



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

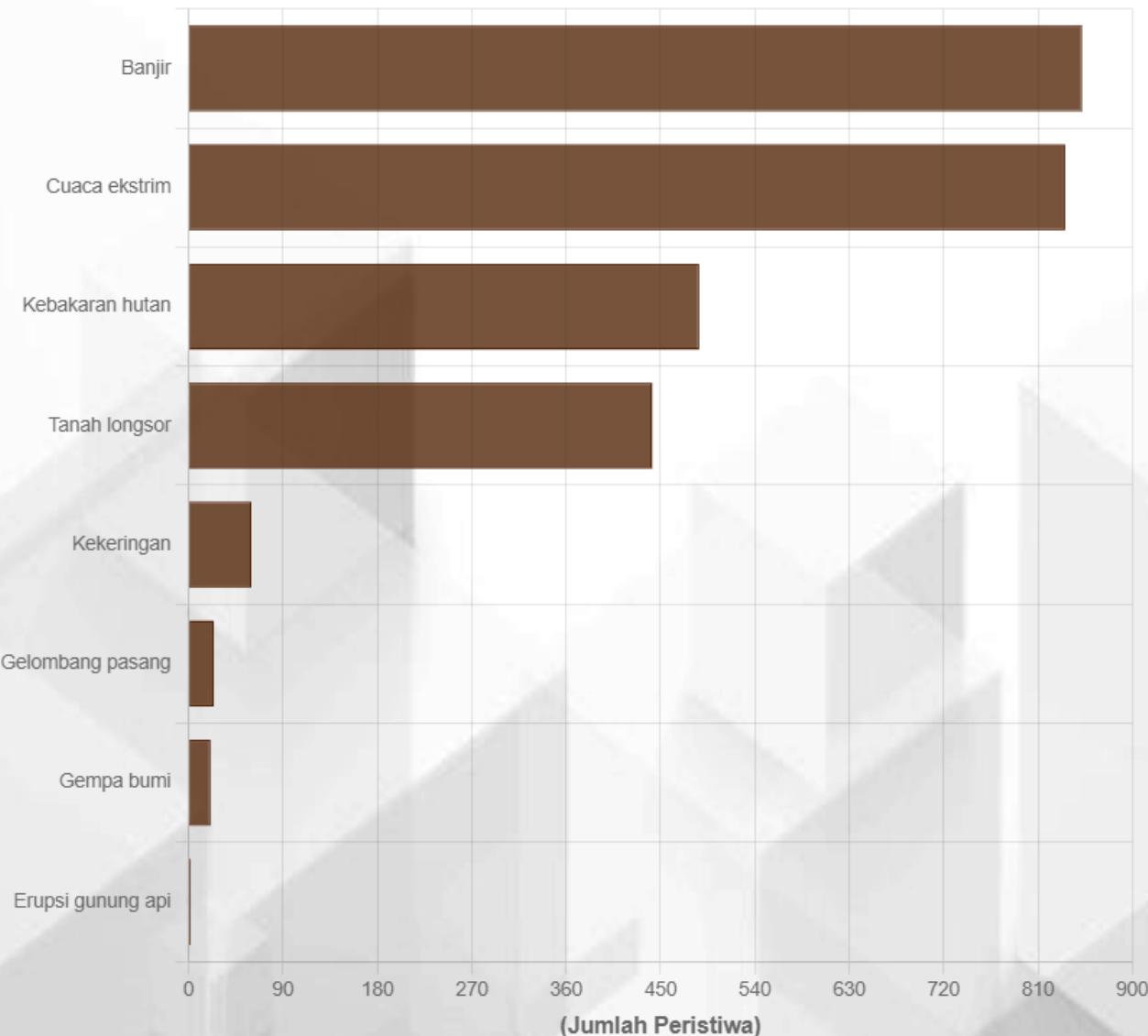


Untuk bencana **hidrometeorologi basah**, akar permasalahan yang utama adalah urbanisasi yang memberikan tekanan pada lingkungan di hilir, dan alih fungsi lahan baik secara sistematis maupun ilegal, yang mengurangi kapasitas daya serap, baik karbon maupun air mulai dari hulu hingga hilir."

Letjen TNI Suharyanto
Kepala BNPB

Daftar Bencana Alam yang Paling Banyak Terjadi Sepanjang 2023

Sumber: BNBP



<https://data.goodstats.id/statistic/agneszfanyayonatan/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** baikan **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. 46
Jakarta Selatan
Telp. +62-21-799232
Fax. +62-21-7992318
E-mail: pmri@palangmerah.org

KESIAPSIAGAAN BENCANA BERBASIS MASYARAKAT (KBBM)



Pada Saat Banjir - Di dalam Rumah

- Tetap pantau perkembangan banjir. Tonton TV dan radio, dan aktiflah mencari informasi dari RT/RW
- Jika ada himbauan untuk mengungsi, segera lakukan!

Jika harus mengungsi

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



Sebelum Banjir

- Ketahui sumber-sumber informasi dan pengumuman banjir. Misalnya penjaga pintu-pintu air, Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG), pemerintah, dan lain-lain.
- Kenali tanda-tanda banjir sebelumnya, perhatikan dan bandingkan dengan situasi saat ini.
- Periksa 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 menghantarkan.
- Jangan berkeluar di wilayah banjir baik menggunakan sampan/perahu maupun berjalan kaki.
- Jangan sentuh tempat melekatnya kabel-kabel.



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 mungkin yang lemah (orang cacat, orang lanjut usia atau anak-anak).



- Perhatikan langit-langit dan dinding yang mungkin belah, terbuka dan robuh.

- Periksa kabel dan alat-alat listrik yang terendam dalam air.
- Periksa bahan-bahan yang mudah terbakar yang mungkin mengalami 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 dirumah, 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.
- Tukis dan latak kerap berkeluar sesudah banjir, jagalah kebersihan makanan.

