

**ANALISIS HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN, DAN KEPADATAN
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN RAYA
KLETEK SIDOARJO DENGAN
METODE *GREENBERG* DAN *GREENSHIELD***

TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

REZA FADILAH

18035010077

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2023**

**ANALISIS HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN, DAN
KEPADATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN RAYA
KLETEK SIDOARJO DENGAN
METODE *GREENBERG* DAN *GREENSHIELD***

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

REZA FADILAH

18035010077

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN, DAN KEPADATAN
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN RAYA
KLETEK SIDOARJO DENGAN
METODE GREENBERG DAN GREENSHIELD**

Disusun Oleh :


REZA FADILAH
NPM. 18035010077

Telah diuji, dipertahapkan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada hari Senin, 17 Juli 2023

Dosen Pembimbing Utama


Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T
NIP. 19651208 199103 1 00 1

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik


Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 00 1

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN, DAN KEPADATAN
LALU LINTAS PADA RUAS JALAN RAYA
KLETEK SIDOARJO DENGAN
METODE GREENBERG DAN GREENSHIELD**

Disusun Oleh :

REZA FADILAH
NPM. 18035010077

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada hari Senin, 17 Juli 2023


Pembimbing :

1. Dosen Pembimbing Utama


Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T
NIP. 19651208 199103 1 00 1

Tim Penguji :


1. Penguji I


Ir. Siti Zainab, M.T
NIP. 19600105 199303 2 00 1

2. Penguji II



Farida Hardaningrum, S. Si., M.T.
NIDN. 0711037001

3. Penguji III


Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T
NIDN. 0720127002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik


Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 00 1

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reza Fadilah

NPM : 18035010077

Fakultas /Program Studi : Teknik / Teknik Sipil

Judul Skripsi/Tugas Akhir : Analisis Hubungan Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo Dengan Metode *Greenberg* Dan *Greenshield*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun , sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 20 Juli2023

Yang Menyatakan,



(Reza Fadilah)

ANALISIS HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN, DAN KEPADATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN RAYA KLETEK SIDOARJO DENGAN METODE *GREENBERG* DAN *GREENSHIELD*

REZA FADILAH
NPM: 18035010077

ABSTRAK

Jalan Raya Kletek merupakan salah satu jalan yang dikenal dengan jalur pertigaan (simpang tiga) yang menghubungkan antara Surabaya-Sidoarjo kota dan Surabaya-Madiun. Jalan Raya Kletek termasuk dalam kelas jalan kolektor dengan tipe lajur 4/2 D yang berada di kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Jalan ini merupakan jalan utama yang menghubungkan antara pusat aktivitas seperti, perekonomian, bisnis, Pendidikan, pemukiman penduduk, dan lain-lain. Pada ruas jalan tersebut terdapat pergudangan dan pabrik yang menyebabkan volume lalu lintas semakin besar sehingga mengakibatkan kinerja ruas jalan menjadi berkurang. Keadaan tersebut diperparah dengan adanya angkutan umum yang berhenti menunggu dan menurunkan penumpang serta banyaknya kendaraan bermotor yang selalu meningkat.

Dalam penelitian ini, dianalisa hubungan antara ketiga komponen utama arus lalu lintas yaitu Volume, Kecepatan, dan Kepadatan dalam dua metode yaitu Model *Greenshield* dan Model *Greenberg*. Metode *Greenshield* mengasumsikan hubungan antara kecepatan dan kepadatan. Sedangkan, Metode *Greenberg* mengasumsikan bahwa arus lalu lintas mempunyai kesamaan dengan arus fluida, dan menganalisis hubungan antara, volume, kepadatan, dan kecepatan dengan mempergunakan asumsi persamaan kontinuitas dari persamaan benda cair, berbentuk logaritma.

