

**PEMETAAN DAN ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN DI
RUAS JALAN ARTERI KOTA SURABAYA DI SEKITAR
PERBELANJAAN PUSAT GROSIR
(STUDI KASUS PASAR TURI – PASAR WONOKROMO – JEMBATAN MERAH
PLAZA)**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (S-1)**



DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD THOLIBUL HADZIQ
NPM 1553010055

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWATIMUR

2022

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

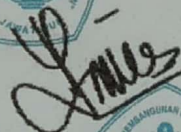
**PEMETAAN DAN ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN DI RUAS JALAN
ARTERI KOTA SURABAYA DI SEKITAR PERBELANJAAN PUSAT
GROSIR
(STUDI KASUS PASAR TURI – PASAR WONOKROMO – JEMBRATAN MERAH
PLAZA)**

Disusun oleh :

MUHAMMAD THOLIBUL HADZIQ
NPM. 1553010055

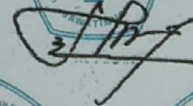
**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada 18 Mei 2022**

Dosen Pembimbing I




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

Dosen Pembimbing II



Masliyah, ST, MT.
NIDN. 0708116701

**Mengetahui, Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**



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

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PEMETAAN DAN ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN DI RUAS JALAN
ARTERI KOTA SURABAYA DI SEKITAR PERBELANJAAN PUSAT
GROSIR
(STUDI KASUS PASAR TURI – PASAR WONOKROMO – JEMBATAN MERAH
PLAZA)**


Disusun oleh :

MUHAMMAD THOLIBUL HADZIO
NPM. 1553010055

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada 18 Mei 2022

Pembimbing:
1. Pembimbing Utama

Tim Penguji:
1. Penguji I


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


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

2. Pembimbing Pendamping

2. Penguji II



Masliah, ST, MT.
NIDN. 0708116701


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

3. Penguji III


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

Mengetahui, Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur


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

**PEMETAAN DAN ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN DI RUAS JALAN
ARTERI KOTA SURABAYA DI SEKITAR PERBELANJAAN PUSAT
GROSIR
(STUDI KASUS PASAR TURI – PASAR WONOKROMO – JEMBATAN MERAH
PLAZA)**

Oleh:

**MUHAMMAD THOLIBUL HADZIQ
1553010055**

ABSTRAK

Surabaya sebagai kota besar di Jawa Timur memiliki beberapa pusat perbelanjaan yaitu Pasar Turi – Pasar Wonokromo – Jembatan Merah Plaza yang menjadi objek penelitian karena memiliki tingkat volume lalu lintas cukup padat, juga memiliki kecepatan kendaraan yang cukup tinggi, terutama bila masuk saat-saat jam sibuk yang memungkinkan terjadinya kenaikan intensitas polusi suara. Kebisingan dari jalan raya berasal dari sepeda motor (MC,) kendaraan ringan (LV) dan kendaraan berat (HV). Penelitian ini bertujuan untuk mencari nilai volume kendaraan dan tingkat kebisingan di Ruas Jalan Pasar Turi, Jalan Wonokromo, Jalan Rajawali. Metode penelitian ini menggunakan analisis Regresi Linier Berganda, didapat nilai R sebesar 0,822, hal ini menunjukkan bahwa korelasi antara variabel X(MC, LV,HV) dan variabel Y (Tingkat Kebisingan) mempunyai hubungan yang kuat dan nilai korelasi antar volume kendaraan dengan tingkat kebisingan yaitu kendaraan MC dengan Leq sebesar 0,120 artinya memiliki hubungan positif sangat rendah, data volume kendaraan LV dengan Leq sebesar 0,651 artinya memiliki hubungan positif cukup kuat, dan data volume kendaraan HV dengan Leq sebesar 0,787 artinya memiliki hubungan positif cukup kuat. Setelah itu dilakukan Uji F untuk mengetahui nilai sig < dari nilai signifikansi, yaitu sebesar $0,001 < 0,05$ kesimpulan nya H_0 ditolak artinya nilai kebisingan ada perbedaan antara kebisingan di 5 tempat yg berbeda. Sedangkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu sebesar $5,508 > 2,852$ kesimpulan nya H_0 ditolak artinya nilai kebisingan ada perbedaan antara kebisingan di 5 tempat yg berbeda, Penelitian ini juga menggunakan Aplikasi Arcgis untuk membuat peta tematik agar mendapatkan hasil peta yang lebih baik.

