

**PEMETAAN SUHU DAN TEKANAN UDARA TERHADAP KEPADATAN
LALU LINTAS DI RUAS JALAN WILAYAH SURABAYA UTARA**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

MUHAMMAD ROFELINO SYAH PUTRA

18035010079

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

**PEMETAAN SUHU DAN TEKANAN UDARA TERHADAP
KEPADATAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN WILAYAH
SURABAYA UTARA**

TUGAS AKHIR



Oleh:

MUHAMMAD ROFELINO SYAH PUTRA

18035010079

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2023

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**


**PEMETAAN SUHU DAN TEKANAN UDARA TERHADAP KEPADATAN
LALU LINTAS DI RUAS JALAN WILAYAH SURABAYA UTARA**

Disusun Oleh :

MUHAMMAD ROFELINO SYAH PUTRA
NPM. 18035010079

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada hari Jumat, 14 Juli 2023**

Dosen Pembimbing Utama



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

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**



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

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PEMETAAN SUHU DAN TEKANAN UDARA TERHADAP KEPADATAN
LALU LINTAS DI RUAS JALAN WILAYAH SURABAYA UTARA**

Disusun Oleh :

MUHAMMAD ROFELINO SYAH PUTRA
NPM. 18035010079

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada hari Rabu, 14 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

Rony Durotun Nasihien, S.T., M.T.
NIDN. 0720127002

3. Penguji III

Masliyah, S.T., M.T.
NIDN. 0708116 701

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 : Muhammad Rofelino Syah Putra
NIM : 18035010079
Fakultas /Program Studi : Fakultas Teknik / Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : PEMETAAN SUHU DAN TEKANAN UDARA TERHADAP
KEPADATAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN WILAYAH
SURABAYA UTARA

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "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 UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 21 Juli 2023

Yang Menyatakan



(Muhammad Rofelino Syah Putra)

**PEMETAAN SUHU DAN TEKANAN UDARA TERHADAP KEPADATAN
LALU LINTAS DI RUAS JALAN WILAYAH SURABAYA UTARA**

Disusun oleh:

Muhammad Rofelino Syah Putra

NPM. 18035010079

ABSTRAK

Kota Surabaya merupakan kota yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Luas Kota Surabaya ±326,81 km², dengan jumlah penduduk 2.880.284 jiwa (Badan Pusat Statistik Kota Surabaya). Pesatnya pertumbuhan lalu lintas di wilayah ini, mengakibatkan kemacetan di beberapa titik di wilayah Kota Surabaya. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pemetaan suhu dan tekanan udara terhadap kepadatan lalu lintas yang bisa terjadi di jam sibuk lalu lintas yaitu di pagi hari (06.00-08.00 WIB) dan di jam sore hari (15.30-17.30 WIB) di ruas jalan wilayah Surabaya Utara dengan mengkaji nilai derajat kejenuhan dan Volume Kendaraan menggunakan basis data berupa Sistem Informasi Geografis (SIG). Pengumpulan data langsung ke tempat penelitian menggunakan alat bantu *termometer*, *barometer* dan *counter checker*. Dari hasil suvey tekanan udara di semua titik penelitian pada jam sibuk pagi nilai tertinggi untuk humidity berada di Jalan Kedung Cowek (Segmen VIII) 70,1%RH dan untuk CO₂ tertinggi berada di Jalan Putro Agung (Segmen IX) dengan nilai CO₂ 648,4 ppm, sementara itu pada jam sibuk sore nilai tertinggi Humidity berada di Jalan di Jalan Kapasan (Segmen V) 65,4%RH dan untuk kadar CO₂ berada di Jalan Raya Karang Asem (Segmen X) dengan nilai CO₂ 552,2 ppm. Dari hasil olah data diketahui kemacetan terjadi hampir di semua tempat penelitian. Suhu dan tekanan udara mengalami kenaikan dari jam sibuk pagi dan jam sibuk sore. Pemetaan tematik menggunakan aplikasi *ArcGIS* menggunakan atribut *polyline* dan *polygon*

Kata Kunci: *ArcGIS*, *Kepadatan Lalu Lintas*, *PKJI 2014*, *Sistem Informasi Geografis (SIG)*, *Suhu*, *Tekanan Udara*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul PEMETAAN SUHU DAN TEKANAN UDARA TERHADAP KEPADATAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN WILAYAH SURABAYA UTARA tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk melengkapi tugas akademik dan memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga tugas akhir ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., 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 sekaligus Dosen Pembimbing tugas akhir penulis.
4. Ir. Siti Zainab, M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir sekaligus Dosen Wali penulis.

