



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



Pertemuan ke-9

MITIGASI BENCANA

Rinette Visca



DEFINISI MENURUT UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007 TENTANG PENANGGULANGAN BENCANA

BENCANA ALAM

bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

BENCANA NON ALAM

bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

BENCANA SOSIAL

bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror



DEFINISI MENURUT UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007 TENTANG PENANGGULANGAN BENCANA

MITIGASI

serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Tanggap darurat bencana

serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana.

1.675 KEJADIAN BENCANA TERJADI

SEJAK AWAL 2023

- Dilaporkan oleh Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Letjen TNI Suharyanto.
- Berdasarkan himpunan data BNPB, sejak **1 Januari** hingga **31 Mei 2023**.
- Data bencana:



Tren kenaikan jumlah kejadian bencana alam dalam **mengalami kenaikan hingga 82%** dari tahun 2010 hingga 2022.

PENYEBAB PENINGKATAN



Perubahan iklim



Tren kenaikan anomali suhu rata-rata global

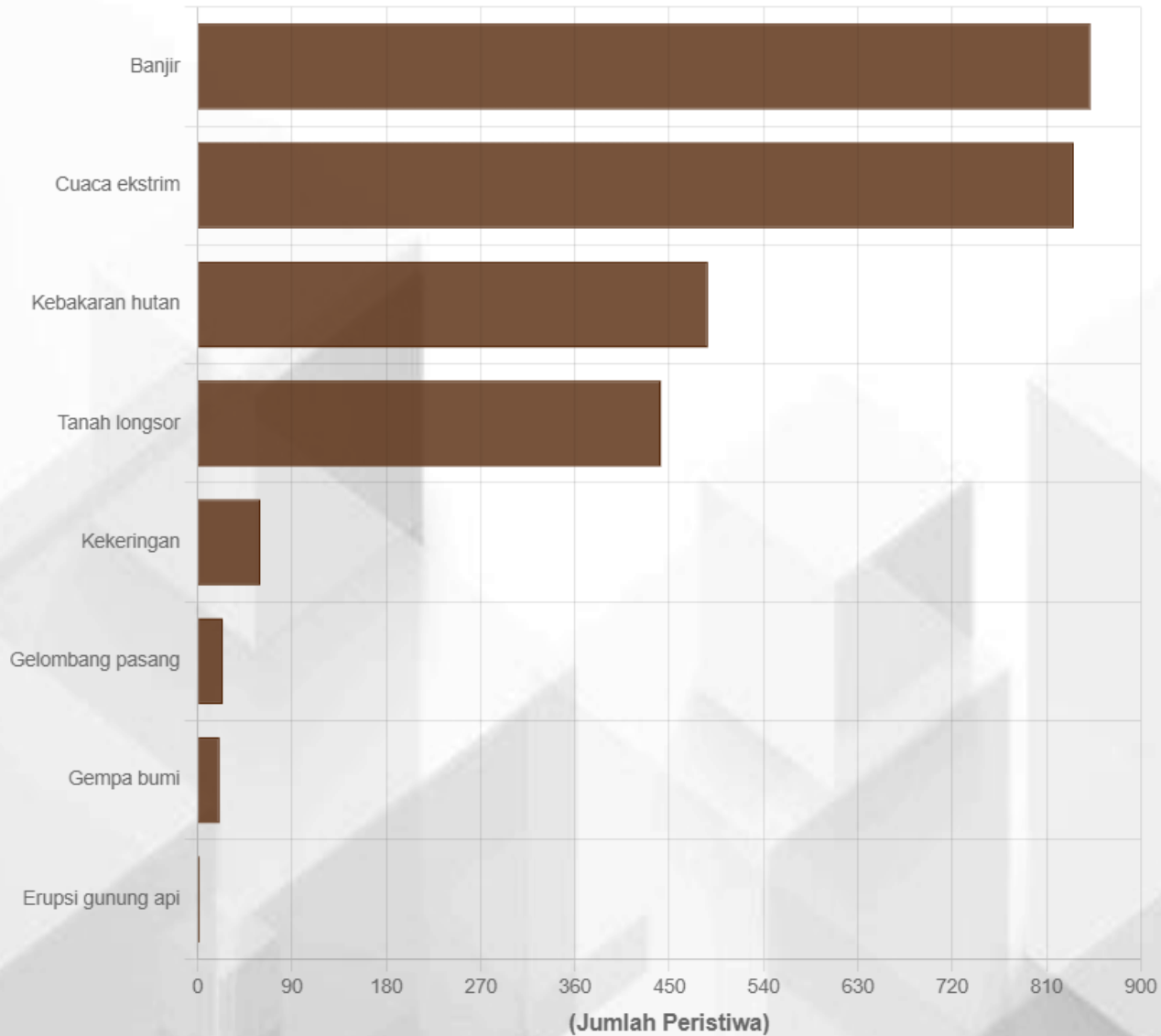


Untuk bencana **hidrometeorologi basah**, akar permasalahan yang utama adalah urbanisasi yang memberikan tekanan pada lingkungan di hilir, dan alih fungsi lahan baik secara sistematis maupun ilegal, yang mengurangi kapasitas daya serap, baik karbon maupun air mulai dari hulu hingga hilir.”

Letjen TNI Suharyanto
Kepala BNPB

Daftar Bencana Alam yang Paling Banyak Terjadi Sepanjang 2023

Sumber: BNPB



<https://data.goodstats.id/statistic/agneszeanyayonatan/daftar-bencana-alam-yang-paling-banyak-terjadi-sepanjang-2023-nMyvr>

01

BANJIR



SIAP SIAGA MENGHADAPI BANJIR

Banjir adalah bencana yang sering mendapat perhatian karena menimbulkan KERUGIAN secara EKONOMI bahkan korban jiwa. Penyebab banjir yang beragam di berbagai daerah di Indonesia membuat kita harus selalu waspada dan mengenali tanda-tandanya. Ada berbagai tindakan yang dianggap perlu dilakukan sehubungan terjadinya banjir.



PALANG MERAH INDONESIA
Jl. Jenderal Gatot Subroto Kav. 96,
Jakarta Selatan
Telp: +62-21-7992325
Faks: +62-21-7995188
E-mail: pmii@palangmerah.org

KESIAPSIAGAAN BENCANA BERBASIS MASYARAKAT (KBBM)

Sebelum Banjir

- Ketahui sumber-sumber informasi dan pengumuman banjir. Misalnya penjaga pintu-pintu air, Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG), pemerintah, dan lain-lain.
- Kenali tanda-tanda banjir sebelumnya, perhatikan dan bandingkan dengan situasi saat ini.
- Periksalah saluran-saluran air. Bersihkan jika memang ada yang menyumbat.
- Pastikan tempat-tempat pengungsian dan penyimpanan barang dan surat berharga jika terjadi banjir
- Buatlah rencana pengungsian. Pahami tindakan tanggap darurat (emergency) dan pertolongan pertama.
- Persiapkan perlengkapan tanggap darurat dan pastikan semua anggota keluarga mengetahui tindakan pertolongan pertama.
- Perhatikan rumah kita, jika tidak cukup kuat, upayakan memperkuatnya agar tidak hanyut.



Ketika Muncul Tanda-tanda Banjir



- Perhatikan jika ada pengumuman banjir baik melalui TV, radio, tempat ibadah, atau pemberitahuan langsung dari RT/RW.
- Isilah tempat-tempat penampungan air bersih, pada saat banjir mungkin sekali air bersih akan tercemar.
- Pindahkan peralatan rumah tangga yang berada di luar rumah, pindahkan ke dalam rumah atau ke tempat yang tidak terjangkau genangan air, jika dimungkinkan.
- Simpanlah surat-surat atau dokumen penting di tempat aman dari datangnya air. Bungkus dengan bahan yang kedap air, misalnya kantong plastik.
- Matikan aliran listrik dan keran air.
- Informasikan pada tetangga apa yang kita ketahui.
- Bersiaplah untuk kemungkinan mengungsi.



Pada Saat Banjir - Di luar Rumah



- Bergeraklah ke tempat yang lebih tinggi dan aman.
- Hindari daerah-daerah genangan banjir. Bisa jadi ada arus kuat yang menghanyutkan.
- Jangan berkelian di wilayah banjir baik menggunakan sampan/perahu maupun berjalan kaki.
- Jangan sentuh tempat melekatnya kabel-kabel.
- Awasi anak-anak, jangan biarkan mereka bermain-main di genangan air banjir.
- Jangan minum air banjir.
- Jika berada dalam kendaraan dan ketinggian air meningkat, lebih baik tinggalkan kendaraan dan bergeraklah ke tempat yang aman



Di pengungsian

- Jangan biarkan anak-anak bermain di air banjir. Tunggu arahan pemerintah/pihak berwenang, jangan kembali ke rumah sebelum keadaan benar-benar aman.
- Jangan biarkan anak-anak bermain di air banjir. Bantulah orang-orang di sekitar (tetangga) atau mereka yang lemah (orang cacat, orang lanjut usia atau anak-anak).