Kata kunci : *Pasar Turi – Pasar Wonokromo – Jembatan Merah Plaza, Kebisingan, Analisa regresi Linier Berganda, Uji F, Korelasi ,ArcGis, SPSS.*

KATA PENGANTAR

puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan dengan baik Tugas Akhir yang berjudul **“PEMETAAN DAN ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN DI RUAS JALAN ARTERI KOTA SURABAYA DI SEKITAR PERBELANJAAN PUSAT GROSIR (STUDI KASUS PASAR TURI - PASAR WONOKROMO - JEMBATAN MERAH PLAZA)**

Penyusunan Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi tugas akademik dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Strata 1 (S-1) di Fakultas Teknik Universitas Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan trimakasi kepada Bapak/Ibu:

1. Dr. Dra Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Siti Zainab, MT. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Masliyah, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

6. Bapak, Ibu, Kakak, Adik dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa restu, kasih sayang, nasihat, dukungan moril dan materil selama masa kuliah hingga penyusunan tugas akhir ini.
7. Seluruh Mahasiswa Teknik Sipil khususnya angkatan 2015.
8. Serta pihak-pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu-persatu yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, peneliti menerima segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun guna membantu dalam penyempurnaan tugas akhir ini. Peneliti berharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti lain dan juga para pembaca.

Surabaya, 18 Mei 2022

Muhammad Tholibul Hadziq

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Lokasi Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Studi Terdahulu	6
2.2. Teori Transportasi	14
2.2.1. Jalan	14
2.2.2. Fungsi Jalan	15
2.2.3. Pengertian Komponen – Komponen Jalan.....	15
2.2.4. Klasifikasi Jalan.....	16
2.2.5. Lalu Lintas	18

2.2.6.	Rekayasa Lalu Lintas	19
2.2.7.	Kendaraan	19
2.3.	Sistem Informasi Geografis.....	20
2.3.1.	Sistem Informasi Geografis	20
2.3.2.	Subsistem Sistem	21
2.3.3.	Komponen Sistem Informasi	22
2.3.4.	Cara Kerja Sistem Informasi.....	23
2.3.5.	Macam – Macam Data Sistem	23
2.3.6.	Model Data Speciala.....	24
2.3.7.	Sistem Koordinat SIG.....	26
2.4.	Bunyi	31
2.4.1.	Kebisingan.....	32
2.4.2.	Jenis – Jenis Kebisingan.....	33
2.4.3.	Kebisingan Akibat Lalu Lintas.....	34
2.4.4.	Tingkat Baku Kebisingan.....	35
2.4.5.	Pengukuran Tingkat Kebisingan.....	36
2.5.	Teori Regresi dan Korelasi.....	38
2.5.1.	Analisa Regresi.....	38
2.5.2.	Analisa Regresi Linier.....	38
2.5.3.	Korelasi.....	39

BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
3.2.	Jenis Data	42
3.3.	Teknik Pengumpulan Data	42
3.4.	Pengolahan dan Analisis Data.....	42
3.5.	Diagram Alir	44
BAB 4	ANALISA DAN PEMBAHASAN	46
4.1.	Perhitungan Data Volume Lalu Lintas.....	46
4.1.1.	Data Volume Kendaraan Pada Jalan Wonokromo Arah Surabaya – Gresik.....	46
4.1.2.	Data Volume Kendaraan Pada Jalan Wonokromo Arah Gresik – Surabaya.....	49
4.1.3.	Data Volume Kendaraan Pada Jalan Pasar turi Arah Gresik – Surabaya.....	51
4.1.4.	Data Volume Kendaraan Pada Jalan Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik.....	53
4.1.5.	Data Volume Kendaraan Pada Jalan Rajawali Arah Gresik – Surabaya.....	55
4.2.	Perhitungan Tingkat Kebisingan	58

4.2.1.	Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitungg (dBA) Jalan Wonokromo disekitar Pasar Wonokromo Arah Surabaya – Gresik.....	59
4.2.2.	Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitungg (dBA) Jalan Wonokromo disekitar Pasar Wonokromo Arah Gresik – Surabaya.....	60
4.2.3.	Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitungg (dBA) Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya.	62
4.2.4.	Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitungg (dBA) Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik.	63
4.2.5.	Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitungg (dBA) Jalan Rajawali di sekitar Jembatan Merah Plaza Arah Gresik – Surabaya.....	64
4.3.	Korelasi Volume Kendaraan Dan Tingkat Kebisingan.....	66
4.3.1.	Korelasi Volume Kendaraan Dan Tingkat Kebisingan Jalan Wonokromo di sekitar Pasar Wonokromo Arah Gresik – Surabaya.....	67
4.3.2.	Korelasi Volume Kendaraan Dan Tingkat Kebisingan Jalan Wonokromo di sekitar Pasar Wonokromo Arah Surabaya – Gresik.....	69
4.3.3.	Korelasi Volume Kendaraan Dan Tingkat Kebisingan Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya.	70

