

**PEMETAAN KERENTANAN PESISIR MENGGUNAKAN
METODE *COASTAL VULNERABILITY INDEX* (CVI) DI
PESISIR PANTAI KALIANDA, KABUPATEN LAMPUNG
SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di Bidang Ilmu
Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

RIFKY JATI PAMUNGKAS

08051281621028

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2020**

**PEMETAAN KERENTANAN PESISIR MENGGUNAKAN
METODE *COASTAL VULNERABILITY INDEX* (CVI) DI
PESISIR PANTAI KALIANDA,
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

SKRIPSI

Oleh:

RIFKY JATI PAMUNGKAS

08051281621028

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMETAAN KERENTANAN PESISIR MENGGUNAKAN
METODE *COASTAL VULNERABILITY INDEX (CVI)* DI
PESISIR PANTAI KALIANDA,
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh

RIFKY JATI PAMUNGKAS

08051281621028

Pembimbing II



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D

NIP. 197709112001121006

Inderalaya, Juli 2020

Pembimbing I



Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc

NIP. 198108052005011002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D

NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Rifky Jati Pamungkas





Nim : 08051281621028

Jurusan : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Pemetaan Kerentanan Pesisir menggunakan Metode *Coastal Vulnerability Index* (CVI) di Pesisir Pantai Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

DEWAN PENGUJI

Ketua	: Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc NIP. 198108052005011002	 (.....)
Anggota	: Tengku Zia Ulqodry, Ph.D NIP. 197709112001123006	 (.....)
Anggota	: Dr. Melki, S.Pi., M.Si NIP. 198005252002121004	 (.....)
Anggota	: Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si NIP. 197905122008012017	 (.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal :

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Rifky Jati Pamungkas, NIM 08051281621028** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun di Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lainnya, baik yang dipublikasi ataupun tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis

Indralaya, Juli 2020



Rifky Jati Pamungkas
NIM. 08051281621028

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rifky Jati Pamungkas
NIM : 08051281621028
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pemetaan Kerentanan Pesisir menggunakan Metode *Coastal Vulnerability Index* (CVI) di Pesisir Pantai Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Juli 2020
Yang Menyatakan



Rifky Jati Pamungkas
NIM. 08051281621028

ABSTRAK

RIFKY JATI PAMUNGKAS. 08051281621028. Pemetaan Kerentanan Pesisir menggunakan Metode *Coastal Vulnerability Index* (CVI) di Pesisir Pantai Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan. (Pembimbing : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc. dan Tengku Zia Ulqodry, Ph.D).

Wilayah pesisir merupakan kawasan yang strategis dan memiliki potensi yang sangat besar. Pantai Kalianda merupakan salah satu kawasan pesisir di Lampung Selatan dengan kegiatan utama perikanan tangkap dan wisata bahari, tetapi juga rentan terhadap aspek fisik yang mempengaruhi wilayahnya. Tujuan penelitian ini yaitu mengkaji nilai kelas setiap parameter – parameter fisik kerentanan dan menganalisis tingkat kerentanan pesisir di Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan menggunakan perhitungan *Coastal Vulnerability Index* (CVI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerentanan di Pesisir Kalianda berdasarkan parameter geomorfologi dan laju perubahan garis pantai dominan berada pada tingkat kerentanan yang sangat tinggi. Sedangkan berdasarkan parameter kemiringan pantai, rerata tunggang pasang surut, dan rerata tinggi gelombang signifikan, Pesisir Kalianda berada pada tingkat kerentanan yang rendah. Secara keseluruhan, hasil analisis menggunakan perhitungan *Coastal Vulnerability Index* (CVI), nilai perhitungan berkisar antara 3,10 – 9,94 yaitu pada tingkat kerentanan rendah dan menengah. Distribusi tingkat kerentanan pesisir Kalianda sepanjang 25,98 km (88,71%) adalah berkategori tingkat kerentanan menengah dan sepanjang 3,30 km (11,29%) termasuk dalam tingkat kerentanan rendah.

Kata Kunci: CVI, Kerentanan, Pesisir Kalianda.

Pembimbing II



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

Inderalaya, Juli 2020

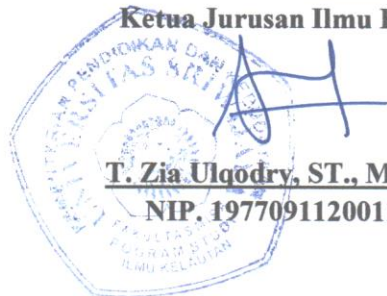
Pembimbing I



Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc
NIP. 198108052005011002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

ABSTRACT

RIFKY JATI PAMUNGKAS. 08051281621028. Coastal Vulnerability Analysis of Kalianda Coast, South Lampung Using Coastal Vulnerability Index (CVI). (Supervisor : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc. and Tengku Zia Ulqodry, Ph.D).

The coastal region is a strategic and enormous potential area. Kalianda is one of the coastal areas in South Lampung with the main activities are fisheries and marine tourism, but it is also vulnerable to physical effects. The purpose of this study was to assess the vulnerability of physical parameters and to analyze the level of Coastal Vulnerability Index (CVI) in Kalianda, South Lampung. The results showed that the vulnerability level of the Kalianda Coast based on geomorphological parameters and the rate of shoreline change were at a very high level of vulnerability. Whereas based on the parameters of the beach slope, the average tidal tides, and the mean significant wave height, the Kalianda Coast was at a low level of vulnerability. Overall, the results of the analysis indicated that CVI value ranged from 3.10 to 9.94, which categorized as low and medium vulnerability levels. Distribution of Kalianda coastal vulnerability level along 25.98 km (88.71%) was categorized as medium vulnerability level and along 3.30 km (11.29%) was at low vulnerability level.

Keywords: CVI, Kalianda Coast, Vulnerability.

Pembimbing II



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

Inderalaya, Juli 2020

Pembimbing I



Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc
NIP. 198108052005011002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

RINGKASAN

RIFKY JATI PAMUNGKAS. 08051281621028. Pemetaan Kerentanan Pesisir menggunakan Metode *Coastal Vulnerability Index* (CVI) di Pesisir Pantai Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan. (Pembimbing : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc. dan Tengku Zia Ulqodry, Ph.D).