5. Ronny Durotun Nasihien, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang membantu memberikan saran dan pembenaran dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
6. Masliyah, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang membantu memberikan saran dan pembenaran dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
7. Bagas Aryaseta, S.T., M.S. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang membantu memberikan saran dan pembenaran dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Bryan Alvira Putra Permana, ST., selaku Koordinator Tugas Akhir.
9. Segenap Dosen dan Staff Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan Tugas Akhir ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Surabaya,

2023

Muhammad Rofelino Syah Putra

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Lingkup Bahasan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Lokasi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Studi Terdahulu.....	8
2.2 Definisi Kemacetan Lalu Lintas	11
2.3 Karakteristik Lalu Lintas	12
2.4 Volume Lalu Lintas	13
2.5 Kapasitas.....	14
2.6 Derajat Kejenuhan (DJ).....	17
2.8 Tekanan Udara	18

2.9	Uji Normalitas Shapiro Wilk	19
2.10	Regresi Linier Sederhana.....	19
2.10.1	Koefisien Korelasi.....	20
2.11	Uji Paired Sample T-test.....	21
2.12	Sistem Informasi Geografis (SIG).....	22
2.13	Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG)	23
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Metode Penelitian	26
3.2	Identifikasi Masalah	26
3.3	Studi Literatur.....	26
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.4.1	Data Primer.....	27
3.4.2	Data Sekunder	27
3.5	Metode Pengumpulan Data	28
3.5.1	Pengumpulan Data Jumlah Kendaraan untuk Perhitungan Volume 28	
3.5.2	Pengumpulan Data Suhu dan Tekanan Udara	28
3.6	Teknik Analisa Data	29
3.6.1	Perhitungan Volume Kendaraan	29
3.6.2	Perhitungan Kapasitas	29

3.6.3	Perhitungan Derajat Kejenuhan.....	30
3.6.4	Perhitungan Suhu Udara.....	30
3.6.5	Perhitungan Tekanan Udara	30
3.6.6	Uji Normalitas Derajat Kejenuhan, Suhu Udara, Humidity dan CO2	31
3.6.7	Regresi Linear	31
3.6.8	Koefisien Korelasi.....	31
3.6.9	Koefisien Determinasi.....	32
3.6.10	Uji Paired Sample T-test.....	32
3.7	Penyajian Data Tabulasi.....	33
3.8	Digitasi Peta Tematik	33
3.9	Alur Penelitian.....	34
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Data Karakteristik Jalan.....	35
4.2	Perhitungan Volume Kendaraan	35
4.2.1	Volume Kendaraan di Jalan Kenjeran (Segmen I)	35
4.2.2	Volume Kendaraan di Jalan Kenjeran (Segmen II)	38
4.2.3	Volume Kendaraan di Jalan Kenjeran (Segmen III).....	40
4.2.4	Volume Kendaraan di Jalan Kenjeran (Segmen IV).....	41
4.2.5	Volume Kendaraan di Jalan Kapasan (Segmen V).....	42

