

***MONITORING KUALITAS UDARA
PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA SURABAYA
MENGUNAKAN *GOOGLE EARTH ENGINE****

TUGAS AKHIR



**Muhammad Andri
NPM. 2020.27.0005**

**PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
PALEMBANG
2023**

**MONITORING KUALITAS UDARA
PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA SURABAYA
MENGUNAKAN *GOOGLE EARTH ENGINE***



Oleh :

**Muhammad Andri
NPM. 2020.27.0005**

*Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Ahli Madya jurusan Survei dan Pemetaan Fakultas TEKNIK
Universitas Indo Global Mandiri*

**PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

**Jl. Jenderal Sudirman KM.4 No.629, 20 Ilir D.IV, Ilir Tim I,
Kota Palembang, Sumatera Selatan, 30129, Telepon : (0711) 357754**

e-mail : info@uigm.ac.id

2023

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

MONITORING KUALITAS UDARA PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN *GOOGLE EARTH ENGINE*

Muhammad Andri
NPM. 2020.27.0005

Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan



Annisa' Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc
NIDN. 0227039202

Dekan Fakultas Teknik

FAKULTAS TEKNIK



Anta Sastika, ST., MT.
NIDN. 0214047401

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

MONITORING KUALITAS UDARA PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN *GOOGLE EARTH ENGINE*

Muhammad Andri
NPM. 2020.27.0005

Telah disetujui Tim Pembimbing

Pembimbing I



Annisa' Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc
NIDN. 0227039202

Pembimbing II



Yulifa Handayani, S.Si., M.Si
NIDN. 0229078301

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

TUGAS AKHIR

MONITORING KUALITAS UDARA PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN *GOOGLE EARTH ENGINE*

Muhammad Andri
NPM. 2020.27.0005

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 20 Juli 2023

Susunan Tim Penguji

Ketua



Annisa' Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc
NIDN. 0227039202

Anggota



Yulifa Handayani, S.Si., M.Si
NIDN. 0229078301

Anggota



Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng
NIDN. 0220019401

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Terapan

Tanggal 20 Juli 2023

Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan



Annisa' Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc
NIDN. 0227039202



SURAT PERNYATAAN

FM-PM-09.3/13-02/R0

Dengan ini saya menyatakan dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya / pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan / Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu jiplakan / plagiat, maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan, peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Palembang, 26 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



(Muhammad Andri)
NPM : 2020.27.0005

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI TUGAS AKHIR

Nama : Muhammad Andri
NPM : 2020.27.0005
Tahun Terdaftar : 2020
Program Studi : Survei dan Pemetaan
Judul Penelitian : *Monitoring* Kualitas Udara Pada Masa Pandemi Covid-19
Di Kota Surabaya Menggunakan *Google Earth Engine*

Palembang, 20 Juli 2023

Penguji Tugas Akhir

Tanggal 20 Juli 2023



Annisa' Kurnia Shalihah, S.Si., M.Sc
NIDN. 0227039202

Tanggal 20 Juli 2023



Yulifa Handayani, S.Si., M.Si
NIDN. 0229078301

Tanggal 20 Juli 2023



Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng
NIDN. 0220019401

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin, puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “ **Monitoring Kualitas Udara Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Surabaya Menggunakan Google Earth Engine** ” Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Diploma III pada program studi Survei dan Pemetaan, Fakultas Teknik, Universitas Indo Global Mandiri Palembang. Keberhasilan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari adanya bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Anta Sastika, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri.
2. Ibu Annisa' Kurnia Shalihat, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan sekaligus dosen pembimbing I tugas akhir yang telah memberikan kritik dan saran selama proses penulisan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
3. Ibu Al Shida Natul, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing II tugas akhir yang telah memberikan kritik dan saran selama proses penulisan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
4. Ibu Debi Nadia Putri, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing akademik perkuliahan prodi Survei dan Pemetaan.
5. Bapak Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng. selaku dosen Survei dan Pemetaan yang telah memberikan ilmu dan pemahaman terkait pembuatan karya ilmiah.
6. Bapak dan Ibu dosen Survei dan Pemetaan yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama proses perkuliahan.
7. Teman-teman Survei dan Pemetaan angkatan 2020 yang telah memberikan cerita dan pengalaman yang menarik selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran demi perbaikan laporan yang akan dibuat dimasa yang akan datang, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa saran yang membangun.

Palembang, 08 April 2023

Penulis



Muhammad Andri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vi
LEMBAR PERSETUJUAN REVISI TUGAS AKHIR	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Pustaka.....	4
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1. Pencemaran Udara	5
2.2.2. Nitrogen Dioksida (NO ₂)	7
2.2.3. Pengaruh PSBB Terhadap Kualitas Udara	8
2.2.4. Penginderaan Jauh	9
2.2.5. <i>Google Earth Engine (GEE)</i>	11
2.2.6. Sentinel-5P.....	13
BAB III METODOLOGI.....	16
3.1. Lokasi Penelitian.....	16
3.2. Data dan Peralatan Penelitian	17
3.3. Diagram Alir Penelitian	17
A. Tahap Persiapan	19
B. Pengumpulan Data	19
C. Pengolahan Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Persebaran Spasial NO ₂	23

4.2. Analisis Konsentrasi NO ₂	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	33