



# BULETIN

Informasi Cuaca, Iklim, dan  
Gempa Bumi

## Provinsi Bali

Analisis Dinamika  
Atmosfer

Analisis Curah Hujan  
Bulan April 2025

Prakiraan Curah  
Hujan Bulan Juni, Juli,  
dan Agustus 2025

Informasi  
Pengamatan Hilal

Informasi Gempa  
Bumi

Informasi Kelistrikan  
Udara

- Mengenal Radar Cuaca BMKG
- El Nino dan La Nina : Pengaruhnya terhadap Parameter Oseanografi di Bali

**Daftar isi :**

Salam Redaksi 1

Informasi Meteorologi 2-5

Informasi Klimatologi 6-12

Informasi Geofisika 13-21

Informasi Kejadian Khusus 22-28

**CONTACT REDAKSI**Phone :  
(0361) 751122, 753105Website :  
<http://bbmkg3.bmkg.go.id>Email :  
datin\_bawil3@yahoo.co.id

# Salam Redaksi

Salam hangat dari kami redaksi buletin Informasi Cuaca, Iklim dan Gempabumi (ICIG) Provinsi Bali kepada para pembaca.

Untuk kelima kalinya dalam tahun 2025 ini kami hadir memenuhi kebutuhan informasi seputar kondisi cuaca, iklim dan gempabumi di Provinsi Bali.

Pada edisi ini, akan diulas hasil analisis cuaca terkait kondisi dinamika atmosfer dan kondisi cuaca di area bandara I Gusti Ngurah Rai bulan April 2025, analisis kondisi iklim Provinsi Bali bulan April 2025 beserta prediksi curah hujan bulanan untuk 3 bulan kedepan, serta diulas juga hasil analisis terkait kejadian gempabumi wilayah Bali dan Nusa Tenggara bulan April 2025, informasi tanda waktu bulan Juni 2025 dan hasil analisis terkait kelistrikan udara untuk wilayah Bali bulan April 2025.

Selain itu disajikan pula informasi Mengenal Radar Cuaca BMKG dan informasi El Nino dan La Nina : Pengaruhnya Terhadap Parameter Oseanografi Di Bali.

Akhir kata, dengan hadirnya buletin ICIG ini semoga dapat memperkaya literasi dan menambah wawasan kita semua.

Salam,

Tim Redaksi

**TIM REDAKSI :****Pengarah :**  
Cahyo Nugroho**Penasehat :**  
Rio Marthadi  
Aminudin Al Roniri  
Rully Oktavia H.  
Tanto Widyanto**Pimpinan Redaksi :**  
Made Dwi Jendra Putra**Wakil Pimpinan Redaksi :**  
Pande Putu Hadi Wiguna**Sekretaris :**  
Ein Nuzulul Laily**Tim Materi :**  
Ariantika  
Komang Gede Pramana S  
Ni Putu Anita Purnama Dewi  
I Wayan Eka Suparwata  
Ni Luh Desi Purnami**Tim Pencetakan & Distribusi :**  
Juliza Widiorini Kautsar Nafi  
I Wayan Rudiarta Putu Agus Dedy P.**Tim Editor :**  
Kadek Fajar Hadisuata  
I Wayan Musteana  
Tomy Gunawan  
Aldilla Damayanti P. R.  
Putu Pradiatma Wahyudi

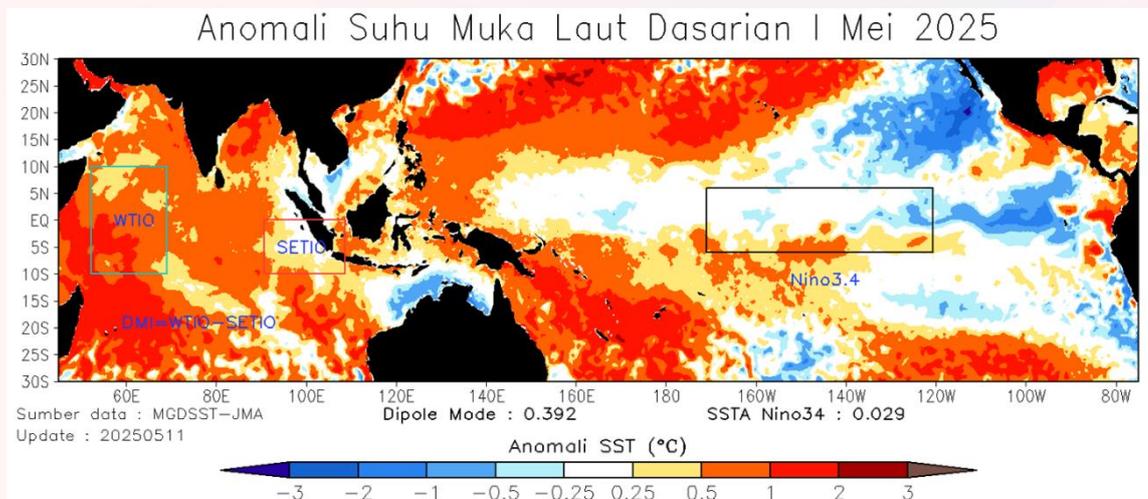
# INFORMASI METEOROLOGI

## KONDISI DINAMIKA ATMOSFER

### ANALISIS SUHU MUKA LAUT

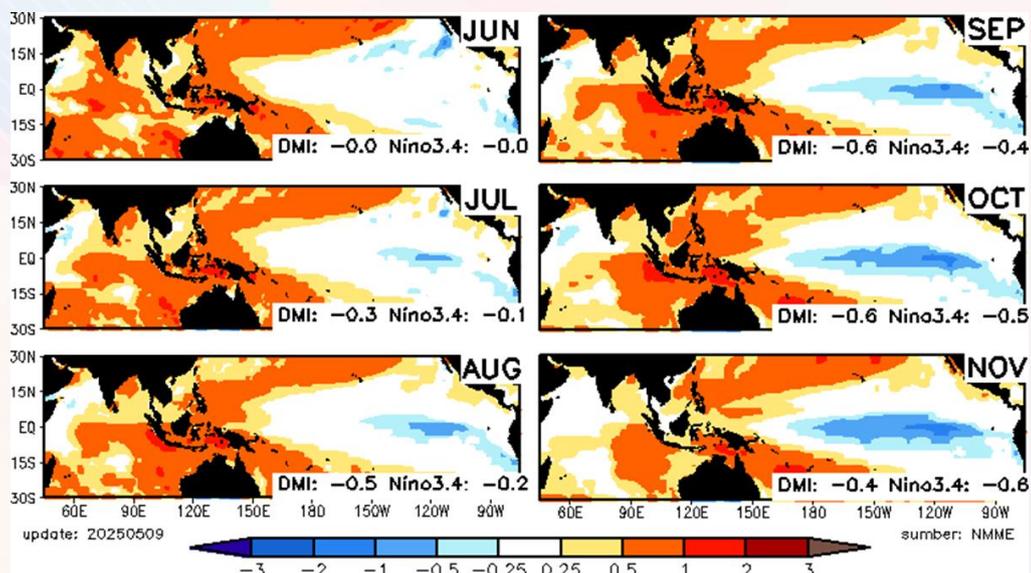
Pada periode dasarian I bulan Mei Tahun 2025, Indeks *El Nino Southern Oscillation* (ENSO) sebagai patokan untuk melihat Anomali Suhu Muka Laut di wilayah Nino 3.4 menunjukkan pada kondisi **netral** (+0.029).

Untuk Anomali Suhu Muka Laut di Samudra Hindia menunjukkan kondisi *Indian Ocean Dipole* (IOD) netral, dan diprediksi berlanjut hingga November 2025.

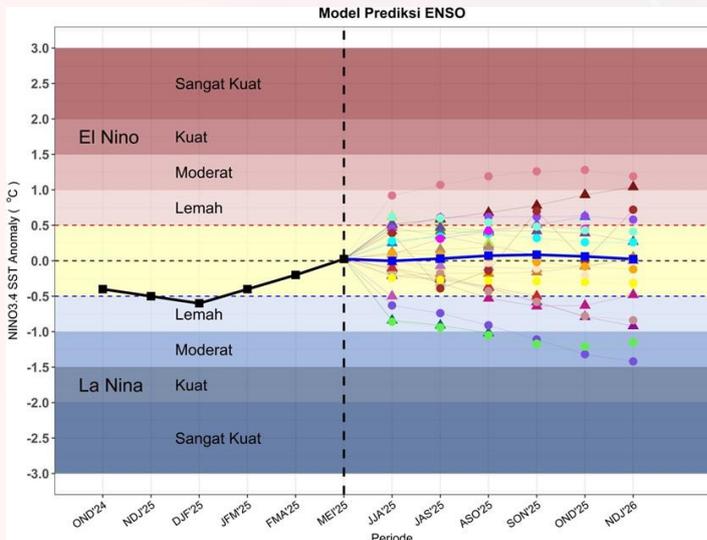


*“Anomali SST yang berada pada fase netral tidak berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan awan konvektif di wilayah Indonesia.”*

Anomali Suhu Muka Laut Pasifik di Wilayah Nino 3.4 menunjukkan kondisi anomali netral, yang diprediksi akan berlangsung hingga **November** 2025. Kondisi suhu muka laut hangat terpancang berada di sebagian besar wilayah Indonesia bagian Timur.



## PREDIKSI ENSO DAN IOD



Indeks ENSO dasarian I Mei 2025 mengindikasikan ENSO berada pada fase *Netral*.

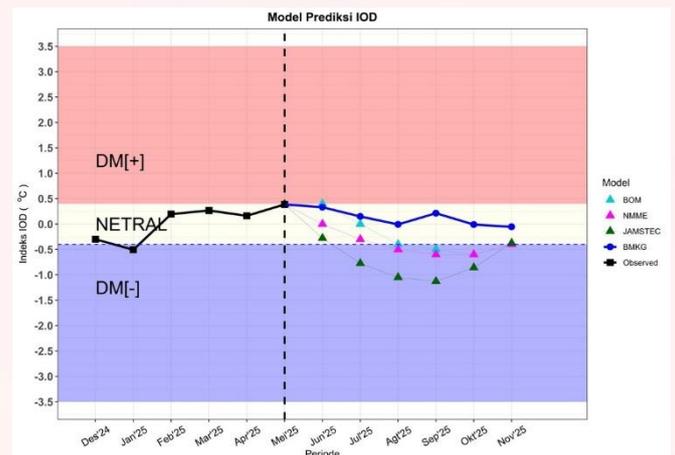
Kondisi ini diprediksi berlangsung hingga periode semester kedua tahun 2025.

Prediksi ENSO BMKG		
JJA'25	JAS'25	ASO'25
0.00	0.03	0.07

Indeks IOD pada dasarian I Mei 2025 mengindikasikan IOD berada pada fase *Netral*.

IOD diprediksi berada fase IOD *Netral* hingga periode September-Oktober-November (SON) tahun 2025.

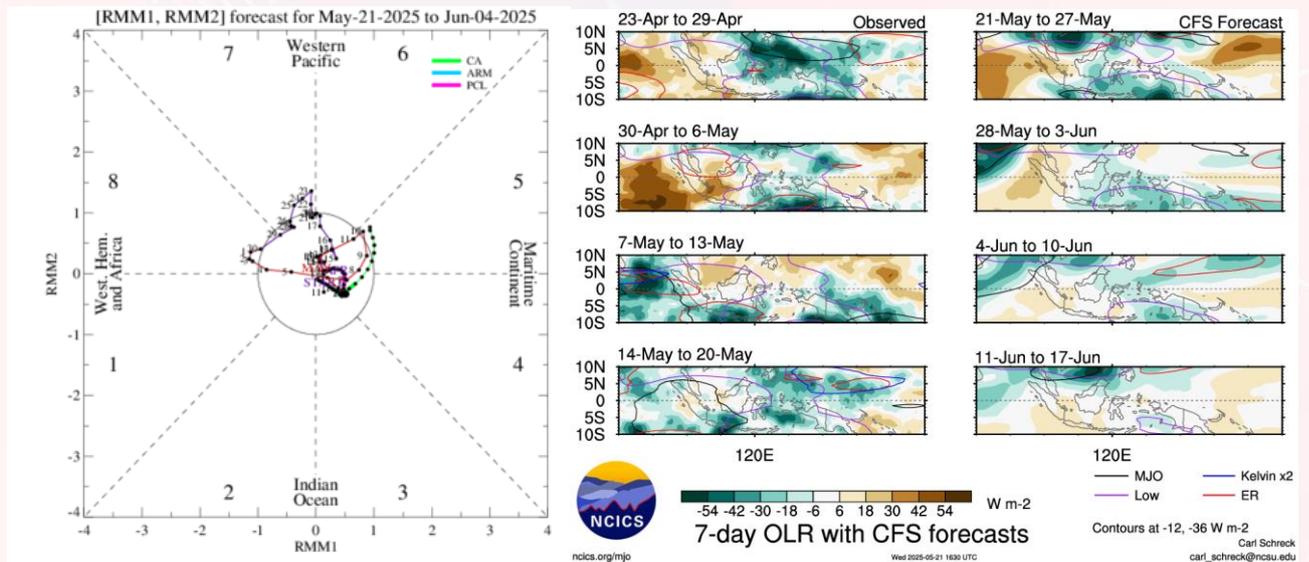
Kondisi ENSO dan IOD yang berada pada fase **Netral** tidak berkontribusi terhadap curah hujan di wilayah Indonesia.