- Laporkan kerusakan fasilitas umum kepada pemerintah.



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

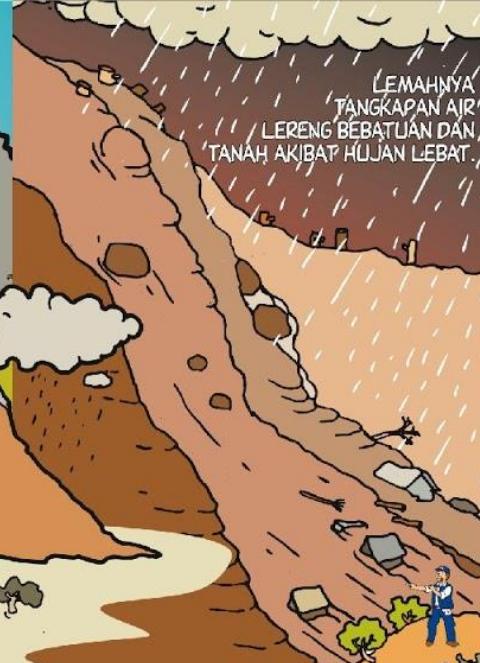
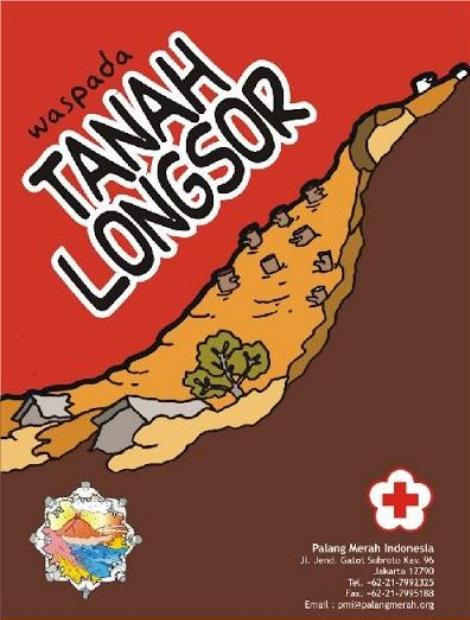


Operasi SAR Hari Ke-6, Tiga Korban Longsor Cimanggung Sumedang Ditemukan, Ini Identitasnya

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)



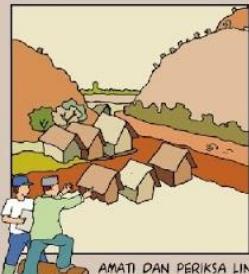
KESIAPSIAGAAN BENCANA BERBASIS MASYARAKAT (KBBM)

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.

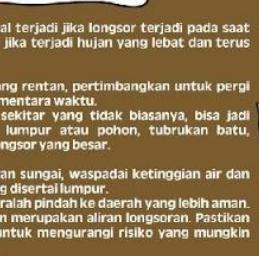
Daerah-daerah yang aman dari longsor; dataran yang sejak lama, tidak pernah berubah-ubah, dataran yang landai, jauh dari perubahan tiba-tiba suatu puncak, daerah puncak atau sepanjang punggung, di belakang puncak lereng.

Ketahui apa yang tampak sebelum terjadi longsor. Perhatikan warna air pembuangan (drainase) atau sungai yang alirannya diatas tempat tinggi 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 tinggi 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 runtuh tanah, lumpur atau pohon, tubrukkan 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.



WASPADA KETIKA HUJAN TERUS MENERUS DI MALAM HARI



CARI LAH INFORMASI MELALUI RADIO ATAU HUBUNGI PEMERINTAHAN SETEMPAT, BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA (BMKG), UNIVERSITAS ATAU LEMBAGA LAIN YANG TERKAIT.



SETELAH LONGSOR TERJADI

- Menjauhlah sementara dari daerah longsor, longsor tambahan mungkin sekali terjadi
- Periksa jika ada yang terluka atau terjebak longsor tanpa memasuki daerah longsor secara langsung. Bantuan Tim Penyelamat yang melakukannya, jangan menonton tempat kejadian bencana.
- Tolongkan tetangga yang mungkin memerlukan bantuan khusus seperti bayi, anak-anak朗俊 usia dan orang cacat.
- Dengarkan pengumuman radio atau TV untuk informasi keadaan darurat. Jangan kembali ke tempat tinggi kita sebelum keadaan benar-benar aman.



AMATI PERUBAHAN KETINGGIAN AIR, PERUBAHAN WARNA AIR SUNGAI DAN BENDA-BENDA YANG HANYUT.



Dicetak atas kerja sama:
Palang Merah Indonesia (PMI)
dan Palang Merah Denmark (DRK)

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 Barat laut 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 Barat Daya Kota Sukabumi III Garut Selatan III Tasik III Pangandaran III Cianjur III Pangarangan 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



