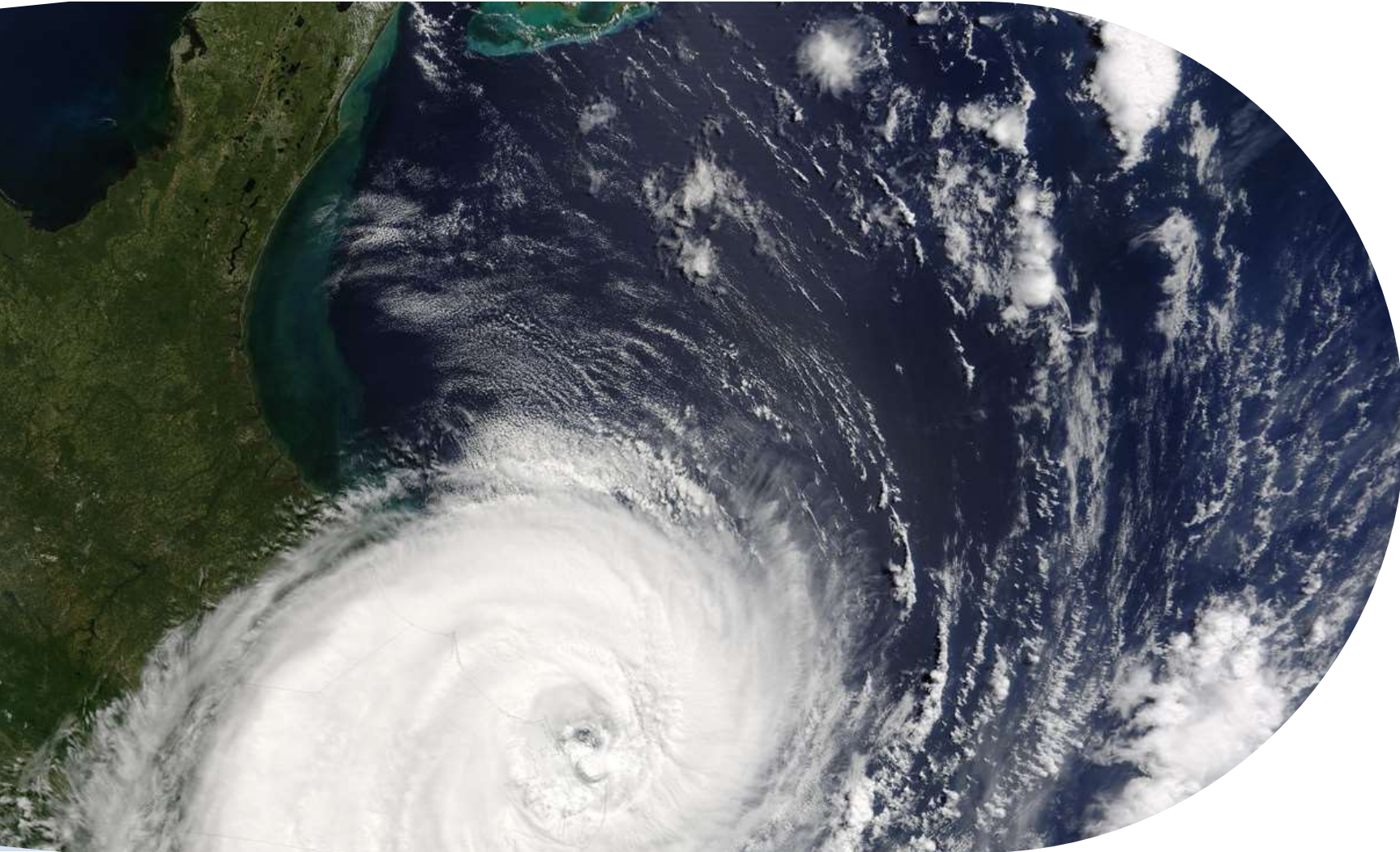
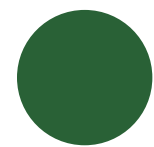




 [stamet-juanda.bmkg.go.id](https://stamet-juanda.bmkg.go.id)



# ANTISIPASI DAN LANGKAH MITIGASI DALAM PERSIAPAN AWAL MUSIM HUJAN TAHUN 2025-2026



**Sosialisasi dan FGD Pengurangan Resiko  
Bencana Desa Plaosan  
16 Oktober 2025**

ROFIQ ISA MANSUR, SSI.MM.



# Latar Belakang



Awal musim hujan sering menimbulkan potensi bencana seperti banjir, longsor, dan genangan.

Diperlukan langkah antisipasi sejak dini untuk meminimalkan risiko.

Perubahan iklim menyebabkan ketidakpastian pola curah hujan

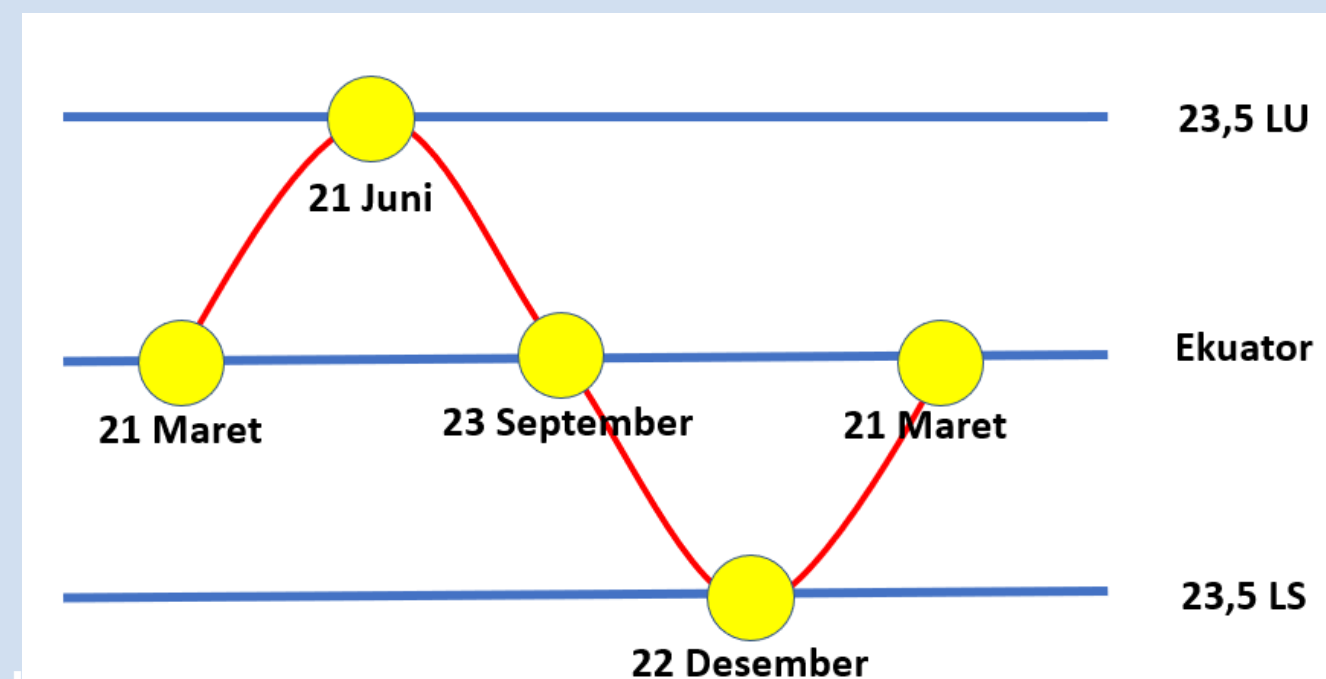




# Kondisi Iklim & Cuaca Menjelang Musim Hujan

Curah hujan mulai meningkat dan suhu udara menurun.

Fenomena global seperti La Niña dan IOD mempengaruhi intensitas hujan.



# BMKG berperan penting dalam prakiraan awal musim hujan.

**Peta Prediksi Awal Musim Hujan 2025/2026**



**PREDIKSI AWAL MUSIM HUJAN TAHUN 2025/2026 ZONA MUSIM DI PROVINSI JAWA TIMUR**

**KETERANGAN (LEGEND) :**  
 - Batas Provinsi  
 - Batas Kabupaten  
 - Batas ZOM  
 276... Nomor ZOM

**AWAL MUSIM HUJAN :**

SEP I	OKT III	DES I
SEP III	NOV I	MH SEPANJANG 2025
OKT I	NOV II	
OKT II	NOV III	

Sumber Data:  
 1. Peta Rupa Bumi BIG Skala 1: 250.000  
 2. Prediksi Musim Hujan 2025/2026 BMKG

**Peta Perbandingan Prediksi Awal Musim Hujan 2025/2026 dengan Normalnya (1991 – 2020)**



**PERBANDINGAN PREDIKSI AWAL MUSIM HUJAN TAHUN 2025/2026 TERHADAP NORMALNYA (1991-2020) ZONA MUSIM DI PROVINSI JAWA TIMUR**

