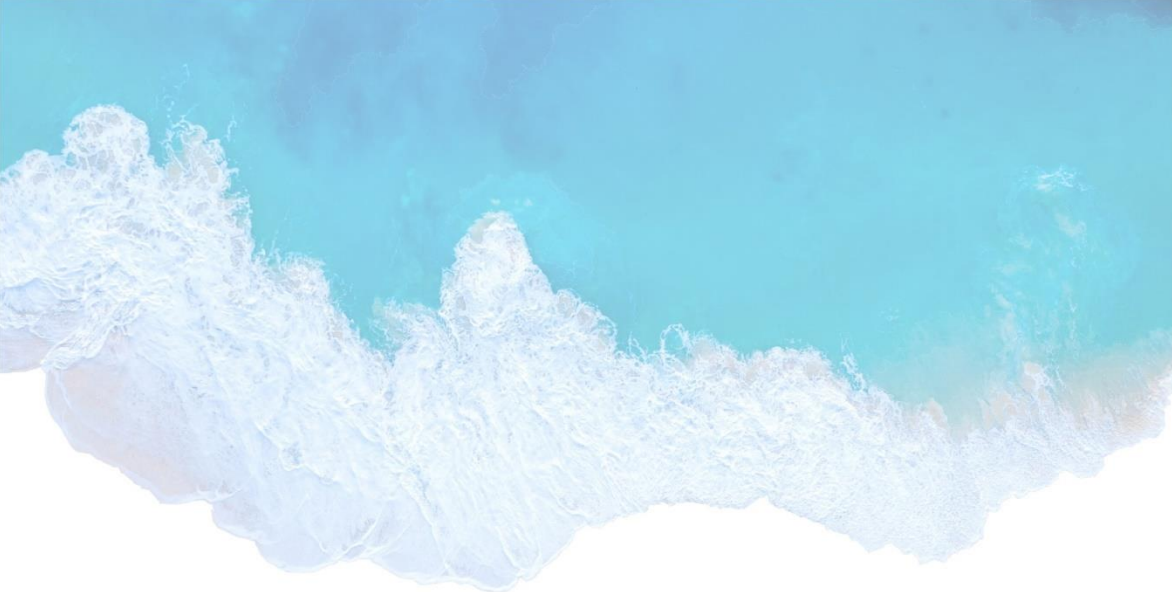




Masyarakat Berdaya

Tangguh Bencana

Juhadi
Nur Hamid
Edy Trihatmoko
Nuris Saadah



MASYARAKAT BERDAYA TANGGUH BENCANA



Masyarakat Berdaya Tangguh Bencana

MASYARAKAT BERDAYA TANGGUH BENCANA

Prof. Dr. Juhadi, M.Si.
Dr. Nur Hamid, M.Sc.
Dr. Edy Trihatmoko, M.Sc.
Nuris Saadah, S.Pd.



Masyarakat Berdaya Tangguh Bencana

MASYARAKAT BERDAYA TANGGUH BENCANA

Penulis:

Prof. Dr. Juhadi, M.Si.
Dr. Nur Hamid, M.Sc.
Dr. Edy Trihatmoko, M.Sc.
Nuris Saadah, S.Pd.

Editor:

Erik Santoso

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : Desember 2022

Hak Cipta 2022, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org
E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022
; 15,5 x 23 cm
ISBN : 978-623-448-328-4

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

Masyarakat Berdaya Tangguh Bencana

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

PRAKATA

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Puji dan syukur senantiasa dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT atas limpahan nikmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Buku Panduan Mitigasi Bencana Abrasi ini secara tepat waktu. Sholawat serta salam tak lupa selalu tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang dinantikan syafa'atnya kelak di yaumul kiamat. Rasulullah merupakan utusan Allah SWT yang diperintahkan untuk menyampaikan berbagai ajaran agama, salah satunya yaitu ajaran untuk merenungi tanda-tanda kebesaran Allah SWT serta menjaga dan melindungi bumi dari kerusakan.

