

LAMPIRAN 1

ADMINISTRASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING TA

Nama : Reza Nurul Saharani
NIM : 3336200053
Program Studi : S1-Teknik Sipil
Semester : Ganjil/Genap *) Tahun Akademik 2022/2023
KBK : SDA (Sumber Daya Air)
Judul Tugas Akhir : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanara,
Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| No | Uraian | Nama Dosen | Paraf Dosen |
|----|--------------|------------------------------------|-------------|
| 1. | Pembimbing 1 | 1. Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT | 1. |
| 2. | Pembimbing 2 | 2. Dr. Subekti, ST., MT | 2. |

Cilegon, 22 Februari 2023
Ketua KBK

Restu Wigati, ST., M.Eng
NIP. 198209252010122002

*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PERSETUJUAN TANGGAL SIDANG

Nama : Reza Nurul Saharani
NIM : 3336200053
Jurusan : S1 - Teknik Sipil
Rencana Sidang : Seminar Proposal/ ~~Seminar Hasil/ Sidang Akhir *~~
Waktu Sidang :

Hari/ Tanggal : Rabu, 14 Juni 2023

Jam : 14.00-16.00 WIB

| No | Nama Dosen | Pembimbing | Penguji | Tanda Tangan |
|----|-----------------------------------|------------|---------|--------------------|
| 1 | Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT | I | | Tanggal: Paraf: |
| 2 | Dr. Subekti, ST., MT | II | | Tanggal: Paraf: |
| 3 | Dr. Eng. Bambang Adhi P., ST., MT | | I | Tanggal: Paraf: |
| 4 | Restu Wigati, ST., M.Eng | | II | Tanggal: Paraf: |

Cilegon, 12 Juni 2023
Koordinator TA

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman : ft.untirta.ac.id

No. : 058/ UN43.3.6/PT.01.00/2023
Perihal : Undangan Seminar Proposal Skripsi
Lamp. : -

Kepada Yth. :

1. Dr. Eng. B. Adhi Priyambodho, S.T., M.T. (Penguji I)
2. Restu Wigati, S.T., M.Eng. (Penguji II)
3. Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T. (Penguji III/ Pembimbing I)
4. Dr. Subekti, S.T., M.T. (Penguji IV/ Pembimbing II)

Dengan Hormat,

Dengan ini kami mengharap dengan hormat, kehadiran bapak/Ibu pada Seminar Proposal Skripsi dari mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Agung Tirtayasa, atas nama :

Nama : Reza Nurul Saharani
NIM : 3336200053
Judul : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN
(Studi Kasus Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang).

Adapun Seminar Proposal Skripsi atas nama mahasiswa tersebut di atas, akan diselenggarakan pada:

Hari/Tgl : Rabu, 14 Juni 2023
Waktu : Jam 14.00 WIB s.d selesai
Tempat : Offline

Demikian undangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kehadiran bapak/ibu kami ucapkan banyak terimakasih

Cilegon, 12 Juni 2023
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Dr. Subekti, S.T., M.T.
NIP. 197506122008011020



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Reza Nurul Saharani
NIM : 3336200053
Program Studi : Teknik Sipil – S1 Reguler
Semester : Genap Tahun Akademik 2022/2023
Pembimbing I : Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT
Judul Tugas Akhir : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanjung Batok, Domas, Serang – Pantai Indah Kapuk 2, Tangerang)

| No. | Tanggal | Topik Pembahasan | Paraf Pembimbing |
|-----|------------------|--|------------------|
| 1 | 23 Februari 2023 | 1. Mendiskusikan judul skripsi 2. Hasilnya : Tentang perubahan garis pantai di sekitar Tanjung Pontang-PIK | |
| 2 | 2 Maret 2023 | 1. Persiapan mencari data yang diperlukan: a. Data angin harian selama 10 tahun terakhir dari Stasiun BMKG terdekat (Kota Serang) b. Data bathimetri garis pantai 2. Aplikasi yang diperlukan: a. <i>Google Earth Pro</i> b. <i>QGIS</i> c. <i>WRPLOT</i> d. <i>Excel</i> 3. Membuat akun di <i>website</i> DEMNAS | |
| 3 | 9 Maret 2023 | 1. Cara mengolah data angin yang berpengaruh: a. Data angin diolah dengan aplikasi <i>WRPLOT</i> . b. Pilih 3 data angin yang menghadap selatan. c. Buat tabel data angin pertahunnya dari shortir data dengan 3 data angin yang paling berpengaruh saja. 2. Cara mengambil koordinat referensi garis pantai untuk waktu 3 tahun terakhir. 3. Cara membuat metode <i>One-line model</i> di excel. 4. Cara mengolah data bathimetri di aplikasi <i>QGIS</i> . | |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

| | | | |
|---|---------------|--|--|
| 4 | 14 Maret 2023 | <ol style="list-style-type: none">1. Plot data angin pertahun berdasarkan derajat windrose terbanyak (157-202 m/s).2. Membuat garis pantai Th. 2000, 2005, 2010, 2015, 2020, 2022.3. Cari daerah pesisir yang paling besar perubahan garis pantainya di sepanjang lokasi penelitian.4. Mengganti judul menjadi "Evolusi Perubahan Garis Pantai".5. Revisi rumusan masalah.6. Revisi perubahan tahun tinjauan menjadi (2000-2022). | |
| 5 | 16 Maret 2023 | <ol style="list-style-type: none">1. Setelah menentukan daerah tinjauan, maka selanjutnya membuat koordinat referensi garis pantai untuk dijadikan grafik <i>one line model</i> Th. 2000, 2010, 2020.2. Cari data pasang-surut selama 1 bulan penuh pada tahun berapa saja.3. Daerah yang ditinjau untuk model prediksi evolusi yaitu Tanara (Serang)-Mauk (Tangerang), dibagi 2 segmen. | |
| 6 | 24 Maret 2023 | <ol style="list-style-type: none">1. Tambahkan koordinat referensi untuk Th. 2022 di grafik.2. Pada batas akhir Segmen 1 dan awal Segmen 2 gunakan titik koordinat yang sama.3. Data pasang surut yang digunakan pada Bulan Desember 2022 karena paling lengkap dan terbaru.4. Data Pasut bisa dari <i>webstie</i> resmi langsung diolah menggunakan metode admiralty.5. Titik awal untuk segmen 1 mundur 200 meter ke belakang. | |
| 7 | 6 April 2023 | <ol style="list-style-type: none">1. Analisis alur untuk mengolah data menjadi hasil penelitian.2. Berikan tambahan teori tentang gelombang yang belum ada di Bab 3 tetapi digunakan dalam analisis penelitian. | |
| 8 | 17 Mei 2023 | <ol style="list-style-type: none">1. Untuk pembahasan tujuan point (a)/(1) menggunakan metode deskriptif membahas garis pantai yang berubah ekstrim dan cenderung tetap (perubahan angkutan sedimen tidak terlalu besar) dengan diberikan <i>screenshot</i> gambar <i>Google Earth</i>.2. Untuk tujuan point (b), daerah yang dimodelkan berdasarkan alasan | |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

Smp-07

| | | | |
|----|-----------|--|--|
| | | <p>kegunaan pantai (tidak berubah fungsi alaminya) dan alasan tidak ada intervensi terhadap pantai (masih pantai berpasir dan belum ada pengaman) sehingga cenderung alami.</p> <p>3. Untuk analisis tujuan point (b), pantai akan dianggap tidak mendapat intervensi selama waktu dimodelkan.</p> <p>4. Buat PPT untuk semianar proposal.</p> | |
| 9 | | <p>1. Revisi PPT</p> <p>2. Revisi Diagram Alir</p> <p>3. Revisi Alur Analisis</p> <p>4. Pelajari lagi</p> | |
| 10 | 20/6/2023 | <p><u>Acc Sempro.</u></p> | |
| | | | |
| | | | |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

Cilegon, 2023
Mahasiswa,

Mengetahui,
Pembimbing I Skripsi,

Reza Nurul Saharani
NIM. 3336200053


Ngakan Putu Purnachya, ST., MT
NIP. 198909142019031008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Reza Nurul Saharani
NIM : 3336200053
Program Studi : Teknik Sipil – S1 Reguler
Semester : Genap Tahun Akademik 2022/2023
Pembimbing II : Dr. Subekti, ST., MT
Judul Tugas Akhir : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanjung Batok, Domas, Serang – Pantai Indah Kapuk 2, Tangerang)

| No. | Tanggal | Topik Pembahasan | Paraf Pembimbing |
|-----|------------------|---|------------------|
| 1 | 23 Februari 2023 | 1. Mendiskusikan judul skripsi 2. Hasilnya : Tentang perubahan garis pantai di sekitar Tanjung Pontang-PIK | |
| 2 | 28 Februari 2023 | 1. Cari tambahan jurnal yang membahas tentang Topik yang sama, 2. Cari juga jurnal asing yang berkaitan. | |
| 3 | 8 Maret 2023 | 1. Revisi judul, Tata tulis, 2. Revisi Bab 1 (Latar Belakang, tujuan, batasan masalah) 3. Revisi isi Tabel 2.1 Bab 2 | |
| 4 | 31 Maret 2023 | 1. Tambahkan tahun untuk garis pantai Domas-PIK (1990 dan 1985) 2. Latar belakang diperbaiki harus ada sumber otentik minimal PPT bahan ajar 3. Rumus pada Bab 3 diberi keterangan 4. Pelajari data yang akan dianalisis | |
| 5 | 05 Mei 2023 | 1. Bab 1 : Tambahkan teori dampak dari erosi perubahan garis pantai | |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

| | | | |
|---|-------------|---|--|
| 6 | 12 Mei 2023 | 1. Tambahkan daftar isi dan daftar Pustaka 2. Revisi PPT 3. Tambahkan batasan masalah (tidak membahas penyebab dan erosi) 4. Ubah flow chart menjadi 2 bagian untuk tujuan a dan tujuan b 5. Analisis data untuk data dan untuk tujuan penelitian | |
| 7 | 26 Mei 2023 | 1. Latihan presentasi laporan dan ACC Seminar Proposal | |

Cilegon, 2023
Mahasiswa,

Reza Nurul Saharani
NIM. 3336200053

Mengetahui,
Pembimbing II Skripsi,

Dr. Subekti, ST., MT
NIP. 197506122008011020



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-01

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SURAT PERMOHONAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Nama Mahasiswa : Reza Nurul Saharani
Nomor Mahasiswa : 3336200053
Alamat Mahasiswa : Kp. Kademangan RT/RW : 001/003
Dosen Pembimbing 1 : Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT
Dosen Pembimbing 2 : Dr. Subekti, ST., MT

dengan prestasi studi 3,62 sampai dengan tanggal: 12 Juni 2023 seperti terlampir. Dengan ini saya mengajukan permohonan untuk dapat menyelenggarakan seminar proposal skripsi.

Cilegon, 12 Juni 2023

Pemohon,

Reza Nurul Saharani

PEMERIKSAAN (oleh Koord. Skripsi)

| No | Perihal | Catatan |
|-----|---|--------------------|
| 1. | Hasil studi kumulatif (≥ 116 sks dan IPK $\geq 2,00$) | 121 SKS & IPK 3,62 |
| 2. | Nilai D maksimal 10% dari total SKS mata kuliah | % |
| 3. | Kerja Praktek | |
| 4. | Mengontrak mata kuliah Skripsi dalam KRS berjalan | |
| 5. | Melakukan pendaftaran pada SISTA (TA-01) | |
| 6. | Draf proposal telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 4 eksemplar masing-masing untuk pembimbing dan penguji | |
| 7. | Naskah seminar telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 10-15 eksemplar untuk peserta sidang | |
| 8. | Berita Acara Seminar Proposal (Smp-02) | |
| 9. | Lembar saran & masukan (Smp-03) | |
| 10. | Daftar hadir dosen (Smp-04) | |
| 11. | Daftar hadir peserta seminar (Smp-05) | |

Seminar tersebut dapat dilaksanakan, waktu dan tempat seminar harap dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

Cilegon, 12 Juni 2023

Koordinator Skripsi,

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

Dibuat rangkap 2 untuk:

1. Mahasiswa ybs
2. Koord. Skripsi

* Pendaftaran Seminar Proposal Skripsi selambat-lambatnya 2 hari kerja sebelum seminar dilaksanakan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-02

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNTIRTA**

Pada hari ini Rabu tanggal 14 bulan Juni tahun 2023, telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi dari mahasiswa/mahasiswi, yaitu :

Nama : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

Dosen pembimbing I : Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT

Dosen pembimbing II: Dr. Subekti, ST., MT

Dosen Penguji I : Dr. Eng. Bambang Adhi P., ST., MT

Dosen Penguji II : Restu Wigati, ST., M.Eng

Dari Seminar Proposal Skripsi ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan MEMENUHI PERSYARATAN / ~~TIDAK MEMENUHI PERSYARATAN~~ untuk melanjutkan Penelitian (Skripsi) *)

Demikian Berita Acara ini dibuat dan selanjutnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dosen Penguji I

Dr. Eng. Bambang Adhi P., ST., MT
NIP. 197704042009121000

Cilegon, 14 Juni 2023

Dosen Penguji II

Restu Wigati, ST., M.Eng
NIP. 198209252010122002

Dosen Pembimbing I

Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT
NIP. 198909142019031008

Dosen Pembimbing II

Dr. Subekti, ST., MT
NIP. 197506122008011020

Ket : *) coret yang tidak perlu
CC : Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu/07 Juni 2023 Waktu : 14.00-16.00 WIB
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani NPM : 3336200053
Judul Skripsi : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanara, Serang
– Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|---------------------------|------|
| | | | |

Cilegon, 14 Juni 2023
Dosen Penguji I

Dr. Eng. Bambang Adhi P., ST., MT
NIP. 197704042009121000



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu/07 Juni 2023

Waktu : 14.00-16.00 WIB

Nama Peserta : Reza Nurul Saharani

NPM : 3336200053

Judul Skripsi : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanara, Serang
- Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|---|------|
| | | Latar Belakang . di perkuat di data sekunder. Perkuat batasan masalah poin B. → Model prediksi s.d. tahun berapa? → Batasan. Jarak. , mis. <1 km atau lebih. | |

