

# GEODINAMIKA

ISSN NOMOR 977 2460470-006

## ARTIKEL GEMPABUMI

Gempabumi Di Bulan Januari 2024

## ARTIKEL GEMPA DIRASAKAN

Gempabumi Dirasakan Bulan Januari  
2024

## ARTIKEL METEOROLOGI

\*Analisis Curah Hujan Sepanjang Bulan  
Januari 2024

\*Prakiraan Curah Hujan Bulan Maret 2024

## ARTIKEL KELISTRIKAN UDARA

Analisis Petir Di Bulan Januari 2024

## ARTIKEL ALMANAK

Data Almanak Bulan Maret 2024

## ARTIKEL

Sejarah Seismometer

**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
STASIUN GEOFISIKA DENPASAR  
2024**



**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



**BMKG**



# DAFTAR ISI

**Diterbitkan Oleh :**

**Stasiun Geofisika Denpasar**

Jalan Pulau Tarakan no 1 Sanglah - Denpasar

Telp : 0361 226157

Website: [www.geofisika.bali.bmkg.go.id](http://www.geofisika.bali.bmkg.go.id)

Email : [stageof.denpasar@bmkg.go.id](mailto:stageof.denpasar@bmkg.go.id)

[geofisika.denpasar@gmail.com](mailto:geofisika.denpasar@gmail.com)

Facebook : [BMKGDenpasar](https://www.facebook.com/BMKGDenpasar)

Twitter : [@BMKG\\_Denpasar](https://twitter.com/BMKG_Denpasar)

Instagram : [@BMKG\\_Denpasar](https://www.instagram.com/BMKG_Denpasar)

## ■ GEODINAMIKA

### 4 GEMPABUMI DI BULAN JANUARI 2024

Gempabumi 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 GEMPABUMI DIRASAKAN

Beberapa gempabumi dirasakan oleh masyarakat terjadi selama bulan Januari 2024 disajikan dalam bentuk peta spasial

### 10 KELISTRIKAN UDARA

Pada ulasan kali ini akan membahas Kejadian petir di bulan Januari 2024 dibandingkan dengan kejadian petir selama 10 tahun

### 13 ARTIKEL

Sejarah Seismometer

### 14 CURAH HUJAN KOTA DENPASAR

Pada ulasan ini akan membahas tentang curah hujan di bulan Januari 2024

### 16 PRAKIRAAN CURAH HUJAN MARET 2024

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Curah Hujan bulan Maret 2024

### 18 PRAKIRAAN SIFAT HUJAN MARET 2024

Tulisan ini membahas tentang Prakiraan Sifat Hujan bulan Maret 2024

### 19 ALMANAK MARET 2024

Data terbit terbenamnya Matahari untuk Bulan Maret 2024 di kota dan kabupaten Provinsi Bali

## TIM REDAKSI

### Pelindung

Arief Tyastama, S.Si, M.Si

### Administrasi

Sodikin

### Penanggung Jawab Teknis

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

### Pemimpin Redaksi

I Putu Dedy Pratama,  
S.ST,M.Si

### Sekretaris

Ni Luh Desi Purnami, S.ST

### Anggota Redaksi

I Made Astika, SP

I Wayan Suka Asnawa, SP

Dwi Karyadi Priyanto, S.Si

Ana Budi Noviyanti, S.Tr

Ika Sulfiana Putri, S.Tr

Melani Putri, S.Tr

Gracia Natalia Kristina, S.Tr

### Editor dan Design

Ana Budi Noviyanti, S.Tr

### Distribusi dan Percetakan

Angga Vertika Diansari, S.ST

# Pengantar

Puji dan syukur kami haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Buletin Geodinamika Volume XIII Nomor 02, Januari 2024 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 dan iklim, tanda waktu / almanak, artikel ilmiah dan dokumentasi kegiatan selama bulan Januari 2024.

Secara garis besar melalui buletin ini, dapat kami informasikan bahwa kegempaan di wilayah Jawa Timur Bali, NTB dan NTT mengalami kenaikan jumlah aktivitas yang tinggi dari 519 kejadian di bulan Desember 2023 menjadi 1066 kejadian di bulan Januari 2024 dengan gempabumi dirasakan signifikan berjumlah 11 kejadian dengan intensitas mulai dari II - III MMI. Untuk aktivitas petir di Wilayah Bali dan sekitarnya terjadi kenaikan dari 522.045 sambaran di bulan Desember 2023 menjadi 884.860 sambaran di bulan Januari 2024. Untuk kondisi curah hujan di Wilayah Denpasar selama bulan Januari 2024 memiliki jumlah curah hujan dengan total 85.6 mm. Untuk prakiraan curah hujan dan sifat hujan wilayah Bali di bulan Maret 2024 berada pada kategori curah hujan rendah-menengah dengan sifat hujan Normal. Untuk almanak di Wilayah Bali selama bulan Februari 2024 waktu terbit matahari berada di antara pukul 06:21-06:26 WITA, waktu terbenam matahari berada di antara pukul 18:23-18:41 WITA dengan lama penyinaran matahari (lama waktu siang) antara 12,02-12,27 jam. Selain itu, terdapat juga artikel ilmiah dengan judul "Sejarah Seismometer".

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. Terimakasih.

**KEPALA**  
**ARIEF TYASTAMA, S.Si, M.Si**  
NIP. 197605051998031001

# GEMPABUMI DI BULAN JANUARI 2024

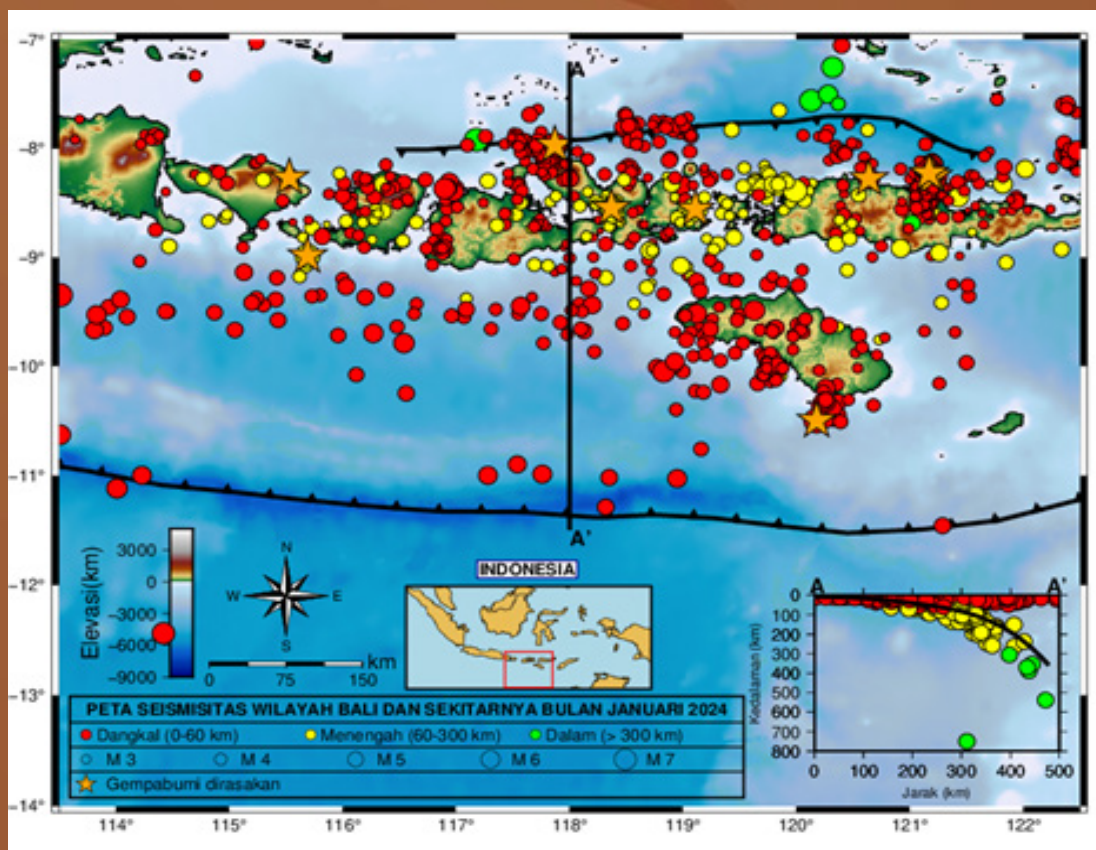
Oleh : Ika Sulfiana Putri S.Tr

## 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 gempa bumi dirasakan. Informasi terkait dengan tingkat kerawanan seismik dapat bermanfaat untuk mitigasi, sebagai langkah awal dalam pemetaan wilayah rawan bencana.