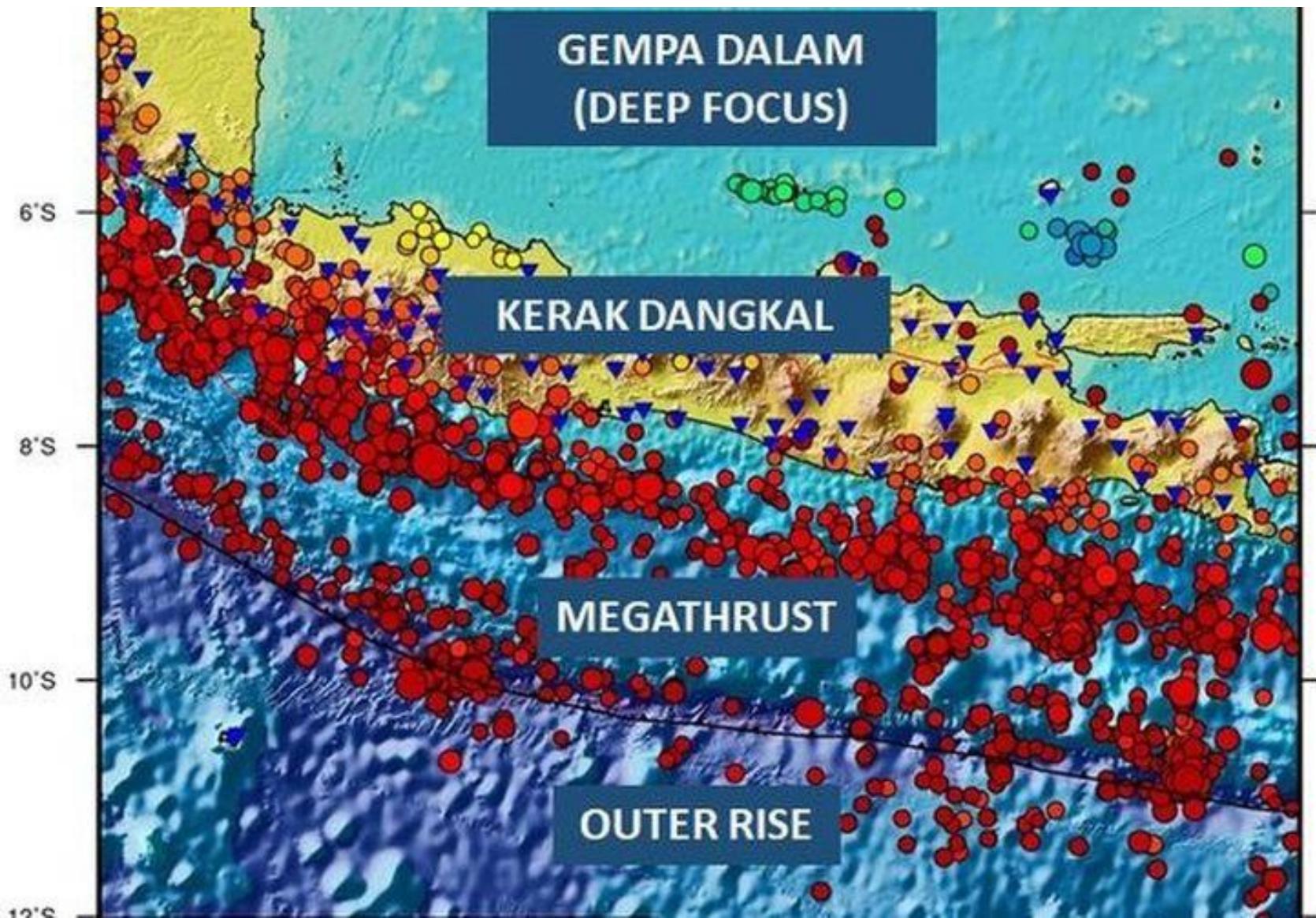
Peta Isoseismal Gempabumi Papua, 10 September 2022
10 Sep 2022

#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 diartiken 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.

Riset BMKG: 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 telpon 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

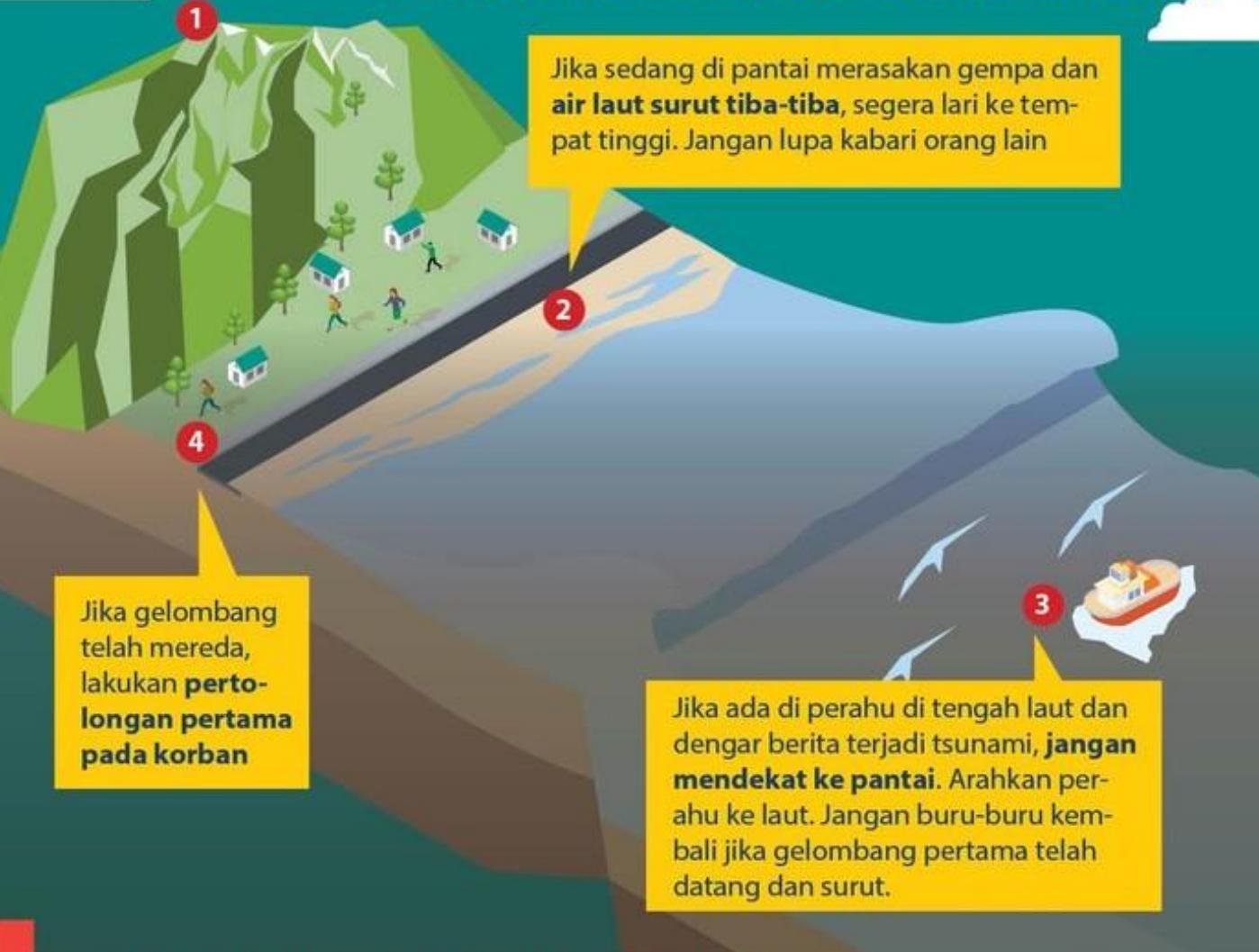
- Lindungi badan dan kepala dari reruntuhan bangunan dengan bersembunyi di bawah meja, dan lain-lain
- Hindari gedung, pohon, tiang listrik dan lain-lain yang berpotensi roboh dan perhatikan tempat berpijak, waspada apabila ada rekanan tanah

