

**HUBUNGAN KEMACETAN LALU LINTAS DENGAN SUHU
UDARA DI RUAS JALAN PANDANARAN KECAMATAN
SEMARANG SELATAN KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Fakultas Geografi



Oleh :

AZALIA SIRSA LIANA

E100150146

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**HUBUNGAN KEMACETAN LALU LINTAS DENGAN
SUHU UDARA DI RUAS JALAN PANDANARAN
KECAMATAN SEMARANG SELATAN KOTA
SEMARANG**

AZALIA SIRSA LIANA
NIM : E100150146

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 14 November 2019

Pembimbing



Drs. Umrotun, M.Si.

Mengetahui Wakil Dekan I



Drs. Priyono, M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN KEMACETAN LALU LINTAS DENGAN SUHU UDARA DI RUAS JALAN PANDANARAN KECAMATAN SEMARANG SELATAN KOTA SEMARANG

Oleh :

AZALIA SIRSA LIANA
NIRM : E100150146

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 14 November 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Dra. Umrotun, M.Si
(ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Choirul Amin, S.Si, MM
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Danardono, S.Si, M.Sc
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan


Drs. Yuli Priyana, M.Si
NIK.573

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta..19 November.....2019



Azalia Sirsa Liana
NIM : E100150146

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puja dan puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karenanya dengan kehendakNya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, serta Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak dan ibu tersayang dan kedua kakakku yang selalu memberi nasehat dan menyemangatiku dalam proses mengerjakan skripsi ini
2. Bapak/ Ibu dosen Fakultas Geografi UMS yang selalu memberi bimbingan dan arahan pada penelitian ini sehingga dapat membuat skripsi saya dengan baik
3. Teman-teman dan adek tingkat fakultas Geografi UMS yang sedang memperjuangkan skripsi
4. Almamater ku Universitas Muhammadiyah Surakarta

INTISARI

Jalan Pandanaran merupakan salah satu jalan yang terletak di pusat Kota Semarang tepatnya di Kecamatan Semarang Selatan. Jalan Pandanaran memiliki potensi yang dapat menimbulkan kemacetan karena jalan ini memiliki kebutuhan atau kapasitas jalan yang tidak sebanding dengan volume kendaraan sehingga dapat menimbulkan kemacetan lalu lintas terutama pada waktu sibuk saat pagi, siang dan sore hari. Salah satu dampak buruk dari kemacetan lalu lintas yang berlangsung secara terus menerus yaitu dapat berpengaruh pada suhu udara, karena adanya pembakaran bahan bakar fosil seperti gas buang kendaraan bermotor tidak dapat diperbaharui. Pembakaran tersebut melepaskan karbondioksida sehingga menyebabkan radiasi matahari dipancarkan lagi kembali ke bumi. Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu (1) Mengetahui variasi kemacetan lalu lintas berdasarkan tingkat pelayanan jalan (V/C) di ruas Jalan Pandanaran (2) Mengetahui variasi suhu udara di ruas Jalan Pandanaran (3) Mengetahui hubungan kemacetan lalu lintas dan suhu udara di ruas Jalan Pandanaran Kecamatan Semarang Selatan Kota Semarang. Ada 2 jenis data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder, untuk data primer meliputi data volume lalu lintas dan suhu udara, sementara itu data sekunder menggunakan data geometrik, jaringan jalan dan jumlah penduduk. Metode penelitian ini yaitu survei dan observasi dengan menggunakan teknik purposive sampling. Hasil dari penelitian ini yaitu (1) Variasi rata-rata kemacetan lalu lintas berdasarkan tingkat pelayanan jalan pada waktu pagi sebesar 0,85 smp/jam berarti kemacetan tersebut termasuk klasifikasi tingkat sedang karena nilainya kurang dari 1,00 smp/jam kemudian waktu siang sebesar 1,01 smp/jam dan waktu sore sebesar 1,02 smp/jam, berarti rata-rata kemacetan pada waktu siang dan sore termasuk klasifikasi tingkat tinggi karena nilainya lebih dari 1,00 smp/jam. (2) Variasi rata-rata suhu udara pada pagi hari mencapai 28,5°C, siang hari mencapai 34 °C dan sore harinya mencapai 30,8°C (3) Hubungan kemacetan lalu lintas dan suhu udara di Jalan Pandanaran ternyata tidak konsisten, karena naiknya kemacetan lalu lintas tidak diikuti dengan suhu udara hal ini dapat berarti bahwa hubungan keduanya hampir tidak ada karena pada saat tingkat kemacetan tinggi suhu udara tidak meningkat.