Cilegon, 14 Juni 2023
Dosen Penguji II

Restu Wigati, ST., M.Eng
NIP. 198209252010122002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu/07 Juni 2023 Waktu : 14.00-16.00 WIB
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani NPM : 3336200053
Judul Skripsi : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanara, Serang
– Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|--|------|
| 1 | | Daftar pustaka → Font nya di seragamkan. | |

Cilegon, 14 Juni 2023
Dosen Pembimbing I


Ngakan Putu Purnaditya, ST, MT
NIP. 198909142019031008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu/07 Juni 2023

Waktu : 14.00-16.00 WIB

Nama Peserta : Reza Nurul Saharani

NPM : 3336200053

Judul Skripsi : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanara, Serang
– Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|--|------|
| 1 | | perbaiki-perbaiki pada bab data dan tata letak | A |

Cilegon, 14 Juni 2023
Dosen Pembimbing II

Dr. Subekti, ST., MT
NIP. 197506122008011020



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-04

Jl. Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu/14 Juni 2023
Waktu : 14.00-16.00 WIB
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053
Judul Skripsi : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanara,
Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | NAMA | NIP | TANDA-TANGAN |
|----|-----------------------------------|-------------------------|--------------|
| 1. | Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT | NIP. 198909142019031008 | 1. |
| 2. | Dr. Subekti, ST., MT | NIP. 197506122008011020 | 2. |
| 3. | Dr. Eng. Bambang Adhi P., ST., MT | NIP. 197704042009121000 | 3. |
| 4. | Restu Wigati, ST., M.Eng | NIP. 198209252010122002 | 4. |

Cilegon, 14 Juni 2023
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-05

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu/14 Juni 2023
Waktu : 14.00-16.00 WIB
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053
Judul Skripsi : Model Evolusi Garis Pantai Utara Banten (Studi Kasus Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | NAMA | NPM | TANDA-TANGAN | KET. |
|-----|-----------------------------|------------|--------------|------|
| 1. | Samson Davidson Palipahan | 3336200112 | 1. | |
| 2. | Muhammad Abufal Nidawati D. | 3336200025 | 2. | |
| 3. | Raina Andriani Lestari | 3336200072 | 3. | |
| 4. | Muhamad Fahwjal | 3336160089 | 4. | |
| 5. | Wlandi Prayoga (Alumni:yg) | 3336160042 | 5. | |
| 6. | Rizky Arfan P W | 3336180098 | 6. | |
| 7. | Yuli Triani (ALUMNI:V) | 3336180057 | 7. | |
| 8. | | | 8. | |
| 9. | | | 9. | |
| 10. | | | 10. | |
| 11. | | | 11. | |
| 12. | | | 12. | |
| 13. | | | 13. | |
| 14. | | | 14. | |
| 15. | | | 15. | |

Cilegon, 14 Juni 2023
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06


Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053

| NO | HARI/ TANGGAL | PERIHAL | BAB | HALAMAN |
|----|-------------------------|----------------|-------------------|---------|
| 1 | Selasa/ 20 Juni 2023 | Penulisan font | DAFTAR PUSTAKA | 46 - 47 |

Cilegon, 20 Juni 2023
Dosen Pembimbing I


Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT
NIP. 198909142019031008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06


Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053

| NO | HARI/ TANGGAL | PERIHAL | BAB | HALAMAN |
|----|-----------------------|---|-------|---------|
| 1 | Senin/ 03-07- 2023 | Batasan masalah model prediksi garis pantai ditentukan setelah mencoba dan mendapat hasil perbedaan masa lampau, masa kini dan masa yang akan datang. | Bab I | Hal. 4 |

Cilegon, 3 Juli 2023
Dosen Penguji II


Restu Wigati, ST., M.Eng
NIP. 198209252010122002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-01

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNTIRTA**

Pada hari ini Jumat tanggal 22 bulan Desember tahun 2023, telah dilaksanakan Seminar

Hasil Skripsi dari mahasiswa/mahasiswi, yaitu :


Nama : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi
Kasus Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang)
Dosen pembimbing I : Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT
Dosen pembimbing II: Dr. Subekti, ST., MT

Dari Seminar Hasil Skripsi ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan
MEMENUHI PERSYARATAN / ~~TIDAK MEMENUHI PERSYARATAN~~ untuk
melanjutkan ke Sidang Akhir *)


Demikian Berita Acara ini dibuat dan selanjutnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya.

Cilegon, 22 Desember 2023

Dosen Pembimbing I


Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT
NIP. 198909142019031008

Dosen Pembimbing II


Dr. Subekti, ST., MT
NIP. 197506122008011020

Ket : *) coret yang tidak perlu
CC : Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-02


Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Jumat/22 Desember 2023 Waktu : 09.00 WIB - Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|---|------|
| 1. | | Cek lagi gambar hasil model (calibrasi segmen-2. | |

Cilegon, 22 Desember 2023
Dosen Pembimbing I


Ngakan Putu Purwaditya, ST, MT
NIP. 198909142015031008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-02

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Jumat/22 Desember 2023 Waktu : 09.00 WIB - Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|---|------|
| 1 | | Cek kalimat dengan membra ulang tulis yg ada dan dipakam apakah sudah kalimat termasuk kalimat efektif | |
| 2. | | Perbandingan Model dengan data elektirng (Volubho) | |
| 3 | | Gambar ulang dan orkulis ulang gambar Aduy base orkulis ulang | |

Cilegon, 22 Desember 2023
Dosen Pembimbing II

Dr. Subekti, ST., MT
NIP. 19750612008011020



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Jumat/22 Desember 2023
Waktu : 09.00 WIB - Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang)

| NO | NAMA | NIP | TANDA-TANGAN |
|----|---------------------------------|--------------------|--------------|
| 1. | Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT | 198909142019031008 | 1. |
| 2. | Dr. Subekti, ST., MT | 197506122008011020 | 2. |

Cilegon, 22 Desember 2023
Koordinator Skripsi

Siti Asviah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-04

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Jumat/22 Desember 2023
Waktu : 09.00 WIB - Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang)

| NO | NAMA | NPM | TANDA-TANGAN | KET. |
|-----|---------------------------|------------|--------------|------|
| 1. | Muhammad Recky Ersandi | 3336200126 | 1. | |
| 2. | Muhammad Naufal Nabawi P. | 3336200025 | 2. | |
| 3. | Reina Andriani Lestari | 3336200072 | 3. | |
| 4. | Cealia Fara Melinda | 3336200059 | 4. | |
| 5. | Azyumarni Azra Herifan | 3336210108 | 5. | |
| 6. | Mayatul Jamaliyah | 3336210027 | 6. | |
| 7. | Azka Apriliani | 3336200011 | 7. | |
| 8. | Faris Fadhlurrohman | | 8. | |
| 9. | | | 9. | |
| 10. | | | 10. | |
| 11. | | | 11. | |
| 12. | | | 12. | |
| 13. | | | 13. | |
| 14. | | | 14. | |
| 15. | | | 15. | |

Cilegon, 22 Desember 2023
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-05

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN LAPORAN HASIL SKRIPSI

Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053

| NO | HARI/ TANGGAL | PERIHAL | BAB | HALAMAN |
|----|------------------|--|-----|---------|
| 1 | 09-01-2024 | Grafik yang digunakan pada segmen 2 sudah menggunakan yang terakhir kali pengujian | | |

Cilegon, 09 Januari 2024
Dosen Pembimbing I


Ngakan Putu Purnaditya, S.T., MT
NIP. 198909142019031008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-05

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN LAPORAN HASIL SKRIPSI

Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053

| NO | HARI/ TANGGAL | PERIHAL | BAB | HALAMAN |
|----|------------------|---|-----|---------|
| 1 | 09-01-2024 | Untuk kalibrasi model gravik di gambar segmen 2 sudah dilakukan semaksimal mungkin | | |

Cilegon, 09 Januari 2024
Dosen Pembimbing II

Dr. Subekti, ST., MT
NIP. 197506122608011020



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI KEHADIRAN TELAH MENGIKUTI SEMINAR

Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053

SEMINAR YANG PERNAH DIKUTI

| NO | JUDUL | Mahasiswa | Paraf |
|----|--|---|-------|
| 1 | PERENCANAAN SISTEM DRAINASE MENGGUNAKAN PROGRAM EPA SWMM 5.2 (STUDI KASUS: Sistem Drainase Kampus B Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Berdasarkan Masterplan) | Rizky Nur Ramadan (3336190047) | |
| 2 | KONSEP DAN DESAIN TEKNOLOGI RAIN WATER HARVESTING SYSTEM SERTA STORMWATER INFILTRATION TANK KAMPUS E UNTIRTA SINDANGSARI YANG BERKELANJUTAN (Studi Kasus: Gedung Fakultas Hukum) | Catherina Trilera Hapsary Bilakonga (3336190042) | |
| 3 | ANALISIS POLA PENGOPERASIAN POMPA AIR UNTUK PENGENDALIAN BANJIR PADA SISTEM POLDER (Studi Kasus: Sistem Polder Tomang, Jakarta Barat) | M. Fajar Radiatur Pachman (3336190034) | |
| 4 | ANALISIS POLA PENGOPERASIAN POMPA AIR UNTUK PENGENDALIAN BANJIR PADA SISTEM POLDER (Studi Kasus: Sistem Polder Grogol, Jakarta Barat) | TS Raehan Maghribi (3336190063) | |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

| | | | |
|---|---|--------------------------------|--|
| 5 | ANALISA PENYANGGARAN DAMPAK LINGKUNGAN (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Serang-Panimbang Seksi 2) | Rian Jariandi (3336160112) | |
| 6 | PENGARUH BUDAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (KS) TERHADAP KINERJA PADA PEMBANGUNAN PROYEK JALAN TOL SERAN-PANIMBAN SEKSI II | Muhamad Jhorgi (3336160099) | |
| 7 | ANALISIS RISIKO SUPPLY CHAIN MATERIAL BETON PRACETAK PADA PEMBANGUNAN RUSUNAWA TONGKOL DI JAKARTA UTARA | Muhamad Hafith (3336160055) | |
| 8 | ANALISIS KONDISI JEMBATAN RANGKA BAJA DENGAN METODE BEBAN DINAMIK (Studi Kasus: Jembatan Citanduy Kabupaten Tasikmalaya) | Ahmad Rizal Syamsudin | |
| 9 | PERENCANAAN BANGUNAN GUDANG STRUKTUR BAJA SESUAI SNI 1729:2020 (Studi Kasus: Gudang Penyimpanan 3 PT. Sapta Warna Cemerlang II) | Salma Nur Fitri Ana | |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

| | | | |
|----|---|---|--|
| 10 | ANALISA PEMODELAN BANGKITAN DAN TARIKAN PERGERAKAN ANTAR ZONA KECAMATAN DI KABUPATEN LEBAK | Deni Dwi Dharmawan | |
| 11 | OPTIMALISASI PENGGUNAAN ALAT BERAT PADA PROYEK BASEMENT MASJID AGUNG KOTA SERANG | Jordan Maretha Eptiansyah (3336200035) | |
| 12 | ANALISIS GENANGAN BANJIR SUNGAI DENGAN APLIKASI HEC-RAS (Studi Kasus Sungai Cibeber Kota Cilegon) | Mohamad Baihaai Rohmat (3336200058) | |

¹ paraf pembimbing 1 skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASAp
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman : ft.untirta.ac.id

No. : 052/UN43.3.6/PT.01.00/2024
Perihal : Undangan Sidang Akhir Skripsi
Lamp. : -

Kepada Yth. :

1. Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T. (Ketua Sidang / Pembimbing I)
2. Dr. Eng. B. Adhi Priyambodho, S.T., M.T. (Penguji I)
3. Restu Wigati, S.T., M.Eng. (Penguji II)
4. Dr. Subekti, S.T., M.T. (Penguji III/ Pembimbing II)

Dengan Hormat,

Dengan ini kami mengundang bapak/Ibu pada Sidang Akhir Skripsi dari mahasiswa Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sultan Agung Tirtayasa, atas nama :

Nama : Reza Nurul Saharani
NIM : 3336200053
Judul : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus Pantai Tanara
Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang).

Adapun Sidang Akhir Skripsi atas nama mahasiswa tersebut di atas, akan diselenggarakan pada:

Hari/Tgl : Rabu, 17 Januari 2024
Waktu : 09.00 WIB s/d Selesai
Tempat : Hybrid

Demikian surat undangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kehadiran bapak/ibu kami ucapkan
banyak terimakasih

Cilegon, 12 Januari 2024
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T
NIP. 19821206010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-01

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SURAT PERMOHONAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Nama Mahasiswa : Reza Nurul Saharani
Nomor Mahasiswa : 3336200053
Alamat Mahasiswa : Kp. Kademangan
Dosen Pembimbing 1 : Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT
Dosen Pembimbing 2 : Dr. Subekti, ST., MT

dengan prestasi studi 3,64 sampai dengan tanggal: 09 Januari 2024 seperti terlampir. Dengan ini saya mengajukan permohonan untuk dapat menyelenggarakan sidang akhir skripsi.