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



ADA GEMPA POTENSI TSUNAMI AKU HARUS GIMANA?



MANAJEMEN KEADAAN DARURAT

EMEGENCY MANAGEMENT SYSTEM

1. KEBIJAKAN
2. IDENTIFIKASI KEADAAN DARURAT
3. PERENCANAAN AWAL
4. PROSEDUR KEADAAN DARURAT
5. ORGANISASI KEADAAN DARURAT
6. PRASARANA KEADAAN DARURAT
7. PEMBINAAN DAN PELATYIHAN
8. KOMUNIKASI
9. INSPEKSI DAN AUDIT

CALL OUT AND RESPONSE

10. INVESTIGASI DAN SYSTEM PELAPORAN

NORMAL
OPERATION

EMERGENCY

PASCA
EMERGENCY

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)

Do

(Penerapan & Operasional)

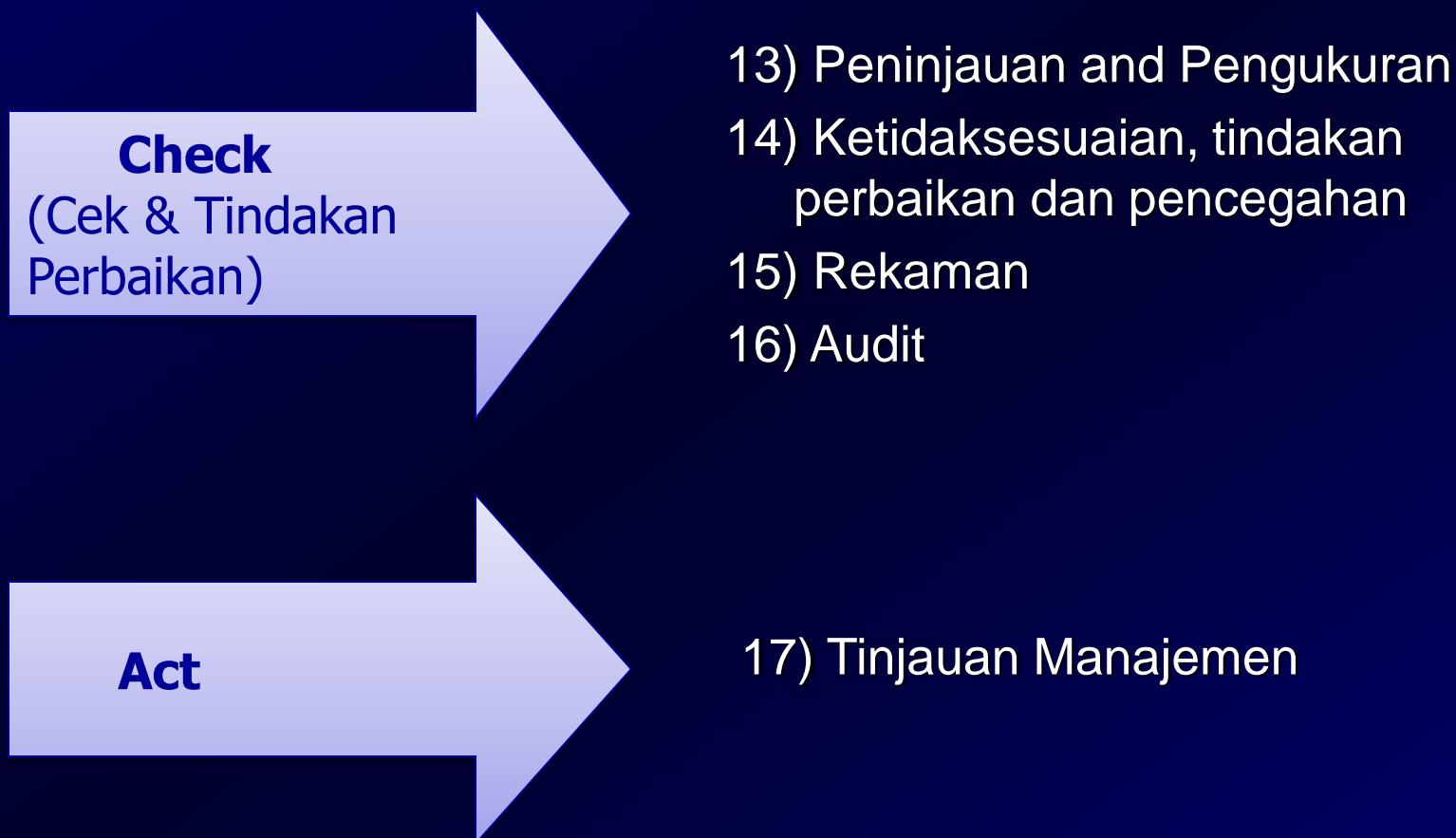
- 1) Kebijakan
- 2) Aspek & Dampak
- 3) Hukum dan Peraturan lainnya
- 4) Sasaran & Tujuan
- 5) Program Manajemen