## SIRKULASI MJO DAN GELOMBANG ATMOSFER

**A**nalisis pada Dasarian I Mei 2025 menunjukkan bahwa *Madden Julian Oscillation* (MJO) **Netral**, dimana MJO berada pada **fase 5** (*Maritim Continent*). Pada fase ini MJO bergerak perlahan ke arah timur melintasi Samudera Pasifik bagian barat. Meski demikian, dari filter spasial MJO diprediksi aktif disebagian besar wilayah Bali hingga Nusa Tenggara. Sehingga berpotensi meningkatkan aktivitas konvektif serta pembentukan pola sirkulasi siklonik di wilayah yang dilaluinya.

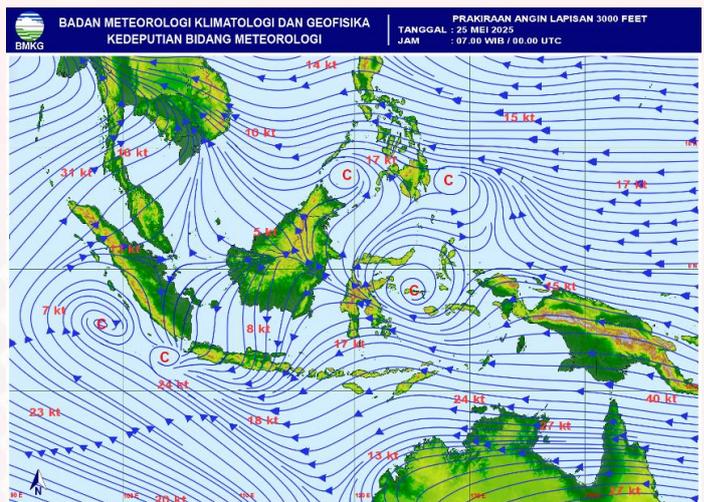
*“Madden Julian Oscillation (MJO) merupakan fenomena cuaca yang berupa gelombang atau osilasi non seasonal yang terjadi di lapisan troposfer yang bergerak dari barat ke timur dengan periode osilasi 30 – 60 hari”*



Sementara itu, **gelombang ekuatorial** Rossby dan Kelvin terpantau **aktif** di sekitar wilayah Sumatera bagian Barat, Lampung, Pesisir Utara Jawa, Pesisir Selatan Kalimantan, Laut Jawa, dan Sebagian Sulawesi Selatan. Kemudian Gelombang *Low Frequency* terpantau aktif di wilayah Sumatera, Pesisir Utara Jawa, dan Kalimantan. Aktifnya gelombang ekuatorial dan *low* berkontribusi terhadap peningkatan aktivitas konvektif dan intensitas curah hujan di sekitar wilayah yang dilalui oleh propagasi gelombang tersebut.

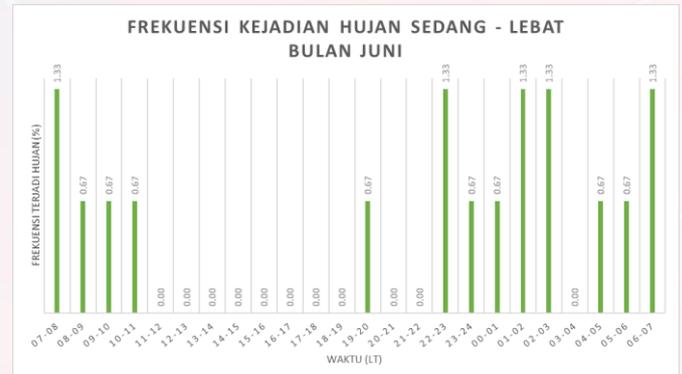
### ANALISIS POLA PERGERAKAN ANGIN LAPISAN 3000 FEET

Aliran massa udara di sebagian besar Indonesia saat ini sudah di dominasi angin Timuran. Dari data pada tanggal 25 Mei 2025, diprediksi adanya pola sirkulasi siklonik di sekitar wilayah Sumatera bagian Barat, Pesisir Selatan Lampung, dan Maluku. Belokan angin dan konvergensi terpantau berada di sekitar wilayah Sumatera, Kalimantan, Samudera Hindia Selatan Jawa, Sulawesi hingga Papua Barat.

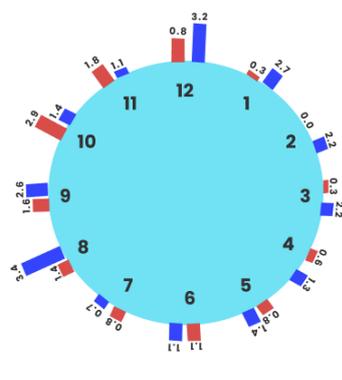


## PROSPEK CUACA BANDARA I GUSTI NGURAH RAI BULAN JUNI 2025

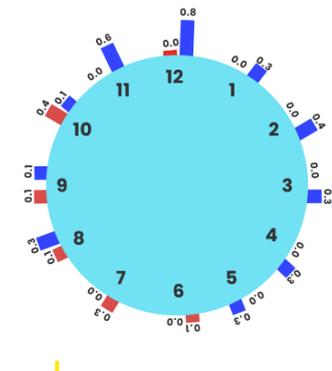
**F**rekuensi tertinggi kejadian hujan sedang hingga lebat di Bandara I Gusti Ngurah Rai bulan Juni 2025 yaitu pada pukul 22.00–23.00 WITA, 01.00–03.00 WITA, 06.00–08.00 (1.33%)



Base Cloud Layer <1500 (%), Covering >4/8 of The Sky June



Visibility <1800M Trend June (%)



**Awan rendah** di bawah **1500 feet** pada bulan **Juni 2025** sering terbentuk pada pukul **00.00 WITA, 08.00 WITA dan 22.00 WITA** serta **Jarak Pandang (Visibility)** di bawah **1800m** sering terjadi pada pukul **00.00 WITA dan 11.00 WITA**.

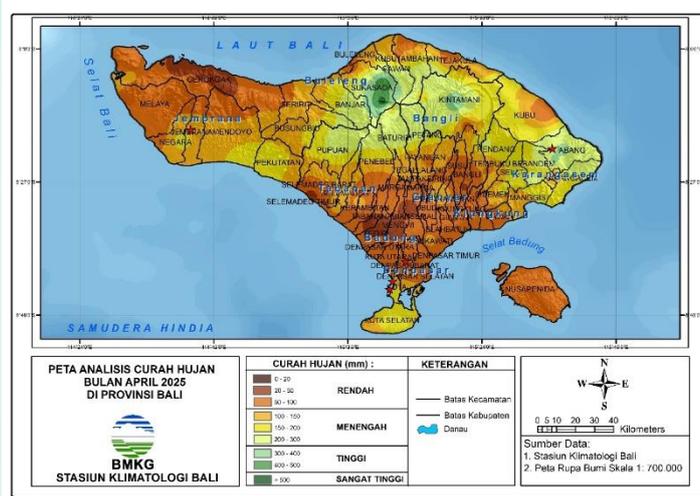
### REKOMENDASI

- Waspadai kejadian hujan sedang hingga lebat bulan Juni pada malam hingga pagi hari
- Waspadai awan rendah pada malam dan pagi hari
- Waspadai jarak pandang rendah pada malam dan pagi hari
- Waktu terbaik untuk melakukan penerbangan yaitu pada siang hari

# INFORMASI KLIMATOLOGI

## ANALISIS HUJAN BULAN APRIL 2025

**A**nalisis curah hujan bulan April 2025 Provinsi Bali dari stasiun BMKG dan pos hujan kerjasama terpilih pada 20 Zona Musim (ZOM).

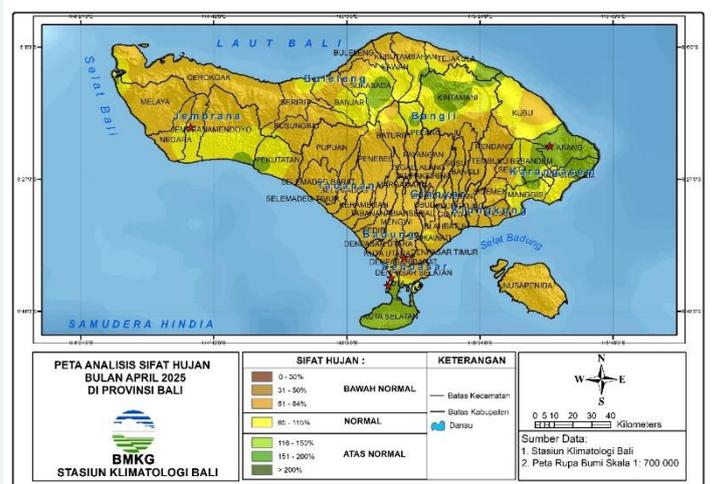


Curah hujan **21-50 mm** terjadi di Buleleng (Gerokgak, Buleleng dan Tejakula), Tabanan (Selemadeg Barat dan Tabanan), Badung (Abiansemal dan Mengwi) Gianyar (Gianyar) dan Bangli (Bangli). **51-100 mm** terjadi di Jembrana (Melaya), Buleleng (Gerokgak dan Kubutambahan), Tabanan (Penebel), Kota Denpasar (Denpasar Timur dan Denpasar Barat), Gianyar (Payangan dan Sukawati), Bangli (Bangli dan Susut), Klungkung (Banjarangkan, Klungkung, Dawan dan

Nusa Penida) dan Karangasem (Kubu dan Rendang). **101-150 mm** terjadi di Jembrana (Mendoyo dan Melaya), Buleleng (Gerokgak, Seririt, Busungbiu, Sukasada dan Tejakula), Tabanan (Baturiti, Selemadeg dan Kerambitan), Badung (Petang), Gianyar (Tampaksiring dan Sukawati) dan Karangasem (Karangasem dan Manggis).

**“ Jumlah curah hujan tertinggi dalam bulan April 2025 adalah 548.6 mm/bulan dengan 18 hari hujan terjadi di Kabupaten Buleleng bagian tengah dan selatan (Kecamatan Sukasada)”**

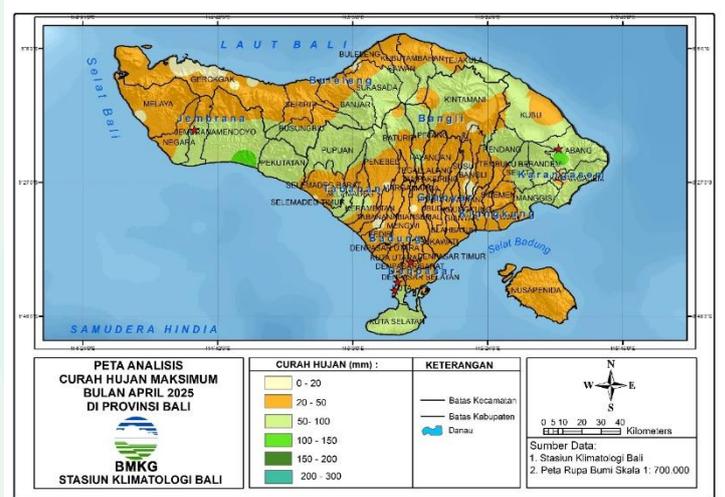
Analisis Sifat Hujan bulan April 2025 Provinsi Bali dari stasiun BMKG dan pos hujan kerjasama terpilih pada 20 Zona Musim (ZOM), dengan mempertimbangkan perbandingan terhadap normalnya, maka sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Bawah Normal (BN)**. Sifat hujan **Atas Normal (AN)** terjadi di Jembrana (Melaya, Mendoyo dan Pekutatan), Buleleng (Sukasada dan Tejakula), Badung (Kuta dan Kuta Selatan), Bangli (Kintamani) dan Karangasem (Abang dan Bebandem). **Normal (N)** terjadi di Jembrana (Negara dan Mendoyo), Buleleng (Seririt, Banjar dan Tejakula), Gianyar (Tampaksiring dan Sukawati), Bangli (Kintamani) dan Karangasem (Rendang, Sidemen dan Manggis).