Salah satu yang menjadi sebab rusaknya bumi adalah bencana alam. Rembang Timur merupakan wilayah yang rawan bencana tetapi di sisi lain juga memiliki potensi perekonomian yang tinggi. Berbagai bencana alam seperti abrasi dan kekeringan mengancam Rembang Timur. Meskipun begitu, literasi bencana masyarakat masih rendah yang ditunjukkan dengan masih dilakukannya aktivitas yang memicu terjadinya bencana. Adapun terkait potensi perekonomian, masyarakat belum mampu memanfaatkan potensi yang ada secara maksimal yang ditunjukkan dengan belum dikembangkannya potensi wisata bahari serta belum luasnya pemasaran produk lokal masyarakat.

Maka dari itu, dikembangkanlah buku ini untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan meningkatkan literasi bencana

masyarakat sehingga dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana serta meningkatkan taraf perekonomian masyarakat. Buku ini akan membahas mengenai literasi bencana dan literasi finansial masyarakat pesisir, pembangunan database geospasial berupa foto udara untuk membuat peta tataguna lahan, pemukiman, DEM dan rawan bencana, perancangan aplikasi SIAB berbasis WebGis Partisipatif secara online dan real-time dan sarana pemetaan potensi wilayah berdasarkan database yang dihasilkan, serta membahas mengenai kevalidan prototipe SIAB kepada ahli, praktisi, dan masyarakat.

Buku ini diharapkan juga dapat menjadi bahan materi perkuliahan untuk mata kuliah Pendidikan Kebencanaan. Buku ini menyajikan secara praktis dari hasil penelitian lapangan yang dikaji dari perspektif manajemen bencana, yakni meliputi pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana. Pemberdayaan masyarakat juga dikembangkan dalam buku ini, dengan membangun wadah *e-commerce* (kegiatan ekonomi digital) dalam bentuk “market place” berbasis android, sehingga diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan teknologi digital yang dapat diakses melalui *play store* (telephone gengam) yang sementara ini telah umum dimiliki oleh masyarakat disemua kalangan, termasuk masyarakat nelayan.

Meski begitu, buku monograf ini tentu tidak luput dari kesalahan. Maka dari itu, peneliti dengan senang hati menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca yang budiman, guna memperbaiki buku ini agar menjadi semakin baik.

Penulis berharap Buku ini memberikan manfaat kepada berbagai pihak, khususnya bagi masyarakat yang hidup di pesisir pantai dengan ancaman bencana abrasi, bagi dunia Pendidikan dan masyarakat umumnya.

Desember, 2022

PENULIS

DAFTAR ISI

PRAKATA	I
DAFTAR ISI	IV
BENCANA ABRASI	1
PENYEBAB ABRASI	3
DAMPAK ABRASI	5
MITIGASI BENCANA ABRASI	7
KONDISI GEOGRAFIS PESISIR REMBANG	10
KERAWANAN BENCANA PESISIR REMBANG	12
PERMASALAHAN AKIBAT BENCANA DI PESISIR REMBANG	14
MITIGASI ABRASI DI PESISIR REMBANG	15
LITERASI MITIGASI BENCANA	17
KOMPONEN LITERASI MITIGASI BENCANA	18
PENTINGNYA LITERASI MITIGASI BENCANA	20
LITERASI BENCANA MASYARAKAT PESISIR REMBANG	21
LITERASI FINANSIAL	22
KOMPONEN LITERASI FINANSIAL	24
PENTINGNYA LITERASI FINANSIAL	30
LITERASI FINANSIAL MASYARAKAT PESISIR REMBANG	34
APLIKASI SIAB	45
TEKNOLOGI WEBGIS	49
TEKNOLOGI ANDROID	52
DATABASE GEOSPASIAL	56
TEKNOLOGI APLIKASI SIAB	60

FITUR APLIKASI SIAB	66
UJI COBA APLIKASI SIAB	72
PENUTUP	76
DAFTAR PUSTAKA	78
BIODATA PENULIS	88

BENCANA ABRASI

Bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik faktor alam, faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (UU Nomor 24 Tahun 2007). Dalam penanganan bencana, Indonesia tidak bisa berdiri sendiri karena ancaman bencana tidak mengenal wilayah. Menurut Coburn (1992), pengertian bencana adalah suatu kejadian atau serangkaian kejadian yang mengakibatkan adanya korban dan atau kerusakan, kerugian harta benda, infrastruktur, pelayanan-pelayanan penting atau sarana kehidupan pada satu skala yang berada di luar kapasitas normal. Disinilah urgensinya memahami secara benar dan akurat setiap pertanda yang datang. Maka tentu yang diperlukan adalah pengetahuan, kecakapan dan ketrampilan bagaimana masyarakat terutama di wilayah rawan bencana tersebut mempersiapkan langkah-langkah antisipatif kedatangan bencana itu.

