

**ANALISIS DAN PEMETAAN TOTAL PADATAN TERLARUT DI
PESISIR PANTAI REMBANG DENGAN DATA CITRA SATELIT
TERRA MODIS**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)
Program Studi Teknik Sipil



DISUSUN OLEH :

BAHANA RAHMATAN

1553010069

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISIS DAN PEMETAAN TOTAL PADATAN TERLARUT DI
PESISIR PANTAI REMBANG DENGAN DATA CITRA SATELIT
TERRA MODIS**

Disusun Oleh :

BAHANA RAHMATAN
NPM. 1553010069

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada hari, 22 Juli 2022

Pembimbing :
1. Dosen Pembimbing Utama

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

Tim Penguji :
1. Penguji I

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

2. Penguji II

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

3. Penguji III

Ronny Durotun Nasihien, S.T., M.T
NIDN. 0708116 701

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

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

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bahana Rahmatan
NIM : 1553010069
Fakultas /Program Studi : Teknik / Teknik Sipil
Judul Skripsi/Tugas Akhir/
Tesis/Desertasi : Analisis Dan Pemetaan Total Padatan Terlarut Di Pesisir Pantai Rembang Dengan Citra Satelit Terra Modis

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, 26 Juli 2022

Yang Menyatakan



(Bahana Rahmatan)

ANALISIS DAN PEMETAAN TOTAL PADATAN TERLARUT DI PESISIR PANTAI REMBANG DENGAN DATA CITRA SATELIT TERRA MODIS

BAHANA RAHMATAN
NPM.1553010069

ABSTRAK

Kabupaten Rembang adalah sebuah Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang berbatasan dengan Teluk Rembang (Laut Jawa) di utara, Kabupaten Tuban (Jawa Timur) di timur, Kabupaten Blora di selatan, serta Kabupaten Pati di Barat. Secara geografis terletak di ujung Timur laut Provinsi Jawa Tengah dan dilalui Jalan Pantai Utara Jawa (Jalur Pantura), pada garis koordinat 111°21' – 111°39' Bujur Timur dan 6°21' – 6°42' Lintang Selatan. Berada di jalur utama pantai Utara berbatasan langsung dengan provinsi Jawa Timur yang menjadikannya sebagai kota dengan prospek ekonomi yang besar di kawasan Jawa Tengah. *Total Dissolved Solid* (TDS) mengandung berbagai zat terlarut (baik itu zat organik, anorganik, atau material lainnya) yang terlarut dalam air dan kadar TDS mempengaruhi kekeruhan air sehingga jika terlalu tinggi akan mengganggu biota laut dan dapat menyebabkan sedimentasi. Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan usaha untuk memantau persebaran *Total Dissolved Solid* (TDS) di pesisir pantai Rembang dengan menggunakan citra satelit Terra Modis yang akan digunakan untuk perbandingan sebaran padatan terlarut, sedimentasi, abrasi dan perubahan salinitas di pesisir pantai Utara Kabupaten Rembang dengan menggunakan teknologi data satelit penginderaan jauh yang berfokus pada tahun 2018 dengan 2022 dan juga pengambilan sampel di lapangan secara langsung yaitu di pesisir pantai Rembang, Balongmulyo, Kec. Kragan, Kab. Rembang, Jawa Tengah, Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa citra satelit Terra Modis panjang gelombang 412 nm dengan model Algoritma Logarithmic TDS(Ppm) = $-3,758\ln(x) + 16,678$ dan nilai $R^2 = 0,0552$ dapat digunakan untuk menghitung kadar TDS dikarenakan hasil dari uji ANOVA memenuhi syarat maka dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh dari satelit Terra MODIS diharapkan dapat membantu dalam memetakan sebaran Total Dissolved Solid (TDS) sehingga dapat memberi solusi yang tepat dalam pengambilan keputusan yang nantinya dapat digunakan sebagai basis data di bidang Teknik Sipil dalam perencanaan dan pembangunan sebuah bangunan air seperti dermaga atau pelabuhan.

Kata Kunci : *Total Dissolved Solid* (TDS), TERRA MODIS, Pemetaan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dimana laporan ini merupakan salah satu bagian untuk menyelesaikan studi Strata 1 jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik di Perguruan tinggi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Adapun maksud dari penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara garis besar mengenai keadaan real di lapangan dan juga lewat software. Judul “Analisa dan Pemetaan Total Padatan Terlarut Di Pesisir Pantai Rembang Dengan Citra Satelit Terra Modis” ini diharapkan dapat dijadikan sebuah acuan untuk penelitian selanjutnya dan juga dapat dijadikan inspirasi dan referensi yang dapat membantu bagi pembacanya.

Bersamaan dengan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Ir. Bebas Relawanto dan Wiwik Harumi sebagai orangtua penulis, yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan semangat.
2. Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T., selaku koordinator program studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.

3. Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T., selaku koordinator program studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Siti Zainab, M.T., selaku dosen pembimbing dan pengajar Sistem Informasi Geografis program studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., selaku dosen pengajar Sistem Informasi Geografis program studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Kedua Orang Tua, Bapak Saifudin dan Ibu Juma’ati yang telah memberikan doa yang tiada putus, dan segala dukungan moral maupun materi serta sudah sangat bersabar menunggu selama ini.

Surabaya, 3 Maret 2022

Penulis