## ANALISIS CURAH HUJAN MAKSIMUM BULAN APRIL 2025

**A**nalisis Curah Hujan Maksimum Harian bulan April 2025 Provinsi Bali dari stasiun BMKG dan pos hujan kerjasama terpilih pada 20 Zona Musim (ZOM).

Curah Hujan Maksimum **0-20 mm** terjadi di Jembrana (Melaya), Buleleng (Gerokgak, Buleleng dan Tejakula), Tabanan (Selemadeg Barat, Penebel dan Tabanan), Badung (Abiansemal), Bangli (Bangli dan Susut) dan Klungkung (Nusa Penida). **21-50 mm** terjadi di Jembrana (Melaya), Buleleng (Gerokgak, Seririt, Busungbiu, Banjar, Kubutambahan dan Sukasada), Tabanan (Baturiti), Badung (Mengwi), Kota Denpasar (Denpasar Timur dan Denpasar Barat), Gianyar (Payangan, Tampaksiring, Sukawati dan Gianyar), Bangli (Kintamani dan Bangli), Klungkung (Banjarangkan, Klungkung, Dawan dan Nusa Penida) dan Karangasem (Kubu, Karangasem, Rendang dan Sidemen). **51-100 mm** terjadi di Jembrana (Negara, Mendoyo dan Pekutatatan), Buleleng (Sukasada dan Tejakula) Tabanan (Pupuan, Selemadeg dan Kerambitan), Badung (Petang, Kuta dan Kuta Selatan), Bangli (Kintamani) dan Karangasem (Abang, Rendang, Bebandem, Selat dan Manggis). **101-150 mm** terjadi di Jembrana (Mendoyo), Buleleng (Sukasada) dan Karangasem (Abang).

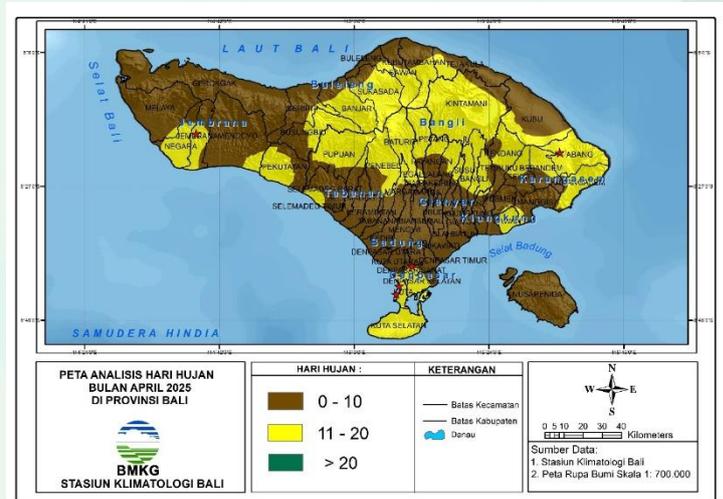


***” Jumlah curah hujan Maksimum tertinggi dalam satu hari pada bulan Maret 2025 adalah 155.0 mm terjadi di Kabupaten Buleleng bagian utara dan timur (Kecamatan Tejakula)”***

## INFORMASI HARI HUJAN BULAN APRIL 2025

Hasil pengamatan tingkat keseringan hujan yang terjadi selama bulan April 2025 mencakup 20 Zona Musim (ZOM) di Provinsi Bali, sebagai berikut :

Hari Hujan dengan Kriteria <10 hari terjadi di Jembrana (Melaya dan Mendoyo), Buleleng (Gerokgak, Seririt, Buleleng, Kubutambahan dan Tejakula), Tabanan (Selemadeg, Kerambitan dan Tabanan), Badung (Petang, Abiansemal dan Mengwi), Kota Denpasar (Denpasar Timur), Gianyar (Payangan, Sukawati dan Gianyar), Klungkung (Banjarangkan, Klungkung dan Nusa Penida) dan Karangasem (Kubu, Karangasem,



Rendang dan Bebandem). **10-20 mm** terjadi di Jembrana (Melaya, Negara, Mendoyo dan Pekutatan), Buleleng (Busungbiu, Banjar dan Sukasada), Tabanan (Selemadeg Barat, Baturiti, Pupuan dan Penebel), Badung (Petang, Kuta dan Kuta Selatan), Kota Denpasar (Denpasar Barat), Gianyar (Tampaksiring), Bangli (Bangli, Kintamani dan Susut), Klungkung (Dawan) dan Karangasem (Abang, Rendang, Sidemen, Selat dan Manggis).

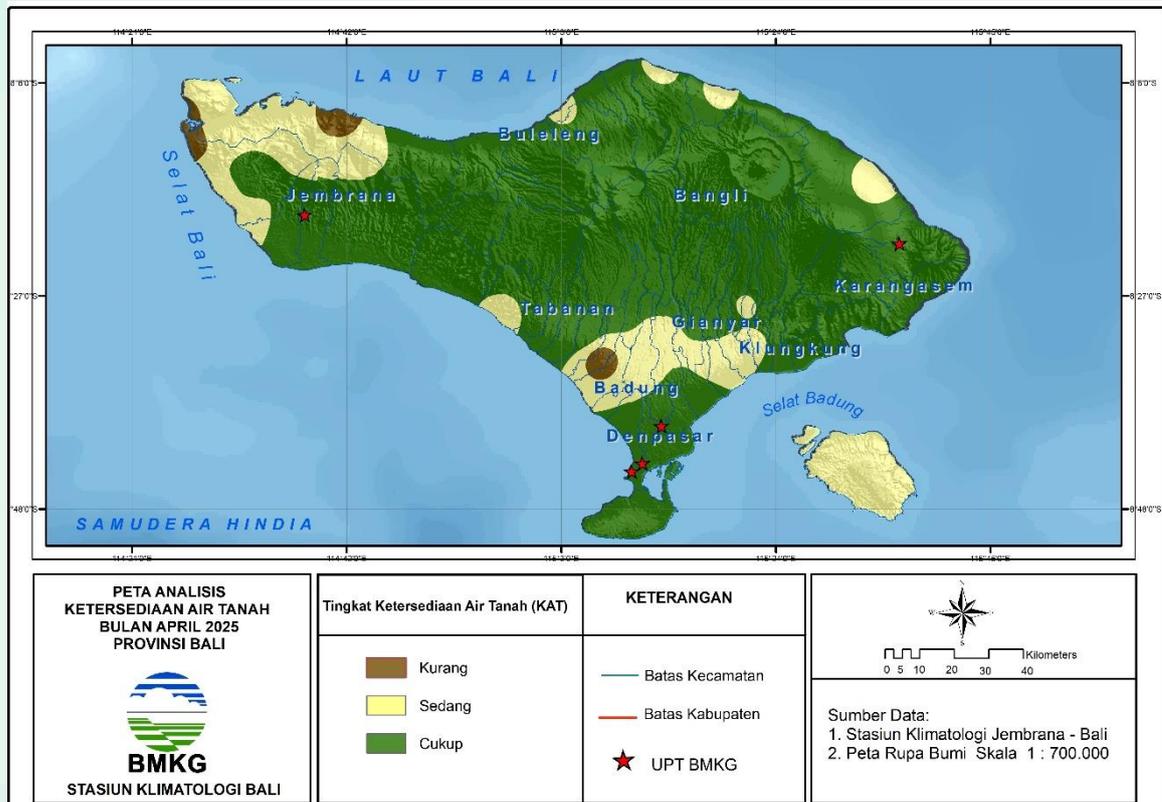
## INFORMASI IKLIM EKSTREM BULAN APRIL 2025

Selama bulan April 2025 terjadi di :

- Kabupaten Jembrana yaitu Kecamatan Mendoyo dengan curah hujan = 127.0 mm pada tanggal 9 April 2025.
- Kabupaten Buleleng yaitu Kecamatan Sukasada dengan curah hujan = 101.0 mm pada tanggal 2 April 2025.
- Kabupaten Tabanan yaitu Kecamatan Penebel dengan curah hujan = 118.4 mm pada tanggal 14 April 2025.
- Kabupaten Karangasem yaitu Kecamatan Abang dengan curah hujan = 124.5 mm pada tanggal 12 April 2025.
- Kabupaten Badung yaitu Kecamatan Kuta Selatan dengan curah hujan = 133.0 mm pada tanggal 11 April 2025.

## INFORMASI KETERSEDIAAN AIR TANAH BULAN APRIL 2025

**B**erikut analisis kondisi ketersediaan air tanah pada bulan April 2025 di Provinsi Bali, sebagai berikut :



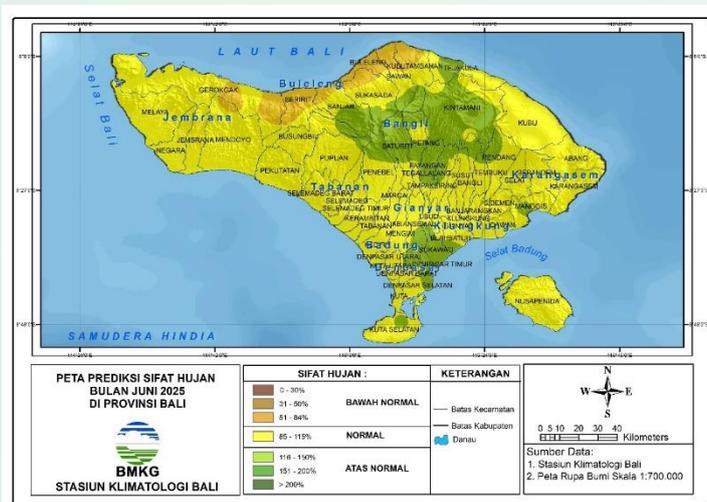
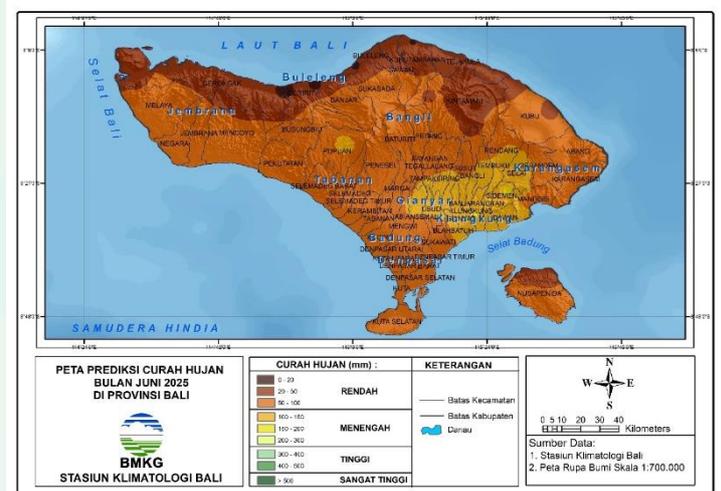
Hasil analisis tingkat ketersediaan air tanah Provinsi Bali pada bulan April 2025, secara umum berada dalam ketersediaan **Cukup**. Hal ini akibat curah hujan yang terjadi lebih besar dari evapotranspirasinya sehingga kadar air sedalam jelajah akar tanaman lebih dari 60%.

Daerah dengan tingkat ketersediaan air tanah **Sedang** yaitu wilayah Kecamatan Melaya, Gerokgak, Selemadeg Barat, Buleleng, Kubutambahan, Tejakula, Kubu, Bangli, Sukawati, Abiansemal, Gianyar, Banjarangkan, Mengwi dan Nusa Penida. Sedangkan untuk kategori **Kurang** meliputi wilayah di sebagian Kecamatan Melaya, Gerokgak dan Tabanan.