Wilayah pesisir sebagai kawasan yang strategis dan memiliki potensi yang sangat besar, dapat memberikan manfaat yang besar kepada masyarakat, terutama masyarakat yang bermukim di sepanjang wilayah pesisir tersebut. Pengembangan yang pesat pada kawasan pesisir akibat pertambahan jumlah penduduk, dan penambahan infrastruktur berpotensi menyebabkan wilayah pesisir rentan akan terjadinya perubahan.

Pesisir Kalianda merupakan wilayah yang memiliki banyak potensi, terutama dalam pengembangan pada sektor pariwisata di berbagai potensi wisata alamnya. Menurut Peraturan daerah Kabupaten Lampung Selatan Nomor 8 Tahun 2013 wilayah pesisir Kalianda diproyeksikan sebagai pusat pertumbuhan wilayah pesisir Kecamatan Kalianda dengan kegiatan utama perikanan tangkap dan wisata bahari. Potensi yang ada juga harus didukung dengan adanya upaya pencegahan terhadap aspek fisik yang mempengaruhi wilayah pesisir. Dinamika di wilayah pesisir sangat bervariasi antara satu tempat dengan tempat yang lain, sehingga kajian keruangan dari lingkungan pantai dan pesisir diperlukan dalam rangka pengelolaan lingkungan pantai dan pesisir.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji nilai kelas setiap parameter – parameter fisik kerentanan pesisir Perairan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan, Selain itu untuk menganalisis tingkat kerentanan pesisir di Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan berdasarkan parameter fisik yang diamati berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Coastal Vulnerability Index* (CVI). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai nilai kelas setiap parameter – parameter kerentanan dan juga memberikan informasi mengenai tingkat kerentanan di daerah kajian sehingga bisa dimanfaatkan sebagai informasi dalam perencanaan pembangunan di wilayah pesisir Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan.

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data lapangan dan pengolahan data. Pengumpulan data lapangan telah dilaksanakan pada bulan Maret - April 2020 di sepanjang Pesisir Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Analisis data dilakukan di Laboratorium Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Data primer yang diperoleh secara langsung di lapangan pada 22 titik stasiun yang terdiri dari pengamatan geomorfologi dan pengukuran kemiringan pantai, sedangkan data sekunder berupa data pasang surut berasal dari perangkat lunak *NAOTide*, data gelombang signifikan berasal dari situs ECMWF dan perubahan garis pantai yang dapat berupa erosi ataupun akresi yang diolah didapatkan dari citra satelit Landsat 8 yang kemudian dilakukan digitasi untuk dilihat perubahannya.

Pengamatan geomorfologi dilakukan di Pesisir Kalianda di 22 titik stasiun pengamatan yang dianggap dapat mewakili wilayah kajian penelitian. Hasil

pengamatan bahwa bentuk geomorfologi pesisir Kalianda terbagi menjadi 3 kelas yaitu pantai berbatu dengan tebing rendah, pantai berbatu kerikil, pantai berpasir dan berlumpur. Tipe pantai yang dominan pada Pesisir Kalianda yaitu pantai dengan tipe berpasir dan berlumpur. Hasil analisis pengamatan yang dilakukan sama dengan data yang dikeluarkan Pemda Provinsi Lampung (1999), bahwa jenis pantai Pesisir Kalianda merupakan pantai yang memiliki relief rendah dengan karakteristik garis pantai berupa pasir, lanau, dan pecahan sisa organisme laut.

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan, didapat nilai kemiringan pantai pada stasiun pengamatan berkisar antara $3,49^0 - 14,04^0$. Hasil pengamatan kemiringan pantai didapat bahwa kemiringan pantai di wilayah pesisir Kalianda dominan berkisar antara $6 - 9,9^0$ dengan kelas kerentanan yaitu rendah. Menurut Hammar – Klose *et al.* (2003) dalam Suhana *et al.* (2016) pantai yang landai dan cenderung datar memiliki tingkat kerentanan yang tinggi dikarenakan pantai yang landai cenderung mengalami perpindahan partikel sedimen sebagai salah satu komponen pembentuk profil pantai.

Data gelombang yang digunakan merupakan data gelombang signifikan yang berasal dari ECMWF dengan data perekaman tahun 2015 – 2019. Data hasil pengolahan gelombang selama tahun 2015 – 2019 berkisar antara $0,71 - 0,74$ m dengan rata – rata sebesar $0,72$ m. Ketinggian gelombang signifikan di Perairan Kalianda termasuk ke dalam kategori kelas kerentanan yang rendah karena memiliki rerata tinggi gelombang signifikan berkisar antara $0,55 - 0,85$ m (Handartoputra *et al.* 2015).

Hasil pengolahan tunggang pasut didapat hasil berkisar antara $1,32 - 1,38$ m dengan rata – rata sebesar $1,35$ m. Data tunggang pasang surut di daerah kajian termasuk ke dalam kategori kelas kerentanan yang rendah, karena berkisar antara $1,0 - 1,9$ m (Suhana *et al.* 2016). Hasil analisis pasang surut menggunakan perangkat lunak *ERGTide*, diketahui bahwa tipe pasang surut di wilayah Pesisir Kalianda adalah campuran cenderung harian ganda dengan nilai bilangan formzhal $1,31$. Pasang surut tipe cenderung harian ganda merupakan pasang surut dimana terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dalam satu hari, tetapi kadang terjadi satu kali pasang dan satu kali surut dengan memiliki tinggi dan waktu berbeda.

Berdasarkan hasil analisis Citra Lansat 8 untuk mengetahui laju perubahan garis pantai, pesisir Kalianda cenderung mengalami abrasi dibanding akresi di sepanjang pesisir pantainya. Abrasi yang terjadi ditandai dengan nilai pada grafik yang bernilai negatif, sedangkan akresi ditandai dengan nilai pada grafik yang bernilai positif. Abrasi yang terjadi berkisar antara $0,01 - 26,61$ m/tahun, sedangkan akresi berkisar antara $0,1 - 5,04$ m/tahun. Hasil analisis yang dilakukan, terdapat beberapa kelas kerentanan yaitu kerentanan sangat tinggi, tinggi, menengah, rendah dan sangat rendah. Hasil analisis menggunakan data citra menunjukkan kerentanan sangat tinggi terhadap perubahan garis pantai sangat dominan dengan nilai laju perubahan garis pantai lebih dari -2 m/tahun.