Pada bulan Januari 2024 seismisitas (sebaran gempa bumi) 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 gempa bumi yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan daerah tersebut merupakan daerah yang diapit oleh 2 (dua) pembangkit gempa bumi utama yaitu wilayah selatan yang merupakan daerah pertemuan dua lempeng bumi (zona subduksi) antara lempeng Eurasia dan Indo-Australia. Zona subduksi di bagian selatan membentang mulai dari



Gambar 1. Peta Seismisitas Gempabumi Wilayah PGR 3, Bulan Januari 2024

Sumatera, Jawa Timur, Bali, dan Nusa Tenggara Timur, hingga Laut Banda, sedangkan wilayah sebelah utara terdapat patahan naik busur belakang 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, menunjukkan 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 11 kali gempabumi yang dirasakan.

Hasil monitoring gempabumi di wilayah PGR III pada bulan Januari 2024 tercatat sebanyak 1066 kejadian gempabumi (sumber data: stasiun BMKG regional III), terjadi peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan bulan Desember 2023 yang berjumlah 519 kejadian gempabumi.

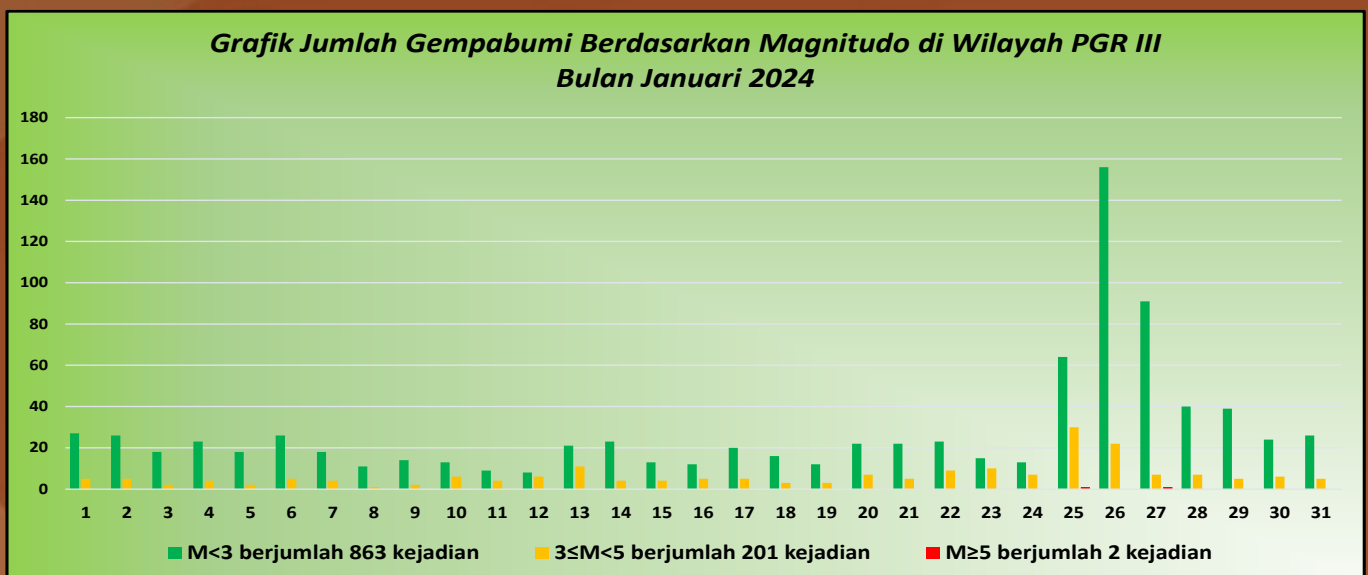
## Berdasarkan Magnitudo Gempabumi

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

Tabel 1. Gempabumi berdasarkan magnitudo

	Magnitudo	Jumlah Gempabumi
1	$M < 3$	863
2	$3 \leq M < 5$	201
3	$M \geq 5$	2

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



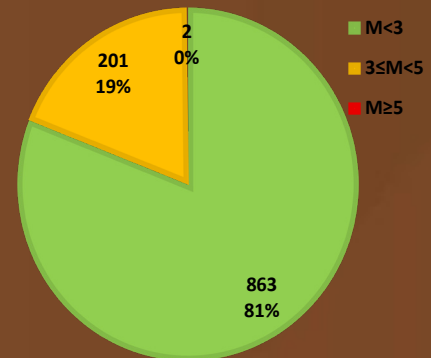
Gambar 2. Histogram Gempabumi Berdasarkan Magnitudo

Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III terjadi 11 gempabumi dirasakan yang tercatat, diantaranya 3 gempabumi berpusat di wilayah Provinsi Bali dan 8 gempabumi berpusat di Provinsi 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	$M < 3$	81 %
2	$3 \leq M < 5$	19 %
3	$M \geq 5$	~ 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:

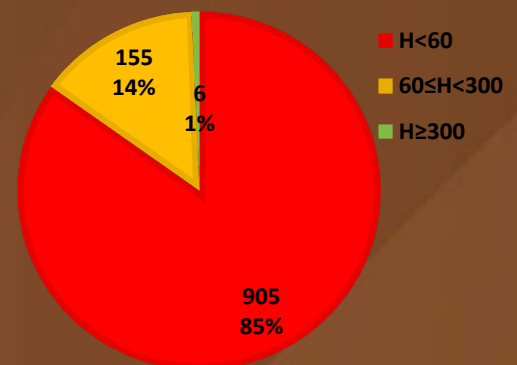
Tabel 3. Gempabumi berdasarkan kedalaman

	Kedalaman (km)	Jumlah gempabumi
1	$H < 60$	905
2	$60 \leq H < 300$ km	155
3	$H \geq 300$	6

Tabel 4. Persentase Kedalaman

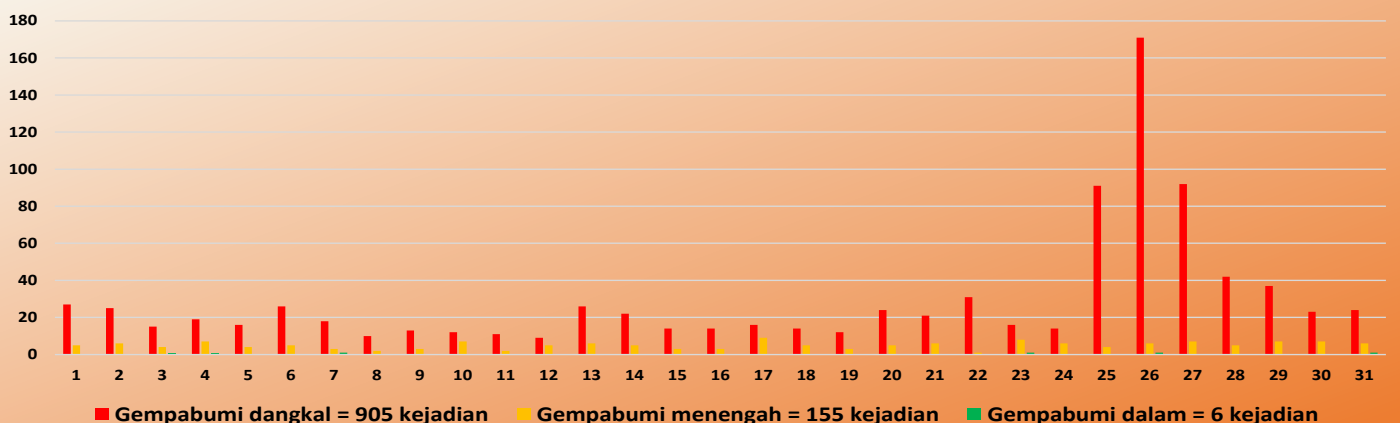
	Kedalaman	Persentase
1	$H < 60$	85 %
2	$60 \leq H < 300$ km	14 %
3	$H \geq 300$	1 %

Gambar 3. Diagram Prosentase Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Bulan Januari 2024



Gambar 4. Diagram Lingkaran Prosentase Gempabumi Berdasarkan Kedalaman Bulan Januari 2024