## PREDIKSI HUJAN BULAN JUNI 2025

**“Prediksi Curah hujan di Bali bulan JUNI 2025 pada umumnya dalam kategori RENDAH (0–100 mm) dengan sifat hujan NORMAL (N)”**

**P**rediksi Curah Hujan **0-20 mm** terjadi di Buleleng (Gerokgak, Seririt, Buleleng dan Kubutambahan). **21-50 mm** terjadi di Jembrana (Melaya), Buleleng (Gerokgak, Sukasada dan Tejakula), Badung (Kuta Selatan), Kota Denpasar (Denpasar Timur dan Denpasar Barat), Bangli (Bangli dan Kintamani), Klungkung (Nusa Penida) dan Karangasem (Kubu). **51-100 mm** terjadi di Sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali. **101-150 mm** terjadi di Tabanan (Pupuan), Badung (Abiansemal), Gianyar (Tampaksiring dan Gianyar), Bangli (Bangli), Klungkung (Klungkung dan Dawan) dan Karangasem (Rendang dan Selat). **151-200 mm** terjadi di Klungkung (Banjarangkan) dan Karangasem (Sidemen).



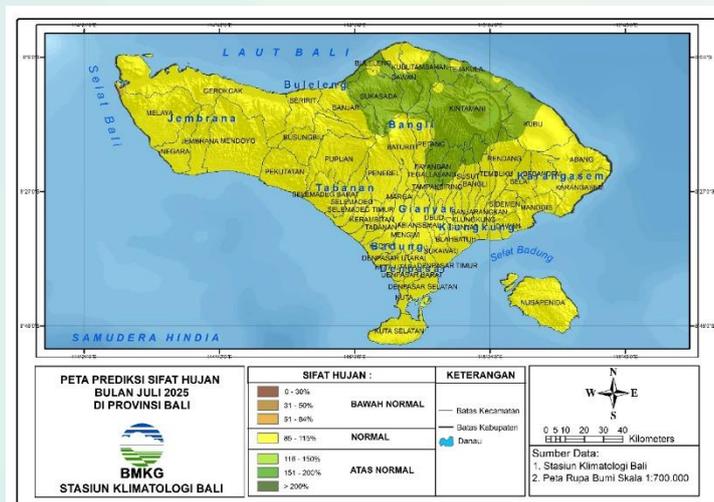
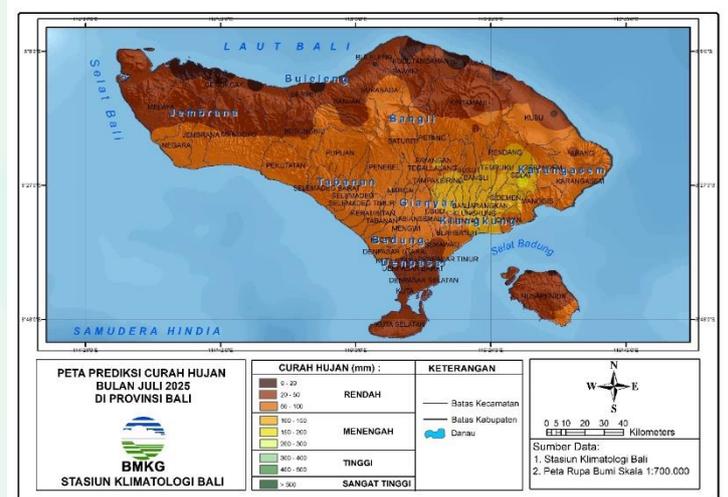
Prediksi Sifat Hujan bulan Juni 2025 sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Normal (N)**. Sifat Hujan **Atas Normal (AN)** terjadi di Buleleng (Banjar dan Tejakula), Tabanan (Baturiti), Badung (Kuta Selatan), Gianyar (Payangan dan Sukawati), Bangli (Kintamani) dan Karangasem (Rendang dan Manggis). **Bawah Normal (BN)** terjadi di Buleleng (Gerokgak, Seririt, Buleleng, Kubutambahan dan

Sukasada).

## PREDIKSI HUJAN BULAN JULI 2025

**“Prediksi Curah hujan di Bali bulan JULI 2025 pada umumnya dalam kategori RENDAH (0–100 mm) dengan sifat hujan NORMAL (N)”**

**P**rediksi Curah Hujan **0-20 mm** terjadi di Buleleng (Gerokgak, Seririt, Kubutambahan, Sukasada dan Tejakula), Bangli (Kintamani), Klungkung (Nusa Penida) dan Karangasem (Kubu). **21-50 mm** terjadi di Jembrana (Melaya), Buleleng (Gerokgak, Banjar, Buleleng dan Tejakula), Badung (Kuta dan Kuta Selatan), Kota Denpasar (Denpasar Timur dan Denpasar Barat), Gianyar (Sukawati), Bangli (Bangli dan Kintamani) dan Abang (Abang). **51-100 mm** terjadi di Sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali bagian tengah. **101-150 mm** terjadi di Tabanan (Penebel), Gianyar (Payangan dan Tampaksiring), Bangli (Bangli), Klungkung (Banjarangkan dan Klungkung) dan Karangasem (Rendang dan Sidemen). **151-200 mm** terjadi di Karangasem (Selat).

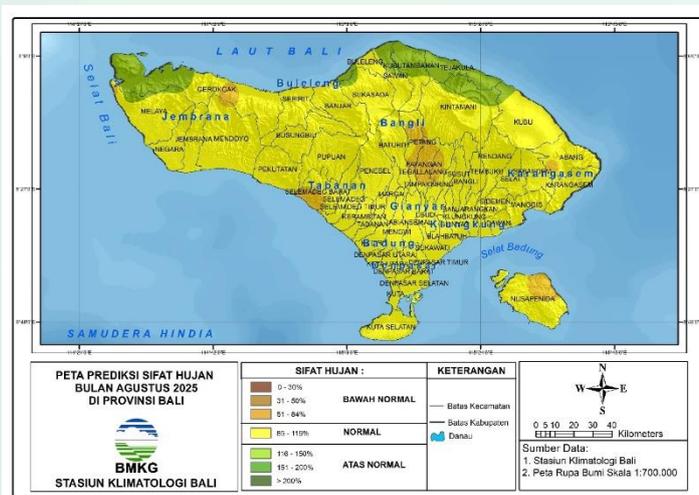
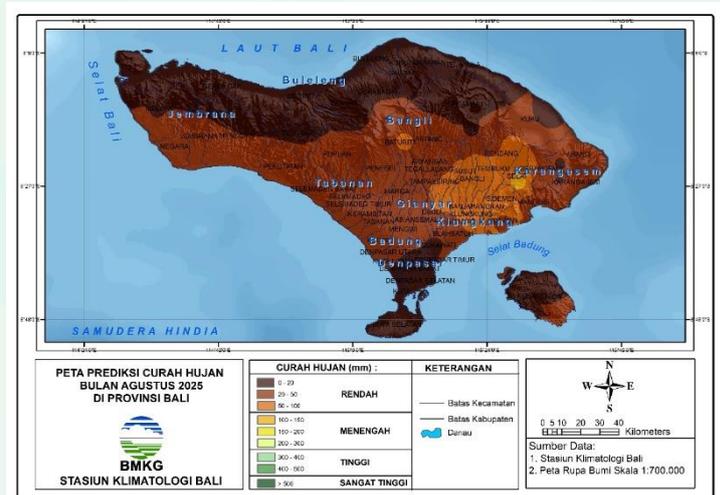


Prediksi Sifat Hujan bulan Juli 2025 sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Normal (N)**. Sifat Hujan **Atas Normal (AN)** terjadi di Buleleng (Sukasada, Buleleng dan Tejakula), Gianyar (Payangan) dan Bangli (Bangli dan Kintamani). **Bawah Normal (BN)** terjadi di Jembrana (Sebagian kecil Melaya).

## PREDIKSI HUJAN BULAN AGUSTUS 2025

**“Prediksi Curah hujan di Bali bulan AGUSTUS 2025 pada umumnya dalam kategori RENDAH (0–100 mm) dengan sifat hujan NORMAL (N)”**

**P**rediksi Curah Hujan **0-20 mm** terjadi di Jembrana (Melaya), Buleleng (Gerokgak, Seririt, Busungbiu, Banjar, Sukasada, Buleleng, Kubutambahan dan Tejakula), Badung (Mengwi, Kuta dan Kuta Selatan), Kota Denpasar (Denpasar Timur dan Denpasar Barat), Gianyar (Sukawati), Bangli (Bangli dan Kintamani), Klungkung (Nusa Penida) dan Karangasem (Kubu, Karangasem dan Abang). **21-50 mm** terjadi di Sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali bagian tengah. **51-100 mm** terjadi di Tabanan (Baturiti), Gianyar (Tampaksiring), Bangli (Bangli dan Susut), Klungkung (Banjarangkan) dan Karangasem (Rendang dan Sidemen).

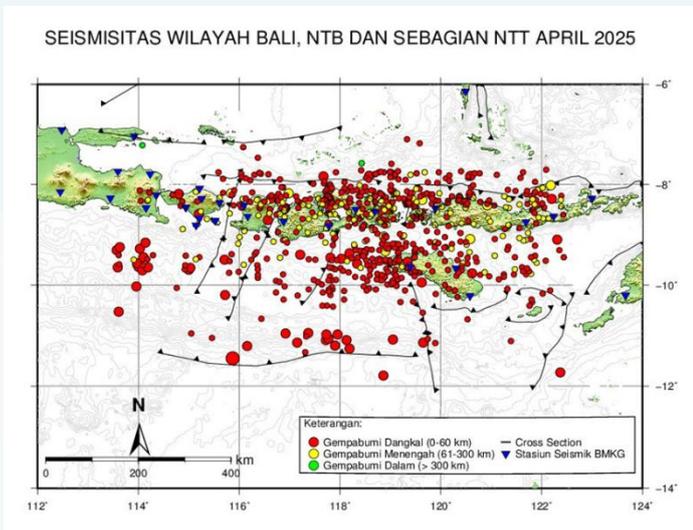


Prediksi Sifat Hujan bulan Juni 2025 sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Normal (N)**. Sifat hujan **Atas Normal (AN)** terjadi di Buleleng (Gerokgak, Buleleng, Kubutambahan dan Tejakula). **Bawah Normal** terjadi di Jembrana (Melaya), Buleleng (Gerokgak), Tabanan (Selemadeg Barat), Badung (Petang), Gianyar (Payangan), Klungkung (Nusa Penida) dan Karangasem (Abang).

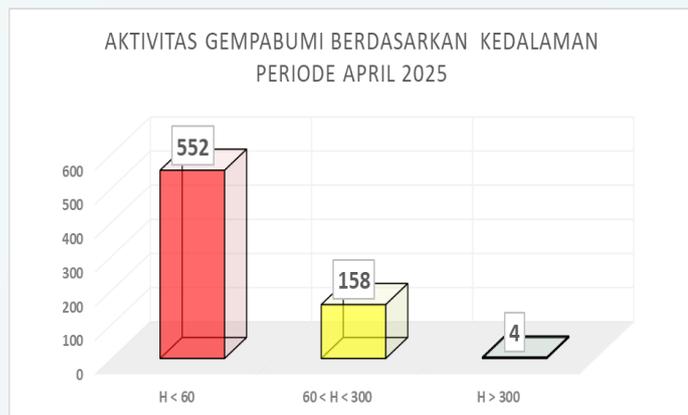
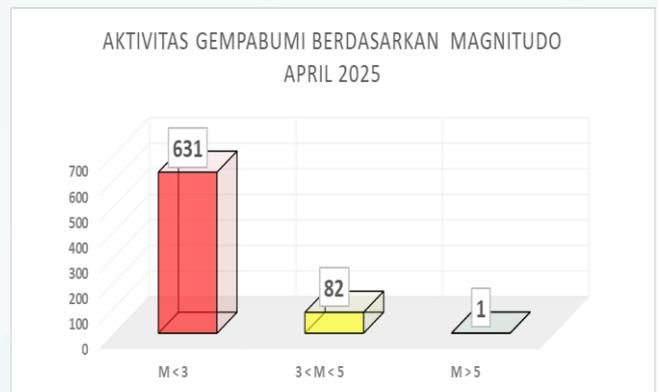
# INFORMASI GEOFISIKA

## AKTIVITAS KEGEMPAAN PERIODE APRIL 2025

Sepanjang April 2025, telah terjadi gempabumi sebanyak 714 kali di wilayah Bali, NTB serta sebagian Jawa Timur dan NTT. Kejadian gempabumi didominasi oleh gempabumi dangkal (0-60 km). Gempabumi dangkal ini disebabkan oleh aktivitas subduksi lempeng Indo-Australia yang menunjam ke bawah lempeng Eurasia di bagian Selatan, aktivitas Flores *back arc thrust* di bagian utara, dan adanya aktivitas sesar-sesar aktif di daratan kepulauan Indonesia. Sementara untuk gempabumi kedalaman menengah (61-300 km) hingga dalam (>300 km) disebabkan oleh aktivitas penunjaman lempeng Indo-Australia ke bawah lempeng Eurasia.