**KETERANGAN (LEGEND) :**  
 - Batas Provinsi  
 - Batas Kabupaten  
 - Batas ZOM  
 276... Nomor ZOM

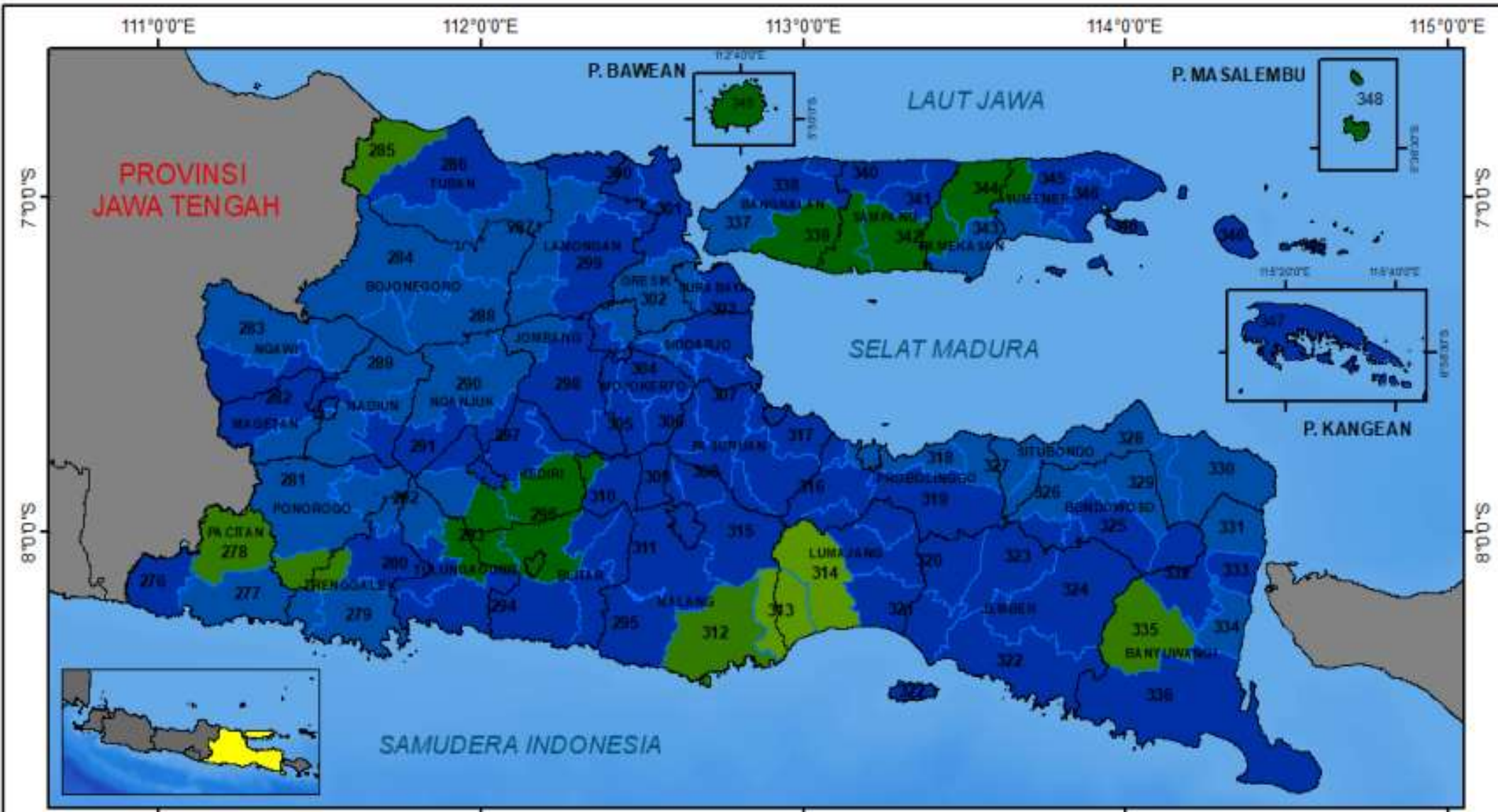
**PERBANDINGAN DENGAN NORMAL :**

Maju ≥ 3 Dasarian	Mundur 1 Dasarian
Maju 2 Dasarian	Mundur 2 Dasarian
Maju 1 Dasarian	Mundur ≥ 3 Dasarian
Sama	MH Sepanjang 2025

Sumber Data:  
 1. Peta Rupa Bumi BIG Skala 1: 250.000  
 2. Prediksi Musim Hujan 2025/2026 BMKG



### Peta Prediksi Puncak Musim Hujan 2025/2026



**PREDIKSI PUNCAK MUSIM HUJAN TAHUN 2025/2026 ZONA MUSIM DI PROVINSI JAWA TIMUR**

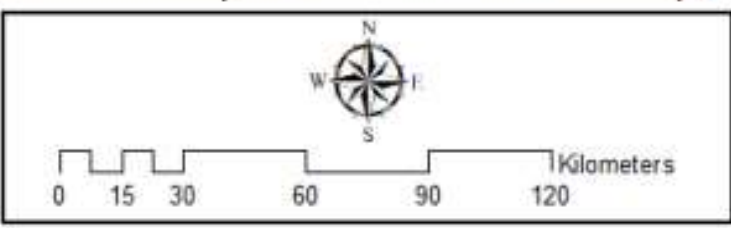


**STA SIUN KLIMATOLOGI JAWA TIMUR**  
 Jl. Zentana No. 33 Karangploso o Malang  
 Telp. (0341) 464827, 461595, 461388. Fax. (0341) 464827  
 Website: <http://stakim-jatim.bmkg.go.id>

**KETERANGAN (LEGEND) :**  
 — Batas Provinsi  
 — Batas Kabupaten  
 — Batas ZOM  
 276,... Nomor ZOM

**PUNCAK MUSIM HUJAN :**

OKT	JAN
NOV	FEB
DES	



Sumber Data:  
 1. Peta Rupa Bumi BIG Skala 1: 250.000  
 2. Prediksi Musim Hujan 2025/2026 BMKG

### Peta Prediksi Sifat Hujan Musim Hujan 2025/2026



**PREDIKSI SIFAT HUJAN MUSIM HUJAN TAHUN 2025/2026 ZONA MUSIM DI PROVINSI JAWA TIMUR**



**STA SIUN KLIMATOLOGI JAWA TIMUR**  
 Jl. Zentana No. 33 Karangploso o Malang  
 Telp. (0341) 464827, 461595, 461388. Fax. (0341) 464827  
 Website: <http://stakim-jatim.bmkg.go.id>

**KETERANGAN (LEGEND) :**  
 — Batas Provinsi  
 — Batas Kabupaten  
 — Batas ZOM  
 276,... Nomor ZOM

**SIFAT HUJAN :**

Atas Normal
Normal
Bawah Normal

0 12.5 25 50 75 100 Kilometers

Sumber Data:  
 1. Peta Rupa Bumi BIG Skala 1: 250.000  
 2. Prediksi Musim Hujan 2025/2026 BMKG

### Peta Prediksi Curah Hujan Musim Hujan 2025/2026



**PREDIKSI CURAH HUJAN MUSIM HUJAN TAHUN 2025/2026 ZONA MUSIM DI PROVINSI JAWA TIMUR**



**STA SIUN KLIMATOLOGI JAWA TIMUR**  
 Jl. Zentana No. 33 Karangploso o Malang  
 Telp. (0341) 464827, 461595, 461388. Fax. (0341) 464827  
 Website: <http://stakim-jatim.bmkg.go.id>

**KETERANGAN (LEGEND) :**  
 — Batas Provinsi  
 — Batas Kabupaten  
 — Batas ZOM  
 276,... Nomor ZOM

**CURAH HUJAN (mm) :**

501-1000 mm	2001-2500 mm
1001-1500 mm	> 2500 mm
1501-2000 mm	

0 12.5 25 50 75 100 Kilometers

Sumber Data:  
 1. Peta Rupa Bumi BIG Skala 1: 250.000  
 2. Prediksi Musim Hujan 2025/2026 BMKG

# Bencana Hidrometeorologi



## Potensi Bencana

**Desember, Januari, Februari**

Banjir, Longsor, Gelombang tinggi

**Maret, April, Mei**

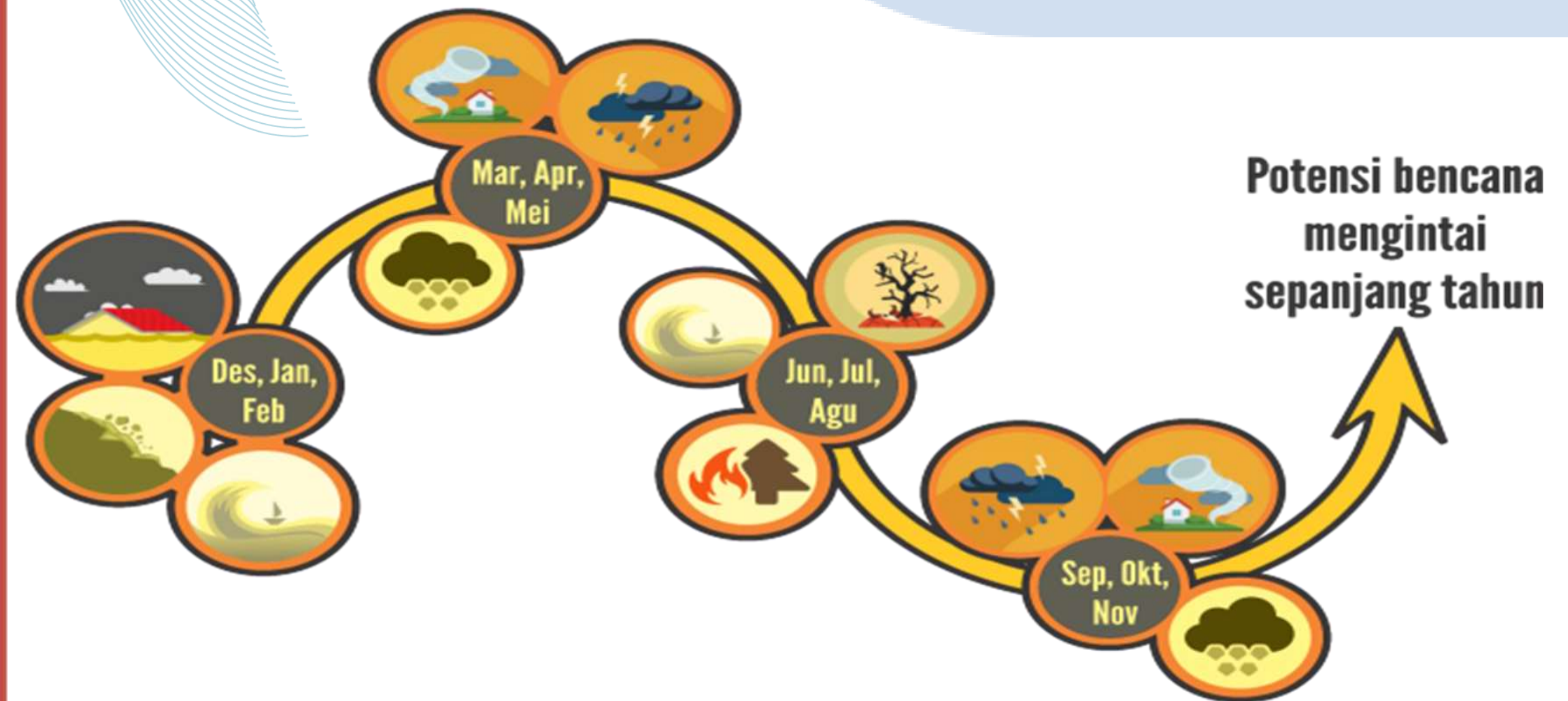
Puting beliung, Petir, Hujan Es

**Juni, Juli, Agustus**

Kekeringan, Karhutla, Gelombang tinggi

**September, Oktober, November**

Puting beliung, Petir, Hujan Es



# Data Kebencanaan



## Sebaran Kejadian Jawa Timur

Periode 01 Januari - 30 September 2025

**i** Saat ini curah hujan menurun seiring berakhirnya musim penghujan, sehingga intensitas bencana hidrometeorologi perlahan berkurang.