Kata kunci : Jalan Pandanaran, kemacetan lalu lintas, suhu udara

ABSTRACT

Pandanaran Street is one of the roads located in the center of Semarang, precisely in the District of South Semarang. Pandanaran Road has the potential that can make a congestion because this road needs or road capacity that is not proportional to the volume of vehicles so that it can be the reason of traffic congestion, especially during busy times in the morning, afternoon and evening. One of the bad effects of traffic congestion that takes place continuously is that it can affect the temperature of the air, because the burning of fossil fuels such as motor vehicle exhaust gas cannot be renewed, then combustion releases carbon dioxide causing solar radiation to be re-emitted back to the earth. The purpose of this study is (1) Knowing the variation of traffic congestion based on the level of road service (V/C) on the Pandanaran Road section (2) Knowing the variations in air temperature in the Pandanaran Road section (3) Knowing how much the influence of traffic congestion on the air temperature in the section Jalan Pandanaran Kecamatan Semarang Selatan Semarang City. There are 2 types of data used, namely primary and secondary data, for primary data including traffic volume and air temperature data, while secondary data uses geometric data, road networks and population. This research method is survey and observation using purposive sampling technique. The results of this study are (1) The variation of the average traffic congestion based on the level of road service in the morning at 0.85 smp/hour means that the congestion is classified as a medium level because the value is less than 1.00 smp/hour and then at noon 1.01smp/hour and the afternoon time of 1.02 smp/hour, meaning the average congestion during the day and evening are classified as high level because the value is more than 1.00 smp/hour (2) Variations in average air temperature in the morning reached 28.5°C, during the day it reached 34 °C and in the afternoon it reached 30.8°C (3) The relationship of traffic congestion and air temperature on Pandanaran Street turned out to be inconsistent, due to rising traffic congestion traffic is not followed by air temperature this can mean that the relationship between the two is almost non-existent because at high congestion the air temperature does not increase.

Keywords: Pandanaran Road, traffic congestion, air temperature

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
KATA PENGANTAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Kegunaan Penelitian	7
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	7
1.6 Kerangka Penelitian.....	20
1.7 Batasan Operasional.....	20
BAB II METODE PENELITIAN.....	22
2.1 Obyek Penelitian.....	22
2.2 Metode Pengambilan Sampel	22
2.3 Metode Pengumpulan Data	22
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian	23
2.5 Teknik Pengolahan Data	24
2.6 Metode Analisis Data.....	32
2.7 Diagram Alir Penelitian	33
BAB III DESKRIPSI GEOGRAFI DAERAH PENELITIAN.....	34

