

# GEO DINAMIKA

ISSN NOMOR 2460-4704

## ARTIKEL GEMPABUMI

Gempabumi Di Bulan Maret 2025

## ARTIKEL ALMANAK

Data Almanak Bulan Mei 2025

## ARTIKEL GEMPA DIRASAKAN

Gempabumi Dirasakan Bulan  
Maret 2025

## ARTIKEL KELISTRIKAN UDARA

Analisis Petir Di Bulan Maret 2025

## ARTIKEL PERALATAN GEOFISIKA

Warning Receiver System

## ARTIKEL METEOROLOGI

Analisis Curah Hujan Sepanjang Bulan  
Maret 2025

## ARTIKEL IKLIM

Prakiraan Curah Hujan  
Bulan Mei 2025

## ARTIKEL HILAL

Hilal Syawal 1446 H

## ARTIKEL

Mengapa Nyepi dan Idul Fitri  
Berdekatan?



**BMKG**

**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
STASIUN GEOFISIKA DENPASAR**

**2025**

## FROM THE EDITOR

Majalah Geodinamika merupakan salah satu bentuk pelayanan informasi Stasiun Geofisika Denpasar kepada masyarakat Provinsi Bali dan kota Denpasar khususnya mengenai fenomena Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

Buletin ini berisi tentang pengetahuan dan ulasan gempabumi, percepatan tanah, kelistrikan udara, dinamika iklim, almanak tanda waktu dan prakiraan musim hujan provinsi Bali. Hasilnya disampaikan dalam bentuk informasi, tabulasi, diagram, peta dan data yang sifatnya saling melengkapi.

Tim Redaksi

## TIM REDAKSI

**Pelindung**

Rully Oktavia Hermawan,  
S.Kom, M.Kom

**Administrasi**

Sodikin, A.Md

**Penanggung Jawab Teknis**

I Putu Dedy Pratama, SST,  
M.Si

**Pemimpin Redaksi**

I Ketut Sudiarta, S.A.P, M.Si.

**Sekretaris**

Dwi Karyadi Priyanto, S.Si

**Anggota Redaksi**

I Made Astika, S.P  
I Wayan Suka Asnawa, S.P  
Ana Budi Noviyanti, S.Tr  
Ni Luh Desi Purnami, SST  
Ika Sulfiana Putri, S.Tr  
Arindea Anggraini Setiawan,  
S.Tr.Inst  
Muhammad Azany Harits,  
S.Tr  
Muhammad Fadhila Affan, S.  
Tr

**Editor dan Design**

Ari Sucipto, S.Tr.Geof

**Distribusi dan Percetakan**

Putu Martin Winajun P., S.Tr  
I Putu Kembar Tirtayasa,  
S.Tr.Inst



**BMKG**

**Diterbitkan Oleh :****Stasiun Geofisika Denpasar**

Jalan Pulau Tarakan No. 1 Sanglah - Denpasar

Telp : 0361 226157

Website : stageof-bali.bmkg.go.id

Email : stageof.denpasar@bmkg.go.id

geofisika.denpasar@gmail.com

Facebook : Stasiun Geofisika Sanglah Denpasar

Twitter : @BMKG\_Denpasar

Instagram : @BMKG\_Denpasar



# DAFTAR ISI

## GEODINAMIKA

### 4 GEMPA BUMI DI BULAN MARET 2025

Gempa bumi adalah peristiwa alam yang belum dapat diprediksi kapan terjadinya, berapa besarnya dan lokasinya. BMKG Denpasar dalam 24 /7 memantau aktivitas gempabumi di wilayah Bali dan sekitarnya.

### 7 GEMPA BUMI DIRASAKAN

Beberapa gempa bumi dirasakan oleh masyarakat terjadi selama bulan Maret 2025 disajikan dalam bentuk peta spasial.

### 10 KELISTRIKAN UDARA

Pada ulasan kali ini akan membahas kejadian petir di bulan Maret 2025 dibandingkan dengan kejadian petir selama 10 tahun.

### 13 ARTIKEL

Mengapa Nyepi dan Idul Fitri Berdekatan?

### 14 HILAL BULAN SYAWAL 1446 H

Pada ulasan ini akan membahas tentang data awan dan pengamatan langsung Hilal Bulan Syawal 1446 H.

### 16 CURAH HUJAN KOTA DENPASAR

Pada ulasan ini akan membahas tentang curah hujan di bulan Maret 2025.

### 18 PRAKIRAAN CURAH HUJAN MEI 2025

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Curah Hujan bulan Mei 2025.

### 20 PRAKIRAAN SIFAT HUJAN MEI 2025

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Sifat Hujan bulan Mei 2025.

### 21 ALMANAK MEI 2025

Data terbit terbenamnya Matahari untuk Bulan Mei 2025 di kota dan kabupaten seluruh Provinsi Bali.

### 24 PERALATAN GEOFISIKA

Artikel yang membahas peralatan-peralatan geofisika. Edisi bulan ini membahas Warning Receiver System.

### 25 GALERI KEGIATAN MARET 2025

# Pengantar

Puji dan syukur kami haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Buletin Geodinamika Volume XIV Nomor 4, April 2025 dapat terselesaikan dengan baik.

Stasiun Geofisika Denpasar senantiasa berkomitmen untuk menghadirkan data dan informasi yang berkualitas dan handal demi pelayanan kepada masyarakat. Materi yang disampaikan dalam buletin ini adalah hasil analisa data yang diperoleh dari pengamatan di Stasiun Geofisika Denpasar dan disajikan dalam bentuk artikel yang ringan serta tampilan yang menarik, meliputi artikel gempabumi, percepatan getaran tanah maksimum, kelistrikan udara / petir, cuaca, artikel ilmiah, hilal, dan dokumentasi kegiatan selama bulan Maret 2025, serta prakiraan hujan dan tanda waktu / almanak di bulan Mei 2025.

Secara garis besar melalui buletin ini, dapat kami informasikan bahwa kegempaan di wilayah Jawa Timur, Bali, NTB dan NTT mengalami kenaikan jumlah aktivitas dari 712 kejadian di bulan Februari 2025 menjadi 725 kejadian di bulan Maret 2025 dengan gempabumi dirasakan signifikan berjumlah 12 kejadian dengan intensitas mulai dari II - IV MMI. Untuk aktivitas petir di Wilayah Bali dan sekitarnya terjadi penurunan dari 386.925 sambaran di bulan Februari 2025 menjadi 354.306 sambaran di bulan Maret 2025. Untuk kondisi curah hujan di Wilayah Denpasar selama bulan Maret 2025 memiliki jumlah curah hujan dengan total 264.6 mm normal rata-rata 25 tahunnya. Untuk prakiraan curah hujan dan sifat hujan wilayah Bali di bulan Mei 2025 berada pada kategori curah hujan rendah hingga menengah dengan sifat hujan umumnya Normal. Untuk almanak di Wilayah Bali selama bulan Mei 2025 waktu terbit matahari berada di antara pukul 06:21 - 06:24 WITA, waktu terbenam matahari berada di antara pukul 18:05 - 18:15 WITA dengan lama penyinaran matahari (lama waktu siang) antara 11,82-11,65 jam. Dan terdapat juga artikel kegiatan dengan judul "Mengapa Nyepi dan Idul Fitri Berdekatan". Di bulan ini, kami menambahkan artikel Hilal untuk menambah wawasan pembaca terkait hilal dan kegiatan pengamatannya. Edisi bulan ini kami membahas kegiatan pengamatan hilal bulan Syawal 1446 H di Stasiun Geofisika Denpasar, Denpasar.

Besar harapan artikel-artikel tersebut akan memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca. Dan kami juga menyadari bahwa buletin ini masih ada kekurangan dan belum sempurna, karena itu kami mohon maaf atas kekurangan dan selalu berupaya melakukan perbaikan secara terus menerus untuk meningkatkan kualitas. Terima kasih.

KEPALA



RULLY OKTAVIA HERMAWAN, S.Kom, M.Kom  
NIP. 197610041998031001

# GEMPA BUMI DI BULAN MARET 2025

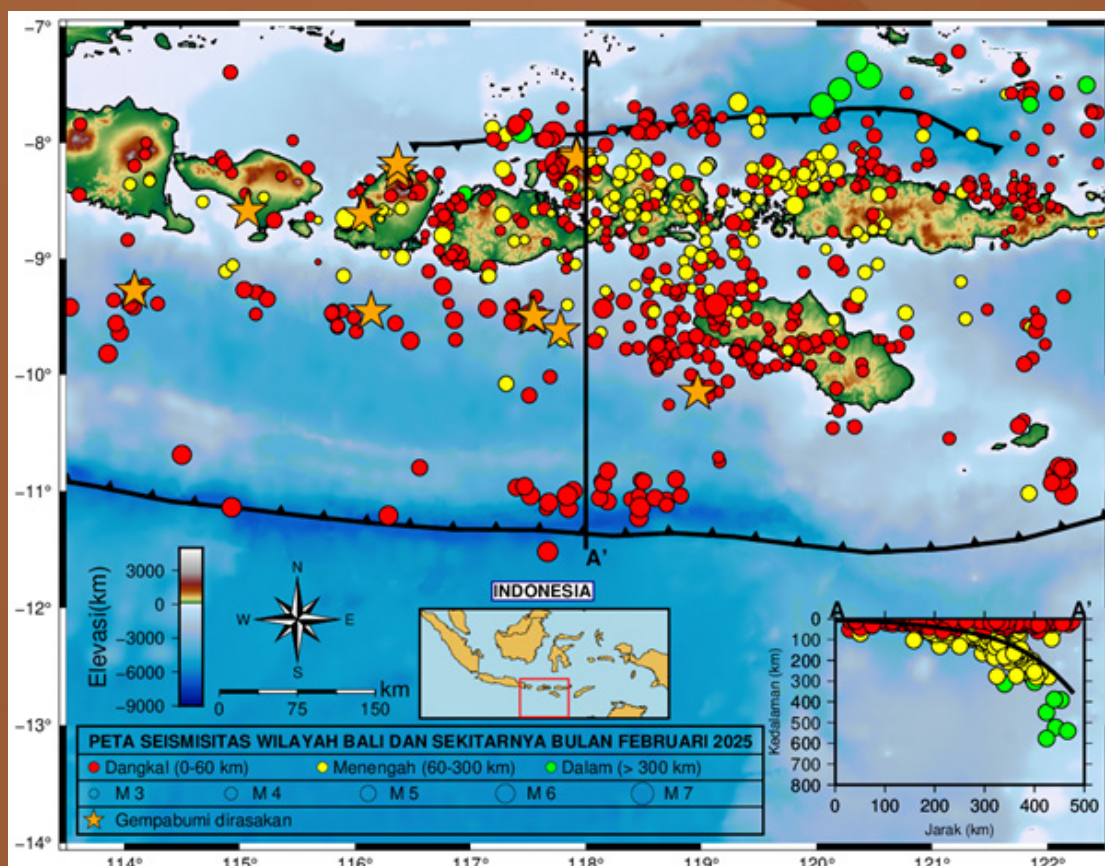
Oleh : Muhammad Azany Harits, S.Tr.Geof

## GEMPABUMI

Tingginya aktivitas seismik pada suatu wilayah dipengaruhi oleh kondisi tektonik dan struktur geologi di wilayah tersebut. Wilayah PGR III (Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, sebagian Nusa Tenggara Timur (Sumba dan Flores) memiliki tingkat seismisitas yang tinggi seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1. Tingkat seismisitas diwakili oleh lingkaran berwarna serta simbol bintang untuk gempabumi dirasakan. Informasi terkait dengan tingkat kerawanan seismik dapat bermanfaat untuk mitigasi, sebagai langkah awal dalam pemetaan wilayah rawan bencana.

