi 5 Tahun Mendatang (Tahun 2014).....                              | 102        |
| 4.8.1. Analisa Nilai Arus Jenuh (S) .....                                                                        | 104        |
| 4.8.2. Analisa Kapasitas (C) dan Derajat kejenuhan (DS) .....                                                    | 104        |
| 4.8.3. Analisa Panjang Antrian (QL) dan Jumlah Kendaraan Terhenti ( $N_{SV}$ ).....                              | 105        |
| 4.8.4. Analisa Tundaan (D).....                                                                                  | 107        |
| <b>BAB V PEMBAHASAN DAN PEMECAHAN MASALAH .....</b>                                                              | <b>108</b> |
| 5.1 Pembahasan Hasil Analisa .....                                                                               | 108        |
| 5.1.1. Pembahasan Hasil Analisa Pelayanan Simpang Bersinyal Kondisi Eksisting.....                               | 108        |
| 5.1.2. Pembahasan Hasil Analisa Pelayanan Simpang Bersinyal Setelah Paragon City Beroperasi .....                | 110        |
| 5.1.3. Pembahasan Hasil Analisa Kinerja Pintu Masuk - Keluar Paragon City .....                                  | 115        |

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.4. Pembahasan Hasil Analisa Pelayanan Simpang Bersinyal         |     |
| Kondisi Tahun 2014 (5 Tahun Mendatang).....                         | 117 |
| 5.2 Pemecahan Masalah .....                                         | 121 |
| 5.2.1. Pemecahan Masalah yang terjadi di Simpang “Telapak Kaki” ..  | 121 |
| 5.2.1.1. Kinerja Simpang Bersinyal pada saat Paragon                |     |
| City beroperasi (awal tahun 2010) setelah                           |     |
| Penerapan Solusi Teknis .....                                       | 123 |
| 5.2.1.2. Kinerja Simpang Bersinyal pada Tahun 2014                  |     |
| setelah Penerapan Solusi Teknis .....                               | 127 |
| 5.2.2. Pemecahan Masalah di Pintu Masuk – Keluar Paragon City ..... | 131 |
| 5.2.2.1. Pemecahan Masalah pada Pintu Masuk – Keluar                |     |
| Sisi Utara.....                                                     | 131 |
| 5.2.2.2. Pemecahan Masalah pada Pintu Masuk – Keluar                |     |
| Sisi Selatan .....                                                  | 133 |
| <b>BAB VI PENUTUP</b> .....                                         | 135 |
| 6.1. Kesimpulan .....                                               | 134 |
| 6.2. Saran.....                                                     | 138 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                         | xv  |
| <b>LAMPIRAN</b>                                                     |     |

## DAFTAR TABEL

|            |                                                                                                         |    |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1  | Ukuran minimal peruntukan lahan yang wajib melakukan studi andalalin                                    | 9  |
| Tabel 2.2  | Ekivalensi Mobil Penumpang utntuk jalan perkotaan .....                                                 | 27 |
| Tabel 2.3  | Kapasitas Dasar Jalan ( $C_0$ ) .....                                                                   | 27 |
| Tabel 2.4  | Faktor koreksi akibat pembagian arah ( $FC_{SP}$ ).....                                                 | 28 |
| Tabel 2.5  | Faktor koreksi akibat lebar lajur lalu lintas ( $FC_W$ ) .....                                          | 28 |
| Tabel 2.6  | Faktor koreksi akibat hambatan samping untuk jalan yang mempunyai bahu jalan .....                      | 29 |
| Tabel 2.7  | Faktor penyesuaian untuk kerb .....                                                                     | 30 |
| Tabel 2.8  | Kegiatan di sekitar jalan.....                                                                          | 31 |
| Tabel 2.9  | Nilai total dan kelas hambatan samping .....                                                            | 32 |
| Tabel 2.10 | Penilaian besarnya hambatan samping .....                                                               | 32 |
| Tabel 2.11 | Faktor ukuran kota ( $FC_{CS}$ ) .....                                                                  | 33 |
| Tabel 2.12 | Kecepatan arus bebas dasar .....                                                                        | 35 |
| Tabel 2.13 | Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat lebar jalan .....                                            | 36 |
| Tabel 2.14 | Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan yang mempunyai bahu jalan ..... | 37 |
| Tabel 2.15 | Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan yang mempunyai kerb.....        | 38 |
| Tabel 2.16 | Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota.....                                             | 39 |
| Tabel 2.17 | Ekivalen mobil penumpang untuk pendekat terlindung dan terlawan.....                                    | 41 |
| Tabel 2.18 | Nilai normal waktu antar hijau .....                                                                    | 42 |
| Tabel 2.19 | Faktor penyesuaian ukuran kota ( $F_{CS}$ ) .....                                                       | 44 |
| Tabel 2.20 | Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor.....              | 45 |
| Tabel 2.21 | Waktu siklus yang disarankan untuk kendaraan yang berbeda .....                                         | 46 |
| Tabel 4.1  | Kondisi Geometrik Jl. Pemuda 1 .....                                                                    | 63 |
| Tabel 4.2  | Kondisi Pengaturan Segmen Jl. Pemuda 1 .....                                                            | 63 |
| Tabel 4.3  | Kondisi Geometrik Jl. Pemuda 2 .....                                                                    | 64 |
| Tabel 4.4  | Kondisi Pengaturan Segmen Jl. Pemuda 2 .....                                                            | 64 |