**i** Kejadian Sedang - Tinggi

### JUMLAH JENIS PER BENCANA

<b>086</b> ANGIN KENCANG	<b>004</b> KEBAKARAN HUTAN
<b>004</b> ANGIN PUTING BELIUNG	<b>010</b> KEBAKARAN LAHAN
<b>000</b> ABRASI	<b>001</b> GERAKAN TANAH
<b>114</b> BANJIR	<b>000</b> POHON TUMBANG
<b>000</b> BANJIR BANDANG	<b>015</b> TANAH LONGSOR
<b>004</b> BANJIR & TANAH LONGSOR	<b>003</b> GEMPA BUMI
<b>000</b> BANJIR ROB	<b>000</b> KEBAKARAN



TOTAL BENCANA PER 30 September 2025 **241**

**MENINGGAL** 34 Jiwa  
**HILANG** 1 Jiwa  
**LUKA - LUKA** 33 Jiwa

**RUMAH RUSAK** 2.014 Unit  
**TERDAMPAK** 32.675 KK

# Cuaca Ekstrem



**PERATURAN KBMKG NOMOR : KEP.009 TAHUN 2010**  
**Tentang prosedur standar operasional pelaksanaan peringatan dini, pelaporan dan diseminasi informasi cuaca ekstrem.**

**Cuaca ekstrem adalah kejadian cuaca yang tidak lazim yang dapat mengakibatkan kerugian terutama keselamatan jiwa dan harta.**

## Angin kencang

Kecepatan angin >25 knots atau 45km/jam

## Puting Beliung

Angin berputar dengan kecepatan >35 knots atau 65 km/jam

## Hujan Lebat

Jumlah curah hujan > 50 mm/hari atau 20 mm/jam

## Hujan Es

Diameter butiran es > 5cm

## Gelombang Laut

Ketinggian gelombang >2 meter

## Suhu Udara

Kondisi suhu udara mencapai >3 derajat Celcius lebih tinggi atau lebih rendah dari normalnya

# Angin Kencang

Berdasarkan sumbernya, angin kencang dapat dibedakan menjadi dua yaitu angin kencang yang berasal dari awan CB dan bukan dari awan CB.



## Cumulonimbus

Angin kencang yang berasal dari awan Cumulonimbus biasanya bersifat ekstrem, tiba-tiba, dan berdampak signifikan terhadap aktivitas penerbangan maupun permukaan.

- downburst
- puting beliung

## non Cumulonimbus

Angin kencang ini tidak terkait langsung dengan awan CB, melainkan disebabkan oleh faktor meteorologi lainnya.

- angin gradient
- angin lokal (gending)



# Downburst

**Definisi:** Angin kencang yang turun secara tiba-tiba dari awan CB, menyentuh permukaan, lalu menyebar ke segala arah.



## Jenis-jenis

- **Microburst:** Radius kurang dari 4 km, durasi singkat (~10 menit).
- **Macroburst:** Radius lebih dari 4 km, durasi lebih lama (~20-30 menit).

## Dampak

Sangat berbahaya terutama untuk penerbangan karena menciptakan perubahan angin mendadak (wind shear).



# Puting Beliung

**Definisi:** Angin berputar dengan kecepatan tinggi yang terjadi akibat perbedaan tekanan ekstrem di dalam awan CB.



## Ciri-ciri

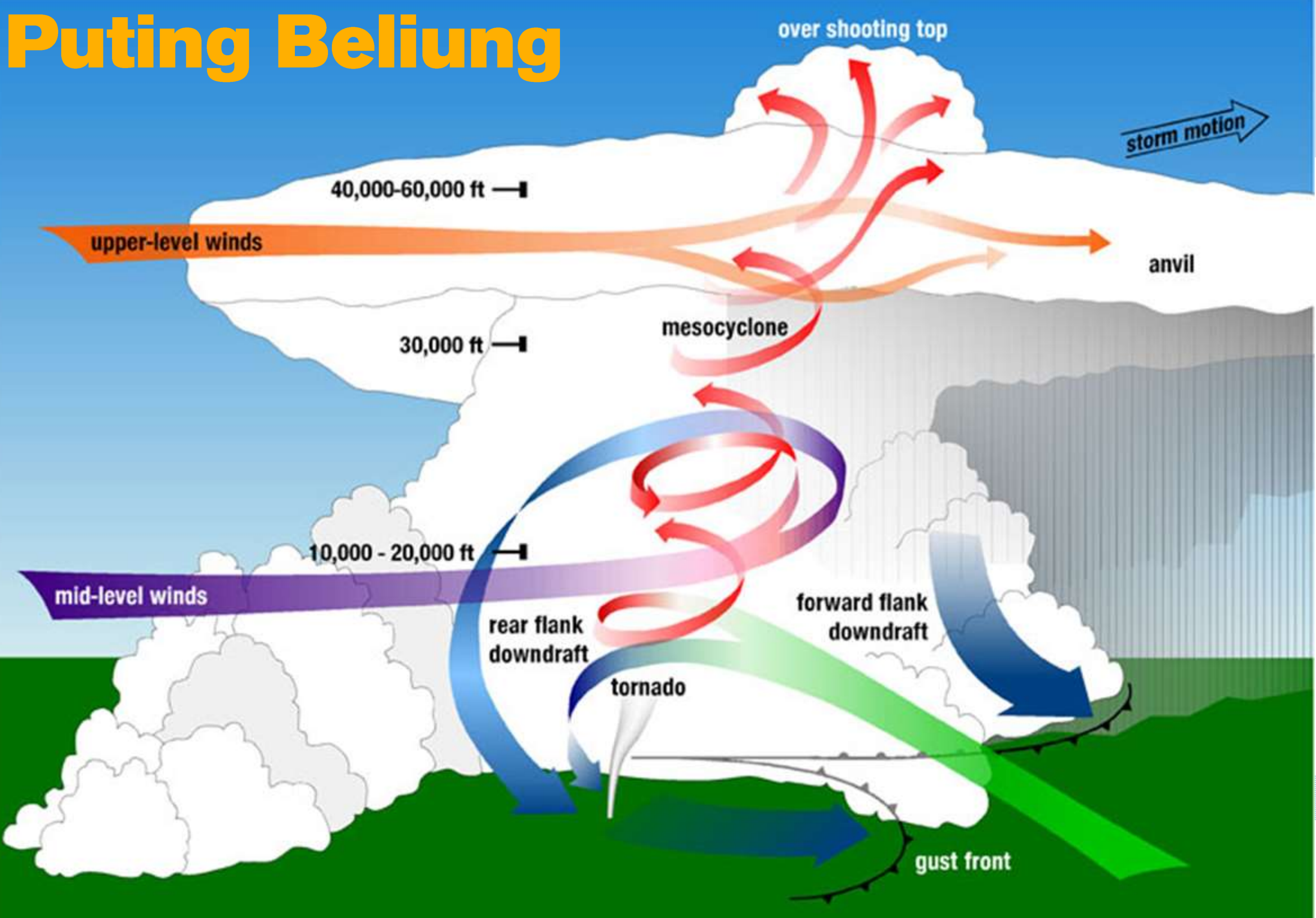
- Terjadi dalam waktu singkat (beberapa menit).
- Bersifat lokal, namun sangat destruktif.

## Dampak

Kerusakan bangunan, pohon tumbang, dan gangguan transportasi udara.



# Putting Beliuang





# ANGIN PUTING BELIUNG

## TANDA-TANDA AKAN TERJADI ANGIN PUTING BELIUNG

1

Satu hari sebelumnya udara pada malam hari hingga pagi hari terasa panas



2

Udara terasa panas dan gerah diakibatkan oleh radiasi Matahari yang cukup kuat ditunjukkan oleh nilai perbedaan suhu udara antara pukul 10.00 dan 07.00 WIB (lebih dari  $4.5^{\circ}\text{C}$ ) disertai dengan kelembapan yang cukup tinggi ditunjukkan oleh nilai kelembapan udara di lapisan 700 mb (lebih dari 60%)

3

Mulai pukul 10.00 pagi terlihat awan Kumulus (awan putih berlapis-lapis), di antara awan tersebut ada satu jenis awan yang mempunyai batas tepinya sangat jelas berwarna abu-abu menjulang tinggi seperti bunga kol



4

Tahap berikutnya awan tersebut akan cepat berubah warna menjadi abu-abu / hitam yang dikenal dengan awan Cb (Cumulonimbus)

5

Pepohonan di sekitar mulai bergoyang cepat



6

Terasa ada sentuhan udara dingin

7

Biasanya hujan yang pertama kali turun adalah hujan deras tiba-tiba, apabila hujannya gerimis maka kejadian angin kencang jauh dari tempat kita.






8

Jika satu sampai tiga hari berturut-turut tidak ada hujan pada musim transisi, pancaroba, atau penghujan, maka ada indikasi potensi hujan lebat yang pertama kali turun akan diikuti angin kencang. Baik yang masuk dalam kategori puting beliung maupun yang tidak.


## SAAT TERJADI ANGIN PUTING BELIUNG

### Jika sedang berada di dalam ruangan





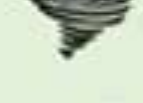
-  Tutup jendela dan pintu lalu kunci.
-  Matikan semua aliran listrik dan peralatan elektronik. Jangan lupa, copot juga regulator tabung gas untuk mencegah kebakaran.
-  Menjauh dari sudut ruangan, pintu, jendela, dan dinding terluar bangunan. Anda bisa berlindung di tempat aman seperti di tengah ruangan.



### Jika sedang berada di dalam kendaraan

-  Segera hentikan laju kendaraan lalu cari tempat perlindungan yang terdekat di sana.

### Jika sedang berada di luar ruangan

-  Jika terasa petir akan menyambar, segera membungkuk, duduk dan peluk lutut Anda ke dada.
-  Jangan tiarap di atas tanah.
-  Segera masuk ke dalam rumah atau bangunan yang sekiranya kokoh.
-  Hindari berlindung di dekat tiang listrik, papan reklame, jembatan, dan jalan layang.
-  Waspada terhadap benda-benda yang diterbangkan oleh angin, karena dapat menyebabkan cedera parah hingga kematian.



