

PENGANTAR

Puji syukur penyusun ucapkan pada Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul Dampak Pergerakan Kendaraan Industri Besar dan Sedang Terhadap Kinerja Jalan di Kota Malang dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terimakasih penyusun sampaikan kepada:

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya.
2. Bapak (Yusron Fuadi), Ibu (Mudjinah), Kakak (Nurus Sobach, Widya Ulfa, Syahrul Mubarok, Adcha Maziyah, Lailah Syabaniyah, Miftachul Afkar) dan Adek (Masfuul Asrori, Achmad Maulidi) atas segala doa dan dukungan yang selalu diberikan.
3. Dra. Amrit Saptari Widiatmi selaku inspirator dan yang memberikan saya dorongan dan semangat untuk terus berkarya dan berbuat baik.
4. Dosen pembimbing Ibu Imma Widyawati Agustin, ST., MT., Ph.D dan Ibu Yeni Sumantri S.Si., MT., Ph.D. yang telah memberikan masukan, arahan, dan bimbingan dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Dosen penguji Dr. Ir. Budi Sugiarto Waloejo, MSP dan Dadang Meru Utomo, ST., MURP yang telah memberikan masukan, arahan, dan bimbingan dalam proses penyempurnaan tugas akhir ini.
6. Zulfa Rahmawati, STP. atas dukungan, semangat yang diberikan serta bantuannya.
7. Sahabat-sahabat Garuda Cakti Viratama, Angga Pratama, Yogi Dwi Setiawan, Adinda Prasti A, Devi Sabrina Azmi, Efrisha Annisa, Tri Ajeng Prameswari, dan Syahra Sonia Andhiki, yang telah memberikan dukungan serta bantuannya.
8. BEM 2015/2016 Puan Resty Ananda, Dindra Givandriana, Dwiky Rio, Warid Muttafaq, Rohadatul Aisy, Raihan Hilmy, Bayu Saputra, Izza Cahya Kamila, dan RM Wajid yang telah memberikan dukungan.
9. Teman-teman PWK 2012 (*We Are Family*) atas dukungan serta bantuannya dalam pelaksanaan survei.

Kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak diperlukan peneliti sebagai bahan perbaikan dalam penyusunan tugas akhir nantinya. Peneliti berharap tugas akhir ini dapat berguna bagi pihak yang terkait.

Malang, April 2017



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.5.1 Ruang lingkup wilayah.....	6
1.5.2 Ruang Lingkup Materi	6
1.7 Sistematika Pembahasan	8
1.8 Kerangka Pemikiran	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Industri.....	11
2.1.1 Pengertian Industri.....	11
2.1.2 Penggolongan Industri.....	11
2.1.3 Aktivitas Industri	13
2.2 Transportasi	14
2.2.1 Pengertian Transportasi	14
2.2.2 Sistem Transportasi	14
2.2.3 Permasalahan Transportasi	14
2.3 Bangkitan dan Tarikan.....	14
2.4 Model Interaksi Tata Guna Lahan – Jaringan Jalan	16
2.5 Jalan	17
2.5.1 Hierarki Jalan.....	17
2.5.2 Dimensi Jalan	19
2.5.3 Tipe Jalan.....	21
2.5.4 Perkerasan Jalan	21
2.5.5 Hambatan Samping	22
2.5.6 Analisis Kinerja Jalan	22
2.6 Guna Lahan dan Trasportasi.....	25
2.7 Tinjauan Analisis	26
2.7.1 Pemetaan.....	26
2.7.2 Analisis Korelasi	26
2.7.2 Analisis Regresi.....	27
2.8 Kerangka Teori	29
2.9 Penelitian terdahulu	30

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional	33
3.2 Jenis Penelitian	33
3.3 Variabel Penelitian	34
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	35
3.5 Metode Pengumpulan Data	35
3.5.1 Survei primer	35