|            |                                                                            |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.5  | Kondisi Geometrik Jl. Thamrin .....                                        | 65 |
| Tabel 4.6  | Kondisi Pengaturan Segmen Jl. Thamrin.....                                 | 65 |
| Tabel 4.7  | Kondisi Geometrik Jl. Depok .....                                          | 65 |
| Tabel 4.8  | Kondisi Pengaturan Segmen Jl. Depok.....                                   | 66 |
| Tabel 4.9  | Kondisi Geometrik Jl. Tanjung.....                                         | 66 |
| Tabel 4.10 | Kondisi Pengaturan Segmen Jl. Tanjung .....                                | 66 |
| Tabel 4.11 | Kondisi Geometrik Jl. P. Tendean .....                                     | 67 |
| Tabel 4.12 | Kondisi Pengaturan Segmen Jl. P. Tendean .....                             | 67 |
| Tabel 4.13 | Data geometrik simpang kondisi eksisting .....                             | 68 |
| Tabel 4.14 | Jumlah fase, waktu hijau dan waktu siklus .....                            | 69 |
| Tabel 4.15 | Data Penduduk Kota Semarang .....                                          | 70 |
| Tabel 4.16 | Pembagian Bagian Wilayah Kota Semarang 2000-2010.....                      | 70 |
| Tabel 4.17 | Jarak kendaraan parkir tiap pendekatan kondisi eksisting.....              | 73 |
| Tabel 4.18 | Data Arus Lalu Lintas Jam Puncak Eksisting Akhir Pekan.....                | 74 |
| Tabel 4.19 | Data Arus Lalu Lintas Jam Puncak Eksisting Hari Kerja.....                 | 75 |
| Tabel 4.20 | Perhitungan arus lalu lintas jam puncak siang eksisting pada akhir pekan   | 76 |
| Tabel 4.21 | Perhitungan arus lalu lintas jam puncak sore eksisting pada akhir pekan    | 78 |
| Tabel 4.22 | Perhitungan arus lalu lintas jam puncak siang eksisting pada hari kerja..  | 80 |
| Tabel 4.23 | Perhitungan arus lalu lintas jam puncak sore eksisting pada hari kerja.... | 82 |
| Tabel 4.24 | Nilai arus jenuh masing-masing pendekatan kondisi eksisting (tahun 2009)   | 83 |
| Tabel 4.25 | Nilai C dan DS masing-masing pendekatan kondisi eksisting (tahun 2009)     | 85 |
| Tabel 4.26 | QL dan $N_{SV}$ pada akhir pekan kondisi eksisting (tahun 2009) .....      | 86 |
| Tabel 4.27 | QL dan $N_{SV}$ pada hari kerja kondisi eksisting (tahun 2009).....        | 86 |
| Tabel 4.28 | Tundaan pada akhir pekan kondisi eksisting (tahun 2009).....               | 87 |
| Tabel 4.29 | Tundaan pada hari kerja kondisi eksisting (tahun 2009) .....               | 87 |
| Tabel 4.30 | Model regresi linier tarikan pergerakan yang dipakai .....                 | 88 |
| Tabel 4.31 | Prediksi jumlah tarikan pergerakan menuju Paragon City .....               | 89 |
| Tabel 4.32 | Matriks Asal Tujuan jam puncak siang akhir pekan.....                      | 91 |
| Tabel 4.33 | Matriks Asal Tujuan jam puncak sore akhir pekan .....                      | 91 |
| Tabel 4.34 | Matriks Asal Tujuan jam puncak siang hari kerja .....                      | 91 |
| Tabel 4.35 | Matriks Asal Tujuan jam puncak sore hari kerja.....                        | 92 |