## ANTISIPASI SEBELUM TERJADINYA ANGIN PUTING BELIUNG

- 1 Memangkas cabang-cabang pohon tinggi di sekitar rumah Anda.
- 2 Cari tempat perlindungan untuk evakuasi di dekat rumah Anda. Setelah itu, perhatikan baik-baik rencana evakuasi dan perlindungan untuk diri Anda sendiri dan keluarga. Tinjau ulang rencana tersebut dan pastikan setiap orang memahaminya
- 3 Memperkuat atau memperkokoh bangunan rumah Anda. Salah satunya Anda bisa memasang bingkai jendela yang terbuat dari logam.
- 4 Bersihkan area di sekitar rumah Anda dari bahan-bahan material yang tidak terpakai. Peralnya, bahan-bahan tersebut dapat diterbangkan oleh angin puting beliung yang ditakutkan bisa melukai seseorang atau menimbulkan kerusakan parah pada bangunan
- 5 Simpan semua dokumen penting seperti akte kelahiran, dokumen asuransi, surat tanah, dan sebagainya di tempat yang aman dan kedap air.
- 6 Yang paling penting, jangan lupa menyusun perlengkapan darurat dalam satu tas sehingga saat Anda dan keluarga diharuskan untuk melakukan evakuasi ke luar rumah, Anda tidak harus memikirkan barang apa saja yang harus dibawa. Namun ingat, karena perlengkapan ini sifatnya darurat, Anda disarankan membawa hal-hal yang penting saja, misalnya radio yang menggunakan baterai, senter beserta baterai ekstra, pakaian hangat, makanan darurat dan air, serta kotak P3K.



# Perbedaan



## Puting Beliung

- Terjadi karena adanya updraft yang sangat kuat di bagian depan awan Cumulonimbus dan berdurasi hanya 2 - 5 menit.
- Bahan bakar thunderstorm adalah udara lembab
- Ketika udara lembab sudah tidak tersedia di bawah, namun updraft terus terjadi, maka *thunderstorm* akan menghisap apapun, dan hal ini jelas terlihat terutama jika yang dihisapnya berupa debu. "Isapan" *thunderstorm* ini berpilin karena adanya *vortisitas* (putaran akibat adanya perbedaan kecepatan).

## Downburst

- Downburst adalah hembasan udara yang sangat kuat dari dasar awan Cb secara vertical ke bawah.
- Downburst yang terjadi pada area dengan radius lebih dari 4 km dan berdurasi sekitar 5-30 menit disebut dengan macroburst
- downburst yang terjadi pada area dengan radius kurang dari 4 km dan berdurasi hanya 2 - 5 menit disebut dengan microburst.



# Perbedaan

## Puting Beliung

Puting beliung akan mengakibatkan atap-atap rumah berterbangan. Angin akan mengangkat atap rumah tanpa menyentuh dinding tembok rumah. Puting beliung akan menghisap setelah itu menghempaskan.



## Downburst

Downburst akan menghempas semua bangunan rata dengan tanah.



# Angin Gradien

**Definisi:** Angin yang disebabkan oleh perbedaan tekanan atmosfer yang signifikan (gradien tekanan).



## Ciri-ciri

- Terjadi dalam skala luas.
- Berlangsung lebih lama dibanding angin dari CB.
- contoh : angin musim

## Dampak

Dapat mempengaruhi pelayaran dan penerbangan.



# Potensi Dampak Awal Musim Hujan



**Banjir dan genangan di daerah dataran rendah.**



**Gangguan transportasi udara dan darat.**



**Longsor di daerah perbukitan.**



# Penyakit akibat lingkungan lembab

## ANCAMAN PENYAKIT SAAT MUSIM HUJAN

Musim hujan dengan curah hujan tinggi dan potensi banjir kerap memberikan dampak buruk bagi kesehatan serta membawa berbagai macam penyakit

### Penyakit yang ada saat musim hujan/banjir

	<b>Diare</b> Karena minimnya sumber air bersih dan kurangnya menjaga kebersihan individu.		<b>Penyakit Kulit (Infeksi atau Alergi)</b> Kebersihan yang tidak terjaga dengan baik.
	<b>Demam Berdarah</b> Berasal dari nyamuk Aedes Aegypti, hindari genangan air yang dapat memicu pengembang biakan nyamuk tersebut.		<b>Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)</b> Gangguan pernapasan karena bakteri, virus, dan berbagai mikroba yang terbawa saat banjir.
	<b>Leptospirosis</b> Penyakit zoonosis yang disebabkan bakteri leptospira yang ditularkan melalui hewan, seperti air kencing tikus.		<b>Demam Tifoid</b> Faktor kebersihan makanan memegang peranan penting. Bila sudah terjangkit, akan mengalami penurunan daya tahan tubuh.



# Tujuan Antisipasi dan Mitigasi

**Mengurangi risiko dan dampak kerugian.**



**Meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat**

**Menjamin kelangsungan aktivitas sosial-ekonomi**





# Langkah Antisipasi (Pra-Musim Hujan)

**Pembersihan saluran air dan drainase.**



**Pemangkasan pohon rawan tumbang.**



**Pengecekan atap, talang, dan sistem kelistrikan**





# Sosialisasi prakiraan cuaca oleh BMKG

IKUTI KAMI DI BERBAGAI PLATFORM



Aplikasi Mobile



@infobmkgjuanda Info BMKG Juanda stamet-juanda.jatim.bmkg.



@infobmkgjuanda

## LAYANAN INFORMASI IKLIM JAWA TIMUR



**INFORMASI IKLIM DASARIAN PROVINSI JAWA TIMUR STASIUN KLIMATOLOGI JAWA TIMUR UPDATE 20 NOVEMBER 2023**

**ANALISIS (11-20 NOVEMBER 2023)**

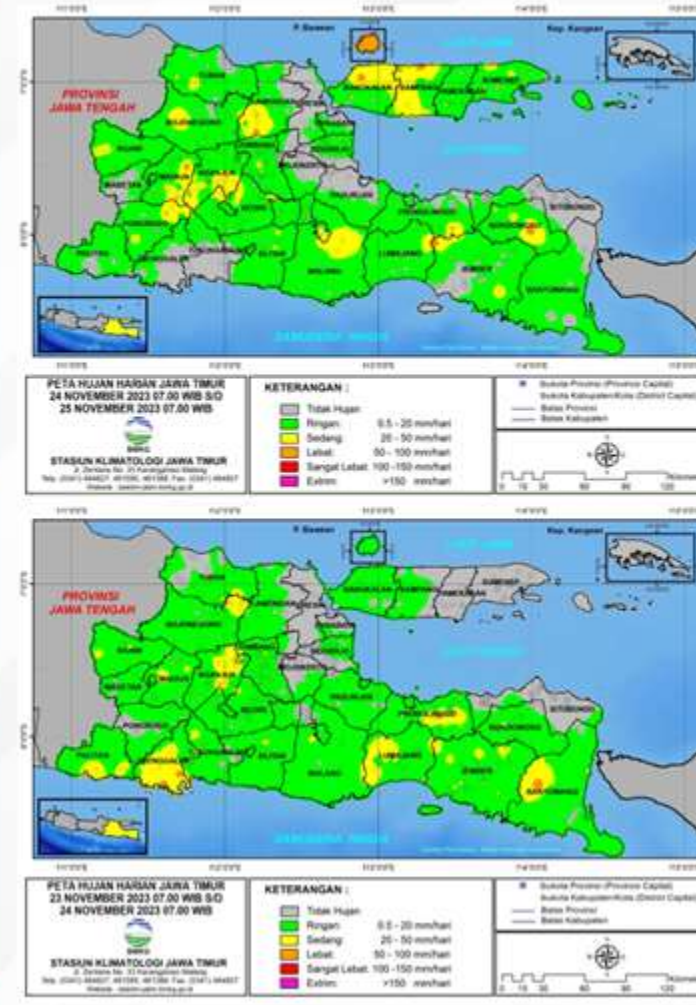
**HARI TANPA HUJAN**  
Hari Tanpa Hujan (HTH) berturut-turut di wilayah Jawa Timur bervariasi dari "Sangat Pendek" hingga "Kekeringan Ekstrem". Namun terdapat kriteria "Masih Ada Hujan s/d Updating" di Kabupaten Banyuwangi, Situbone, Jember, Blonggorejo, Oresik, Jombang, Lumajang, Malang, Probolinggo, Trenggalek dan Tulungagung.

**DISTRIBUSI CURAH HUJAN**  
Distribusi Curah Hujan Dasarian II November 2023 di Provinsi Jawa Timur pada umumnya kriteria "Rendah", hingga "Menengah", namun ada kriteria hujan "Tinggi" di sebagian kecil Kabupaten Trenggalek bagian selatan.

**PRAKIRAAN CURAH HUJAN (21-30 NOVEMBER 2023)**  
Curah Hujan Dasarian III November 2023 Provinsi Jawa Timur diprakirakan (deterministik) pada umumnya kriteria Rendah (<50 mm) hingga Menengah (<150 mm).

Update berikutnya 30 November 2023

staklim-jatim.bmkg.go.id



- Informasi Klimatologi
- informasi hari tanpa hujan
  - informasi distribusi curah hujan dan prakiraan curah hujan dasarian
  - informasi analisa curah hujan harian diupdate setiap hari

<https://staklim-jatim.bmkg.go.id/>

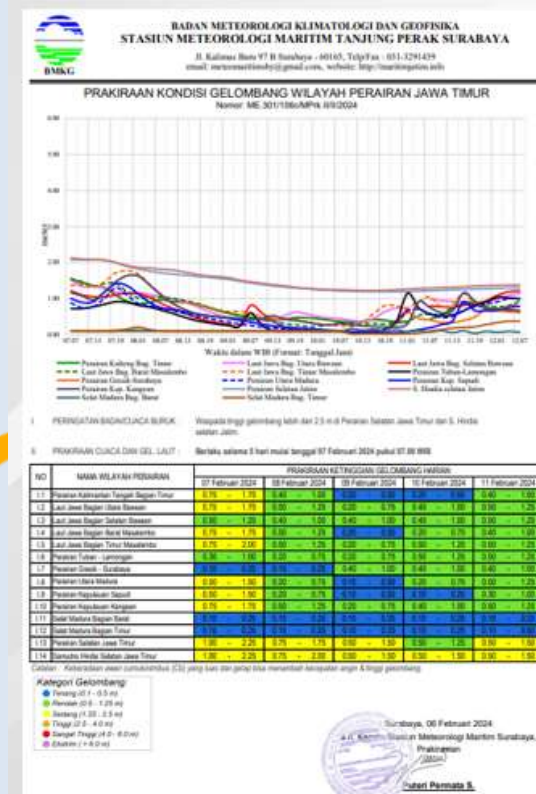
stamet-juanda.bmkg.go.id



# Sosialisasi prakiraan cuaca oleh BMKG



## LAYANAN PRAKIRAAN CUACA DAN KETINGGIAN GELOMBANG



**WASPADA PASANG AIR LAUT MAKSIMUM WILAYAH PESISIR JAWA TIMUR**

**BERLAKU MULAI 06 - 12 FEBRUARI 2024**

**BANJIR ROB** merupakan banjir yang disebabkan oleh kenaikan muka laut akibat pasang maksimum, hingga air yang pasang tersebut menggenangi daratan. Banjir ini diakibatkan oleh terjadinya pasang air laut yang lebih tinggi dari ketinggian daratan. Banjir Rob juga dikenal sebagai genangan.