Cilegon, 10 Januari 2024

Pemohon,

Reza Nurul Saharani

PEMERIKSAAN (oleh Koord. Skripsi)

| No | Perihal | Catatan |
|-----|---|---------------------|
| 1. | Hasil studi kumulatif (≥ 139 sks dan $IPK \geq 2,00$) | 140 sks, $IPK 3,64$ |
| 2. | Hasil studi kumulatif (nilai $D \leq 10\%$) | Nilai $D 1,5\%$ |
| 3. | Draf laporan telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 4 eksemplar | |
| 4. | Formulir Pendaftaran (TA-03) dari Online: SISTA | |
| 5. | Berita Acara Sidang Akhir (TA-04) dari Online: SISTA | |
| 6. | Formulir Penilaian Skripsi (TA-05) dari Online: SISTA | |
| 7. | Formulir Revisi Laporan Skripsi (TA-06) dari Online: SISTA | |
| 8. | Daftar hadir dosen (Ahr-02) | |
| 9. | Formulir saran & masukan (Ahr-03) | |
| 10. | Transkrip Nilai Mahasiswa ditandatangani Mahasiswa | |
| 11. | Form bukti pelaksanaan seminar hasil (Hsl-01 sampai Hsl-06) | |
| 12. | Sertifikat TOEFL Lab. Bahasa FT. Untirta (Min. Score 400) | |

Sidang Akhir tersebut dapat dilaksanakan, waktu dan tempat seminar harap dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

Cilegon, 10 Januari 2024
Koordinator Skripsi,

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

Dibuat rangkap 3 untuk:

1. Mahasiswa ybs
2. Koordinator Skripsi

* Pendaftaran Sidang Akhir Skripsi selambat-lambatnya 5 hari kerja sebelum sidang dilaksanakan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-01

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SIDANG AKHIR SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu/17 Januari 2024
Waktu : 09.00 WIB s/d Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani
NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang)

| NO | NAMA | NIP | TANDA-TANGAN |
|----|-----------------------------------|--------------------|--------------|
| 1. | Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT | 198909142019031008 | 1. |
| 2. | Dr. Subekti, ST., MT | 197506122008011020 | 2. |
| 3. | Dr. Eng. Bambang Adhi P., ST., MT | 197704042009121000 | 3. |
| 4. | Restu Wigati, ST., M.Eng | 198209252010122002 | 4. |

Cilegon, 17 Januari 2024
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

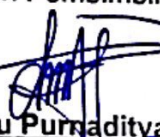
Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Rabu/17 Januari 2024 Waktu : 09.00 WIB s/d Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|---|------|
| | | Pada halaman 79 → gunakan notasi ds sebagai d. | |

Cilegon, 17 Januari 2024
Dosen Pembimbing I


Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT
NIP. 198909142019031008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Rabu/17 Januari 2024 Waktu : 09.00 WIB s/d Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|--|------|
| | | <ul style="list-style-type: none">- Check validasi untuk th. 2020 & th. 2021. Compare real (actual) vs perhitungan (permodelan).- Check ops parameter yg digunakan sama saat validasi dan prediksi. | |

Cilegon, 17 Januari 2024
Dosen Penguji I


Dr. Eng. Bambang Adhi P., ST., MT
NIP. 197704042009121000



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Rabu/17 Januari 2024 Waktu : 09.00 WIB s/d Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|--|------|
| 1 | 4 | Tambahkan keterangan panjang garis Pantai Domas - PIK 2 di point (a) batasan masalah | |
| 2 | 4 | Jelaskan point (b) batasan masalah dimodelkan dengan apa | |
| 3 | 84 | Hasil model prediksi garis pantai berdasarkan syarat atau ketentuannya, berikan narasinya | |
| 4 | 86 | Manfaat penelitian point (4) berikan contoh lokasi yg dapat atau perlu bangunan pengaman pantai. | |

Cilegon, 17 Januari 2024
Dosen Penguji II

Resu Wigati, ST., M.Eng
NIP. 198209252010122002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Rabu/17 Januari 2024 Waktu : 09.00 WIB s/d Selesai
Nama Peserta : Reza Nurul Saharani NPM : 3336200053
Judul Skripsi : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus
Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| NO | HAL | MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL | KET. |
|----|-----|---|--------|
| 1 | | Kata pengantar diperbaiki | f |
| 2 | | Sumber pustaka pada draft Bab III harus ada sumber | f |
| 3 | | lihat perbaikan sara | f |
| 4 | | Penulisan daftar pustaka masih salah | f h |
| 5 | | Cek panjang pantai yg jadi obyek penelitian 78 km atau 81 km | |

Cilegon, 17 Januari 2024
Dosen Pembimbing II









Dr. Subekti, ST., MT
NIP. 197506122008011020

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : REZA NURUL SAHARANI
 NIM : 3336200053
 Program Studi : TEKNIK SIPIL - S1 Reguler
 Semester : Genap Tahun Akademik 2022/2023
 Pembimbing 1 : Ngakan Putu Purnaditya, M.T

Judul Tugas Akhir:

MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| No | Tanggal | Topik Pembahasan | Paraf Pembimbing |
|----|------------------|---|---|
| 1 | Selasa, 29-08-23 | Menyelesaikan persamaan diferensial parsial dengan deret Taylor menjadi rumus perubahan garis pantai |  |
| 2 | Selasa, 12-09-23 | Membuat manual mencari Qs dan yi tahun 2001 atau t+1 Bj air laut 1030 kg/m ³ = 1,03 ton/m ³ |  |
| 3 | Selasa, 26-09-23 | Buat 3 pias perhitungan manual mencari Qs dan y Buat 1-5 pias perhitungan excel mencari Qs dan y |  |
| 4 | Rabu, 18-10-23 | Ganti fungsi if untuk sudut gelombang datang dengan beberapa kondisi Selesaikan sampai pias terakhir dan tahun 2022 (t = tahun) |  |
| 5 | Kamis, 26-10-23 | Menganalisis hasil pemodelan yang zig-zag Mengecek perhitungan garis pantai Th. 2022 Membuat perhitungan garis pantai (t = hari) dan angka kalibrasi |  |
| 6 | Rabu, 1-11-23 | Menggunakan t = 0,05 hari dan angka kalibrasi = 0,5 Membuat grafik garis pantai Th. 2020-2030 untuk 2 segmen. Fiksasi model grafik evolusi garis pantai Grafik model berdasarkan angin yang paling berpengaruh |  |
| 7 | Rabu, 22-11-23 | ACC seminar hasil |  |
| 8 | 9/01/2024 | Acc Sidang Akhir |  |

Cilegon, 20 Juni 2023
 Mahasiswa,



REZA NURUL SAHARANI
 NIM. 3336200053

Mengetahui,
 Pembimbing Akademik,









Dr.. RINDU TWIDI BETHARY, S.T., M.T.
 NIP. 198212062010122001

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : REZA NURUL SAHARANI
 NIM : 3336200053
 Program Studi : TEKNIK SIPIL - S1 Reguler
 Semester : Genap Tahun Akademik 2022/2023
 Pembimbing 2 : Dr. SUBEKTI, S.T., M.T.

Judul Tugas Akhir:

MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

| No | Tanggal | Topik Pembahasan | Paraf Pembimbing |
|----|------------|---|---|
| 1 | 08-08-2023 | Buat deskripsi pantai dengan erosi dan akresi terbesar dan terkecil. Tambah tata guna lahan di daerah pesisir, tambah prosedur |  |
| 2 | 29-08-2023 | Tambah penelitian sebelumnya di BAB 1. Gambar monitoring perubahan garis pantai dibuat ke dalam lampiran |  |
| 3 | 17-11-2023 | Buat abstrak berisi latar belakang, tujuan, metode dan hasil. Data Batnas dijelaskan diolah menjadi data kontur |  |
| 4 | 27-11-2023 | Lanjutkan kesimpulan saran. Saran diberikan untuk stakeholder dan pemerintah |  |
| 5 | 28-11-2023 | Isi tabel jadwal penelitian untuk di PPT dan di laporan sesuai progres |  |
| 6 | 05-12-2023 | ACC seminar hasil |  |
| | | | |
| | | | |

Cilegon, 20 Juni 2023
Mahasiswa,



REZA NURUL SAHARANI
NIM. 3336200053

Mengetahui,
Pembimbing Akademik,



Dr. RINDU TWIDI BETHARY, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001

FORM PENDAFTARAN SIDANG TA

Nama Mahasiswa : REZA NURUL SAHARANI
NIM : 3336200053
Program Studi : Teknik Sipil
Semester Mulai : Tahun Akademik 2022/2023
Topik TA : Sumber Daya Air
Judul Tugas Akhir :
MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus Pantai Tanara, Serang – Pantai Tanjung Kait, Tangerang)

Dengan ini mengajukan untuk pelaksanaan Sidang Ujian Tugas Akhir dengan menyampaikan persyaratan terlampir.

Cilegon, 09 Januari 2024
Mahasiswa,



REZA NURUL SAHARANI
NIM 3336200053

Mengetahui,
Pembimbing Akademik



Dr.. RINDU TWIDI BETHARY, S.T., M.T.
NIP 198212062010122001

Menyetujui,

Pembimbing 1 : **Ngakan Putu Purnaditya, M.T.**
NIP. 198909142019031008

Pembimbing 2 : **Dr.. SUBEKTI, S.T., M.T.**
NIP. 197506122008011020



Biodata Mahasiswa

NAMA : REZA NURUL SAHARANI
NIM : 3336200053
Tempat/Tanggal Lahir : SERANG / 07 Mei 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : ISLAM
Alamat Email : 3336200053@untirta.ac.id
No. Handphone : 081382359117
Alamat : Kp. Kademangan Kab. Serang Prov. Banten 42186 Kelurahan Parigi Kecamatan Cikande
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jumlah SKS : 121 SKS
IPK : 3.62
Angkatan : 2020

**Riwayat Pendidikan**

Sekolah Dasar : SD Negeri Kukun
SLTP : SMP Negeri 1 Cikande
SLTA : SMA Negeri 1 Cikande

Pendidikan Khusus/Pelatihan

Tidak ada Data

Data Keluarga

Nama Ayah : Erwin Susandi Sunardi
No. Handphone Ayah : 081282877078
Nama Ibu : Holiyah
No. Handphone Ibu : 081314423489
Jumlah Kakak : 0
Jumlah Adik : 1
Alamat Orang Tua : Kp. Kademangan Kab. Serang Prov. Banten 42186 Kelurahan Parigi Kecamatan Cikande
Kantor Orang Tua : Kahuripan
Alamat Kantor Orang Tua : Jl. Raya Serang-Jakarta Km. 27

Prestasi Terbaik Pribadi

Tidak ada Data

Riwayat Organisasi

1. HMS FT. UNTIRTA (2021-2022)
2. CERIC FT. UNTIRTA (2023-2024)
3. Asisten Laboratorium Ilmu Ukur Tanah (2023)

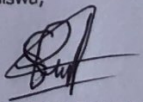
Riwayat Kepanitiaan

1. Sekretaris 2 FOSIL (2022)

Kompetensi yang dikuasai

Tidak ada Data

Serang, 09 Januari 2024
Mahasiswa,


REZA NURUL SAHARANI
NIM. 3336200053

BERITA ACARA SIDANG SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Pada hari ini, Tanggal 17 Bulan Januari Tahun 2024, bertempat di III-20 (R.Sidang) Fakultas Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, telah dilaksanakan Ujian Sidang Skripsi/Tugas Akhir atas nama:

Nama Mahasiswa : REZA NURUL SAHARANI
 NIM : 3336200053
 Penguji : Ketua Sidang : Ngakan Putu Purnaditya, MT
 Penguji I : Dr. Eng. B. Adhi Priyambodho, S.T., M.T.
 Penguji II : RESTU WIGATI, S.T., M.Eng.
 Penguji III : Dr. SUBEKTI, S.T., M.T.
 Judul TA : MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang)
 Waktu : 09:00
 Catatan Kejadian :

Mahasiswa tersebut dinyatakan lulus dgn perbaikan.

Batas revisi : tanggal 31 Januari 2024.

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 17 Januari 2024

Ketua Sidang : Ngakan Putu Purnaditya, M.T
NIP. 198909142019031008

Penguji I : Dr. Eng. B. Adhi Priyambodho, S.T., M.T.
NIP. 197704042009121001

Penguji II : RESTU WIGATI, S.T., M.Eng.
NIP. 198209252010122002

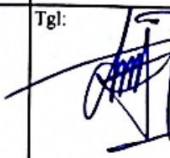

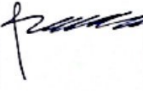

Penguji III : Dr. SUBEKTI, S.T., M.T
NIP. 197506122008011020

Handwritten signatures of the examiners and the student, corresponding to the names listed on the left.

FORM REVISI LAPORAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : REZA NURUL SAHARANI
 NIM : 3336200053
 Program Studi : TEKNIK SIPIL
 Tanggal Sidang : 17 Januari 2024
 Semester Mulai : Ganjil 2023/2024
 Judul Tugas Akhir :

MODEL EVOLUSI GARIS PANTAI UTARA BANTEN (Studi Kasus Pantai Tanara Serang – Pantai Tanjung Kait Tangerang)

| NO | NAMA PENGUJI | HAL YANG PERLU DIREVISI | PARAF |
|----|---|--|--|
| 1 | Ngakan Putu Purnaditya, M.T | Pada hal. 7g Gunakan db untuk mengganti notasi d | Tgl:  |
| 2 | Dr. Eng.. B. Adhi Priyambodho, S.T., M.T. | - Mengecek validasi utk th. 2020 & 2021 model vs data - Mengecek parameter yg digunakan saat validasi dan prediksi | Tgl:  |
| 3 | RESTU WIGATI, S.T., M.Eng. | - Menambah keterangan panjang garis pantai pada batasan masalah - Memberikan narasi untuk hasil model berdasarkan syaratnya - Memberi contoh daerah pada manfaat | Tgl:  |
| 4 | Dr.. SUBEKTI, S.T., M.T. | - Kata pengantar direvisi - Sumber pustaka pada Bab 3 - Penulisan daftar pustaka | Tgl:  |