3.5.2	Survei sekunder	41
3.6	Metode Analisis Data	41
3.6.1	Analisis Deskriptif.....	41
3.6.2	Analisis Evaluatif	43
3.7	Kerangka Metode	53
3.8	Desain Survei	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Karakteristik Industri Kota Malang	57
4.1.1	Industri Logam, Mesin, Elektronika, Tekstil, dan Aneka (ILMETA)	57
4.1.2	Industri Alat Transportasi dan Telematika (IATT)	62
4.1.3	Industri Agrokimia	64
4.1.4	Sentra Industri	65
4.1.5	Perusahaan Industri Besar	66
4.1.6	Karakteristik Persebaran Industri Berdasarkan Jenis Ukuran	66
4.2	Karakteristik Kelas Jalan yang Ada di Kota Malang	78
4.3	Karakteristik Lokasi Industri Terpilih.....	78
4.4	Karakteristik Guna Lahan Sunandar Priyo Sudarmo	82
4.5	Tarikan Pergerakan	92
4.6	Model Tarikan Pergerakan	95
4.7	Penerapan Model Tarikan Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	114
4.8	Kinerja Jalan.....	119
4.8.1	Karakteristik Jalan.....	119
4.8.2	Volume Lalu Lintas.....	120
4.8.3	Kapasitas Jalan	124
4.8.4	Volume Kendaraan Gang-Gang	126
4.9	Rencana Penanganan Permasalahan Kinerja Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	142
4.9.1	Pelebaran Jalan	143
4.9.2	Alternatif Rute untuk Kendaraan Industri	144
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	161
5.2	Saran.....	163



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rata-rata kendaraan keluar masuk kendaraan industri pinggir jalan jam 10.00-11.00.....	3
Tabel 1. 2 Kinerja jalan kelas I dan III di Kota Malang	4
Tabel 1. 3 Tingkat pelayanan jalan nasional Kota Malang	4
Tabel 1. 4 Jumlah kendaraan Truk Keluar Masuk gang Kawasan Industri.....	5
Tabel 2. 1 Syarat hierarki jalan.....	18
Tabel 2. 2 Jalan perkotaan terbagi	23
Tabel 2. 3 emp jalan tak terbagi	23
Tabel 2. 4 Kapasitas dasar (CO).....	23
Tabel 2. 5 Penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan (FCW)	24
Tabel 2. 6 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCSP).....	24
Tabel 2. 7 Penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu (FCSF)	24
Tabel 2. 8 Penyesuaian untuk hambatan samping dan jarak kreb-penghalang (FCSF)	25
Tabel 2. 9 Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCCS).....	25
Tabel 2. 10 Klasifikasi tingkat pelayanan jalan.....	25
Tabel 2. 11 Intepretasi terhadap koefisien korelasi	27
Tabel 3. 1 Variabel penelitian	34
Tabel 3. 2 Survei Plat Matching	39
Tabel 3. 3 Desain survei sekunder.....	41
Tabel 3. 4 Penerapan Koefisien Faktor Penyesuaian di Wilayah Studi	46
Tabel 3. 5 Klasifikasi tingkat pelayanan jalan.....	46
Tabel 3. 6 Intepretasi terhadap koefisien korelasi	47
Tabel 3. 7 Desain survei	54
Tabel 4. 1 Jenis klasifikasi industri di Kota Malang	57
Tabel 4. 2 Karakteristik industri material dasar logam di Kota Malang	58
Tabel 4. 3 Industri material permesinan dan alat mesin pertanian	59
Tabel 4. 4 Karakteristik industri tekstil dan aneka	60
Tabel 4. 5 Karakteristik industri alat transportasi darat yang ada di Kota Malang	62
Tabel 4. 6 Karakteristik industri elektronika dan telematika.....	63
Tabel 4. 7 Industri agrokimia yang ada di Kota Malang	64
Tabel 4. 8 Karakteristik sentra industri yang ada di Kota Malang	65
Tabel 4. 9 Karakteristik industri besar Kota Malang	66
Tabel 4. 10 Persebaran industri berdasarkan jenis di Kecamatan Klojen	66
Tabel 4. 11 Persebaran industri berdasarkan jenis di Kecamatan Lowokwaru	69
Tabel 4. 12 Persebaran Industri Berdasarkan Jenis di Kecamatan Blimbings	71
Tabel 4. 13 Persebaran industri berdasarkan jenis di Kecamatan Sukun	73
Tabel 4. 14 Persebaran industri berdasarkan jenis di Kecamatan Kedungkandang	75
Tabel 4. 15 Pergerakan Asal Tujuan Kendaraan Industri Berdasarkan Pengiriman dan Penerimaan Bahan Baku.....	76
Tabel 4. 16 Klasifikasi kelas jalan.....	78
Tabel 4. 17 Klasifikasi Kelas Jalan di Kota Malang	78
Tabel 4. 18 Nama-nama industri yang memiliki kesesuaian dengan kriteria penentuan pengamatan	79
Tabel 4. 19 Jumlah Persebaran Guna Lahan Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	82
Tabel 4. 20 Hasil perhitungan rata-rata kendaraan keluar masuk industri	84
Tabel 4. 21 Hasil perhitungan kendaraan rata-rata keluar masuk toko	86
Tabel 4. 22 Hasil perhitungan kendaraan rata-rata keluar masuk toko bangunan dan	