**FASE BULAN BARU / NEW MOON**  
Fase **BULAN BARU** mempengaruhi kondisi pasang surut Januari 2024 tepatnya tanggal 06 s/d 12 Januari 2024 yang berpotensi menyebabkan pasang maksimum dan surut minimum, dengan ketinggian pasang dapat mencapai **120 s/d 140 cm** dari rata-rata ketinggian muka air laut.

Genangan yang ditimbulkan dapat mengganggu transportasi di sekitar pelabuhan dan pesisir, aktivitas petani garam dan perikanan darat, serta kegiatan bongkar muat di Pelabuhan.

**WILAYAH PESISIR YANG BERPOTENSI TERDAMPAK**

- Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya  
Pasang maksimum mencapai 120 cm s/d 140 cm pukul 20.00 s/d 01.00 WIB
- Surabaya Barat (termasuk Gresik, Lamongan, dan Tuban)  
Pasang maksimum mencapai 110 cm s/d 120 cm pukul 23.00 s/d 01.00 WIB
- Surabaya Timur (termasuk Pasuruan, Sidoarjo, Probolinggo, Kenjeran dari Madura)  
Pasang maksimum mencapai 120 cm s/d 140 cm pukul 21.00 s/d 24.00 WIB
- Kaliangget (termasuk Pamekasan)  
Pasang maksimum mencapai 120 cm s/d 130 cm pukul 20.00 s/d 23.00 WIB

Prakiraan Cuaca beserta kondisi gelombang perairan wilayah Jawa Timur:

- Prakiraan ketinggian gelombang harian, mingguan
- Peringatan dini pasang air laut maksimum

<https://maritim-tanjungperak.bmkg.go.id/>



## LAYANAN INFORMASI GEOFISIKA

**INFO TERBIT TERBENAM MATAHARI 19 November s/d 05 Desember 2023**

WILAYAH PASURUAN & SEKITARNYA

TANGGAL	TERBIT (WIB)	TERBENAM (WIB)	TANGGAL	TERBIT (WIB)	TERBENAM (WIB)	TANGGAL	TERBIT (WIB)	TERBENAM (WIB)	TANGGAL	TERBIT (WIB)	TERBENAM (WIB)
19	05:03	17:33	25	05:02	17:32	01	05:05	17:35	07	05:03	17:33
20	05:03	17:33	26	05:02	17:32	02	05:05	17:35	08	05:03	17:33
21	05:01	17:34	27	05:03	17:33	03	05:05	17:35	09	05:03	17:33
22	05:02	17:34	28	05:03	17:33	04	05:05	17:35	10	05:03	17:33
23	05:02	17:34	29	05:03	17:33	05	05:05	17:35	11	05:03	17:33
24	05:02	17:34	30	05:03	17:33	06	05:05	17:35	12	05:03	17:33
25	05:02	17:34	01	05:03	17:33	07	05:05	17:35	13	05:03	17:33



Informasi Kegempaan dan waktu terbit tenggelam matahari.

<https://inatews.bmkg.go.id/>





# Langkah Mitigasi (Saat Musim Hujan)

**Aktifkan sistem peringatan dini (EWS).**



**Koordinasi antarinstansi (BPBD, BMKG, TNI/Polri).**



**Persiapan posko siaga dan rencana evakuasi.**



**Edukasi masyarakat tentang tanggap darurat.**





# PERAN BMKG DALAM MITIGASI BENCANA

Memberikan informasi kepada masyarakat.

- Prakiraan cuaca.
- Peringatan dini.
- Analisa cuaca ekstrim.

Berperan serta dalam kegiatan lintas sektoral.

- Ikut aktif dalam kegiatan posko natal tahun baru dan lebaran.
- Ikut aktif dalam kegiatan Teknologi Modifikasi Cuaca.

Memberikan edukasi kepada masyarakat.

- Sekolah lapang.
- Kunjungan ke sekolah.
- Undangan dari instansi atau Lembaga pemerintah.
- Seminar,webinar,workshop.

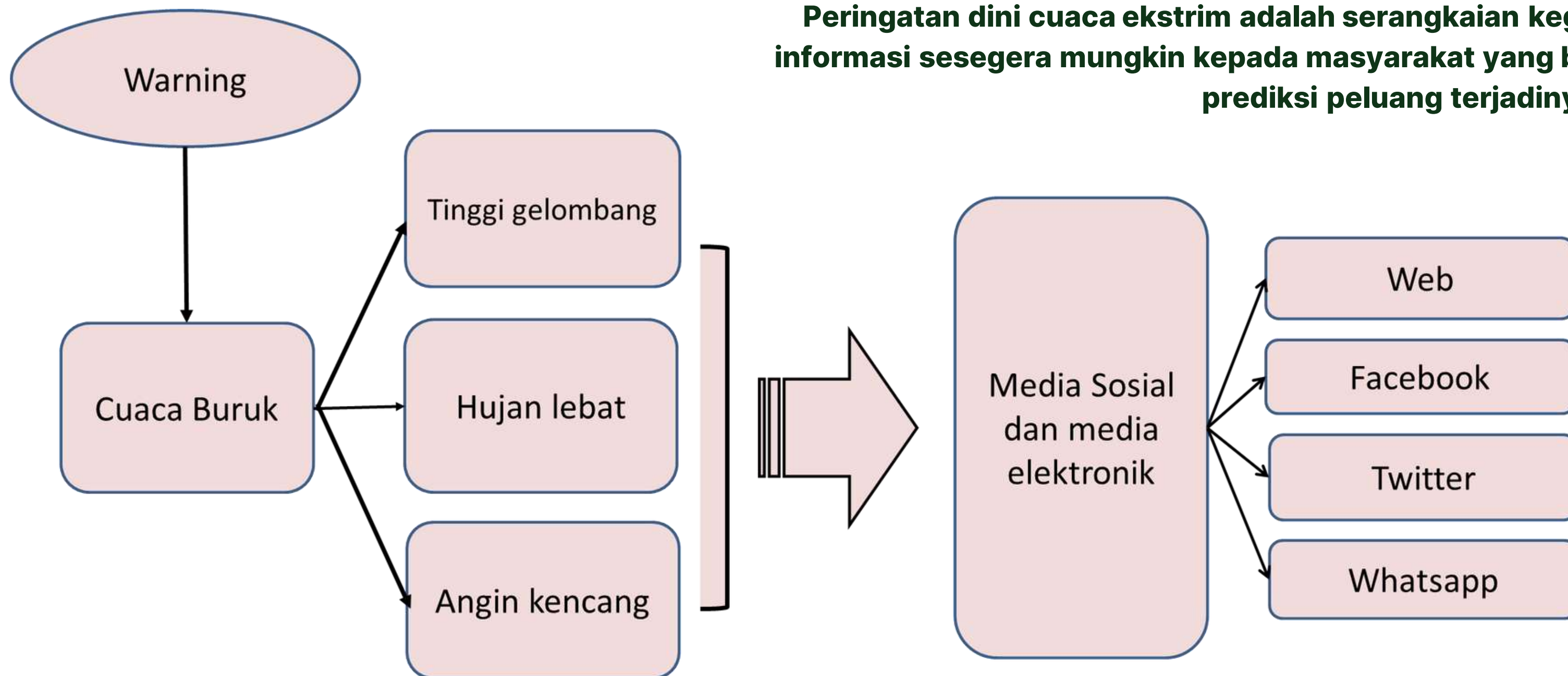
Melakukan penyebarluasan informasi terkait peringatan dini melalui jejaring komunikasi seperti grup whatsapp, media sosial dan website.

Stakeholder kebencanaan (Pemprov, Pemkot, BPBD, Basarnas, TNI, POLRI, PVMBG,Dinas Kesehatan, dll) dan Media cetak & online

**Masyarakat**

# Alur Peringatan Dini

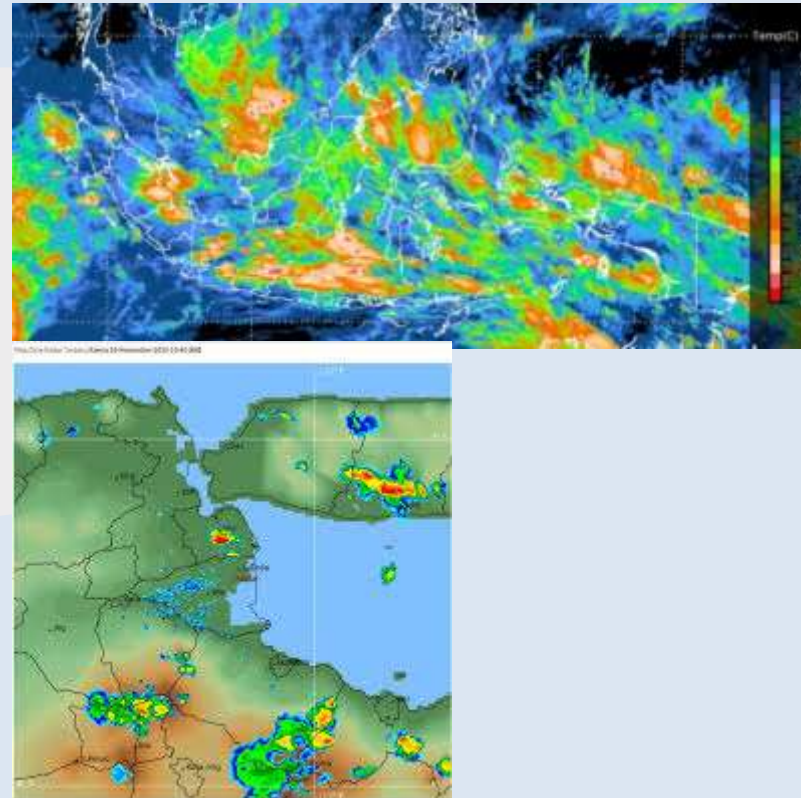
Peringatan dini cuaca ekstrem adalah serangkaian kegiatan pemberian informasi sesegera mungkin kepada masyarakat yang berisikan tentang prediksi peluang terjadinya cuaca ekstrem.



