

# GEODINAMIKA

ISSN NOMOR 977 2460470-006

## ARTIKEL GEMPABUMI

Gempabumi Di Bulan Juli 2024

## ARTIKEL GEMPA DIRASAKAN

Gempabumi Dirasakan Bulan Juli 2024

## ARTIKEL METEOROLOGI

\*Analisis Curah Hujan Sepanjang Bulan Juli 2024

\*Prakiraan Curah Hujan Bulan September 2024

## ARTIKEL KELISTRIKAN UDARA

Analisis Petir Di Bulan Juli 2024

## ARTIKEL ALMANAK

Data Almanak Bulan September 2024

## ARTIKEL

Embun Es di Gunung Indonesia: Fenomena Langkayang Menakjubkan



**BMKG**

**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 gempa bumi, 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



# 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 : BMKGD Denpasar

Twitter : @BMKG\_Denpasar

Instagram : @BMKG\_Denpasar

## GEODINAMIKA

### 4 GEMPABUMI DI BULAN JULI 2024

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

### 7 GEMPABUMI DIRASAKAN

Beberapa gempa bumi dirasakan oleh masyarakat terjadi selama bulan Juli 2024 disajikan dalam bentuk peta spasial

### 10 KELISTRIKAN UDARA

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

### 13 ARTIKEL

Embun Es di Gunung Indonesia : Fenomena Langka yang Menakjubkan

### 14 CURAH HUJAN KOTA DENPASAR

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

### 16 PRAKIRAAN CURAH HUJAN SEPTEMBER 2024

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Curah Hujan bulan September 2024

### 18 PRAKIRAAN SIFAT HUJAN SEPTEMBER 2024

Tulisan ini membahas tentang Prakiraan Sifat Hujan bulan September 2024

### 19 ALMANAK SEPTEMBER 2024

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

## TIM REDAKSI

### Pelindung

Arief Tyastama, S.Si, M.Si

### Administrasi

Sodikin, Amd

### 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  
Ika Sulfiana Putri, S.Tr  
Melani Putri, S.Tr  
Muhammad Azany Harits, 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 08, AGUSTUS 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 Juli 2024.

Secara garis besar melalui buletin ini, dapat kami informasikan bahwa kegempaan di wilayah Jawa Timur Bali, NTB dan NTT mengalami penurunan jumlah aktivitas dari 583 kejadian di bulan Juni 2024 menjadi 528 kejadian di bulan Juli 2024 dengan gempabumi dirasakan signifikan berjumlah 7 kejadian dengan intensitas mulai dari II - III MMI. Untuk aktivitas petir di Wilayah Bali dan sekitarnya terjadi penurunan dari 179.289 sambaran di bulan Juni 2024 menjadi 92.643 sambaran di bulan Juli 2024. Untuk kondisi curah hujan di Wilayah Denpasar selama bulan Juli 2024 memiliki jumlah curah hujan dengan total 51.0 mm yang berada di atas normal rata-rata 25 tahunnya. Untuk prakiraan curah hujan dan sifat hujan wilayah Bali di bulan Agustus 2024 berada pada kategori curah hujan rendah dengan sifat hujan sebagian besar Normal. Untuk almanak di Wilayah Bali selama bulan September 2024 waktu terbit matahari berada di antara pukul 06:03-06:23 WITA, waktu terbenam matahari berada di antara pukul 18:13-18:20 WITA dengan lama penyinaran matahari (lama waktu siang) antara 11,93-12,17 jam. Dan terdapat juga artikel ilmiah dengan judul "Embun Es di Gunung Indonesia : Fenomena Langka yang Menakutkan".