|            |                                                                                                                   |     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.36 | Prediksi Arus Lalu Lintas Simpang Jam Puncak Akhir Pekan<br>setelah Paragon City beroperasi awal tahun 2010 ..... | 92  |
| Tabel 4.37 | Prediksi Arus Lalu Lintas Simpang Jam Puncak Hari Kerja<br>setelah Paragon City beroperasi awal tahun 2010 .....  | 93  |
| Tabel 4.38 | Prediksi kondisi dan arus lalu lintas pada pintu masuk - keluar<br>sisi utara Paragon City .....                  | 94  |
| Tabel 4.39 | Prediksi kondisi dan arus lalu lintas pada pintu masuk – keluar<br>sisi selatan Paragon City .....                | 95  |
| Tabel 4.40 | Nilai arus jenuh masing-masing pendekat setelah Paragon City<br>beroperasi awal tahun 2010 .....                  | 96  |
| Tabel 4.41 | Nilai C dan DS masing-masing pendekat setelah Paragon City<br>beroperasi awal tahun 2010 .....                    | 97  |
| Tabel 4.42 | QL dan $N_{SV}$ pada akhir pekan setelah Paragon City beroperasi awal 2010                                        | 98  |
| Tabel 4.43 | QL dan $N_{SV}$ pada hari kerja setelah Paragon City beroperasi awal 2010 .                                       | 98  |
| Tabel 4.44 | Tundaan pada akhir pekan setelah Paragon City beroperasi awal 2010...                                             | 99  |
| Tabel 4.45 | Tundaan pada hari kerja setelah Paragon City beroperasi awal 2010 .....                                           | 99  |
| Tabel 4.46 | Kinerja pintu masuk - keluar sisi utara Paragon City .....                                                        | 100 |
| Tabel 4.47 | Kinerja pintu masuk - keluar sisi selatan Paragon City .....                                                      | 101 |
| Tabel 4.48 | Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Kota Semarang .....                                                      | 101 |
| Tabel 4.49 | Prediksi Arus Lalu Lintas Simpang pada tahun 2014.....                                                            | 102 |
| Tabel 4.50 | Nilai arus jenuh pada tahun 2014.....                                                                             | 103 |
| Tabel 4.51 | Nilai C dan DS pada tahun 2014.....                                                                               | 104 |
| Tabel 4.52 | QL dan $N_{SV}$ kondisi akhir pekan pada tahun 2014 .....                                                         | 105 |
| Tabel 4.53 | QL dan $N_{SV}$ kondisi hari kerja pada tahun 2014.....                                                           | 105 |
| Tabel 4.54 | Tundaan kondisi akhir pekan pada tahun 2014.....                                                                  | 106 |
| Tabel 4.55 | Tundaan kondisi hari kerja pada tahun 2014 .....                                                                  | 106 |
| Tabel 5.1  | Kinerja simpang “telapak kaki” eksisting (tahun 2009) kondisi<br>akhir pekan.....                                 | 107 |
| Tabel 5.2  | Kinerja simpang “telapak kaki” eksisting (tahun 2009) kondisi hari kerja                                          | 108 |
| Tabel 5.3  | Kinerja simpang “telapak kaki” setelah Paragon City beroperasi<br>(awal tahun 2010) kondisi akhir pekan.....      | 110 |