4.2.6	Volume Kendaraan di Jalan Kedung Cowek (Segmen VI)	44
4.2.7	Volume Kendaraan di Jalan Kedung Cowek (Segmen VII) ...	45
4.2.8	Volume Kendaraan di Jalan Kedung Cowek (Segmen VIII)..	46
4.2.9	Volume Kendaraan di Jalan Putro Agung (Segmen IX)	48
4.2.10	Volume Kendaraan di Jalan Raya Karang Asem (Segmen X) 49	
4.2.11	Volume Kendaraan di Jalan Bronggalan (Segmen XI).....	50
4.2.12	Volume Kendaraan di Jalan Tambang Boyo (Segmen XII) ...	52
4.2.13	Volume Kendaraan di Jalan Tambang Boyo (Segmen XIII) ..	53
4.3	Perhitungan Kapasitas	54
4.4	Perhitungan Derajat Kejenuhan (DJ).....	55
4.5	Perhitungan Suhu Udara.....	58
4.6	Perhitungan Tekanan Udara.....	60
4.7	Uji Normalitas Derajat Kejenuhan, Suhu Udara, Humidity dan CO2..	61
4.10.1	Uji Normalitas Derajat Kejenuhan (DJ).....	61
4.10.2	Uji Normalitas Suhu Udara	62
4.10.3	Uji Normalitas Humidity.....	63
4.10.4	Uji Normalitas CO2.....	63
4.10.5	Rekapitulasi Uji Normalitas	64
4.8	Regresi Linear.....	65
4.8.1	Regresi Linear Jalan Kenjeran (Segmen I).....	65

4.8.2	Regresi Linear Jalan Kenjeran (Segmen II)	71
4.8.3	Regresi Linear Jalan Kenjeran (Segmen III)	77
4.8.4	Regresi Linear Jalan Kenjeran (Segmen IV).....	84
4.8.5	Regresi Linear Jalan Kapasan (Segmen V)	90
4.8.6	Regresi Linear Jalan Kedung Cowek (Segmen VI)	96
4.8.7	Regresi Linear Jalan Kedung Cowek (Segmen VII)	103
4.8.8	Regresi Linear Jalan Kedung Cowek (Segmen VIII).....	109
4.8.9	Regresi Linear Jalan Putro Agung (Segmen IX)	115
4.8.10	Regresi Linear Jalan Raya Karang Asem (Segmen X).....	122
4.8.11	Regresi Linear Jalan Bronggalan (Segmen XI).....	128
4.8.12	Regresi Linear Jalan Tambang Boyo (Segmen XII).....	134
4.8.13	Regresi Linear Jalan Tambang Boyo (Segmen XIII)	141
4.8.14	Rekapitulasi Regresi Linear	147
4.9	Uji Paired Sample T-test	149
4.10	Digitasi Peta Tematik.....	152
PENUTUP		166
a.	Kesimpulan.....	166
b.	Saran	168
DAFTAR PUSTAKA.....		169
LAMPIRAN.....		171

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterangan Nilai Ekuivalen mobil penumpang (SMP).....	13
Tabel 2.2 Faktor Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu-lintas (FCw)	15
Tabel 2.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Pemisahan Arah (FCsp).....	15
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian SF (FCsf).....	16
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota (FCcs)...	16
Tabel 2.6 Interpretasi Koefisien Korelasi (R)	21
Tabel 3.1 Data Jumlah Penduduk Kota Surabaya 2022	27
Tabel 4.1 Spesifikasi Jalan	35
Tabel 4.2 Jumlah Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen I).....	36
Tabel 4.3 Volume Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen I)	37
Tabel 4.4 Jumlah Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen II)	39
Tabel 4.5 Jumlah Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen III)	40
Tabel 4.6 Jumlah Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen IV)	41
Tabel 4.7 Jumlah Kendaraan di Jl. Kapasan (Segmen V)	43
Tabel 4.8 Jumlah Kendaraan di Jl. Kedung Cowek (Segmen VI).....	44
Tabel 4.9 Jumlah Kendaraan di Jl. Kedung Cowek (Segmen VII)	45
Tabel 4.10 Jumlah Kendaraan di Jl. Kedung Cowek (Segmen VIII).....	47
Tabel 4.11 Jumlah Kendaraan di Jl. Putro Agung (Segmen IX).....	48
Tabel 4.12 Jumlah Kendaraan di Jl. Raya Karang Asem (Segmen X).....	49
Tabel 4.13 Jumlah Kendaraan di Jl. Bronggalan (Segmen XI).....	51
Tabel 4.14 Jumlah Kendaraan di Jl. Tambang Boyo (Segmen XII).....	52