- Perhatikan langit-langit dan dinding yang mungkin belah, terbuka dan roboh.
- Periksa kabel dan alat-alat listrik yang terendam dalam air.
- Periksa bahan-bahan yang mudah terbakar yang mungkin mengalir pada saat banjir terendam (minyak tanah, bensin, solar, spiritus dan lain-lain).
- Buang bahan-bahan makanan yang terendam.
- Periksa kerusakan septic tank (bak pembuangan WC) untuk menghindari pencemaran.
- Periksa sumber air bersih di rumah, pastikan air yang akan dikonsumsi benar-benar bersih, tidak terkontaminasi.
- Jangan biarkan anak-anak bermain di air banjir.



- Jangan memasukan tangan ke dalam sudut ruangan atau lemari yang gelap dan tidak jelas isinya. Mungkin merupakan tempat sembunyi binatang yang terkena stres dari banjir, seperti tikus, serangga dan binatang peliharaan.
- Cuci barang-barang yang akan digunakan kembali dengan sabun anti kuman.
- Tikus dan lalat kerap berkelian sesudah banjir, jagalah kebersihan makanan.
- Laporkan kerusakan fasilitas umum kepada pemerintah.



Tim Sibati (Siaga Bantuan Berbasis Masyarakat) melakukan pengecekan rutin pada saat hujan atau kondisi rawan banjir. Mari bersama mengurangi risiko banjir!

DICETAK ATAS KERJASAMA
Palang Merah Indonesia (PMI)
dan Palang Merah Denmark (DRIC)



Pada Saat Banjir - Di dalam Rumah

- Tetap pantau perkembangan lewat TV dan radio, dan aktiflah mencari informasi dari RT/RW
- Jika ada himbuan untuk mengungsi, segera lakukan!



Jika harus mengungsi

- Jika ada himbuan mengungsi, segeralah lakukan. Lebih mudah dan aman mengungsi sebelum ketinggian air membahayakan.
- Dahulukan anak-anak, orang cacat, dan orang lanjut usia.
- Ikuti jalur-jalur evakuasi yang ditentukan. Jangan melalui jalur-jalur yang diinformasikan berbahaya.



Kembali ke rumah setelah banjir

- Jangan langsung masuk rumah, berhati-hatilah mungkin ada bahaya-bahaya yang tersembunyi. Pakailah alas kaki.
- Periksa kerusakan pada dinding, lantai, pintu dan atap.
- Periksa kalau-kalau ada binatang, seperti ular, serangga atau tikus yang mungkin berbahaya.

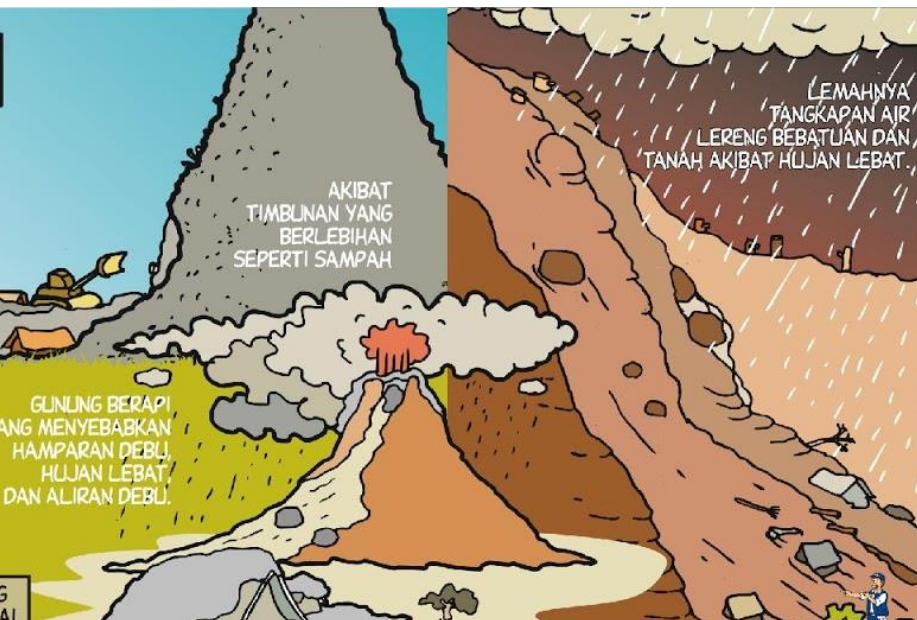
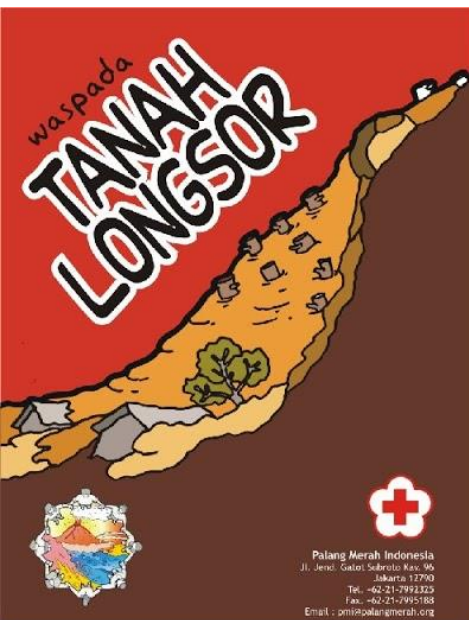


Operasi SAR Hari Ke-6, Tiga Korban Longsor Cimanggung Sumedang Ditemukan, Ini Identitasnya

Arif Budianto · Kamis, 14 Januari 2021 - 14:30:00 WIB



Tim SAR gabungan tengah mengevakuasi korban yang ditemukan tertimbun longsor di Cimanggung, Kabupaten Sumedang. (Foto: Basarnas Bandung)



KESIAPSIAGAAN BENCANA BERBASIS MASYARAKAT (KBBM)

KETAHUILAH

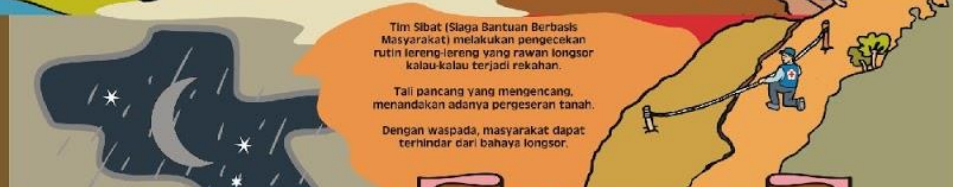
Daerah-daerah yang sejak lama rawan longsor; dataran di bawah lereng yang curam; dasar saluran pembuangan (drainase), dan lereng bukit yang digunakan sebagai sistem pembuangan.

Daerah-daerah yang aman dari longsor; dataran yang sejak dulu tetap, tidak pernah berubah-ubah, dataran yang landai, jauh dari perubahan tiba-tiba suatu puncak, daerah puncak atau sepanjang pegunungan, di belakang puncak lereng.

Ketahui apa yang tampak sebelum terjadi longsor. Perhatikan warna air pembuangan (drainase) atau sungai yang alirannya diatas tempat tinggal kita, khususnya pada pertemuan beberapa aliran. Perubahan warna air dan muatan Lumpur yang dibawanya bisa merupakan tanda longsor dari hulu. Periksa lereng bukit di sekitar tempat tinggal kita, kalau-kalau ada tanda-tanda pergerakan tanah, longsor kecil atau pecahan puing atau pohon yang berangsur miring.

TETAP SIAGA

- Banyak korban meninggal terjadi jika longsor terjadi pada saat orang tidur. Waspadalah jika terjadi hujan yang lebat dan terus menerus.
- Jika berada di daerah yang rentan, pertimbangkan untuk pergi ke tempat yang aman sementara waktu. Dengarkan bunyi-bunyi sekitar yang tidak biasanya, bisa jadi bunyi runtuhnya tanah, lumpur atau pohon, tumbukan batu, mendahului terjadinya longsor yang besar.
- Jika berada di dekat aliran sungai, waspadai ketinggian air dan perubahan warna air yang disertai lumpur. Jika terjadi longsor, segeralah pindah ke daerah yang lebih aman. Yaitu tempat yang bukan merupakan aliran longsor. Pastikan daerah tersebut stabil untuk mengurangi risiko yang mungkin timbul.