mebel	86
Tabel 4. 23 Hasil perhitungan kendaraan keluar masuk bengkel	87
Tabel 4. 24 Hasil perhitungan kendaraan keluar masuk rata-rata rumah makan dan warung	87
Tabel 4. 25 Hasil perhitungan kendaraan keluar masuk rata-rata toko elektronik dan kelistrikan	88
Tabel 4. 26 Hasil Perhitungan Kendaraan Keluar Masuk Rata-Rata Dealer>Showroom.....	88
Tabel 4. 27 Hasil Perhitungan Kendaraan Keluar Masuk Rata-Rata Perdagangan dan Jasa Lainnya	89
Tabel 4. 28 Hasil perhitungan kendaraan keluar masuk kesehatan.....	90
Tabel 4. 29 Hasil Perhitungan Kendaraan Keluar Masuk Perkantoran.....	90
Tabel 4. 30 Tarikan Pergerakan Guna Lahan Industri	92
Tabel 4. 31 Tarikan pergerakan guna lahan kesehatan	92
Tabel 4. 32 Tarikan pergerakan guna lahan perkantoran	93
Tabel 4. 33 Tarikan Pergerakan Guna Lahan Perdagangan dan Jasa Jenis Toko	93
Tabel 4. 34 Tarikan Pergerakan Guna Lahan Perdagangan dan Jasa Jenis Toko Bangunan dan Mebel.....	94
Tabel 4. 35 Tarikan Pergerakan Guna Lahan Perdagangan dan Jasa Jenis Bengkel	94
Tabel 4. 36 Tarikan Pergerakan Guna Lahan Perdagangan dan Jasa Jenis Rumah Makan dan Warung	94
Tabel 4. 37 Tarikan Pergerakan Guna Lahan Perdagangan dan Jasa Jenis Toko Elektronik dan Kelistrikan.....	95
Tabel 4. 38 Tarikan Pergerakan Guna Lahan Perdagangan dan Jasa Jenis Dealer>Showroom.....	95
Tabel 4. 39 Tarikan pergerakan guna lahan perdagangan dan jasa jenis lain-lain.....	95
Tabel 4. 40 Model korelasi variabel industri (proses 1).....	96
Tabel 4. 41 Model Korelasi Variabel Industri (proses 2).....	96
Tabel 4. 42 Model korelasi variabel industri (proses 3).....	96
Tabel 4. 43 R square model regresi industri.....	97
Tabel 4. 44 Anova Model Regresi Industri	97
Tabel 4. 45 Model Regresi Linier Industri	97
Tabel 4. 46 Uji F, T dan Signifikansi Model Regresi Industri.....	97
Tabel 4. 47 Model korelasi variabel kesehatan (proses 1)	98
Tabel 4. 48 Model korelasi variabel kesehatan (proses 2)	98
Tabel 4. 49 Model Korelasi Variabel Kesehatan (proses 3)	98
Tabel 4. 50 R square Model Regresi Kesehatan	99
Tabel 4. 51 Anova model regresi kesehatan	99
Tabel 4. 52 Model regresi linier kesehatan	99
Tabel 4. 53 Uji F, T dan signifikansi model regresi kesehatan	99
Tabel 4. 54 Model korelasi variabel perkantoran (proses 1).....	100
Tabel 4. 55 Model korelasi variabel perkantoran (proses 2).....	100
Tabel 4. 56 Model korelasi variabel perkantoran (proses 3).....	100
Tabel 4. 57 R square model regresi perkantoran.....	100
Tabel 4. 58 Anova model regresi perkantoran	101
Tabel 4. 59 Model regresi linier perkantoran	101
Tabel 4. 60 Uji F, T dan signifikansi model regresi perkantoran	101
Tabel 4. 61 Model korelasi variabel toko (proses 1).....	102
Tabel 4. 62 Model korelasi variabel toko (proses 2).....	102
Tabel 4. 63 Model korelasi variabel toko (proses 3).....	102
Tabel 4. 64 R square model regresi toko.....	102