Cilegon, 17 Januari 2024
 Pembimbing Akademik,



Dr. RINDU TWIDI BETHARY, S.T., M.T.
 NIP. 198212062010122001

LAMPIRAN 2

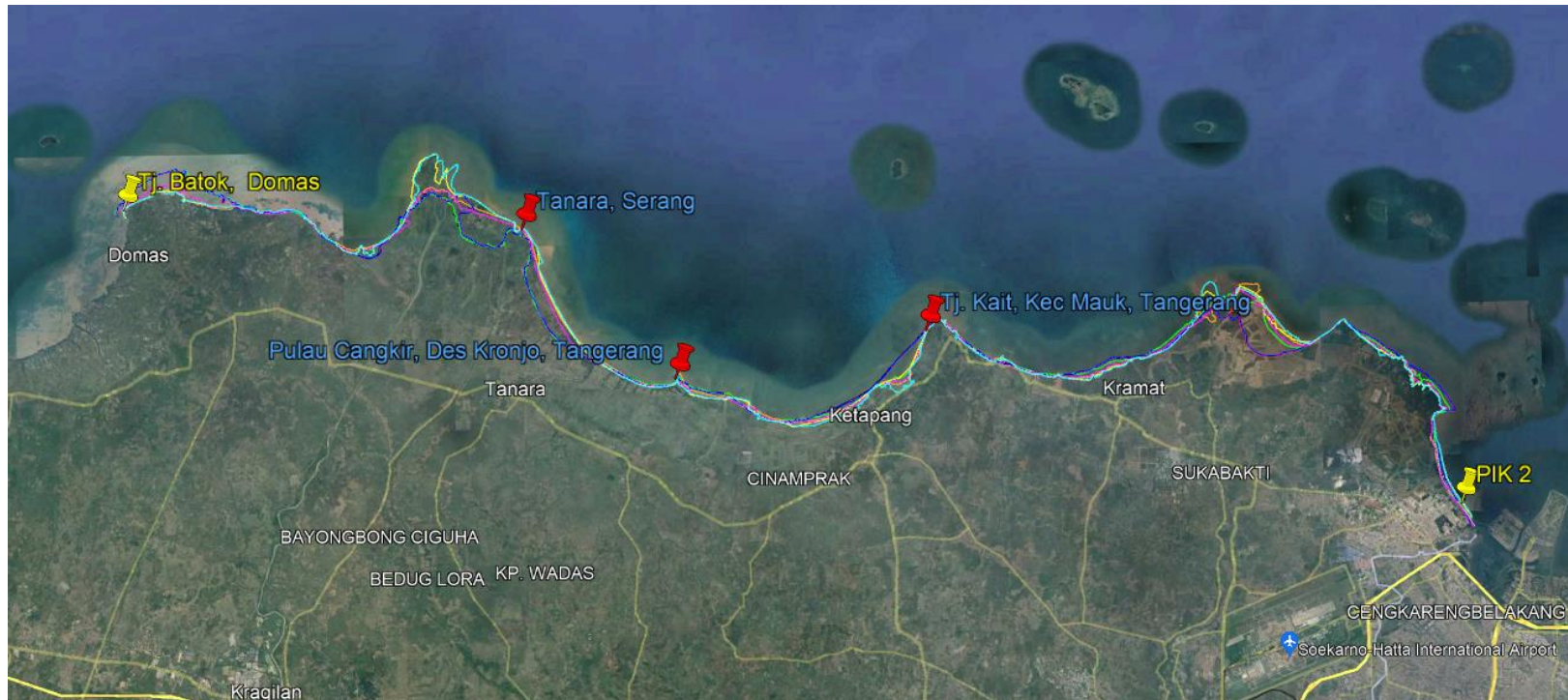
GAMBAR GOOGLE EARTH

PERUBAHAN GARIS

PANTAI TAHUN 1985-2022

GAMBAR *GOOGLE EARTH* PERUBAHAN GARIS PANTAI TAHUN 1985-2022

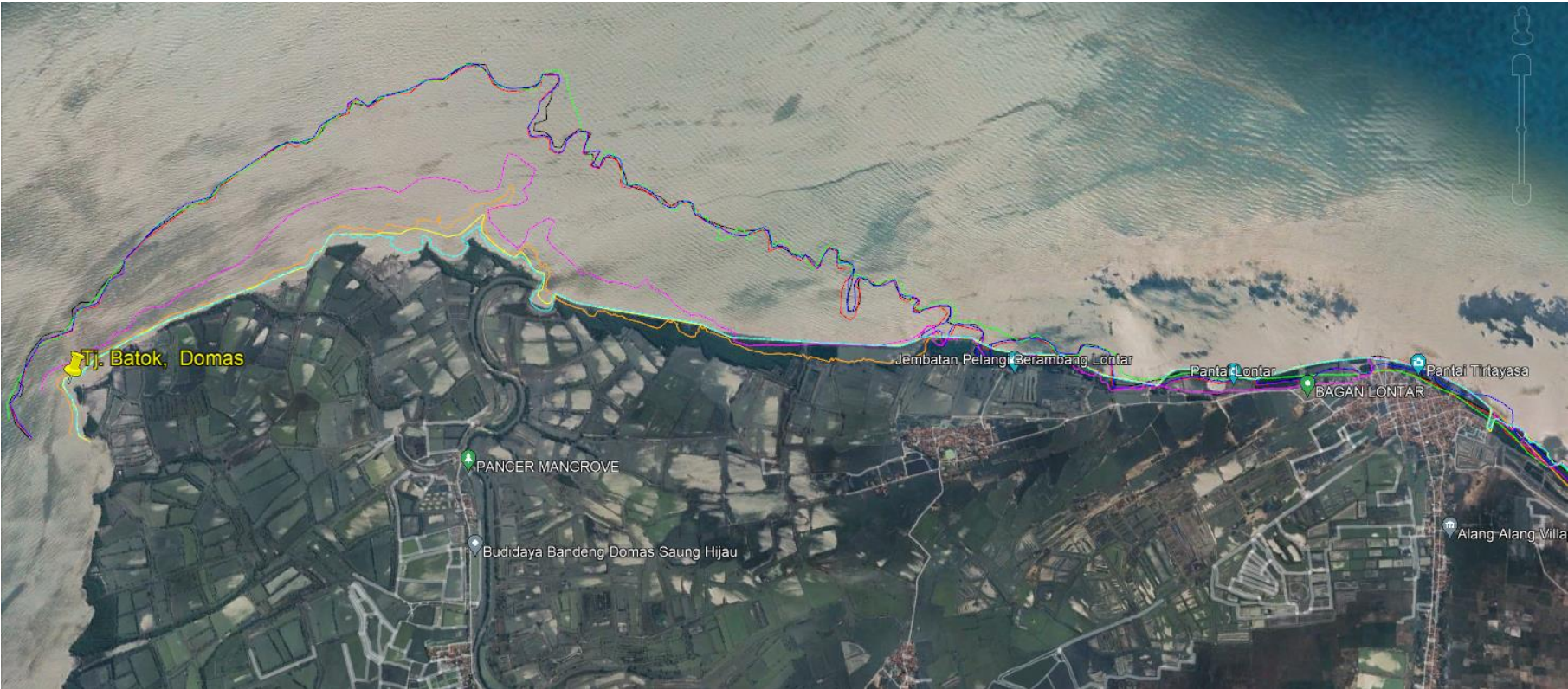
Gambar Lampiran 2.1. Garis Pantai Sepanjang Pesisir Tanjung Batok - PIK 2



Keterangan :

- | | | | |
|---|--------------|--|--------------|
|  | : Tahun 1985 |  | : Tahun 2010 |
|  | : Tahun 1990 |  | : Tahun 2015 |
|  | : Tahun 2000 |  | : Tahun 2020 |
|  | : Tahun 2005 |  | : Tahun 2022 |

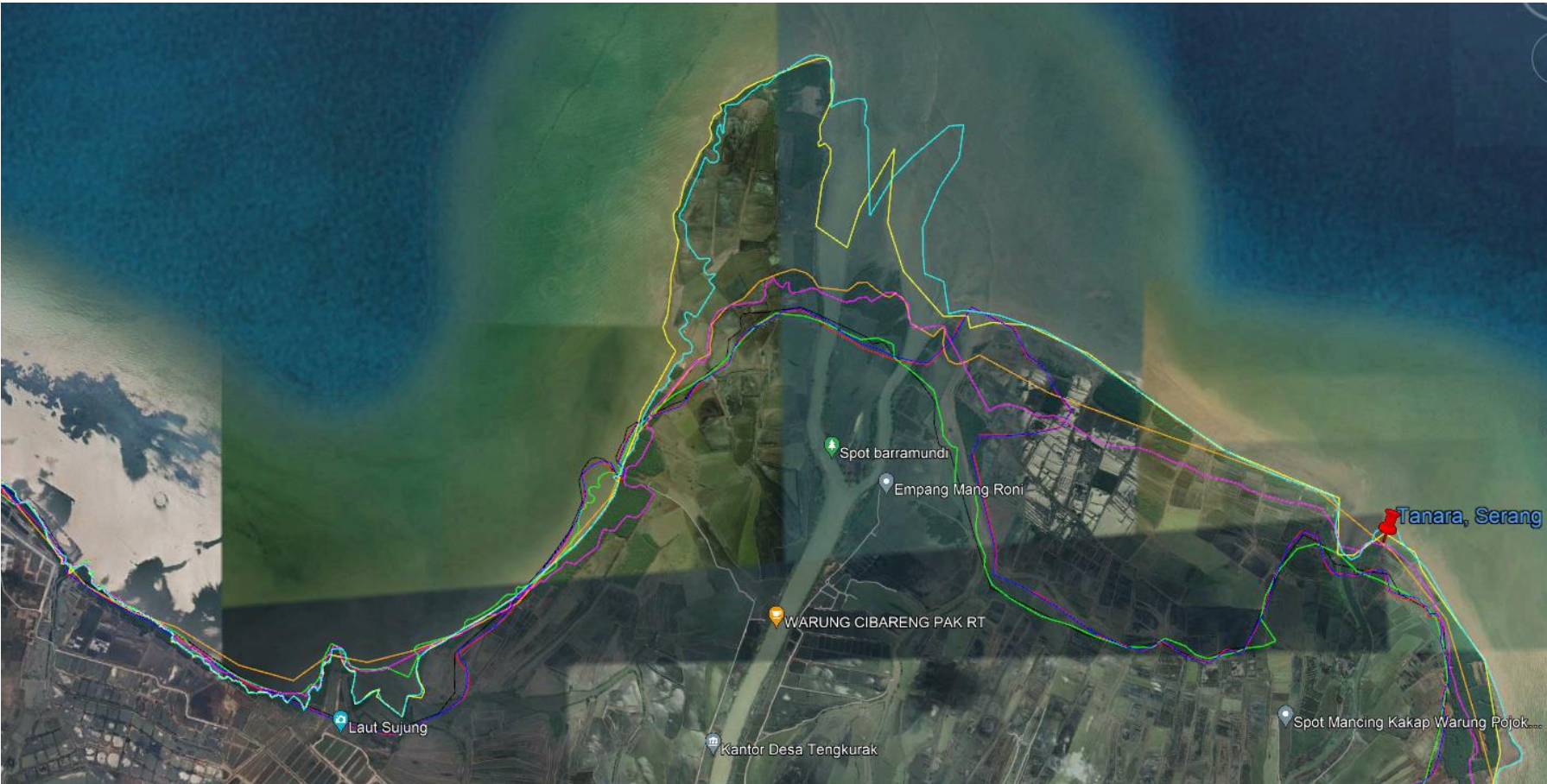
Gambar Lampiran 2.2. Garis Pantai di Pesisir Domas - Tirtayasa





Keterangan :

- | | |
|----------------|----------------|
| — : Tahun 1985 | — : Tahun 2010 |
| — : Tahun 1990 | — : Tahun 2015 |
| — : Tahun 2000 | — : Tahun 2020 |
| — : Tahun 2005 | — : Tahun 2022 |

Gambar Lampiran 2.3. Garis Pantai di Pesisir Tirtayasa – Tanara



Keterangan :

- | | | | |
|---|--------------|--|--------------|
|  | : Tahun 1985 |  | : Tahun 2010 |
|  | : Tahun 1990 |  | : Tahun 2015 |
|  | : Tahun 2000 |  | : Tahun 2020 |
|  | : Tahun 2005 |  | : Tahun 2022 |

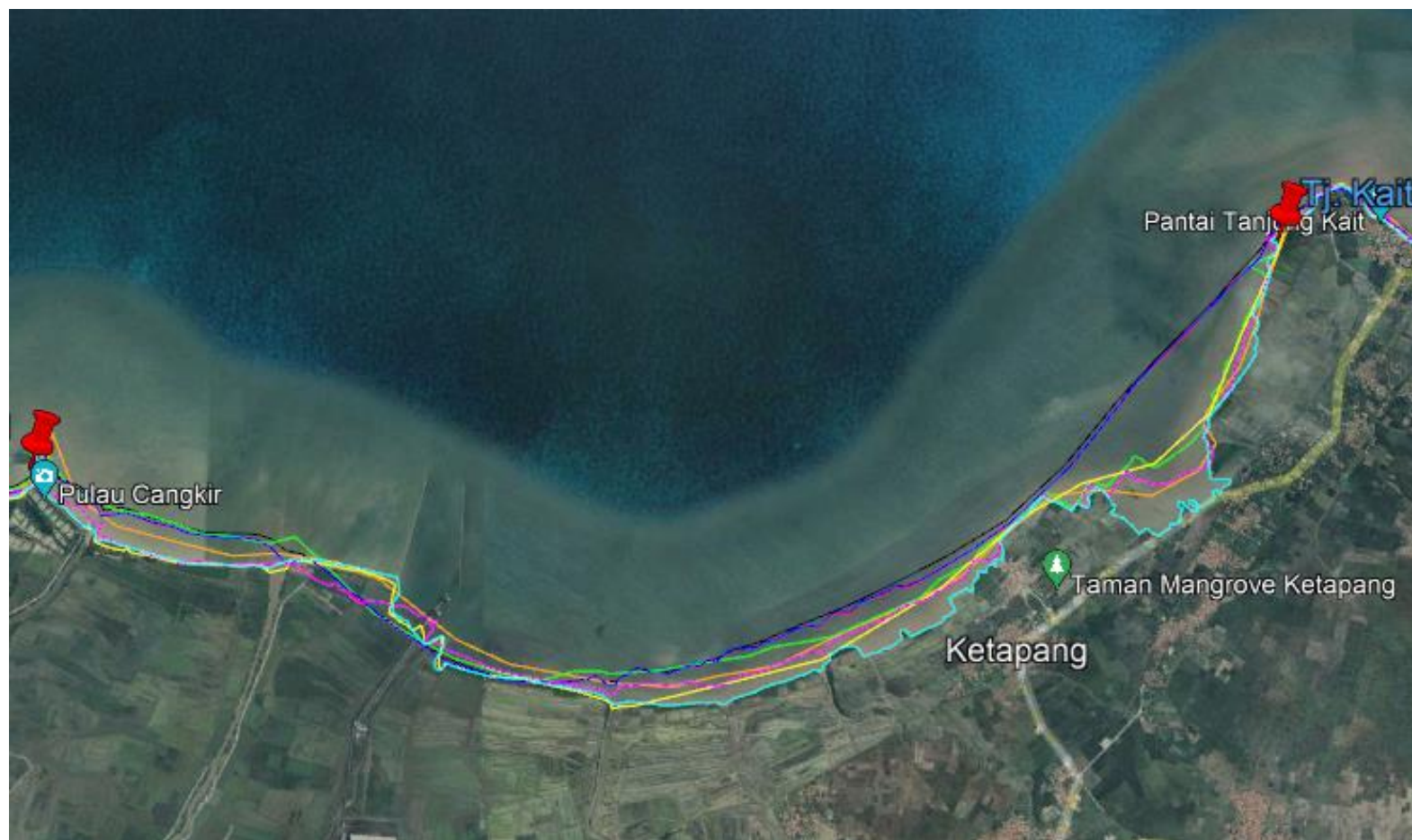
Gambar Lampiran 2.4. Garis Pantai di Pesisir Tanara - Pulau Cangkir