02

GEMPA BUMI



Gempabumi Dirasakan

#	Waktu Gempa	Lintang - Bujur	Magnitudo	Kedalaman	Dirasakan (Skala MMI)
1	01/11/2022 18:12:01 WIB	3.97 LS 122.52 BT	3.2	10 Km	Pusat gempa berada di darat 2.8 km Tenggara Mandonga, Kota Kendari II - III Kendari
2	01/11/2022 05:35:47 WIB	3.83 LS 128.55 BT	3.3	12 Km	Pusat gempa berada di laut 30 km Selatan Saparua I-II Ambon
3	01/11/2022 02:15:20 WIB	2.04 LU 98.91 BT	2.9	1 Km	Pusat gempa berada di darat 6 km Baratlaut Tapanuli Utara II Sipoholon
4	31/10/2022 18:46:23 WIB	2.3 LS 101.17 BT	4.2	61 Km	Pusat gempa berada di darat 19 Km Tenggara Pesisir Selatan II - III Muko-muko
5	31/10/2022 10:05:57 WIB	7.7 LS 106.88 BT	4.7	20 Km	Pusat gempa berada di laut 87 km BaratDaya Kota Sukabumi III Garut Selatan III Tasik III Pangandaran III Cianjur III Panggarangan II - III Bandung Barat II - III Majalengka II - III Sukabumi II - III Bayah II - III Gunung Kencana II Kota Bandung

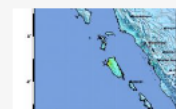
Informasi Gempabumi



Peta Isoseismal Gempabumi Tapanuli Utara - Sumatra Utara, 01 Oktober 2022

01 Okt 2022

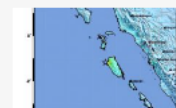
#Gempabumi #Peta Isoseismal



Ulasan Guncangan Tanah Gempabumi Kepulauan Mentawai 11 September 2022

11 Sep 2022

#Gempabumi #Ulasan Guncangan Tanah



Gempabumi Tektonik M6,1 di Kepulauan Mentawai, Sumatra Barat, Tidak Berpotensi Tsunami

11 Sep 2022

#Siaran Pers #Gempabumi #Sumatera #Gempa #Mentawai #Apps Info BMKG



Peta Isoseismal Gempabumi Papua, 10 September 2022

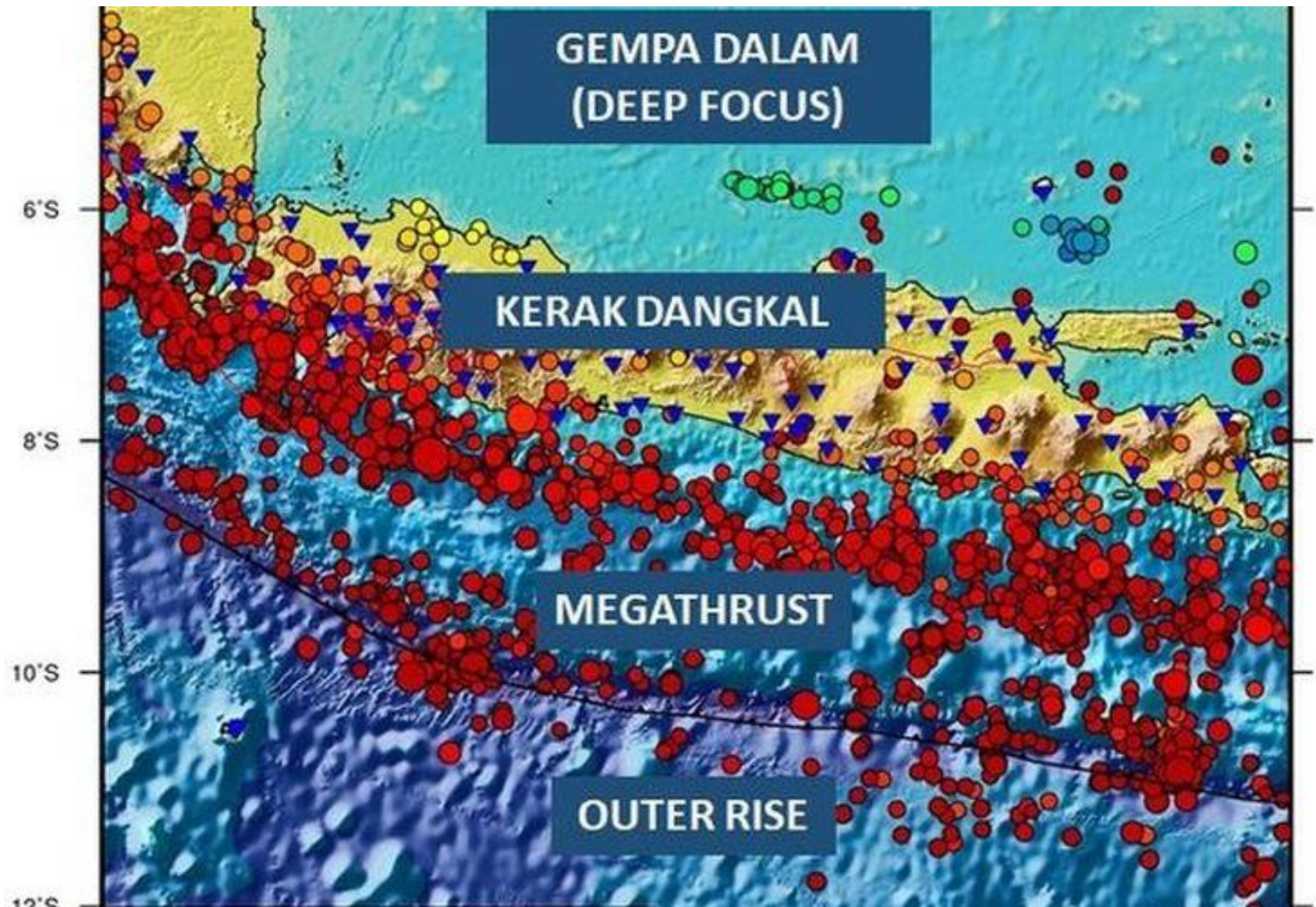
10 Sep 2022

#Gempabumi #Peta Isoseismal

GEMPA BUMI

Penyebab gempa bumi : Secara geografis, Indonesia berada di wilayah lingkaran api pasifik atau cincin api Pasifik, yang merupakan pertemuan tiga lempeng tektonik dunia, yaitu **lempeng Pasifik, Lempeng Indo-Australia, dan Lempeng Eurasia**. Pertemuan lempeng-lempeng tersebut menghasilkan tumpukan energi. Kondisi ini membuat wilayah Indonesia rawan akan bencana gempa bumi. Daerah perbatasan lempeng bumi atau lempeng tektonik, merupakan tempat-tempat yang memiliki kondisi tektonik aktif, yang menyebabkan gempa bumi, gunung berapi, dan pembentukan daratan tinggi. Tak heran jika gempa bumi sering terjadi di Indonesia.

GEMPA MEGATHRUST



GEMPA BUMI MEGATHRUST

Zona megathrust gempa di Indonesia Megathrust bisa diartikan gerak sesar naik yang besar. Mekanisme gempa megathrust bisa terjadi di pertemuan lempeng benua. Sedangkan zona megathrust terbentuk saat lempeng samudra bergerak ke bawah menghujam lempeng benua dan menimbulkan gempa bumi. Lempeng samudra yang menunjam ke bawah lempeng benua membentuk medan tegangan atau stress pada bidang kontak antar lempeng yang kemudian dapat bergeser secara tiba-tiba memicu gempa. Jika terjadi gempa, maka bagian lempeng benua yang berada di atas lempeng samudra bergerak terdorong naik (thrusting). Zona megathrust di Indonesia berada di zona subduksi aktif, seperti: Subduksi Sunda mencakup Sumatera, Jawa, Bali, Lombok, dan Sumba Subduksi Banda Subduksi Lempeng Laut Maluku Subduksi Sulawesi Subduksi Lempeng Laut Filipina Subduksi Utara Papua. **Seluruh aktivitas gempa yang bersumber di zona megathrust disebut sebagai gempa megathrust** meskipun tak selalu berkekuatan besar.

s: Indonesia Berpotensi Tsunami 34 Meter dan Gempa Megathrust M 8,9

Riset BMKG: Indonesia Berpotensi Tsunami 34 Meter dan Gempa Megathrust M 8,9

2 November 2022, 15:35 WIB

BAGIKAN:



Komentar 

Sebuah laporan ilmiah mengungkapkan ada wilayah Indonesia yang menyimpan sumber potensial gempa megathrust. Wilayah itu meliputi selatan Jawa bagian barat dan tenggara Sumatera.

Kekuatan gempa itu diperkirakan mencapai magnitudo 8,9 dan dapat memicu tsunami hingga 34 meter. Ketinggian tsunami itu bahkan melebihi tsunami Aceh pada 2004 silam.

Peneliti University of Cambridge, Pepen Supendi mengatakan, gempa itu akibat pertemuan lempeng Indo-Australia dan subduksi di bawah lempeng Sunda.

Serangkaian temuan terbaru ini menunjukkan pentingnya mitigasi bencana di selatan Jawa bagian barat, termasuk pesisir Banten.

Di sisi lain, kekuatan gempa yang mencapai magnitudo 8,9 juga dapat mengakibatkan kerusakan.

Simak selengkapnya dalam video berikut.