Tabel 4. 65 Anova Model Regresi Toko	102
Tabel 4. 66 Model regresi linier toko	103
Tabel 4. 67 Uji F, T dan Signifikansi Model Regresi Toko	103
Tabel 4. 68 Model korelasi variabel toko bangunan dan mebel (proses 1)	103
Tabel 4. 69 Model korelasi variabel toko bangunan dan mebel (proses 2)	104
Tabel 4. 70 Model korelasi variabel toko bangunan dan mebel (proses 3)	104
Tabel 4. 71 R square Model Regresi Toko Bangunan dan Mebel.....	104
Tabel 4. 72 Anova model regresi toko bangunan dan mebel	104
Tabel 4. 73 Model Regresi Linier Toko Bangunan dan Mebel	104
Tabel 4. 74 Uji F, T dan Signifikansi Model Regresi Toko Bangunan dan Mebel	105
Tabel 4. 75 Model korelasi variabel bengkel (proses 1)	105
Tabel 4. 76 Model korelasi variabel bengkel (proses 2)	106
Tabel 4. 77 Model Korelasi Variabel Bengkel (proses 3)	106
Tabel 4. 78 R square model regresi bengkel	106
Tabel 4. 79 Anova Model Bengkel.....	106
Tabel 4. 80 Model regresi linier bengkel.....	106
Tabel 4. 81 Uji F, T dan Signifikansi Model Regresi Bengkel	107
Tabel 4. 82 Model korelasi variabel rumah makan dan warung (proses 1).....	107
Tabel 4. 83 Model korelasi variabel rumah makan dan warung (proses 2).....	107
Tabel 4. 84 Model Korelasi Variabel Rumah Makan dan Warung (proses 3)	108
Tabel 4. 85 R square model regresi rumah makan dan warung	108
Tabel 4. 86 Anova model regresi rumah makan dan warung	108
Tabel 4. 87 Model Regresi Linier Rumah Makan dan Warung	108
Tabel 4. 88 Uji F, T dan signifikansi model regresi rumah makan dan warung	109
Tabel 4. 89 Model korelasi variabel toko elektronik dan kelistrikan (proses 1)	109
Tabel 4. 90 Model korelasi variabel toko elektronik dan kelistrikan (proses 2)	109
Tabel 4. 91 Model korelasi variabel toko elektronik dan kelistrikan (proses 3)	109
Tabel 4. 92 R square model regresi toko elektronik dan kelistrikan	110
Tabel 4. 93 Anova model regresi toko elektronik dan kelistrikan.....	110
Tabel 4. 94 Model Regresi Linier Toko Elektronik	110
Tabel 4. 95 Uji F, T dan signifikansi model regresi toko elektronik dan kelistrikan	111
Tabel 4. 96 Model Korelasi Variabel Dealer/Showroom (proses 1)	111
Tabel 4. 97 Model korelasi variabel dealer/showroom (proses 2)	111
Tabel 4. 98 Model korelasi variabel dealer/showroom (proses 3)	111
Tabel 4. 99 R square model regresi dealer/showroom	112
Tabel 4. 100 Anova Model Regresi Dealer/Showroom	112
Tabel 4. 101 Model regresi linier dealer/showroom.....	112
Tabel 4. 102 Uji F, T dan signifikansi model regresi dealer/showroom	112
Tabel 4. 103 Model korelasi variabel perdagangan dan jasa jenis lain (proses 1)	113
Tabel 4. 104 Model Korelasi Variabel Perdagangan dan Jasa jenis lain (proses 2).....	113
Tabel 4. 105 Model korelasi variabel perdagangan dan jasa jenis lain (proses 3)	113
Tabel 4. 106 R square model regresi perdagangan dan jasa jenis lain	113
Tabel 4. 107 Anova model regresi perdagangan dan jasa jenis lain.....	114
Tabel 4. 108 Model regresi linier perdagangan dan jasa jenis lain	114
Tabel 4. 109 Uji F, T dan signifikansi model regresi perdagangan dan jasa jenis lain	114
Tabel 4. 110 Rekapitulasi hasil penerapan model terhadap guna lahan	117
Tabel 4. 111 Rasio pergerakan guna lahan sesuai jam operasionalnya.....	118
Tabel 4. 112 Jumlah pergerakan kendaraan industri dan non industri	118
Tabel 4. 113 Geometrik Jalan Sunandar Priyo Sudarmo.....	120
Tabel 4. 114 Input jumlah kendaraan yang melewati Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	122

