



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENGARUH KEPADATAN PENDUDUK DAN POLA MOBILITAS
TERHADAP TRANSMISI COVID-19 DI KOTA YOGYAKARTA DAN
SEKITARNYA**

TUGAS AKHIR

AHMAD JIHAN MUZAKI

21040117120035

FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

SEMARANG

JANUARI 2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Penelitian ini merupakan penelitian berbasis riset dosen dan mahasiswa dengan Dr. Anang Wahyu Sejati, S.T., M.T. sebagai ketua penelitian. Saya sebagai peneliti bersama tim, berada dibawah koordinasi ketua penelitian. Semua karya dan publikasi merupakan hak milik dari tim riset yang dipimpin oleh Dr. Anang Wahyu Sejati, S.T., M.T.

NAMA : Ahmad Jihan Muzaki

NIM : 21040117120035



Tanda Tangan :

Tanggal : 13 Januari 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Ahmad Jihan Muzaki

NIM : 21040117120035

Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota


Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Kepadatan Penduduk Dan Pola Mobilitas Terhadap Transmisi Covid-19 Di Kota Yogyakarta Dan Sekitarnya

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar **Sarjana** pada Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.*

TIM PENGUJI

Pembimbing : Dr. Anang Wahyu Sejati, S.T., M.T.


(.....)

Penguji I : Prof. Dr. rer. nat. Imam Buchori, S.T.


(.....)

Penguji II : Dr.sc.agr. Iwan Rudiarto, ST, MSc


(.....)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Jihan Muzaki
NIM : 21040117120035
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Kepadatan Penduduk Dan Pola Mobilitas Terhadap Transmisi Covid-19 Di Kota Yogyakarta Dan Sekitarnya”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada Tanggal : 13 Januari 2021

Yang menyatakan,



Ahmad Jihan Muzaki

ABSTRAK

Covid-19 menyerang Indonesia dan memberikan dampak yang signifikan, tidak terkecuali Kota Yogyakarta dan wilayah sekitarnya yang bergantung pada mobilitas penduduk sebagai sumber pemasukan utamanya. Proses transmisi spasial Covid-19 dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk memiliki pengaruh terhadap kasus Covid-19 menggunakan Big Data dengan Kota Yogyakarta dan wilayah sekitarnya sebagai wilayah studi.

Penelitian ini menggunakan metode perbandingan grafik secara deskriptif dan crosstab untuk membuktikan pengaruh kedua faktor determinan Covid-19 terhadap kasus Covid-19. Data yang digunakan adalah jumlah penduduk, kepadatan penduduk, lahan terbangun (Citra Landsat 8), mobilitas internal, mobilitas masuk dan mobilitas keluar yang keseluruhannya diperoleh melalui Big Data. Hasil yang ditemukan adalah anomali penyebaran Covid-19 dimana variabel yang berkorelasi hanyalah pergerakan masuk wilayah dan jumlah penduduk dimana keduanya memiliki tingkat signifikansi Pearson Chi-Square dibawah 0,05 sedangkan variabel lainnya tidak.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Kota Yogyakarta dan wilayah sekitarnya memiliki keunikan dalam model penyebaran Covid-19 di dalamnya. Keunikan tersebut adalah tidak berpengaruhnya kepadatan penduduk, pergerakan keluar dan pergerakan internal wilayah terhadap kasus Covid-19 meskipun pergerakan masuk dan jumlah penduduk memberikan pengaruh. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemangku kebijakan dalam membuat kebijakan terkait pencegahan Covid-19 dengan membatasi terjadinya pergerakan dan pengumpulan penduduk.