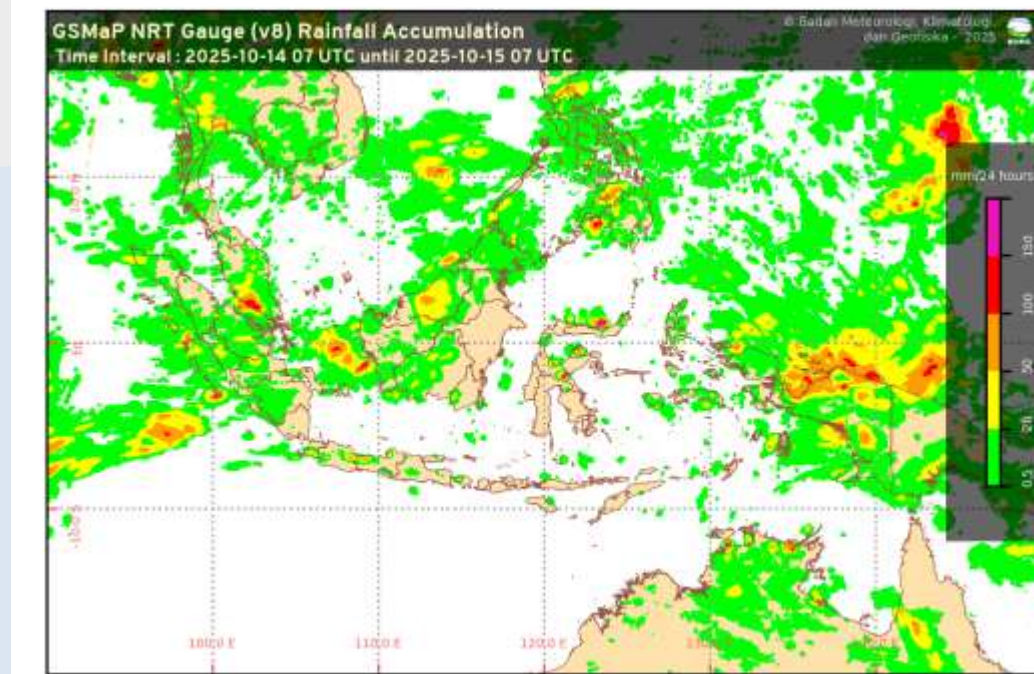


# Peran Teknologi & Data

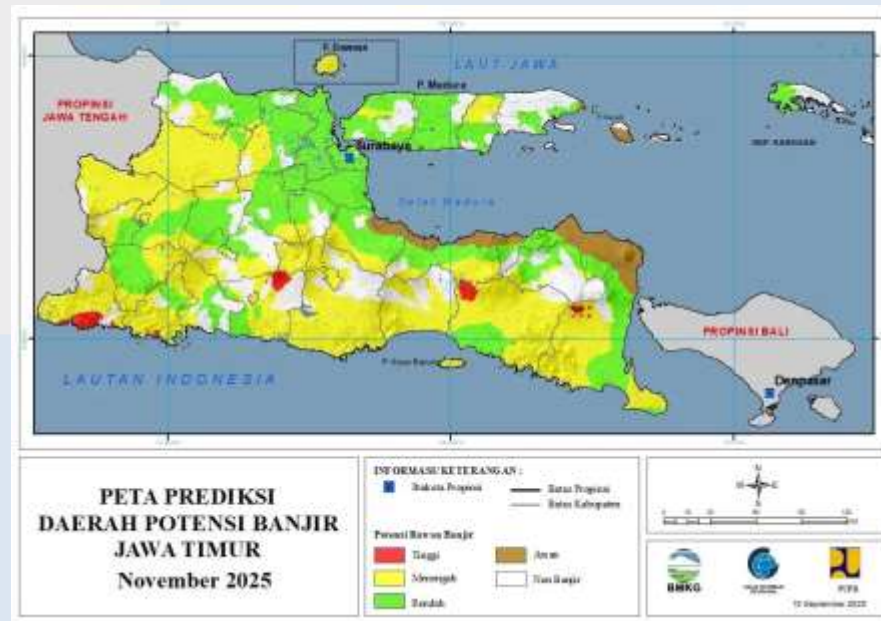
Pemanfaatan data satelit dan radar BMKG.



Monitoring curah hujan real-time.



Pemetaan risiko berbasis GIS.

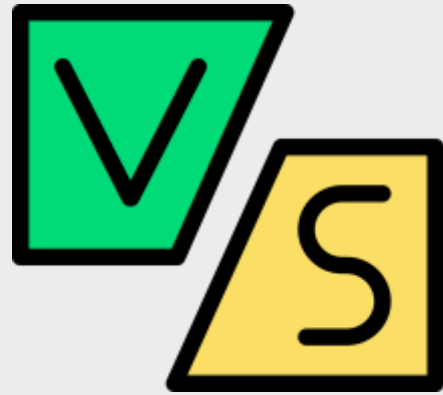
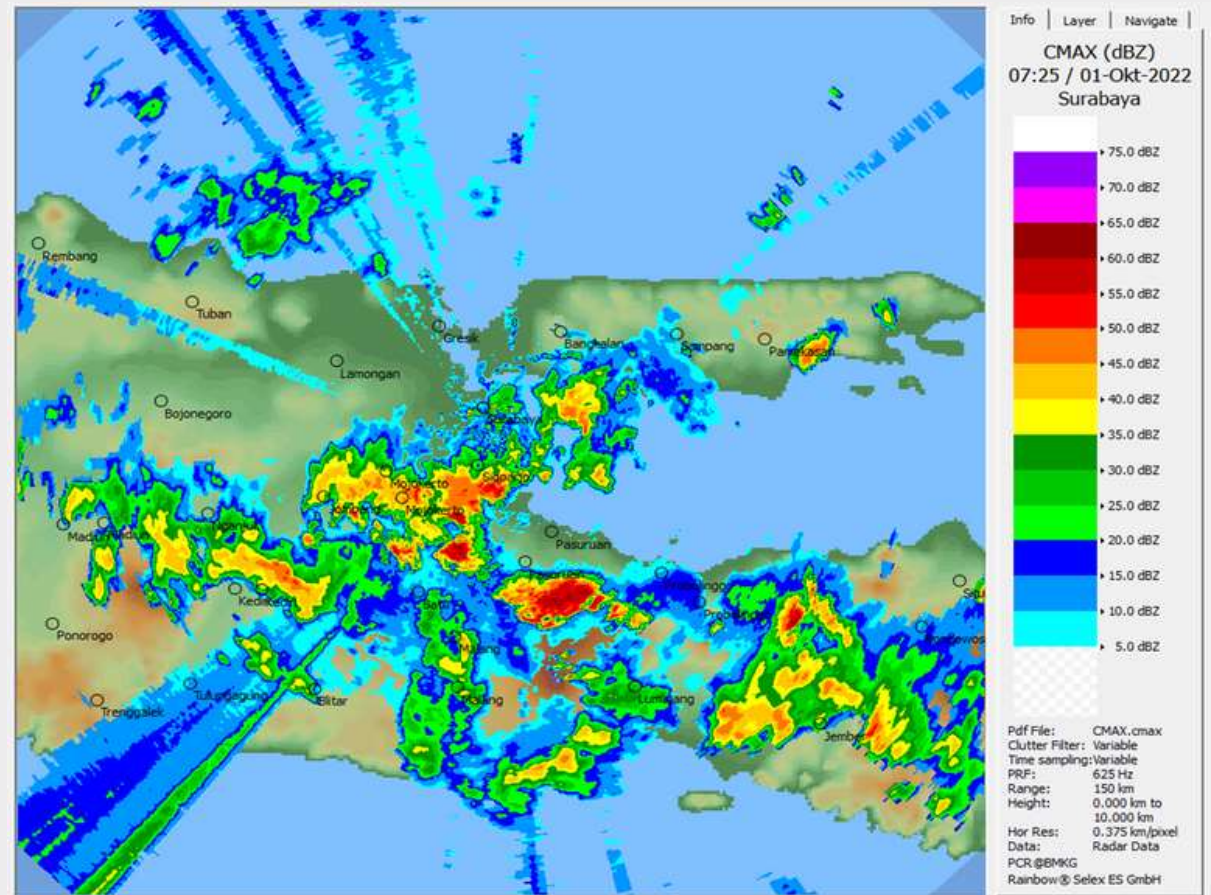
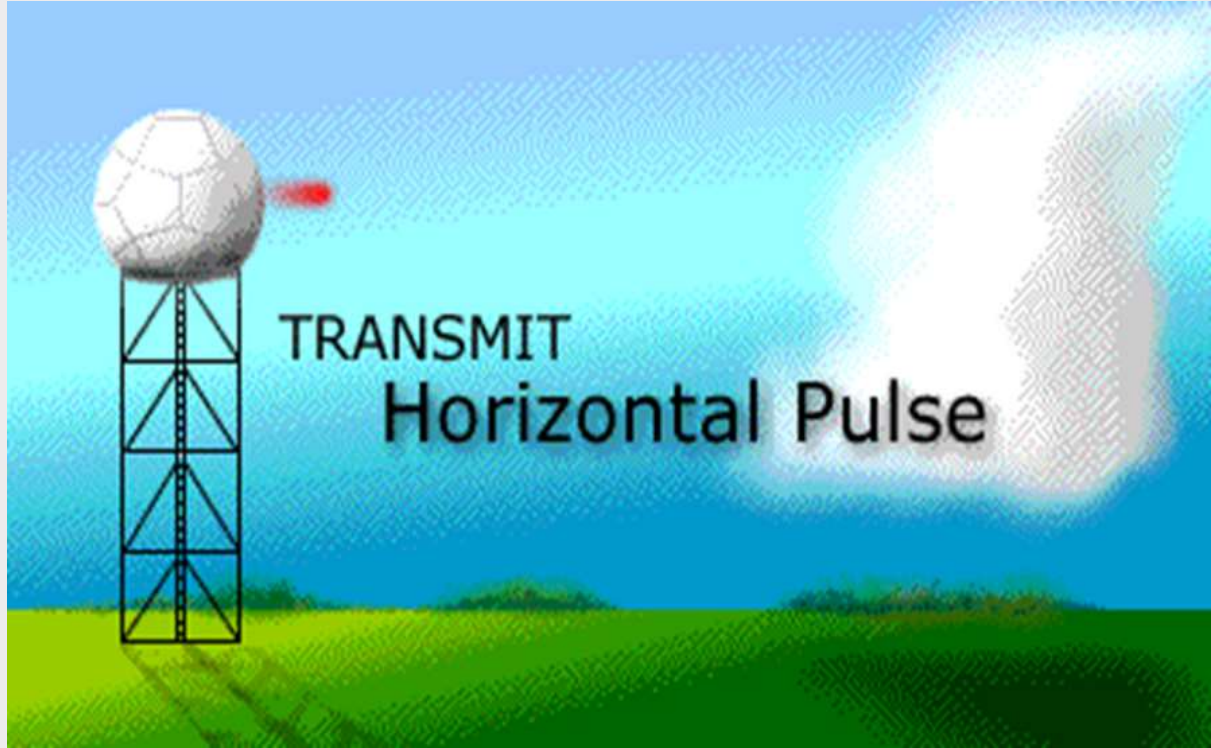


Analisis prediktif untuk deteksi dini.