Pada bulan Maret 2025 seismisitas (sebaran gempabumi) untuk wilayah PGR III menunjukkan aktivitas kegempaan yang cukup tinggi yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa wilayah Pusat gempa regional III (PGR 3) memiliki aktivitas gempabumi yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan daerah tersebut merupakan daerah yang diapit oleh 2 (dua) pembangkit gempabumi utama yaitu wilayah selatan yang merupakan daerah pertemuan dua lempeng bumi (zona subduksi) antara lempeng



Gambar 1. Peta Seismisitas Gempabumi Wilayah PGR 3 Bulan Maret 2025

Eurasia dan Indo-Australia. Zona subduksi di bagian selatan membentang mulai dari Sumatera, Jawa Timur, Bali, dan Nusa Tenggara Timur, hingga Laut Banda, sedangkan wilayah sebelah utara terdapat patahan naik busur belakang (*back arc thrust*) Flores yang membentang dengan arah barat-timur mulai utara Bali, Lombok hingga di pulau Pantar Nusa Tenggara Timur. Dua sumber gempabumi inilah yang mengakibatkan tingkat seismisitas di wilayah tersebut cukup tinggi. Selain itu, gempabumi yang terjadi juga diakibatkan oleh sesar aktif yang berada di sekitar wilayah tersebut.

Pada Gambar 1, menunjukan daerah dengan sebaran gempabumi paling rapat berada di daerah Sumbawa (NTB) dan daerah Sumba (NTT). Gempabumi yang terjadi di wilayah tersebut didominasi oleh gempabumi kedalaman dangkal (0-60 km). Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III, terjadi 12 kali gempabumi yang dirasakan.

Hasil monitoring gempabumi di wilayah PGR III pada bulan Maret 2025 tercatat sebanyak 725 kejadian gempabumi (sumber data: stasiun BMKG regional III), terjadi sedikit peningkatan dibandingkan bulan Februari 2025 yang berjumlah 712 kejadian gempabumi.

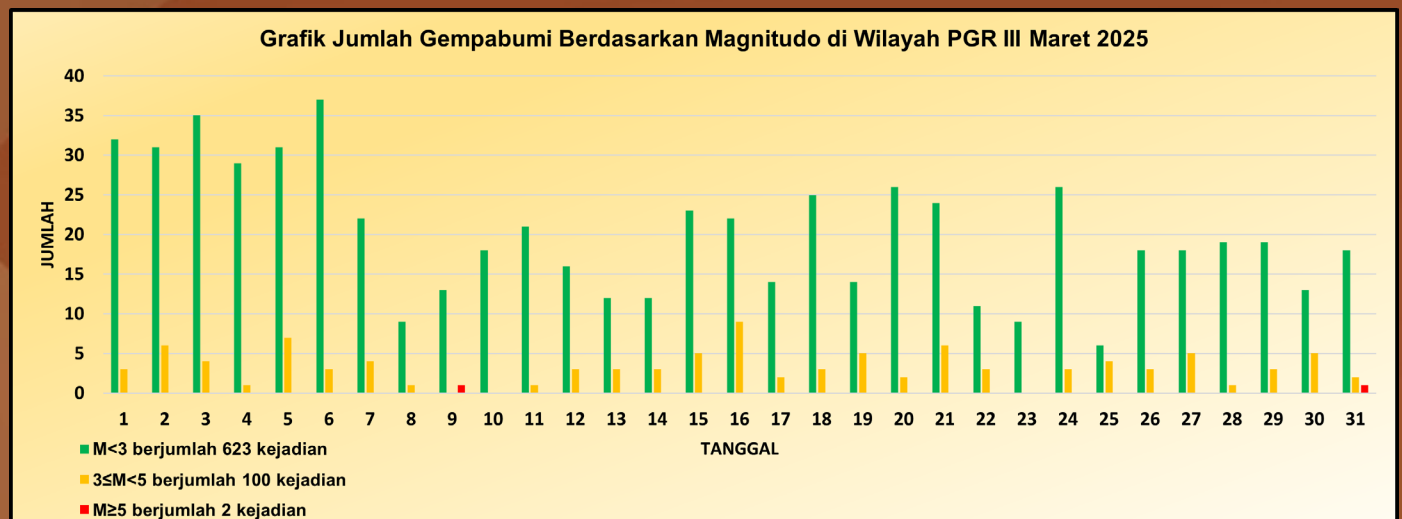
## Berdasarkan Magnitudo Gempabumi

Gempabumi yang tercatat pada wilayah PGR III berdasarkan Magnitudo dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Gempabumi berdasarkan magnitudo

|   | Magnitudo         | Jumlah Gempabumi |
|---|-------------------|------------------|
| 1 | $M < 3$ SR        | 623              |
| 2 | $3 \leq M < 5$ SR | 100              |
| 3 | $M \geq 5$ SR     | 2                |

Dari Tabel 1 menunjukan bahwa gempabumi yang terjadi masih didominasi oleh gempabumi  $M < 3$ . Dengan grafik perbandingan dan persentase magnitudo sebagai berikut.



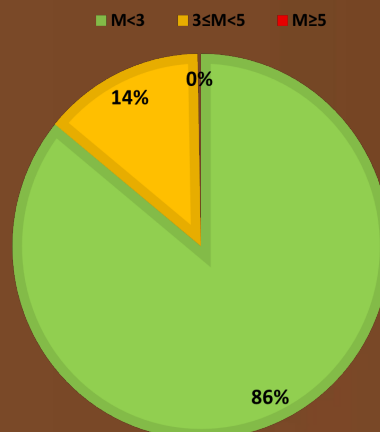
Gambar 2. Histogram Gempabumi Berdasarkan Magnitudo

Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III terjadi 12 gempa bumi dirasakan yang tercatat 2 kejadian terpusat di Bali, 9 kejadian terpusat di Nusa Tenggara Barat, dan 1 kejadian berpusat di Nusa Tenggara Timur.

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa perbandingan persentase magnitudo gempa bumi yang tercatat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Persentase Magnitudo

|   | Magnitudo         | Persentase |
|---|-------------------|------------|
| 1 | $M < 3$ SR        | 86 %       |
| 2 | $3 \leq M < 5$ SR | 14 %       |
| 3 | $M \geq 5$ SR     | 0 %        |



## Berdasarkan Kedalaman

Gempabumi yang tercatat pada wilayah PGR III berdasarkan kedalaman dapat dilihat pada tabel berikut: Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa gempabumi yang terjadi masih didominasi oleh gempabumi kedalaman dangkal ( $H < 60$ ), yang diperlihatkan pada grafik dan persentase perbandingan sebagai berikut:

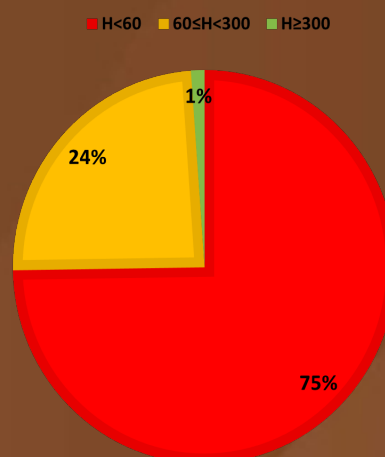
Tabel 3. Gempabumi berdasarkan kedalaman

|   | Kedalaman (km)       | Jumlah gempabumi |
|---|----------------------|------------------|
| 1 | $H < 60$             | 542              |
| 2 | $60 \leq H < 300$ KM | 175              |
| 3 | $H \geq 300$         | 8                |

Tabel 4. Persentase Kedalaman

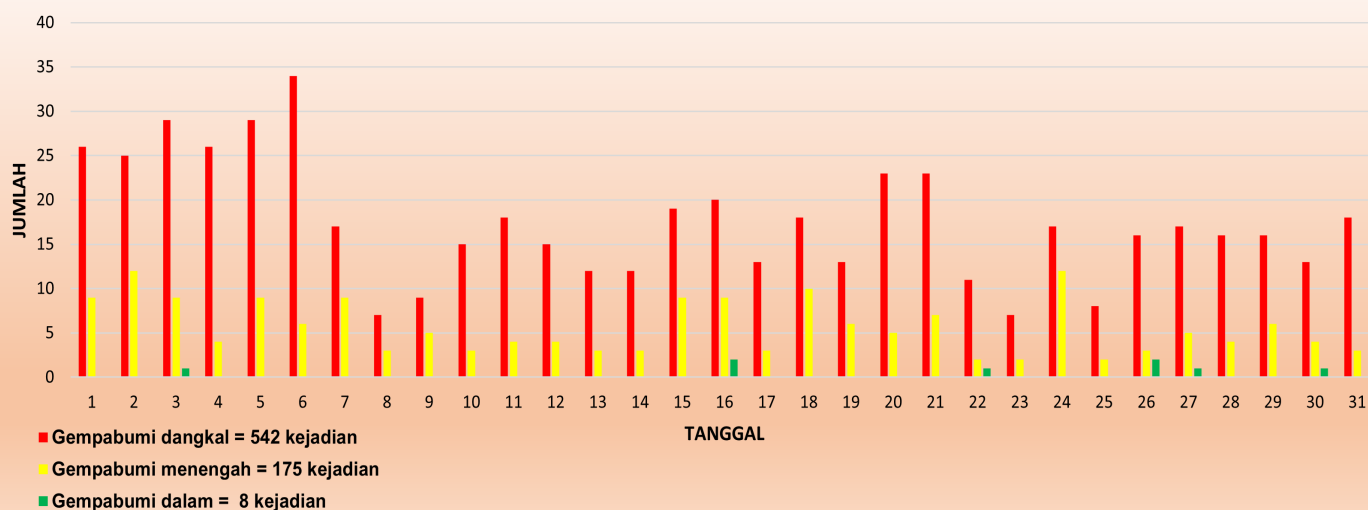
|   | Kedalaman            | Persentase |
|---|----------------------|------------|
| 1 | $H < 60$             | 75 %       |
| 2 | $60 \leq H < 300$ KM | 24 %       |
| 3 | $H \geq 300$         | 1 %        |

Gambar 3. Diagram Prosentase Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Bulan Maret 2025



Gambar 4. Diagram Lingkaran Prosentase Gempabumi Berdasarkan Kedalaman Bulan Maret 2025

Grafik Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman di Wilayah PGR III Maret 2025



Gambar 6. Histogram Gempabumi Berdasarkan Kedalaman

# GEMPABUMI DIRASAKAN DI WILAYAH BALI DAN SEKITARNYA

Oleh :Ana Budi Noviyanti, S.Tr

## GEMPABUMI DIRASAKAN

Selama bulan Maret 2025 tercatat sebanyak 7 kali gempabumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi wilayah Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT) sesuai dengan Tabel 1. Gempabumi yang dirasakan tercatat berpusat di wilayah Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur.