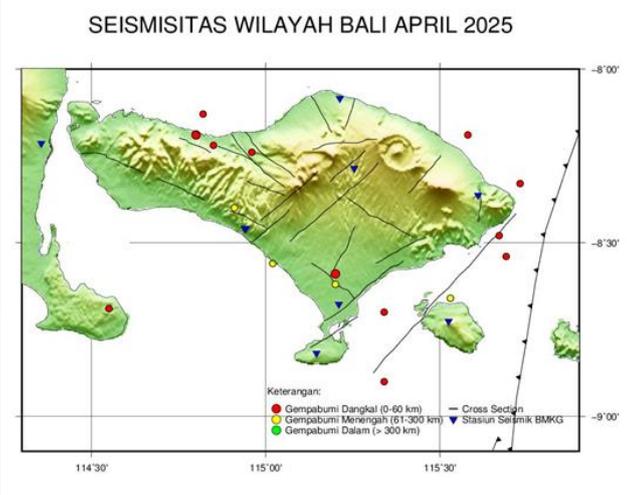
Berdasarkan kekuatan gempabumi (magnitudo), kejadian gempabumi selama periode April 2025 didominasi oleh gempabumi berkekuatan  $M < 3.0$ , yaitu sebanyak 631 kejadian, sedangkan gempabumi dengan kekuatan  $3.0 \leq M < 5.0$  sebanyak 82 kejadian, dan 1 kejadian untuk gempabumi  $M \geq 5$ .



Sedangkan berdasarkan kedalaman hiposenternya, sebanyak 552 kejadian diantaranya didominasi oleh gempabumi dengan kedalaman dangkal ( $h < 60$  kilometer), disusul dengan gempabumi kedalaman menengah ( $60 \leq h < 300$  kilometer) sebanyak 158 kejadian, dan 4 kejadian gempabumi lainnya dengan kategori gempa dalam ( $h \geq 300$  kilometer).

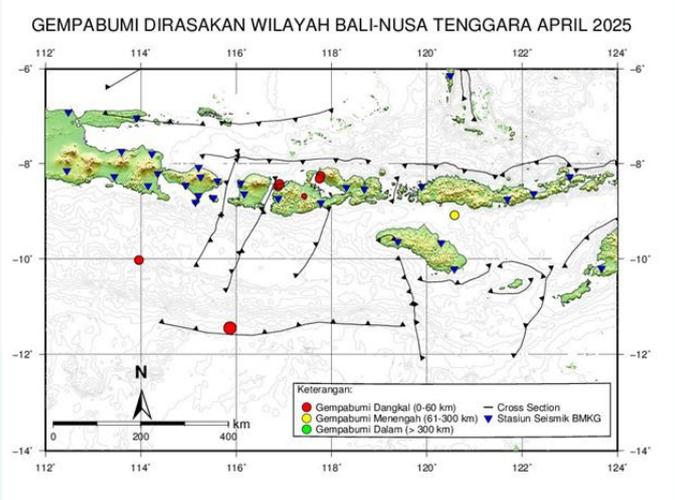
## AKTIVITAS KEGEMPAAN DI WILAYAH BALI

Sepanjang April 2025, aktivitas gempabumi di wilayah Bali didominasi oleh gempabumi dangkal yang tersebar di sebelah utara Bali, sementara gempabumi menengah Sebagian besar terjadi di wilayah Bali bagian Tengah dan Selatan.



## GEMPABUMI DIRASAKAN PERIODE APRIL 2025

Selama bulan April 2025, tercatat 8 (Delapan) kejadian gempabumi dilaporkan dirasakan di Pulau Bali, Lombok dan Pulau Sumbawa. Kuat lemahnya getaran gempabumi yang dirasakan dinyatakan dalam skala MMI (*Modified Mercally Intensity*). MMI umum digunakan untuk mengukur seberapa besar dampak kerusakan yang ditimbulkan oleh gempabumi.



**“Sepanjang Bulan April 2025, dari delapan kejadian gempabumi dirasakan, 2 (dua) diantaranya dilaporkan terasa di wilayah Provinsi Bali”**

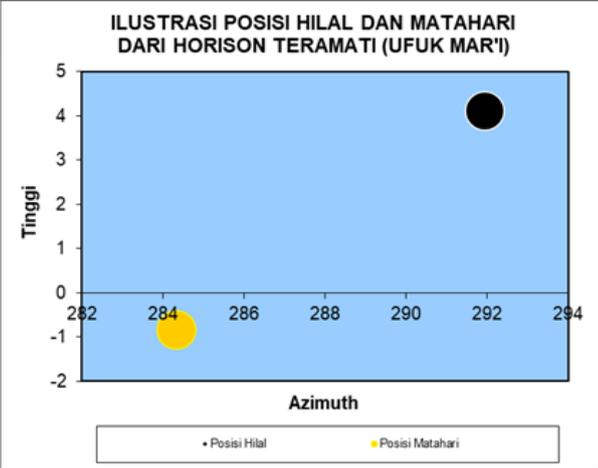
Tabel Daftar Kejadian Gempabumi Dirasakan

NO	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LINTANG	BUJUR	MAGNITUDO	KEDALAMAN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	01/04/2025	09:16:18	-8,26	117,77	4,7	10	46 km TimurLaut SUMBAWA-NTB	dirasakan di Bima dan Sumbawa III MMI
2	09/04/2025	14:04:30	-9,09	120,58	3,8	93	38 km BaratDaya BORONG-NTT	dirasakan di Waingapu II-III MMI
3	15/04/2025	15:33:55	-8,32	117,75	4,2	18	41 km TimurLaut SUMBAWA-NTB	dirasakan di Dompu, Sumbawa III MMI , Bima II MMI
4	17/04/2025	11:34:15	-11,45	115,87	5,4	10	303 km Tenggara KUTASELATAN-BALI	dirasakan di Badung, Denpasar, Tabanan, Lombok Barat, Lombok Tengah, Sumbawa Barat II-III MMI
5	18/04/2025	09:13:05	-10,03	113,96	4,9	10	196 km BaratDaya KUTASELATAN-BALI	dirasakan di Denpasar II MMI
6	20/04/2025	12:54:50	-8,48	116,88	3,8	18	5 km BaratDaya PULAUPANJANG-NTB	dirasakan di Sumbawa, Sumbawa Barat dan Lombok Timur II MMI
7	20/04/2025	17:27:37	-8,43	116,91	3,9	12	1 km TimurLaut PULAUPANJANG-NTB	dirasakan di Lombok Timur II MMI
8	22/04/2025	09:13:22	-8,69	117,43	2,5	10	22 km Tenggara SUMBAWA-NTB	dirasakan di Sumbawa II MMI

# INFORMASI HILAL PENENTU AWAL BULAN HIJRIYAH

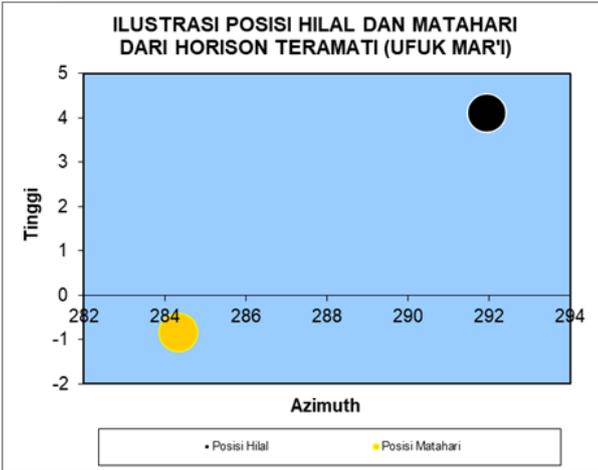
## Dzulqaidah 1446 H

Secara astronomis, penentuan awal Bulan Dzulqaidah 1446 H dilaksanakan pada hari Senin, 28 April 2025 dengan ketinggian hilal berkisar  $4^{\circ} 6' 52''$  ( $4,11^{\circ}$ ). Pengamatan dilakukan di wilayah Badung, dimana selisih antara waktu terbenam Matahari dan Bulan sekitar 22 menit yang merupakan waktu untuk mengamati citra hilal. Hasil pengamatan citra hilal penentuan awal Bulan Dzulqaidah 1446 H yaitu **Tidak Teramati**.



## Dzulhijah 1446 H

Untuk pengamatan hilal selanjutnya, yaitu Pengamatan Hilal Awal Bulan Dzulhijah 1446 H akan dilaksanakan pada hari Selasa, 27 Mei 2025 dengan ketinggian hilal berkisar  $0^{\circ} 54' 2''$  ( $0,9^{\circ}$ ), dimana waktu konjungsi jatuh pada hari Selasa, 27 Mei 2025 pukul 11:02 WITA. Informasi waktu terbenam pada tanggal 27 Mei 2025 di wilayah Badung dan sekitarnya pukul 18:06:22 WITA dan Bulan pukul 18:12:36 WITA. Waktu pengamatan citra Hilal adalah 6 menit 14 detik.



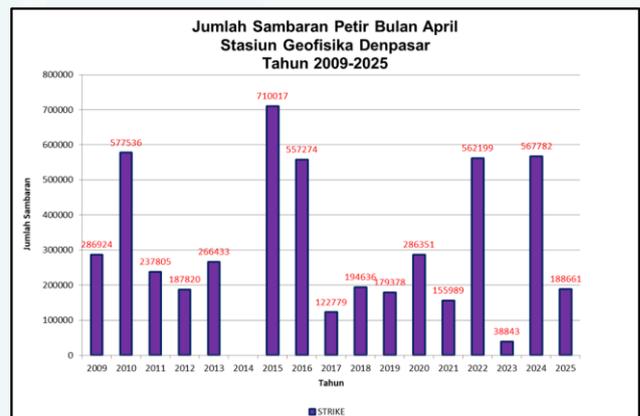
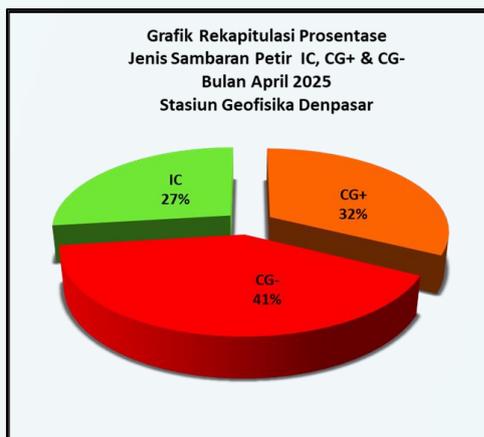
## INFORMASI KELISTRIKAN UDARA DI WILAYAH BALI

4 TIPE PETIR	
CG	Cloud to Ground Sambaran Petir dari Awan ke Tanah
CC	Cloud to Cloud Sambaran Petir antar Awan
IC	Intra-Cloud Sambaran Petir di dalam Awan
CA	Cloud to Air Sambaran Petir dari Awan ke Udara

Petir merupakan fenomena alam yang biasanya terjadi pada musim hujan dengan ditandai kilatan cahaya dan suara yang menggelegar. Fenomena ini terjadi akibat adanya peristiwa turbulensi pada awan rendah jenis Cumulonimbus (Cb), sehingga mengakibatkan terbentuknya ionisasi dan polarisasi (pengkutuban) muatan-muatan positif dan negatif di awan. Apabila beda potensial antara awan dan bumi cukup besar, maka akan terjadi pelepasan muatan negatif (elektron). Pelepasan muatan inilah yang disebut sebagai petir.

Jumlah sambaran petir harian pada bulan April 2025 secara umum mengalami penurunan dibandingkan dengan bulan Maret 2025. Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan April 2025, secara umum menunjukkan peningkatan tetapi tidak signifikan. Total sambaran petir di bulan Maret 2025 terjadi sebanyak 354.306 kali, sedangkan pada bulan April 2025 terjadi sebanyak 188.661 kali.