Dari hasil penelitian dan analisis data arus lalu lintas, model yang paling baik untuk menggambarkan kepadatan pada saat macet (*Dj*) adalah Model *Greenshield*, mendapatkan nilai **293,89 – 1315,32** smp/km, sedangkan Model *Greenberg* memperoleh kepadatan saat macet (*Dj*) yaitu antara **27,907 – 63,295** smp/km. Model *Greenshield* mendapatkan nilai volume maksimum antara **5444,98 – 11446,6** smp/jam, sedangkan Model *Greenberg*, nilai volume maksimumnya yaitu antara **0,05 – 166,69** smp/jam. Jalan Raya Kletek Sidoarjo perlu mendapatkan manajemen lalu lintas mulai dari sekarang, dengan memperhitungkan kondisi volume, kecepatan, kepadatan lalu lintas yang ada, sehingga kapasitas jalan yang tidak seimbang dengan arus lalu lintas yang menjadi permasalahan lalu lintas untuk kedepannya bisa diantisipasi sejak dini.

Kata Kunci: Metode *Greenberg*; *Greenshield*; Volume; Kecepatan; Kepadatan

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Analisis Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Raya Kletok Sidoarjo Dengan Metode *Greenberg* Dan *Greenshield***”. Laporan ini disusun dengan tujuan untuk melengkapi tugas akademik dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 (S1) di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu:

1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi , M.MT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., selaku Koordinator program studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan telah memberikan bimbingan arahan, ide-ide, kritik, dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Ir. Siti Zainab, M.T. selaku dosen yang telah memberikan bimbingan, arahan, ide-ide, kritik dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini;
5. Bagas Aryaseta, S.T., M.S. selaku dosen yang telah memberikan bimbingan, arahan, ide-ide, kritik dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari atas ketidaksempurnaan penyusunan tugas akhir ini, namun penulis tetap berharap tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi para pembaca. Demi kemajuan penulis, penulis juga mengharapkan adanya masukan berupa kritik dan saran yang berguna.

Surabaya, Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan Penelitian	16
1.4 Manfaat Penelitian	17
1.5 Batasan Masalah	17
1.6 Lokasi Penelitian.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1 Studi Terdahulu.....	21
2.2 Umum	25
2.3 Arus Lalu Lintas	26
2.4 Persimpangan (<i>Intersection</i>).....	27
2.5 Pengertian Jalan	27
2.6 Karakteristik Jalan	30

2.6.1	Geometri Jalan.....	30
2.7	Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).....	34
2.8	Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI).....	36
2.9	Komposisi Lalu Lintas.....	36
2.10	Satuan Mobil Penumpang.....	38
2.11	Satuan Kendaraan Ringan.....	38
2.12	Variabel Utama Dalam Karakteristik Arus Lalu Lintas	39
2.12.1	Volume Lalu Lintas.....	39
2.12.2	Kecepatan	41
2.12.3	Kepadatan.....	41
2.13	Hubungan Antara Volume, Kecepatan, dan Kepadatan	42
2.14	Metode <i>Greenshield</i>	43
2.15	Metode <i>Greenberg</i>	46
2.16	Sistem Informasi Geografis.....	48
2.16.1	Cara Kerja	49
2.16.2	Macam-macam Data Sistem Informasi Geografis	49
BAB III METODELOGI PENELITIAN		52
3.1	Identifikasi Masalah.....	52
3.2	Tahap Pendahuluan.....	52
3.3	Koleksi Data	53

3.4	Data Primer	53
3.5	Data Sekunder	54
3.6	Analisa Data.....	54
3.7	Analisa Data Transportasi.....	54
3.7.1	Perhitungan Volume Kendaraan	54
3.7.2	Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Kendaraan	55
3.7.3	Perhitungan Kapasitas Jalan.....	55
3.8	Pemetaan Kepadatan Berbasis Sistem Informasi Geografis.....	55
3.9	Diagram Alir (<i>flowchart</i>)	56
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		58
4.1	Analisis Karakteristik Jalan	58
4.2	Volume Kendaraan Jalan Raya Kletek Sidoarjo Segmen (1).....	61
4.2.1	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen 1 Hari (Senin)	63
4.2.2	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen 1 Hari (Selasa)	64
4.2.3	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen 1 Hari (Rabu)	65
4.2.4	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen 1 Hari (Kamis)	66

