

**ANALISIS POTENSI GENANGAN ROB AKIBAT KENAIKAN MUKA
AIR LAUT (*SEA LEVEL RISE*) DI PESISIR KABUPATEN LAMONGAN,
JAWA TIMUR**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh :

HERNANDA CITRA DEWI

H74216057

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : HERNANDA CITRA DEWI

NIM : H74216057

Program Studi : ILMU KELAUTAN

Angkatan : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: “ANALISIS POTENSI GENANGAN ROB AKIBAT KENAIKAN MUKA AIR LAUT (*SEA LEVEL RISE*) DI PESISIR KABUPATEN LAMONGAN, JAWA TIMUR”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 27 Juli 2020

Yang menyatakan,



(Hernanda Citra Dewi)

NIM. H74216057

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Oleh :

NAMA : HERNANDA CITRA DEWI

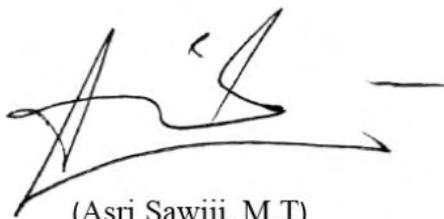
NIM : H74216057

JUDUL : ANALISIS POTENSI GENANGAN ROB AKIBAT
KENAIKAN MUKA AIR LAUT (*SEA LEVEL RISE*) DI
PESISIR KABUPATEN LAMONGAN, JAWA TIMUR

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan.

Surabaya, 27 Juli 2020

Dosen Pembimbing 1



(Asri Sawiji, M.T)

NIP.198706262014032003

Dosen Pembimbing 2



(Dian Sari Maisaroh, M.Si)

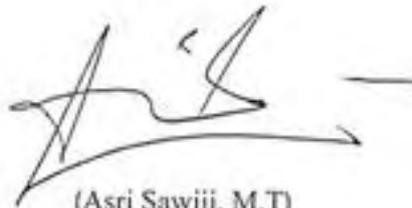
NIP.198908242018012001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Hernanda Citra Dewi ini telah dipertahankan di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 30 Juli 2020

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



(Asri Sawiji, M.T)

NIP. 198706262014032003

Penguji II



(Dian Sari Muisaroh, M.Si)

NIP. 198908142018012001

Penguji III



(Rizqi Abdi Perdanawati, M.T)

NIP. 198809262014032002

Penguji IV



(Fajar Setiawan, M.T)

NIP. 198405062014031001

Mengetahui,

Plt. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Din Sunan Ampel Surabaya



Dr. H. E. Qomatu Rusydiyah, M.Ag

NIP. 197312272005012003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : HERNANDA CITRA DEWI
NIM : H74216057
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI/ILMU KELAUTAN
E-mail address : hernandacitradewi@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

ANALISIS POTENSI GENANGAN ROB AKIBAT KENAIKAN MUKA AIR LAUT

(SEA LEVEL RISE) DI PESISIR KABUPATEN LAMONGAN, JAWA TIMUR

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Agustus 2020
Penulis

(HERNANDA CITRA DEWI)
NIM. H74216057

Tabel 4. 6 Luas Wilayah Pesisir Lamongan

No	lereng	Relief	Luas (ha)	%
1	0-8%	Datar	6.103,34	79,60
2	8-15%	Landai	1.254,21	16,36
3	15-25%	Agak Curam	234,30	3,06
4	25-45%	Curam	72,40	0,94
5	>45%	Sangat Curam	3,58	0,05

(Sumber: *Olah data*, 2020)