Hasil perhitungan yang dilakukan didapat nilai CVI di 22 titik stasiun pengamatan berkisar antara $3,10 - 9,94$. Hasil analisis yang dilakukan didapat tingkat kerentanan pada pesisir Kalianda berada pada tingkat kerentanan rendah dan menengah. Tingkat kerentanan yang dominan pada hasil analisis yaitu pada tingkat kerentanan menengah yaitu sepanjang $25,98$ km ($88,71\%$) dan tingkat kerentanan rendah sepanjang $3,30$ km ($11,29\%$). Hasil pemetaan yang dilakukan dapat dilihat

bahwa pesisir Kalianda berada pada tingkat kerentanan menengah, walaupun ada beberapa stasiun yang memiliki tingkat kerentanan yang rendah.

Menurut hasil pengolahan yang dilakukan, parameter dominan yang memiliki tingkat kerentanan yang tinggi adalah bentuk geomorfologi dan perubahan garis pantai yang cenderung terjadi abrasi pantai, sehingga perlu adanya penanggulangan yang dapat dilakukan yaitu berupa penanaman mangrove yang dapat digunakan sebagai pemecah gelombang dan juga sebagai penahan sedimen pantai, sehingga abrasi pantai yang terjadi dapat dikurangi.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah robbil 'alamiin, puji syukur selalu diberikan kepada Allah SWT, yang Maha Pengasih, Maha Penyayang dan Maha Segala – galanya, karena berkat nikmat, ridho dan petunjuk-Nya lah penelitian ini dapat terlaksana dan diselesaikan dengan baik. Selain itu ucapan terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu karena telah memberikan sumbangsih dan bantuan dalam segala hal yang tidak dapat dibalas dengan apapun.

- Kepada Orang Tua ku **Bapak Sugita** dan **Ibu Hazizah**, serta Abangku **Rezky Eko Bawono**, yang telah membesarkanku dan mendidikku hingga menjadi sekarang, kasih sayang yang tiada habisnya selalu diberikan, doa, harapan dan semangat yang selalu diberikan kepada diriku. Tak ada kata paling pantas selain terima kasih atas semua pengorbanan yang diberikan selama ini.
- Kepada Pembimbing dan Penguji yang telah sabar memberikan ilmu dan sarannya dalam menyelesaikan skripsi ini :
Bapak Gusti Diansyah, M.Sc dan **Bapak Tengku Zia Ulqodry, Ph.D** yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, saran, masukan hingga selesainya penulisan skripsi ini, semoga kebaikan dibalas oleh Allah SWT dan menjadi amal jariah.
Bapak Dr. Melki dan **Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri** yang telah memberikan banyak saran dan masukannya dalam penulisan skripsi ini.
- Kepada Pembimbing Akademik, **Ibu Dr. Riris Aryawati** yang sangat membantu penulis dari awal perkuliahan hingga sekarang, yang telah memberikan semangat dan motivasi dengan sabar, semoga Allah selalu berikan kesehatan kepada Ibu dan Keluarga.
- Kepada Bapak/Ibu Dosen Ilmu Kelautan, **Bapak Heron Surbakti, M.Si., Bapak Andi Agussalim, M.Sc., Bapak Beta Susanto Barus, M.Si., Bapak Rezi Apri, M.Si., Bapak Dr. Muhammad Hendri M, Si., Bapak Dr. Rozirwan, M.Sc., Ibu Dr. Fauziyah, Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si., Ibu Fitri Agustriani, M.Si, Ibu Isnaini, M.Si, Ibu Anna IS Purwiyanto, S.kel., M, Si**, terimakasih atas segala ilmu yang bermanfaat, didikan, bimbingan, wejangan bahkan atas segala kasih sayang yang telah diberikan selama berada di Jurusan Ilmu Kelautan.
- Kepada **Pak Marsai (Babe)** dan **Pak Minarto** yang sangat membantu dalam proses administrasi dan memberi semangat serta banyak pelajaran selama ini. Telah memberi ruang kepada diri pribadi untuk terus belajar tentang hal diluar akademik yang sangat penting dikemudian hari.
- Kepada **LRSDKP Bungus (Pak Koko, Mas Ulung, Mas Wisnu, Mas Guntur, Mas Yuni, Ibu Ruzen, Bang Prima, Bang Ade, Kak Wiwid,**

Bang Fauzy) yang telah memberikan banyak ilmu saat pelaksanaan kerja praktik.