4.3.4.	Korelasi Volume Kendaraan Dan Tingkat Kebisingan Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik	71
4.3.5.	Korelasi Volume Kendaraan Dan Tingkat Kebisingan Jalan Rajawali di sekitar Jembatan Merah Plaza Arah Gresik – Surabaya	73
4.4.	Analisa Regresi Linier Berganda Volume Kendaraan Terhadap Tingkat Kebisingan	75
4.4.1.	Analisa Regresi Linier Berganda Volume Kendaraan dengan Tingkat Kebisingan di sekitar Jalan Wonokromo Arah Gresik – Surabaya.....	76
4.4.2.	Analisa Regresi Linier Berganda Volume Kendaraan dengan Tingkat Kebisingan di sekitar Jalan Wonokromo Arah Surabaya – Gresik.....	76
4.4.3.	Analisa Regresi Linier Berganda Volume Kendaraan dengan Tingkat Kebisingan di sekitar Jalan Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya.....	77
4.4.4.	Analisa Regresi Linier Berganda Volume Kendaraan dengan Tingkat Kebisingan di sekitar Jalan Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik.....	78
4.4.5.	Analisa Regresi Linier Berganda Volume Kendaraan dengan Tingkat Kebisingan di sekitar Jalan Rajawali Arah Gresik - Surabaya.....	79

4.4.	UJI ANOVA.....	82
4.4.1.	Uji One Way ANOVA Tingkat Kebisingan di Jalan Wonokromo Arah Surabaya – Gresik Jalan Wonokromo Arah Gresik – Surabaya, Jalan Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya, Jalan Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik dan Jalan Rajawali Arah Gresik – Surabaya.....	82
4.5.	Peta Tematik disekitar Pusat Perbelanjaan Pasar Turi, Pasar Wonokromo dan Jembatan Merah Plaza.	84
4.5.1.	Cara menggunakan Aplikasi Arcgis untuk pengerjaan Peta Tematik Tugas Akhir Muhammad Tholibul Hadziq	90
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
4.1.	KESIMPULAN.....	90
4.2.	Saran	92
	DAFTAR PUSTAKA.....	93
	LAMPIRAN.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian Pasar Turi	4
Gambar 1.2 Lokasi Penelitian Pasar Wonokromo	4
Gambar 1.3 Lokasi Penelitian Jembatan Merah Plaza.....	5
Gambar 1.3 Lokasi Penelitian Pasar Turi Pasar Wonokromo Jembatan Merah Plaza	5
Gambar 2.1 Sistem Koordinat Geografis	27
Gambar 2.2 Pembagian Zona Pada Sistem Koordinat UTM	28
Gambar 2.3 Contoh Pemetaan Wilayah Kota Surabaya	31
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 3.2 Diagram Penelitian Pemetaan SIG	45
Gambar 4.1 Peta Tematik Batas Kelurahan dan Nama Jalan.....	85
Gambar 4.3 Peta Tematik Batas Kelurahan dan Nama Jalan dengan Q Rata rata (SMP/JAM)	86
Gambar 4.4 Peta Tematik Batas kelurahan dan Jalan dengan Leq Hitung	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterangan Nilai SMP	20
Tabel 2.2 Intensitas Bunyi	32
Tabel 2.3 Proporsi Tabel Kebisingan yang Mengganggu	34
Tabel 2.4 Tingkat Baku Kebisingan	36
Tabel 2.5 Korelasi	40
Tabel 4.1 Data Survey Lebar Ruas Jalan, Tipe Jalan dan Lebar Jalan	46
Tabel 4.2 Data Volume Kendaraan Pada Jalan Wonokromo Arah Surabaya – Gresik	46
Tabel 4.3 Konversi Satuan Kendaraan/Jam ke SMP/Jam Jalan Wonokromo di sekitar Pasar Wonokromo Arah Surabaya – Gresik	48
Tabel 4.4 Data Volume Kendaraan Pada Jalan Wonokromo Arah Gresik - Surabaya	49
Tabel 4.5 Konversi Satuan Kendaraan/Jam ke SMP/Jam Jalan Wonokromo di sekitar Pasar Wonokromo Arah Gresik – Surabaya	50
Tabel 4.6 Data Volume Kendaraan Pada Jalan Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya	51
Tabel 4.7 Konversi Satuan Kendaraan/Jam ke SMP/ Jam Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya	52
Tabel 4.8 Data Volume Kendaraan Pada Jalan Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik	54
Tabel 4.9 Konversi Satuan Kendaraan/Jalam ke SMP/Jam Jalan Pasar turi di sekitar Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik	54
Tabel 4.10 Data Volume Kendaraan Pada rajawali Arah Gresik – Surabaya.....	56