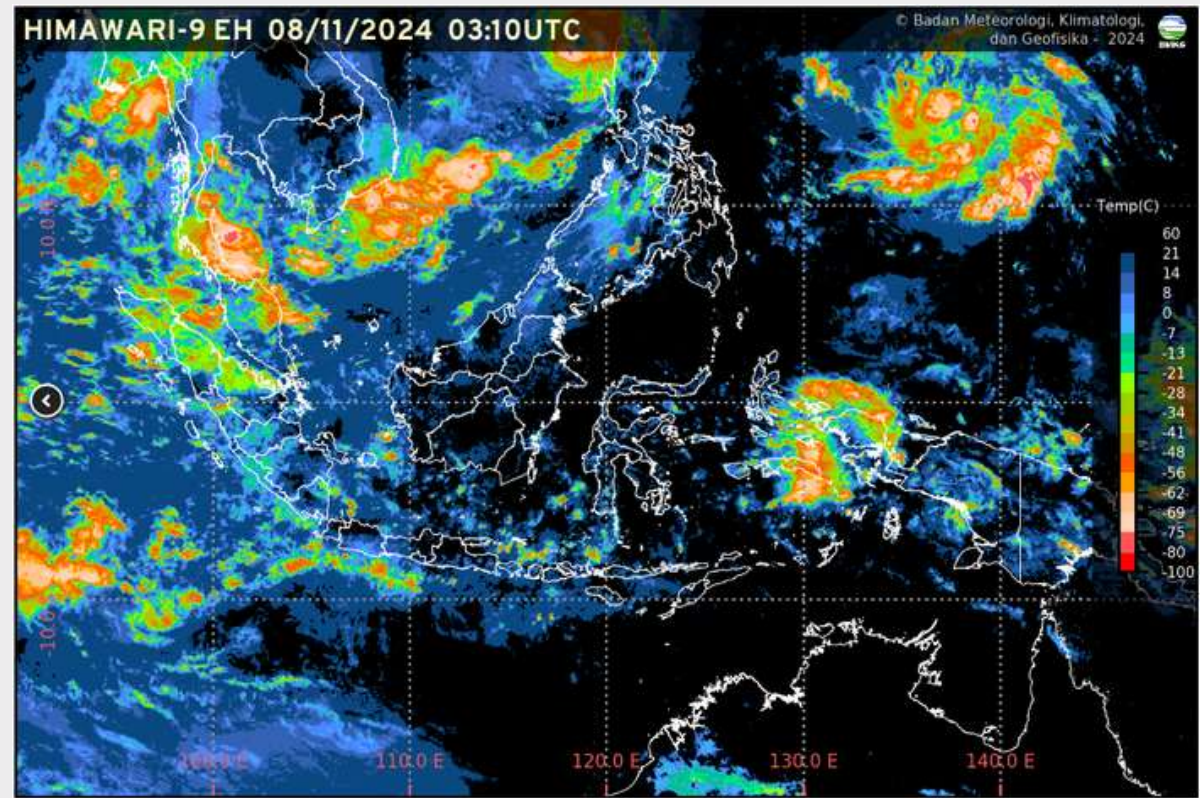




# RADAR CUACA



# SATELIT CUACA



# Partisipasi Masyarakat



**Budaya gotong royong dan kebersihan lingkungan.**



**Pelaporan dini lewat aplikasi atau media sosial.**



**Sekolah dan komunitas tangguh bencana.**





# PENUTUP

**“Kesiapsiagaan adalah kunci untuk mengurangi risiko bencana.”**

**Persiapan kecil hari ini, bisa menyelamatkan banyak nyawa besok.**



 [stamet-juanda.bmkg.go.id](http://stamet-juanda.bmkg.go.id)



# THANK YOU!

Hopefully this material can be useful.

 @infobmkgjuanda

# Angin Lokal (Angin Gending)

**Definisi:** Angin yang bersifat lokal, dipengaruhi oleh kondisi geografis dan topografi daerah tertentu.



## Contoh

- Angin Gending di Probolinggo: Angin kering dan panas yang terjadi akibat perbedaan suhu antara daratan dan laut.
- Angin Fohn: Angin panas dan kering yang menuruni pegunungan.

## Dampak

- Pengeringan cepat pada pertanian.
- Meningkatkan risiko kebakaran hutan.



# AWAN TINGGI

Awan-awan tinggi biasanya terbentuk pada ketinggian antara 6.000 hingga 12.000 meter (20.000 hingga 40.000 kaki) di atas permukaan laut. Awan jenis ini terdiri dari kristal es karena suhu pada ketinggian tersebut cukup rendah.



**Cirrocumulus ( Cc)**



**Cirrostratus (Cs)**



**Cirrus (Ci)**

# AWAN MENENGAH

Awan menengah terbentuk di atmosfer pada ketinggian sedang, biasanya antara 2.000 hingga 6.000 meter (6.500 hingga 20.000 kaki) di atas permukaan laut.



**Altostratus (As)**



**Alto cumulus (Ac)**

# AWAN RENDAH

Awan rendah terbentuk di atmosfer pada ketinggian di bawah 2.000 meter (6.500 kaki) di atas permukaan laut, kecuali awan Cumulonimbus yang puncaknya bisa mencapai lapisan awan tinggi.



**Stratus (St)**



**Stratocumulus (Sc)**



**Cumulus (Cu)**

# AWAN RENDAH

Awan rendah terbentuk di atmosfer pada ketinggian di bawah 2.000 meter (6.500 kaki) di atas permukaan laut, kecuali awan Cumulonimbus yang puncaknya bisa mencapai lapisan awan tinggi.