**Grafik Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman di Wilayah PGR III Bulan Januari 2024**



Gambar 6. Histogram Gempabumi Berdasarkan Kedalaman

# GEMPABUMI DIRASAKAN DI WILAYAH BALI DAN SEKITARNYA

Oleh : Melani Putri, S.Tr

## GEMPABUMI DIRASAKAN

Selama bulan Januari 2024 tercatat sebanyak 11 kali gempabumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi wilayah Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT) sesuai dengan Tabel 1. Dari 11 gempabumi dirasakan yang tercatat, 3 gempabumi berpusat di wilayah Provinsi Bali, 4 gempabumi berpusat di Provinsi Nusa Tenggara Barat, dan 4 gempabumi berpusat di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

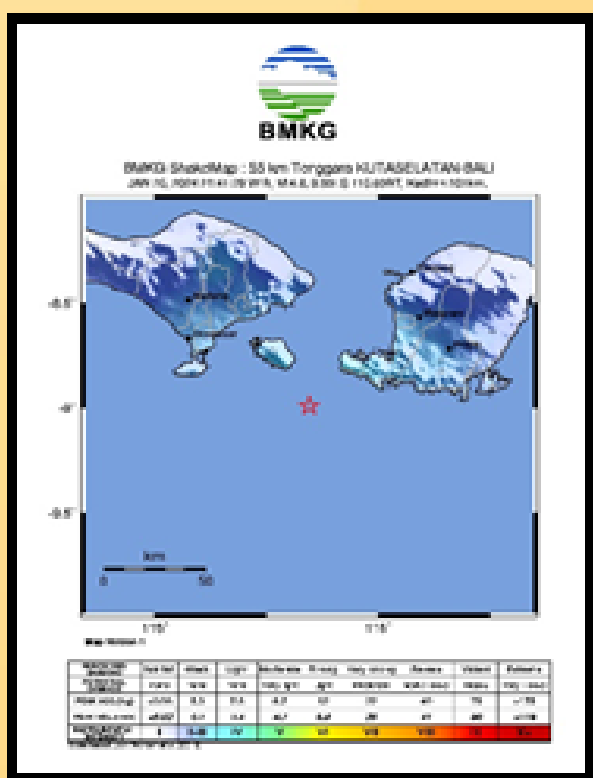
Tabel 1. Gempabumi signifikan di Bali dan sekitarnya pada bulan Januari 2024

NO	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LINTANG	BUJUR	MAGNITUDE	KEDALAMAN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	01/01/2024	12:22:56	-7.97	117.87	4.9	20	76 km TimurLaut SUMBAWA-NTB	dirasakan di Sumbawa Besar, Bima, dan Dompu II-III MMI
2	15/01/2024	10:26:17	-8.28	120.64	4.2	28	41 km TimurLaut RUTENG-MANGGARAI-NTT	dirasakan di Ruteng III MMI
3	17/01/2024	05:30:32	-8.27	115.53	3.6	10	8 km TimurLaut KARANGASEM-BALI	dirasakan di Karangasem II MMI
4	17/01/2024	05:28:17	-8.55	118.37	4.5	114	10 km BaratDaya DOMPU-NTB	dirasakan di Sumbawa II MMI
5	22/01/2024	11:02:22	-10.5	120.18	4.9	22	20 km BaratDaya KARERA-SUMBATIMUR-NTT	dirasakan di Waingapu III MMI
6	25/01/2024	21:41:28	-8.99	115.69	4.8	101	55 km Tenggara KUTASELATAN-BALI	dirasakan di Kota Mataram, Lombok Timur, Lombok Barat, Lombok Tengah III MMI, Kuta, Kuta Selatan, Tabanan, Klungkung, Bangli, Gianyar, Denpasar II-III MMI, Lombok Utara II MMI
7	25/01/2024	19:24:13	-8.26	121.20	5.6	11	47 km BaratLaut MBAY-NAGEKEO-NTT	dirasakan di Ruteng, Waingapu, Bajawa, Ende, Maumere, Labuan Bajo III MMI, Kupang II MMI
8	27/01/2024	20:18:48	-8.23	121.17	4.5	10	51 km BaratLaut MBAY-NAGEKEO-NTT	dirasakan di Ende III MMI, Ruteng II MMI
9	27/01/2024	16:33:17	-11.78	113.35	5.6	10	391 km BaratDaya KUTASELATAN-BALI	dirasakan di Kuta, Mataram dan Lombok Barat III MMI, Denpasar dan Gianyar II MMI
10	28/01/2024	00:18:23	-8.56	119.11	4.8	125	41 km Tenggara KOTA-BIMA-NTB	dirasakan II MMI di Bima
11	31/01/2024	02:39:46	-8.81	115.82	3.3	14	37 km BaratDaya LOMBOKBARAT-NTB	dirasakan di Lombok Barat, dan Lombok Tengah II MMI

# PERCEPATAN TANAH MAKSIMUM

Percepatan getaran tanah maksimum adalah nilai percepatan getaran tanah yang terbesar yang pernah terjadi di suatu tempat yang diakibatkan oleh gempa bumi. 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 gempa bumi yang mungkin terjadi.

Selama bulan Januari 2024 tercatat sebanyak 11 kali gempa bumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi wilayah Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT). Dalam artikel ini akan ditampilkan 3 gempa bumi yang paling signifikan dari 11 gempa bumi dirasakan. Parameter dan nilai percepatan tanah maksimum dari tiga gempa bumi tersebut dapat diwakili dengan gambar shakemap dan keterangan dibawah ini.



Gambar 1. Peta guncangan gempa bumi pada tanggal 13 Januari 2024

## PARAMETER GEMPABUMI

	:	25 Januari 2024 –21:41:28 WIB
	:	8,99 LS ; 115,69 BT
	:	55 km Tenggara KUTASELATAN-BALI
	:	4,8
	:	10 Km
Dirasakan	:	dirasakan di Kota Mataram, Lombok Timur, Lombok Barat, Lombok Tengah III MMI, Kuta, Kuta Selatan, Tabanan, Klungkung, Bangli, Gianyar, Denpasar II-III MMI, Lombok Utara II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	:	Sekotong Tengah, NTB 13,3241 gal Lombok Tengah 7,1383 gal Stamet Ngurah Rai 5,7350 gal Badung 5,0186 gal

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

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

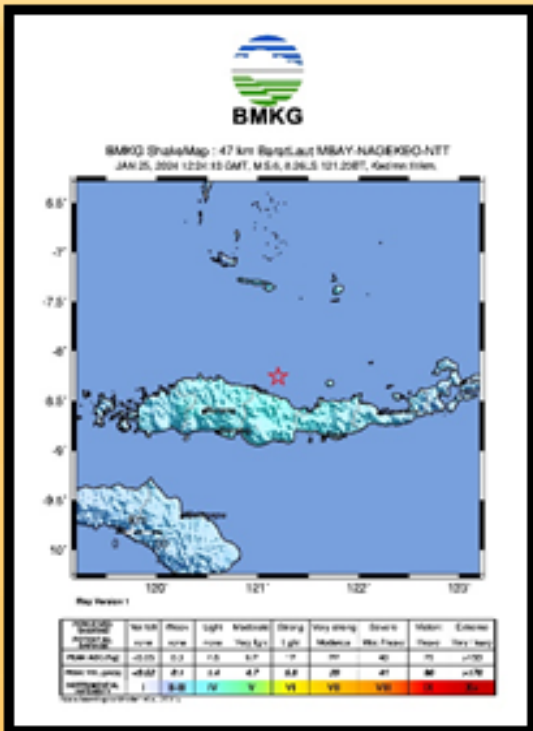
**II MMI** : Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang.