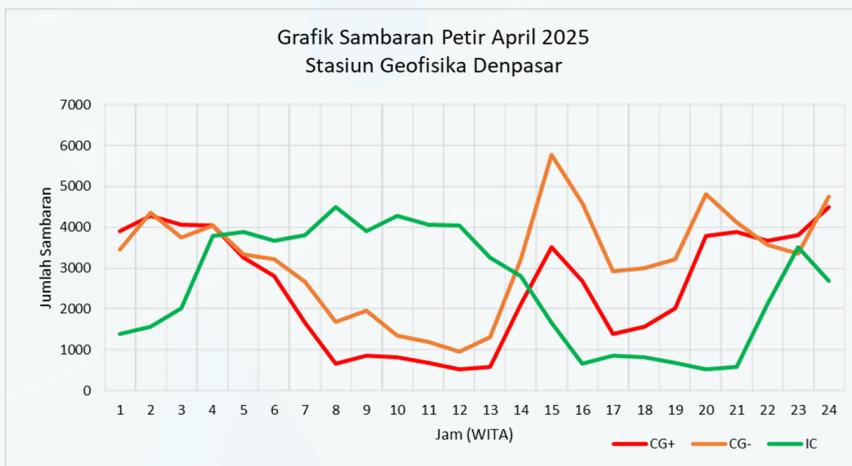
*“Jumlah sambaran petir pada bulan April 2025, merupakan yang terendah ke-6 diantara bulan April dalam kurun waktu selama 17 tahun terakhir (2009-2025). Sedangkan yang terendah terjadi pada bulan April tahun 2023”*



Kejadian sambaran petir pada bulan April 2025 didominasi oleh sambaran petir tipe CG yaitu sebanyak 137.800 sambaran (73%). Petir CG terbagi atas jenis CG+ sebanyak 61.122 sambaran (32%) dan CG- sebanyak 76.678 sambaran (41%). Sedangkan Petir jenis IC tercatat terjadi sebanyak 50.861 sambaran (27%).

## Analisis Temporal

Pada bulan April 2025, sambaran petir perjam menunjukkan puncak sambaran tertinggi untuk petir CG terjadi dua kali pada dini hari, sekitar pukul 02:00 WITA dan pada sore hari pada pukul 15.00 WITA. Tingginya jumlah sambaran petir pada jam-jam tersebut mengindikasikan bahwa cukup tingginya potensi pembentukan awan-awan konvektif terjadi di waktu yang bersamaan. Awan cumulonimbus merupakan awan yang paling sering menghasilkan sambaran petir. Sedangkan jenis sambaran petir dari awan ke tanah (*Cloud to Ground / CG*), lebih banyak terjadi pada pagi hingga siang hari sekitar pukul 04:00 – 12:00 WITA dan malam hari pukul 23:00 WITA.



Zona Tingkat Kerapatan Sambaran Petir	
<b>Tinggi (&gt;16 Sambaran per Km<sup>2</sup>)</b>	Kabupaten Tabanan, Badung Utara, dan Buleleng
<b>Sedang (8-16 Sambaran per Km<sup>2</sup>)</b>	Kabupaten Jembrana, Bangli dan Buleleng
<b>Rendah (&lt;8 Sambaran per Km<sup>2</sup>)</b>	Kabupaten Jembrana, Gianyar, Klungkung, Karangasem, Badung dan Kota Denpasar.

## Analisis Spasial

Selama bulan April 2025, hampir seluruh wilayah Bali didominasi dengan tingkat kerapatan sambaran petir kategori rendah (< 8 sambaran per km<sup>2</sup>) yang ditandai dengan warna hijau. Sedangkan daerah dengan tingkat kerapatan sedang (8 – 16 kali sambaran per km<sup>2</sup>) yang ditandai dengan warna kuning tercatat terjadi di wilayah pesisir Kabupaten Jembrana dan Tabanan.



## INFORMASI TANDA WAKTU

### DI WILAYAH BALI

**B**ulan sebagai satelit Bumi dalam setiap revolusinya mengalami satu kali fase Perigee dan Apogee. Perigee merupakan jarak terdekat bulan selama satu periode revolusinya mengelilingi Bumi. Perigee untuk Bulan Juni terjadi pada tanggal 23 Juni 2025 pukul 12:44 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 363.256 km. Untuk Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi untuk bulan Juni 2025 terjadi tanggal 7 Juni 2025 pukul 18:44 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 405.501 km.

*“Pada Juni 2025, bulan purnama terjadi pada 11 Juni 2025 Pukul 20:38 WITA, dimana puncak Tilem / Bulan Mati terjadi pada tanggal 25 Juni 2025 Pukul 09:08 WITA”*

Selain fenomena astronomi bulanan, pada Juni 2025 ini terjadi fenomena astronomi tahunan yang dikenal dengan nama Solstice (Titik Balik Matahari). Solstice merupakan fenomena dimana Matahari berada di titik paling selatan dalam gerak semunya atau kemiringan Bumi yang paling miring dalam setahunnya dengan sisi miring terdekat dengan Matahari berada pada sisi Utara. Oleh karena itu, fenomena ini dikenal sebagai Titik Balik Utara Matahari yang terjadi pada 21 Juni 2025 pukul 10:42 WITA.

Berikut merupakan informasi waktu terbit, terbenam, dan kulminasi matahari di sembilan ibu kota kabupaten dan kota madya di wilayah Provinsi Bali. Durasi siang merupakan selisih waktu terbit dan terbenam matahari. Durasi siang di wilayah Provinsi Bali berkisar antara 11 jam 37 menit hingga 11 jam 38 menit.

Juni Tgl.	Ibu Kota Kabupaten dan Kota Madya								
	Negara	Singaraja	Tabanan	Mangupura	Denpasar	Gianyar	Semarapura	Bangli	Amlapura
1	6:29	6:27	6:28	6:28	6:28	6:27	6:26	6:27	6:26
	12:19	12:18	12:18	12:17	12:17	12:16	12:16	12:17	12:16
	18:09	18:08	18:07	18:07	18:06	18:06	18:05	18:06	18:05
2	6:30	6:28	6:28	6:28	6:28	6:27	6:27	6:27	6:26
	12:20	12:18	12:18	12:17	12:17	12:17	12:16	12:17	12:16
	18:09	18:08	18:07	18:07	18:06	18:06	18:05	18:06	18:05
3	6:30	6:28	6:28	6:28	6:28	6:27	6:27	6:27	6:26
	12:20	12:18	12:18	12:17	12:17	12:17	12:16	12:17	12:16
	18:09	18:08	18:07	18:07	18:07	18:06	18:05	18:07	18:05

Keterangan
Waktu Terbit (WITA)
Kulminasi Atas / Jegeg Ai (WITA)
Waktu Terbenam (WITA)

Juni Tgl.	Ibu Kota Kabupaten dan Kota Madya								
	Negara	Singaraja	Tabanan	Mangupura	Denpasar	Gianyar	Semarang	Bangli	Amlapura
4	6:30	6:28	6:29	6:28	6:28	6:28	6:27	6:28	6:26
	12:20	12:18	12:18	12:18	12:18	12:17	12:16	12:17	12:16
	18:10	18:08	18:08	18:07	18:07	18:06	18:05	18:07	18:06
5	6:30	6:28	6:29	6:29	6:29	6:28	6:27	6:28	6:27
	12:20	12:18	12:18	12:18	12:18	12:17	12:16	12:17	12:16
	18:10	18:08	18:08	18:07	18:07	18:06	18:05	18:07	18:06
6	6:31	6:29	6:29	6:29	6:29	6:28	6:28	6:28	6:27
	12:20	12:18	12:18	12:18	12:18	12:17	12:17	12:17	12:16
	18:10	18:08	18:08	18:07	18:07	18:07	18:05	18:07	18:06
7	6:31	6:29	6:29	6:29	6:29	6:28	6:28	6:28	6:27
	12:20	12:19	12:19	12:18	12:18	12:18	12:17	12:18	12:17
	18:10	18:08	18:08	18:07	18:07	18:07	18:06	18:07	18:06
8	6:31	6:29	6:30	6:29	6:29	6:29	6:28	6:29	6:27
	12:21	12:19	12:19	12:18	12:18	12:18	12:17	12:18	12:17
	18:10	18:09	18:08	18:07	18:07	18:07	18:06	18:07	18:06
9	6:31	6:29	6:30	6:30	6:30	6:29	6:28	6:29	6:28
	12:21	12:19	12:19	12:19	12:18	12:18	12:17	12:18	12:17
	18:10	18:09	18:08	18:08	18:07	18:07	18:06	18:07	18:06
10	6:32	6:30	6:30	6:30	6:30	6:29	6:29	6:29	6:28
	12:21	12:19	12:19	12:19	12:19	12:18	12:17	12:18	12:17
	18:10	18:09	18:08	18:08	18:07	18:07	18:06	18:07	18:06
11	6:32	6:30	6:30	6:30	6:30	6:29	6:29	6:29	6:28
	12:21	12:19	12:19	12:19	12:19	12:18	12:17	12:18	12:17
	18:10	18:09	18:08	18:08	18:08	18:07	18:06	18:08	18:06
12	6:32	6:30	6:31	6:30	6:30	6:30	6:29	6:30	6:28
	12:21	12:20	12:20	12:19	12:19	12:19	12:18	12:19	12:18
	18:11	18:09	18:09	18:08	18:08	18:07	18:06	18:08	18:07
13	6:32	6:30	6:31	6:31	6:31	6:30	6:29	6:30	6:29
	12:22	12:20	12:20	12:19	12:19	12:19	12:18	12:19	12:18
	18:11	18:09	18:09	18:08	18:08	18:08	18:06	18:08	18:07
14	6:33	6:31	6:31	6:31	6:31	6:30	6:30	6:30	6:29
	12:22	12:20	12:20	12:20	12:19	12:19	12:18	12:19	12:18
	18:11	18:10	18:09	18:08	18:08	18:08	18:07	18:08	18:07
15	6:33	6:31	6:31	6:31	6:31	6:30	6:30	6:30	6:29
	12:22	12:20	12:20	12:20	12:20	12:19	12:18	12:19	12:18
	18:11	18:10	18:09	18:09	18:08	18:08	18:07	18:08	18:07
16	6:33	6:31	6:32	6:31	6:31	6:31	6:30	6:31	6:29
	12:22	12:20	12:20	12:20	12:20	12:19	12:19	12:19	12:18
	18:11	18:10	18:09	18:09	18:08	18:08	18:07	18:08	18:07

**Keterangan**

Waktu Terbit (WITA)

Kulminasi Atas / Jegeg Ai (WITA)

Waktu Terbenam (WITA)

Juni Tgl.	Ibu Kota Kabupaten dan Kota Madya								
	Negara	Singaraja	Tabanan	Mangupura	Denpasar	Gianyar	Semarapura	Bangli	Amlapura
17	6:33	6:31	6:32	6:32	6:32	6:31	6:30	6:31	6:30
	12:22	12:21	12:21	12:20	12:20	12:20	12:19	12:20	12:19
	18:12	18:10	18:10	18:09	18:09	18:08	18:07	18:09	18:08
18	6:34	6:31	6:32	6:32	6:32	6:31	6:31	6:31	6:30
	12:23	12:21	12:21	12:20	12:20	12:20	12:19	12:20	12:19
	18:12	18:10	18:10	18:09	18:09	18:09	18:07	18:09	18:08
19	6:34	6:32	6:32	6:32	6:32	6:31	6:31	6:31	6:30
	12:23	12:21	12:21	12:21	12:21	12:20	12:19	12:20	12:19
	18:12	18:11	18:10	18:09	18:09	18:09	18:08	18:09	18:08
20	6:34	6:32	6:33	6:32	6:32	6:31	6:31	6:31	6:30
	12:23	12:21	12:21	12:21	12:21	12:20	12:19	12:20	12:19
	18:12	18:11	18:10	18:10	18:09	18:09	18:08	18:09	18:08
21	6:34	6:32	6:33	6:32	6:32	6:32	6:31	6:32	6:31
	12:23	12:22	12:22	12:21	12:21	12:20	12:20	12:21	12:20
	18:12	18:11	18:10	18:10	18:09	18:09	18:08	18:09	18:08
22	6:34	6:32	6:33	6:33	6:33	6:32	6:31	6:32	6:31
	12:24	12:22	12:22	12:21	12:21	12:21	12:20	12:21	12:20
	18:13	18:11	18:11	18:10	18:10	18:09	18:08	18:10	18:09
23	6:35	6:33	6:33	6:33	6:33	6:32	6:32	6:32	6:31
	12:24	12:22	12:22	12:22	12:21	12:21	12:20	12:21	12:20
	18:13	18:11	18:11	18:10	18:10	18:10	18:08	18:10	18:09
24	6:35	6:33	6:33	6:33	6:33	6:32	6:32	6:32	6:31
	12:24	12:22	12:22	12:22	12:22	12:21	12:20	12:21	12:20
	18:13	18:12	18:11	18:10	18:10	18:10	18:09	18:10	18:09
25	6:35	6:33	6:34	6:33	6:33	6:33	6:32	6:33	6:31
	12:24	12:22	12:22	12:22	12:22	12:21	12:21	12:21	12:20
	18:13	18:12	18:11	18:11	18:10	18:10	18:09	18:10	18:09
26	6:35	6:33	6:34	6:33	6:34	6:33	6:32	6:33	6:32
	12:24	12:23	12:23	12:22	12:22	12:22	12:21	12:22	12:21
	18:14	18:12	18:12	18:11	18:11	18:10	18:09	18:11	18:10
27	6:35	6:33	6:34	6:34	6:34	6:33	6:32	6:33	6:32
	12:25	12:23	12:23	12:22	12:22	12:22	12:21	12:22	12:21
	18:14	18:12	18:12	18:11	18:11	18:11	18:09	18:11	18:10
28	6:36	6:34	6:34	6:34	6:34	6:33	6:33	6:33	6:32
	12:25	12:23	12:23	12:23	12:22	12:22	12:21	12:22	12:21
	18:14	18:13	18:12	18:11	18:11	18:11	18:10	18:11	18:10
29	6:36	6:34	6:34	6:34	6:34	6:33	6:33	6:33	6:32
	12:25	12:23	12:23	12:23	12:23	12:22	12:21	12:22	12:21
	18:14	18:13	18:12	18:12	18:11	18:11	18:10	18:11	18:10
30	6:36	6:34	6:35	6:34	6:34	6:33	6:33	6:33	6:32
	12:25	12:23	12:23	12:23	12:23	12:22	12:22	12:22	12:21
	18:15	18:13	18:12	18:12	18:12	18:11	18:10	18:12	18:11