Keterangan :

- | | | | |
|---|--------------|--|--------------|
|  | : Tahun 1985 |  | : Tahun 2010 |
|  | : Tahun 1990 |  | : Tahun 2015 |
|  | : Tahun 2000 |  | : Tahun 2020 |
|  | : Tahun 2005 |  | : Tahun 2022 |

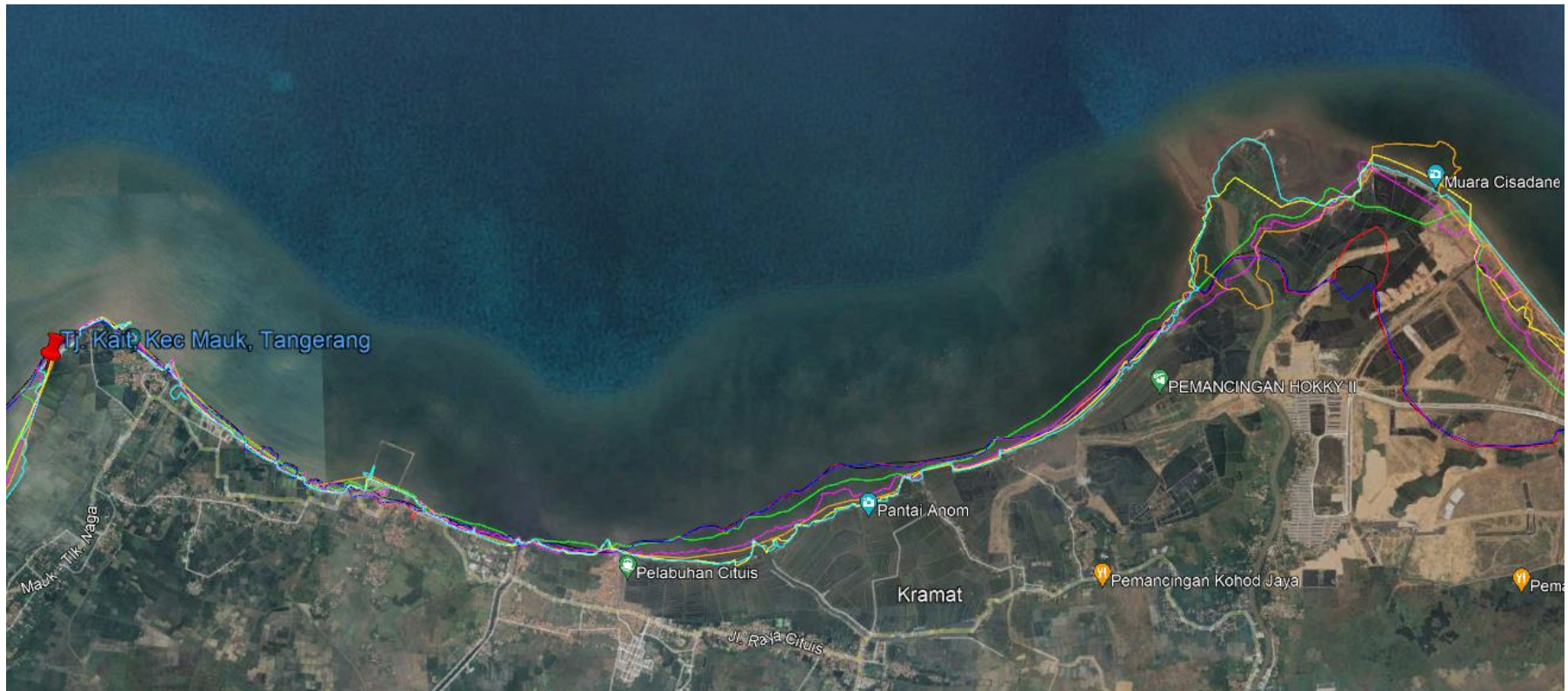
Gambar Lampiran 2.5. Garis Pantai di Pesisir Pulau Cangkir - Tanjung Kait




Keterangan :

- | | | | |
|---|--------------|--|--------------|
|  | : Tahun 1985 |  | : Tahun 2010 |
|  | : Tahun 1990 |  | : Tahun 2015 |
|  | : Tahun 2000 |  | : Tahun 2020 |
|  | : Tahun 2005 |  | : Tahun 2022 |

Gambar Lampiran 2.6. Garis Pantai di Pesisir Tanjung Kait - Muara Cisadane




Keterangan :

- | | | | |
|---|--------------|--|--------------|
|  | : Tahun 1985 |  | : Tahun 2010 |
|  | : Tahun 1990 |  | : Tahun 2015 |
|  | : Tahun 2000 |  | : Tahun 2020 |
|  | : Tahun 2005 |  | : Tahun 2022 |

Gambar Lampiran 2.7. Garis Pantai di Pesisir Muara Cisadane - Pantai Indah Kapuk (PIK) 2



Keterangan :

- | | | | |
|---|--------------|--|--------------|
|  | : Tahun 1985 |  | : Tahun 2010 |
|  | : Tahun 1990 |  | : Tahun 2015 |
|  | : Tahun 2000 |  | : Tahun 2020 |
|  | : Tahun 2005 |  | : Tahun 2022 |

LAMPIRAN 3

DATA

a. Data Angin Arah Barat Daya

Data Angin Maksimum Arah Barat Daya (SW) Tahun 2012-2022 dari BMKG Stasiun Geofisika Tangerang



ID WMO : 96735
 Nama Stasiun : Stasiun Geofisika Tangerang
 Lintang : -6.10000
 Bujur : 106.38000
 Elevasi : 14

| WAKTU | | | | ANGIN | | |
|-------|-------|---------|-----|--|--------------------------------|--------------------------|
| Tahun | Bulan | Tanggal | Jam | Arah angin saat kecepatan maksimum (°) | Kecepatan angin maksimum (m/s) | Arah angin terbanyak (°) |
| 2012 | 1 | 2 | 2 | 168 | 38 | SW |
| 2012 | 1 | 3 | 3 | 130 | 13 | SW |
| 2012 | 1 | 10 | 10 | 226 | 3 | SW |
| 2012 | 1 | 11 | 11 | 251 | 14 | SW |
| 2012 | 1 | 13 | 13 | 236 | 8 | SW |
| 2012 | 1 | 16 | 16 | 246 | 6 | SW |
| 2012 | 1 | 18 | 18 | 334 | 4 | SW |
| 2012 | 1 | 19 | 19 | 264 | 5 | SW |
| 2012 | 1 | 20 | 20 | 224 | 8 | SW |
| 2012 | 1 | 21 | 21 | 220 | 4 | SW |
| 2012 | 1 | 29 | 5 | 236 | 13 | SW |
| 2012 | 1 | 30 | 6 | 245 | 15 | SW |
| 2012 | 2 | 2 | 9 | 256 | 38 | SW |
| 2012 | 2 | 10 | 17 | 323 | 6 | SW |
| 2012 | 2 | 15 | 22 | 130 | 18 | SW |
| 2012 | 2 | 17 | 24 | 164 | 5 | SW |
| 2012 | 2 | 20 | 3 | 275 | 38 | SW |
| 2012 | 2 | 25 | 8 | 352 | 3 | SW |
| 2012 | 2 | 26 | 9 | 179 | 9 | SW |
| 2012 | 2 | 27 | 10 | 223 | 3 | SW |
| 2012 | 2 | 28 | 11 | 252 | 3 | SW |
| 2012 | 2 | 29 | 12 | 242 | 23 | SW |
| 2012 | 3 | 1 | 13 | 122 | 38 | SW |
| 2012 | 3 | 6 | 18 | 17 | 4 | SW |
| 2012 | 3 | 8 | 20 | 230 | 14 | SW |
| 2012 | 3 | 9 | 21 | 280 | 38 | SW |
| 2012 | 3 | 21 | 9 | 269 | 8 | SW |
| 2012 | 3 | 22 | 10 | 277 | 5 | SW |
| 2012 | 3 | 23 | 11 | 250 | 8 | SW |
| 2012 | 3 | 24 | 12 | 262 | 7 | SW |
| 2012 | 3 | 29 | 17 | 284 | 4 | SW |

| | | | | | | |
|------|----|----|----|-----|---|----|
| 2012 | 3 | 31 | 19 | 260 | 3 | SW |
| 2012 | 4 | 4 | 23 | 319 | 4 | SW |
| 2012 | 4 | 8 | 3 | 77 | 4 | SW |
| 2012 | 4 | 20 | 15 | 210 | 4 | SW |
| 2012 | 4 | 22 | 17 | 214 | 6 | SW |
| 2012 | 4 | 26 | 21 | 278 | 5 | SW |
| 2012 | 4 | 28 | 23 | 382 | 4 | SW |
| 2012 | 4 | 30 | 1 | 347 | 5 | SW |
| 2012 | 5 | 3 | 4 | 36 | 4 | SW |
| 2012 | 5 | 11 | 12 | 278 | 3 | SW |
| 2012 | 5 | 12 | 13 | 340 | 4 | SW |
| 2012 | 5 | 14 | 15 | 217 | 4 | SW |
| 2012 | 6 | 3 | 11 | 350 | 4 | SW |
| 2012 | 6 | 14 | 22 | 352 | 3 | SW |
| 2012 | 6 | 28 | 12 | 140 | 3 | SW |
| 2012 | 7 | 6 | 20 | 271 | 2 | SW |
| 2012 | 7 | 12 | 2 | 351 | 4 | SW |
| 2012 | 7 | 13 | 3 | 340 | 5 | SW |
| 2012 | 7 | 23 | 13 | 352 | 4 | SW |
| 2012 | 7 | 24 | 14 | 351 | 4 | SW |
| 2012 | 7 | 25 | 15 | 50 | 5 | SW |
| 2012 | 7 | 30 | 20 | 36 | 3 | SW |
| 2012 | 8 | 27 | 24 | 339 | 5 | SW |
| 2012 | 8 | 29 | 2 | 351 | 4 | SW |
| 2012 | 9 | 2 | 6 | 65 | 5 | SW |
| 2012 | 9 | 6 | 10 | 342 | 4 | SW |
| 2012 | 9 | 11 | 15 | 345 | 4 | SW |
| 2012 | 9 | 23 | 3 | 12 | 4 | SW |
| 2012 | 9 | 24 | 4 | 30 | 5 | SW |
| 2012 | 9 | 26 | 6 | 338 | 4 | SW |
| 2012 | 10 | 3 | 13 | 315 | 1 | SW |
| 2012 | 10 | 6 | 16 | 270 | 1 | SW |
| 2012 | 10 | 8 | 18 | 135 | 2 | SW |
| 2012 | 10 | 10 | 20 | 315 | 4 | SW |
| 2012 | 10 | 11 | 21 | 315 | 4 | SW |
| 2012 | 10 | 16 | 2 | 180 | 4 | SW |
| 2012 | 10 | 17 | 3 | 225 | 3 | SW |
| 2012 | 10 | 23 | 9 | 0 | 3 | SW |
| 2012 | 11 | 7 | 24 | 90 | 3 | SW |
| 2012 | 11 | 10 | 3 | 360 | 3 | SW |
| 2012 | 11 | 17 | 10 | 135 | 3 | SW |
| 2012 | 11 | 21 | 14 | 225 | 4 | SW |
| 2012 | 11 | 23 | 16 | 180 | 4 | SW |
| 2012 | 11 | 24 | 17 | 90 | 5 | SW |
| 2012 | 11 | 28 | 21 | 135 | 4 | SW |
| 2012 | 11 | 29 | 22 | 135 | 7 | SW |

| | | | | | | |
|------|----|----|----|-----|----|----|
| 2012 | 11 | 30 | 23 | 135 | 4 | SW |
| 2012 | 12 | 6 | 5 | 225 | 3 | SW |
| 2012 | 12 | 7 | 6 | 224 | 3 | SW |
| 2012 | 12 | 9 | 8 | 360 | 4 | SW |
| 2012 | 12 | 12 | 11 | 45 | 3 | SW |
| 2012 | 12 | 13 | 12 | 225 | 2 | SW |
| 2012 | 12 | 16 | 15 | 180 | 4 | SW |
| 2012 | 12 | 17 | 16 | 225 | 3 | SW |
| 2012 | 12 | 19 | 18 | 225 | 9 | SW |
| 2012 | 12 | 20 | 19 | 225 | 12 | SW |
| 2012 | 12 | 21 | 20 | 180 | 4 | SW |
| 2012 | 12 | 22 | 21 | 270 | 4 | SW |
| 2012 | 12 | 23 | 22 | 315 | 6 | SW |
| 2012 | 12 | 25 | 24 | 225 | 7 | SW |
| 2012 | 12 | 27 | 2 | 270 | 4 | SW |
| 2012 | 12 | 28 | 3 | 315 | 9 | SW |
| 2012 | 12 | 31 | 6 | 270 | 4 | SW |
| 2013 | 1 | 4 | 10 | 270 | 7 | SW |
| 2013 | 1 | 11 | 17 | 90 | 15 | SW |
| 2013 | 1 | 13 | 19 | 225 | 3 | SW |
| 2013 | 1 | 20 | 2 | 270 | 1 | SW |
| 2013 | 1 | 23 | 5 | 0 | 12 | SW |
| 2013 | 1 | 24 | 6 | 315 | 2 | SW |
| 2013 | 1 | 27 | 9 | 315 | 7 | SW |
| 2013 | 2 | 5 | 18 | 225 | 7 | SW |
| 2013 | 2 | 14 | 3 | 225 | 3 | SW |
| 2013 | 2 | 15 | 4 | 225 | 4 | SW |
| 2013 | 2 | 19 | 8 | 315 | 3 | SW |
| 2013 | 2 | 23 | 12 | 315 | 3 | SW |
| 2013 | 2 | 24 | 13 | 270 | 2 | SW |
| 2013 | 3 | 1 | 18 | 315 | 2 | SW |
| 2013 | 3 | 3 | 20 | 0 | 4 | SW |
| 2013 | 3 | 7 | 24 | 270 | 2 | SW |
| 2013 | 3 | 13 | 6 | 270 | 4 | SW |
| 2013 | 3 | 15 | 8 | 315 | 2 | SW |
| 2013 | 3 | 16 | 9 | 270 | 2 | SW |
| 2013 | 3 | 21 | 14 | 270 | 2 | SW |
| 2013 | 3 | 25 | 18 | 360 | 2 | SW |
| 2013 | 3 | 27 | 20 | 225 | 0 | SW |
| 2013 | 3 | 31 | 24 | 270 | 3 | SW |
| 2013 | 4 | 6 | 6 | 225 | 0 | SW |
| 2013 | 4 | 14 | 14 | 225 | 4 | SW |
| 2013 | 4 | 16 | 16 | 225 | 4 | SW |
| 2013 | 4 | 18 | 18 | 225 | 2 | SW |
| 2013 | 5 | 14 | 20 | 225 | 2 | SW |
| 2013 | 5 | 16 | 22 | 225 | 2 | SW |