**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.



**PARAMETER GEMPABUMI**



Gambar 2. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 16 Januari 2024

	:	25 Januari 2024 – 19:24:13 WIB
	:	8,26 LS ; 121,20 BT
	:	47 km BaratLaut MBAY-NAGEKEO-NTT
	:	5,6
	:	11 Km
Dirasakan	:	dirasakan di Ruteng, Waingapu, Bajawa, Ende, Maumere, Labuan Bajo III MMI, Kupang II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	:	Manggarai Barat, NTT 102,25 gal Ngada, NTT 54,6428 gal Manggarai, NTT 34,5323 gal

**PARAMETER GEMPABUMI**



Gambar 3. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 17 Januari 2024

	:	27 Januari 2024 - 16:33:17 WIB
	:	11,78 LS ; 113,35 BT
	:	391 km BaratDaya KUTASELATAN-BALI
	:	5,6
	:	10 Km
Dirasakan	:	dirasakan di Kuta, Mataram dan Lombok Barat III MMI, Denpasar dan Gianyar II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	:	Stamet Ngurah Rai 4,2708 gal Sekotong Tengah, NTB 3,9033 gal Klungkung 3,5574 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 : **Dwi Karyadi Priyanto, S.Si**

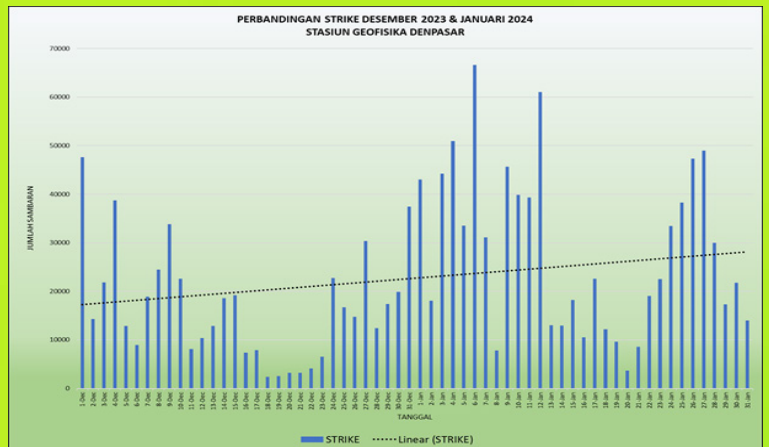
## KELISTRIKAN UDARA

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 Januari 2024 secara umum memiliki tren meningkat dibandingkan dengan bulan Desember 2023 (Gambar 1).



Gambar 1. Perbandingan jumlah sambaran petir harian Bulan Desember 2023 dan Januari 2024

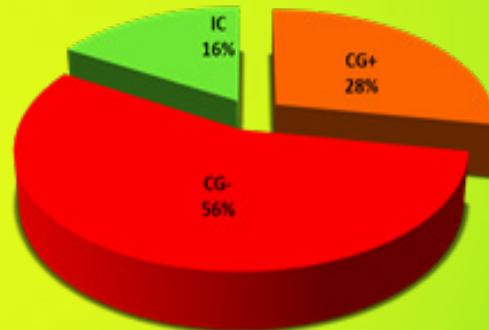
Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan Januari 2024, secara umum tren juga menunjukkan peningkatan dari awal ke akhir bulan (Gambar 2).



Gambar 2. Perbandingan Jumlah sambaran petir harian Bulan Januari 2024

Total sambaran di bulan Desember 2023 terjadi sebanyak 522.045 kali, sedangkan selama bulan Januari 2024 sebanyak 884.860 kali sambaran petir yang terdiri dari jenis petir Intra Cloud (IC) dan Cloud to Ground (CG). Prosentase perbandingan jumlah strike jenis IC dan CG untuk bulan Januari 2024 (Gambar 3), didominasi oleh sambaran petir tipe CG dengan perbandingan IC:CG sebesar 18%:82%. Petir jenis IC sebanyak 92.897 sambaran, sedangkan Petir CG sebanyak 429.148 sambaran. Petir CG terdiri dari jenis CG+ sebanyak 31% (161.327 sambaran) dan CG- sebanyak 51% (267.821 sambaran).

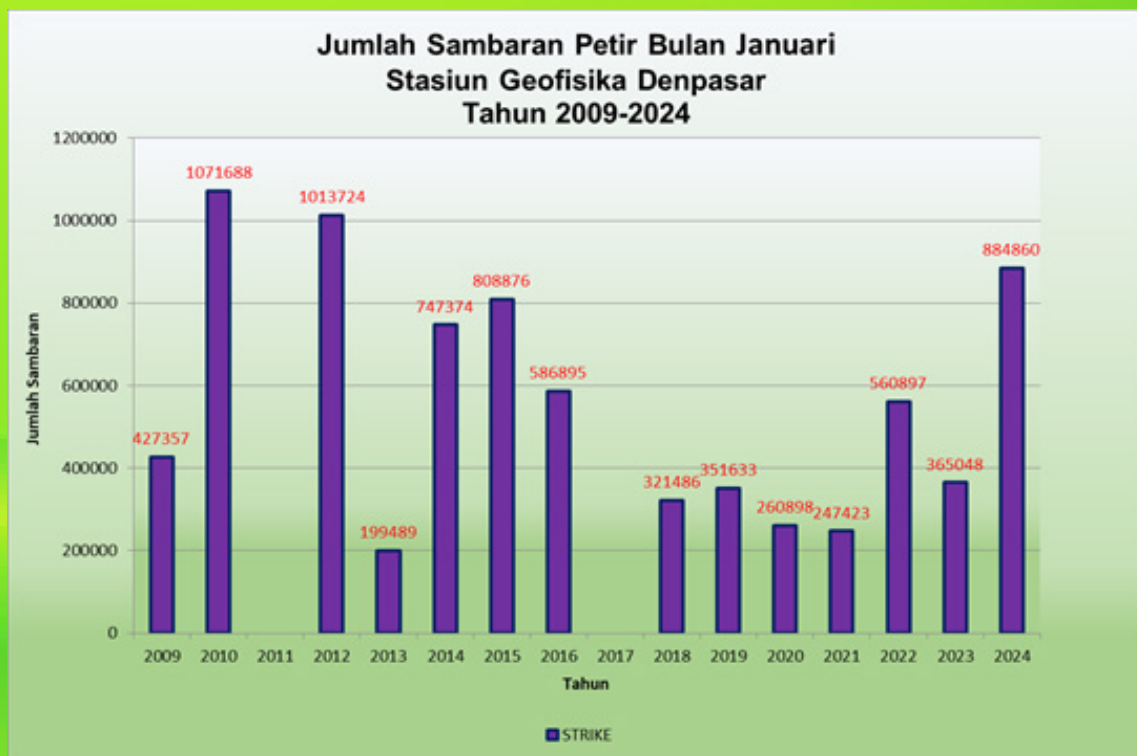
Grafik Rekapitulasi Prosentase Jenis Sambaran Petir IC, CG+ & CG- Bulan Januari 2024 Stasiun Geofisika Denpasar



Rekapitulasi jumlah petir CG dan IC disajikan dalam bentuk grafik pada gambar 3.

Gambar 3. Perbandingan Jenis Petir yang tercatat selama bulan Januari 2024

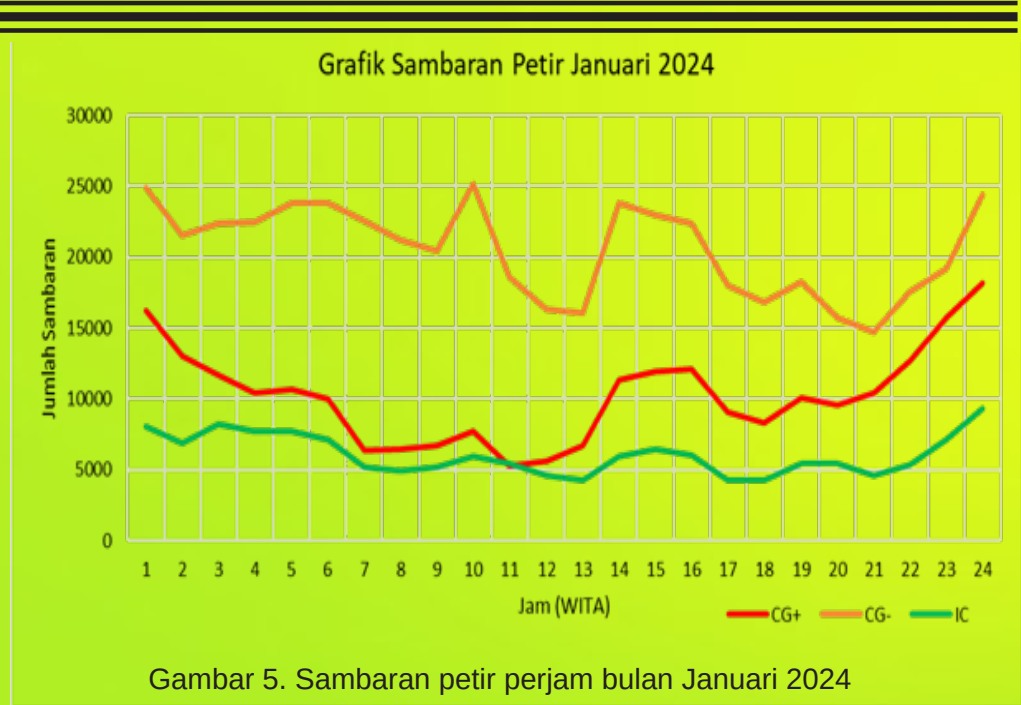
Jumlah sambaran petir bulan Januari 2024 merupakan jumlah sambaran tertinggi ketiga di bulan Januari sepanjang tahun 2009-2024 (Gambar 4). Sambaran petir tertinggi bulan Januari terjadi pada bulan Januari 2010 sedangkan terendah pada bulan Januari 2013.