Kata Kunci: *Covid-19, Kepadatan Penduduk, Mobilitas Perkotaan, Kota Yogyakarta, Difusi Spasial*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul **“Pengaruh Kepadatan Penduduk Dan Pola Mobilitas Terhadap Transmisi Covid-19 Di Kota Yogyakarta Dan Sekitarnya”** sebagai salah satu syarat mencapai gelar sarjana dapat terselesaikan dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Hadi Wahyono M.A. sebagai Ketua Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ir. Agung Sugiri selaku Ketua Program Studi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro.
3. Dr. Anang Wahyu Sejati, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing sekaligus koordinator tim riset yang telah banyak memberikan arahan dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh dosen pengajar dan karyawan Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro Semarang, yang telah memberikan ilmu dan membantu dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Orang Tua dan Keluarga yang senantiasa memberikan motivasi, semangat, dukungan dan doa yang tak terhingga.
6. Eduardus Advent Rian Nugroho sebagai teman berjuang dalam tugas akhir ini.
7. Teman-teman Planologi 2017 dan teman-teman lainnya, terimakasih atas dukungan dan doanya.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penyusunan Tugas Akhir ini, penulis sadari masih banyak kekurangan dan tidak sempurna. Oleh karena itu, diharapkan masukan, kritikan dan saran dari berbagai pihak agar pelaksanaan penelitian tugas akhir menjadi lebih baik dan dapat bermanfaat.

Semarang, 14 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian.....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah.....	3
1.4.2. Ruang Lingkup Materi.....	4
1.5. Keaslian Penelitian	5
1.6. Posisi Penelitian dalam Bidang Ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota	5
1.7. Kerangka Pikir.....	6
1.8. Metode Penelitian.....	7
1.8.1. Proses Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	7
1.8.2. Kerangka Analisis	10
1.8.3. Analisis Mobilitas Dengan Big Data	10
1.8.4. Analisis Pertumbuhan Kota dan Kepadatan Penduduk	11

1.8.5. Analisis Perbandingan Pertumbuhan Kota, Kepadatan Penduduk dan Mobilitas Terhadap Jumlah Kasus Covid-19	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
2.1. Perencanaan Ketahanan Kota Terhadap Pandemi	14
2.2. <i>Urban Health</i>	14
2.3. Mobilitas Perkotaan.....	15
2.4. <i>Urban Expansion</i>	16
2.5. <i>Big Data</i> dalam Perencanaan	17
2.6. Covid-19, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk.....	17
2.7. Covid-19 dan Mobilitas Perkotaan.....	18
2.8. Penginderaan Jauh.....	18
2.9. Sintesis Literatur.....	19
BAB III GAMBARAN WILAYAH KOTA YOGYAKARTA DAN WILAYAH DI SEKITARNYA	21
3.1 Deskripsi Singkat Wilayah.....	21
3.2 Kondisi Kependudukan	21
3.3 Covid-19 di Kota Yogyakarta dan Sekitarnya.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Pertumbuhan Penduduk dan Kepadatan Perkotaan	27
4.4.1. Pertumbuhan Penduduk.....	27
4.4.2. Kepadatan Perkotaan	31
4.2. Analisis Mobilitas Internal Wilayah Kota Yogyakarta dan Sekitarnya.....	39
4.3. Analisis Mobilitas Dari dan Menuju Kota Yogyakarta dan Wilayah di Sekitarnya.....	43
4.4. Korelasi Antara Jumlah Kasus, <i>Mobility</i> , dan Pertumbuhan Perkotaan.....	47
4.5. Diskusi.....	54
4.5.1. Covid-19 dan Kebijakan Pergerakan	54
4.5.2. Covid-19 dan Kepadatan Penduduk	58
BAB V KESIMPULAN.....	63