- Kepada **IPMR – SUMSEL** yang menjadi keluarga di perantauan selama ini, banyak bantuan, suka, duka yang telah dilalui bersama di tanah sriwijaya ini, tetap junjung “**Takkan Hilang Melayu di Bumi Sriwijaya**”. Dan Terkhusus untuk Ganteng Ganteng Asrama semoga tetap dapat konsisten memberikan pelayanan dan bantuannya kepada penghuni baru Asrama Lancang Kuning IPMR – SUMSEL.
- Kepada **AVIC FC** segerombolan sahabat sejak kecil, semoga sukses di tempatnya masing – masing, saling menjaga satu sama lain dan bisa berkumpul kembali di lain hari dengan cerita dan kisah nya masing – masing.
- Kepada **PONTUS Ilmu Kelautan 2016**, Keluarga yang telah memberi warnanya masing - masing dan kebersamai selama masa studi baik di bidang akademik dan non-akademik. **Adietya Ramadhan Hidayatullah**, brader indraja peneliti bungkok yang telah berkelana di segala musim. **Edo Arnando**, Mandor disegala lini yang berhati lembut, tetap semangat menghadapi segala rintangan yang ada Edo Bontet co-as Esak. **Muhammad Hasdi Ardiansyah**, Ahok Pontus yang selalu gembira, semangat mengidentifikasi planktonnya. **Chandra Dewi**, anak petualang di Pantai Bangka, semangat mengolah datanya. **Helva Martha**, cewe serba bisa, tempat meminta bantuan ketika h-1 wisuda untuk mendesain wkwk, semangat Helva nan tomboy. **Rahmat Chandra Ilyas**, Bos Upang sang pengusaha udang, saingannya mamang bis. **Dienan Fajri**, weeh ini idaman dedek dedek, cepat kembali ke kampus nan. **Muhammad Irfan Zuhary**, co-as Indraja kesayangan babang hahaha, semangat mengolah datanya. **Tera Gustina**, teyasemida partner ahok selama ini, sangat kreatif, semangat mengidentifikasi planktonnya. **Fahmiriansyah Akbar**, semangat ngolah datanya. **Desi Arianti**, polwan pontus yang merangkap seperti satpam, galak dan pemberani haha. **Ruspa Indah**, semangat skripsiannya. **Andini Amalia Maharani**, tis si artis pontus yang hobi nyanyi dan ngedit foto *background* bulan wkwk. **Nabilah Jihan Nuraulia**, pas di lampung kenapa hp nya sampe ikutan nyebur ji? Wkwk, semangat untuk tahap selanjutnya. **Nurhafizah**, zaza tetbon kosannya kadang bisa jadi sekret hingga larut malam, chef selama di Lampung hahaha. Semangat. **Deswita Sari**, semangat skripsiannya deswita kawan pipin wkwk. **Temu Andestian**, Pak Kahim pada masanya, tim bagan yang telah melakukan perjalanan di segala musim hahaha. **Intan Areska**, Uni sang pembawa sumberdaya pangan (makanan) sangat baik hati dan #timbanguy. **Miko Bermendo Siahaan**, lek Miko sang petualang di *Free Fire*, gasken wak, #timbanguy. **Liza Rayshita**, ga bole ngegas terus ya Liza wkwk, semangat identifikasi planktonnya. **Dika Ardila**, dikadoen sang petualang sampai mengikuti ekspedisi, anak logam bersama sang partner hahaha. **Ayu Destari**, Ayu sang pengolah ZPPI, cewe pemberani, hobi tekacip juga ga yu? wkwk. **Annisa**

Agustina Kurnia Putri, menggunakan Bahasa medok yang sulit dimengerti olehku, sangat baik hati dan telah mendahului. **Ibrahim**. Boemm belando kawan sejak maba, sang petualang, semangat skripsiannya wak. **Puspa Indah Wulandari**. Super pendiem, semangat ngidentifikasi planktonnya. **Adamas Wantoro**, weh partner tim Kalianda, sang pengendali pasang surut wkwk. Semangat wak Letor. **Noor Amran Muhammad Tsaqib**. Mr. Noor sekelompok mentoring, semangat wak, jangan terlalu lama mengembara. **Velia Ayeta Putri**. Beh Velia galau wkwk, sangat baik hati asli, semangat vel menyelesaikannya. **Rony Immanuel Gultom**. Lek Ron kemana ini lek, gaskan sikit sikit aja lek, semangat. **Desvi Mahdia Purba**. Sesepeh pontus wkwkwk becanda mbak, semangat menyelesaikannya. **Muhammad Alfath Karunisia'ban Pirazuni**, Pak Gandi, tim ayak sedimen wkwkwk, totalitas tanpa batas, semangat wak gandi. **Anjeli Thesya Natama Purba**, tiger pontus, jangan galak kali ya njel ampun, semangat. **M. Dwiyaz Alfharizi**, Pakde yang selalu memilih jalan ninja nya sendiri, tim Kalianda, sang petualang, mirip Bung Pakde wkwk. **Roy Yosua Munthe**, Lek Roy dengan segala kekocakannya, apalagi di kelas mata kuliah Bahasa Inggris wkwk, semangat. **Anita Sarah Simarmata**, semangat Sarah kawan Freddy skripsiannya wkwk. **Pranita Lidia Rizki**, semangat pranita, jangan berkelana wkwk. **Ilham Syahalam**, iam sang petualang, super kreatif dengan imajinasinya, partner KP dan #timbanguy, semangat buat alatnya am, nanti kita pake untuk survey wkwk. **Basana Sitompul**, Kak Bas wanita tangguh, semangat skripsiannya yg tinggal beberapa Langkah lagi. **Muhammad Rafli**, oppa rafli sekelompok mentoring, jangan terlalu lama mengembara ke Korea Oppa wkwk. **Diny Novita Sari Harahap**, Dinhap mirip Pakistan jangan nge gas yaa becanda wkwk, semangat dindin sedikit lagi selesai. **Ribka Claudya BR. Sitanggang**, Datbo yang selalu mengedit fotoku untuk dijadikan meme, ganti orang lah dat biar kebagian yg lain wkwk. Semangat Datbo. **Muzaki Gupron**, jakeeh semangat skripsiannya (dan proyeknya). **Sofwan Tabrani**, Pak Ketua yang selalu mengayomi temannya, mantap semangat wak, kopi atau rumput laut jadinya pak? Wkwk. **Mohd. Yusuf Syaifullah**, semangat ocop jangan mengembara.. **Rico Andriansah**, wak Rico sang penakluk hati semua wanita, Rico serba bisa, silahkan hubungi kontak yang tertera wkwk. **Uswatun Hasanah**, cuwatun cuwana ibu co-as Bio yang galak wkwk, gas menuju tahap selanjutnya. **Asri Dwi Prasetyo**, semangat wik jangan terlalu lama mengembara. **Muhammad Delta**, Delta dengan prinsip santuy dan pelupa, semangat evap nya wak. **Ericha Damayanti Sitinjak**, hobi nyanyi dan sangat ekspresif, baik hati, semangat tahap selanjutnya ericha. **Tri Winaldi**, Aldi sang atlet anak kapal, semangat penelitiannya wak. **Iga Vallenshia**, semangat penelitian Iga. **Tri Rizky Oktariansyah**, adek aldi hahaha, semangat peng. **Rikna Yania**, pemilik suara unik pontus, semangat lah skripsiannya rikna. **Yori Suci Giofani**, semangat mengolah datanya Yoree. **Muhammad Rizki Batubara**, Iki batu, partner dota di jurusan, semangat wak jangan sering balek. **Vivi Lestari Manalu**, Vivi wanita baik hati nan cerdas, semangat di tahap selanjutnya Vivi, semoga selalu dimudahkan. **Deky Siantori**, partner nginep di lab yang sangat rajin dan penuh persiapan dalam segala kegiatan. **Rizky Okta**