Gambar 4. Jumlah Sambaran petir bulan Januari tahun 2009-2024

## ANALISIS TEMPORAL

Pada bulan Januari 2024, sambaran petir perjam menunjukkan pola yang cukup merata dengan puncak sambaran tertinggi yang terjadi pada pagi dini hari, sekitar pukul 00:00 – 01:00 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 Januari 2024

## ANALISIS SPASIAL



Gambar 6. Peta Kerapatan Sambaran Petir Wilayah Provinsi Bali Bulan Januari 2024

Berdasarkan peta jumlah kerapatan sambaran petir wilayah Bali bulan Januari 2024 (Gambar 6), intensitas sambaran petir untuk wilayah Bali bervariasi dari intensitas rendah hingga tinggi. Diklasifikasikan menjadi 3 kategori yang diwakili 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 Kabupaten Tabanan, Kabupaten Badung Kabupaten Buleleng, Kabupaten Jembrana, Kota Denpasar serta di Nusa Penida. Kerapatan petir dengan kategori sedang terjadi di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Bangli, Kabupaten Buleleng. Sedangkan kerapatan petir dengan kategori rendah terjadi di kabupaten Badung Bagian Selatan, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Karangasem, Kabupaten Klungkung.

## Sejarah Seismometer

Oleh : Gracia Natalia Kristina, S.Tr

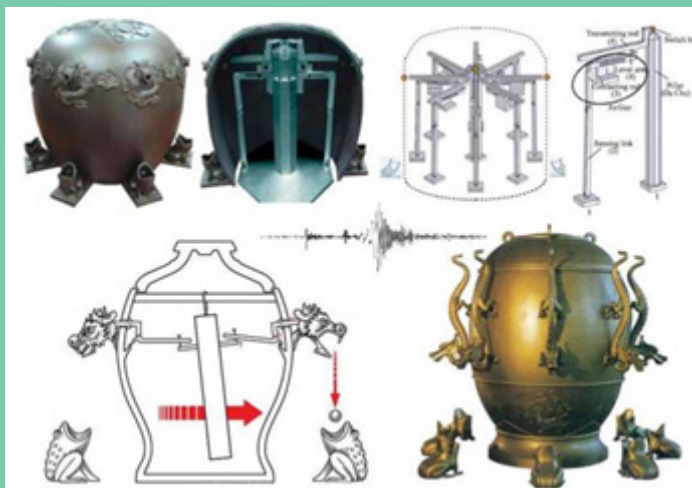
Seismometer merupakan salah satu peralatan pendukung pengamatan gempabumi yang digunakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Secara sederhana, alat ini digunakan sebagai pendeteksi kekuatan gempa. Getaran yang terdeteksi kemudian dicatat oleh seismograf yang pada saat ini telah dikembangkan menjadi prototype yang lebih modern, dan dapat dianalisis dengan cepat melalui perangkat lunak Seiscomp3, sehingga parameter gempabumi dapat didiseminasikan dengan kepada Masyarakat dalam waktu yang singkat. Namun, tahukan Anda bahwa seismometer pertama di dunia berbentuk seperti mangkuk?

Zhang Heng, merupakan ilmuwan Dinasti Han dari Peradaban Cina Kuno merupakan penemu seismometer pertama di dunia. Seperti yang telah disebutkan, bahwa keunikan dari seismometer ini adalah bentuknya yang menyerupai mangkuk yang terbuat dari perunggu dengan tinggi kurang lebih dua meter. Pada tepi permukaannya, tersebar merata delapan patung naga kecil dengan mulut terbuka, Dimana masing-masing mulut naga menampung sebuah kelereng. Tepat di bawah tiap-tiap kepala naga, terdapat patung katak kecil yang akan menangkap

kelereng-kelereng jika terdapat getaran tanah dan akan menimbulkan bunyi. Dengan alat ini, dapat diketahui arah kedatangan getaran gempa bumi sekalipun tidak ada orang yang merasakan getaran gempa.

Pada permulaan abad ke-18, ilmuwan Eropa, de la Haute Feuille merancang seismometer berupa tabung berbentuk U yang berisi air raksa. Dimana jika getaran datang, sebagian air akan tumpah. Filippo Cecchi (1875) berhasil membuat seismograf pertama yang berfungsi secara optimal dengan menggunakan pendulum yang berfungsi untuk merekam gerakan pada permukaan tanah. Gelombang seismik yang terekam dapat digunakan untuk menentukan waktu datang dan durasi gempa.

Perkembangan dilanjutkan oleh Sir James Alfred Ewing, Thomas Gray, dan John Milne pada tahun 1880 dengan merancang seismograf berpendulum horizontal dan diterapkan pada beberapa kejadian gempa bumi di Jepang. Seismograf ini kemudian dikembangkan oleh Amerika Serikat dan menjadi seismograf modern yang digunakan hingga saat ini.



# CURAH HUJAN KOTA DENPASAR BULAN DESEMBER 2024

## 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 Januari 2024 terhadap rata-ratanya.

Pengertian: 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.

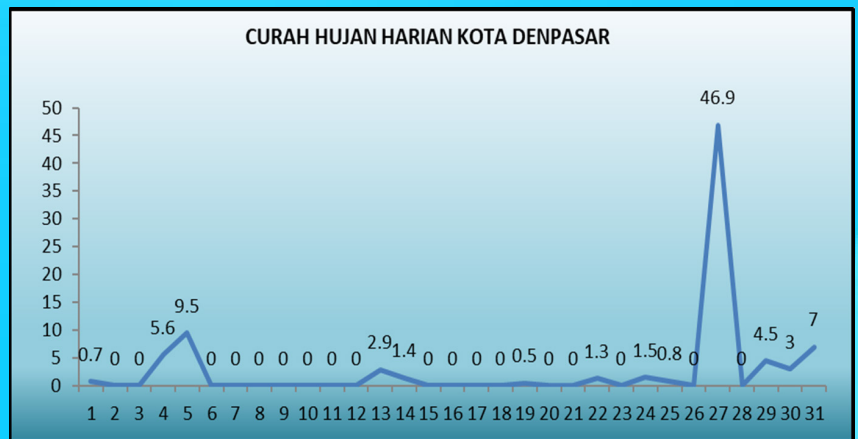
### Sifat Hujan dibagi menjadi 3

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

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

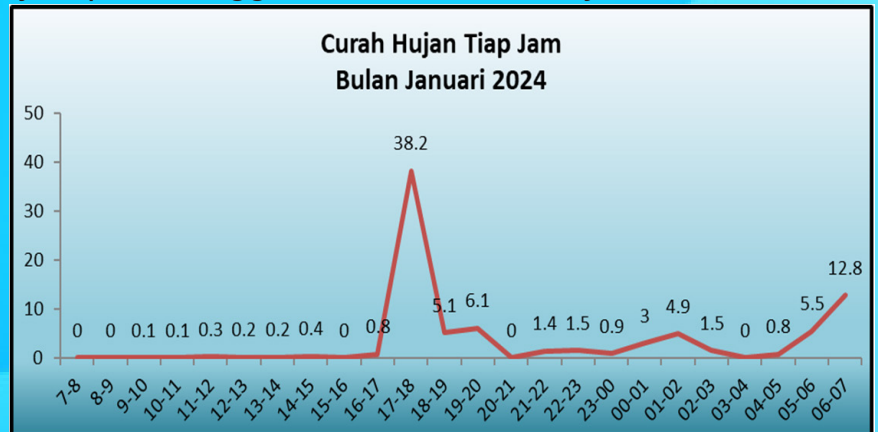
**Bawah Normal**  
adalah  $< 85\% \times$  rata-rata

Hasil monitoring curah hujan harian pada bulan Januari 2024 di Stasiun Geofisika Denpasar ditunjukkan pada Gambar 1.