Penulis Naskah: Timothy Afryano

<https://video.kompas.com/watch/203926/riset-bmkg-indonesia-berpotensi-tsunami-34-meter-dan-gempa-megathrust-m-89>

03

MITIGASI BENCANA

Mitigasi dan Evakuasi Bencana **Gempa Bumi**



Pentingnya memiliki pengetahuan dan keterampilan sebelum bencana terjadi, saat harus melaksanakan evakuasi mandiri dan setelah kejadian bencana. Mitigasi bencana gempa bumi itu sendiri terbagi menjadi tiga, yaitu sebelum bencana terjadi, saat bencana terjadi, dan sesudah bencana terjadi.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan :

SEBELUM BENCANA TERJADI

- Struktur dan letak bangunan
- Kenali lingkungan tempat kita bekerja
- Belajar melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), belajar menggunakan alat pemadam kebakaran dan mengetahui nomor telepon penting
- Melakukan persiapan rutin pada tempat dimana kita bekerja dan tinggal dengan mengatur perabotan
- Menyimpan bahan mudah terbakar pada tempat yang tidak mudah pecah agar terhindar dari kebakaran

SAAT BENCANA TERJADI

- Lindungi badan dan kepala dari reruntuhan bangunan dengan bersembunyi di bawah meja, dan lain-lain
- Hindari gedung, pohon, tiang listrik dan lain-lain yang berpotensi roboh dan perhatikan tempat berpijak, waspada apabila ada rekahan tanah

SESUDAH BENCANA TERJADI

- Keluar dari bangunan tersebut dengan tertib dengan menggunakan tangga biasa, jangan menggunakan tangga berjalan atau lift.
- Periksa apa ada yang terluka, lakukan P3K dan telepon atau mintalah pertolongan apabila terjadi luka parah pada orang di sekitar
- Memeriksa lingkungan sekitar, apakah terjadi kebakaran, kebocoran gas, hubungan arus pendek listrik
- Jangan bergegas memasuki bangunan yang sudah terkena gempa karena kemungkinan masih terdapat reruntuhan dan jangan berjalan di daerah sekitar gempa jika kemungkinan terjadi bahaya susulan masih ada
- Dengarkan informasi mengenai gempa bumi dari radio (apabila terjadi gempa susulan) dan jangan mudah terpancing oleh isu atau berita yang tidak jelas sumbernya



Segera **ngungsi** ke **dataran tinggi** jika merasakan gempa dan melihat tanda-tanda tsunami

ADA GEMPA POTENSI TSUNAMI AKU HARUS GIMANA?

1

Jika sedang di pantai merasakan gempa dan **air laut surut tiba-tiba**, segera lari ke tempat tinggi. Jangan lupa kabari orang lain

2

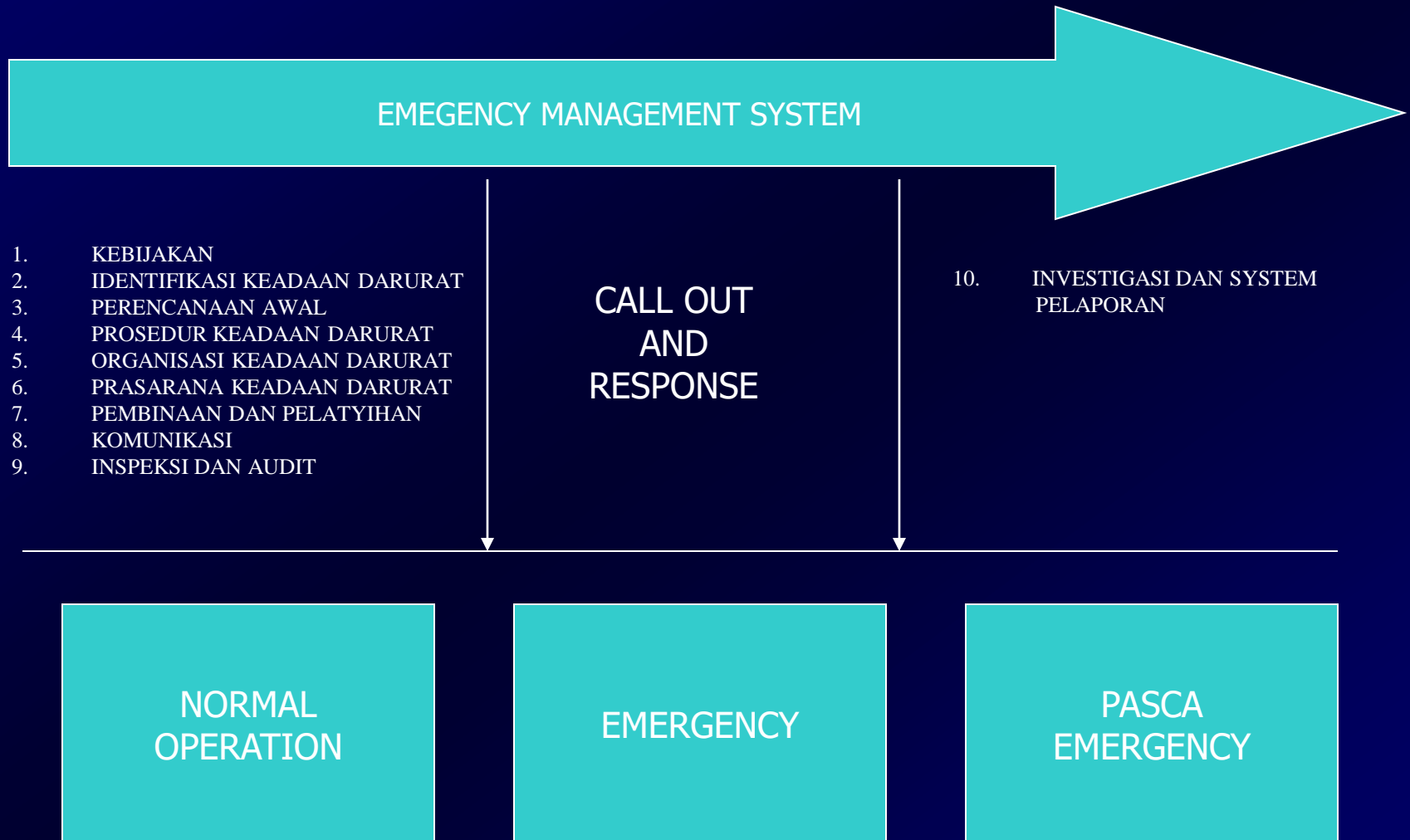
4

Jika gelombang telah mereda, lakukan **pertolongan pertama** pada korban

3

Jika ada di perahu di tengah laut dan dengar berita terjadi tsunami, **jangan mendekat ke pantai**. Arahkan perahu ke laut. Jangan buru-buru kembali jika gelombang pertama telah datang dan surut.

MANAJEMEN KEADAAN DARURAT



ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

1. KEBIJAKAN

- ➡ PENERAPAN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT DIPERUSAHAAN DIDASARKAN KEBIJAKAN DAN KOMITMEN YG TINGGI MANAJEMEN PERUSAHAAN
 - ➡ UU # 01 tahun 1970
 - ➡ PERATURAN MENTERI TENAGA KERJA #02/MEN/1983, TTG INSTALASI ALAM KEBAKARAN
-
- ➡ KEBIJAKAN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT MERUPAKAN BAGIAN DARI SMK3 YANG DITERAPKAN OLEH PERUSAHAAN

ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

DASAR KEBIJAKAN

UU NO.1 TAHUN 1970

SMK3

ISO 9001, ISO 14001,

OSHAS 18001

ANSI Z10-2005 OHSMS

Sekilas mengenai Elemen EMS (emergency managemet system)...



Plan
(Kebijakan & Perencanaan)

- 1) Kebijakan
- 2) Aspek & Dampak
- 3) Hukum dan Peraturan lainnya
- 4) Sasaran & Tujuan
- 5) Program Manajemen

Do
(Penerapan & Operasional)

- 6) Struktur dan Tanggung Jawab
- 7) Training, Pengenalan & Kemampuan
- 8) Komunikasi
- 9) Dokumentasi
- 10) Kontrol Dokumen
- 11) Kontrol Operasional
- 12) **Tanggap Darurat**

EMS Overview...