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

# GEMPABUMI DI BULAN JULI 2024

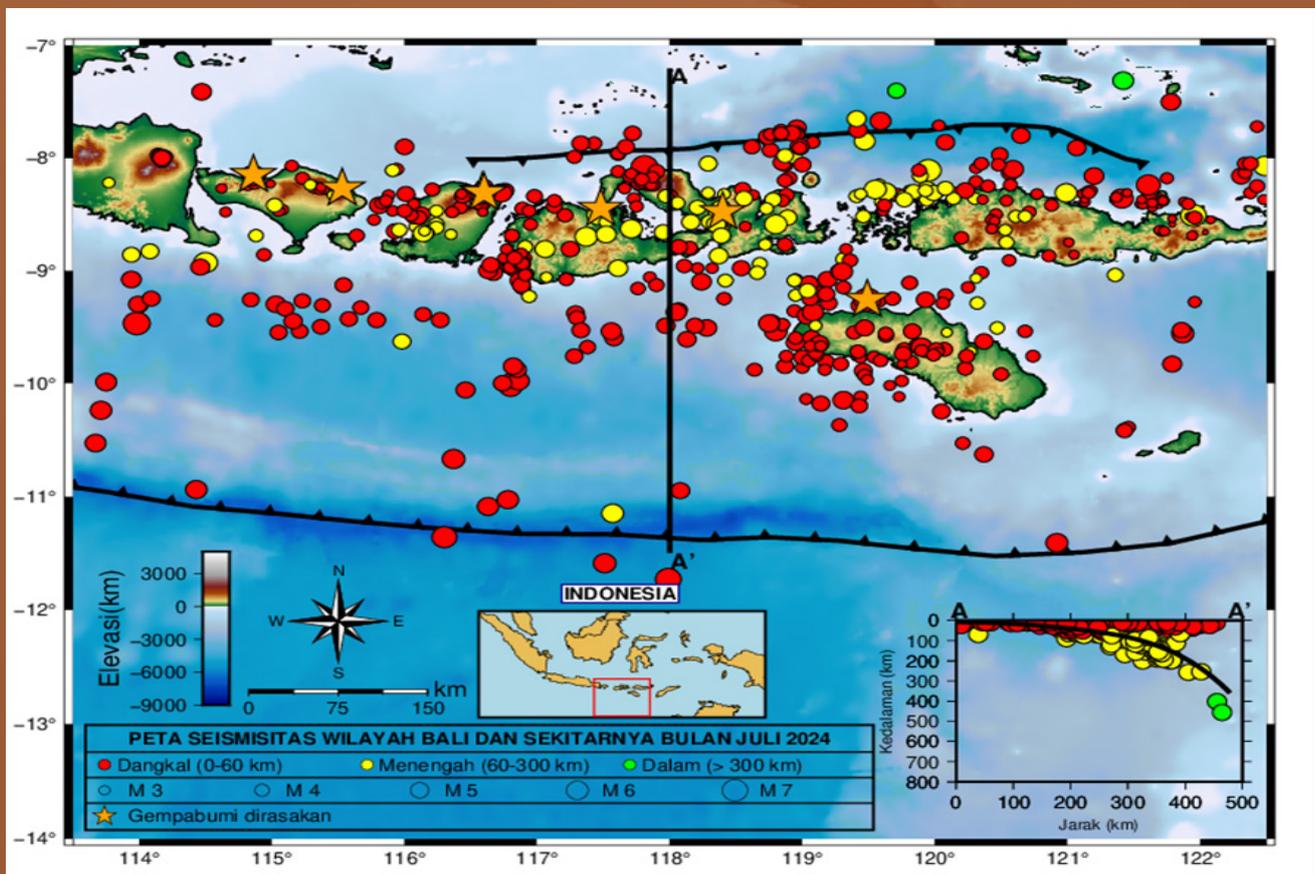
Oleh : Ika Sulfiana Putri S.Tr

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

Pada bulan Juli 2024 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 Eurasia dan Indo-Australia. Zona subduksi di bagian



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

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, 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 7 kali gempabumi yang dirasakan (Tabel 1).

Hasil monitoring gempabumi di wilayah PGR III pada bulan Juli 2024 tercatat sebanyak 528 kejadian gempabumi (sumber data: stasiun BMKG regional III), jumlahnya sedikit menurun jika dibandingkan bulan Juni 2024 yang berjumlah 583 kejadian gempabumi.