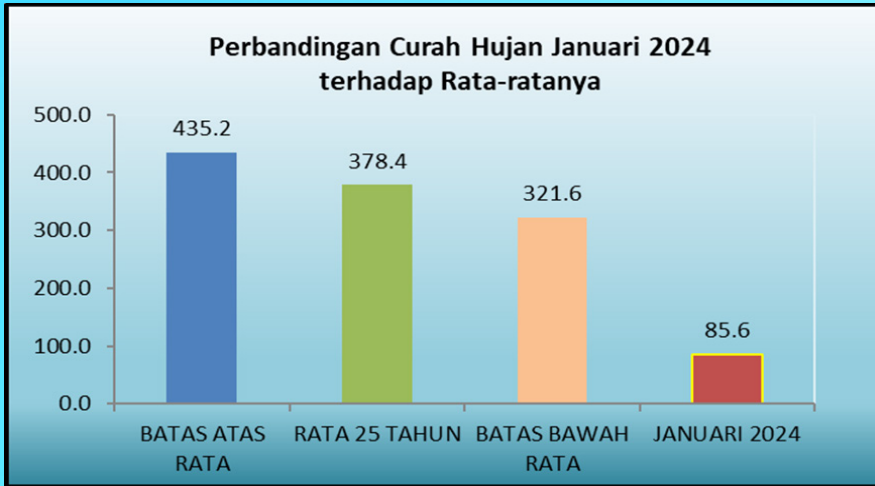
Gambar 1. Curah Hujan Harian Bulan Januari 2024

Gambar 1 menunjukkan adanya hujan yang terjadi bulan Januari 2024 dengan jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 27 Januari sebanyak 46.9 mm.



Gambar 2. Intensitas Curah Hujan Tiap Jam Bulan Desember 2022

Grafik 2. menunjukkan intensitas curah hujan per jam selama bulan Januari 2024, yang didominasi oleh hujan di pagi hari yaitu sekitar pukul 17.00 - 18.00 Wita.



Gambar 3. Perbandingan Curah Hujan Januari 2024 Terhadap Rata-rata 25 tahun

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan Kota Denpasar 25 tahun sebesar 378.4 mm dengan batas atas normalnya:  $115\% \times 378.4 = 435.2$  mm dan batas bawah normal:  $85\% \times 336.6 = 321.6$  mm.

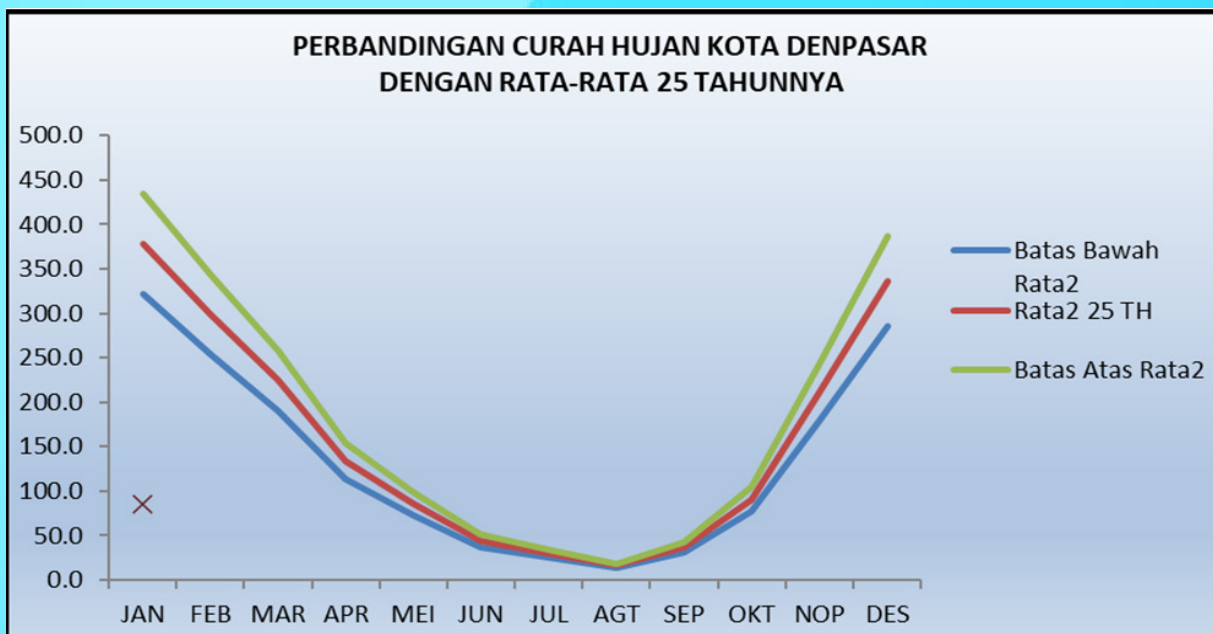
Sifat Curah hujan selama bulan Januari 2024 yang berjumlah 85.6 mm, jika dibandingkan dengan kondisi rata rata selama kurun waktu 25 tahun, berada pada kategori di bawah rata-rata.

### 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 sifat curah hujan kota Denpasar yang diwakili oleh data stasiun Geofisika Denpasar, berada di bawah rata-rata. Pada bulan Januari 2024 terjadi hujan sebesar 85.6 mm sedangkan rata-rata 25 tahunnya sebesar 378.4 mm.



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

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN MARET 2024

## IKLIM

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 1m<sup>2</sup> dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap.

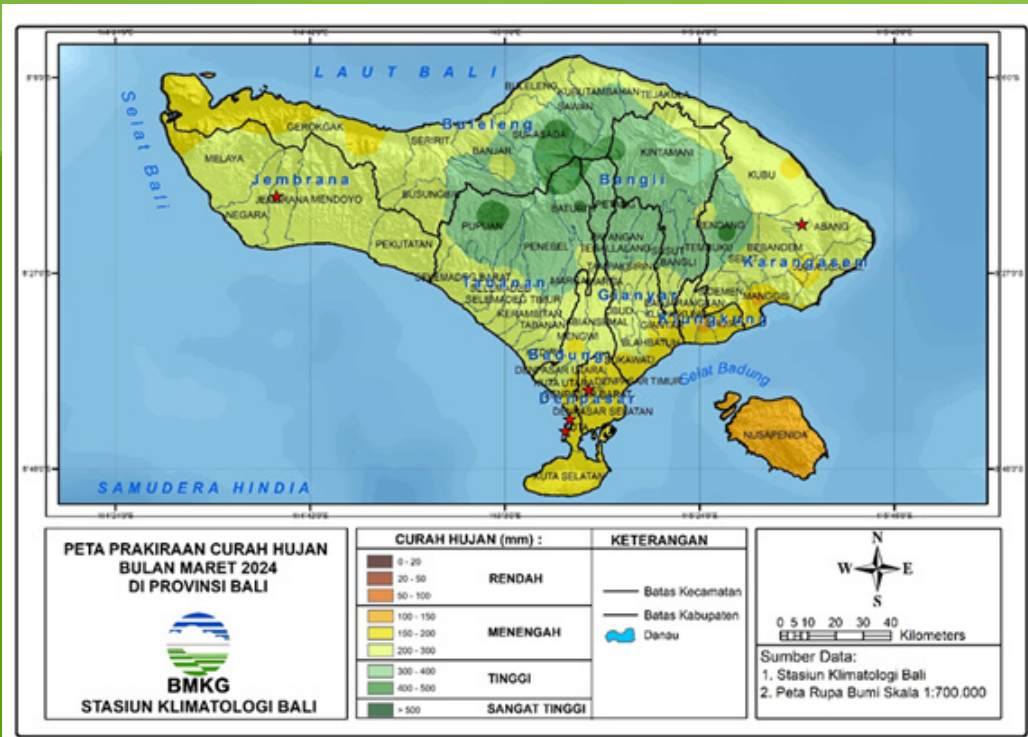
### Curah Hujan Kumulatif Satu Bulan

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/ Sedang	300-500 mm	20-100 mm
3	Rendah	< 300 mm	< 20 mm

## PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN MARET 2024



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 Maret 2024 disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1 sebagai berikut:

\*Tanda bintang: Kantor BMKG (sumber data Stasiun Klimatologi Jembrana)