Tabel 4. 115 Volume kendaraan Sunandar Priyo Sudarmo	122
Tabel 4. 116 Jumlah kendaraan awal dan jumlah kendaraan menerus Jalan Sunandar Priyo Sudarmo.....	123
Tabel 4. 117 Volume kendaraan menerus Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	123
Tabel 4. 118 Kapasitas Dasar (CO).....	124
Tabel 4. 119 Penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan (FCw).....	124
Tabel 4. 120 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCSP).....	125
Tabel 4. 121 Penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu (FCSF)	125
Tabel 4. 122 Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCCS)	125
Tabel 4. 123 Kapasitas Jalan Sunandar Priyo Sudarmo.....	126
Tabel 4. 124 Volume kendaraan Jalan Tenaga Baru.....	128
Tabel 4. 125 Volume Kendaraan Jalan Tenaga Selatan	129
Tabel 4. 126 Volume kendaraan Jalan Taman Tenaga Baru.....	130
Tabel 4. 127 Volume kendaraan Jalan Simpang Tenaga Selatan	131
Tabel 4. 128 Volume kendaraan Jalan SP Sudarmo A	132
Tabel 4. 129 Volume kendaraan Gang Permukiman A	132
Tabel 4. 130 Volume kendaraan Gang Permukiman B	133
Tabel 4. 131 Volume kendaraan Jalan Tembaga	134
Tabel 4. 132 Volume kendaraan Jalan Ciliwung II.....	135
Tabel 4. 133 Volume kendaraan Jalan Aluminium	136
Tabel 4. 134 Klasifikasi tingkat pelayanan jalan	138
Tabel 4. 135 Kinerja Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	139
Tabel 4. 136 Volume Kendaraan Menerus dan Gang-Gang	140
Tabel 4. 137 Jumlah Pergerakan Guna Lahan di Sekitar Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	141
Tabel 4. 138 Total jumlah pergerakan kendaraan Jalan Sunandar Priyo Sudarmo.....	141
Tabel 4. 139 pengaruh pergerakan kendaraan industri terhadap kinerja Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	142
Tabel 4. 140 Perbandingan kapasitas Jalan sebelum dan sesudah pelebaran.....	143
Tabel 4. 141 Kinerja jalan sebelum dan sesudah pelebaran.....	143
Tabel 4. 142 Nama jalan yang dapat dijadikan sebagai alternatif.....	144
Tabel 4. 143 Karakteristik Guna Lahan Jalan LA Suciyo Segmen I	148
Tabel 4. 144 Karakteristik Guna Lahan Jalan LA Suciyo Segmen II	148
Tabel 4. 145 Karakteristik Guna Lahan Jalan Tenaga Utara	149
Tabel 4. 146 Tarikan Pergerakan Guna Lahan Pendidikan.....	149
Tabel 4. 147 Hasil Perhitungan Kendaraan Keluar Masuk pendidikan	149
Tabel 4. 148 Model Korelasi Variabel Pendidikan (proses 1)	149
Tabel 4. 149 Model korelasi variabel Pendidikan (proses 2)	150
Tabel 4. 150 Model korelasi variabel Pendidikan (proses 3).....	150
Tabel 4. 151 R square model regresi pendidikan	150
Tabel 4. 152 Anova Model Regresi Pendidikan	150
Tabel 4. 153 Model regresi linier pendidikan	150
Tabel 4. 154 Uji F, T dan signifikansi model regresi pendidikan	151
Tabel 4. 155 Jumlah Pergerakan Guna Lahan Jalan LA Suciyo Segmen I.....	151
Tabel 4. 156 Jumlah Pergerakan Guna Lahan Jalan LA Suciyo Segmen II	152
Tabel 4. 157 Jumlah Pergerakan Guna Lahan Jalan Tenaga Utara.....	152
Tabel 4. 158 Volume kendaraan menerus Jalan LA Suciyo Segmen I.....	153
Tabel 4. 159 Volume kendaraan menerus Jalan LA Suciyo Segmen II.....	153
Tabel 4. 160 Volume kendaraan menerus Jalan Tenaga Utara	153

Tabel 4. 161 Contoh pergerakan Kendaraan dari Gang Terusan Tenaga Utara.....	154
Tabel 4. 162 Volume Kendaraan Gang Total Jalan LA Sucipto Segmen I.....	154
Tabel 4. 163 Contoh pergerakan Kendaraan dari Gang Terusan Tenaga Utara.....	155
Tabel 4. 164 Volume Kendaraan Gang Total Jalan LA Sucipto Segmen II	155
Tabel 4. 165 Contoh pergerakan Kendaraan dari Gang Terusan simpang Tenaga	156
Tabel 4. 166 Volume Kendaraan Gang Total Jalan Tenaga Utara	156
Tabel 4. 167 Kapasitas Jalan LA Sucipto, Terusan Batubara dan Tenaga Utara	156
Tabel 4. 168 Kinerja Jalan LA Sucipto Segmen I	157
Tabel 4. 169 Kinerja Jalan LA Sucipto Segmen II.....	157
Tabel 4. 170 Kinerja Jalan Tenaga Utara	158
Tabel 4. 171 Kinerja Jalan Terusan Batubara.....	159