Tabel 1. Gempabumi signifikan di Bali dan sekitarnya pada bulan Maret 2025

| NO | TANGGAL     | WAKTU (WIB) | LIN-TANG | BU-JUR | MAGNI-TUDE | KEDALA-MAN (Km) | KETERANGAN                          | DIRASAKAN                                                                                                                                          |
|----|-------------|-------------|----------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 03-MARET-25 | 07:02:06    | -9.5     | 117.55 | 4.3        | 18              | 113 KM TENGGARA SUMBAWA - NTB       | SUMBAWA BARAT, SUMBAWA II MMI                                                                                                                      |
| 2  | 05-MARET-25 | 21:23:34    | -8.25    | 116.37 | 3.1        | 10              | 26 KM TIMUR LAUT LOMBOK UTARA - NTB | LOMBOK UTARA II-III MMI                                                                                                                            |
| 3  | 05-MARET-25 | 21:35:54    | -8.18    | 116.37 | 3.3        | 11              | 30 KM TIMUR LAUT LOMBOK UTARA - NTB | LOMBOK UTARA II-III MMI                                                                                                                            |
| 4  | 06-MARET-25 | 03:44:28    | -9.5     | 117.53 | 3.6        | 26              | 111 KM TENGGARA SUMBAWA BARAT - NTB | SUMBAWA III MMI                                                                                                                                    |
| 5  | 09-MARET-25 | 11:31:11    | -9.61    | 117.74 | 5.0        | 73              | 129 KM TENGGARA SUMBAWA - NTB       | SUMBAWA, SUMBAWA BARAT, LOMBOK TIMUR, BIMA III MMI. LOMBOK TENGAH, LOMBOK BARAT, KOTA MATARAM, KUTA SELATAN II - III MMI. KUTA DAN DENPASAR II MMI |
| 6  | 12-MARET-25 | 23:32:37    | -9.46    | 116.14 | 4.2        | 27              | 85 KM BARAT LOMBOK TENGAH - NTB     | MATARAM, LOMBOK BARAT, LOMBOK TENGAH, BADUNG, GIANYAR, DENPASAR II MMI                                                                             |
| 7  | 19-MARET-25 | 20:17:48    | -8.59    | 115.07 | 4.3        | 146             | 8 KM BARAT TABANAN - BALI           | DENPASAR, KUTA, GIANYAR, KARANGASEM, MATARAM, DAN LOMBOK BARAT III MMI                                                                             |
| 8  | 21-MARET-25 | 05:09:05    | -8.1     | 117.92 | 4.8        | 15              | 70 KM TIMUR LAUT SUMBAWA - NTB      | SUMBAWA, SUMBAWA BARAT, BIMA II - III MMI                                                                                                          |
| 9  | 24-MARET-25 | 15:44:36    | -9.28    | 114.09 | 4.3        | 29              | 117 KM BARAT DAYA JEMBRANA - BALI   | KUTA DAN DENPASAR II MMI                                                                                                                           |
| 10 | 28-MARET-25 | 18:24:12    | -8.62    | 116.07 | 2.9        | 14              | 10 KM BARAT LAUT LOMBOK BARAT - NTB | MATARAM II MMI                                                                                                                                     |
| 11 | 28-MARET-25 | 18:59:01    | -8.13    | 117.92 | 4.7        | 23              | 68 KM TIMUR LAUT SUMBAWA - NTB      | BIMA II MMI                                                                                                                                        |
| 12 | 31-MARET-25 | 22:54:18    | -10.15   | 118.97 | 6.0        | 10              | 61 KM BARAT DAYA WANOKAKA - NTT     | TAMBOLAKA III - IV MMI. WAINGAPU DAN BIMA III MMI. WAKABUBAK II - III MMI. SUMBAWA II MMI                                                          |

### Skala MMI (*Modified Mercalli Intensity*)

**I MMI** : Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luar biasa oleh beberapa orang

**II MMI** : Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang.

**III MMI** : Getaran dirasakan nyata dalam rumah. Terasa getaran seakan-akan ada truk berlalu.

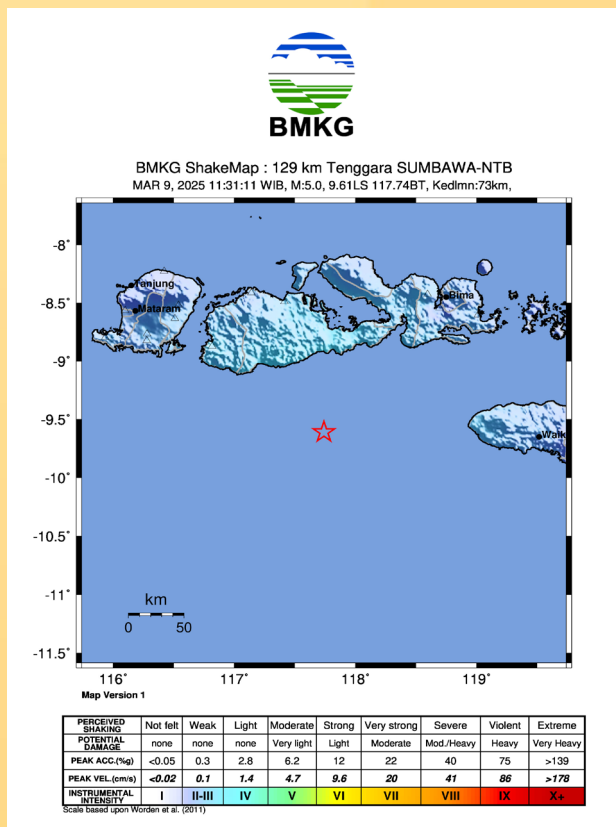
**IV MMI** : Pada siang hari dirasakan oleh orang banyak dalam rumah, di luar oleh beberapa orang, gerabah pecah, jendela/pintu berderik dan dinding berbunyi.

**V MMI** : Getaran dirasakan oleh hampir semua penduduk, orang banyak terbangun, gerabah pecah, barang-barang terpelanting, tiang-tiang dan barang besar tampak bergoyang bandul lonceng dapat berhenti.

# PERCEPATAN TANAH MAKSIMUM

Percepatan getaran tanah maksimum adalah nilai percepatan getaran tanah yang terbesar yang pernah terjadi di suatu tempat yang diakibatkan oleh gempabumi. Percepatan getaran tanah disebut juga dengan istilah PGA atau Peak Ground Acceleration dan dinyatakan dalam satuan gal. Semakin besar nilai PGA yang terjadi di suatu tempat, semakin besar bahaya dan resiko gempabumi yang mungkin terjadi.

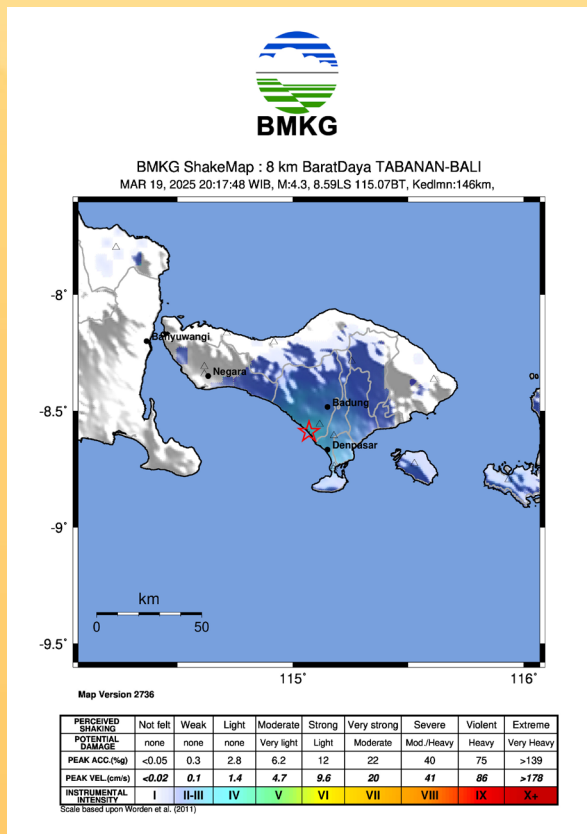
Selama bulan Maret 2025 tercatat sebanyak 12 kali gempabumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi wilayah Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT). Dalam artikel ini akan ditampilkan 3 gempabumi yang paling signifikan dari 12 gempabumi dirasakan. Parameter dan nilai percepatan tanah maksimum dari tiga gempabumi tersebut dapat diwakili dengan gambar shakemap dan keterangan dibawah ini.



Gambar 1. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 9 Maret 2025

## PARAMETER GEMPABUMI

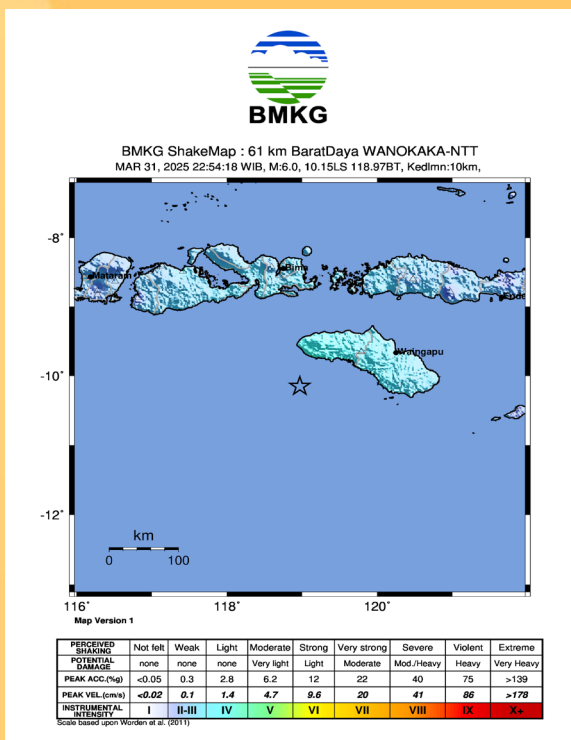
|                                                                                     |   |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | : | 9 Maret 2025 – 11:31:10 WIB                                                                                                                       |
|   | : | 9.61 LS; 117.74 BT                                                                                                                                |
|  | : | 129 km Tenggara SUMBAWA-NTB                                                                                                                       |
|  | : | 5.0                                                                                                                                               |
|  | : | 73 Km                                                                                                                                             |
| Dirasakan                                                                           | : | Sumbawa, Sumbawa Barat, Lombok Timur, Bima III MMI, Lombok Tengah, Lombok Barat, Kota Mataram, Kuta Selatan II - III MMI Kuta dan Denpasar II MMI |
| Percepatan Tanah Maksimum                                                           | : | Jereweh 40.6602 gal<br>Sekotong Tengah 10.0715 gal<br>Dongo 7.1765 gal                                                                            |



Gambar 2. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 19 Maret 2025

## PARAMETER GEMPABUMI

|                           |                                                                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | : 19 Maret 2025 – 20:17:48 WIB                                                             |
|                           | : 8.59 LS; 115.07 BT                                                                       |
|                           | : 8 km BaratDaya TABANAN-BALI                                                              |
|                           | : 4.3                                                                                      |
|                           | : 146 Km                                                                                   |
| Dirasakan                 | : Denpasar, Kuta, Gianyar, Karangasem, Mataram, dan Lombok Barat III MMI                   |
| Percepatan Tanah Maksimum | : Sekotong Tengah 13.2614 gal<br>REIS Badung 10.3566 gal<br>Balai Besar Wilayah III Badung |



Gambar 3. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 31 Maret 2025

## PARAMETER GEMPABUMI

|                           |                                                                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | : 31 Maret 2025 – 22:54:18 WIB                                                               |
|                           | : 10.15 LS; 118.97 BT                                                                        |
|                           | : 61 km BaratDaya WONOKAKA-NTT                                                               |
|                           | : 6.0                                                                                        |
|                           | : 10 Km                                                                                      |
| Dirasakan                 | : Tambolaka III - IV MMI. Waingapu dan Bima III MMI. Waikabubak II - III MMI. Sumbawa II MMI |
| Percepatan Tanah Maksimum | : Umbu Ratu Nggay 12.507 gal<br>STAMET Sumba Besar 6.6268 gal<br>Waingapu 5.4184 gal         |

# KELISTRIKAN UDARA

Petir terjadi karena adanya perbedaan potensial antara awan dengan bumi atau antara awan dengan awan lainnya, sehingga terjadi loncatan partikel muatan yang bergesekan dengan udara, hal inilah yang menyebabkan kilat dan suara gemuruh di langit.

