

Edisi April 2024

MEMBANGUN KETAHANAN BENCANA

Memanfaatkan Informasi Geospasial untuk Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana



Dari Redaksi

Perkembangan teknologi informasi geospasial telah membuka cakrawala baru dalam pengelolaan bencana. Data spasial yang akurat dan terkini, serta berbagai alat analisis yang canggih, memungkinkan kita untuk melakukan pemetaan risiko bencana, pemantauan kondisi lingkungan, dan simulasi skenario bencana dengan lebih baik.

Edisi khusus ini menyajikan informasi terkait manfaat Informasi Geospasial untuk kesiapsiagaan dan mitigasi bencana dalam rangka memperingati Hari Kesiapsiagaan Bencana setiap tanggal 26 April.

Kami berharap warta ini dapat menginspirasi para pembaca untuk terus mengembangkan solusi-solusi inovatif dalam menghadapi tantangan bencana.

Selamat Hari Kesiapsiagaan Bencana!

Tim Redaksi e-Warta Geospasial

Pengarah : Belinda Arunarwati Margono

Penanggung Jawab : Suprajaka

Redaktur : Mone Iye C. Marschiavelli

Editor : Intan Pujawati, Luciana Retno Prastiwi, Kesturi Haryunani P.

Desain : Ellen S., M. Afif, Raditya P.

Juru foto : Ivan Setiawan, Edwin Rico

Sekretariat : M. Wildan, Maryanto

Pembuat artikel : Ellen Suryanegara,

Sri Mardia Ningsih, Nurmitra Atmia,

Maya Scoryna P., Tommy Nautico,

Agung Teguh M., Bramanto Apriandi,

Abdi Maulana, Farrah Leovita P.,

Huswantoro Anggit, Luthfia N.Rahman

Sumber foto bagian sampul dan isi:

• Dokumentasi Tim Humas BIG

Sumber gambar ilustrasi bagian isi:

• Ilustrasi dari laman www.freepik.com

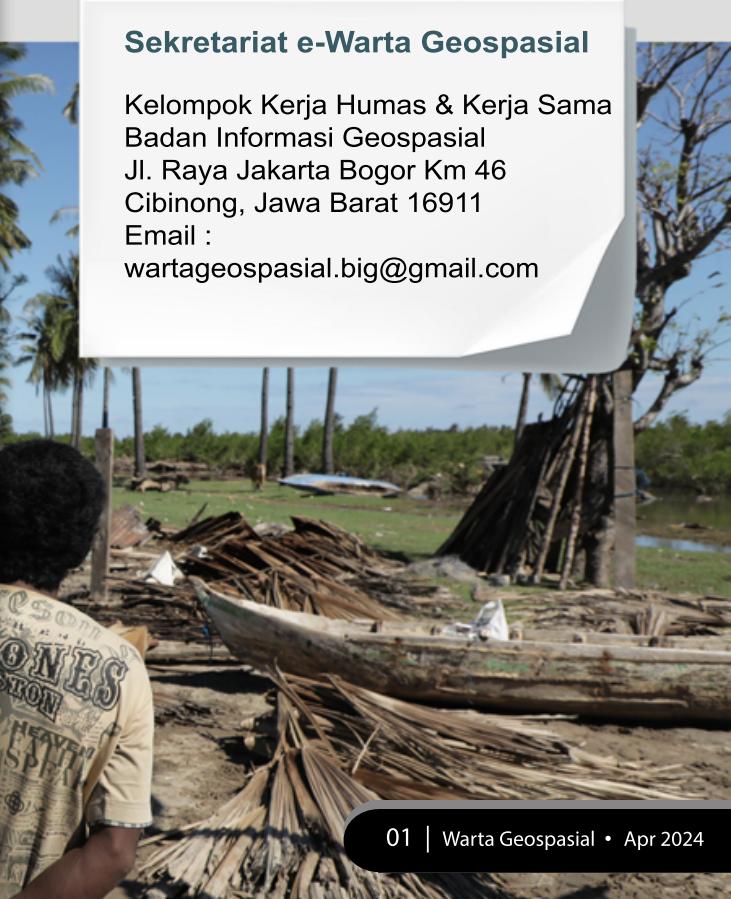
Sekretariat e-Warta Geospasial

Kelompok Kerja Humas & Kerja Sama Badan Informasi Geospasial

Jl. Raya Jakarta Bogor Km 46
Cibinong, Jawa Barat 16911

Email :

wartageospasial.big@gmail.com



PEMETAAN RISIKO BENCANA

Membangun Kesiapsiagaan dengan Informasi Geospasial



Dokumentasi Kegiatan Satuan Reaksi Cepat Bencana Nusa Tenggara Timur, 2021

Bencana berdasarkan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana diartikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Posisi Indonesia yang secara geografis terletak di antara dua samudera, secara geologis dilalui dua rangkaian pegunungan besar dunia, juga berada di pertemuan lempeng litosfer, membuat Indonesia menjadi wilayah rawan bencana alam. Mulai dari kekeringan, banjir, gempa, erupsi gunung berapi, hingga tsunami. Bahkan, bisa dibilang hampir seluruh wilayah di Indonesia tidak ada yang bebas bencana. Tidak heran, jika ada yang menyebut Indonesia adalah supermarket bencana.