Vianti, si kecil nan gesit yang baik hati. **Rinaldo Agustan**, Tan sang penakluk hati wanita dan pilot drone handal. **Gading Satria Padly**, Wak Uyo/Waluyo sang pecinta snorkling dan Terumbu Karang, semangat wak jangan nebar jarring terus wkwk. **Aprilia Astuti**, April sang pengusaha lele wkwk, semangat April di tahap selanjutnya.

- Kepada **Analisis Laboratorium Oseanografi dan Instrumentasi Kelautan (Ibu Novi Angraini, A.Md)** yang telah sabar dan Lelah dengan tingkah kami, maafkan mbak hehe. **Tim Asisten Lab Ose (Adamas, Ilham, Temi, Rizki, Alfath, Roy, Dika, Annisa, Basana, Desvi, Diny, Iqbal, Epan, Anggi, Rahmat, Lilis, Serli, Vidia, Elma)** Semangat untuk kedepannya.
- Kepada **Keluarga Besar KOSMC FMIPA Unsri**, yang telah banyak memberikan pelajaran tentang akhlak dan ilmu, semangat untuk terus ber syiar di ruang lingkup yang lebih luas.
- Kepada **Keluarga KPU – Banwaslu Unsri**, yang telah memberikan arti tentang kebersamaan, kekeluargaan, keberanian, kerja keras dan pengalaman selama 1 tahun yang singkat, namun banyak pelajaran yang didapat.
- Kepada **OKTAN** sahabat sejak SMA yang telah kebersamaian sejak SMA, mudah mudahan selalu sukses di jalannya masing – masing dan bisa berkumpul lagi dengan *fullteam*.
- Kepada **Jola – Jola IPMR 16**, yang telah kebersamaian selama di Layo, semoga dimudahkan dalam tahapan masa studinya kawan – kawan.
- Dan seluruhnya yang telah berjasa namun tidak dapat disebutkan satu per satu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala atas semua berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pemetaan Kerentanan Pesisir Menggunakan Metode *Coastal Vulnerability Index (CVI)* di Pesisir Pantai Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan”.

Penyusunan Skripsi ini penulis lakukan sebagai syarat untuk dapat memperoleh gelar Sarjana Strata-1 di bidang Ilmu Kelautan. Tidak lupa juga penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang terkait dalam pembuatan Skripsi ini, terkhusus diucapkan kepada Bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc. selaku sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Tengku Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D selaku sebagai dosen pembimbing II sehingga dalam pembuatan Skripsi ini dapat berjalan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa kelautan pada khususnya dan bagi masyarakat luas umumnya

Inderalaya, Juli 2020

Rifky Jati Pamungkas

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR.....	xv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Geomorfologi.....	6
2.2 Kemiringan Pantai.....	7
2.3 Gelombang.....	8
2.4 Pasang Surut.....	9
2.5 Perubahan Garis Pantai	10
2.6 Kerentanan Pesisir.....	12
2.7 Penelitian sebelumnya tentang Kerentanan Pesisir.....	13
III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Metode Penelitian.....	17
3.3.1 Penentuan Titik Stasiun Lokasi Penelitian.....	17

3.3.2 Pengumpulan Data	19
3.3.3 Pengolahan data di Laboratorium	21
3.4 Pemetaan <i>Coastal Vulnerability Index</i> (CVI)	24
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Geomorfologi	25
4.2 Kemiringan Pantai.....	26
4.3 Gelombang	28
4.4 Pasang Surut.....	30
4.5 Perubahan Garis Pantai	33
4.6 Analisis Kerentanan Pesisir Kalianda, Lampung Selatan.....	35
V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44
RIWAYAT HIDUP	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Klasifikasi Kemiringan Lereng Pantai (Slope)	8
2. Peralatan yang digunakan di lapangan.....	15
3. Peralatan yang digunakan di laboratorium	16
4. Informasi dan Sumber Data	16
5. Stasiun Pengamatan	18
6. Kategori Penilaian <i>Coastal Vulnerability Index</i>	21
7. Penentuan Kategori Kerentanan dari Nilai CVI	24
8. Kemiringan Pantai Stasiun Pengamatan	27
9. Tinggi Gelombang Signifikan Rataan Tahunan	29
10. Komponen Harmonik Pasang Surut Kalianda	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Diagram alir rumusan masalah	4
2. Peta Lokasi Penelitian.....	15
3. Diagram Alir Pengolahan Data.....	17
4. Peta Stasiun Pengamatan	18
5. Pengukuran Kemiringan Pantai (Lestari, 2013).....	19
6. Pengukuran Kemiringan Pantai di Lapangan	20
7. Kenampakan Geomorfologi Pesisir Kalianda.....	25
8. Peta Kelas Kerentanan Geomorfologi Pantai	26
9. Peta Kelas Kerentanan Kemiringan Pantai	28
10. Peta Kelas Kerentanan Rerata Tinggi Gelombang Signifikan.....	29
11. Peta Kelas Kerentanan Rerata Tunggang Pasang Surut	32
12. Grafik Laju Perubahan Garis Pantai 2015 - 2019	33
13. Peta Kelas Kerentanan Laju Perubahan Garis Pantai	34
14. Distribusi Tingkat Kerentanan Pesisir Kalianda.....	35
15. Peta Kerentanan Pesisir Kalianda	38

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah pesisir merupakan salah satu wilayah yang terus menerus dimanfaatkan untuk kegiatan manusia seperti kawasan pemukiman, pelabuhan, pertambakan, perikanan, pariwisata dan sebagainya. Menurut Rais (2000) dalam Ladys *et al.* (2012) sekitar 60% penduduk di Indonesia hidup di wilayah pesisir. Potensi ancaman terhadap pesisir saat ini semakin meningkat dari tahun ke tahun seiring terjadinya perubahan iklim global. Pengaruh proses laut terjadi secara kuat hingga pada daerah sepanjang garis pantai, bahkan banyak diantaranya yang sampai puluhan kilometer masuk ke dalam daerah darat.