5.1.	Kesimpulan.....	63
5.2.	Rekomendasi	64
5.2.1.	Rekomendasi untuk Perencana	64
5.2.2.	Rekomendasi untuk Penelitian Lanjut.....	64
	Daftar Pustaka.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Keaslian Penelitian	5
Tabel II.1. Sintesa Literatur Faktor Penyebab Penyebaran Covid-19	20
Tabel IV.1. Crosstab Variabel Pergerakan Masuk dengan Jumlah Kasus di Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya	48
Tabel IV.2. Crosstab Variabel Pergerakan Keluar dengan Jumlah Kasus di Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya	49
Tabel IV.3. Crosstab Variabel Pergerakan Internal dengan Jumlah Kasus di Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya	50
Tabel IV.4. Crosstab Variabel Kepadatan Penduduk dengan Jumlah Kasus di Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya	52
Tabel IV.5. Crosstab Variabel Jumlah Penduduk dengan Jumlah Kasus di Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Administrasi Kota Yogyakarta	4
Gambar 1.2. Kerangka Pikir Penelitian.....	7
Gambar 1.3. Tampilan Website Citydash	8
Gambar 1.4. Tampilan Website USGS	9
Gambar 1.5. Tampilan Website Satgas Covid Kota Yogyakarta	9
Gambar 1.6. Kerangka Analisis	10
Gambar 1.7. Plugin Qneat3 (kiri) dan ORS Tools (kanan) pada QGIS	11
Gambar 1.8. Tampilan Plugin Dzetsaka Classification Tools pada QGIS.....	12
Gambar 1.9. Tampilan Aplikasi SPSS	13
Gambar 3.1. Piramida Penduduk Kota Yogyakarta	22
Gambar 3.2. Piramida Penduduk Kabupaten Sleman	23
Gambar 3.3. Piramida Penduduk Kabupaten Bantul.....	23
Gambar 3.4. Trend Kasus Covid-19 di Provinsi D. I. Yogyakarta	24
Gambar 3.5. Perbandingan antar Kabupaten-Kota (a) Total Kasus Covid-19; (b) Total Pasien Covid-19; (c) Total Kematian Akibat Covid-19; (d) Total Pasien Sembuh di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.....	25
Gambar 3.6. Peta Administrasi Provinsi Yogyakarta.....	26
Gambar 4.1. Grafik Jumlah Penduduk Kota Yogyakarta.....	28
Gambar 4.2. Grafik Kelahiran dan Kematian Kota Yogyakarta	28
Gambar 4.3. Grafik Jumlah Penduduk Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul	29
Gambar 4.4. Grafik Kelahiran, Kematian, Migrasi Masuk dan Keluar Kabupaten Sleman	30
Gambar 4.5. Grafik Kelahiran dan Kematian Kabupaten Bantul.....	30
Gambar 4.6. Peta Kepadatan Penduduk Kota Yogyakarta (SNI 03-1733-2004)	31
Gambar 4.7. Peta Kepadatan Penduduk Kota Yogyakarta (Munawir, 2005).....	32
Gambar 4.8. Peta Perkembangan Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya Tahun 2015.....	33
Gambar 4.9. Peta Perkembangan Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya Tahun 2021.....	35
Gambar 4.10. Peta Tutupan Lahan Kota Yogyakarta	36
Gambar 4.11. Peta Kepadatan Penduduk Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya	37
Gambar 4.12. Overlay Tutupan Lahan dengan Kepadatan Penduduk Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya.....	38
Gambar 4.13. Matriks Pergerakan Masyarakat Kota Yogyakarta dan Wilayah di Sekitarnya pada Mei 2020.....	40

Gambar 4.14. Matriks Pergerakan Masyarakat Kota Yogyakarta dan Wilayah di Sekitarnya pada Januari 2021	42
Gambar 4.15. Rata – Rata Pergerakan Dari dan Menuju Kota Yogyakarta Sebelum Pandemi Covid-19.....	43
Gambar 4.16. Rata - Rata Pergerakan Dari dan Menuju Kota Yogyakarta Saat Pandemi Covid-1944	
Gambar 4.17. Rata - Rata Pergerakan Keluar dari Kota Yogyakarta di 3 Bulan Awal Pandemi	45
Gambar 4.18. Rata - Rata Pergerakan Menuju Kota Yogyakarta di 3 Bulan awal pandemi	46
Gambar 4.19. Grafik Kasus Kumulatif Covid-19 di Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya.....	51
Gambar 4.20. Diagram Perbandingan Jumlah Penduduk dan kasus Covid-19 di Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya	60
Gambar 4.21. Diagram Perbandingan Jumlah Penduduk Lanjut Usia dengan Jumlah Kasus Covid-19 di Kota Yogyakarta dan Wilayah Sekitarnya.....	61