Bencana alam di Indonesia menjadi sebuah ancaman yang selalu mengintai. Untuk mengurangi dampak negatif dari bencana, diperlukan upaya mitigasi yang efektif, salah satu upaya mitigasi bencana adalah pemetaan risiko bencana.

Peta Risiko Bencana adalah peta yang menggambarkan tingkat risiko bencana suatu daerah secara visual berdasarkan kajian risiko bencana suatu daerah. Dengan adanya peta risiko, kita dapat mengidentifikasi daerah-daerah yang berpotensi terkena dampak bencana, sehingga dapat dilakukan tindakan preventif dan mitigasi yang tepat.

Peta risiko bencana merupakan alat yang sangat penting dalam upaya mitigasi dan kesiapsiagaan bencana. Dengan memanfaatkan teknologi informasi geospasial, dapat dihasilkan peta yang akurat dan detail mengenai kerentanan suatu wilayah terhadap berbagai jenis bencana.

Manfaat Peta Risiko Bencana, antara lain:

- **Perencanaan Tata Ruang**

Peta risiko dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan tata ruang, untuk menghindari pembangunan di area yang berisiko tinggi.

- **Mitigasi Bencana**

Peta risiko membantu dalam merumuskan strategi mitigasi yang tepat, seperti pembangunan infrastruktur yang tahan bencana dan penyusunan rencana evakuasi.

- **Respon Darurat & Penanggulangan Bencana**

Peta risiko dapat digunakan untuk mengidentifikasi lokasi yang paling membutuhkan bantuan saat terjadi bencana.

- **Estimasi Kerugian Ekonomi**

Peta risiko dapat digunakan untuk menghitung estimasi kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh bencana atau menentukan premi asuransi dari kerusakan akibat bencana.

- **Peningkatan Kesadaran Masyarakat**

Peta risiko dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko bencana di wilayah mereka.

Dokumentasi Kegiatan Satuan Reaksi Cepat Tambang Pasir Merapi, 2021



PENYELENGGARAAN INFORMASI GEOSPASIAL TEMATIK KEBENCANAAN DI INDONESIA

Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 38 Tahun 2021 Tentang Wali Data Informasi Geospasial Tematik, berikut ini merupakan Walidata Informasi Geospasial Tematik terkait Kebencanaan yang diselenggarakan oleh beberapa Kementerian/Lembaga.

Badan Informasi Geospasial

- Peta Rawan Banjir skala 1:50.000;
- Peta Multirawan Bencana skala 1:50.000.



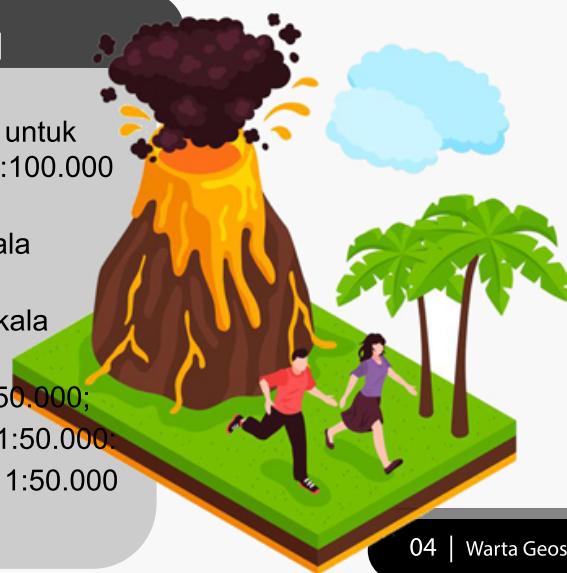
Badan Nasional Penanggulangan Bencana

- Peta Risiko Bencana Banjir skala 1:250.000;
- Peta Risiko Bencana Tsunami skala 1:250.000;
- Peta Risiko Bencana Tanah Longsor skala 1:250.000;
- Peta Risiko Bencana Kekeringan skala 1:250.000;
- Peta Risiko Bencana Letusan Gunung Api skala 1:250.000;
- Peta Risiko Bencana Gempabumi skala 1:250.000;
- Peta Risiko Bencana Gelombang dan Cuaca Ekstrim skala 1:250.000;
- Peta Risiko Bencana Banjir Bandang skala 1:250.000;
- Peta Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan skala 1:250.000



Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

- Peta Kerentanan Likuefaksi skala 1:100.000;
- Peta Patahan Aktif Indonesia skala 1:1.000.000 untuk lima pulau besar seluruh Indonesia, dan skala 1:100.000 untuk kota besar;
- Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Api skala 1:50.000;
- Peta Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi skala 1:50.000;
- Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah skala 1:50.000;
- Peta Kawasan Rawan Bencana Tsunami skala 1:50.000;
- Peta Kerentanan Penurunan Muka Tanah skala 1:50.000 dan skala 1:100.000.



Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

- Peta Kerentanan Perubahan Iklim skala 1:250.000
- Peta Rawan Erosi skala 1:50.000;
- Peta Lahan Kritis skala 1:50.000;
- Peta Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan skala 1:250.000;
- Peta Rawan Limoasan skala 1:50.000
- Peta Kerentanan Perubahan Iklim skala 1:250.000;
- Peta Areal Kebakaran Hutan dan Lahan skala 1:250.000;
- Peta Deforestasi skala 1:250.000.

Kementerian Kelautan dan Perikanan

- Peta Kerentanan Pesisir skala 1:50.000;
- Peta Rehabilitasi, Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil skala 1:5.000- 1:250.000.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

- Peta Seismisitas Gempa Bumi skala 1:50.000 - 1:25.000;
- Peta Episenter Gempa Bumi;
- Peta Peringatan Dini Tsunami;
- Peta Proyeksi Perubahan Iklim skala 1:250.000;
- Peta Kawasan Rawan Kekeringan Meteorologis skala 1:50.000;
- Peta Klimatologis Angin dan Tinggi Gelombang;
- Peta Sambaran Petir Indonesia skala 1:250.000;

Badan Pengawas Tenaga Nuklir

- Peta Potensi Risiko Kedaruratan Nuklir/ Radiologi Pada Pengangkutan Zat Radioaktif/ Bahan Nuklir;
- Peta Potensi Risiko Kedaruratan Nuklir/ Radiologi Pada Instalasi Nuklir/ Fasilitasi Zal Radioaktif skala 1:25.000;
- Peta Potensi Risiko Kedaruratan Nuklir Akibat Peristiwa *Transboundary Release* skala 1:25.000.

Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan

- Peta Sebaran Kecelakaan Kapal;
- Peta Sebaran Kecelakaan Pesawat;
- Peta Sebaran Kecelakaan Penanganan Khusus;
- Peta Sebaran Kondisi yang Membahayakan Jiwa Manusia.



DUKUNGAN BIG

Untuk Penyediaan Data Spasial Kebencanaan

Informasi Geospasial dan kebencanaan adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam manajemen bencana. Manajemen bencana adalah kegiatan mitigasi, kesiapsiagaan, penanggulangan, dan pemulihan paska kejadian bencana. Badan Informasi Geospasial (BIG) merupakan lembaga pemerintah yang memiliki peran penting dalam menyediakan data dan informasi geospasial, yang berkaitan dengan bencana. Selain sebagai wali data Informasi Geospasial Tematik bencana banjir dan multi rawan bencana, BIG juga melaksanakan beberapa kegiatan untuk mendukung program mitigasi bencana. BIG bersinergi dengan Kementerian/Lembaga terkait, melakukan kegiatan pemetaan sebelum dan setelah terjadinya kejadian bencana. Pemetaan Pra Bencana di lakukan untuk mengidentifikasi potensi bencana di suatu daerah untuk kesiapsiagaan, peringatan dini dan mitigasi. Sementara Pemetaan Paska Bencana dilakukan untuk proses tanggap darurat, dan proses pemulihan wilayah terdampak.

Penyediaan Peta Sistem Lahan

Tahun 2022 BIG telah menyelesaikan peta sistem lahan di seluruh Indonesia dengan skala 1 : 50.000. Peta ini berisi informasi antara lain morfologi, litologi tanah, iklim, penggunaan lahan/vegetasi dan hidrologi. Pada aspek kebencanaan, peta sistem lahan dapat membantu untuk analisis kerawanan dan potensi bencana. Data Sistem Lahan dapat diunduh pada laman: <https://inaland.big.go.id/>.



Dokumentasi Survei Pemetaan Sistem Lahan di Labuan Bajo, 2022



Dokumentasi Peresmian Stasiun Ina-CORS di Lampung, 2021

Indonesia Tsunami Early Warning System

BIG telah membangun stasiun *Continuously Operating Reference Station* (CORS) dan pasang surut untuk menopang Sistem Referensi Geospasial Nasional dan untuk mendukung program mitigasi bencana Indonesia Tsunami Early Warning System/InaTEWS.

Pemetaan Cepat Kebencanaan

Merupakan kegiatan pengumpulan, pengolahan, dan visualisasi data geospasial secara cepat sehingga kebutuhan informasi terhadap suatu peristiwa kebencanaan dapat dipenuhi sesuai standar yang berlaku. Instrumen yang saat ini sesuai dengan kebutuhan pemetaan cepat adalah menggunakan perangkat udara nirawak. Data dan informasi yang dibutuhkan dalam penanggulangan bencana adalah tingkat risiko terdampak suatu wilayah bila salah satu atau lebih bencana terjadi.



Dokumentasi Kegiatan SRC Bencana Nusa Tenggara Timur, 2021

Peringatan Dini Banjir

IGT Peringatan Dini Banjir merupakan implementasi dari analisis hasil pengamatan bencana banjir yang kemudian akan digunakan sebagai dasar dalam menyebarkan informasi. Ini merupakan pemodelan yang dilakukan untuk memprediksi bahaya banjir luapan sungai dan banjir pesisir. Pembuatan IGT ini diharapkan menjadi salah satu cara mengingatkan warga untuk bersiaga bilamana akan terjadi banjir