- 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



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 PERUSA HAAN 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 MENCANTUMKAN DENGAN JELAS GARIS KOMANDO DAN SISTEM PERTANGGUNGJAN 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 DAN DIBINA
- 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

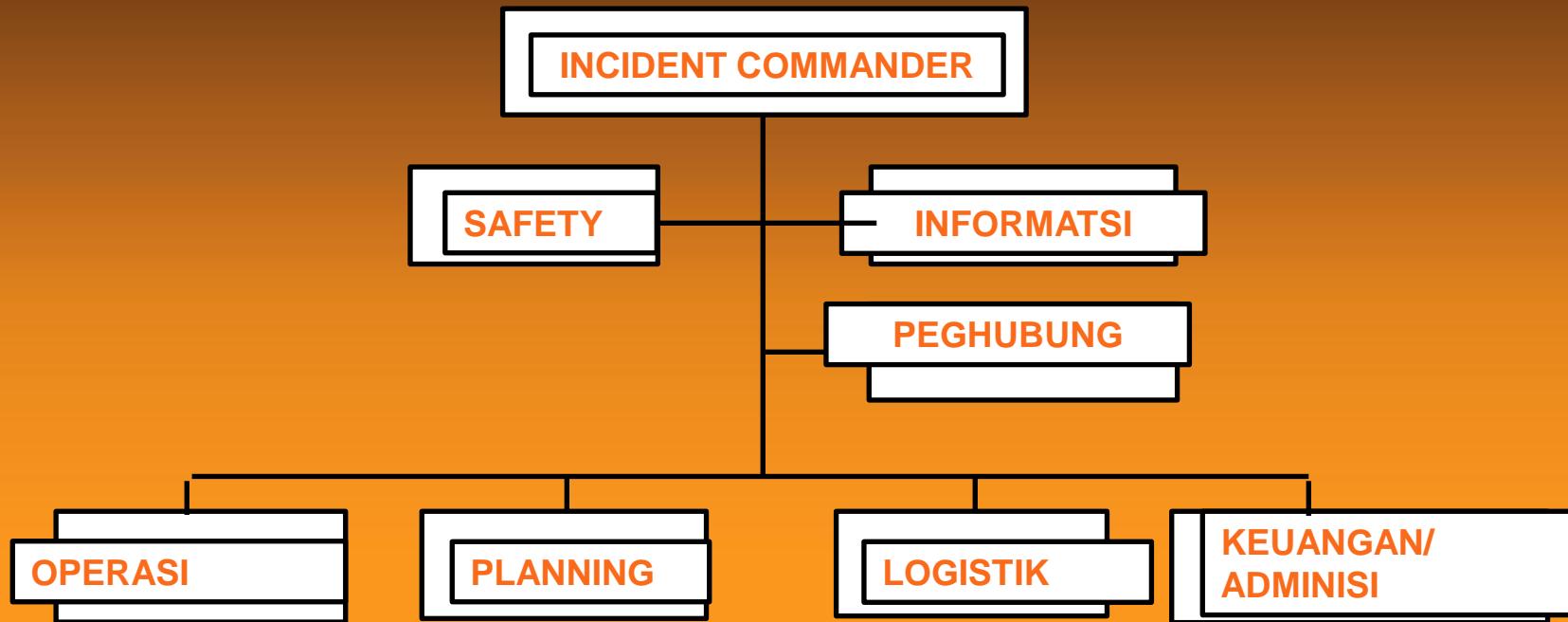
10. INVESTIGASI DAN PELAPORAN

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





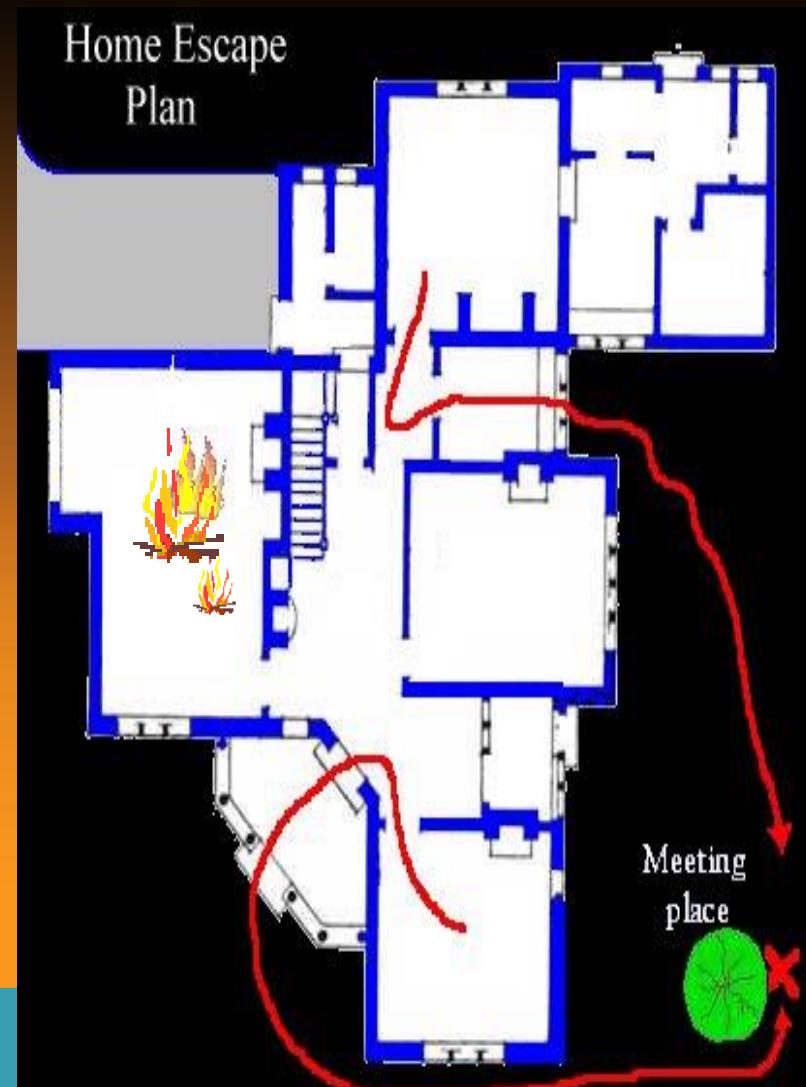
RAPAT PENENTUAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB BAHAYA