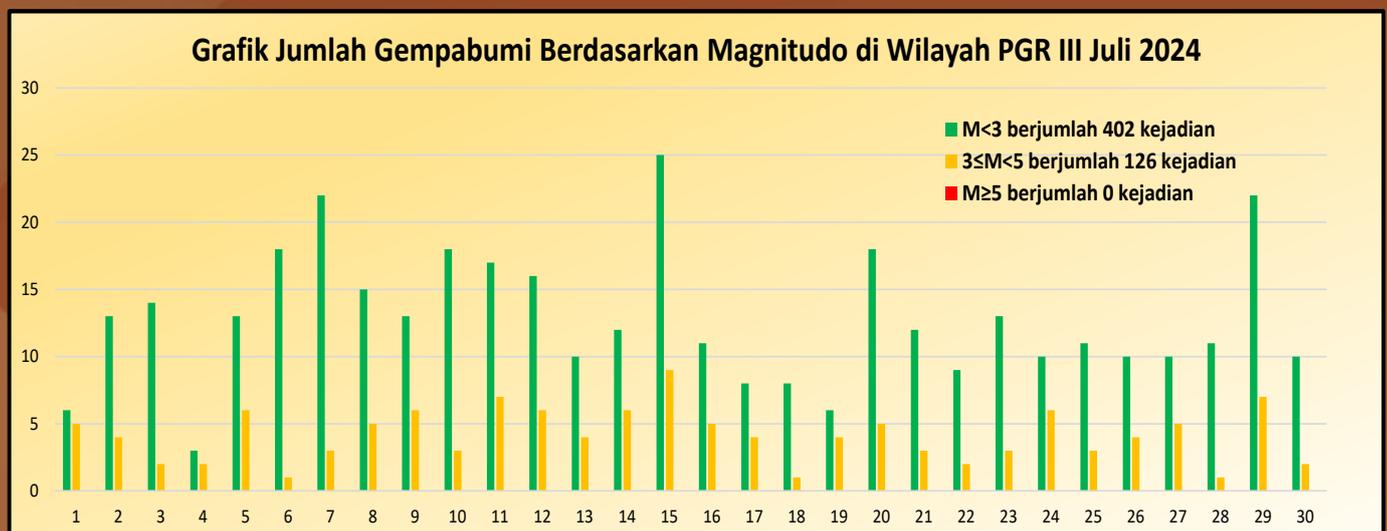
## Berdasarkan Magnitudo Gempabumi

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

Tabel 1. Gempabumi berdasarkan magnitudo

	Magnitudo	Jumlah Gempabumi
1	$M < 3$	402
2	$3 \leq M < 5$	126
3	$M \geq 5$	0

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



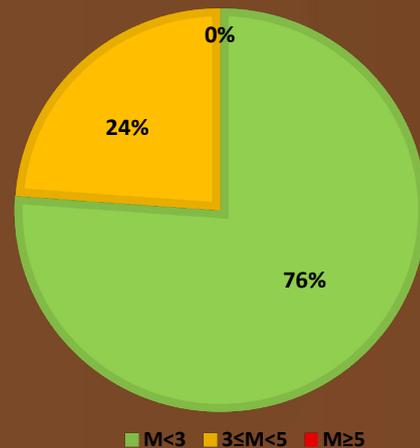
Gambar 2. Histogram Gempabumi Berdasarkan Magnitudo

Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III terjadi 7 gempabumi dirasakan yang tercatat 2 berpusat di Bali, 4 berpusat di wilayah Nusa Tenggara Barat dan 1 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	$M < 3$	76 %
2	$3 \leq M < 5$	24 %
3	$M \geq 5$	0 %



Gambar 3. Diagram Prosentase Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Bulan Juli 2024