**Keterangan**

Waktu Terbit (WITA)

Kulminasi Atas / Jegeg Ai (WITA)

Waktu Terbenam (WITA)

# INFORMASI KEJADIAN KHUSUS

## MENGENAL RADAR CUACA BMKG

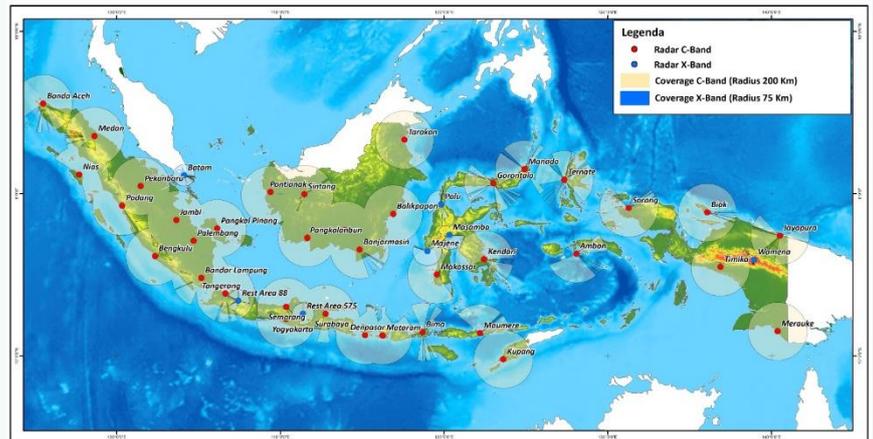
Oleh: Franky Ferary (PMG Muda BBMKG Wilayah III)

Radar kependekan dari *radio detection and ranging*. Radar merupakan sistem gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk mendeteksi, mengukur jarak dan membuat map benda-benda seperti pesawat terbang, kendaraan bermotor dan informasi cuaca/hujan. Radar akan memancarkan gelombang elektromagnetik, yang kemudian apabila mengenai target atau benda akan dipantulkan kembali berupa gelombang radio/sinyal dan kemudian dapat ditangkap oleh radar untuk diproses/analisa dan kemudian akan ditampilkan dalam layar monitor/display. Hasil analisa inilah yang kemudian akan menghasilkan suatu informasi lokasi bahkan jenis benda tersebut. Walaupun sinyal yang diterima radar relatif lemah dikarenakan jarak, namun radar dapat dengan mudah mendeteksi dan memperkuat sinyal tersebut. Sedikit sejarah singkat radar, Seorang ahli fisika inggris bernama “James Clerk Maxwell” mengembangkan dasar-dasar teori tentang elektromagnetik pada tahun 1865. Setahun kemudian, seorang ahli fisika asal Jerman bernama “Heinrich Rudolf Hertz” berhasil membuktikan teori Maxwell mengenai gelombang elektromagnetik dengan menemukan gelombang elektromagnetik itu sendiri. Pendeteksian keberadaan suatu benda dengan menggunakan gelombang elektromagnetik pertama kali diterapkan oleh “Christian Hülsmeyer” pada tahun 1904. Bentuk nyata dari pendeteksian itu dilakukan dengan memperlihatkan kebolehan gelombang elektromagnetik dalam mendeteksi kehadiran suatu kapal pada cuaca yang berkabut tebal. Namun pada saat itu, pendeteksian belum sampai pada kemampuan mengetahui jarak kapal tersebut.

Pada tahun 1921, “Albert Wallace Hull” menemukan magnetron sebagai tabung pemancar sinyal/transmitter yang efisien. Kemudian transmitter berhasil ditempatkan pada kapal kayu dan pesawat terbang untuk pertama kalinya secara berturut-turut oleh “A. H. Taylor” dan “L. C. Young” pada tahun 1922 dan “L. A. Hyland” dari laboratorium riset kelautan Amerika Serikat pada tahun 1930. Sebelum Perang Dunia II yakni antara tahun 1934 hingga 1936, ilmuwan dari Amerika, Jerman, Prancis dan Inggris mengembangkan sistem radar. Namun setelah Perang Dunia II sistem radar berkembang sangat pesat, baik tingkat resolusi dan portabilitas yang lebih tinggi, maupun peningkatan kemampuan sistem radar sebagai pertahanan militer. Hingga saat ini sistem radar sudah lebih luas lagi penggunaannya yakni meliputi kendali lalu lintas udara (Air Traffic Control), pemantau cuaca dan jalan.

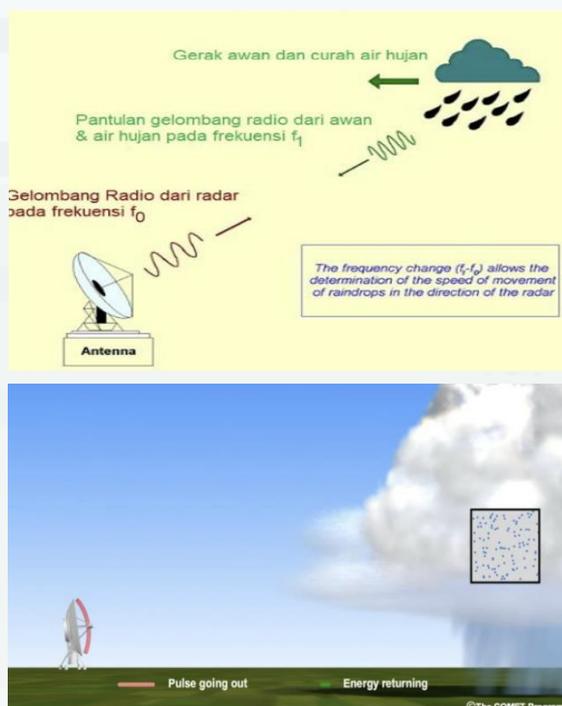
Radar cuaca merupakan suatu alat yang digunakan untuk mendeteksi awan, juga disebut radar pengawas cuaca/*weather surveillance radar* (WSR) dan radar cuaca *doppler* yang dimana adalah sebuah jenis radar yang digunakan untuk mencari curah hujan, menghitung

gerakannya, dan memperkirakan jenisnya (hujan, salju, hujan es dan lain-lain). *Doppler* radar cuaca sistem, diperkenalkan pada tahun 1993, menyediakan pengukuran kuantitatif dari gust front, windshear, microbursts, dan deteksi dini bahaya cuaca lainnya yang digunakan untuk meningkatkan keselamatan operasi di bandara. Radar cuaca



Peta Persebaran Radar Cuaca BMKG di Indonesia

adalah salah satu kunci dari stasiun permukaan yang digunakan untuk pengamatan meteorologi dan monitoring lingkungan, dan memegang peranan yang sangat penting dalam menyiapkan peringatan dini terhadap kondisi ekstrim, seperti banjir, puting beliung dan badai yang dapat membahayakan populasi dan merusak infrastruktur serta perekonomian. Radar cuaca yang digunakan oleh BMKG adalah radar cuaca *doppler*, Mengapa diberi nama seperti itu? Radar ini didasarkan pada efek doppler yang dinamai oleh fisikawan Austria “Christian Doppler” yang mendeskripsikan pada tahun 1842. Efek ini terbentuk karena jika jarak antara sumber gelombang (radar) dan objek tempat gelombang dipantulkan (tetesan air di atmosfer) berubah, maka frekuensi gelombang yang dipantulkan juga berubah. Berdasarkan perubahan inilah dimungkinkan untuk menghitung tidak hanya jarak antara dari radar ke awan badai atau tornado, tetapi juga arah dan kecepatan pergerakan cuaca buruk.



Prinsip Kerja Radar Cuaca

Radar Cuaca bekerja dengan memancarkan gelombang elektromagnetik pada frekuensi gelombang mikro ke atmosfer. Ketika gelombang elektromagnetik mengenai objek, Sebagian energi elektromagnetik dihamburkan Kembali ke Radar. Hal ini sering disebut pantulan Kembali atau disebut **reflectivity**. *Reflectivity* adalah ukuran efisiensi target radar dalam mengembalikan energi radar yang bergantung pada parameter fisik radar, ukuran, bentuk, orientasi, komposisi dll. Selain *reflectivity* dalam prinsip kerja radar juga ada satu istilah lainnya, yaitu "Echo" dalam konteks radar cuaca merujuk pada sinyal yang dipantulkan kembali oleh berbagai objek, termasuk presipitasi (hujan, salju, es), awan, dan bahkan benda-benda di permukaan bumi, setelah radar memancarkan gelombang energi

elektromagnetik ke atmosfer. Panjang gelombang (*wavelength*) yang digunakan radar cuaca umumnya berkisar antara 3 cm hingga 10 cm (atau 30 mm hingga 100 mm) dalam spektrum gelombang mikro.

Dari hasil *reflectivity* dan *echo* itulah kemudian akan diproses oleh radar menjadi suatu informasi atau yang disebut dengan citra radar cuaca. Citra radar cuaca menggambarkan potensi intensitas curah hujan yang dideteksi oleh radar cuaca. Pengukuran intensitas curah hujan (presipitasi) oleh radar cuaca berdasarkan seberapa besar pancaran energi radar yang dipantulkan kembali oleh butiran-butiran air di dalam awan dan digambarkan dengan produk Reflectivity yang memiliki besaran satuan dBZ (decibel). Makin besar energi pantul yang diterima radar maka makin besar juga nilai dBZ, dan semakin besar nilai dBZ reflectivity menunjukkan intensitas hujan yang terjadi semakin besar. Skala dBZ pada legenda berkisar 5-75 yang dinyatakan dengan gradasi warna biru langit hingga ungu muda. Jika gradasi warna semakin ke arah ungu maka dapat dikatakan semakin tinggi juga intensitas hujannya. Jangkauan terjauh atau maksimum produk reflectivity dari radar BMKG adalah sekitar 240 km dari lokasi radar.



Citra Radar Cuaca dan Skala dBZ

Kategori Intensitas Hujan	Nilai dBZ	mm/jam
Hujan sangat ringan ( <i>very light rain</i> )	0–20	<1
Hujan ringan ( <i>light rain</i> )	20–35	1–5
Hujan sedang ( <i>moderate rain</i> )	35–45	5–10
Hujan lebat ( <i>heavy rain</i> )	45–55	10–20
Hujan sangat lebat ( <i>very heavy rain</i> )	>55	>20

Kisaran Intensitas hujan berdasarkan skala warna dBz dan mm/jam

Dalam sistem radar cuaca, memiliki beberapa komponen utama agar dapat bekerja dengan optimal dan menghasilkan data berupa citra radar cuaca. Yaitu :

1. Transmitter

Merupakan sumber pembangkit gelombang elektromagnetik yang kemudian akan dikirimkan ke antenna dengan melewati T/R Switch dan kemudian akan dipancarkan ke atmosfer.

2. T/R Switch

Merupakan suatu perangkat yang akan mengatur waktu antara *Transmit* dan *receive pulsa*.