Wilayah pesisir sebagai kawasan yang strategis dan memiliki potensi yang sangat besar, dapat memberikan manfaat yang besar kepada masyarakat, terutama masyarakat yang bermukim di sepanjang wilayah pesisir tersebut. Pemanfaatan potensi wilayah pesisir menunjukkan peningkatan yang sangat tajam dari waktu ke waktu, baik dilakukan oleh masyarakat maupun pemanfaatan yang digunakan untuk kepentingan pembangunan di wilayah pesisir tersebut (Zamdial *et al.* 2017).

Pengembangan yang pesat pada kawasan pesisir akibat pertambahan jumlah penduduk dan penambahan infrastruktur berpotensi menyebabkan wilayah pesisir rentan mengalami perubahan. Kumar *et al.* (2010) dalam Suhana *et al.* (2016) menyatakan bahwa kerentanan sebagai suatu faktor resiko dari objek atau sistem yang terekspos suatu bahaya sehubungan dengan kecenderungannya yang mudah dipengaruhi atau rentan terhadap kerusakan. Kerentanan pada wilayah pesisir merupakan salah satu isu bagi negara – negara kepulauan yang dikelilingi oleh samudera. Kajian mengenai kerentanan pesisir terus menerus dilakukan sebagai salah satu upaya dalam pengambilan keputusan terhadap proyek perencanaan di wilayah pesisir.

Pesisir Kalianda merupakan wilayah yang memiliki banyak potensi, terutama dalam pengembangan pada sektor pariwisata di berbagai potensi wisata alamnya. Menurut Peraturan daerah Kabupaten Lampung Selatan Nomor 8 Tahun 2013 wilayah pesisir Kalianda diproyeksikan sebagai pusat pertumbuhan wilayah pesisir Kecamatan Kalianda dengan kegiatan utama perikanan tangkap dan wisata bahari. Potensi yang ada juga harus didukung dengan adanya upaya pencegahan terhadap

aspek fisik yang mempengaruhi wilayah pesisir. Dinamika di wilayah pesisir sangat bervariasi antara satu tempat dengan tempat yang lain, sehingga kajian keruangan dari lingkungan pantai dan pesisir diperlukan dalam rangka pengelolaan lingkungan pantai dan pesisir.

Metode *Coastal Vulnerability Index* (CVI) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kerentanan di suatu wilayah pesisir dengan mengkaji aspek parameter fisik. Keunggulan metode CVI ialah sederhana dan mudah digunakan. Kajian tentang kerentanan pesisir di wilayah Indonesia sudah banyak dilakukan diantaranya adalah yang dilakukan oleh Sakka *et al.* (2014) yang menganalisis kerentanan pesisir di Kota Makassar, Joesidawati (2016) yang mengkaji tentang penilaian kerentanan pantai di wilayah pesisir Kabupaten Tuban terhadap ancaman kerusakan, Hamuna *et al.* (2018) mengkaji kerentanan wilayah pesisir ditinjau dari geomorfologi dan elevasi pesisir Kota dan Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua, dan lainnya.

Kajian mengenai kerentanan pesisir di Wilayah Perairan Pesisir Lampung sudah pernah dilakukan oleh Adrian (2016) yaitu Model Spasial Kerentanan di Kawasan Pesisir Selatan Teluk Betung Kota Bandar Lampung Terhadap bencana Tsunami. Melihat minimnya penelitian tentang Kerentanan Pesisir di Wilayah Pesisir Lampung Selatan, khususnya di Perairan Pantai Kalianda, penulis tertarik mengkaji tentang Pemetaan Kerentanan Pesisir di Wilayah Pesisir Lampung Selatan, khususnya di Pesisir Kecamatan Kalianda.

1.2 Perumusan Masalah

Wilayah pesisir merupakan wilayah yang sangat rentan karena merupakan daerah pertemuan antara daratan dan juga lautan. Wilayah pesisir juga sangat rentan karena wilayah pesisir merupakan wilayah yang sangat intens digunakan oleh manusia untuk aktivitasnya. Perairan Pesisir Kalianda di Lampung Selatan merupakan salah satu wilayah pesisir pantai destinasi wisata yang sangat menawan dan terletak berseberangan dengan Selat Sunda yang memiliki gunung api yang masih aktif yaitu Gunung Anak Krakatau.

Kajian tentang kerentanan pesisir dapat dilakukan dengan pendekatan sistem informasi geografis serta didukung dengan metode CVI. Kerentanan pesisir dapat