Tabel 4.11 Konversi Satuan Kendaraan/Jam ke SMP/Jam Jalan Rajawali di sekitar Jembatan Merah Plaza Arah Gresik – Surabaya	56
Tabel 4.12 Hasil Rekapitulasi Perhitungan Volume Rata – Rata	58
Tabel 4.13 Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitung (dBA) Jalan Wonokromo di sekitar Pasar Wonokromo Arah Surabaya – Gresik ...	59
Tabel 4.14 Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitung (dBa) Jalan Wonokromo di sekitar Pasar Wonokromo Arah Gresik - Surabaya	61
Tabel 4.15 Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitung (dBA) Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya	62
Tabel 4.16 Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitung (dBA) Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik	63
Tabel 4.17 Data Tingkat Kebisingan dan Perhitungan Leq Hitung (dBa) Jalan Rajawali di sekitar Jembatan Merah Plaza Arah Gresik – Surabaya ..	64
Tabel 4.18 Hasil Rekapitulasi Tingkat Kebisingan.....	65
Tabel 4.19 Volume Kendaraan dan Tingkat Kebisingan Jalan Wonokromo di sekitar jalan Wonokromo Arah Gresik – Surabaya	67
Tabel 4.20 Korelasi Volume Kendaraan dengan LEQ di sekitar Jalan Wonokromo Arah Gresik – Surabaya.....	67
Tabel 4.21 Volume kendaraan dan Tingkat Kebisingan Jalan Wonokromo di sekitar Pasar Wonokromo Arah Surabaya – Gresik	68
Tabel 4.22 Korelasi Volume Kendaraan dengan LEQ Jalan Wonokromo di sekitar Pasar Wonokromo Arah Surabaya – Gresik.....	69
Tabel 4.23 Volume Kendaraan dan Tingkat Kebisingan Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya	70

Tabel 4.24 Korelasi Volume Kendaraan dengan LEQ Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya	70
Tabel 4.25 Volume Kendaraan dan Tingkat Kebisingan Jalan Pasar Turi di sekitar Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik	71
Tabel 4.26 Korelasi Volue Kendaraan dengan LEQ Jalan Pasar turi di sekitar Pasar Turi Arah Surabaya - Gresik	72
Tabel 4.27 Volume Kendaraan dan Tingkat Kebisingan Jalan Rajawali di sekitar Jembatan Merah Plaza Arah Gresik – Surabaya	73
Tabel 4.28 Korelasi Volue Kendaraan dengan LEQ Jalan Rajawali di sekitar Jembatan Merah Plaza Arah Gresik – Surabaya	73
Tabel 4.29 Hasil Rekapirulasi Besarnya Korelasien dan Korelasi Interprentasi Hubungan	74
Tabel 4.30 Hasil Reqresi di sekitar Jalan Wonokromo Arah Gresik – Surabaya .	76
Tabel 4.31 Hasil Regresi disekitar Jalan Wonokromo Arah Surabaya – Gresik ..	77
Tabel 4.32 Hasil Reqresi di sekitar Jalan Pasar Turi Arah Gresik – Surabaya.....	78
Tabel 4.33 Hasil Reqresi di sekitar Jalan Pasar Turi Arah Surabaya – Gresik.....	79
Tabel 4.34 Hasil Regresi disekitar Jalan Rajawali Arah Gresik – Surabaya	80
Tabel 4.35 Hasil Rekapitulasi Nilai R square dan Model Persamaan.....	81
Tabel 4.36 Tabel Leq Hitung di Jalan Wonokromo arah Surabaya – Gresik, Jalan Wonokromo arah Gresik – Surabaya, Jalan Pasar Turi arah Gresik – Surabaya, Jalan Pasar Turi arah Surabaya – Gresik, Jalan Rajawali arah Gresik – Surabaya.....	82
Tabel 4.37 Rata – rata Kebisingan di Jalan Wonokromo arah Surabaya – Gresik,Jalan Wonokromo arah Gresik – Surabaya, jalan Pasar Turi arah	

Gresik – Surabaya, Jalan Pasar Turi arah Surabaya – Gresik,
JalanRajawali Gresik – Surabaya 83

Tabel 4.38 Analisa Anova Kebisingan di Jalan Wonokromo arah Surabaya –

Gresik, Jalan Wonoromo arah Gresik – Surabaya, Jalan Pasar Turi arah
Gresik – Surabaya, Jalan Pasar Turi arah Surabaya – Gresik, Jalan
Rajawali arah Gresik – Surabaya..... 84