Oleh : **Ni Luh Desi Purnami, SST**

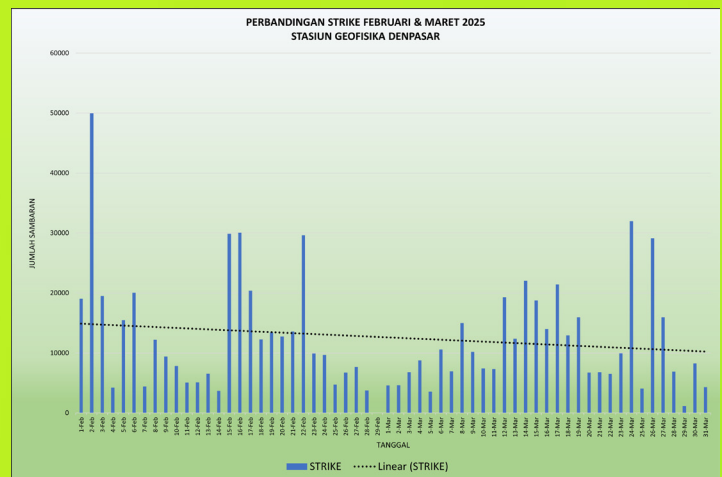
## KELISTRIKAN UDARA

Petir merupakan fenomena alam yang biasanya terjadi pada musim penghujan yang ditandai dengan kilatan cahaya dan suara yang menggelegar. Fenomena ini disebabkan oleh awan rendah jenis Cumulonimbus (Cb). Di dalam awan Cumulonimbus ini terjadi peristiwa turbulensi yang mengakibatkan terbentuknya ionisasi dan polarisasi (pengkutuban) muatan-muatan di awan sehingga partikel bermuatan negative berkumpul di dasar awan dan sebaliknya, bermuatan positif di bagian atas awan. Apabila beda potensial antara awan dan bumi cukup besar, maka akan terjadi pelepasan muatan negatif (elektron). Pelepasan muatan ini yang kita ketahui sebagai petir.

Berdasarkan pembentukannya, tipe petir dibagi menjadi 4 yaitu:

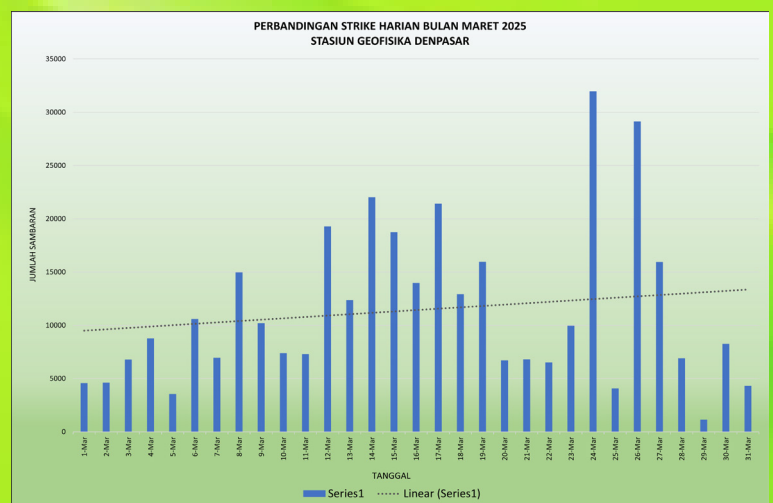
1. Sambaran Petir dari Awan ke Tanah atau Cloud to Ground (CG)
2. Sambaran Petir antar awan (Cloud to Cloud/CC)
3. Sambaran petir di dalam awan (Intracloud/IC)
4. Sambaran Petir dari awan ke udara (Cloud to Sky/CA)

Berdasarkan alat yang terpasang di Stasiun Geofisika Denpasar, jumlah sambaran petir harian pada bulan Maret 2025 secara umum mengalami penurunan dibandingkan dengan bulan Februari 2025 (Gambar 1).



Gambar 1. Perbandingan Strike & Bulan Februari 2025 dan Maret 2025

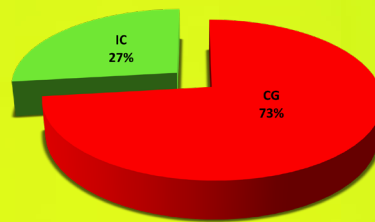
Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan Maret 2025, secara umum menunjukkan kenaikan yang cukup signifikan. (Gambar 2).



Gambar 2. Perbandingan Jumlah sambaran petir harian Bulan Maret 2025

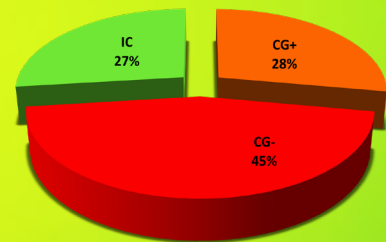
Total sambaran petir di bulan Februari 2025 terjadi sebanyak 386.925 kali, sedangkan selama bulan Maret 2025 terjadi sebanyak 354.306 kali sambaran yang terdiri dari jenis petir Intra Cloud (IC) dan Cloud to Ground (CG). Prosentase perbandingan jumlah strike jenis IC dan CG untuk bulan Maret 2025 (Gambar 3a), didominasi oleh sambaran petir tipe CG dengan perbandingan IC:CG sebesar 27%:73%. Petir jenis IC sebanyak 95.181 sambaran, sedangkan Petir CG sebanyak 259.125 sambaran. Petir CG terdiri dari jenis CG+ sebanyak 28% (98.304 sambaran) dan CG- sebanyak 45% (160.821 sambaran) (Gambar 3b).

Grafik Rekapitulasi Prosentase Sambaran Petir IC & CG Bulan Maret 2025 Stasiun Geofisika Denpasar



(3 a)

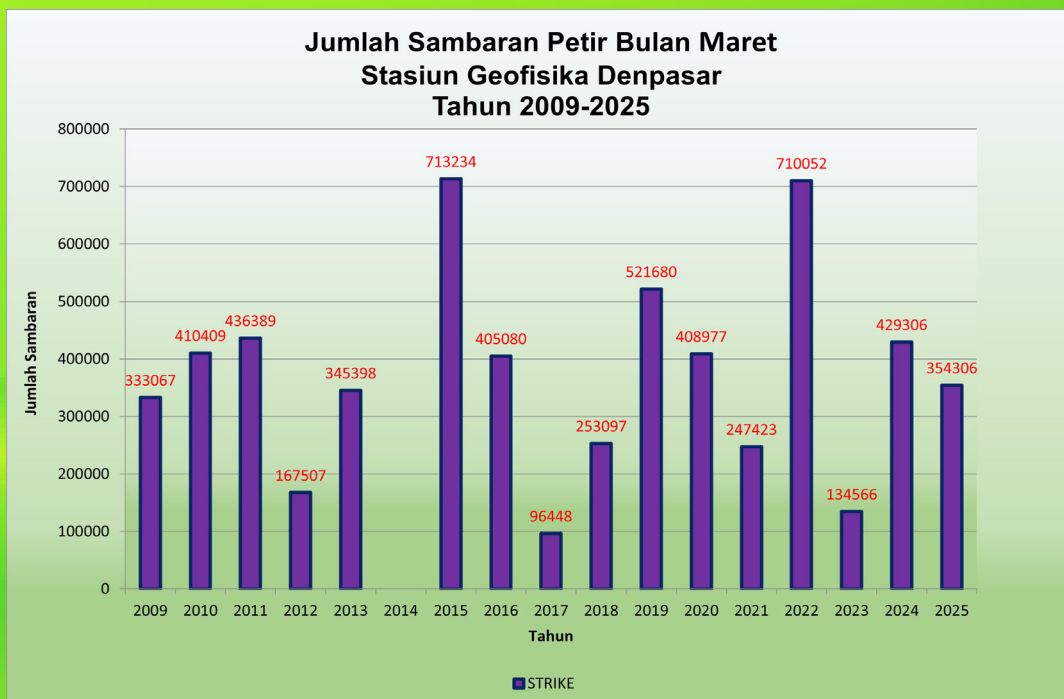
Grafik Rekapitulasi Prosentase Jenis Sambaran Petir IC, CG+ & CG- Bulan Maret 2025 Stasiun Geofisika Denpasar



(3 b)

Gambar 3. Perbandingan Jenis Petir yang Tercatat Selama Bulan Maret 2025

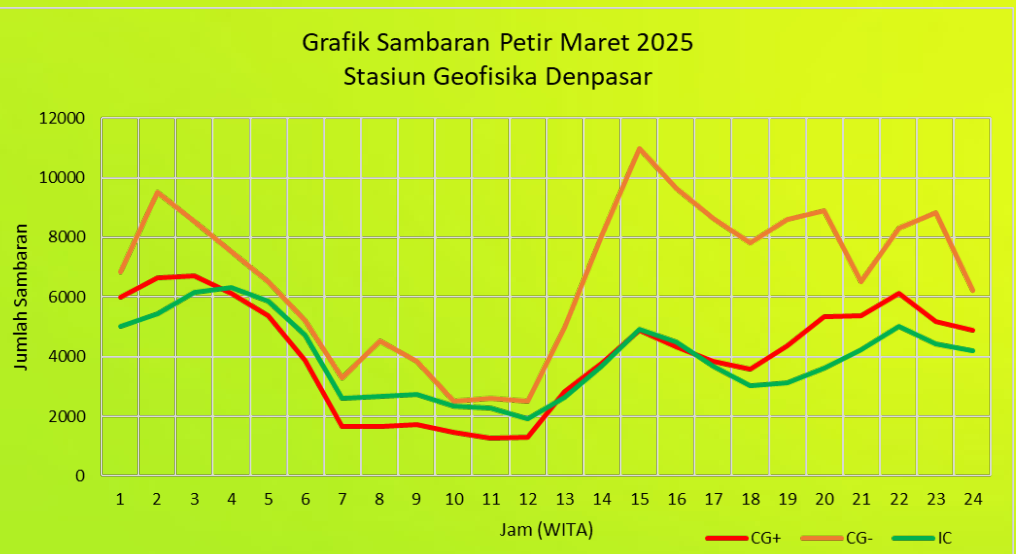
Berdasarkan plotting grafik jumlah sambaran petir khusus untuk bulan Maret sepanjang tahun 2009 – 2025. Jumlah sambaran petir bulan Maret 2025, merupakan jumlah sambaran terendah ke-8 diantara bulan Maret kurun waktu tahun 2009-2025 (Gambar 4). Sambaran petir tertinggi bulan Maret terjadi pada bulan Maret 2015, Sedangkan Sambaran petir terendah terjadi pada bulan Maret tahun 2017.



Gambar 4. Jumlah Sambaran petir bulan Maret di setiap tahun mulai dari 2009-2025

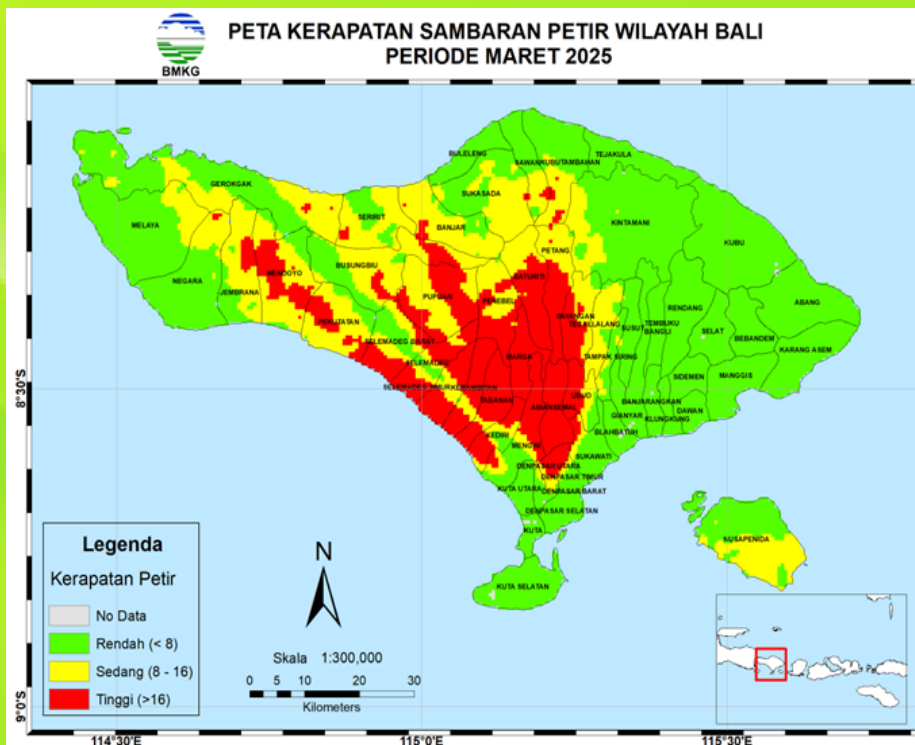
## ANALISIS TEMPORAL

Pada bulan Maret 2025, sambaran petir perjam menunjukkan puncak sambaran tertinggi yang terjadi pada dua kali yaitu pada dini hari pukul 02.00 WITA dan sore hari, sekitar pukul 15:00 WITA seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Banyaknya sambaran petir di 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.