	3.1 Letak Luas dan Batas	34
	3.2 Geologi dan Geomorfologi.....	37
	3.3 Iklim.....	40
	3.4 Temperatur Udara.....	41
	3.5 Penggunaan Lahan.....	42
	3.6 Penduduk.....	44
	3.7 Sarana dan Prasarana	45
BAB IV	HASIL PENELITIAN	48
	4.1 Kemacetan Lalu Lintas berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan	48
	4.2 Suhu Udara di Ruas Jalan Pandanaran.....	53
	4.3 Hubungan Kemacetan Lalu Lintas dengan Suhu Udara	55
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	57
	5.1 Variasi Rata-rata Kemacetan Lalu Lintas berdasarkan tingkat Pelayanan Jalan di Ruas 1 pada Hari Libur dan Kerja	57
	5.2 Variasi Rata-rata Kemacetan Lalu Lintas berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas 2 pada Hari Libur dan Kerja.....	58
	5.3 Variasi Rata-rata Kemacetan Lalu Lintas berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas 3	58
	5.4 Variasi Rata-rata Suhu Udara di Ketiga Ruas Jalan Pandanaran pada Hari Libur dan Kerja.....	59
	5.5 Hubungan antara Kemacetan Lalu Lintas dan Suhu Udara di Jalan Pandanaran.....	61
BAB VI	PENUTUP.....	62
	6.1 Kesimpulan.....	62
	6.2 Saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA	64
	LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Semarang Selatan Tahun 2017	2
Tabel 1.2	Titik Kemacetan di Kota Semarang	3
Tabel 1.3	Penelitian Sebelumnya	17
Tabel 2.1	Bahan Penelitian.....	23
Tabel 2.2	Kelas Tingkat Pelayanan Jalan	25
Tabel 2.3	Pengambilan Sampel Volume Lalu Lintas	26
Tabel 2.4	Nilai Emp untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah	27
Tabel 2.5	Kapasitas Dasar (C_0).....	28
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FC_w).....	28
Tabel 2.7	Faktor Penyesuaian Pembagian Arah (FC_{sp})	29
Tabel 2.8	Pembobotan Hambatan Samping	29
Tabel 2.9	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{sf})	30
Tabel 2.10	Faktor Koreksi Kapasitas akibat Gangguan Samping Jalan dengan Bahu Jalan.....	30
Tabel 2.11	Faktor Peyesuaian akibat Ukuran Kota	31
Tabel 2.12	Tingkat Kemacetan Lalu Lintas	31
Tabel 2.13	Waktu Pengukuran Suhu Udara	32
Tabel 3.1	Luas Kelurahan di Kecamatan Semarang Selatan	34
Tabel 3.2	Banyaknya RW dan RT per Kelurahan di Kecamatan Semarang Selatan Tahun 2017.....	35
Tabel 3.3	Perhitungan Iklim Menurut Schmidt Ferguson.....	40
Tabel 3.4	Tipe Iklim Menurut Schmidt Ferguson	40
Tabel 3.5	Luas Penggunaan Lahan di Kecamatan Semarang Selatan Tahun 2015	42
Tabel 3.6	Kelahiran, Kematian, Migrasi Masuk dan Keluar	45
Tabel 3.7	Transportasi.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik suhu udara di Kota Semarang	5
Gambar 1.2	Kendaraan Ringan	8
Gambar 1.3	Kendaraan Berat	8
Gambar 1.4	Sepeda Motor	9
Gambar 3.1	Peta Administrasi Kecamatan Semarang Selatan	36
Gambar 3.2	Peta Geologi Kecamatan Semarang Selatan	38
Gambar 3.3	Peta Geomorfologi Kecamatan Semarang Selatan.....	39
Gambar 3.4	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Semarang Selatan	43
Gambar 3.5	Piramida menurut Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Semarang Selatan tahun 2018.....	44
Gambar 3.6	Peta Jaringan Jalan Kecamatan Semarang Selatan	47
Gambar 4.1	Tipe Jalan 6/2-D.....	48
Gambar 4.2	Ruas Jalan Pandanaran	49
Gambar 4.3	Grafik Rata-rata Kemacetan Lalu Lintas berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas 1.....	50
Gambar 4.4	Gambaran ruas 1 di Jalan Pandanaran.....	51
Gambar 4.5	Grafik Rata-rata Kemacetan Lalu Lintas berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas 2.....	51
Gambar 4.6	Gambaran ruas 2 di Jalan Pandanaran.....	52
Gambar 4.7	Grafik Rata-rata Kemacetan Lalu Lintas berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas 3.....	52
Gambar 4.8	Gambaran Ruas 3 di Jalan Pandanaran.....	53
Gambar 4.9	Rata-rata Suhu Udara di Ruas 1	54
Gambar 4.10	Rata-rata Suhu Udara di Ruas 2	54
Gambar 4.11	Rata-rata Suhu Udara di Ruas 3	55
Gambar 4.12	Grafik Hubungan Kemacetan dengan Suhu Udara di Ruas Jalan Pandanaran	55
Gambar 5.1	Pedagang Kaki Lima yang Berjualan di Jalur Pedestrian.....	57
Gambar 5.2	Kemacetan Lalu Lintas di Ruas 2	58
Gambar 5.3	Taman Pandanaran	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Perhitungan Kemacetan Lalu Lintas	68
Lampiran B	Peta Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Pandanaran	71
Lampiran C	Perhitungan Suhu Udara	77
Lampiran D	Peta Suhu Udara di Jalan Pandanaran.....	79
Lampiran E	Dokumentasi Proses Pengukuran Suhu Udara & Pengambilan Volume Lalu Lintas	85
Lampiran F	Peralatan Pengambilan Sampel	86

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat melaksanakan Laporan akhir penelitian dan menyelesaikannya dengan baik hingga menjadi sebuah Skripsi.

Dalam penulisan ini saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini, khususnya kepada :

1. Bapak dan ibu serta kedua kakak saya yang selalu mendoakan, menyemangati dan membantu saya
2. Dosen Pembimbing, Ibu Umroton M,Si. yang telah memberikan bimbingan, arahan dan meluangkan waktunya kepada saya
3. Dosen Penguji Dr. Choirul Amin, S.Si, MM dan Danardono, S.Si, M.Sc ., yang telah memberikan saran dan kritiknya pada penelitian ini
4. Ketua Program Studi Geografi Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta Bapak Drs.Yuli Priyana, M.Si dan Seluruh Dosen serta Staf Karyawan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
5. Teman-teman yang membantu saya dalam pengambilan data Nadia, Tyas, Maya, Novi, Salmana, Devi, Endah, Puji, Yazid, Zukri, Bagus dan adek sepupu saya beserta teman-temannya
6. Teman-teman kelas C yang sama-sama memperjuangkan skripsi

Dengan adanya Skripsi ini, semoga bermanfaat dapat menambah wawasan bagi semua pembaca.