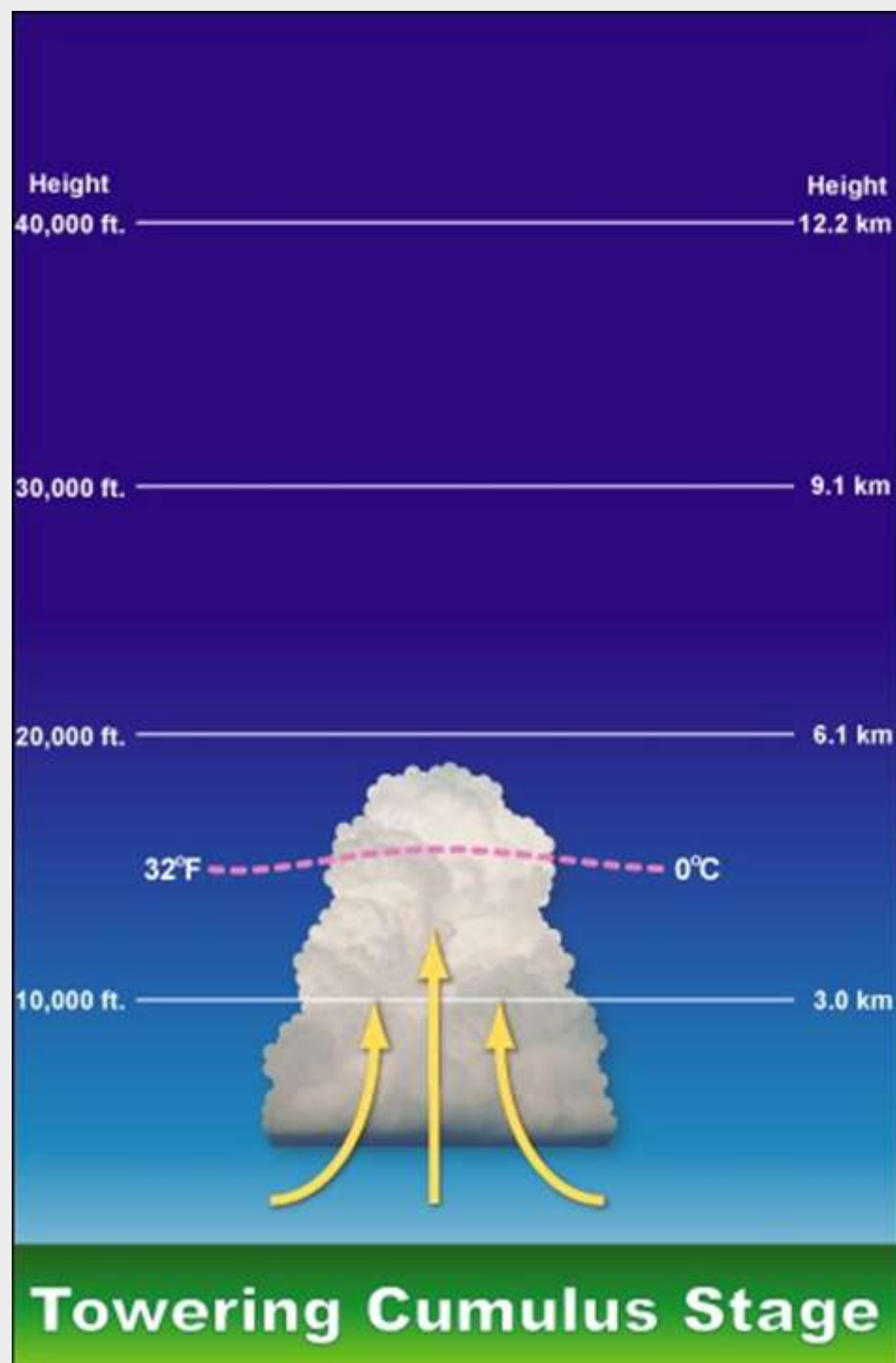


**Towering Cumulus (TCu)**



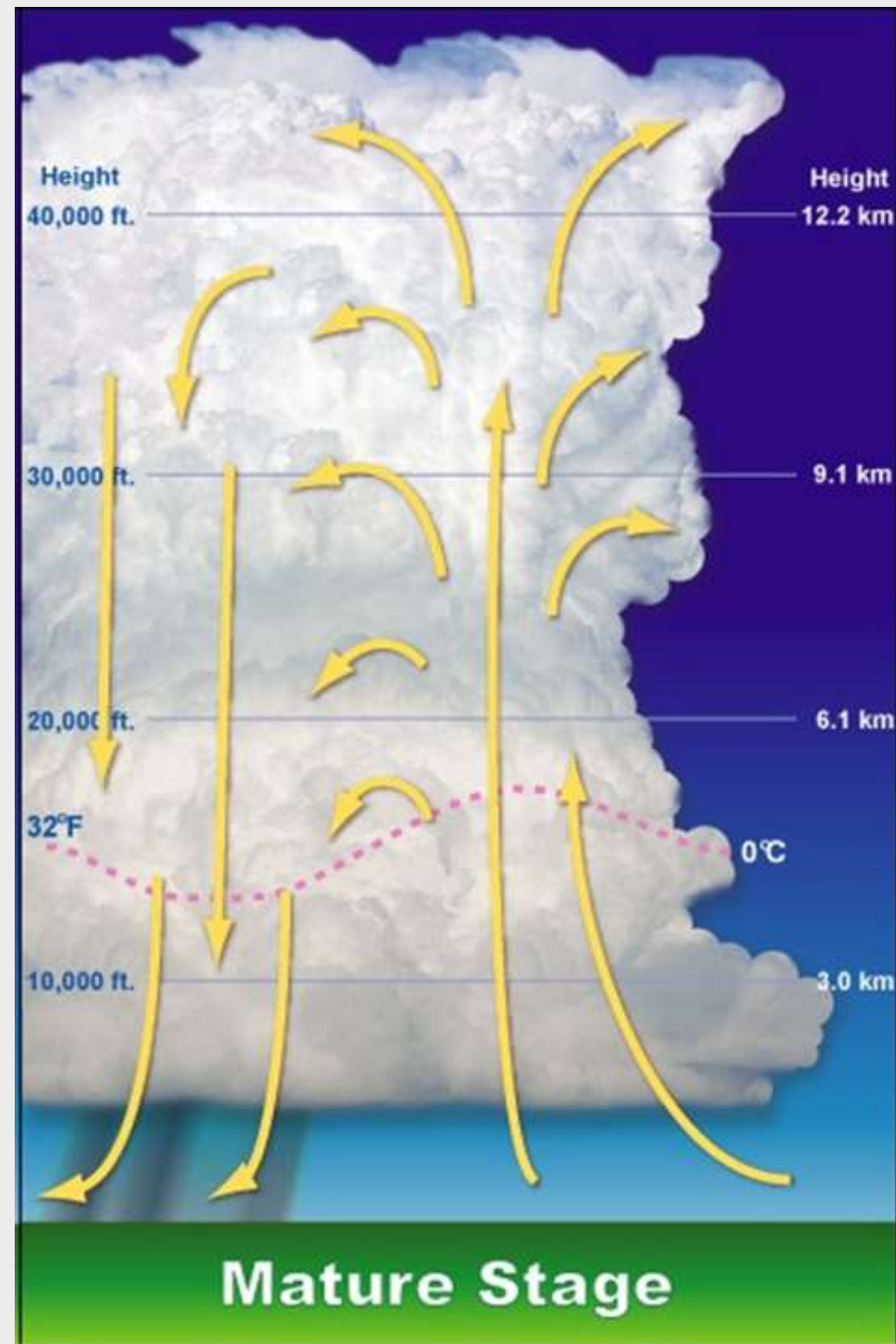
**Cumulonimbus (Cb)**

# FASE PERTUMBUHAN AWAN CB



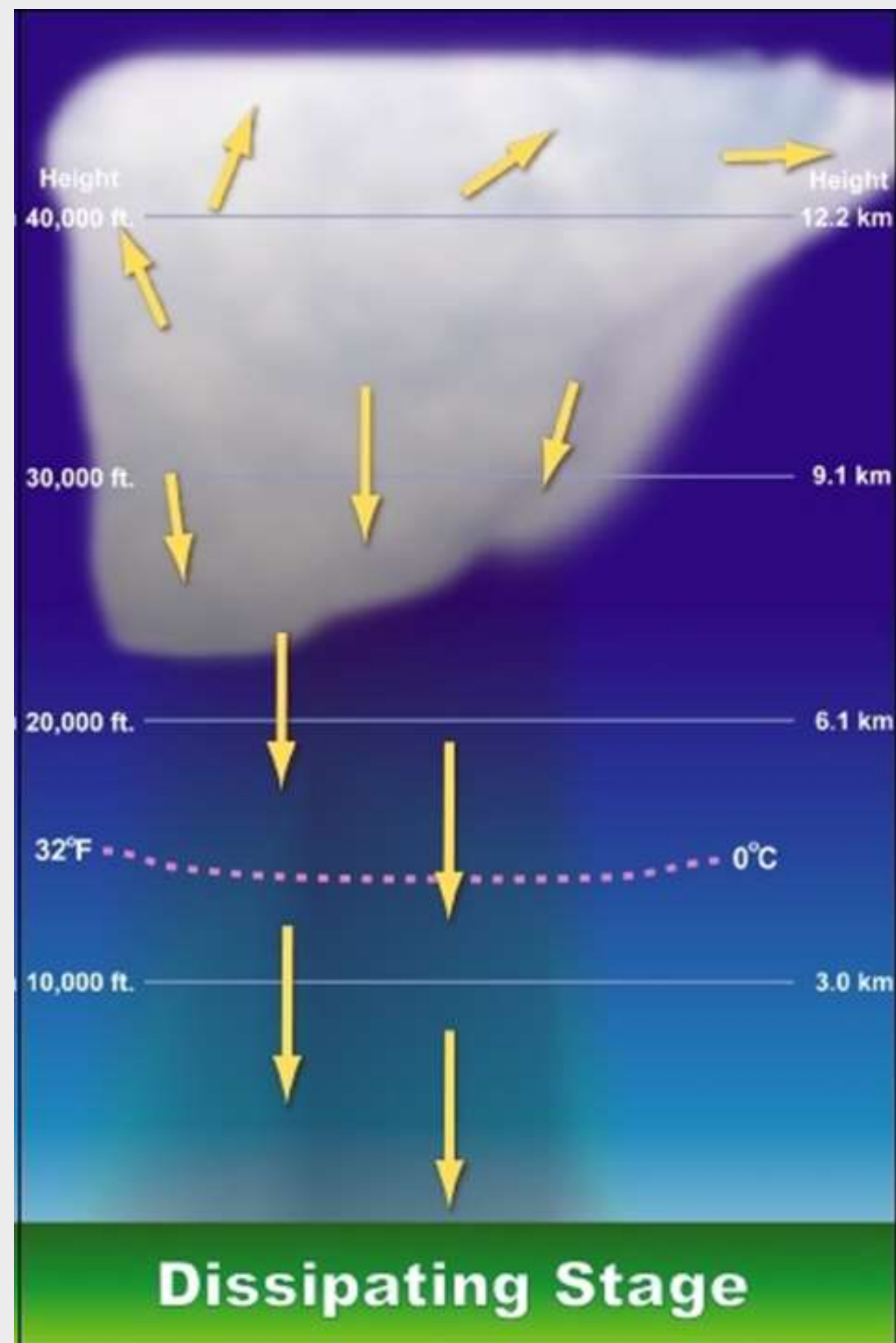
- Fase awal terbentuknya awan cumulonimbus dimulai dari naiknya massa udara lembab, perlahan mendingin, serta berkondensasi membentuk awan – awan cumulus
- Belum adanya massa udara turun (downdraft)
- Aktivitas elektrifikasi lemah
- Belum menimbulkan fenomena cuaca yang signifikan

# FASE MATANG AWAN CB



- Fase matang ditandai dengan mulai adanya arus udara turun (downdraft)
- Puncak awan mampu tumbuh mencapai lapisan atmosfer yang sangat tinggi, dan membentuk landasan awan (anvil).
- Aktivitas elektrifikasi dan turbulensi kuat
- Mampu menimbulkan berbagai fenomena cuaca signifikan mulai dari badai Guntur, angin kencang, hingga hujan es

# FASE LURUH AWAN CB



- Fase meluruh dimulai saat arus updraft melemah dan didominasi oleh downdraft pada sebagian besar sistem awan.
- Awan mulai luruh dan menghilang

# PETIR



Pengertian

**Petir, kilat,** atau **halilintar** adalah gejala alam yang biasanya muncul pada musim hujan di saat langit memunculkan kilatan cahaya sesaat yang menyilaukan



Proses terjadinya

Pada proses terjadinya petir, awan di angkasa ada yang bermuatan negatif dan ada yang bermuatan positif. Sedangkan pada permukaan bumi bermuatan netral.

Pada bagian bawah awan Cb berisi campuran ion bermuatan negative dan positif.

Pada bagian bawah inilah biasanya lontaran bunga api listrik terjadi. Petir biasanya terjadi antara awan dengan awan, di dalam awan itu sendiri, awan ke udara, dan awan dengan bumi.

## TIPS AMAN HINDARI PETIR

1

Jika sedang berada di luar ruangan dan mendengar suara guntur, segera masuk ke dalam ruangan atau mobil.

2

Jika sedang berada di kolam renang, segeralah naik dan menjauh. Karena petir dapat menghantarkan energi ke air.

3

Jangan berlindung di bawah pohon, karena pohon yang tersambar petir energinya dapat melompat ke tubuh.

4

Jangan berada di sawah, lapangan atau taman, karena petir mencari tanah untuk melepaskan energi.

5

Jauhi tiang listrik, menara atau sesuatu yang tinggi yang mudah tersambar petir.

6

Jika sedang mengendarai motor, segeralah berhenti dan cari tempat untuk berlindung.

7

Jika sedang berteduh di luar ruangan, atur jarak 3-5 meter dengan orang lain agar terhindar dari lontaran energi saat ada petir.



# Kesimpulan



- Angin kencang dari CB bersifat lokal, ekstrem, dan berlangsung singkat, sedangkan angin kencang non-CB sering terjadi dalam skala luas dan lebih bertahan lama. Kedua jenis angin ini memiliki potensi bahaya yang signifikan, terutama terhadap penerbangan, pelayaran, dan aktivitas darat.
- Informasi dan peringatan dini MKG diperlukan sebagai bentuk antisipasi dan untuk meminimalisir dampak kerugian baik harta maupun korban jiwa.