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 dilakanakan 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 develpor tidak bertantangan antar developer/pemilik gedung



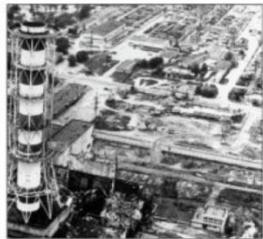
Sample Evacuation Plan



04

PERANG NUKLIR

Aftermath of the Chernobyl disaster



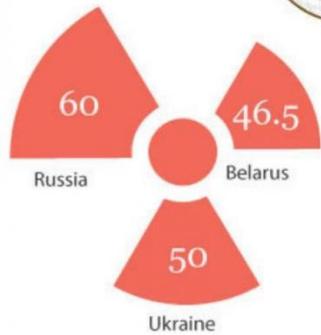
On April 26, 1986, an explosion occurred at the fourth reactor of the Chernobyl Nuclear Power Plant in the Ukrainian SSR, now Ukraine

- 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**

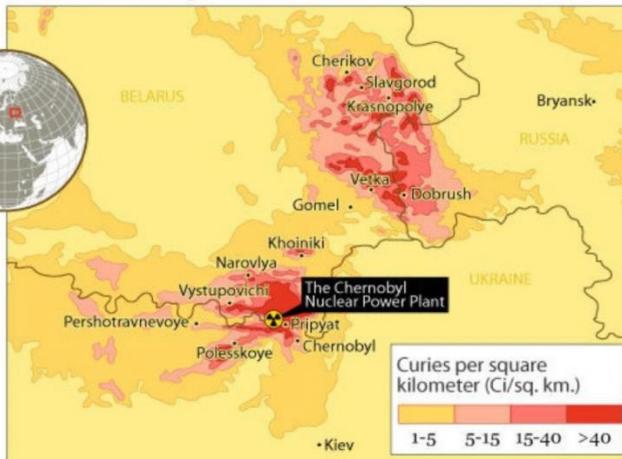
Ground contamination

- 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 Ci = 3.7×10^{10} 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

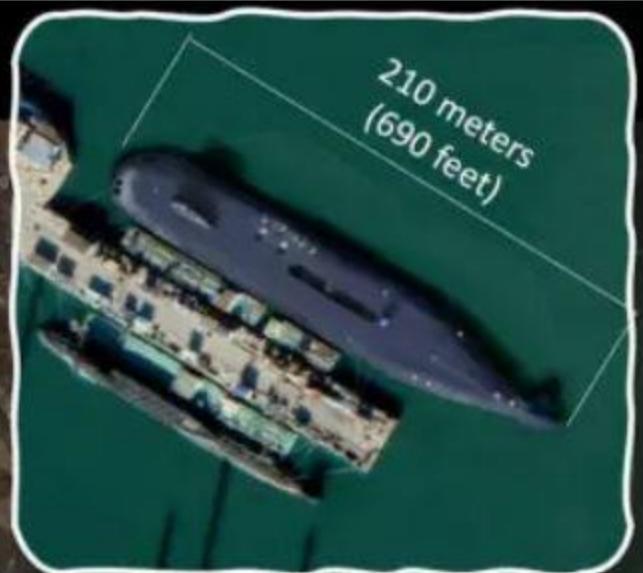
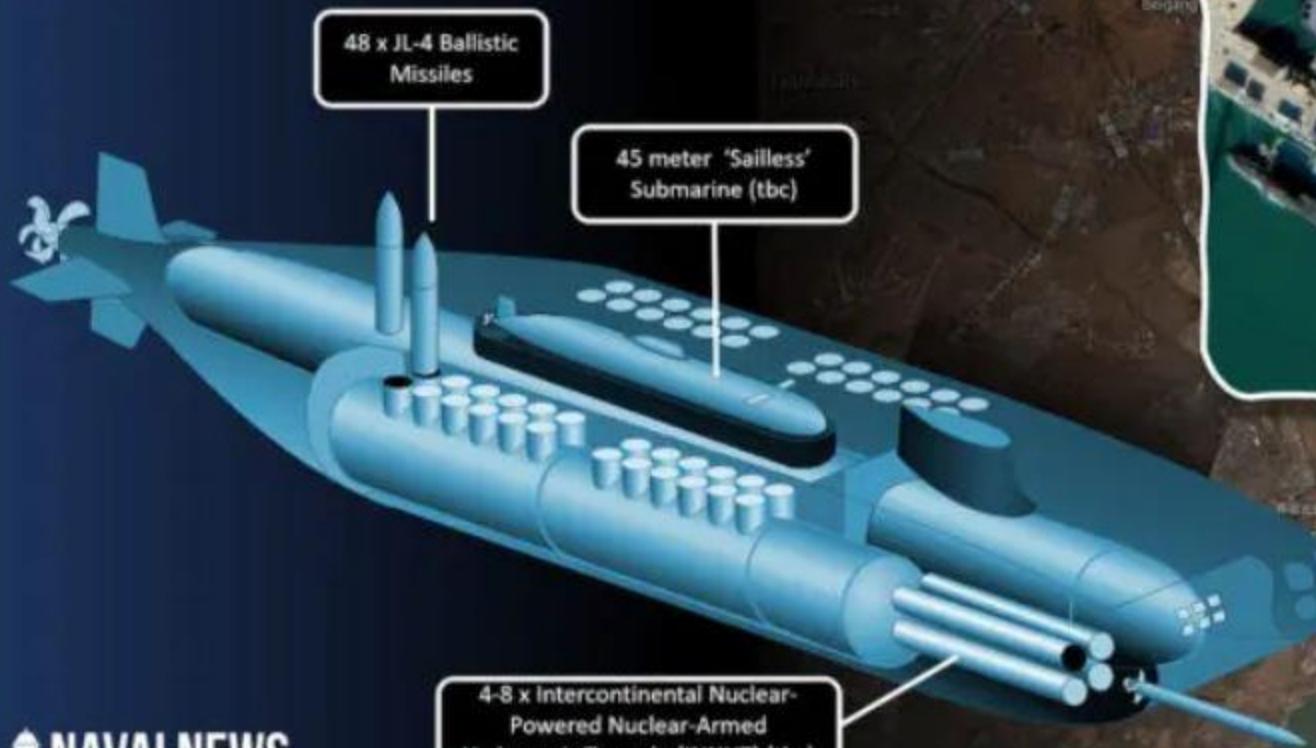