Gambar 5. Sambaran petir perjam bulan Maret 2025

## ANALISIS SPASIAL



Gambar 6. Peta Kerapatan Sambaran Petir Wilayah Provinsi Bali Bulan Maret 2025

Berdasarkan peta kerapatan sambaran petir wilayah Bali bulan Maret 2025 (Gambar 6). Daerah di Pulau Bali memiliki kerapatan sambaran petir per Km<sup>2</sup> dengan kategori rendah hingga tinggi. Diklasifikasikan menjadi 3 kategori yang di wakili oleh setiap warna. Dimana daerah yang memiliki warna merah merupakan daerah dengan tingkat intensitas tinggi, warna kuning merupakan daerah dengan intensitas sedang, dan warna hijau merupakan daerah dengan intensitas rendah.

Kerapatan petir dengan kategori tinggi terjadi di beberapa daerah di Kabupaten Tabanan, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar dan Kota Denpasar. Kerapatan petir dengan kategori sedang terjadi di beberapa daerah di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Badung, Kabupaten Bangli, Kabupaten Klungkung dan Kota Denpasar. Sedangkan kerapatan petir dengan kategori rendah terjadi di kabupaten Karangasem, beberapa daerah di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Klungkung, Kabupaten Bangli, Kabupaten Gianyar, Kota Denpasar dan Kabupaten Badung Bagian Selatan.

# Mengapa Nyepi dan Idul Fitri Berdekatan?

Oleh : Ika Sulfiana Putri, S.Tr.

Perbedaan sistem perhitungan kalender antara Kalender Saka Bali yang menerapkan sistem Luni-Solar atau Surya-Candra dengan kalender Hijriyah yang menerapkan sistem Lunar menyebabkan adanya pertemuan antara beberapa hari suci tertentu, seperti yang baru saja terjadi yaitu Nyepi dan Idul Fitri yang hanya berselisih 2 hari. Hal ini akan berulang lagi dalam dua tahun ke depan yaitu di tahun 2026 dan 2027 karena Idul Fitri masih terjadi di Bulan Maret. Kenapa bisa demikian? Berikut adalah ulasan terkait hal tersebut.

Kalender Saka Bali menggabungkan sistem peredaran Bulan dan Matahari sedangkan Kalender Hijriyah atau juga dikenal sebagai Kalender Islam menggunakan sistem peredaran Bulan. Umur tahun kalender Bali bisa berbeda-beda setiap tahunnya karena adanya tahun kabisat atau dikenal sebagai Penampih Sasih. Kalender Saka Bali memiliki kemiripan dengan Kalender Tionghoa yang menggunakan Sistem Luni-Solar dimana Imlek umumnya jatuh sekitar Bulan Januari-Februari. Adapun beberapa kalender lain yang menggunakan sistem Luni-Solar antara lain Kalender Babilonia, Kalender Saka India, Kalender Korea, dan Kalender Tibet. Penambahan bulan kabisat dalam kalender Saka Bali membuat Hari Nyepi berkisar dekat dengan Vernal Ekuinoks (sekitar 21 Maret) yaitu posisi semu Matahari berada di atas Ekuator/Khatulistiwa. Penambahan bulan ini terjadi 7 kali dalam 19 tahunnya. Penambahan bulan dengan siklus 19 tahun ini dinamakan Bilangan Mas atau Siklus Metonik. Dinamakan demikian karena waktu 19 tahun merupakan pertemuan fase Purnama Sinodis bulan.

Kalender Hijriah menggunakan sistem penanggalan yang didasarkan pada perhitungan fase bulan. Jadi dalam satu bulannya akan berumur mirip dengan fase bulan sinodis yaitu waktu yang dibutuhkan bulan untuk menyelesaikan satu siklus fase bulan misal dari bulan baru ke bulan baru berikutnya. Secara rata-rata waktu bulan sinodis adalah 29,5 hari. Jadi umur bulan dalam Kalender Hijriyah adalah antara 29 dan 30 hari atau dalam setahun terdapat 354 atau 355 hari. Jadi 1 bulan pada Kalender Hijriah mirip dengan umur 1 bulan dalam Kalender Saka Bali. Namun, 1 tahun Kalender Hijriyah lebih pendek 10-12 hari dibanding dengan 1 tahun Kalender Masehi.

Karena Nyepi terjadi sekitar Bulan Maret maka setiap 33 atau 34 tahun Kalender Hijriyah sekitar 2 atau 3 tahun berturut-turut Nyepi dan Idul Fitri akan berdekatan, sehingga momentum ini akan berulang pada tahun 2058 Masehi. Pergantian Bulan untuk kalender Saka Bali diakhiri oleh Bulan Mati atau Konjungsi dan keesokan pagi saat matahari terbit adalah pergantian hari sedangkan pergantian Bulan untuk Kalender Hijriyah terjadi pada penampakan bulan sabit pertama setelah konjungsi yang dikenal sebagai Hilal dan pengantian hari terjadi saat matahari terbenam. Keduanya menggunakan bulan mati atau bulan baru atau konjungsi sebagai patokan pergantian bulan, hanya saja metodenya berbeda, hal ini menyebabkan jika Idul Fitri dekat dengan Vernal Ekuinoks maka kemungkinan besar berdekatan selisih 1-2 hari dengan hari raya Nyepi.

| Tahun | Nyepi    | Idul Fitri       |
|-------|----------|------------------|
| 2025  | 29 MARET | 31 MARET         |
| 2026  | 19 MARET | 20 ATAU 21 MARET |
| 2027  | 8 MARET  | 9 ATAU 10 MARET  |

Tabel 1. Tanggal Nyepi dan Idul Fitri di tahun ini dan tahun mendatang

# HILAL SYAWAL 1446 H

HILAL

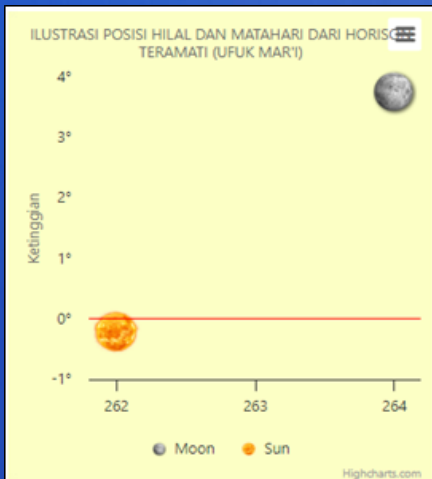
Oleh: Muhammad Fadhila Affan, S.Tr.Geof

Pengamatan posisi Bulan dan Matahari merupakan salah satu tupoksi BMKG yang dapat digunakan untuk penentuan waktu. Mengingat perubahan posisi kedua benda langit ini dapat diprediksi, BMKG dapat menginformasikan posisi keduanya sebelumnya. Salah satunya adalah Pengamatan Hilal awal bulan Qamariah. Karena itu pengamatan Hilal awal bulan Syawal 1446 H dapat digunakan untuk mengetahui keakuratan hasil prediksi yang diinformasikan sebelumnya. Stasiun Geofisika Denpasar melaksanakan Pengamatan Hilal awal bulan Syawal 1446 H pada tanggal 29 Maret 2025 yang bertempat di Stasiun Geofisika Denpasar, Denpasar, Bali.

Data Pengamatan Hilal awal bulan Syawal 1446 H bersumber dari (<https://hilal.bmkg.go.id>). Adapun datanya yang digunakan sebagai berikut.

| Parameter                         | Hasil                    |
|-----------------------------------|--------------------------|
| WAKTU KONJUNGSI (FASE BULAN BARU) | 2025-03-29 18:57:38 WITA |
| WAKTU TERBENAM MATAHARI           | 2025-03-29 18:25:02 WITA |
| WAKTU TERBENAM BULAN              | 2025-03-29 18:17:24 WITA |
| AZIMUTH MATAHARI                  | 273.477 °                |
| AZIMUTH BULAN                     | 274.180 °                |
| KETINGGIAN HILAL                  | -2.031 °                 |
| ELONGASI                          | 2.15 °                   |
| UMUR BULAN                        | -1 JAM 27 MENIT 24 DETIK |
| LAG                               | 1479.94 MENIT            |
| FRAKSI ILLUMINASI BULAN           | 0.00 %                   |

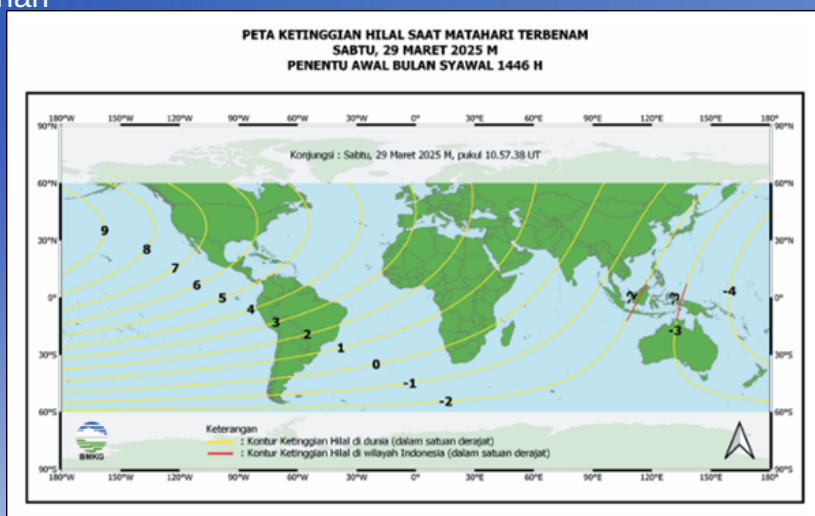
Tabel 1. Data Pengamatan Hilal awal bulan Ramadhan 1446 H



Gambar 1. Ilustrasi Posisi Hilal dan Matahari



Gambar 2. Informasi Prakiraan Hilal Indonesia



Gambar 3. Informasi Prakiraan Hilal Seluruh Dunia

Pengamatan Hilal awal bulan Syawal 1446 H untuk menguji / membandingkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh BMKG dengan hasil pengamatan, dengan tujuan untuk mengetahui besarnya penyimpangan / koreksinya. Pengamatan Hilal Awal Bulan Syawal 1446 H tanggal 29 Maret 2025 tidak teramati karena posisi ketinggian bulan pada  $-2.031^\circ$  di bawah horizon pengamat. Dokumentasi Pengamatan Hilal awal bulan Syawal 1446 H



Gambar 4. Kondisi Ufuk Saat Pengamatan



Gambar 5. Pemasangan dan Perakitan Teropong

# CURAH HUJAN KOTA DENPASAR BULAN MARET 2025

## METEOROLOGI

Oleh: I Made Astika, SP

**M**engingat pentingnya air bagi kehidupan manusia pada umumnya dan bagi masyarakat kota Denpasar khususnya, maka dalam tulisan ini akan dibahas mengenai kondisi curah hujan Kota Denpasar bulan Maret 2025 terhadap rata-ratanya.

Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) milimeter artinya dalam luasan satu meter persegi pada tempat yang datar tertampung air setinggi satu milimeter atau tertampung air sebanyak satu liter. Untuk mengetahui besarnya curah hujan digunakan alat yang disebut penakar hujan (Rain Gauge).

Sifat hujan merupakan perbandingan antara jumlah curah hujan yang terjadi selama periode tertentu (sebulan), dengan nilai rata-rata atau normal dari periode yang sama (bulan) di satu tempat.

**Sifat Hujan dibagi menjadi 3**

**Atas Normal**  
adalah  $> 115\% \times \text{rata-rata}$

**Normal**  
adalah  $(85\% - 115\%) \times \text{rata-rata}$

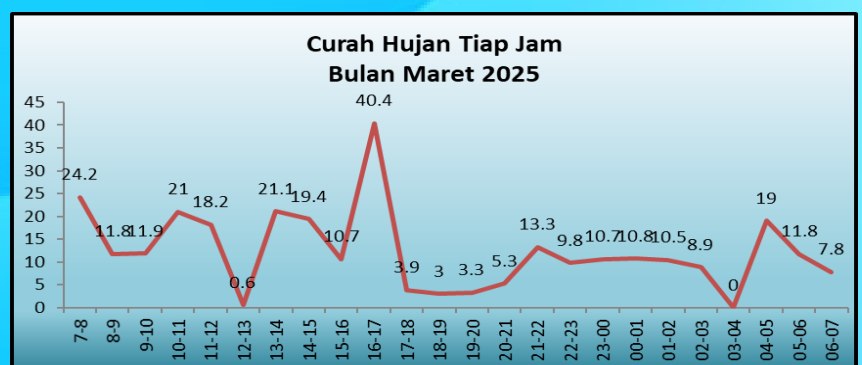
**Bawah Normal**  
adalah  $< 85\% \times \text{rata-rata}$

Hasil monitoring curah hujan harian pada bulan Maret 2025 di Stasiun Geofisika Denpasar ditunjukkan pada Gambar 1.



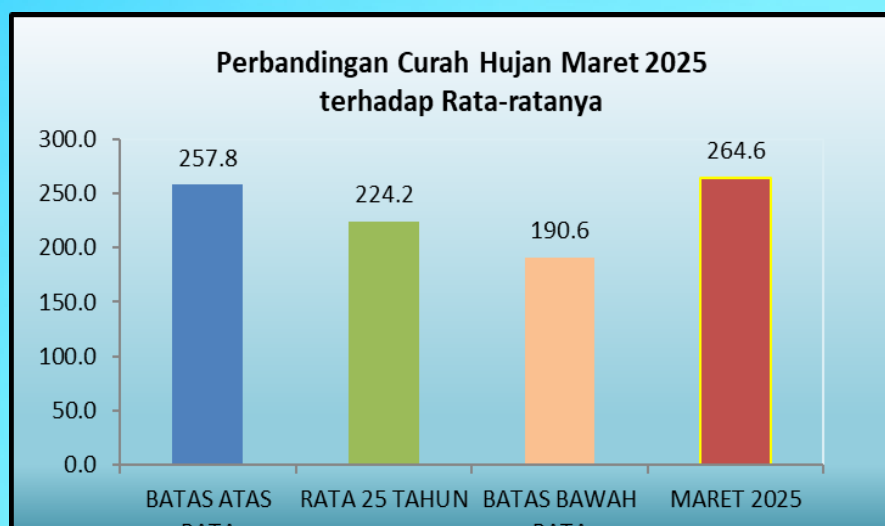
Gambar 1. Curah Hujan Harian Bulan Maret 2025

Gambar 1 menunjukkan adanya hujan yang terjadi bulan Maret 2025 dengan jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 19 Maret sebanyak 60.2 mm.



Gambar 2. Intensitas Curah Hujan Tiap Jam Bulan Maret 2025

Grafik 2. menunjukkan intensitas curah hujan per jam selama bulan Februari 2025, yang didominasi oleh hujan pada pagi hingga sore hari yaitu sekitar pukul 07.00 - 17.00 WITA.



Gambar 3. Perbandingan Curah Hujan Maret 2025 Terhadap Rata-Rata 25 Tahun

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan bulan Maret Kota Denpasar 25 tahun sebesar 224.2 mm dengan batas atas normalnya 257.8 mm dan batas bawah normal 190.6 mm.

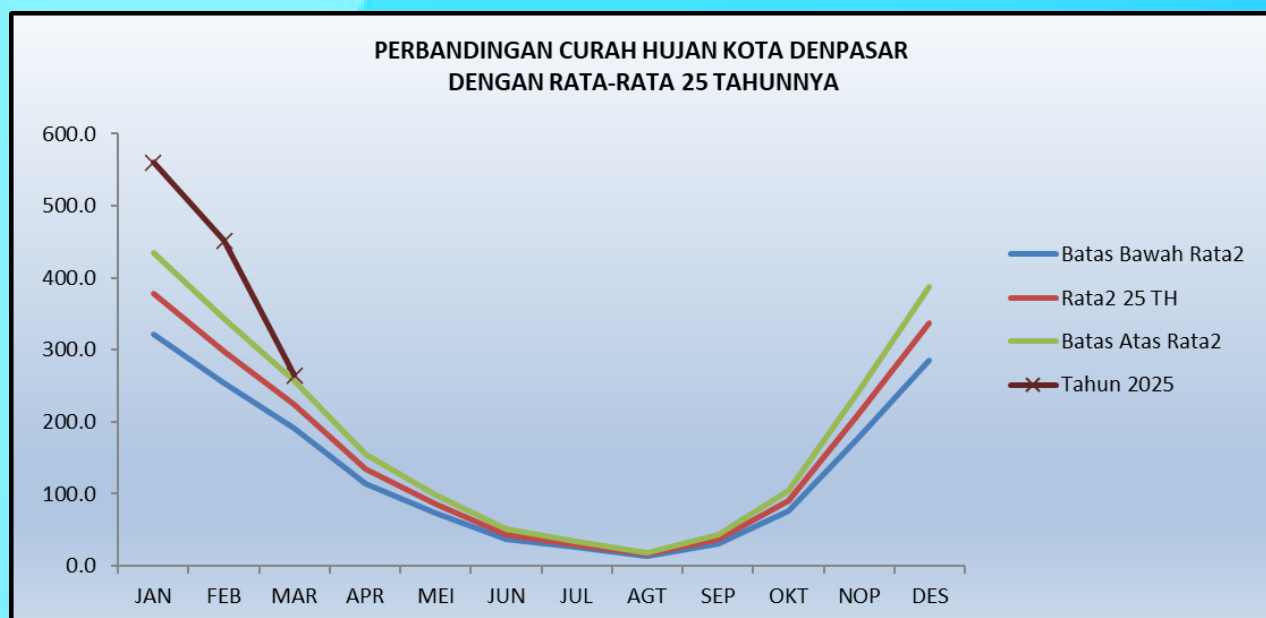
Sifat Curah hujan selama bulan Maret 2025 yang berjumlah 246.6 mm, jika dibandingkan dengan kondisi rata rata selama kurun waktu 25 tahun, berada pada kategori normal.

#### Intensitas Hujan Harian

|   |               |           |
|---|---------------|-----------|
| 1 | Sangat Ringan | <5 mm     |
| 2 | Ringan        | 5-20 mm   |
| 3 | Sedang        | 20-50 mm  |
| 4 | Lebat         | 50-100 mm |

#### KESIMPULAN

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa curah hujan kota Denpasar yang diwakili oleh data stasiun Geofisika Denpasar, berada di atas rata-rata. Pada bulan Maret 2025 terjadi hujan sebesar 264.6 mm sedangkan rata-rata 25 tahunnya sebesar 224.2 mm.



Gambar 4. Perbandingan Curah Hujan Maret terhadap rata-rata 25 tahunnya

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN MEI 2025

## IKLIM

Oleh: I Wayan Suka Asnawa, SP; Sumber: Stasiun Klimatologi Jembrana

### Curah Hujan

Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat yang datar dengan asumsi tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) mm adalah air hujan setinggi 1 (satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas  $1\text{m}^2$  dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap.

### Curah Hujan Kumulatif Satu Bulan

Curah hujan kumulatif 1 (satu) bulan adalah jumlah curah hujan yang terkumpul selama 28 atau 29 hari untuk bulan Februari dan 30 atau 31 hari untuk bulan-bulan lainnya.

Klasifikasi Tingkat Rawan Banjir berdasar Curah Bulanan dan harian terkait banjir

|   | Tingkat Rawan       | Curah Hujan Bulanan | Curah Hujan Harian |
|---|---------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Tinggi              | > 500 mm            | > 100 mm           |
| 2 | Menengah/<br>Sedang | 300-500 mm          | 20-100 mm          |
| 3 | Rendah              | < 300 mm            | < 20 mm            |

## PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN MEI 2025



Berdasarkan hasil perhitungan statistik dan analisis kondisi fisis dan dinamis atmosfer di wilayah Bali dan sekitarnya serta kondisi lokal masing-masing Zona Musim (ZOM) terutama topografi daerah Bali, maka prakiraan curah hujan daerah Bali untuk bulan Mei 2025 disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1 sebagai berikut.

Gambar 1. Peta Prakiraan curah hujan bulan Mei 2025 daerah Bali

Tabel 1. Prakiraan Curah Hujan bulan Mei 2025

| CURAH HUJAN (mm) | KABUPATEN                                                                                                      | KECAMATAN DESA/BAGIAN DARI KECAMATAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 20 mm        | -                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 21 - 50 mm       | Jembrana<br>Buleleng<br><br>Badung<br>Klungkung                                                                | Melaya.<br>Gerokgak, Seririt, Buleleng, Kubutambahan, dan Tejakula.<br>Kuta Selatan.<br>Nusa Penida.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 51 - 100 mm      | Jembrana<br>Buleleng<br><br>Tabanan<br>Badung<br>Kota Denpasar<br>Gianyar<br>Bangli<br>Klungkung<br>Karangasem | Melaya, Mendoyo, dan Pekutatan<br>Gerokgak, Banjar, Kubutambahan, Sukasada, dan Tejakula.<br>Selemadeg Barat, Selemadeg, dan Tabanan.<br>Petang, Mengwi, dan Kuta.<br>Denpasar Timur dan Denpasar Barat.<br>Payangan dan Sukawati.<br>Bangli dan Kintamani.<br>Banjarangkan dan Dawan.<br>Karangasem, Abang, Rendang, Bebandem, dan Manggis. |
| 101 - 150 mm     | Jembrana<br>Buleleng<br>Tabanan<br>Badung<br>Gianyar<br>Bangli<br>Klungkung<br>Karangasem                      | Negara.<br>Busungbiu dan Sukasada.<br>Baturiti, Penebel, dan Kerambitan.<br>Petang.<br>Tampaksiring dan Gianyar.<br>Bangli dan Susut.<br>Klungkung.<br>Rendang dan Sidemen.                                                                                                                                                                  |
| 151 - 200 mm     | Tabanan<br>Karangasem                                                                                          | Pupuan.<br>Selat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 201 - 300 mm     | -                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 301 - 400 mm     | -                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 401 - 500 mm     | -                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| > 500 mm         | -                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULAN MEI 2025

Berdasarkan hasil perhitungan statistik dan analisis kondisi fisis dan dinamis atmosfer di wilayah Bali dan sekitarnya serta kondisi lokal masing-masing Zona Musim (ZOM) terutama topografi daerah Bali, maka secara umum Sifat Hujan bulan Mei 2025 untuk Provinsi Bali diperkirakan umumnya **Normal (N)**. Disajikan pada Gambar 2 dan Tabel 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Peta Prakiraan Sifat Hujan Bulan Mei 2025

| SIFAT HUJAN       | KABUPATEN                                                                  | KECAMATAN DESA/ BAGIAN DARI KECAMATAN                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ATAS NORMAL (BN)  | -                                                                          | -                                                                                                                              |
| NORMAL (N)        | Jembrana<br>Buleleng<br>Kota Denpasar<br>Bangli<br>Klungkung<br>Karangasem | Melaya.<br>Gerokgak, Busungbiu, dan Tejakula.<br>Denpasar Timur.<br>Bangli dan Kintamani.<br>Dawan.<br>Karangasem dan Manggis. |
| BAWAH NORMAL (BN) | Sebagian besar kabupaten di Provinsi Bali                                  | Sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali.                                                                                     |

Tabel 2. Tabel Prakiraan Sifat Hujan Bulan Mei 2025

# ALMANAK

## BULAN MEI 2025

### ALMANAK

#### POSISI DAN FASE BULAN

Bulan sebagai satelit Bumi dalam setiap revolusinya mengelilingi Bumi mengalami satu kali fase Perigee dan Apogee. Perigee merupakan jarak terdekat bulan selama satu periode revolusinya mengelilingi Bumi. Perigee untuk Bulan Mei terjadi pada tanggal 26 Mei 2025 pukul 09:34 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 359.122 km. Untuk Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi terjadi pada tanggal 11 Mei 2025 pukul 08:47 WITA dengan jarak sekitar 406.204 km dari Bumi.