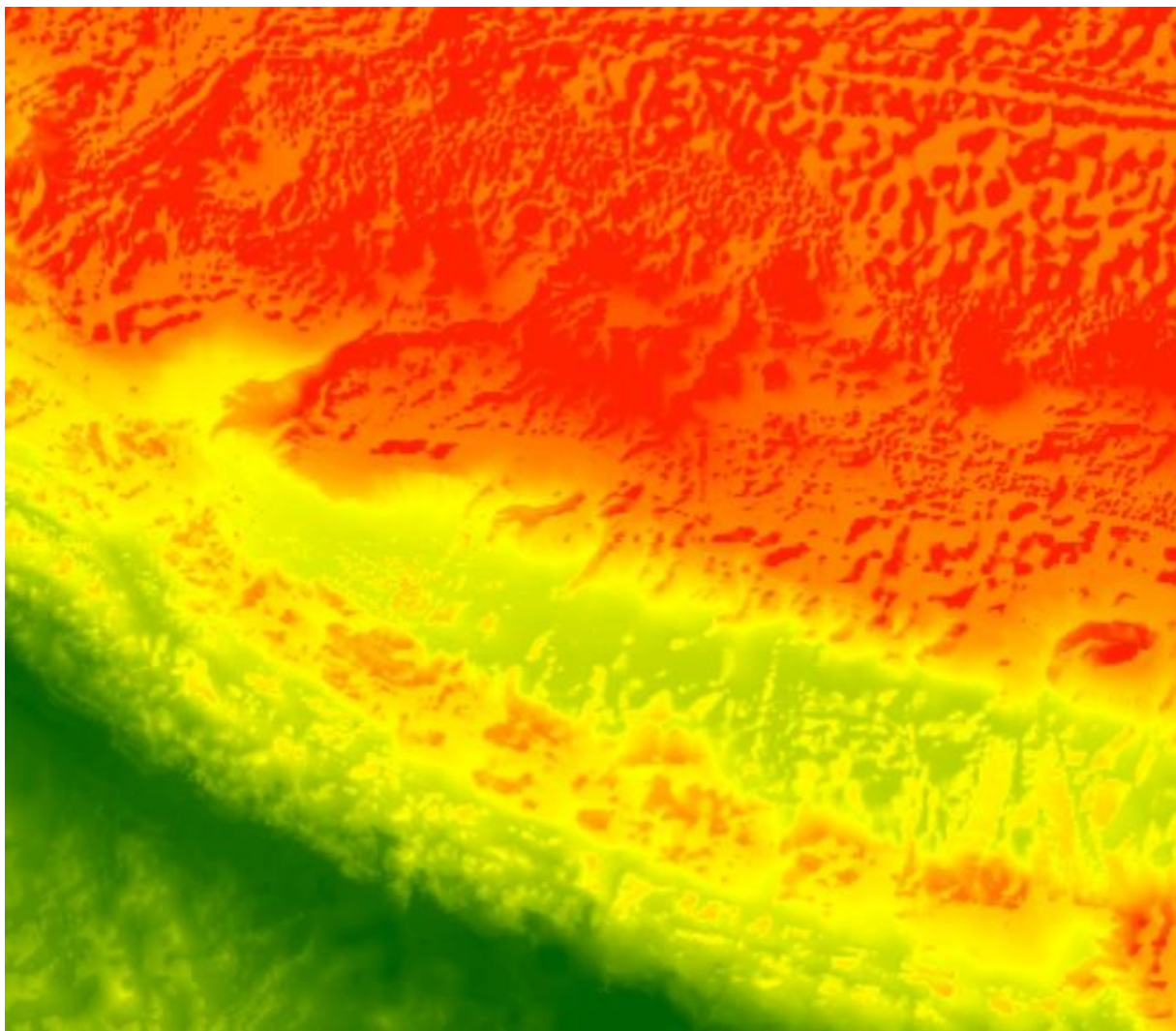
| | | | | | | |
|------|----|----|----|-----|---|----|
| 2013 | 5 | 31 | 13 | 225 | 2 | SW |
| 2013 | 6 | 3 | 16 | 225 | 2 | SW |
| 2013 | 6 | 4 | 17 | 225 | 5 | SW |
| 2013 | 6 | 6 | 19 | 270 | 9 | SW |
| 2013 | 7 | 14 | 9 | 225 | 2 | SW |
| 2013 | 9 | 27 | 12 | 334 | 3 | SW |
| 2013 | 9 | 29 | 14 | 346 | 4 | SW |
| 2013 | 10 | 5 | 20 | 348 | 5 | SW |
| 2013 | 10 | 6 | 21 | 10 | 5 | SW |
| 2013 | 10 | 8 | 23 | 352 | 4 | SW |
| 2013 | 10 | 21 | 12 | 20 | 5 | SW |
| 2013 | 10 | 28 | 19 | 167 | 5 | SW |
| 2013 | 11 | 1 | 23 | 150 | 6 | SW |
| 2013 | 11 | 7 | 5 | 109 | 3 | SW |
| 2013 | 11 | 10 | 8 | 330 | 4 | SW |
| 2013 | 11 | 14 | 12 | 234 | 4 | SW |
| 2013 | 11 | 15 | 13 | 150 | 3 | SW |
| 2013 | 11 | 18 | 16 | 256 | 8 | SW |
| 2013 | 11 | 20 | 18 | 218 | 7 | SW |
| 2013 | 11 | 21 | 19 | 254 | 5 | SW |
| 2013 | 11 | 22 | 20 | 253 | 7 | SW |
| 2013 | 11 | 24 | 22 | 250 | 3 | SW |
| 2013 | 11 | 25 | 23 | 218 | 4 | SW |
| 2013 | 11 | 27 | 1 | 224 | 4 | SW |
| 2013 | 12 | 1 | 5 | 288 | 4 | SW |
| 2013 | 12 | 2 | 6 | 250 | 4 | SW |
| 2013 | 12 | 3 | 7 | 255 | 5 | SW |
| 2013 | 12 | 4 | 8 | 193 | 5 | SW |
| 2013 | 12 | 7 | 11 | 255 | 7 | SW |
| 2013 | 12 | 11 | 15 | 182 | 4 | SW |
| 2013 | 12 | 13 | 17 | 276 | 4 | SW |
| 2013 | 12 | 16 | 20 | 318 | 3 | SW |
| 2013 | 12 | 19 | 23 | 213 | 5 | SW |
| 2013 | 12 | 20 | 24 | 263 | 8 | SW |
| 2013 | 12 | 21 | 1 | 270 | 8 | SW |
| 2014 | 1 | 3 | 14 | 320 | 4 | SW |
| 2014 | 1 | 5 | 16 | 239 | 7 | SW |
| 2014 | 1 | 6 | 17 | 236 | 7 | SW |
| 2014 | 1 | 9 | 20 | 255 | 7 | SW |
| 2014 | 1 | 10 | 21 | 257 | 6 | SW |
| 2014 | 1 | 11 | 22 | 312 | 5 | SW |
| 2014 | 1 | 12 | 23 | 264 | 7 | SW |
| 2014 | 1 | 25 | 12 | 317 | 5 | SW |
| 2014 | 1 | 30 | 17 | 319 | 5 | SW |
| 2014 | 2 | 8 | 2 | 298 | 3 | SW |
| 2014 | 2 | 9 | 3 | 309 | 5 | SW |

| | | | | | | |
|------|----|----|----|-----|---|----|
| 2014 | 2 | 11 | 5 | 280 | 3 | SW |
| 2014 | 2 | 13 | 7 | 215 | 4 | SW |
| 2014 | 2 | 14 | 8 | 318 | 5 | SW |
| 2014 | 2 | 22 | 16 | 323 | 4 | SW |
| 2014 | 2 | 24 | 18 | 313 | 5 | SW |
| 2014 | 2 | 25 | 19 | 311 | 4 | SW |
| 2014 | 3 | 3 | 1 | 282 | 4 | SW |
| 2014 | 3 | 4 | 2 | 316 | 5 | SW |
| 2014 | 3 | 6 | 4 | 180 | 4 | SW |
| 2014 | 3 | 7 | 5 | 110 | 4 | SW |
| 2014 | 3 | 10 | 8 | 25 | 3 | SW |
| 2014 | 3 | 15 | 13 | 351 | 5 | SW |
| 2014 | 3 | 16 | 14 | 204 | 4 | SW |
| 2014 | 3 | 17 | 15 | 318 | 4 | SW |
| 2014 | 3 | 18 | 16 | 316 | 4 | SW |
| 2014 | 3 | 20 | 18 | 259 | 6 | SW |
| 2014 | 3 | 22 | 20 | 249 | 4 | SW |
| 2014 | 3 | 26 | 24 | 48 | 3 | SW |
| 2014 | 3 | 27 | 1 | 151 | 6 | SW |
| 2014 | 4 | 9 | 14 | 231 | 6 | SW |
| 2014 | 4 | 10 | 15 | 247 | 8 | SW |
| 2014 | 4 | 13 | 18 | 266 | 5 | SW |
| 2014 | 4 | 15 | 20 | 252 | 8 | SW |
| 2014 | 4 | 19 | 24 | 213 | 6 | SW |
| 2014 | 4 | 20 | 1 | 239 | 6 | SW |
| 2014 | 4 | 22 | 3 | 242 | 5 | SW |
| 2014 | 4 | 25 | 6 | 255 | 6 | SW |
| 2014 | 4 | 27 | 8 | 322 | 4 | SW |
| 2014 | 4 | 28 | 9 | 212 | 5 | SW |
| 2014 | 5 | 13 | 24 | 154 | 4 | SW |
| 2014 | 5 | 31 | 18 | 287 | 3 | SW |
| 2014 | 6 | 13 | 7 | 266 | 3 | SW |
| 2014 | 6 | 28 | 22 | 212 | 4 | SW |
| 2014 | 6 | 30 | 24 | 61 | 3 | SW |
| 2014 | 7 | 8 | 8 | 249 | 3 | SW |
| 2014 | 7 | 13 | 13 | 235 | 5 | SW |
| 2014 | 7 | 14 | 14 | 250 | 6 | SW |
| 2014 | 7 | 22 | 22 | 326 | 3 | SW |
| 2014 | 7 | 31 | 7 | 344 | 4 | SW |
| 2014 | 8 | 1 | 8 | 245 | 4 | SW |
| 2014 | 9 | 15 | 5 | 240 | 4 | SW |
| 2014 | 11 | 14 | 17 | 257 | 4 | SW |
| 2014 | 11 | 27 | 6 | 186 | 4 | SW |
| 2014 | 11 | 29 | 8 | 180 | 6 | SW |
| 2014 | 11 | 30 | 9 | 258 | 6 | SW |
| 2014 | 12 | 1 | 10 | 237 | 7 | SW |