The International Energy Agency said China will have to spend \$4.6 trillion to upgrade its power industry by 2040, with nuclear and renewables taking 79 per cent of all the funding for power plants built in the country. Image: China Daily



Type-100 Nuclear Powered Submarine

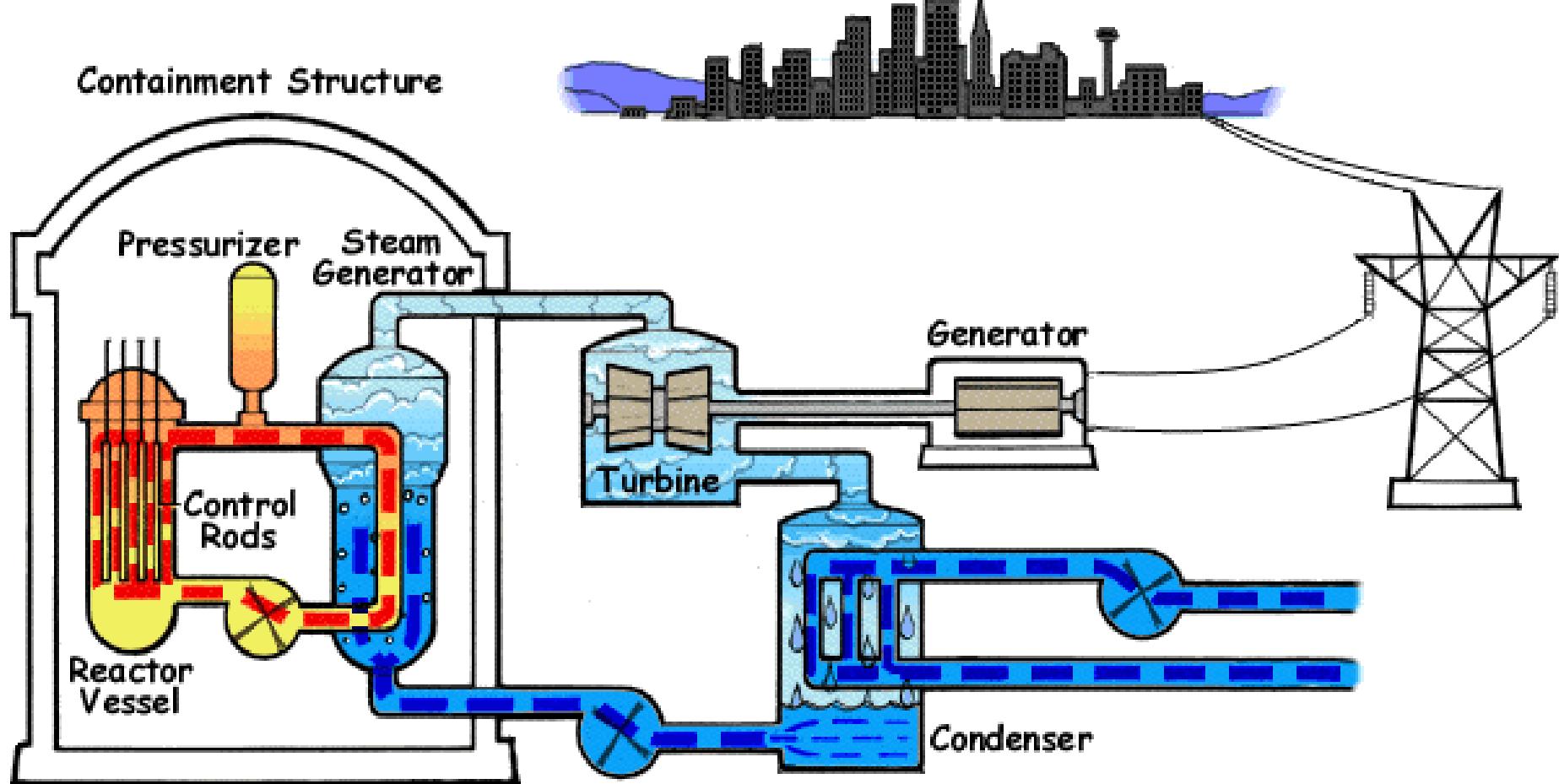
Provisional outline. Based on Open Sources