Pada Mei 2025 puncak Bulan Tilem/Bulan mati terjadi pada 27 Mei 2025 pukul 21:53 WITA. Puncak Purnama terjadi pada 13 Mei 2025 pukul 11:22 WITA.

Oleh : **Ni Luh Desi Purnami, SST**

#### TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI

Data terbit terbenamnya Matahari untuk delapan ibu kota kabupaten dan satu kota madya di seluruh Bali untuk Bulan Mei 2025 disajikan dalam tabel berikut.

#### DATA WAKTU TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI DI KOTA DENPASAR BULAN MEI 2025

| Tanggal | Terbit | Kulminasi atas (Jejeg ai) | Terbenam | Lama Siang (jam) | Tanggal | Terbit | Kulminasi atas (Jejeg ai) | Terbenam | Lama Siang (jam) |
|---------|--------|---------------------------|----------|------------------|---------|--------|---------------------------|----------|------------------|
| 1       | 06:22  | 12:16                     | 18:10    | 11.80            | 16      | 06:24  | 12:16                     | 18:07    | 11.72            |
| 2       | 06:22  | 12:16                     | 18:10    | 11.80            | 17      | 06:24  | 12:16                     | 18:07    | 11.72            |
| 3       | 06:22  | 12:16                     | 18:10    | 11.80            | 18      | 06:25  | 12:16                     | 18:07    | 11.70            |
| 4       | 06:23  | 12:16                     | 18:09    | 11.77            | 19      | 06:25  | 12:16                     | 18:06    | 11.68            |
| 5       | 06:23  | 12:16                     | 18:09    | 11.77            | 20      | 06:25  | 12:16                     | 18:06    | 11.68            |
| 6       | 06:23  | 12:16                     | 18:09    | 11.77            | 21      | 06:25  | 12:16                     | 18:06    | 11.68            |
| 7       | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 22      | 06:25  | 12:16                     | 18:06    | 11.68            |
| 8       | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 23      | 06:26  | 12:16                     | 18:06    | 11.67            |
| 9       | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 24      | 06:26  | 12:16                     | 18:06    | 11.67            |
| 10      | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 25      | 06:26  | 12:16                     | 18:06    | 11.67            |
| 11      | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 26      | 06:26  | 12:16                     | 18:06    | 11.67            |
| 12      | 06:23  | 12:16                     | 18:07    | 11.73            | 27      | 06:26  | 12:16                     | 18:06    | 11.67            |
| 13      | 06:24  | 12:15                     | 18:07    | 11.72            | 28      | 06:27  | 12:16                     | 18:06    | 11.65            |
| 14      | 06:24  | 12:15                     | 18:07    | 11.72            | 29      | 06:27  | 12:17                     | 18:06    | 11.65            |
| 15      | 06:24  | 12:16                     | 18:07    | 11.72            | 30      | 06:27  | 12:17                     | 18:06    | 11.65            |
|         |        |                           |          |                  | 31      | 06:27  | 12:17                     | 18:06    | 11.65            |



#

# SINGARAJA



# TABANAN



# BANGLI



| Tanggal | Terbit | Kulminasi<br>atas<br>(Jejeg ai) | Terbenam | Lama<br>Siang<br>(jam) | Tanggal | Terbit | Kulmina-<br>si atas<br>(Jejeg ai) | Terbe-<br>nam | Lama<br>Siang<br>(jam) |
|---------|--------|---------------------------------|----------|------------------------|---------|--------|-----------------------------------|---------------|------------------------|
| 1       | 06:22  | 12:17                           | 18:11    | 11.82                  | 16      | 06:24  | 12:16                             | 18:08         | 11.73                  |
| 2       | 06:22  | 12:17                           | 18:11    | 11.82                  | 17      | 06:24  | 12:16                             | 18:08         | 11.73                  |
| 3       | 06:22  | 12:17                           | 18:11    | 11.82                  | 18      | 06:24  | 12:16                             | 18:08         | 11.73                  |
| 4       | 06:23  | 12:17                           | 18:10    | 11.78                  | 19      | 06:25  | 12:16                             | 18:08         | 11.72                  |
| 5       | 06:23  | 12:16                           | 18:10    | 11.78                  | 20      | 06:25  | 12:16                             | 18:08         | 11.72                  |
| 6       | 06:23  | 12:16                           | 18:10    | 11.78                  | 21      | 06:25  | 12:16                             | 18:08         | 11.72                  |
| 7       | 06:23  | 12:16                           | 18:10    | 11.78                  | 22      | 06:25  | 12:16                             | 18:08         | 11.72                  |
| 8       | 06:23  | 12:16                           | 18:09    | 11.77                  | 23      | 06:25  | 12:17                             | 18:08         | 11.72                  |
| 9       | 06:23  | 12:16                           | 18:09    | 11.77                  | 24      | 06:26  | 12:17                             | 18:08         | 11.70                  |
| 10      | 06:23  | 12:16                           | 18:09    | 11.77                  | 25      | 06:26  | 12:17                             | 18:08         | 11.70                  |
| 11      | 06:23  | 12:16                           | 18:09    | 11.77                  | 26      | 06:26  | 12:17                             | 18:08         | 11.70                  |
| 12      | 06:23  | 12:16                           | 18:09    | 11.77                  | 27      | 06:26  | 12:17                             | 18:08         | 11.70                  |
| 13      | 06:24  | 12:16                           | 18:09    | 11.75                  | 28      | 06:26  | 12:17                             | 18:08         | 11.70                  |
| 14      | 06:24  | 12:16                           | 18:08    | 11.73                  | 29      | 06:27  | 12:17                             | 18:08         | 11.68                  |
| 15      | 06:24  | 12:16                           | 18:08    | 11.73                  | 30      | 06:27  | 12:17                             | 18:08         | 11.68                  |
|         |        |                                 |          |                        | 31      | 06:27  | 12:17                             | 18:08         | 11.68                  |

| Tanggal | Terbit | Kulminasi<br>atas<br>(Jejeg ai) | Terbenam | Lama<br>Siang<br>(jam) | Tanggal | Terbit | Kulmina-<br>si atas<br>(Jejeg ai) | Terbe-<br>nam | Lama<br>Siang<br>(jam) |
|---------|--------|---------------------------------|----------|------------------------|---------|--------|-----------------------------------|---------------|------------------------|
| 1       | 06:23  | 12:17                           | 18:11    | 11.80                  | 16      | 06:25  | 12:16                             | 18:08         | 11.72                  |
| 2       | 06:23  | 12:17                           | 18:11    | 11.80                  | 17      | 06:25  | 12:16                             | 18:08         | 11.72                  |
| 3       | 06:23  | 12:17                           | 18:10    | 11.78                  | 18      | 06:25  | 12:16                             | 18:07         | 11.70                  |
| 4       | 06:23  | 12:17                           | 18:10    | 11.78                  | 19      | 06:25  | 12:16                             | 18:07         | 11.70                  |
| 5       | 06:23  | 12:16                           | 18:10    | 11.78                  | 20      | 06:25  | 12:16                             | 18:07         | 11.70                  |
| 6       | 06:23  | 12:16                           | 18:10    | 11.78                  | 21      | 06:25  | 12:16                             | 18:07         | 11.70                  |
| 7       | 06:23  | 12:16                           | 18:09    | 11.77                  | 22      | 06:26  | 12:16                             | 18:07         | 11.68                  |
| 8       | 06:23  | 12:16                           | 18:09    | 11.77                  | 23      | 06:26  | 12:17                             | 18:07         | 11.68                  |
| 9       | 06:23  | 12:16                           | 18:09    | 11.77                  | 24      | 06:26  | 12:17                             | 18:07         | 11.68                  |
| 10      | 06:24  | 12:16                           | 18:09    | 11.75                  | 25      | 06:26  | 12:17                             | 18:07         | 11.68                  |
| 11      | 06:24  | 12:16                           | 18:08    | 11.73                  | 26      | 06:27  | 12:17                             | 18:07         | 11.67                  |
| 12      | 06:24  | 12:16                           | 18:08    | 11.73                  | 27      | 06:27  | 12:17                             | 18:07         | 11.67                  |
| 13      | 06:24  | 12:16                           | 18:08    | 11.73                  | 28      | 06:27  | 12:17                             | 18:07         | 11.67                  |
| 14      | 06:24  | 12:16                           | 18:08    | 11.73                  | 29      | 06:27  | 12:17                             | 18:07         | 11.67                  |
| 15      | 06:24  | 12:16                           | 18:08    | 11.73                  | 30      | 06:27  | 12:17                             | 18:07         | 11.67                  |
|         |        |                                 |          |                        | 31      | 06:28  | 12:17                             | 18:07         | 11.65                  |

| Tanggal | Terbit | Kulminasi<br>atas<br>(Jejeg ai) | Terbenam | Lama<br>Siang<br>(jam) | Tanggal | Terbit | Kulmina-<br>si atas<br>(Jejeg ai) | Terbe-<br>nam | Lama<br>Siang<br>(jam) |
|---------|--------|---------------------------------|----------|------------------------|---------|--------|-----------------------------------|---------------|------------------------|
| 1       | 06:22  | 12:16                           | 18:10    | 11.80                  | 16      | 06:23  | 12:15                             | 18:07         | 11.73                  |
| 2       | 06:22  | 12:16                           | 18:10    | 11.80                  | 17      | 06:24  | 12:15                             | 18:07         | 11.72                  |
| 3       | 06:22  | 12:16                           | 18:09    | 11.78                  | 18      | 06:24  | 12:15                             | 18:07         | 11.72                  |
| 4       | 06:22  | 12:16                           | 18:09    | 11.78                  | 19      | 06:24  | 12:15                             | 18:06         | 11.70                  |
| 5       | 06:22  | 12:15                           | 18:09    | 11.78                  | 20      | 06:24  | 12:15                             | 18:06         | 11.70                  |
| 6       | 06:22  | 12:15                           | 18:09    | 11.78                  | 21      | 06:24  | 12:15                             | 18:06         | 11.70                  |
| 7       | 06:22  | 12:15                           | 18:08    | 11.77                  | 22      | 06:25  | 12:15                             | 18:06         | 11.68                  |
| 8       | 06:22  | 12:15                           | 18:08    | 11.77                  | 23      | 06:25  | 12:16                             | 18:06         | 11.68                  |
| 9       | 06:22  | 12:15                           | 18:08    | 11.77                  | 24      | 06:25  | 12:16                             | 18:06         | 11.68                  |
| 10      | 06:23  | 12:15                           | 18:08    | 11.75                  | 25      | 06:25  | 12:16                             | 18:06         | 11.68                  |
| 11      | 06:23  | 12:15                           | 18:08    | 11.75                  | 26      | 06:25  | 12:16                             | 18:06         | 11.68                  |
| 12      | 06:23  | 12:15                           | 18:07    | 11.73                  | 27      | 06:26  | 12:16                             | 18:06         | 11.67                  |
| 13      | 06:23  | 12:15                           | 18:07    | 11.73                  | 28      | 06:26  | 12:16                             | 18:06         | 11.67                  |
| 14      | 06:23  | 12:15                           | 18:07    | 11.73                  | 29      | 06:26  | 12:16                             | 18:06         | 11.67                  |
| 15      | 06:23  | 12:15                           | 18:07    | 11.73                  | 30      | 06:26  | 12:16                             | 18:06         | 11.67                  |
|         |        |                                 |          |                        | 31      | 06:27  | 12:16                             | 18:06         | 11.65                  |