4.2.5	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen 1 Hari (Jumat)	67
4.3	Volume Kendaraan Jalan Raya Kletek Sidoarjo Segmen (II)	68
4.3.1	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen II Hari (Senin).....	70
4.3.2	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen II Hari (Selasa).....	71
4.3.3	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen II Hari (Rabu)	72
4.3.4	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen II Hari (Kamis)	73
4.3.5	Perhitungan Data Volume Kendaraan Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen II Hari (Jumat)	74
4.4	Hasil Rekapitulasi Volume Kendaraan Jalan Raya Kletek Sidoarjo ...	75
4.4.1	Hasil Rekapitulasi Volume Kendaraan Pada Segmen (I).....	75
4.4.2	Hasil Rekapitulasi Volume Kendaraan Pada Segmen (I).....	76
4.5	Perhitungan Kecepatan Kendaraan Jalan Raya Kletek Sidoarjo	77
4.5.1	Data Kecepatan Kendaraan Pada Segmen (I)	78
4.5.2	Data Kecepatan Kendaraan Pada Segmen (II)	80
4.6	Perhitungan Kepadatan Kendaraan Jalan Raya Kletek Sidoarjo	82

4.6.1	Hasil Perhitungan Kepadatan Kendaraan Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen (I)	82
4.6.2	Hasil Perhitungan Kepadatan Kendaraan Jalan Raya Kletek Sidoarjo Pada Segmen (II)	83
4.7	Hasil Analisis Karakteristik Arus Lalu Lintas	84
4.8	Penggambaran Dan Pembahasan Karakteristik Arus Lalu Lintas Segmen (I) Di Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo	91
4.8.1	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Senin	91
4.8.2	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Selasa	95
4.8.3	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Rabu	100
4.8.4	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Kamis	104
4.8.5	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Jumat	109
4.9	Penggambaran Dan Pembahasan Karakteristik Arus Lalu Lintas Segmen (II) Di Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo	113
4.9.1	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Senin	113
4.9.2	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Selasa	118
4.9.3	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Rabu	122
4.9.4	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Kamis	127
4.9.5	Penggambaran Karakteristik Arus Lalu Lintas Jumat	131
4.10	Pembahasan Karakteristik Arus Lalu Lintas	136
4.11	Hasil Pemetaan	138

4.12	Nilai Korelasi Volume, Kecepatan, Kepadatan Lalu Lintas	143
BAB V PENUTUP		145
5.1	Kesimpulan	145
5.2	Saran	146
DAFTAR PUSTAKA.....		148
LAMPIRAN		151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian Pada Jalan Raya Kletek Sidoarjo.....	19
Gambar 2.1 Jalan Dua Lajur Dua Arah Tak Terbagi (2/2 UD).....	31
Gambar 2.2 Jalan Empat Jalur Dua Arah Tak Terbagi (4/2 UD).....	31
Gambar 2.3 Jalan Empat Jalur Dua Arah Terbagi (4/2 D).....	31
Gambar 2.4 Jalan Enam Lajur Dua Arah terbagi (6/2 D)	32
Gambar 2.5 Jalan Tiga Jalur Satu Arah (1-3/1)	32
Gambar 2.6 Hubungan Volume, Kecepatan, Dan Kepadatan Lalu Lintas	43
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	56
Gambar 3.2 Diagram Alir Pemetaan SIG.....	57
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian	58
Gambar 4.2 Lokasi Penelitian Pada Segmen (I)	59
Gambar 4.3 Lokasi Penelitian Pada Segmen (II)	60
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Volume kendaraan Segmen (I)	88
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Volume kendaraan Segmen (II)	88
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Kecepatan rata-rata kendaraan Segmen (II).....	89
Gambar 4.7 Grafik Perbandingan Kecepatan rata-rata kendaraan Segmen (I)	89
Gambar 4.9 Grafik Perbandingan Kepadatan kendaraan Segmen (II).....	90
Gambar 4.8 Grafik Perbandingan Kepadatan kendaraan Segmen (I)	90
Gambar 4.10 Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Senin	92
Gambar 4.11 Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Senin	93
Gambar 4.12 Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Senin	95
Gambar 4.13 Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Selasa	96

