

**ANALISIS SEBARAN OKSIGEN TERLARUT DAN
KORELASINYA DENGAN SUHU PERMUKAAN LAUT DI
WILAYAH PESISIR PULAU LUSI SIDOARJO MENGGUNAKAN
CITRA SATELIT LANDSAT-8**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

ADITYA BAGUS YOGA

18035010084

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2024**

**ANALISIS SEBARAN OKSIGEN TERLARUT DAN
KORELASINYA DENGAN SUHU PERMUKAAN LAUT DI
WILAYAH PESISIR PULAU LUSI SIDOARJO MENGGUNAKAN
CITRA SATELIT LANDSAT-8**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

ADITYA BAGUS YOGA

18035010084

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SEBARAN OKSIGEN TERLARUT DAN KORELASINYA DENGAN
SUHU PERMUKAAN LAUT DI WILAYAH PESISIR PULAU LUSI SIDOARJO
MENGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT-8**

**Disusun oleh:
ADITYA BAGUS YOGA
18035010084**

**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, 28 Februari 2024**

**Pembimbing :
Pembimbing Utama**

**Ir. Siti Zainah, M.T.
NIP. 19600105 199303 2 001**

Tim Penguji :

1. Penguji I

**Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T.
NIP. 19651208 199103 1 001**

2. Penguji II

**Ronny Durejun Nasihien, S.T., M.T.
NIDN. 0720127002**

3. Penguji III

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

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**

**Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001**



**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SEBARAN OKSIGEN TERLARUT DAN KORELASINYA DENGAN
SUHU PERMUKAAN LAUT DI WILAYAH PESISIR PULAU LUSI SIDOARJO
MENGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT-8**

Disusun oleh:

ADITYA BAGUS YOGA
18035010084

**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, 28 Februari 2024**

Dosen Pembimbing Utama



Ir. Siti Zainab, M.T.
NIP. 19600105 199303 2 001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aditya Bagus Yoga

NIM : 18035010084

Fakultas /Program Studi : Teknik / Teknik Sipil

Judul Skripsi/Tugas Akhir : ANALISIS SEBARAN OKSIGEN TERLARUT DAN KORELASINYA DENGAN SUHU PERMUKAAN LAUT DI WILAYAH PESISIR PULAU LUSI SIDOARJO MENGGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT-8

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, 05 April 2024

Yang Menyatakan



(Aditya Bagus Yoga)

**ANALISIS SEBARAN OKSIGEN TERLARUT DAN KORELASINYA
DENGAN SUHU PERMUKAAN LAUT DI WILAYAH PESISIR PULAU
LUSI SIDOARJO MENGGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT-8**

ADITYA BAGUS YOGA

NPM: 18035010084

ABSTRAK

Indonesia memiliki luas wilayah sekitar 1.904.569km² dengan kepulauan yang terbesar di dunia yaitu sebanyak 17.508 pulau. Salah satu contoh pulau yang terbentuk dari hasil endapan berada di Kabupaten Sidoarjo Provinsi Jawa Timur akibat fenomena lumpur lapindo sejak tahun 2006 sampai saat ini. Selama bertahun-tahun lumpur yang meluap ini diarahkan ke sungai porong dan mengendap sehingga terjadilah Pulau Lusi. Keunikan alam yang dimiliki Pulau Lusi dan sekitarnya, termasuk pesisir pulau dapat dimaksimalkan melalui ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu teknologi yang digunakan adalah penginderaan jauh citra satelit landsat-8, teknologi ini digunakan untuk mengamati seluruh permukaan bumi. Untuk mendapatkan hasil yang terbaik, sistem yang digunakan adalah matematis algoritma. Hasil analisis ini nantinya akan dikonfirmasi dengan kondisi lapangan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis sebaran oksigen terlarut dan suhu permukaan laut di wilayah pesisir Pulau Lusi. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai data lapangan yang diambil pada bulan November 2023 untuk oksigen terlarut sebesar 3.27 mg/L – 7.17 mg/L dan untuk suhu permukaan laut sebesar 30.3 °C – 34.2 °C. Sedangkan untuk data citra sebesar 2.86 mg/L – 21.16 mg/L dan suhu permukaan laut 28 °C – 34.2 °C. Kedua data lapangan memiliki nilai korelasi sebesar -0.604533307 negatif cukup kuat. pemanfaatan lain nya berupa material *recycle* agregat kasar (RAK) dan air laut yang jumlahnya menempati 70% permukaan bumi menjadi alternatif pengganti campuran beton. Ditambah jika sumber air tawar dan *natural* agregat kasar tidak ada atau terlampaui mahal. Peningkatan kuat tekan beton dari campuran material 50-100% RAK dengan air laut akan maksimal berada pada level hingga 25 MPa dan material 100% RAK dengan campuran air tawar akan berada pada level lebih besar dari 30 MPa. Hasil tersebut bisa digunakan sebagai salah satu parameter pemantauan kondisi Pulau Lusi, konservasi alam, serta dapat juga berguna dalam perencanaan bangunan air yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekitar.

Kata Kunci: Pulau Lusi; Oksigen Terlarut; Suhu Permukaan Laut; Landsat-8;