**MANGUPURA**

| Tanggal | Terbit | Kulminasi atas (Jejeg ai) | Terbenam | Lama Siang (jam) | Tanggal | Terbit | Kulmina-si atas (Jejeg ai) | Terbe-nam | Lama Siang (jam) |
|---------|--------|---------------------------|----------|------------------|---------|--------|----------------------------|-----------|------------------|
| 1       | 06:22  | 12:16                     | 18:10    | 11.80            | 16      | 06:24  | 12:16                      | 18:07     | 11.72            |
| 2       | 06:22  | 12:16                     | 18:10    | 11.80            | 17      | 06:24  | 12:16                      | 18:07     | 11.72            |
| 3       | 06:22  | 12:16                     | 18:10    | 11.80            | 18      | 06:24  | 12:16                      | 18:07     | 11.72            |
| 4       | 06:23  | 12:16                     | 18:09    | 11.77            | 19      | 06:25  | 12:16                      | 18:07     | 11.70            |
| 5       | 06:23  | 12:16                     | 18:09    | 11.77            | 20      | 06:25  | 12:16                      | 18:07     | 11.70            |
| 6       | 06:23  | 12:16                     | 18:09    | 11.77            | 21      | 06:25  | 12:16                      | 18:07     | 11.70            |
| 7       | 06:23  | 12:16                     | 18:09    | 11.77            | 22      | 06:25  | 12:16                      | 18:07     | 11.70            |
| 8       | 06:23  | 12:16                     | 18:09    | 11.77            | 23      | 06:25  | 12:16                      | 18:07     | 11.70            |
| 9       | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 24      | 06:26  | 12:16                      | 18:07     | 11.68            |
| 10      | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 25      | 06:26  | 12:16                      | 18:07     | 11.68            |
| 11      | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 26      | 06:26  | 12:16                      | 18:07     | 11.68            |
| 12      | 06:23  | 12:16                     | 18:08    | 11.75            | 27      | 06:26  | 12:16                      | 18:07     | 11.68            |
| 13      | 06:24  | 12:16                     | 18:08    | 11.73            | 28      | 06:27  | 12:17                      | 18:07     | 11.67            |
| 14      | 06:24  | 12:16                     | 18:07    | 11.72            | 29      | 06:27  | 12:17                      | 18:07     | 11.67            |
| 15      | 06:24  | 12:16                     | 18:07    | 11.72            | 30      | 06:27  | 12:17                      | 18:07     | 11.67            |
|         |        |                           |          |                  | 31      | 06:27  | 12:17                      | 18:07     | 11.67            |

**GIANYAR**

| Tanggal | Terbit | Kulminasi atas (Jejeg ai) | Terbenam | Lama Siang (jam) | Tanggal | Terbit | Kulmina-si atas (Jejeg ai) | Terbe-nam | Lama Siang (jam) |
|---------|--------|---------------------------|----------|------------------|---------|--------|----------------------------|-----------|------------------|
| 1       | 06:22  | 12:16                     | 18:10    | 11.80            | 16      | 06:23  | 12:15                      | 18:06     | 11.72            |
| 2       | 06:22  | 12:16                     | 18:09    | 11.78            | 17      | 06:24  | 12:15                      | 18:06     | 11.70            |
| 3       | 06:22  | 12:15                     | 18:09    | 11.78            | 18      | 06:24  | 12:15                      | 18:06     | 11.70            |
| 4       | 06:22  | 12:15                     | 18:09    | 11.78            | 19      | 06:24  | 12:15                      | 18:06     | 11.70            |
| 5       | 06:22  | 12:15                     | 18:09    | 11.78            | 20      | 06:24  | 12:15                      | 18:06     | 11.70            |
| 6       | 06:22  | 12:15                     | 18:08    | 11.77            | 21      | 06:24  | 12:15                      | 18:06     | 11.70            |
| 7       | 06:22  | 12:15                     | 18:08    | 11.77            | 22      | 06:25  | 12:15                      | 18:06     | 11.68            |
| 8       | 06:22  | 12:15                     | 18:08    | 11.77            | 23      | 06:25  | 12:15                      | 18:06     | 11.68            |
| 9       | 06:22  | 12:15                     | 18:08    | 11.77            | 24      | 06:25  | 12:15                      | 18:06     | 11.68            |
| 10      | 06:22  | 12:15                     | 18:07    | 11.75            | 25      | 06:25  | 12:16                      | 18:06     | 11.68            |
| 11      | 06:23  | 12:15                     | 18:07    | 11.73            | 26      | 06:25  | 12:16                      | 18:06     | 11.68            |
| 12      | 06:23  | 12:15                     | 18:07    | 11.73            | 27      | 06:26  | 12:16                      | 18:06     | 11.67            |
| 13      | 06:23  | 12:15                     | 18:07    | 11.73            | 28      | 06:26  | 12:16                      | 18:06     | 11.67            |
| 14      | 06:23  | 12:15                     | 18:07    | 11.73            | 29      | 06:26  | 12:16                      | 18:06     | 11.67            |
| 15      | 06:23  | 12:15                     | 18:07    | 11.73            | 30      | 06:26  | 12:16                      | 18:06     | 11.67            |
|         |        |                           |          |                  | 31      | 06:27  | 12:16                      | 18:06     | 11.65            |

Oleh: Putu Martin Winajun Pratama, S.Tr.Inst

# WARNING RECEIVER SYSTEM

## PERALATAN GEOFISIKA

**B**adan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) memiliki peran penting tidak hanya dalam memonitor dan mengolah data terkait gempa bumi, cuaca, dan iklim, tetapi juga dalam menghasilkan produk informasi yang harus dapat disebarluaskan dengan efektif. Diseminasi informasi, terutama yang berkaitan dengan gempa bumi, sangat penting untuk memastikan bahwa informasi tersebut sampai dengan cepat, tepat, dan akurat. Dengan adanya informasi yang dapat diandalkan, para stakeholder dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mitigasi bencana gempa bumi.

Salah satu peralatan yang digunakan BMKG untuk menyebarkan informasi mengenai gempa bumi dan tsunami adalah Warning Receiver System (WRS). Sistem ini digunakan untuk mengirimkan informasi secara langsung kepada lembaga-lembaga perantara, seperti pemerintah daerah (baik provinsi maupun kabupaten), Pusat Pengendalian Operasi (Pusdalops), media massa (termasuk stasiun televisi dan radio), serta pihak swasta, guna memastikan penyebaran informasi yang cepat dan tepat kepada masyarakat yang membutuhkan.

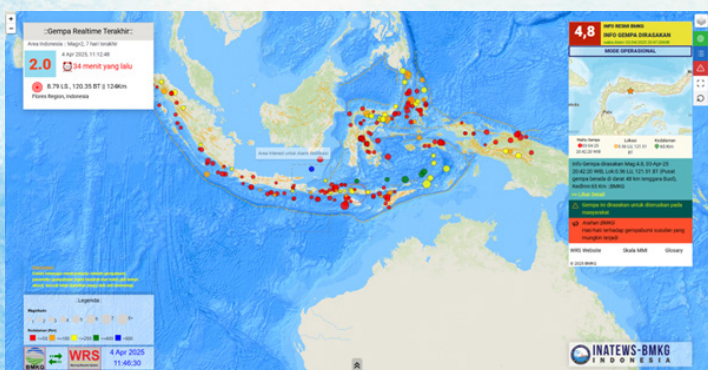
WRS dibagi menjadi dua jenis berdasarkan fungsinya, yaitu WRS Server dan WRS Client. WRS Server adalah sistem aplikasi berbasis komputer yang digunakan oleh BMKG untuk mengirimkan informasi terkait gempa bumi, peringatan tsunami, serta informasi lainnya kepada WRS Client yang terpasang di lembaga-lembaga perantara. Di sisi lain, WRS Client merupakan sistem aplikasi komputer yang berfungsi untuk menerima informasi yang dikirimkan oleh WRS Server yang terpasang di BMKG Pusat, Jakarta. Dengan demikian, WRS Client memungkinkan informasi yang diperoleh dari BMKG dapat disampaikan kepada lembaga perantara melalui aplikasi WRS. WRS menggunakan dua jenis sistem komunikasi untuk mentransfer informasi dari WRS Server ke WRS Client, yaitu Internet/VSAT dan Digital Video Broadcasting (DVB). Dalam konteks WRS, komunikasi Internet/VSAT merujuk pada jenis komunikasi IP to IP yang bersifat dua arah, dimana WRS Server dapat mengakses WRS Client

dan sebaliknya. Sementara itu, komunikasi DVB merupakan sistem komunikasi satu arah, dimana WRS Server dapat menjangkau WRS Client, namun sebaliknya WRS Client tidak dapat mengakses WRS Server.

WRS Server di BMKG bertugas untuk mengirimkan informasi terkait gempa bumi kepada WRS Client. Informasi yang diterima oleh WRS Client akan ditampilkan berdasarkan magnitudo dan kedalaman gempa. Selain itu, apabila informasi yang diterima menunjukkan bahwa gempa bumi yang terjadi berpotensi menimbulkan tsunami, WRS Client juga akan menampilkan peringatan dini mengenai tsunami tersebut.

Stasiun Geofisika Denpasar telah menjalin kerjasama dengan 16 lembaga perantara yang berada di Provinsi Bali. Lembaga-lembaga tersebut yaitu BPBD Provinsi Bali, BPBD Kota/Kabupaten di Bali, SAR Denpasar, SAR Jembrana, RRI Bali, ITDC Nusa Dua, Pelabuhan Benoa, dan Kodam IX Udayana.

WRS sebagai salah satu media diseminasi informasi bencana yang modern, harus diimbangi dengan partisipasi aktif masyarakat dan kolaborasi yang erat dengan lembaga-lembaga terkait. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan keberhasilan sistem mitigasi bencana secara menyeluruh. Melalui proses edukasi yang berkelanjutan, mitigasi bencana dapat dilaksanakan dengan lebih efektif, sehingga dapat mengurangi kerugian jiwa dan materiil. Oleh karena itu, mitigasi bencana tidak hanya bergantung pada penggunaan peralatan teknologi modern seperti WRS, tetapi juga membutuhkan kesiapsiagaan yang tinggi dari seluruh elemen masyarakat dan pemerintah.



Gambar 1. Tampilan WRS



Gambar 2. Tampilan Peringatan Dini Tsunami pada WRS

## Foto Dokumentasi Kegiatan Maret 2025



Pengecekan Kesiapan UPT BMKG Se-Bali  
Jelang Idul Fitri 1446 H



Pemaparan Materi Diseminasi Informasi  
Gempabumi dan Tsunami di Kodam IX Udayana



Audiensi dengan PT. Baliola Adi Maha Duta



Paparan PKL Mahasiswa Universitas Udayana



Susur Jalur Evakuasi Tsunami di Pelabuhan  
Benoa



Audiensi dengan Kepala KSOP Pelabuhan  
Benoa



Audiensi dengan ITB STIKOM Bali



Penandatanganan Perjanjian Kerja Sama (PKS)  
dengan Universitas Bali Internasional



**BMKG**



9 772460 470143

ISSN NOMOR 2460-4704

BMKG