Elements



- 13) Peninjauan and Pengukuran
- 14) Ketidaksesuaian, tindakan perbaikan dan pencegahan
- 15) Rekaman
- 16) Audit



- 17) Tinjauan Manajemen

ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

2. IDENTIFIKASI

- ➡ LANGKAH AWAL PENERAPAN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT
- ➡ BERTUJUAN UNTUK MENGIDENTIKASI SEMUA POTENSI KEADAAN DARURAT YANG MUNGKIN TIMBUL DALAM OPERASI PERUSAHAAN (RISK ANALYSIS)
- ➡ IDENTIFIKASI TERHADAP KESIAPAN PERUSAHAAN BAIK SDM, PERALATAN DAN FINANSIAL DALAM MENGHADAPI SETIAP KEMUNGKINAN KEADAAN KEADAAN DARURAT

ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT



3. PERENCANAAN AWAL

- MENYUSUN STRATEGI DASAR PENGENDALIAN
- MENETAPKAN BESARNYA POTENSI KEADAAN DARURAT YG TERJADI, DAN SIMULASI PENANGGULANGAN DAN PENANGANAN YG PALING EFEKTIF
- INVENTARISASI SUMBER DAYA, SARANA DAN TEKNOLOGI PENANGGULANGAN YANG DIPERLUKAN

ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

4. PROSEDUR KEADAAN DARURAT

- ✚ **BERDASARKAN PERENCANAAN DISUSUN PROSEDUR KEADAAN DARURAT (SOP) SBG LANDASAN OPERASIONAL**
- ✚ **PROSEDUR INI MENENTUKAN JENIS KEADAAN DARURAT YG AKAN DITANGGULANGI, TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB TIM, SARANA YG DIPERLIKAN DAN SISTEM KOMUNIKASI**
- ✚ **HARUS DAPAT LEGITIMASI DARI MANAJEMEN PERUSAHAAN DAN MENGIKAT SEMUA PIHAK TERKAIT**



ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

5. ORGANISASI KEADAAN DARURAT

- BERDASARKAN SOP YG ADA, DITETAPKAN SO KEADAAN DARURAT LENGKAP DENGAN NAMA, TLP DAN TUGAS SERTA TANGGUNG JAWAB MASING MASING INDIVIDU
- ORGANISASI KEADAAN DARURAT HRS MENCANTUM KAN DENGAN JELAS GARIS KOMANDO DAN SISTEM PERTANGGUNGAN JAWAB (AKUNTABILITAS DAN RESPONSIBILITAS DR SETIAP INDIVIDU)

ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

6. SARANA KEADAAN DARURAT

- **HRS DISUSUN DAFTAR KEBUTUHAN SARANA KEADAAN DARURAT YG DIPERLUKAN BAIK YG TERSEDIA DLM PERUSAHAAN ATAU DARI LUAR PERUSAHAAN**
- **HRS ADA SISTEM UNTUK MEMELIHARA DAN MEMERIKSA SEMUA SARANA KEADAAN DARURAT AGAR SELALU DLM KONDISI BAIK DAN SIAP DIGUNAKAN SETIAP SAAT**



ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

7. PEMBINAAN DAN PELATIHAN

- SEMUA UNSUR YG TERLIBAT DLM KEADAAN DARURAT BAIK BERKAITAN DG PENCEGAHA, PENGENDALIAN ATAU PENANGGULANGAN HRS DILATIH DANDI BINA
- SECARA BERKALA DILAKUKAN SIMULASI KEADAAN DARURAT SESUAI DENGAN SECENARIO YG TELAH DISUSUN



ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

8. KOMUNIKASI

- KOMUNIKASI MEMEGANG PERANAN PENTING DALAM PENANGANAN KEADAAN DARURAT
- KOMUNIKASI ANTAR TIM, KOMUNIKASI INTERNAL PERUSAHAAN, KOMUNIKASI EKSTERNAL
- HARUS DIBUAT PROSEDUR DAN SISTEM KOMUNIKASI YG BAIK TERMASUK DENGAN MASYARAKAT DAN LINGKUNGAN SEKITARNYA



ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

9. INSPEKSI DAN AUDIT

- ➡ **DILAKUKAN INSPEKSI BERKALA DAN AUDIT UNTUK MEMASTIKAN BAHWA SEMUA PERALATAN, SUMBER DAYA DAN SISTEM PENANGANAN KEADAAN DARURAT TELAH BERJALAN BAIK**
- ➡ **AUDIT KEADAAN DARURAT SEBAGAI BAGIAN DARI AUDIT KESELAMATAN KERJA**



ELEMEN MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

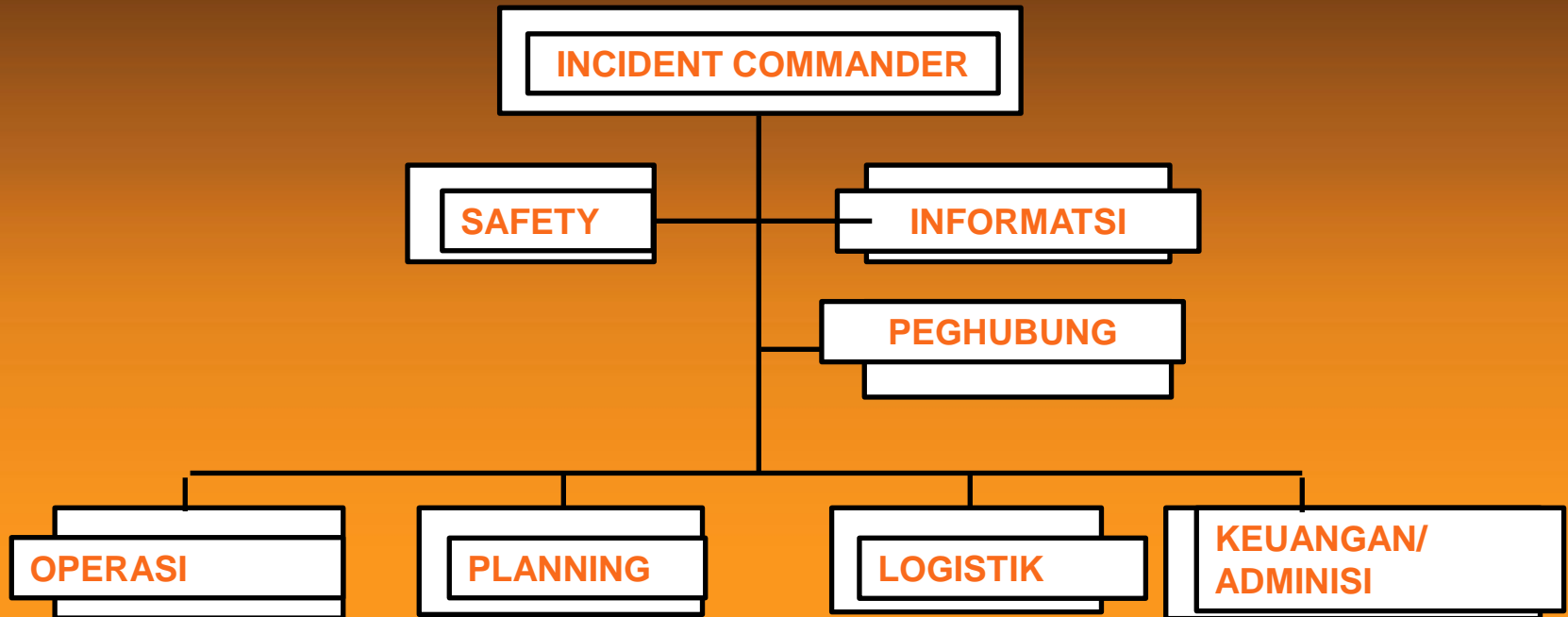
10. INVESTIGASI DAN PELAPORAN

SETIAP KEJADIAN KEADAAN DARURAT HARUS DITINDAK LANJUTI DENGAN MELAKUKAN INVESTIGASI UNTUK MENGETAHUI :

- a. PENYEBAB KEJADIAN
- b. EFEKTIFITAS PELAKSANAAN PENANGGULANGAN
- c. EFEKTIFITAS SISTEM KEADAAN DARURAT YANG BERLAKU



System Komando Insiden





RAPAT PENENTUAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB BAHAYA

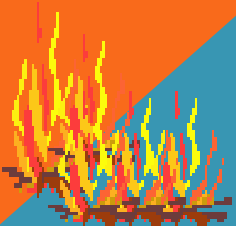
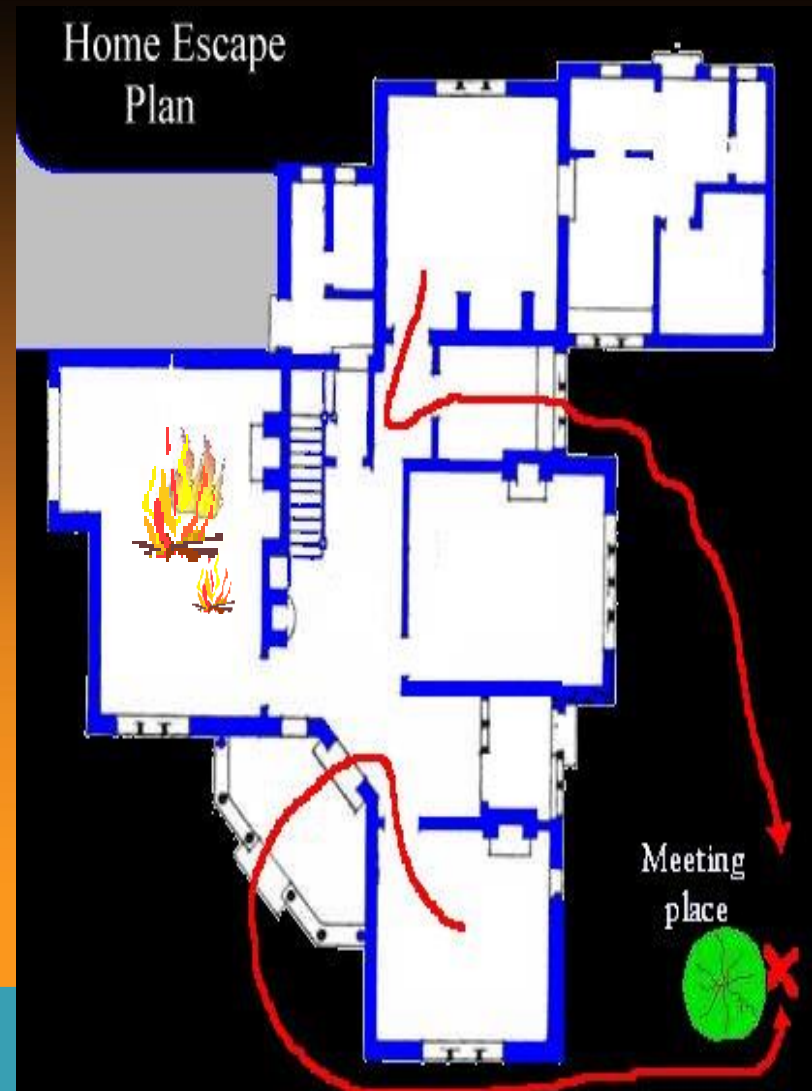
FAKTOR- FAKTOR YANG DIPERTIMBANGKAN DALAM PERENCANAAN KEADAAN DARURAT