Gambar 4.14	Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Selasa	98
Gambar 4.15	Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Selasa	99
Gambar 4.16	Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Rabu	101
Gambar 4.17	Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Rabu	102
Gambar 4.18	Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Rabu	104
Gambar 4.19	Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Kamis	105
Gambar 4.20	Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Kamis	107
Gambar 4.21	Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Kamis	108
Gambar 4.22	Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Jumat.....	110
Gambar 4.23	Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Jumat	111
Gambar 4.24	Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Jumat.....	113
Gambar 4.25	Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Senin	114
Gambar 4.26	Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Senin	116
Gambar 4.27	Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Senin	117
Gambar 4.28	Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Selasa	119
Gambar 4.29	Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Selasa	120
Gambar 4.30	Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Selasa	122
Gambar 4.31	Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Rabu	123
Gambar 4.32	Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Rabu	125
Gambar 4.33	Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Rabu	126
Gambar 4.34	Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Kamis	128
Gambar 4.35	Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Kamis	129
Gambar 4.36	Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Kamis	131
Gambar 4.37	Grafik Hubungan Kepadatan Dengan Kecepatan Hari Jumat.....	132

Gambar 4.38 Grafik Hubungan Volume Dengan Kecepatan Hari Jumat	134
Gambar 4.39 Grafik Hubungan Volume Dengan Kepadatan Hari Jumat.....	135
Gambar 4.40 Peta Tematik Di 2 Segmen Kec. Taman Disekitar Jalan Raya Kletek Sidoarjo	138
Gambar 4.41 Peta Batas Administrasi Tematik di 2 Segmen Kec. Sidoarjo Disekitar Jalan Raya Kletek	139
Gambar 4.42 Peta Tematik Volume Kendaraan di 2 Segmen Pada Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo	140
Gambar 4.43 Peta Tematik KecapatanKendaraan di 2 Segmen Pada Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo	141
Gambar 4.44 Peta Tematik Kepadatan Kendaraan di 2 Segmen Pada Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo	142

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Koordinat Titik Penelitian.....	20
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 2.2 Ekuivalen Kendaraan Ringan.....	39
Tabel 2.3 Nilai Ekuivalen Kendaraan Ringan.....	39
Tabel 4.1 Data Karakteristik Jalan Raya Kletek Sidoarjo.....	61
Tabel 4.2 Data Jumlah Kendaraan Segmen (1) Di Jalan Raya Kletek Sidoarjo	62
Tabel 4.3 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Senin)	63
Tabel 4.4 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Selasa)	64
Tabel 4.5 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Rabu).....	65
Tabel 4.6 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Kamis).....	66
Tabel 4.7 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Jumat).....	67
Tabel 4.8 Data Jumlah Kendaraan Segmen (II) Di Jalan Raya Kletek Sidoarjo	69
Tabel 4.9 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Senin)	70
Tabel 4.10 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Selasa)	71
Tabel 4.11 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Rabu).....	72
Tabel 4.12 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Kamis).....	73
Tabel 4.13 Data Volume Kendaraan Pada Hari (Jumat).....	74
Tabel 4.14 Hasil Rekapitulasi Volume Lalu Lintas pada Segmen (I).....	75
Tabel 4.15 Hasil Rekapitulasi Volume Lalu Lintas pada Segmen (II)	76
Tabel 4.16 Data Kecepatan Kendaraan Pada Segmen I.....	78
Tabel 4.17 Data Kecepatan Rata-rata Kendaraan Pada Segmen I	79
Tabel 4.18 Data Kecepatan Kendaraan Pada Segmen II.....	80

Tabel 4.19 Data Kecepatan Rata-rata Kendaraan Pada Segmen II.....	81
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Kepadatan Kendaraan Segmen (I).....	82
Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Kepadatan Kendaraan Segmen (II)	83
Tabel 4.22 Model Aliran Karakteristik Arus Lalu Lintas Segmen (I) Pada Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo	84
Tabel 4.23 Model Aliran Karakteristik Arus Lalu Lintas Segmen (II) Pada Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo	85
Tabel 4.24 Rangkuman Hasil Analisis Karakteristik Arus Lalu Lintas Segmen (I) di Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo.....	86
Tabel 4.25 Rangkuman Hasil Analisis Karakteristik Arus Lalu Lintas Segmen (II) di Ruas Jalan Raya Kletek Sidoarjo.....	87
Tabel 4.26 Perhitungan Nilai Korelasi Volume, Kecepatan, dan Kepadatan	143
Tabel 4.27 Nilai Klasifikasi Koefisien Korelasi	143