Abrasi merupakan salah satu jenis erosi, yaitu erosi yang terjadi di pantai. Kata “abrasi” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai pengikisan batuan oleh air, es, atau angin yang mengandung dan mengangkut hancuran bahan. Abrasi dalam buku Indeks Rawan Bencana Indonesia dijelaskan

sebagai suatu proses terkikisnya pantai akibat adanya tenaga arus dan gelombang laut yang sifatnya merusak (Amri M. R., 2016). Sejalan dengan itu, Setiawan (2014) menjelaskan bahwa abrasi merupakan suatu proses berkurang atau hilangnya daratan di pesisir akibat adanya gelombang, angin, maupun air.

Abrasi juga didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana terjadi getaran pada batuan maupun tanah yang ada di pantai, sehingga dalam jangka waktu tertentu batuan dan tanah tersebut akan terlepas dari tempat aslinya. Ketika hal tersebut terjadi, maka secara otomatis garis pantai akan mengalami perubahan semakin mundur ke arah daratan. Hal tersebut berarti bahwa lahan pesisir berangsur-angsur mengalami pengurangan.

PENYEBAB ABRASI

Terjadinya abrasi disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu sebagai berikut:

a. Faktor alam

Diantara faktor alam yang mengakibatkan terjadinya abrasi yaitu adanya arus dan gelombang laut yang disebabkan karena adanya angin kencang di atas lautan. Selain itu, ketiadaan vegetasi laut seperti mangrove dan struktur tanah yang mudah terkikis seperti tanah organosol juga menjadi faktor alam yang mengakibatkan tanah di daerah pesisir terkikis.

b. Faktor Manusia

Selain alam, manusia juga turut berperan dalam mengakibatkan terjadinya abrasi. Beberapa aktivitas manusia yang dapat menyebabkan terjadinya abrasi (Vatria, 2010), diantaranya yaitu:

1. Penambangan pasir untuk bahan bangunan. Bekas pengerukan pasir akan membentuk kubangan, sehingga pasir pantai terkikis dan berpindah ke kubangan tersebut dan terjadilah abrasi.
2. Perusakan karang, diantaranya melalui pengambilan karang untuk bahan bangunan, penggunaan bahan peledak untuk menangkap ikan, maupun kegiatan pariwisata yang tidak bertanggung jawab.

3. Pembuatan bangunan yang melebihi garis pantai.
4. Perusakan hutan mangrove dengan menjadikannya sebagai tambak udang maupun menebanginya dan menggunakan kayunya sebagai bahan bangunan.
5. Enggan melakukan tindakan pencegahan bencana karena menganggap bencana abrasi hanya disebabkan oleh faktor alam dan yang bertanggung jawab untuk mengatasinya hanya pemerintah.

DAMPAK ABRASI

Bencana abrasi mengakibatkan berbagai kerugian dan dampak negatif (Darmaywanti, 2013), diantara yaitu dalam beberapa aspek berikut:

a. Materi

Bencana abrasi mengakibatkan berbagai kerugian materi, di antaranya yaitu :

- Kerusakan rumah warga yang berada di wilayah terdampak.
- Kerusakan infrastruktur jalan dan bangunan-bangunan di sekitar, seperti masjid, kantor, pasar, dan sebagainya.
- Kerusakan wilayah pertambakan.
- Kerusakan daerah pesisir beserta fasilitas umum yang ada di sekitar.
- Kerusakan alat-alat yang digunakan sebagai mata pencaharian masyarakat, seperti perahu, jaring penangkap ikan, dan sebagainya.

b. Ekonomi

Beberapa dampak perekonomian yang dirasakan, yaitu :

- Masyarakat tidak dapat melaut akibat alat-alat melaut yang rusak, sehingga nelayan tidak bisa bekerja dan pendapatan menurun.
- Selama alat-alat yang digunakan untuk melaut belum diadakan atau diperbaiki, hasil tangkapan akan menurun,

sehingga permintaan hasil laut di pasar tidak dapat tercukupi.