Tabel 4.15 Jumlah Kendaraan di Jl. Tambang Boyo (Segmen XIII)	53
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Kapasitas Jalan	54
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan	56
Tabel 4.18 Korelasi Tingkat Pelayanan dengan Derajat Kejenuhan	57
Tabel 4.19 Hasil Rekapitulasi Derajat Kejenuhan	58
Tabel 4.20 Hasil Survei Suhu Udara di Jam Sibuk Pagi dan Jam Sibuk Sore	59
Tabel 4.21 Hasil Survei Tekanan Udara di Jam Sibuk Pagi dan Jam Sibuk Sore	60
Tabel 4.22 Uji Normalitas Derajat Kejenuhan (DJ).....	62
Tabel 4.23 Uji Normalitas Suhu Udara	62
Tabel 4.24 Uji Normalitas Humidity	63
Tabel 4.25 Uji Normalitas CO ₂	64
Tabel 4.26 Rekapitulasi Uji Normalitas	64
Tabel 4.27 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Kenjeran (Segmen I)	65
Tabel 4.28 Interpretasi Koefisien Korelasi (R)	66
Tabel 4.29 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Kenjeran (Segmen I)	66
Tabel 4.30 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Kenjeran (Segmen I)	67
Tabel 4.31 Regresi Linear Humidity pada Jalan Kenjeran (Segmen I).....	67
Tabel 4.32 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kenjeran (Segmen I).....	68
Tabel 4.33 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Kenjeran (Segmen I).....	69
Tabel 4.34 Regresi Linear CO ₂ pada Jalan Kenjeran (Segmen I).....	69
Tabel 4.35 Koefisien Korelasi CO ₂ pada Jl. Kenjeran (Segmen I).....	70
Tabel 4.36 Koefisien Determinasi CO ₂ pada Jl. Kenjeran (Segmen I).....	71
Tabel 4.37 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Kenjeran (Segmen II).....	71
Tabel 4.38 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Kenjeran (Segmen II).....	72

Tabel 4.39 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Kenjeran (Segmen II).....	73
Tabel 4.40 Regresi Linear Humidity pada Jalan Kenjeran (Segmen II)	73
Tabel 4.41 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kenjeran (Segmen II).....	74
Tabel 4.42 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Kenjeran (Segmen II)	75
Tabel 4.43 Regresi Linear CO2 pada Jalan Kenjeran (Segmen II)	75
Tabel 4.44 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Kenjeran (Segmen II)	76
Tabel 4.45 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Kenjeran (Segmen II)	77
Tabel 4.46 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Kenjeran (Segmen III)	78
Tabel 4.47 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Kenjeran (Segmen III).....	79
Tabel 4.48 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Kenjeran (Segmen III)	79
Tabel 4.49 Regresi Linear Humidity pada Jalan Kenjeran (Segmen III).....	80
Tabel 4.50 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kenjeran (Segmen III)	81
Tabel 4.51 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Kenjeran (Segmen III)	81
Tabel 4.52 Regresi Linear CO2 pada Jalan Kenjeran (Segmen III).....	82
Tabel 4.53 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Kenjeran (Segmen III).....	83
Tabel 4.54 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Kenjeran (Segmen III).....	83
Tabel 4.55 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Kenjeran (Segmen IV)	84
Tabel 4.56 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Kenjeran (Segmen IV)	85
Tabel 4.57 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Kenjeran (Segmen IV)	86
Tabel 4.58 Regresi Linear Humidity pada Jalan Kenjeran (Segmen IV).....	86
Tabel 4.59 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kenjeran (Segmen IV).....	87
Tabel 4.60 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Kenjeran (Segmen IV).....	88
Tabel 4.61 Regresi Linear CO2 pada Jalan Kenjeran (Segmen IV).....	88
Tabel 4.62 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Kenjeran (Segmen IV).....	89