### Berdasarkan Kedalaman

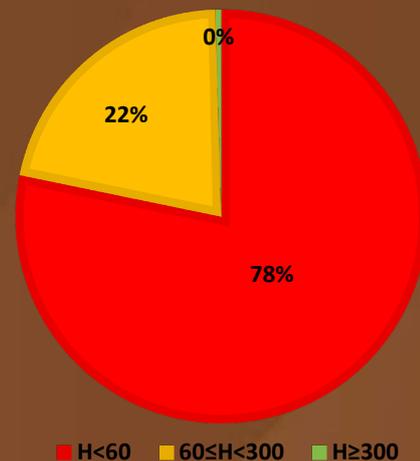
Gempabumi yang tercatat pada wilayah PGR III berdasarkan kedalaman dapat dilihat pada tabel berikut: Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa gempabumi yang terjadi masih didominasi oleh gempabumi kedalaman dangkal ( $H < 60$ ), yang diperlihatkan pada grafik dan persentase perbandingan sebagai berikut:

Tabel 3. Gempabumi berdasarkan kedalaman

	Kedalaman (km)	Jumlah gempabumi
1	$H < 60$	413
2	$60 \leq H < 300$ km	113
3	$H \geq 300$	2

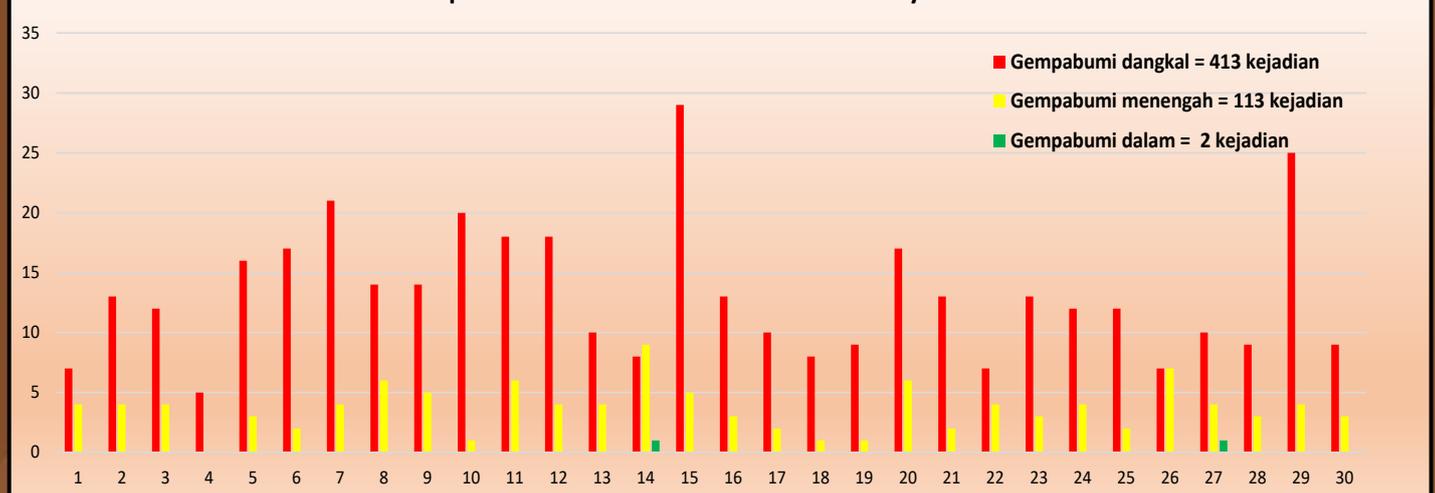
Tabel 4. Persentase Kedalaman

	Kedalaman	Persentase
1	$H < 60$	78 %
2	$60 \leq H < 300$ km	22 %
3	$H \geq 300$	~0 %



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

Grafik Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman di Wilayah PGR III bulan Juli 2024



Gambar 6. Histogram Gempabumi Berdasarkan Kedalaman

# GEMPABUMI DIRASAKAN DI WILAYAH BALI DAN SEKITARNYA

Oleh : Melani Putri, S.Tr

## GEMPABUMI DIRASAKAN

Selama bulan Juli 2024 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 Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur.