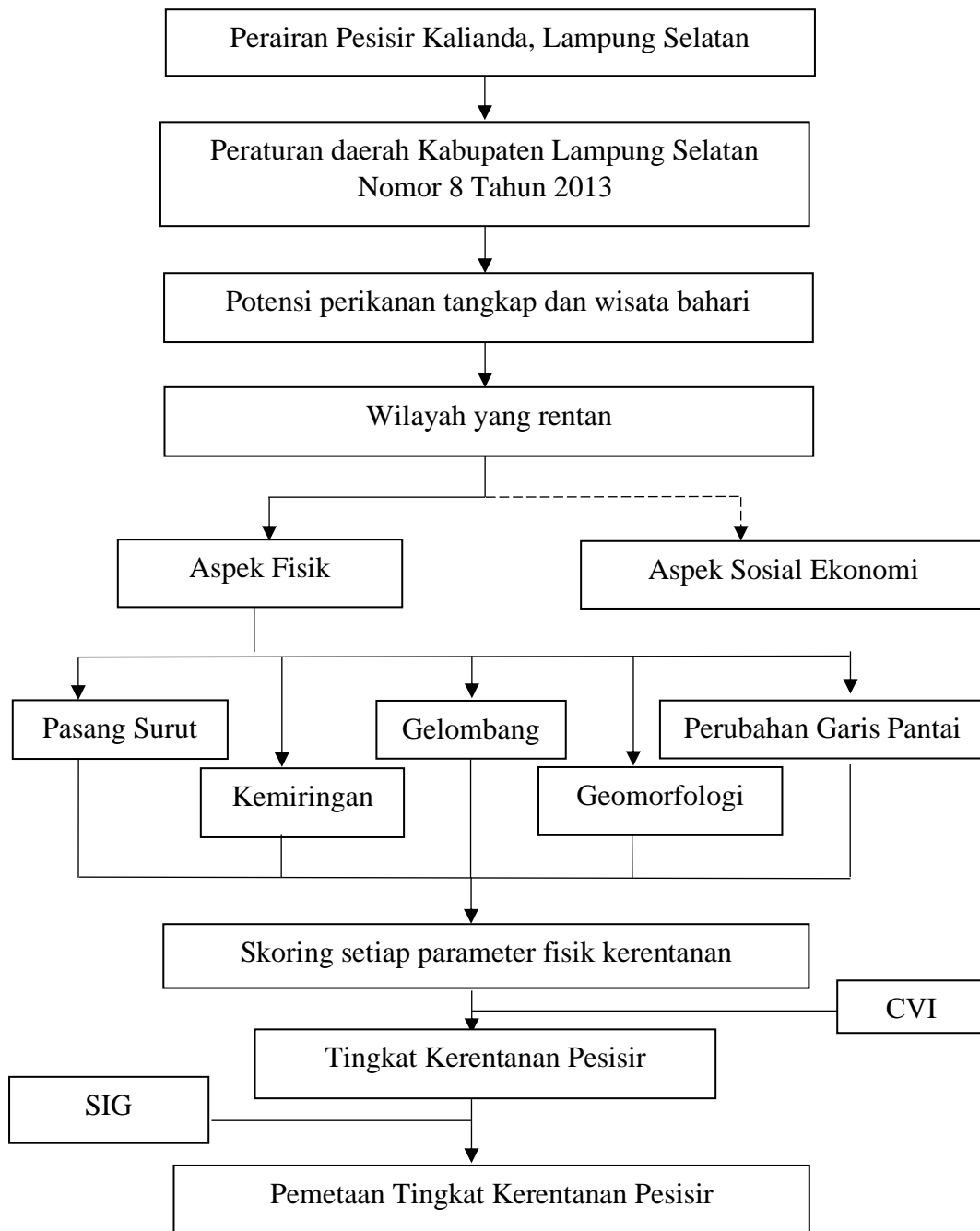
diberi penilaian menggunakan metode CVI dengan pengamatan parameter fisik yang meliputi geomorfologi, kemiringan pantai, gelombang, pasang surut dan perubahan garis pantai yang kemudian dianalisis sehingga didapat sebuah peta kerentanan pesisir yang berbasis sistem informasi geografis.

Penggunaan metode CVI dapat memberi informasi bagi para pembuat kebijakan dan pengambil keputusan dalam perencanaan program pengelolaan yang tepat di suatu wilayah pantai ataupun pesisir yang mempunyai tingkat kerentanan tertinggi terhadap dampak yang akan terjadi.

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi pesisir Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan berdasarkan parameter fisik yang dikaji?
2. Bagaimana kondisi pesisir Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode CVI?

Secara sederhana kerangka pemikiran rumusan masalah pemetaan kerentanan pesisir menggunakan metode CVI di pesisir Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir rumusan masalah

Keterangan :

————> = Kajian penelitian

-----> = Bukan kajian penelitian

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengkaji nilai kelas setiap parameter – parameter fisik kerentanan pesisir Perairan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan.
2. Menganalisis tingkat kerentanan pesisir di Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan berdasarkan parameter fisik yang diamati

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai nilai kelas setiap parameter – parameter kerentanan dan juga memberikan informasi mengenai tingkat kerentanan di daerah kajian sehingga bisa dimanfaatkan sebagai informasi dalam perencanaan pembangunan di wilayah pesisir Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian. 2016. Model spasial kerentanan di kawasan pesisir selatan Teluk Betung Kota Bandar Lampung terhadap bencana tsunami. *Jurnal SPATIAL* Vol 15 (1) : 23 – 28.
- Angkotasana AM, Nurjaya IW, Natih NMN. 2012. Analisis perubahan garis pantai di pantai barat daya Pulau Ternate, Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* Vol. 3 (2) : 11 – 22.
- Azhar MR, Suntoyo, Musta'in M. 2012. Analisa perubahan garis Pantai Tuban, Jawa Timur dengan menggunakan *Empirical Orthogonal Function* (EOF). *Jurnal Teknik ITS* Vol. 1 (1) : 286 – 291.
- Baharuddin, Alimudin H, Paharuddin. 2017. Pemodelan simulasi arus pasang surut di laut flores. *Jurnal Geofisika*. Vol. 1 (1) : 1 – 6.
- Christina J. 2005. Studi perubahan garis pantai selatan Teluk Ambon Luar dengan metode komar dan bikjer. *Jurnal Teknologi* Vol. 2 (2) : 23 – 28.
- CRMP. 1999. *Kondisi Oseanografi dan Perairan Pesisir Lampung, Proyek Pesisir Publication, Technical Report (TE – 99/12-I) Coastal Resource Centre, University of Rhode Island*. Jakarta : Indonesia.
- Dhiauddin R, Gemilang WA, Wisna UJ, Rahmawan GA, Kusumah G. 2017. Pemetaan kerentanan pesisir Pulau Simeulue dengan metode CVI (*Coastal Vulnerability Index*). *Jurnal EnviroScientiae* Vol. 13 (2) : 157 – 170.
- Hamuna B, Sari AN, Alianto A. 2018. Kajian kerentanan wilayah pesisir ditinjau dari geomorfologi dan elevasi pesisir Kota dan Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan* Vol. 6 (1) : 1 – 14.
- Handartoputra A, Purwanti F, Hendrarto B. 2015. Penilaian kerentanan Pantai Sendang Biru, Kabupaten Malang terhadap variable oseanografi berdasarkan metode CVI (*Coastal Vulnerability Index*). *Diponegoro Journal of Maquares* Vol. 4 (1) : 91 – 97.
- Haryono, Sri N. 2004. Karakteristik pasang surut laut di Pulau Jawa. *Jurnal Forum Teknik* Vol. 28 (1) : 1 – 5.
- Hastuti AW. (2012). Analisis kerentanan pesisir terhadap ancaman kenaikan muka laut di selatan Yogyakarta. [Skripsi]. Bogor : Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Hidayati N, Paluphi RW, Asadi MA, Purnawali HS. 2017. Kajian dinamika pantai: Studi kasus di Pantai Rening, Jembrana, Bali. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan* Vol. 6 (1) : 31 – 43.