FACTORS TO CONSIDER IN PLANNING



1. EVAKUASI KARYAWAN PADA TANGGAP DARURAT

- Tentukan daerah Evakuasi atau 'situs evakuasi' harus berada pada jarak yang aman dan jauh dari lokasi darurat
- Mensosialisasikan kpd karyawan bahwa dlm keadaan DARURAT mereka harus berada di AREA EVAKUASI, dan segera meninggalkan tempat kerja masing-masing.
- **Harus melakukan simulasi adegan kedaan darurat ,sesudah itu harus mengambil apel untuk mengidentifikasi karyawan tidak hadir.**
- **Tentukan apa informasi apa ? atau bantuan kepada karyawan mungkin mereka masih berada di ruangan sesudah apel dilaksanakan ditempat evakuasi**



2. Sinyal Peringatan Pada Saat Keadaan Darurat

- Bisa menggunakan alamat publik (misalnya telp SAR), radio portabel, alarm, atau cara lain yang memperingatkan semua karyawan.
- Bunyi Alarm harus berbeda, dapat dikenali oleh seluruh karyawan, dan memiliki pasokan listrik cadangan bila energi utama gagal



4. KHUSUS PADA BANGUNAN BERTINGKAT

- Jika bangunan GEDUNG pada satu area, harus ada kordinasi antar developer/pemilik gedung untuk mengembangkan rencana darurat yang lebih luas.
- Perencanaan tanggap darurat antar developor tidak bertantangan antar developer/pemilik gedung



Sample Evacuation Plan



04

PERANG NUKLIR

Aftermath of the Chernobyl disaster



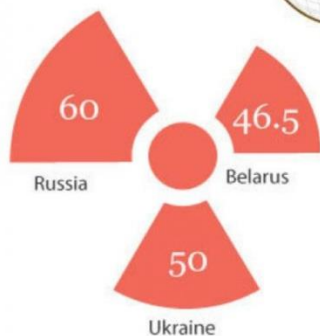
On April 26, 1986, an explosion occurred at the fourth reactor of the Chernobyl Nuclear Power Plant in the Ukrainian SSR, now Ukraine

- Number of people killed in the first three months after the disaster: **31**
- Number of people killed due to the long-term effects of radiation (15 years): **60-80**
- Number of people who survived acute radiation syndrome: **134**
- Number of people involved in clean-up operations: **Over 600,000**

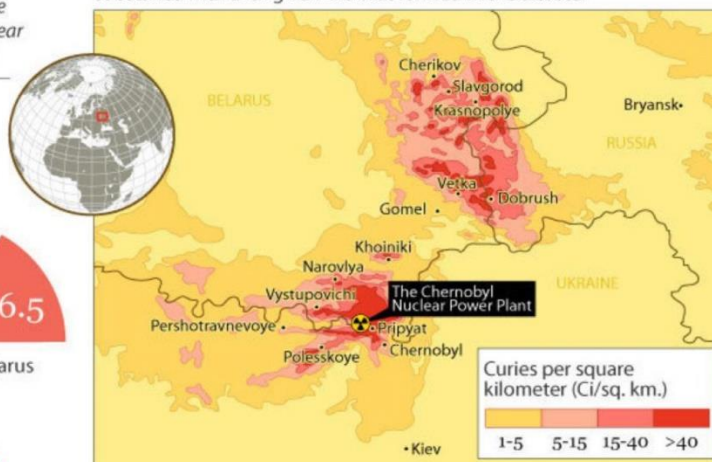
Ground contamination

- Five million hectares of farmland were taken out of use
- Radius of the exclusion zone around the Chernobyl Nuclear Power Plant: 30 kilometers

Total area of affected regions, thousands of square kilometers



Map showing radioactive contamination with cesium-137, a harmful substance with a long half-life that formed in the disaster



The curie (symbol Ci) is an off-system unit of radioactivity. In addition to the curie, radioactivity can be measured using the becquerel (Bq), which is equal to one decay per second. Therefore: $1 \text{ Ci} = 3.7 \times 10^{10} \text{ Bq}$

Average radiation doses received by different areas of the population



Clean-up workers 600,000 people	1986—1989	~100mSv
Evacuees 116,000 people	1986	33mSv
Residents of restricted areas 270,000 people	1986—2005	>50mSv
Residents of other contaminated areas 5,000,000 people	1986—2005	10—20mSv

The millisievert equals one-thousandth (0.001) of one sievert. The sievert (symbol: Sv) is a unit measuring the biological effect of radiation on the body. One sievert equals one joule per kilogram. The level of natural background radiation averages about 2.4 millisieverts per year

RUSSIA INVADES UKRAINE

TIMELINE SO FAR



2021

10 Nov » US reports unusual Russian troop movements near the Ukrainian border.

07 Dec » US threatens Russia with "strong economic and other measures" if it invades Ukraine.



17 Jan » Russian soldiers start arriving in ex-Soviet Belarus for military drills.

19 Jan » US announces an extra \$200 million in security aid to Ukraine.



24 Jan » NATO asks soldiers to be on standby, sends ships and fighter jets to eastern Europe.

25 Jan » Russia starts military exercises near Ukraine and in Moscow-annexed Crimea.

2022

26 Jan » US refuses to close the NATO door on Ukraine.

02 Feb » US sends 3,000 soldiers to bolster NATO forces in eastern Europe.

10 Feb » Russia and Belarus start 10-day military manoeuvres.



17 Feb » Shell fire escalates along Russia-Ukraine frontline.

22 Feb » Russia recognises independence of two separatist regions in eastern Ukraine.

24 Feb » Russia declares war on Ukraine. President Vladimir Putin warns other nations not to interfere. Explosions heard in Ukraine.



China needs 1,000 nuclear reactors to fulfill its climate pledge



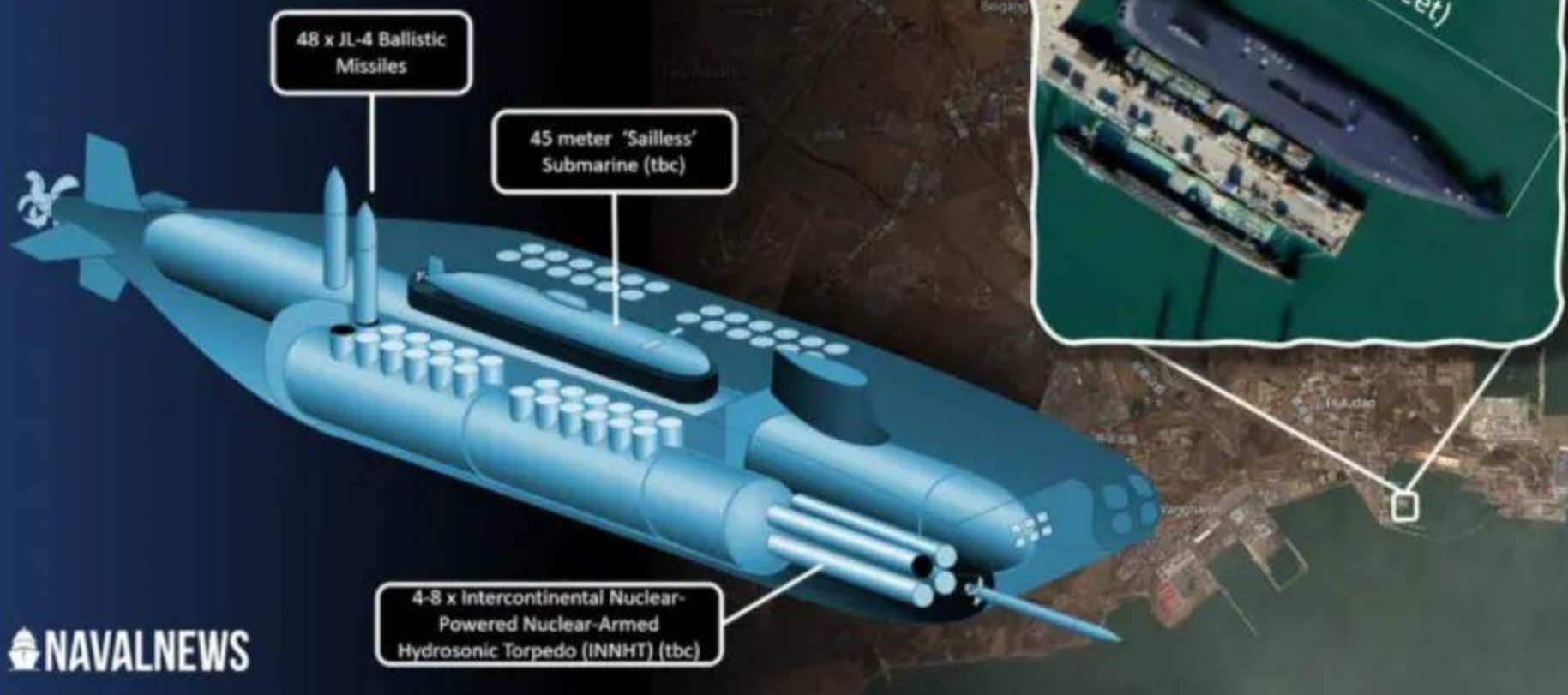
The International Energy Agency said China will have to spend \$4.6 trillion to upgrade its power industry by 2040, with nuclear and renewables taking 79 per cent of all the funding for power plants built in the country. Image: China Daily