### 3. Antenna

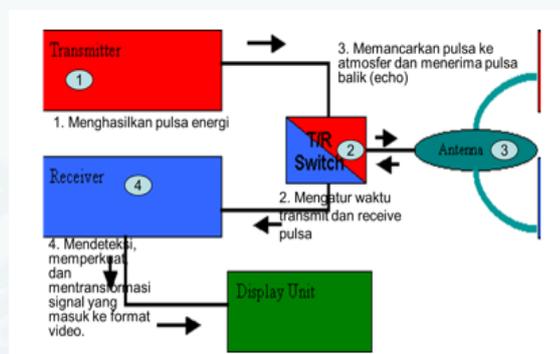
Suatu perangkat yang berfungsi untuk memancarkan dan menangkap pancaran gelombang elektromagnetik, dimana antenna ini dirancang untuk hal tersebut.

### 4. Receiver

Merupakan penerima sinyal pantulan gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh radar dan dipantulkan oleh objek seperti awan, hujan dan salju. Setelah itu kemudian akan diolah atau diproses untuk menjadi produk radar cuaca yaitu citra radar cuaca.

### 5. Display

Merupakan perangkat Komputer yang berfungsi untuk menampilkan produk-produk radar cuaca seperti citra radar cuaca.



Blok Diagram Radar Cuaca

Berikut beberapa informasi mengenai radar cuaca yang ada di kantor BBMKG Wilayah III Badung, Yaitu :

- Radar dioperasikan sejak tahun 2009
- Type radar cuaca yang digunakan yaitu Doppler DWSR 2501C
- Koordinat pada -8.736 LS, 115.174 BT
- Ketinggian Tower 25 m
- Elevasi (MSL) 5 m
- No.ISR, merupakan ijin frekuensi radar cuaca yaitu 02389821-000SU/2620202025

# INFORMASI KEJADIAN KHUSUS

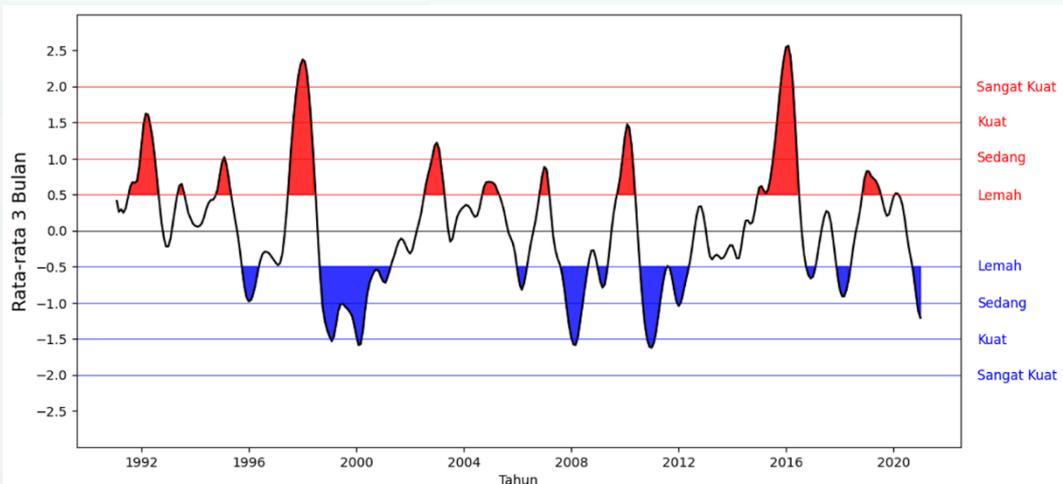
## EL NINO DAN LA NINA: PENGARUHNYA TERHADAP PARAMETER OSEANOGRAFI DI BALI

Oleh : Putu Herwinidya Novita Dharma<sup>1</sup>, Fahreza Okta Setyawan<sup>1</sup>, Diana Siregar<sup>2</sup> <sup>1</sup>Universitas Brawijaya, <sup>2</sup>BBMKG Wilayah III

ENSO (El Nino Southern Oscillation) merupakan fenomena iklim yang memiliki peran besar terhadap cuaca dan iklim dunia, termasuk Indonesia. ENSO sendiri dibagi atas 3 fase, yaitu: El Nino, Netral, dan La Nina. Ilmuwan mengamati perubahan yang terjadi saat El Nino dan La Nina melalui indeks ONI (Oceanic Nino Index). Dapat dilihat pada Gambar 1, kondisi El Nino ditandai dengan warna merah, sedangkan La Nina berwarna biru. Tabel 1 menunjukkan nilai tertinggi yang tercatat saat ENSO selama periode 1991-2020. Saat El Nino, Suhu Permukaan Laut (SPL) di Samudera Pasifik akan memanas, sedangkan SPL di Indonesia akan mendingin, kondisi sebaliknya ditunjukkan pada saat La Nina. Hasilnya terdapat penurunan jumlah curah hujan di Indonesia saat El Nino sehingga dapat memicu musim kemarau yang berkepanjangan, namun saat La Nina terjadi peningkatan curah hujan di Indonesia sehingga sebagian besar wilayahnya cenderung mengalami banyak hujan.

**Tabel 1.** Histori nilai tertinggi ENSO periode 1991 - 2020

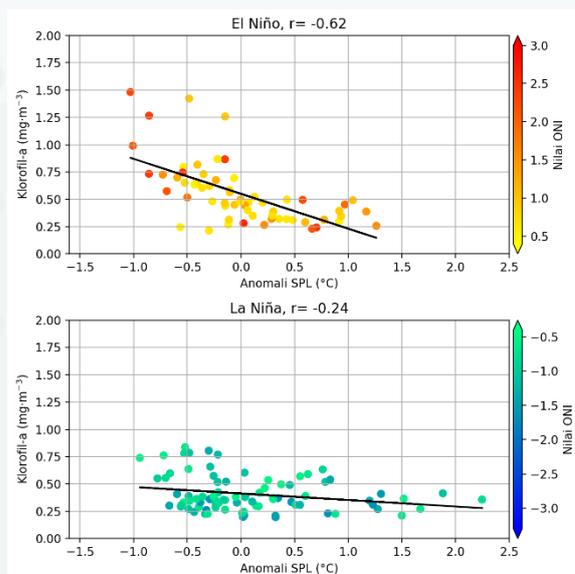
Kategori	El Nino	La Nina
Sangat Kuat	Desember 2015 (anomali SPL: 2,64)	-
Kuat	Agustus 1997 (anomali SPL: 1,90)	Januari 2000 (anomali SPL: -1,66)
Sedang	Agustus 1992 (anomali SPL: 1,48)	November 1998 (anomali SPL: -1,48)
Lemah	November 2018 (anomali SPL: 0,90)	Januari 1996 (anomali SPL: -0,90)



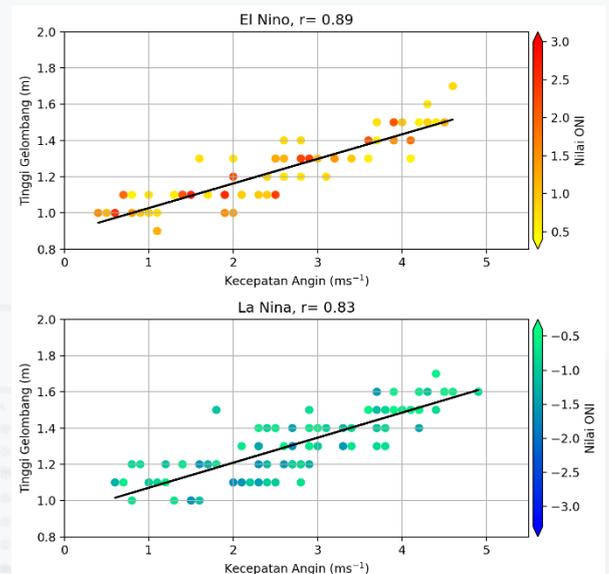
Gambar 1. Grafik ONI (NOAA, 2025)

Banyak penelitian telah mengkaji seberapa erat hubungan antara kondisi cuaca dengan fenomena global ENSO. Dalam tulisan ini, mari kita bahas bagaimana pengaruh ENSO terhadap kondisi parameter oseanografi di wilayah Pulau Bali dengan menggunakan uji korelasi Pearson. Gambar 2 dan 3 menunjukkan hubungan keterkaitan antara klorofil-a, anomali SPL, tinggi gelombang, kecepatan angin, dan indeks ONI untuk periode 1991-2020.

Hasil yang diperoleh dari korelasi klorofil-a dan anomali SPL dengan ONI di wilayah Bali (Gambar 2) menunjukkan selama El Nino, hubungan antara klorofil-a dan anomali SPL sebesar -0,62. Artinya, hubungan kedua variabel dengan ONI yaitu Kuat yang berbanding terbalik. Saat SPL dingin, jumlah klorofil-a di perairan Bali akan naik secara signifikan. Akan tetapi, hal tersebut tidak terjadi saat La Nina. Hubungan antara klorofil-a dan anomali SPL saat La Nina menunjukkan hubungan Lemah yang berbanding terbalik dengan nilai korelasi -0,24. Artinya, kenaikan anomali SPL tidak memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap penurunan klorofil-a. Saat La Nina, Laut Bali jauh lebih stabil sehingga kehidupan fitoplankton (penghasil klorofil-a) tetap bertahan meskipun SPL mengalami perubahan. Hasil ini sejalan dengan penelitian dari Alfiqri, dkk. (2024) dimana konsentrasi klorofil-a cenderung lebih tinggi saat El Nino, ini terjadi karena terdapat peningkatan intensitas angin yang mendorong air permukaan menjauh dari garis pantai. Untuk menggantikan air permukaan yang telah bergerak, maka air dingin dan kaya nutrisi dari lapisan laut yang lebih dalam naik menuju permukaan laut, proses ini disebut upwelling. Peristiwa upwelling dapat memicu penumpukan fitoplankton di permukaan sehingga nilai konsentrasi klorofil-a akan meningkat.



**Gambar 2.** Korelasi klorofil-a dan anomali SPL terhadap ONI



**Gambar 3.** Korelasi tinggi gelombang dan kecepatan angin terhadap ONI

Berdasarkan uji korelasi yang ditunjukkan pada Gambar 3, hubungan antara tinggi gelombang dan kecepatan angin dengan nilai ONI pada saat El Nino sebesar 0,89 (korelasi Kuat). Hubungan korelasi yang Kuat juga terjadi saat La Nina dimana nilai antara kedua variabel dengan indeks ONI yaitu 0,83. Maka dari itu, semakin kuat angin bertiup, semakin tinggi pula gelombang yang terbentuk di perairan Bali, dimana kondisi tersebut konsisten baik saat El Nino maupun La Nina. Penelitian yang dilakukan oleh Haiyqal, dkk. (2023) menunjukkan angin yang bertiup dari Australia menuju Indonesia diikuti dengan meningkatnya angin pasat tenggara saat La Nina akan mendukung tinggi gelombang mencapai maksimum di Selat Makassar. Hal tersebut terjadi akibat fetch atau jarak yang terbentuk dari adanya angin mencapai panjang yang maksimum. Sedangkan pada saat El Nino, kecepatan angin melemah yang berakibat terhadap pembentukan fetch yang cenderung lebih sempit sehingga tinggi gelombang yang tercipta menjadi rendah.

## Referensi

- Alfiqri, M. Z., Handoyo, G., & Widiaratih, R. (2024). Pengaruh el niño 2015-2016 dan la niña 2020-2021 terhadap spl, klorofil-a, dan intensitas curah hujan di Laut Sulawesi. *Indonesian Journal of Oceanography*, 6(3), 239–248. <https://doi.org/10.14710/ijoce.v6i3.20009>
- Haiyqal, S. V., Ismanto, A., Indrayanti, E., & Andrianto, R. (2023). Karakteristik tinggi gelombang laut pada saat periode normal, el niño dan la niña di Selat Makassar. *Jurnal Kelautan Tropis*, 26(1), 190–202. <https://doi.org/10.14710/jkt.v26i1.17003>
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2025). El niño/southern oscillation. [https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ONI\\_v5.php](https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php)

# BALAI BESAR METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA WILAYAH III

---

JL RAYA TUBAN, BADUNG - BALI 80361  
TELP (0361)75112-753105; FAX (0361)757975  
email : [bbmkg3@bmkg.go.id](mailto:bbmkg3@bmkg.go.id)  
<http://bbmkg3.bmkg.go.id>