UNIVERSITAS BRAWIJAYA

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Administratif Kota Malang	7
Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran	10
Gambar 2. 1 Bangkitan dan tarikan pergerakan	15
Gambar 2. 2 Bangkitan dan tarikan pergerakan	15
Gambar 2. 3 Konsep model interaksi guna lahan – jaringan jalan	16
Gambar 2. 4 Konsep hieraki Jalan	19
Gambar 2. 5 Bagian-bagian jalan	19
Gambar 2. 6 Kerangka teori	29
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 3. 2 Peta persil bangunan untuk survei karakteristik guna lahan	37
Gambar 3. 3 Peta titik survei volume lalu lintas	40
Gambar 3. 4 Peta titik pengamatan plate matching	42
Gambar 3. 5 Penghitungan volume lalu lintas Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	44
Gambar 3. 6 Tabel Isaac dan Michael	52
Gambar 3. 7 Kerangka metode	53
Gambar 4. 1 Grafik persebaran industri per kecamatan	58
Gambar 4. 2 Peta persebaran industri di Kota Malang	67
Gambar 4. 3 Peta persebaran industri di Kecamatan Klojen	68
Gambar 4. 4 Grafik persebaran industri di Kecamatan Klojen	69
Gambar 4. 5 Grafik persebaran industri di Kecamatan Lowokwaru	69
Gambar 4. 6 Persebaran industri di Kecamatan Lowokwaru	70
Gambar 4. 7 Grafik persebaran industri di Kecamatan Blimbing	71
Gambar 4. 8 Peta persebaran industri di Kecamatan Blimbing	72
Gambar 4. 9 Grafik persebaran industri di Kecamatan Sukun	73
Gambar 4. 10 Peta persebaran industri di kecamatan Sukun	74
Gambar 4. 11 Grafik persebaran industri di Kecamatan Kedungkandang	75
Gambar 4. 12 Peta persebaran industri di Kecamatan Kedungkadang	77
Gambar 4. 13 Peta pemilihan lokasi industri besar dan sedang terpilih berdasarkan kriteria lokasi, jumlah unit dan dampak	81
Gambar 4. 14 Peta persebaran industri besar dan sedang di sekitar Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	83
Gambar 4. 15 Penggunaan lahan industri yang ada di Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	85
Gambar 4. 16 Penggunaan lahan perdagangan dan jasa di Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	85
Gambar 4. 17 Penggunaan Lahan Kesehatan di Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	89
Gambar 4. 18 Penggunaan lahan perkantoran di Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	90
Gambar 4. 19 Peta penggunaan lahan di Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	91
Gambar 4. 20 Kondisi Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	119
Gambar 4. 21 Geometrik Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	119
Gambar 4. 22 Penampang Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	121
Gambar 4. 23 Peta gang-gang yang ada di Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	127
Gambar 4. 24 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Jalan Tenaga Baru	128
Gambar 4. 25 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Jalan Tenaga Selatan	129
Gambar 4. 26 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Jalan Taman Tenaga Baru ...	130
Gambar 4. 27 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Jalan Simpang Tenaga Selatan	131
Gambar 4. 28 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Jalan SP Sudarmo A	132

Gambar 4. 29 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Gang Permukiman A	133
Gambar 4. 30 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Gang Permukiman B	134
Gambar 4. 31 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Jalan Tembaga.....	134
Gambar 4. 32 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Jalan Ciliwung II	135
Gambar 4. 33 Grafik volume kendaraan masuk dan keluar Jalan Aluminium	136
Gambar 4. 34 Peta volume kendaraan menerus dan volume kendaraan gang-gang	137
Gambar 4. 35 Grafik kontribusi pergerakan industri terhadap volume pergerakan total...	142
Gambar 4. 36 Penampang Jalan Tenaga Utara	145
Gambar 4. 37 Penampang Jalan LA Suciyo.....	145
Gambar 4. 38 Penampang Jalan Terusan Batubara.....	147
Gambar 4. 39 Alternatif rute untuk jalan kendaraan industri.....	160