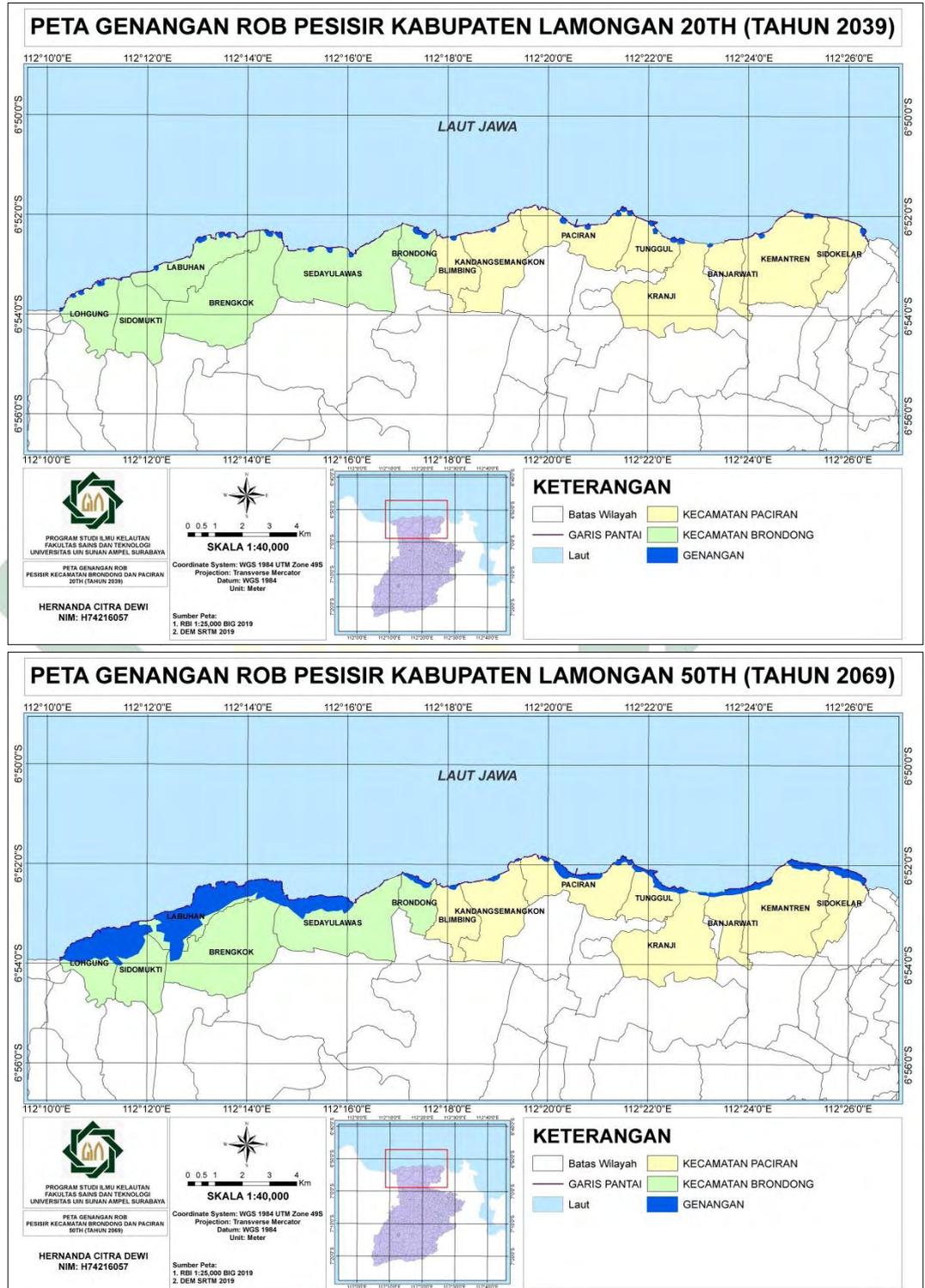
Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas kemiringan lereng terbagi menjadi lima kelas seperti pada Tabel 4.6. Klasifikasi kelas lereng pada penelitian ini mengacu klasifikasi kemiringan lereng menurut Matondang (2013). Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas kemiringan lereng pesisir Lamongan yang memiliki nilai luasan tertinggi adalah 0-8% (datar) seluas 6.103,34 ha. Berdasarkan data luasan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah penelitian memiliki kemiringan lereng 0-8% atau datar. Menurut Darmawan (2017) daerah dengan kondisi lereng datar sampai landai merupakan daerah dataran banjir. Kondisi tersebut sesuai dengan kondisi di lapangan, bahwa wilayah pesisir Lamongan memiliki intensitas terkena banjir.