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

	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LIN-TANG	BU-JUR	MAGNI-TUDE	KEDALA-MAN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	09/07/2024	9:29:50	8.48	118.4	3.1	109	9 km BaratLaut DOMPU-NTB	dirasakan di Pero Konda II MMI
2	11/07/2024	17:53:45	8.27	115.53	3.2	10	8 km TimurLaut KARANGASEM-BALI	dirasakan di Karangasem dan Bangli II MMI
3	12/07/2024	13:36:20	8.45	117.48	2.9	12	8 km TimurLaut SUMBAWA-NTB	dirasakan di Sumbawa II-III MMI
4	15/07/2024	12:29:06	8.15	114.86	3.7	12	25 km BaratDaya BULELENG-BALI	dirasakan di Seririt II MMI
5	24/07/2024	19:18:41	9.26	119.49	4.5	34	37 km TimurLaut TAMBOLA-KA-NTT	dirasakan di Tambolaka II MMI
6	29/07/2024	19:50:59	8.5	116.59	3.5	10	38 km BaratLaut PULAUPAN-JANG-NTB	dirasakan di Lombok Timur II MMI
7	29/07/2024	20:27:21	8.51	116.6	5.8	10	36 km BaratLaut PULAUPAN-JANG-NTB	dirasakan di Lombok Timur II MMI

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

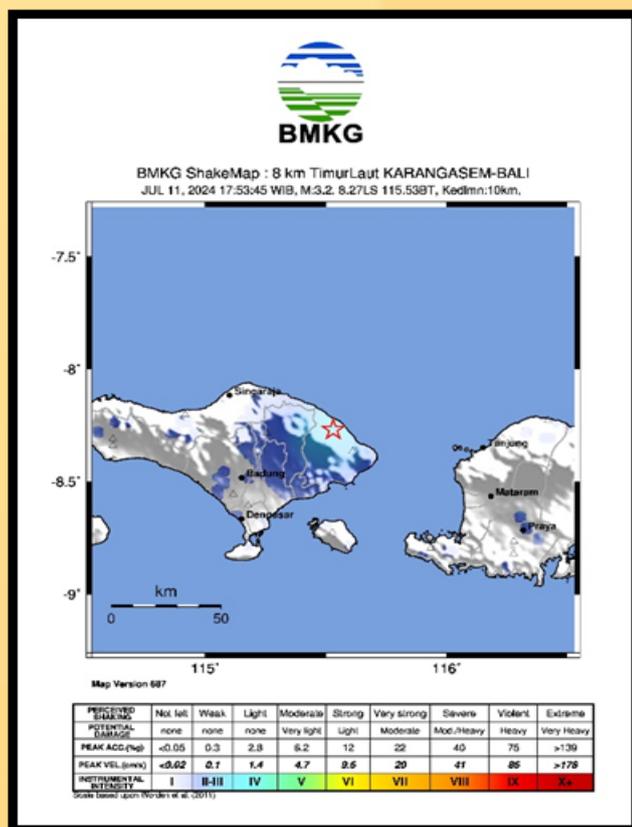
- I MMI** : Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luarbiasa oleh beberapa orang
- II MMI** : Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang.
- III MMI** : Getaran dirasakan nyata dalam rumah. Terasa getaran seakan-akan ada truk berlalu.
- IV MMI** : Pada siang 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 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.