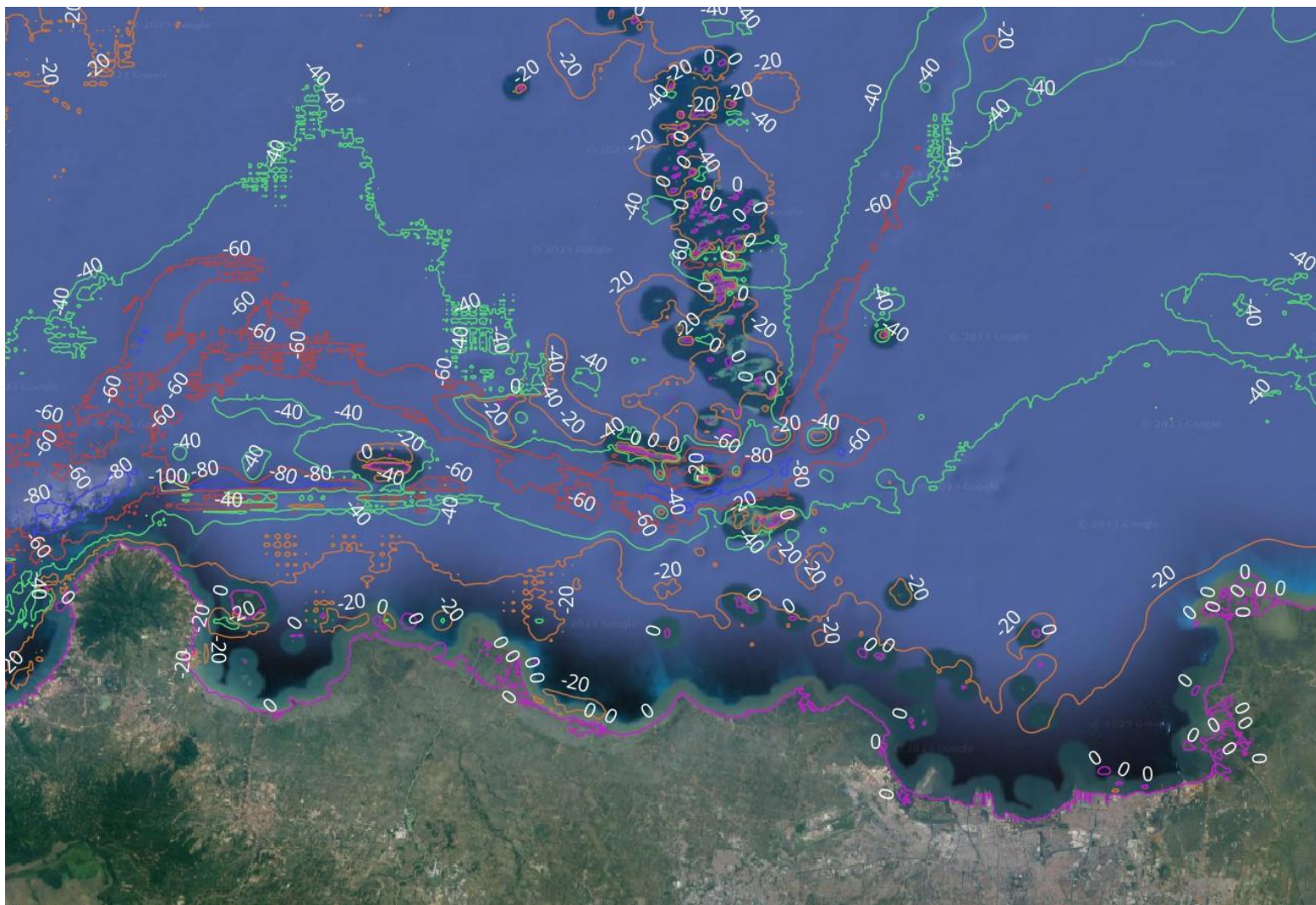
| | | | | | | |
|------|----|----|----|-----|---|----|
| 2014 | 12 | 2 | 11 | 256 | 6 | SW |
| 2014 | 12 | 4 | 13 | 250 | 7 | SW |
| 2014 | 12 | 5 | 14 | 238 | 5 | SW |
| 2014 | 12 | 6 | 15 | 267 | 5 | SW |
| 2014 | 12 | 7 | 16 | 253 | 4 | SW |
| 2014 | 12 | 16 | 1 | 274 | 6 | SW |
| 2014 | 12 | 19 | 4 | 316 | 4 | SW |
| 2014 | 12 | 22 | 7 | 280 | 5 | SW |
| 2014 | 12 | 23 | 8 | 250 | 4 | SW |
| 2014 | 12 | 24 | 9 | 194 | 4 | SW |
| 2014 | 12 | 26 | 11 | 186 | 3 | SW |
| 2014 | 12 | 27 | 12 | 267 | 5 | SW |
| 2014 | 12 | 28 | 13 | 238 | 5 | SW |
| 2015 | 1 | 9 | 1 | 234 | 9 | SW |
| 2015 | 1 | 13 | 5 | 196 | 3 | SW |
| 2015 | 1 | 14 | 6 | 307 | 4 | SW |
| 2015 | 1 | 19 | 11 | 298 | 2 | SW |
| 2015 | 1 | 22 | 14 | 200 | 2 | SW |
| 2015 | 3 | 10 | 13 | 322 | 4 | SW |
| 2015 | 3 | 11 | 14 | 248 | 4 | SW |
| 2015 | 4 | 18 | 4 | 256 | 3 | SW |
| 2015 | 4 | 22 | 8 | 238 | 5 | SW |
| 2015 | 4 | 24 | 10 | 244 | 8 | SW |
| 2015 | 4 | 28 | 14 | 245 | 5 | SW |
| 2015 | 5 | 9 | 1 | 154 | 7 | SW |
| 2015 | 7 | 8 | 13 | 216 | 3 | SW |
| 2015 | 12 | 2 | 16 | 263 | 3 | SW |
| 2015 | 12 | 5 | 19 | 299 | 4 | SW |
| 2015 | 12 | 14 | 4 | 240 | 6 | SW |
| 2015 | 12 | 17 | 7 | 241 | 5 | SW |
| 2015 | 12 | 18 | 8 | 237 | 5 | SW |
| 2015 | 12 | 21 | 11 | 236 | 7 | SW |
| 2015 | 12 | 23 | 13 | 243 | 6 | SW |
| 2015 | 12 | 24 | 14 | 231 | 5 | SW |
| 2016 | 3 | 22 | 7 | 294 | 4 | SW |
| 2016 | 4 | 13 | 5 | 230 | 4 | SW |
| 2016 | 5 | 7 | 5 | 77 | 4 | SW |
| 2016 | 5 | 8 | 6 | 209 | 3 | SW |
| 2016 | 5 | 31 | 5 | 244 | 4 | SW |
| 2016 | 6 | 18 | 23 | 243 | 3 | SW |
| 2016 | 6 | 22 | 3 | 226 | 4 | SW |
| 2016 | 6 | 27 | 8 | 230 | 4 | SW |
| 2016 | 8 | 6 | 24 | 308 | 5 | SW |
| 2016 | 8 | 7 | 1 | 259 | 3 | SW |
| 2016 | 9 | 8 | 9 | 61 | 3 | SW |
| 2016 | 9 | 17 | 18 | 235 | 4 | SW |

| | | | | | | |
|------|----|----|----|-----|---|----|
| 2016 | 9 | 20 | 21 | 253 | 7 | SW |
| 2016 | 9 | 21 | 22 | 231 | 4 | SW |
| 2016 | 9 | 26 | 3 | 243 | 5 | SW |
| 2016 | 10 | 2 | 9 | 245 | 6 | SW |
| 2016 | 10 | 14 | 21 | 241 | 5 | SW |
| 2016 | 10 | 15 | 22 | 185 | 4 | SW |
| 2016 | 10 | 20 | 3 | 253 | 7 | SW |
| 2016 | 10 | 28 | 11 | 243 | 3 | SW |
| 2016 | 10 | 29 | 12 | 255 | 9 | SW |
| 2016 | 10 | 30 | 13 | 33 | 4 | SW |
| 2016 | 10 | 31 | 14 | 226 | 3 | SW |
| 2016 | 11 | 9 | 23 | 251 | 4 | SW |
| 2016 | 12 | 3 | 23 | 253 | 7 | SW |
| 2016 | 12 | 4 | 24 | 235 | 4 | SW |
| 2016 | 12 | 5 | 1 | 236 | 6 | SW |
| 2016 | 12 | 11 | 7 | 344 | 7 | SW |
| 2016 | 12 | 19 | 15 | 229 | 4 | SW |
| 2017 | 2 | 1 | 11 | 263 | 4 | SW |
| 2017 | 2 | 6 | 16 | 257 | 6 | SW |
| 2017 | 3 | 1 | 15 | 250 | 4 | SW |
| 2017 | 3 | 12 | 2 | 301 | 4 | SW |
| 2017 | 3 | 14 | 4 | 250 | 5 | SW |
| 2017 | 3 | 15 | 5 | 238 | 6 | SW |
| 2017 | 3 | 18 | 8 | 225 | 4 | SW |
| 2017 | 4 | 28 | 1 | 263 | 6 | SW |
| 2017 | 4 | 29 | 2 | 257 | 3 | SW |
| 2017 | 6 | 1 | 11 | 236 | 6 | SW |
| 2017 | 10 | 15 | 3 | 319 | 3 | SW |
| 2017 | 10 | 26 | 14 | 233 | 6 | SW |
| 2017 | 11 | 2 | 21 | 167 | 3 | SW |
| 2017 | 11 | 4 | 23 | 247 | 4 | SW |
| 2017 | 11 | 27 | 22 | 240 | 5 | SW |
| 2017 | 12 | 31 | 8 | 240 | 5 | SW |
| 2018 | 3 | 12 | 7 | 75 | 6 | SW |
| 2018 | 3 | 15 | 10 | 243 | 6 | SW |
| 2018 | 4 | 1 | 3 | 300 | 4 | SW |
| 2018 | 5 | 6 | 14 | 200 | 5 | SW |
| 2020 | 12 | 4 | 21 | 230 | 5 | SW |
| 2022 | 2 | 27 | 15 | 230 | 5 | SW |
| 2022 | 3 | 20 | 12 | 300 | 9 | SW |