NAVALNEWS

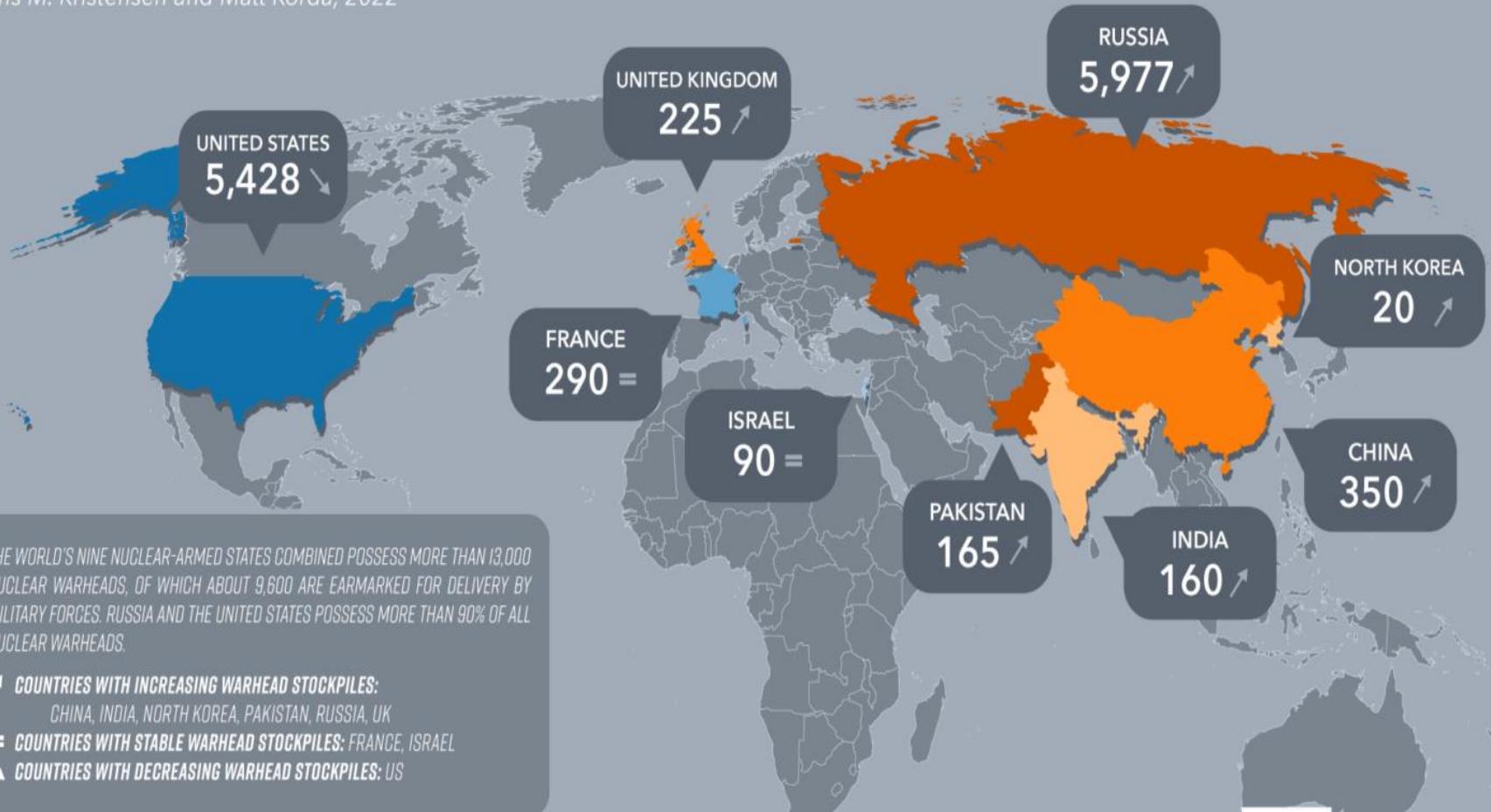
The New Submarine is massively larger than previous Chinese Navy Nuclear Submarines.

Nuclear propulsion system



ESTIMATED GLOBAL NUCLEAR WARHEAD INVENTORIES, 2022

Hans M. Kristensen and Matt Korda, 2022



Numbers show estimated total nuclear warhead inventories, which include stockpiled warheads for use by military forces as well as retired warheads in queue for dismantlement. Of the 9,440 warheads in the military stockpiles, about 3,730 are deployed on ballistic missiles and bomber bases. Approximately 2,000 warheads on ballistic missiles are on alert and can be launched on short notice.



Federation
of American
Scientists



[Home](#) / [Information Library](#) / [Country Profiles](#) / [Countries G-N](#) / [Indonesia](#)

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

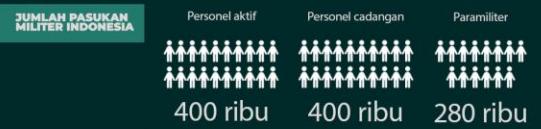
SOURCE: Global Firepower, The Center for Arms Control and Non-Proliferation

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.



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

ANGKATAN DARAT

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

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

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 T225
- Eurocopter AS332
- BAE Hawk
- Grob G 120 TP

tempoco

Nenekbu Iriani Klono Setiati
Sumber: Dokter Tempat
Foto: Istimewa
Illustrasi: Freepik.com
Desain: Christa Hilda Andini

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 STI

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

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.



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 pengungsian, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



TERIMA KASIH