<https://www.eco-business.com/news/china-needs-1000-nuclear-reactors-fulfill-its-climate-pledge/>



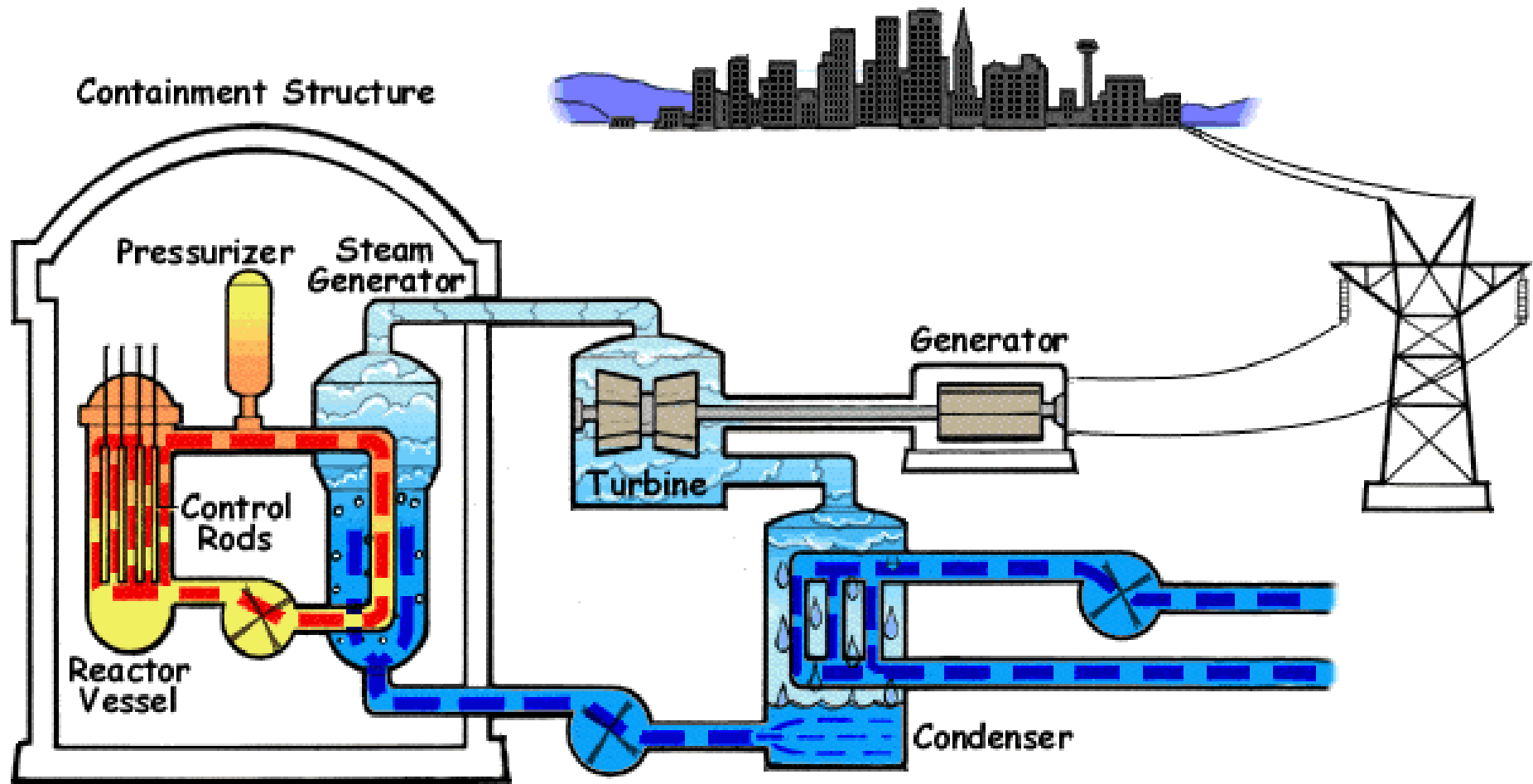
Type-100 Nuclear Powered Submarine

Provisional outline. Based on Open Sources



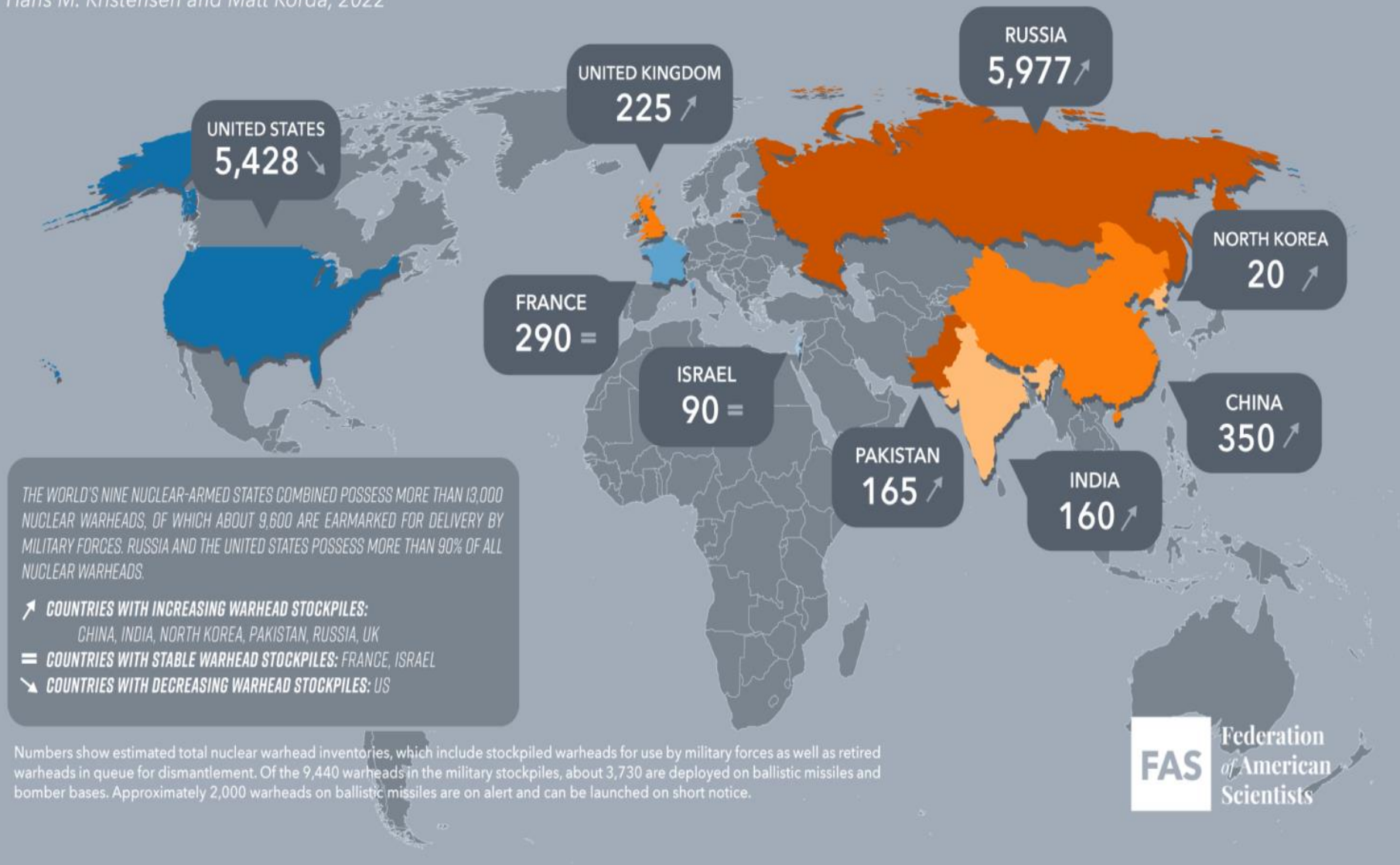
The New Submarine is massively larger than previous Chinese Navy Nuclear Submarines.