b. Data Bathimetri



Gambar Lampiran 3.1. Bathimetri di Sekitar Pantai Utara Banten

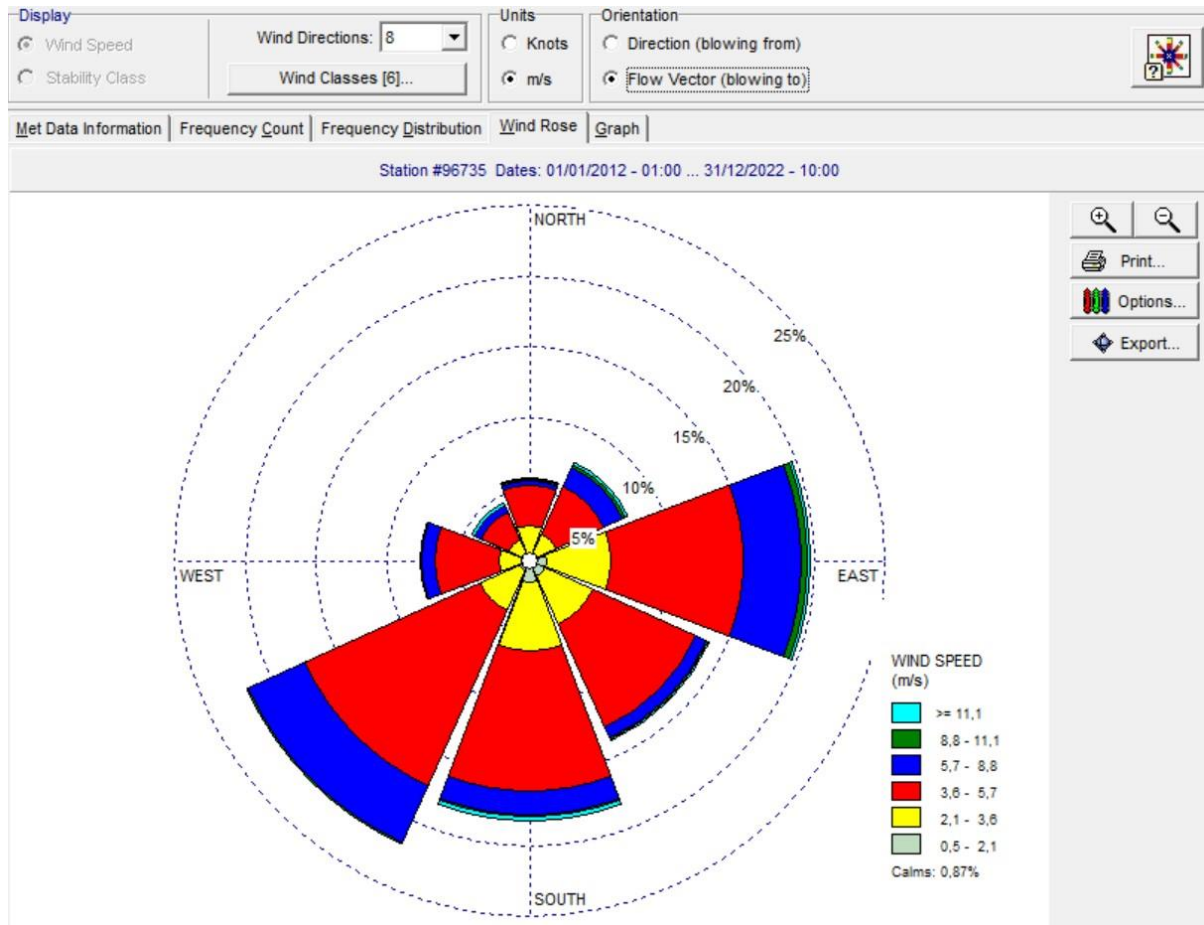


Gambar Lampiran 3.3. Kontur Laut di Sekitar Pantai Utara Banten

c. Data Pasang Surut di Sekitar Pantai Utara Banten

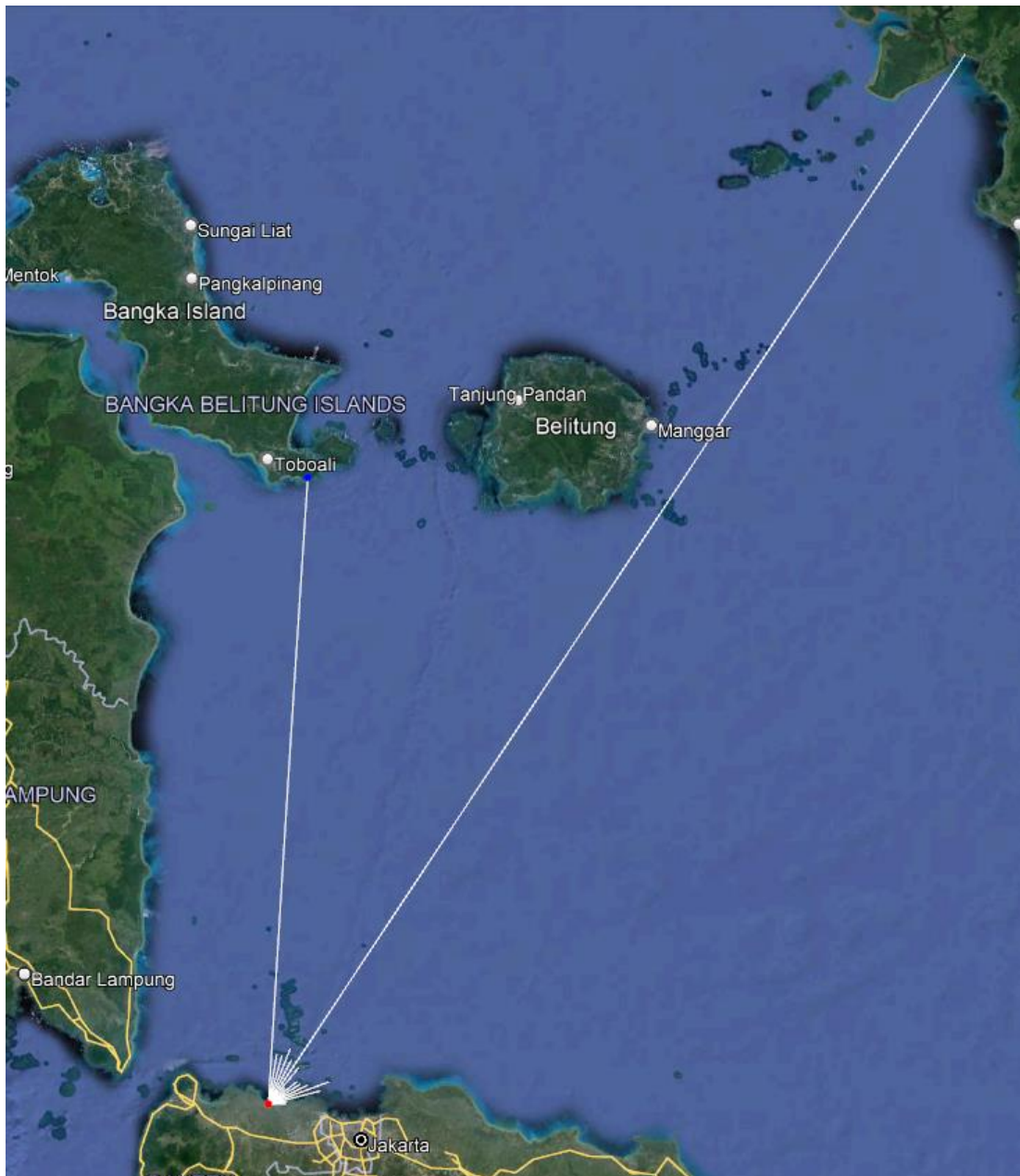
| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
|  | | BADAN INFORMASI GEOSPASIAL (BIG) Jl. Jakarta – Bogor Km. 46 Cibinong 16911 Telepon (021) 8758061, PO. BOX 46 CBI Cibinong Bogor Web http://srgi.big.go.id email: srgi@big.go.id | |  Sunda Kelapa | |
| DESKRIPSI STASIUN PASANG SURUT | | | | | |
| Kode Stasiun | SKLP | Nama Stasiun | Sunda Kelapa | | |
| Desa/Kelurahan | Penjaringan | Kabupaten/Kota | Jakarta Utara | | |
| Kecamatan | Penjaringan | Provinsi | DKI Jakarta | | |
| Lintang | 06° 07 30.75 LS | Bujur | 106° 48 34.19 BT | | |
| Uraian lokasi | Terletak di dermaga pelabuhan PT. Pelindo Cabang Sunda Kelapa | | | | |
| TITIK KONTROL GEODESI (TKG) STASIUN PASANG SURUT | | | | | |
| Koordinat Kartesian (SRGI2013) | | | Koordinat Geodetik | | |
| Kode TKG | OSDK | Lintang | 6° 7' 29.485200000000160 LS | | |
| X | -1834097.060 meter | Bujur | 106° 48' 36.02879999998650 BT | | |
| Y | 6070990.238 meter | Tinggi Elipsoid (h) | 19.225 meter | | |
| Z | -675990.2511 meter | Tinggi Orthometrik (H) | 0.233 meter | | |
| Kecepatan Pergeseran Kartesian | | | Nilai Gayaberat | | |
| Vx | -0.022 meter / tahun | - | | | |
| Vy | -0.015 meter / tahun | - | | | |
| Vz | -0.007 meter / tahun | - | | | |
| Tinggi TKG terhadap Datum Pasang Surut | | | Sketsa Hubungan Tinggi | | |
| HAT (m) | -0.412 | RMSE ± 0.111 | Sketsa not found or type unknown | | |
| MHWS (m) | -0.261 | | | | |
| MSL (m) | 0.155 | | | | |
| MLWS (m) | 0.548 | | | | |
| LAT (m) | 0.6585 | | | | |
| FOTO DAN SKETSA | | | | | |
| Foto Bangunan dan TKG | | | Sketsa Lokasi | | |
| Bangunan not found or type unknown | | | BM Dekat not found or type unknown | | |
| Bangunan not found or type unknown | | | Sketsa not found or type unknown | | |
| Keterangan : • Periode Hasil Pengolahan Data Pasang Surut 1 Tahun (2020) • Interval Pengolahan Data Pasang Surut 1 Jam • Nilai Konstanta Harmonik merupakan layanan PNPB di BIG (PP 49 tahun 2019), silahkan menghubungi pelayanan terpadu informasi geospasial 021-8753155 atau email info@big.go.id . | | | HAT : Highest Astronomical Tide MHWS : Mean Higher Water Spring MSL : Sea Level atau muka laut rata-rata MLWS : Mean Lowest Water Spring LAT : Lowest Astronomical Tide | | |
| Tanggal Pembaharuan : 2022-07-10 | | | Kontrol Kualitas oleh Pusat Jaring Kontrol Geodesi dan Geodinamika | | |

d. Data Windrose



Gambar Laampiran 3.4. Windrose di Sekitar Pantai Tanara-Tanjung Kait

e. Data Fetch



Gambar Lampiran 3.5. Fetch dari Lokasi Penelitian ke Arah Barat Daya

LAMPIRAN 4

HASIL ANALISIS

b. Perhitungan Gelombang Akibat Pendangkalan dan Refraksi

| d | Ho (m) | To (s) | θo | Co (m/s) | Lo (m) | Cog (m/s) | L misal | L hitung (m) | C (m/s) | Cg | Ks | θ1 | Kr | Hi | d/L | |
|----|--------|--------|----|----------|--------|-----------|---------|--------------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|----------|
| 20 | 0,94 | 4,300 | 45 | 6,711 | 28,857 | 3,355 | 28,848 | 28,848 | 6,709 | 3,364 | 0,999 | 0,707 | 44,981 | 1,000 | 0,939 | 0,6933 |
| 19 | | | | | | | 28,842 | 28,842 | 6,708 | 3,368 | 0,998 | 0,707 | 44,971 | 1,000 | 0,938 | 0,658752 |
| 18 | | | | | | | 28,834 | 28,834 | 6,706 | 3,373 | 0,997 | 0,707 | 44,955 | 1,000 | 0,937 | 0,624253 |
| 17 | | | | | | | 28,822 | 28,822 | 6,703 | 3,381 | 0,996 | 0,706 | 44,931 | 0,999 | 0,936 | 0,589822 |
| 16 | | | | | | | 28,804 | 28,804 | 6,698 | 3,393 | 0,995 | 0,706 | 44,894 | 0,999 | 0,934 | 0,555487 |
| 15 | | | | | | | 28,775 | 28,775 | 6,692 | 3,408 | 0,992 | 0,705 | 44,837 | 0,999 | 0,931 | 0,521288 |
| 14 | | | | | | | 28,731 | 28,731 | 6,682 | 3,430 | 0,989 | 0,704 | 44,751 | 0,998 | 0,928 | 0,487276 |
| 13 | | | | | | | 28,665 | 28,665 | 6,666 | 3,460 | 0,985 | 0,702 | 44,620 | 0,997 | 0,923 | 0,453518 |
| 12 | | | | | | | 28,565 | 28,565 | 6,643 | 3,500 | 0,979 | 0,700 | 44,423 | 0,995 | 0,916 | 0,420095 |
| 11 | | | | | | | 28,416 | 28,416 | 6,608 | 3,552 | 0,972 | 0,696 | 44,131 | 0,993 | 0,907 | 0,387106 |
| 10 | | | | | | | 28,196 | 28,196 | 6,557 | 3,617 | 0,963 | 0,691 | 43,703 | 0,989 | 0,895 | 0,354656 |
| 9 | | | | | | | 27,877 | 27,877 | 6,483 | 3,696 | 0,953 | 0,683 | 43,086 | 0,984 | 0,881 | 0,322846 |
| 8 | | | | | | | 27,420 | 27,420 | 6,377 | 3,786 | 0,941 | 0,672 | 42,214 | 0,977 | 0,865 | 0,291757 |
| 7 | | | | | | | 26,777 | 26,777 | 6,227 | 3,880 | 0,930 | 0,656 | 41,006 | 0,968 | 0,846 | 0,261419 |
| 6 | | | | | | | 25,886 | 25,886 | 6,020 | 3,965 | 0,920 | 0,634 | 39,369 | 0,956 | 0,827 | 0,231783 |
| 5 | | | | | | | 24,669 | 24,669 | 5,737 | 4,019 | 0,914 | 0,604 | 37,192 | 0,942 | 0,809 | 0,202682 |
| 4 | | | | | | | 23,019 | 23,019 | 5,353 | 4,010 | 0,915 | 0,564 | 34,337 | 0,925 | 0,796 | 0,173768 |
| 3 | | | | | | | 20,777 | 20,777 | 4,832 | 3,883 | 0,930 | 0,509 | 30,604 | 0,906 | 0,792 | 0,144393 |
| 2 | | | | | | | 17,658 | 17,658 | 4,106 | 3,548 | 0,973 | 0,433 | 25,638 | 0,886 | 0,810 | 0,113265 |
| 1 | | | | | | | 12,978 | 12,978 | 3,018 | 2,806 | 1,094 | 0,318 | 18,542 | 0,864 | 0,888 | 0,077056 |

c. Perhitungan Gelombang Pecah

| Menentukan H_i | | | | | | | | | Menentukan H_b | | | | | |
|------------------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|----------|-------|----------|------|-------------|
| d | L (est) | L | C | C_g | Ks | | Kr | H_i | db | α | b | Hb (est) | Hb | Keterangan |
| 10 | 28,217 | 28,217 | 6,562 | 3,62 | 0,963 | 0,691 | 0,989 | 0,90 | 10 | 1,598 | 0,795 | 7,305 | 7,31 | Belum Pecah |
| 9 | 27,896 | 27,896 | 6,487 | 3,70 | 0,953 | 0,683 | 0,984 | 0,88 | 9 | 1,598 | 0,795 | 6,628 | 6,63 | Belum Pecah |
| 8 | 27,437 | 27,437 | 6,381 | 3,79 | 0,941 | 0,672 | 0,977 | 0,86 | 8 | 1,598 | 0,795 | 5,940 | 5,94 | Belum Pecah |
| 7 | 26,792 | 26,792 | 6,231 | 3,88 | 0,930 | 0,656 | 0,968 | 0,85 | 7 | 1,598 | 0,795 | 5,241 | 5,24 | Belum Pecah |
| 6 | 25,898 | 25,898 | 6,023 | 3,97 | 0,920 | 0,634 | 0,956 | 0,83 | 6 | 1,598 | 0,795 | 4,530 | 4,53 | Belum Pecah |
| 5 | 24,679 | 24,679 | 5,739 | 4,02 | 0,914 | 0,604 | 0,942 | 0,81 | 5 | 1,598 | 0,795 | 3,807 | 3,81 | Belum Pecah |
| 4 | 23,026 | 23,026 | 5,355 | 4,01 | 0,915 | 0,564 | 0,925 | 0,80 | 4 | 1,598 | 0,795 | 3,071 | 3,07 | Belum Pecah |
| 3 | 20,781 | 20,781 | 4,833 | 3,89 | 0,930 | 0,509 | 0,906 | 0,79 | 3 | 1,598 | 0,795 | 2,323 | 2,32 | Belum Pecah |
| 2,00 | 17,660 | 17,660 | 4,107 | 3,55 | 0,973 | 0,432 | 0,886 | 0,81 | 2 | 1,598 | 0,795 | 1,562 | 1,56 | Belum Pecah |
| 1,80 | 16,886 | 16,886 | 3,927 | 3,44 | 0,988 | 0,413 | 0,881 | 0,82 | 1,8 | 1,598 | 0,795 | 1,408 | 1,41 | Belum Pecah |
| 1,60 | 16,044 | 16,044 | 3,731 | 3,32 | 1,006 | 0,393 | 0,877 | 0,83 | 1,6 | 1,598 | 0,795 | 1,254 | 1,25 | Belum Pecah |
| 1,40 | 15,124 | 15,124 | 3,517 | 3,18 | 1,028 | 0,370 | 0,872 | 0,84 | 1,4 | 1,598 | 0,795 | 1,099 | 1,10 | Belum Pecah |
| 1,20 | 14,110 | 14,110 | 3,281 | 3,01 | 1,057 | 0,345 | 0,868 | 0,86 | 1,2 | 1,598 | 0,795 | 0,944 | 0,94 | Belum Pecah |
| 1,19 | 14,056 | 14,056 | 3,269 | 3,00 | 1,059 | 0,344 | 0,868 | 0,86 | 1,19 | 1,598 | 0,795 | 0,936 | 0,94 | Belum Pecah |
| 1,18 | 14,002 | 14,002 | 3,256 | 2,99 | 1,060 | 0,343 | 0,868 | 0,86 | 1,18 | 1,598 | 0,795 | 0,928 | 0,93 | Belum Pecah |
| 1,17 | 13,948 | 13,948 | 3,244 | 2,98 | 1,062 | 0,341 | 0,867 | 0,87 | 1,17 | 1,598 | 0,795 | 0,921 | 0,92 | Belum Pecah |
| 1,16 | 13,894 | 13,894 | 3,231 | 2,97 | 1,064 | 0,340 | 0,867 | 0,87 | 1,16 | 1,598 | 0,795 | 0,913 | 0,91 | Belum Pecah |
| 1,15 | 13,839 | 13,839 | 3,218 | 2,96 | 1,065 | 0,339 | 0,867 | 0,87 | 1,15 | 1,598 | 0,795 | 0,905 | 0,90 | Belum Pecah |
| 1,14 | 13,784 | 13,784 | 3,206 | 2,95 | 1,067 | 0,337 | 0,867 | 0,87 | 1,14 | 1,598 | 0,795 | 0,897 | 0,90 | Belum Pecah |
| 1,13 | 13,729 | 13,729 | 3,193 | 2,94 | 1,069 | 0,336 | 0,866 | 0,87 | 1,13 | 1,598 | 0,795 | 0,889 | 0,89 | Belum Pecah |
| 1,12 | 13,673 | 13,673 | 3,180 | 2,93 | 1,071 | 0,335 | 0,866 | 0,87 | 1,12 | 1,598 | 0,795 | 0,882 | 0,88 | Belum Pecah |
| 1,11 | 13,617 | 13,617 | 3,167 | 2,92 | 1,072 | 0,333 | 0,866 | 0,87 | 1,11 | 1,598 | 0,795 | 0,874 | 0,87 | Mulai Pecah |
| 1 | 12,979 | 12,979 | 3,018 | 2,81 | 1,094 | 0,318 | 0,864 | 0,89 | 1 | 1,598 | 0,795 | 0,788 | 0,79 | Sudah Pecah |

LAMPIRAN 5

**KERTAS KERJA PERHITUNGAN MODEL EVOLUSI
GARIS PANTAI (*ONE-LINE MODEL*)**