- Masyarakat meninggalkan pekerjaannya sebagai nelayan dan mencari pekerjaan yang lain.

c. Lingkungan

Beberapa dampak perekonomian yang dirasakan, yaitu :

- Mengakibatkan perubahan garis pantai.
- Ekosistem hutan mangrove maupun ekosistem pesisir pantai lainnya mengalami kerusakan atau bahkan hilang.
- Terkikisnya wilayah daratan, sehingga lama kelamaan akan hilang atau tenggelam.

MITIGASI BENCANA ABRASI

Mitigasi bencana merupakan salah satu dari kegiatan manajemen bencana, yang meliputi: (1) kegiatan prabencana, yakni kegiatan pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, serta peringatan dini; (2) kegiatan saat terjadi bencana, meliputi kegiatan tanggap darurat, kegiatan SAR (*search and rescue*), bantuan darurat, dan pengungsian, serta (3) kegiatan pascabencana yang mencakup kegiatan pemilihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi. (UU No 24 Tahun 2007). Mitigasi diartikan sebagai setiap tindakan yang berkelanjutan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan resiko jangka panjang terhadap harta dan jiwa manusia. Mitigasi dapat dikatakan sebagai sebuah mekanisme agar masyarakat dapat mengurangi resiko dampak dari bencana yang potensial terjadi. Tindakannya dapat berfokus pada penghindaran bencana, khususnya menghindari penempatan manusia dan harta benda di daerah berbahaya (Wijanarko, 2006:25). Mitigasi adalah suatu upaya yang dilakukan untuk mengurangi dan/ atau menghapus kerugian dan korban yang mungkin terjadi akibat bencana, yaitu dengan cara membuat persiapan sebelum terjadinya bencana. Menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, pengertian mitigasi adalah suatu rangkaian upaya yang dilakukan untuk meminimalisir risiko dan dampak bencana, baik melalui pembangunan infrastruktur

(mitigasi struktural) maupun memberikan kesadaran dan kemampuan dalam menghadapi bencana (mitigasi non-struktural).

Proses mitigasi adalah beberapa tindakan yang seharusnya diambil sebelum terjadinya suatu bencana yang mana hal itu terkait dengan tindakan secara struktural dan non struktural serta dalam rangka pengurangan resiko bencana yang terintegrasi dengan menggunakan sistem pengembangan yang berkelanjutan/ sustainable development (Haifani. 2008). Adapun beberapa tujuan mitigasi adalah sebagai berikut:

1. Menimalisir risiko dan/ atau dampak yang mungkin terjadi karena suatu bencana, seperti korba jiwa (kematian), kerugian ekonomi, dan kerusakan sumber daya alam.
2. Sebagai pedoman bagi pemerintah dalam membuat perencanaan pembangunan di suatu tempat.
3. Membantu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat dalam menghadapi risiko dan dampak bencana.

Beberapa penaggulangan yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi abrasi diantaranya:

1. Menanam Pohon Bakau. Pohon bakau merupakan jenis pepohonan yang akarnya dapat menjulur ke dalam air pantai. Biasanya pohon bakau ditanam sejajar garis pantai untuk sekaligus membatasi daerah air dengan daerah pantai yang berpasir. Akar pohon bakau yang kuat akan menahan gelombang dan arus laut yang mengarah ke pantai agar tidak menghancurkan bebatuan dan tanah di daerah pantai.
2. Memelihara Terumbu Karang. Pencegahan abrasi juga dapat

dilakukan dengan pemeliharaan terumbu karang. Seperti kita ketahui bahwa terumbu karang memiliki fungsi sebagai pemecah gelombang. Dengan begitu, apabila ekosistem terumbu karang diperbaiki maka dapat meminimalisir terjadinya abrasi.

3. Melarang Penambangan Pasir. Ini merupakan tugas dan tanggungjawab pemerintah daerah dan pusat yang harus tegas melarang kegiatan penambangan pasir di daerah-daerah tertentu, yaitu melalui peraturan pemerintah. Pencegahan abrasi dapat dilakukan bila persediaan pasir di lautan masih memadai sehingga gelombang air tidak menyentuh garis pantai.