|            |                                                                                                                                                                  |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 5.4  | Kinerja simpang “telapak kaki” setelah Paragon City beroperasi<br>(awal tahun 2010) kondisi hari kerja .....                                                     | 112 |
| Tabel 5.5  | Kinerja pintu masuk - keluar sisi utara Paragon City .....                                                                                                       | 114 |
| Tabel 5.6  | Kinerja pintu masuk - keluar sisi selatan Paragon City .....                                                                                                     | 115 |
| Tabel 5.7  | Kinerja simpang “telapak kaki” tahun 2014 kondisi akhir pekan.....                                                                                               | 116 |
| Tabel 5.8  | Kinerja simpang “telapak kaki” tahun 2014 kondisi hari kerja .....                                                                                               | 118 |
| Tabel 5.9  | Optimalisasi waktu hijau dan waktu siklus.....                                                                                                                   | 121 |
| Tabel 5.10 | Perbandingan kinerja simpang “telapak kaki” saat Paragon City<br>beroperasi (tahun 2009) kondisi akhir pekan sebelum dan<br>sesudah penerapan solusi teknis..... | 122 |
| Tabel 5.11 | Perilaku lalu lintas simpang “telapak kaki” saat Paragon City<br>beroperasi (tahun 2009) kondisi akhir pekan setelah<br>penerapan solusi teknis .....            | 123 |
| Tabel 5.12 | Perbandingan kinerja simpang “telapak kaki” pada saat<br>Paragon City beroperasi kondisi hari kerja sebelum dan<br>setelah penerapan solusi teknis .....         | 124 |
| Tabel 5.13 | Perilaku lalu lintas simpang “telapak kaki” saat Paragon City<br>beroperasi (tahun 2009) kondisi hari kerja setelah penerapan<br>solusi teknis.....              | 125 |
| Tabel 5.14 | Perbandingan kinerja simpang “telapak kaki” pada saat tahun 2014<br>kondisi akhir pekan sebelum dan setelah penerapan solusi teknis .....                        | 126 |
| Tabel 5.15 | Perilaku lalu lintas simpang “telapak kaki” tahun 2014<br>kondisi hari kerja setelah penerapan solusi teknis .....                                               | 127 |
| Tabel 5.16 | Perbandingan kinerja simpang “telapak kaki” pada saat tahun 2014<br>kondisi hari kerja sebelum dan setelah penerapan solusi teknis .....                         | 128 |
| Tabel 5.17 | Perilaku lalu lintas simpang “telapak kaki” tahun 2014<br>kondisi hari kerja setelah penerapan solusi teknis .....                                               | 129 |
| Tabel 5.18 | Kinerja pintu masuk – keluar sisi selatan setelah penambahan<br>jalur masuk dan pelebaran jalur keluar .....                                                     | 133 |

## DAFTAR GAMBAR

|             |                                                                                              |     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 1.1  | Lokasi Studi .....                                                                           | 5   |
| Gambar 1.2  | Denah situasi Paragon City .....                                                             | 6   |
| Gambar 2.1  | Tarikan Pergerakan .....                                                                     | 10  |
| Gambar 2.2  | Grafik hubungan kecepatan – kepadatan – volume .....                                         | 16  |
| Gambar 2.3  | Konflik-konflik pada simpang empat lengan .....                                              | 39  |
| Gambar 2.4  | Bagan alir analisa simpang bersinyal .....                                                   | 40  |
| Gambar 3.1  | Bagan alir prosedur pelaksanaan tugas akhir .....                                            | 53  |
| Gambar 3.2  | Denah penempatan surveyor .....                                                              | 58  |
| Gambar 4.1  | Penampang Melintang Tipikal Jl. Pemuda 1.....                                                | 63  |
| Gambar 4.2  | Penampang Melintang Tipikal Jl. Pemuda 2.....                                                | 64  |
| Gambar 4.3  | Penampang Melintang Tipikal Jl. Thamrin.....                                                 | 64  |
| Gambar 4.4  | Penampang Melintang Tipikal Jl. Depok.....                                                   | 65  |
| Gambar 4.5  | Penampang Melintang Tipikal Jl. Tanjung .....                                                | 66  |
| Gambar 4.6  | Penampang Melintang Tipikal Jl. P. Tendean .....                                             | 67  |
| Gambar 4.7  | Denah simpang “Telapak Kaki” kondisi eksisting.....                                          | 68  |
| Gambar 4.8  | Diagram <i>time sequence</i> fase lampu lalu lintas Simpang<br>“Telapak Kaki” existing ..... | 69  |
| Gambar 4.9  | Peta Rencana Tata Guna Lahan BWK I.....                                                      | 72  |
| Gambar 4.10 | Distribusi arus lalu lintas jam puncak siang eksisting pada akhir pekan                      | 77  |
| Gambar 4.11 | Distribusi arus lalu lintas jam puncak sore eksisting pada akhir pekan                       | 79  |
| Gambar 4.12 | Distribusi arus lalu lintas jam puncak siang eksisting pada hari kerja.                      | 81  |
| Gambar 4.13 | Distribusi arus lalu lintas jam puncak sore eksisting pada hari kerja...                     | 83  |
| Gambar 4.14 | Letak pintu masuk dan keluar Paragon City .....                                              | 90  |
| Gambar 5.1  | Konflik lalu lintas yang terjadi pada pintu utara .....                                      | 131 |
| Gambar 5.2  | Penambahan jalur masuk dan pelebaran jalur keluar<br>pada pintu selatan .....                | 132 |