Tabel 4.63 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Kenjeran (Segmen IV).....	90
Tabel 4.64 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Kapasan (Segmen V)	90
Tabel 4.65 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Kapasan (Segmen V).....	91
Tabel 4.66 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Kapasan (Segmen V).....	92
Tabel 4.67 Regresi Linear Humidity pada Jalan Kapasan (Segmen V)	92
Tabel 4.68 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kapasan (Segmen V)	93
Tabel 4.69 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Kapasan (Segmen V)	94
Tabel 4.70 Regresi Linear CO2 pada Jalan Kapasan (Segmen V).....	94
Tabel 4.71 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Kapasan (Segmen V).....	95
Tabel 4.72 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Kapasan (Segmen V).....	96
Tabel 4.73 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VI)....	97
Tabel 4.74 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VI)..	98
Tabel 4.75 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VI)	98
Tabel 4.76 Regresi Linear Humidity pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VI).....	99
Tabel 4.77 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VI)....	100
Tabel 4.78 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VI)	100
Tabel 4.79 Regresi Linear CO2 pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VI)	101
Tabel 4.80 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VI)	102
Tabel 4.81 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VI)	102
Tabel 4.82 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VII).	103
Tabel 4.83 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VII)	104

Tabel 4.84 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VII)	105
Tabel 4.85 Regresi Linear Humidity pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VII)	105
Tabel 4.86 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VII) ..	106
Tabel 4.87 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VII)	107
Tabel 4.88 Regresi Linear CO2 pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VII)	107
Tabel 4.89 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VII)	108
Tabel 4.90 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VII)	109
Tabel 4.91 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VIII)	109
Tabel 4.92 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VIII)	110
Tabel 4.93 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VIII)	111
Tabel 4.94 Regresi Linear Humidity pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VIII)	111
Tabel 4.95 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VIII) ..	112
Tabel 4.96 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VIII)	113
Tabel 4.97 Regresi Linear CO2 pada Jalan Kedung Cowek (Segmen VIII)	113
Tabel 4.98 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VIII)	114
Tabel 4.99 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Kedung Cowek (Segmen VIII)	115
Tabel 4.100 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Putro Agung (Segmen IX)	116
Tabel 4.101 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Putro Agung (Segmen IX)	117

Tabel 4.102 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Putro Agung (Segmen IX)	117
Tabel 4.103 Regresi Linear Humidity pada Jalan Putro Agung (Segmen IX)	118
Tabel 4.104 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Putro Agung (Segmen IX)	119
Tabel 4.105 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Putro Agung (Segmen IX) .	119
Tabel 4.106 Regresi Linear CO2 pada Jalan Putro Agung (Segmen IX).....	120
Tabel 4.107 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Putro Agung (Segmen IX)	121
Tabel 4.108 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Putro Agung (Segmen IX)	121
Tabel 4.109 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Raya Karang Asem (Segmen X)	122
Tabel 4.110 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Raya Karang Asem (Segmen X)	123
Tabel 4.111 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Raya Karang Asem (Segmen X)	124
Tabel 4.112 Regresi Linear Humidity pada Jalan Raya Karang Asem (Segmen X)	124
Tabel 4.113 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Raya Karang Asem (Segmen X)	125
Tabel 4.114 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Raya Karang Asem (Segmen X)	126
Tabel 4.115 Regresi Linear CO2 pada Jalan Raya Karang Asem (Segmen X).....	126
Tabel 4.116 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Raya Karang Asem (Segmen X).....	127
Tabel 4.117 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Raya Karang Asem (Segmen X)	128
Tabel 4.118 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Bronggalan (Segmen XI)	128
Tabel 4.119 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Bronggalan (Segmen XI)	129