Nuclear propulsion system



ESTIMATED GLOBAL NUCLEAR WARHEAD INVENTORIES, 2022

Hans M. Kristensen and Matt Korda, 2022



Nuclear Power in Indonesia

(Updated January 2021)

- Indonesia has a greater depth of experience and infrastructure in nuclear technology than any other country in southeast Asia.
- A 10 MWe experimental nuclear power reactor is planned to be built at Serpong, near Jakarta. Conceptual design has been completed by Russia.
- Plans for larger units are delayed.

THE 25 MOST POWERFUL MILITARIES IN THE WORLD

COUNTRY	OVERALL RANKING	ACTIVE PERSONNEL*	BUDGET (BILLIONS)	TANKS	AIRCRAFT	AIRCRAFT CARRIERS	SUBMARINES
United States	1	2,500,000	\$581	8,848	13,444	19	75
Russia	2	4,017,110	\$46.6	15,398	3,547	1	60
China	3	4,635,000	\$155.6	9,150	2,942	1	68
India	4	3,468,000	\$40.0	6,464	2,086	2	14
France	5	400,770	\$35.0	423	1,282	4	10
United Kingdom	6	332,000	\$55.0	407	879	1	10
Japan	7	307,900	\$40.3	678	1,590	3	17
Turkey	8	596,130	\$18.2	3,778	1,007	0	13
Germany	9	325,000	\$36.3	408	676	0	5
Italy	10	362,000	\$34.0	586	785	2	6
South Korea	11	3,525,000	\$33.2	2,381	1,451	1	15
Egypt	12	1,270,000	\$4.4	4,624	1,133	0	8
Pakistan	13	1,135,000	\$7.0	2,924	923	0	5
Indonesia	14	876,000	\$6.9	468	420	0	2
Brazil	15	2,130,000	\$31.9	486	735	1	5
Israel	16	790,000	\$15.6	4,170	681	0	6
Vietnam	17	5,455,000	\$3.36	1,470	289	0	5
Poland	18	635,000	\$9.36	1,009	461	0	5
Taiwan	19	1,975,000	\$10.7	2,005	815	0	4
Thailand	20	55,000	\$5.4	722	551	1	0
Iran	21	2,345,000	\$6.3	1,658	479	0	33
Canada	22	146,000	\$14.7	181	426	0	4
Australia	23	104,240	\$26.1	59	417	2	6
Saudi Arabia	24	260,000	\$56.7	1,210	722	0	0
North Korea	25	5,200,000	\$7.5	4,200	944	0	70

* Includes active frontline and active reserve personnel

SOURCE: Global Firepower, The Center for Arms Control and Non-Proliferation

BUSINESS INSIDER

HUT TNI KE-76

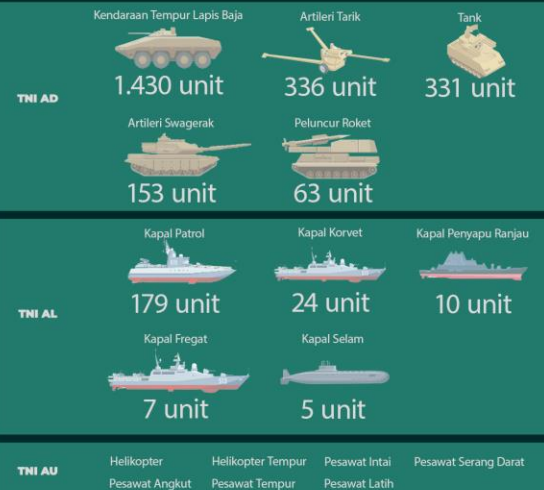
INTIP DAFTAR ALUTSISTA TNI

Tentara Nasional Indonesia (TNI) merayakan ulang tahunnya yang ke-76 pada 5 Oktober 2021. Kekuatan militer Indonesia menduduki peringkat 16 dunia menurut data dari Global Firepower pada 2021 dengan skor 0,2684.

JUMLAH PASUKAN MILITER INDONESIA



JUMLAH ALUTSISTA



BERIKUT INI ADALAH BEBERAPA DAFTAR ALUTSISTA DARI TNI AD, AL, DAN AU

ANGKATAN DARAT

- Tank MBT Leopard 2
- Kendaraan angkut personel antiranjau Hanoman
- Tank Harimau
- Uro Vantac
- Renault Sherpa Light
- AV-RMD
- M3 Amphibious Rig
- Avibras ASTROS-II Mk6 AV-LMU
- Nexter CAESAR 155mm
- SPA M109A4
- Rudal Mistral Atlas

ANGKATAN UDARA

- Hawk 200
- Sukhoi Su-27
- Sukhoi Su-30
- F-16
- KAI T-50
- Boeing 737
- CASA C-212
- C-130 Hercules
- MBB Bo 105
- Eurocopter 725
- Eurocopter AS332
- BAE Hawk
- Grob G 120 TP

tempo.co

Musik: Jago Koko Satrio
Sumber: Daftar Tempo
Foto: Tempo
Redaksi: Tempo.com
Desain: Elina Hana Andri

ANGKATAN LAUT

- Fregat (Perusak Kawal Rudal 10514)
- Korvet Anti Kapal Selam
- Kapal Selam Kelas Cakra
- Kapal Selam Kelas Changbogo
- Kapal Cepat Rudal Kelas Clurit
- Kapal Cepat Rudal Kelas Mandau
- Kapal Cepat Rudal Kelas Sampari

KORAN TEMPO

SEDERET RENCANA MEGAPROYEK ALUTSISTA

KEMENTERIAN Pertahanan berencana membeli alat utama sistem senjata (alutsista) senilai lebih-kurang Rp 1.760 triliun. Dana proyek itu diambil dari skema pinjaman luar negeri. Peraturan presiden tentang pemenuhan kebutuhan alat peralatan pertahanan dan keamanan tersebut tengah disiapkan. Berikut ini, antara lain, daftar belanja rencana proyek jumbo alat militer oleh Menteri Pertahanan Prabowo Subianto hingga 2024.

1) Kapal selam Scorpene

NILAI: **US\$ 450 juta/ unit** (sekitar Rp 6,3 triliun)
JUMLAH: 4 unit
MITRA: Direction des Constructions Navales (DCN) Prancis

2) Jet tempur Dassault Rafale

NILAI: **US\$ 4,3 miliar** (sekitar Rp 60 triliun)
JUMLAH: 36 unit
MITRA: Dassault Aviation Prancis

3) Amunisi kaliber 5,56 MM MU 5T1

NILAI: **US\$ 210 juta**
JUMLAH: 600 juta butir
MASA PENGIRIMAN: 36 bulan
MITRA: Barzan Holdings Qatar

4) Upgrade senjata serbu M16-A1

NILAI: **US\$ 30 juta**
JUMLAH: 20 ribu pucuk
MASA PENGIRIMAN: 42 bulan
MITRA: Holdings Qatar

5) Kendaraan khusus Armored Multi-Purpose Vehicle

NILAI: **US\$ 300 juta**
JUMLAH: 315 unit
MASA PENGIRIMAN: 36 bulan
MITRA: Barzan Holdings Qatar

6) Mortir

NILAI: **Rp 793 miliar**
JUMLAH:
■ Ukuran 60 mm, 924 pucuk
■ Ukuran 71 mm, 1.029 pucuk
■ Ukuran 120 mm, 427 pucuk
MASA PENGIRIMAN: 24 bulan
MITRA: Barzan Holdings Qatar

7) Pengadaan Integrated Personnel Protection (IPP) Set

NILAI: **Rp 197,76 miliar**
JUMLAH: 3.017 set
MASA PENGIRIMAN: 24 bulan
MITRA: Barzan Holdings Qatar

Alternatif Proyek Alutsista

Versi pakar sistem pertahanan dan keamanan ITB, ADE MUHAMMAD

1. Perbaikan dan pelepasan

- Perbaikan menyeluruh 40 persen alutsista yang rusak.
- Pelepasan alutsista berusia tua.

2. Pengadaan barang

- Kapal korvet kelas Sigma
- Helikopter Bell 412
- Pesawat Sukhoi
- Pesawat F-16
- Pesawat F-15

3. Kerja sama strategis (joint project)

- Bersama Inggris untuk perancangan jet tempur siluman Tempest.
- Bersama Rusia untuk perancangan pesawat Sukhoi tipe Su-57.



ROBBY IRFANY (BERBAGAI SUMBER) DESAIN ENDANG WIJAYA



KESIMPULAN

1

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

2

Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror

3

Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana

4

Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



TERIMA KASIH