Gambar 1. Peta Prakiraan curah hujan bulan Maret 2024 daerah Bali



Tabel 1. Prakiraan Curah Hujan bulan Maret 2024

CURAHHUJAN (mm)	KABUPATEN	KECAMATANDES/BAGIANDARIKECAMATAN
0 - 20 mm	-	-
21 - 50 mm	-	-
51 - 100 mm	-	-
101 - 150 mm	Klungkung Karangasem	Sebagian Nusa Penida Manggis
151 - 200 mm	Jembrana Buleleng Badung Kota Denpasar Gianyar Klungkung Karangasem	Sebagian kecil Melaya Sebagian besar Gerokgak Mengwi, Kuta dan Kuta Selatan Denpasar Barat dan Denpasar Timur Sebagian Sukawati dan Gianyar Banjarangkan Kubu, Manggis dan Karangasem
201 - 300 mm	Jembrana  Buleleng  Tabanan  Badung  Gianyar  Bangli  Karangasem	Sebagian besar Melaya, Negara, Mendoyo dan Pekutatan.  Sebagian kecil Gerokgak, Sukasada, Seririt, Banjar, Buleleng, Kubutambahan dan Tejakula.  Sebagian kecil Baturiti, Selemadeg Barat, Selemadeg, Kerambitan dan Tabanan.  Abiansemal.  Tampaksiring dan Sukawati.  Sebagian kecil Bangli.  Sebagian kecil Rendang, Sidemen, Bebandem, Selat dan Abang.
301 - 400 mm	Buleleng Tabanan Badung Gianyar Bangli Karangasem	Busung Biu. Penebel. Petang. Payangan. Sebagian besar Bangli, Kintamani dan Susut. Sebagian kecil Rendang.
401 - 500 mm	Buleleng Tabanan Bangli Karangasem	Sebagian besar Sukasada. Sebagian besar Baturiti dan Pupuan. Sebagian kecil Kintamani. Sebagian kecil Rendang
> 500 mm		

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN MARET 2024

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 Maret 2024 untuk Provinsi Bali diperkirakan **Normal (N)**. Seperti tersaji pada Gambar 2 dan Tabel 2 berikut:



Gambar 2. Peta Prakiraan Sifat Hujan Bulan Maret 2024

SIFATHUJAN	KABUPATEN	KECAMATANDES/BAGIANDARIKECAMATAN
ATAS NORMAL (AN)	Jembrana Buleleng Tabanan Badung Bangli Karangasem	Sebagian kecil Gerokgak, Buleleng dan Kubutambahan. Sebagian Mendoyo. Selemadeg Barat. Abiansemal. Sebagian kecil Kintamani dan Bangli. Sidemen.
NORMAL (N)	Provinsi Bali	Sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali.
BAWAH NORMAL (BN)	Buleleng Badung Kota Denpasar Klungkung Karangasem	Sebagian kecil Gerokgak dan Sukasada. Kuta. Denpasar Barat. Sebagian Nusa Penida. Sebagian kecil Rendang.

Tabel 2. Tabel Prakiraan Sifat Hujan Bulan Maret 2024

# ALMANAK BULAN MARET 2024

## 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 Maret terjadi pada tanggal 10 Maret 2024 pukul 15:04 WITA. Jarak antara Bumi dan Bulan untuk Perigee adalah 357.006 km. Untuk Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi terjadi pada tanggal 23 Maret 2024 pukul 23:45 WITA dengan jarak sekitar 406.255 km dari Bumi.

Pada Maret 2024 puncak Bulan Purnama yaitu pada 25 Maret 2024 pukul 15:00 WITA. Puncak Tilem/Bulan mati terjadi pada 10 Maret 2024 pukul 17:00 WITA.

Selain fenomena astronomi bulanan, pada Maret 2024 ini terjadi fenomena astronomi tahunan yang dikenal dengan nama Ekuinoks. Ekuinoks fenomena dimana jumlah lamanya siang dan malam sama untuk seluruh dunia. Fenomena ini merupakan melintasnya Matahari tepat di atas garis Ekuator/khatulistiwa. Ekuinoks terjadi dua kali dalam satu tahun yaitu di bulan Maret dan September. Untuk Maret 2024, Ekuinoks terjadi pada 20 Maret 2024 pukul 11:06 WITA.

Oleh : **Dwi Karyadi Priyanto, S.Si**

### TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI

Data terbit terbenamnya Matahari untuk delapan ibu kota kabupaten dan satu kota madya di seluruh Bali untuk Bulan Maret 2024 disajikan dalam tabel berikut.

### DATA WAKTU TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI DI KOTA DENPASAR BULAN MARET 2024

	Ter-bit	Kul-minasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)		Ter-bit	Kul-minasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:23	12:31	18:59	12.27	16	06:23	12:28	18:32	12.15
2	06:24	12:31	18:59	12.25	17	06:23	12:27	18:31	12.13
3	06:24	12:31	18:38	12.23	18	06:23	12:27	18:31	12.13
4	06:24	12:31	18:38	12.23	19	06:23	12:27	18:30	12.12
5	06:24	12:31	18:37	12.22	20	06:23	12:27	18:30	12.12
6	06:24	12:30	18:37	12.22	21	06:23	12:26	18:29	12.10
7	06:24	12:30	18:37	12.22	22	06:23	12:26	18:29	12.10
8	06:24	12:30	18:36	12.20	23	06:23	12:26	18:28	12.08
9	06:24	12:30	18:36	12.20	24	06:23	12:25	18:28	12.08
10	06:24	12:29	18:35	12.18	25	06:23	12:25	18:27	12.07
11	06:24	12:29	18:35	12.18	26	06:23	12:25	18:27	12.07
12	06:24	12:29	18:34	12.17	27	06:23	12:24	18:26	12.05
13	06:24	12:29	18:33	12.15	28	06:23	12:24	18:25	12.03
14	06:23	12:28	18:33	12.17	29	06:23	12:24	18:25	12.03
15	06:23	12:28	18:32	12.15	30	06:23	12:24	18:24	12.02



## AMLAPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:22	12:30	18:38	12.27	16	06:22	12:26	18:30	12.13
2	06:22	12:30	18:37	12.25	17	06:22	12:26	18:30	12.13
3	06:22	12:30	18:37	12.25	18	06:22	12:26	18:29	12.12
4	06:22	12:29	18:36	12.25	19	06:22	12:25	18:29	12.12
5	06:22	12:29	18:36	12.25	20	06:22	12:25	18:28	12.10
6	06:22	12:29	18:35	12.22	21	06:22	12:25	18:28	12.10
7	06:22	12:29	18:35	12.22	22	06:22	12:25	18:27	12.08
8	06:22	12:28	18:34	12.20	23	06:22	12:24	18:27	12.08
9	06:22	12:28	18:34	12.20	24	06:22	12:24	18:26	12.07
10	06:22	12:28	18:34	12.20	25	06:21	12:24	18:26	12.08
11	06:22	12:28	18:35	12.18	26	06:21	12:23	18:25	12.07
12	06:22	12:27	18:32	12.17	27	06:21	12:23	18:25	12.07
13	06:22	12:27	18:32	12.17	28	06:21	12:23	18:24	12.05
14	06:22	12:27	18:31	12.15	29	06:21	12:22	18:24	12.05

## NEGARA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:26	12:34	18:41	12.25	16	06:26	12:30	18:34	12.13
2	06:26	12:34	18:41	12.25	17	06:26	12:30	18:34	12.13
3	06:26	12:33	18:41	12.25	18	06:26	12:29	18:33	12.12
4	06:26	12:33	18:40	12.25	19	06:26	12:29	18:33	12.12
5	06:26	12:33	18:40	12.25	20	06:26	12:29	18:32	12.10
6	06:26	12:33	18:39	12.22	21	06:26	12:29	18:32	12.10
7	06:26	12:32	18:39	12.22	22	06:25	12:28	18:31	12.10
8	06:26	12:32	18:38	12.20	23	06:25	12:28	18:31	12.10
9	06:26	12:32	18:38	12.20	24	06:25	12:28	18:30	12.08
10	06:26	12:32	18:37	12.18	25	06:25	12:27	18:29	12.07
11	06:26	12:31	18:37	12.18	26	06:25	12:27	18:29	12.07
12	06:26	12:31	18:36	12.17	27	06:25	12:27	18:28	12.05
13	06:26	12:31	18:36	12.17	28	06:25	12:27	18:28	12.05
14	06:26	12:31	18:35	12.15	29	06:25	12:26	18:27	12.03

## SEMARAPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:22	12:30	18:38	12.27	16	06:22	12:26	18:31	12.15
2	06:22	12:30	18:38	12.27	17	06:22	12:26	18:30	12.15
3	06:22	12:30	18:37	12.25	18	06:22	12:26	18:30	12.15
4	06:22	12:29	18:37	12.25	19	06:22	12:26	18:29	12.12
5	06:22	12:29	18:36	12.25	20	06:22	12:25	18:28	12.10
6	06:22	12:29	18:36	12.25	21	06:22	12:25	18:28	12.10
7	06:22	12:29	18:35	12.22	22	06:22	12:25	18:27	12.08
8	06:22	12:29	18:35	12.22	23	06:22	12:24	18:27	12.08
9	06:22	12:28	18:34	12.20	24	06:22	12:24	18:26	12.07
10	06:22	12:28	18:34	12.20	25	06:22	12:24	18:26	12.07
11	06:22	12:28	18:35	12.18	26	06:22	12:23	18:25	12.05
12	06:22	12:28	18:35	12.18	27	06:22	12:23	18:25	12.05
13	06:22	12:27	18:32	12.17	28	06:21	12:23	18:24	12.05
14	06:22	12:27	18:32	12.17	29	06:21	12:23	18:24	12.05

## SINGARAJA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:24	12:52	18:40	12.27	16	06:24	12:28	18:52	12.15
2	06:24	12:52	18:39	12.25	17	06:24	12:28	18:52	12.15
3	06:24	12:52	18:39	12.25	18	06:24	12:28	18:51	12.12
4	06:24	12:51	18:58	12.25	19	06:24	12:27	18:51	12.12
5	06:24	12:51	18:58	12.25	20	06:24	12:27	18:50	12.10
6	06:24	12:51	18:57	12.22	21	06:24	12:27	18:50	12.10
7	06:24	12:51	18:57	12.22	22	06:24	12:27	18:29	12.08
8	06:24	12:50	18:56	12.20	23	06:24	12:26	18:29	12.08
9	06:24	12:50	18:56	12.20	24	06:24	12:26	18:28	12.07
10	06:24	12:50	18:55	12.18	25	06:23	12:26	18:28	12.08
11	06:24	12:50	18:55	12.18	26	06:23	12:25	18:27	12.07
12	06:24	12:29	18:54	12.17	27	06:23	12:25	18:27	12.07
13	06:24	12:29	18:54	12.17	28	06:23	12:25	18:26	12.05
14	06:24	12:29	18:53	12.15	29	06:23	12:24	18:26	12.05
15	06:24	12:29	18:53	12.15	30	06:23	12:24	18:25	12.05

## TABANAN



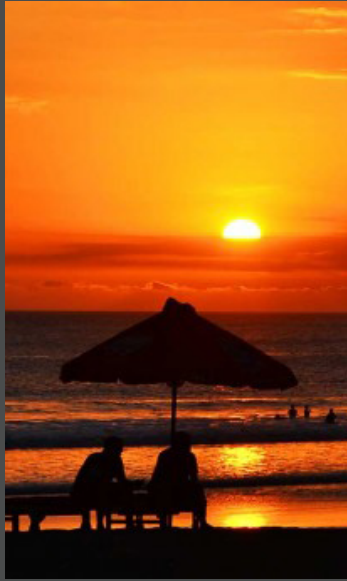
Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:24	12:52	18:40	12.27	16	06:24	12:28	18:53	12.15
2	06:24	12:52	18:39	12.25	17	06:24	12:28	18:52	12.15
3	06:24	12:52	18:39	12.25	18	06:24	12:28	18:51	12.12
4	06:24	12:51	18:58	12.25	19	06:24	12:27	18:51	12.12
5	06:24	12:51	18:38	12.25	20	06:24	12:27	18:50	12.10
6	06:24	12:51	18:38	12.25	21	06:24	12:27	18:50	12.10
7	06:24	12:51	18:37	12.22	22	06:24	12:27	18:29	12.08
8	06:24	12:50	18:37	12.22	23	06:24	12:26	18:29	12.08
9	06:24	12:50	18:36	12.20	24	06:24	12:26	18:28	12.07
10	06:24	12:50	18:36	12.20	25	06:24	12:26	18:28	12.07
11	06:24	12:50	18:35	12.18	26	06:23	12:25	18:27	12.07
12	06:24	12:29	18:35	12.18	27	06:23	12:25	18:27	12.07
13	06:24	12:29	18:34	12.17	28	06:23	12:25	18:26	12.05
14	06:24	12:29	18:34	12.17	29	06:23	12:24	18:26	12.05
15	06:24	12:29	18:33	12.15	30	06:23	12:24	18:25	12.05

## BANGLI



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:25	12:51	18:39	12.27	16	06:25	12:27	18:51	12.15
2	06:25	12:51	18:38	12.25	17	06:25	12:27	18:51	12.15
3	06:25	12:51	18:58	12.25	18	06:25	12:27	18:50	12.12
4	06:25	12:50	18:37	12.25	19	06:25	12:26	18:50	12.12
5	06:25	12:50	18:37	12.25	20	06:25	12:26	18:29	12.10
6	06:25	12:50	18:37	12.25	21	06:25	12:26	18:29	12.10
7	06:25	12:50	18:36	12.22	22	06:25	12:26	18:28	12.08
8	06:25	12:29	18:36	12.22	23	06:25	12:25	18:28	12.08
9	06:25	12:29	18:35	12.20	24	06:25	12:25	18:27	12.07
10	06:25	12:29	18:35	12.20	25	06:25	12:25	18:27	12.07
11	06:25	12:29	18:34	12.18	26	06:22	12:24	18:26	12.07
12	06:25	12:28	18:34	12.18	27	06:22	12:24	18:26	12.07
13	06:25	12:28	18:33	12.17	28	06:22	12:24	18:25	12.05
14	06:25	12:28	18:33	12.17	29	06:22	12:23	18:25	12.05
15	06:25	12:28	18:32	12.15	30	06:22	12:23	18:24	12.05

## MANGUPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:24	12:52	18:59	12.25	16	06:24	12:28	18:52	12.15
2	06:24	12:51	18:59	12.25	17	06:24	12:28	18:52	12.15
3	06:24	12:51	18:58	12.25	18	06:25	12:27	18:51	12.15
4	06:24	12:51	18:58	12.25	19	06:25	12:27	18:50	12.12
5	06:24	12:51	18:58	12.25	20	06:25	12:27	18:50	12.12
6	06:24	12:51	18:57	12.22	21	06:25	12:26	18:29	12.10
7	06:24	12:50	18:57	12.22	22	06:25	12:26	18:29	12.10
8	06:24	12:50	18:56	12.20	25	06:25	12:26	18:28	12.08
9	06:24	12:50	18:56	12.20	24	06:25	12:26	18:28	12.08
10	06:24	12:50	18:55	12.18	25	06:25	12:25	18:27	12.07
11	06:24	12:29	18:55	12.18	26	06:25	12:25	18:27	12.07
12	06:24	12:29	18:54	12.17	27	06:25	12:25	18:26	12.05
15	06:24	12:29	18:54	12.17	28	06:25	12:24	18:26	12.05
14	06:24	12:28	18:53	12.15	29	06:25	12:24	18:25	12.05
15	06:24	12:28	18:53	12.15	30	06:25	12:24	18:25	12.05

## GIANYAR



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:25	12:51	18:59	12.27	16	06:25	12:27	18:51	12.13
2	06:25	12:51	18:58	12.25	17	06:25	12:27	18:51	12.13
3	06:25	12:51	18:58	12.25	18	06:25	12:27	18:50	12.12
4	06:25	12:50	18:57	12.25	19	06:25	12:26	18:50	12.12
5	06:25	12:50	18:57	12.25	20	06:25	12:26	18:29	12.10
6	06:25	12:50	18:56	12.22	21	06:25	12:26	18:29	12.10
7	06:25	12:50	18:56	12.22	22	06:25	12:25	18:28	12.08
8	06:25	12:29	18:55	12.20	25	06:25	12:25	18:28	12.08
9	06:25	12:29	18:55	12.20	24	06:22	12:25	18:27	12.08
10	06:25	12:29	18:54	12.18	25	06:22	12:25	18:27	12.08
11	06:25	12:29	18:54	12.18	26	06:22	12:24	18:26	12.07
12	06:25	12:28	18:53	12.17	27	06:22	12:24	18:26	12.07
15	06:25	12:28	18:53	12.17	28	06:22	12:24	18:25	12.05
14	06:25	12:28	18:52	12.15	29	06:22	12:25	18:24	12.05
15	06:25	12:27	18:52	12.15	30	06:22	12:25	18:24	12.05

# Foto Dokumentasi Kegiatan Januari 2024

## Pengamatan Hilal Awal Rajab



## Kegiatan Ramah Tamah di Pusdalops BPBD Denpasar



## Kunjungan TK Aisyah Ubung



## Kunjungan SDN 2 Panjer





**BMKG**



9 772460 470006

ISSN NOMOR 977 2460470-006