Tabel 4.120 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Bronggalan (Segmen XI)	130
Tabel 4.121 Regresi Linear Humidity pada Jalan Bronggalan (Segmen XI).....	130
Tabel 4.122 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Bronggalan (Segmen XI).....	131
Tabel 4.123 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Bronggalan (Segmen XI)..	132
Tabel 4.124 Regresi Linear CO2 pada Jalan Bronggalan (Segmen XI).....	132
Tabel 4.125 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Kapasan (Segmen V).....	133
Tabel 4.126 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Bronggalan (Segmen XI).....	134
Tabel 4.127 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Tambang Boyo (Segmen XII)	135
Tabel 4.128 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XII)	136
Tabel 4.129 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XII).....	136
Tabel 4.130 Regresi Linear Humidity pada Jalan Tambang Boyo (Segmen XII)...	137
Tabel 4.131 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Kapasan (Segmen V).....	138
Tabel 4.132 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XII)	138
Tabel 4.133 Regresi Linear CO2 pada Jalan Tambang Boyo (Segmen XII).....	139
Tabel 4.134 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XII).....	140
Tabel 4.135 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XII)...	140
Tabel 4.136 Regresi Linear Suhu Udara pada Jalan Tambang Boyo (Segmen XIII)	141
Tabel 4.137 Koefisien Korelasi Suhu Udara pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XIII)	142

Tabel 4.138 Koefisien Determinasi Suhu Udara pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XIII)	143
Tabel 4.139 Regresi Linear Humidity pada Jalan Tambang Boyo (Segmen XIII) .	143
Tabel 4.140 Koefisien Korelasi Humidity pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XIII)	144
Tabel 4.141 Koefisien Determinasi Humidity pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XIII)	145
Tabel 4.142 Regresi Linear CO2 pada Jalan Tambang Boyo (Segmen XIII)	145
Tabel 4.143 Koefisien Korelasi CO2 pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XIII)	146
Tabel 4.144 Koefisien Determinasi CO2 pada Jl. Tambang Boyo (Segmen XIII) .	147
Tabel 4.145 Rekapitulasi Regresi Linear Suhu Udara terhadap DJ	147
Tabel 4.146 Rekapitulasi Regresi Linear Humidity terhadap DJ	148
Tabel 4.147 Rekapitulasi Regresi Linear CO2 terhadap DJ	148
Tabel 4.148 Paired Sample Statistik Data Penelitian	151
Tabel 4.149 Paired Sample Test Data Penelitian	151
Tabel 4.150 Data Tabular Batas Kecamatan	165
Tabel 4.151 Data Tabular Lokasi Penelitian, Volume Kendaraan, DJ, Suhu dan Tekanan Udara	165

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Penelitian	4
Gambar 3.1 Alur Penelitian	34
Gambar 4.1 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen I).....	38
Gambar 4.2 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen II)	39
Gambar 4.3 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen III).....	40
Gambar 4.4 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Kenjeran (Segmen IV).....	42
Gambar 4.5 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Kapasan (Segmen V).....	43
Gambar 4.6 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Kedung Cowek (Segmen VI).....	44
Gambar 4.7 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Kedung Cowek (Segmen VII)	46
Gambar 4.8 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Kedung Cowek (Segmen VIII).....	47
Gambar 4.9 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Putro Agung (Segmen IX)	48
Gambar 4.10 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Raya Karang Asem (Segmen X).....	50
Gambar 4.11 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Bronggalan (Segmen XI).....	51
Gambar 4.12 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Tambang Boyo (Segmen XII).....	52
Gambar 4.13 Grafik Volume Kendaraan di Jl. Tambang Boyo (Segmen XIII)	54
Gambar 4.14 Peta Tematik Batas Kecamatan	153
Gambar 4.15 Peta Tematik Titik Penelitian.....	154
Gambar 4.16 Peta Tematik Volume Kendaraan Kota Surabaya Utara	155
Gambar 4.17 Peta Tematik Volume Kendaraan Kota Surabaya Utara	156
Gambar 4.18 Peta Tematik Derajat Kejenuhan Kota Surabaya Utara.....	157
Gambar 4.19 Peta Tematik Derajat Kejenuhan Kota Surabaya Utara.....	158
Gambar 4.20 Peta Tematik Suhu Udara Kota Surabaya Utara.....	159
Gambar 4.21 Peta Tematik Suhu Udara Kota Surabaya Utara.....	160

Gambar 4.22 Peta Tematik Humidity Kota Surabaya Utara	161
Gambar 4.23 Peta Tematik Humidity Kota Surabaya Utara	162
Gambar 4.24 Peta Tematik CO2 Kota Surabaya Utara	163
Gambar 4.25 Peta Tematik CO2 Kota Surabaya Utara	164