- Joetidawati MI. 2016. Penilaian kerentanan pantai di wilayah pesisir Kabupaten Tuban terhadap ancaman kerusakan. *Jurnal Kelautan* Vol. 9 (2) : 188 – 198.
- Kalay DE, Lopulissa VF, Noya YA. 2018. Analisis kemiringan lereng pantai dan distribusi sedimen pantai Perairan Negeri Waai Kecamatan Salahutu Provinsi Maluku. *Jurnal Triton* Vol. 14 (1) : 10 – 18.
- Kasim F. 2011. Penilaian kerentanan pantai menggunakan metode integrasi CVI-MCA dan SIG, studi kasus ; garis pantai pesisir utara Indramayu. [tesis]. Bogor : Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor
- Kisnarti EA, Prasita VD. 2019. *Pemodelan Hidrodinamika Muara Sungai (Studi Kasus : Muara Sungai Porong Sidoarjo)*. Surabaya : Hang Tuah Press.
- Kurniawan R. 2011. Karakteristik gelombang laut dan daerah rawan gelombang tinggi di perairan Indonesia [Tesis]. Depok : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia.
- Ladys M, Surbakti H, Hartoni. 2012. Penentuan perubahan garis pantai dengan teknologi penginderaan jauh dan model numerik di Kabupaten Batang Provinsi Jawa Tengah. *Maspuri Journal* Vol 4 (2) : 231 – 237.
- Lestari LH. 2013. Komparasi karakteristik pantai peneluran penyu terhadap jumlah dan jenis penyu yang mendarat (kasus : Pantai Pangumbahan dan Sindangkerta Jawa Barat) [skripsi]. Jatinangor : Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran.
- Loinenak FA, Hartoko A, Muskananfolo MR. 2015. Mapping of coastal vulnerability using the coastal vulnerability index and geographic information system. *International Journal of Technology* Vol. 5 : 819 – 827.
- Lubis RRZ, Rizwan T, Purnawan S, Ulfah M, Yuni SM, Setiawan. 2018. Studi perubahan garis pantai timur laut Kkabupaten Aceh Besar dan Ppidie pada tahun 2002 – 2014. *Jurnal Kelautan* Vol. 11 (2) : 113 – 119.
- Matsumoto K, Takanezawa T, Ooe M. 2000. Ocean Tide Models Developed by Assimilating TOPEX/POSEIDON Altimeter Data into Hydrodynamical Model: A Global Model and a Regional Model around Japan. *Journal of Oceanography* Vol. 56 : 567 – 581.
- Mutmainah H, Putra A. 2017. Indeks kerentanan pesisir di pesisir timur Pulau Pagai Utara, Mentawai. Di dalam : *Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan III* ; Madura : 7 September 2017.
- Prasetio Y. 2018. Karakteristik morfologi pantai dan proses abrasi di pesisir Pasaman Barat [skripsi]. Padang : Program Studi Pendidikan Geografi, Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Sumatera Barat.

- Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan. 2009. *Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2009*. Lampung Selatan : Badan Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Lampung Selatan.
- Rachmadiani AD, Purwanti F, Latifah N. 2018. Analisis kerentanan pantai menggunakan *coastal vulnerability index* (CVI) di wilayah pesisir Tanjung Pandan, Kabupaten Belitung. *Journal Of Maquares* Vol. 7 (4) : 298 – 306.
- Ratu YA, Jasin MI, Mamoto JD. 2015. Analisa karakteristik gelombang di Pantai Bulu Rerer Kecamatan Kombi Kabupaten Minahasa. *Jurnal Sipil Statik* Vol. 3 (1) : 38 – 48.
- Sayyid DN. 2019. Pemetaan profil batimetri Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan menggunakan metode akustik. [skripsi]. Indralaya : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Setyawan R, Setiyono H, Rochaddi B. 2017. Studi *rip current* di Pantai Taman, Kabupaten Pacitan. *Jurnal Oseanografi* Vol. 6 (4) : 639 - 649.
- Suhana MP, Nurjaya IW, Natih NMN. 2016. Analisis kerentanan pantai timur Pulau Bintan menggunakan *digital shoreline analysis* dan *coastal vulnerability index*. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* Vol. 7 (1) : 21 – 38.
- Suhana MP. 2016. Analisis perubahan garis pantai di pantai timur Pulau Bintan Provinsi Kepulauan Riau. [Tesis]. Bogor : Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Tutupary OFW, Pieter MP. 2018. Kondisi morfodinamika pantai Pulau Kumo Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal UNI ERA* Vol. 7 (1) : 1 - 11.
- Widiana, Sakka, Paharuddin. 2014. Analisis kerentanan pantai berdasarkan parameter fisik di Kabupaten Pangkep. *Jurnal Geofisika* Vol 1(1) : 1 – 10.
- Wiryanawan B, Marsden B, Susanto HA, Mahi AK, Ahmad M, Poespitasari H. 1999. *Atlas Sumberdaya Wilayah Pesisir Lampung. Kerjasama PEMDA Propinsi Lampung dengan Proyek Pesisir (Coastal Resources Center, University of Rhode Island dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor)*. Bandar Lampung. Indonesia. 109 pp.
- Zamdial, Hartono D, Bakhtiar D, Nofridiansyah E. 2017. Studi identifikasi kerusakan wilayah pesisir di Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu. *Jurnal Enggano* Vol 2 (2) : 196 – 207.