Pada lokasi penelitian merupakan area pesisir dimana area ini merupakan wilayah yang rawan. Hasil analisis kemiringan lereng sebesar 79,6% wilayah pesisir Lamongan memiliki kemiringan lereng datar, di Kecamatan Brondong memiliki nilai kemiringan lereng yang lebih tinggi daripada Kecamatan Paciran, kemiringan lereng 0-8% di Kecamatan Brondong seluas 3.264,38 ha sedangkan di Kecamatan Paciran seluas 2.838,96 ha. Hasil analisis ini, menunjukkan berdasarkan kelerengan wilayah Kecamatan Brondong memiliki potensi rawan bencana banjir lebih besar daripada Kecamatan Paciran dengan kemiringan lereng cenderung datar. Menurut Darmawan (2017) wilayah dengan kemiringan

Koefisien determinasi yaitu nilai untuk mengukur besarnya kontribusi X terhadap variasi (naik turunnya) Y (Supranto, 2001). Koefisien determinasi digunakan untuk menganalisa seberapa kuat variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Berdasarkan penelitian ini, koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh jumlah pengamatan terhadap nilai tren kenaikan muka air laut yang didapat. Nilai koefisien determinasi (R^2) memiliki rentang 0 sampai dengan 1, dengan keterangan apabila nilainya semakin besar maka hubungan antar variabel tersebut semakin kuat. Dari hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwa nilai R^2 yang didapat sebesar 0,597, hal ini menandakan bahwa hubungan antara variabel dependen (nilai kenaikan muka air laut) dengan variabel independen (jumlah waktu pengamatan) cukup saling mempengaruhi.

Berdasarkan hubungan antara nilai kenaikan muka air laut (MSL) dengan waktu pengamatan menghasilkan presentase sebesar 59,73%, dengan nilai *error* sebesar 40,27% yang dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi atau variabel yang tidak diteliti. Menurut penelitian Febrianto (2017) selain periode waktu yang lebih panjang untuk mendapatkan pola perubahan muka air laut, pada tren kenaikan muka air laut dipengaruhi juga oleh beberapa faktor yaitu fenomena el-Nino La-Nina, curah hujan, suhu permukaan, penurunan tanah, dan sedimentasi di area pesisir, sehingga untuk masa mendatang diperlukan penelitian terkait studi dengan variabel lain yang mempengaruhi. Menurut Ginanjar (2019) dengan penelitian tentang kenaikan muka air laut di Maluku Tenggara Barat, peneliti menjelaskan 76,03% merupakan hubungan antara kenaikan muka air laut rata-rata (MSL) dengan waktu pengamatan sedangkan 23,97% merupakan faktor yang dipengaruhi oleh gejala alam Super El Nino yang berakibat pada penurunan drastis nilai kenaikan muka air laut rerata.

untuk sebaran luas genangan di Kecamatan Brondong skenario 1 (20th) adalah 2,32ha dan skenario 2 (50th) seluas 812,77 ha. Untuk lebih jelasnya ditunjukkan pada Gambar dan digaram berikut ini.



Gambar 4. 9 Peta Perbandingan Genangan 20th dan 50th (Sumber: Olah data, 2020)

- Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Geodesi Undip*, 31-40.
- Dewantara, A. H., 2015. *Analisis Luas Daerah Potensi Genangan Air Rob Akibat Kenaikan Muka Air Laut Dengan Data Satelit Altimetri*. Surabaya: Jurusan Teknik Geomatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Diposaptono, S., 2009. *Menyiasati Perubahan Iklim Di Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil*. Bogor: Ilmiah Populer.
- Direktorat Perencanaan Ruang Laut, 2018. *Rencana Zonasi Kawasan Strategis Nasional (Rz Ksn) Kawasan Perkotaan Gerbangkertosusila*. Direktur Jenderal Pengelolaan Ruang Laut. Jakarta: Kementerian Kelautan Dan Perikanan.
- Fadilah, 2014. Menentukan Tipe Pasang Surut Dan Muka Air Rencana Perairan Laut Kabupaten Bengkulu Tengah Menggunakan Metode Admiralty. *Maspari Journal*, Pp. Vol.6(1): 1-12.
- Febrianto, C., 2017. *Studi Fenomena Perubahan Muka Air Laut Menggunakan Data Satelit Altimetri Jason-2 Periode Tahun 2013-2016 (Studi Kasus: Perairan Indonesia)*. Skripsi Penyunt. Surabaya: Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Ginjar, S., Putri, C. K. & Nurhakim, R., 2019. Kajian Kenaikan Muka Air Laut Dan Tinggi Genangan (Rob) Pada Tahun 2023,2028, Dan 2033 Di Kota Saumlaki, Kabupaten Maluku Tenggara Barat. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika*, P. Vol.6(2): 3948.
- Hasan, M. F., 2015. Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Bengawan Jero Kabupaten. *Swara Bhumi* , Pp. Vol.3(3): 239-247.
- Hakim, Luqman. 2016. *Analisis Hubungan Perubahan Muka Air Laut Dan Perubahan Volume Es Di Kutub Selatan Dengan Menggunakan Satelit Altimetri (Studi Kasus: Laut Selatan Pulau Jawa Tahun 2011-2014)*. Surabaya: Tugas Akhir Jurusan Teknik Geomatika Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan-Its Surabaya.
- Hidayat, A., 2012. Analisis Pengembangan Kawasan Pesisir Berbasis Mitigasi Sea Level Rise (Kenaikan Muka Air Laut) Studi Kasus Kawasan

- Radjawane, I. M., 2018. Model Hidrodinamika Pasang Surut Di Perairan Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Teoretis Dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, Volume Vol. 25 No. 2, Pp. 121-128.
- Rampengan, R. M., 2013 . Amplitudo Konstanta Pasang Surut M2, S2, K1, Dan O1 Di Perairan Sekitar Kota Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, Volume Vol. 1:(3), Mei , Pp. 118-124.
- Sagita, S. M., 2016. Sistem Informasi Geografis Bencana Alam Banjir Jakarta Selatan. *Faktor Exacta*, Volume 9(4), Pp. 366-376.
- Sisodia, P., Tiwari, V. & Kumar, A., 2014. Analisis Of Supervised Maximum Likelihood Classification For Remote Sensing Image. *International Conference On Recent Advances And Innovation Engineering*, Pp. 1-4.
- Sulma, S., 2012. *Kerentanan Pesisir Terhadap Kenaikan Muka Air Laut (Studi Kasus: Surabaya Dan Daerah Sekitarnya)*. Depok: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Magister Ilmu Geografi Universitas Indonesia.
- Sunarto, E. R. & Nugrahaeni, L., 2014. *Deskripsi Lingkungan Wilayah Pesisir Jepara*. Geomorfologi Dan Dinamika Pesisir Jepara Penyunt. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Syah, A. F., 2013. Pengukuran Daerah Genangan Di Pesisir Bangkalan Akibat Naiknya Muka Air Laut. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, Pp. Vol. 5(1): 67-71.
- Triatmodjo, B., 1999. *Teknik Pantai*. S.L.:Betta Offset.
- Wijaya, A., 2017. *Analisis Dinamika Pola Spasial Penggunaan Lahan Pada Wilayah Terdampak Kenaikan Muka Air Laut Di Kota Pekalongan*. Surabaya: Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember .
- Wijaya, P. K. Et Al., 2019. Analisis Genangan Akibat Pasang Air Laut Di Kabupaten Brebes. *Indonesian Journal Of Oceanography*, Pp. Vol.1(1): 1-7.