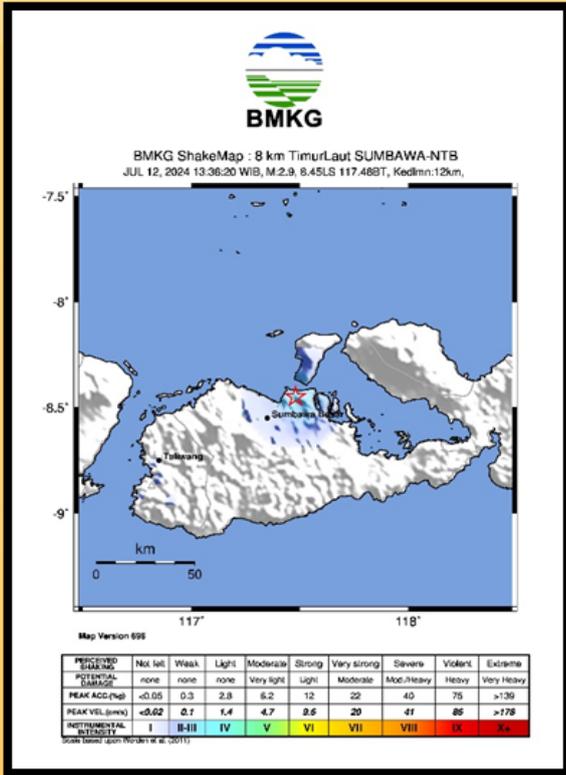
Selama bulan Juli 2024 tercatat sebanyak 7 kali gempa bumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi wilayah Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT). Dalam artikel ini akan ditampilkan 3 gempa bumi yang paling signifikan dirasakan. Parameter dan nilai percepatan tanah maksimum dari gempa bumi tersebut dapat diwakili dengan gambar shakemap dan keterangan dibawah ini.

## PARAMETER GEMPABUMI



Gambar 1. Peta guncangan gempa bumi pada tanggal 11 Juli 2024

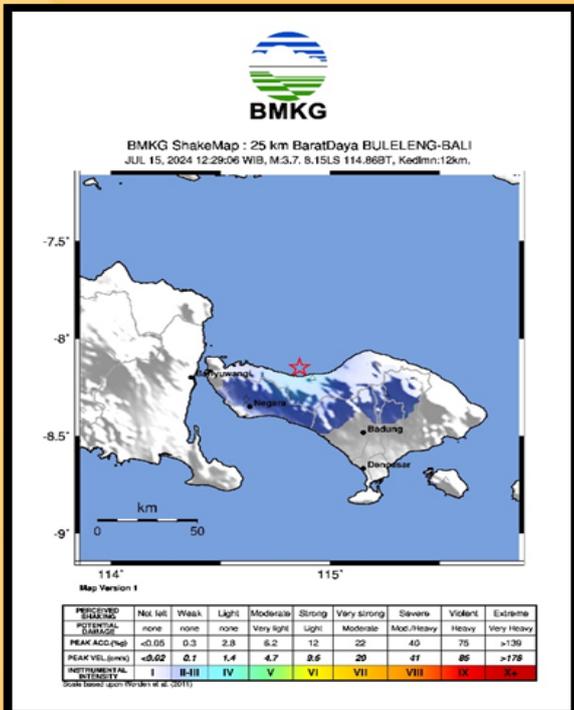
	:	11 Juli 2024 – 17:53:45 WIB
	:	8,27 LS ; 115,53 BT
	:	8 km TimurLaut KARANGASEM-BALI
	:	3.2
	:	10 Km
Dirasakan	:	dirasakan di Karangasem dan Bangli II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	:	Karangasem 9,5344 gal Bangli 0,6899 gal



Gambar 2. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 12 Juli 2024

### PARAMETER GEMPABUMI

	: 12 Juli 2024 – 13:36:20 WIB
	: 8,45 LS ; 117,48 BT
	: 8 km TimurLaut Sumbawa-NTB
	: 2,9
	: 12 Km
Dirasakan	: dirasakan di 25 km BaratDaya BULELENG-BALI
Percepatan Tanah Maksimum	: STAMET Sumbawa Besar 1,9923 gal Jereweh, NTB 1,3975 gal



Gambar 3. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 15 Juli 2024

### PARAMETER GEMPABUMI

	: 15 Juli 2024 – 12:29:06 WIB
	: 8,15 LS ; 114,86 BT
	: 25 km BaratDaya BULELENG-BALI
	: 3,7
	: 12 Km
Dirasakan	: dirasakan di Seririt II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	: Seririt, Bali 4,0004 gal Negara, Bali 1,0319 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 Juli 2024 secara umum mengalami penurunan dibandingkan dengan bulan Juni 2024 (Gambar 1).



Gambar 1. Perbandingan jumlah sambaran petir harian Bulan Juni 2024 dan Juli 2024

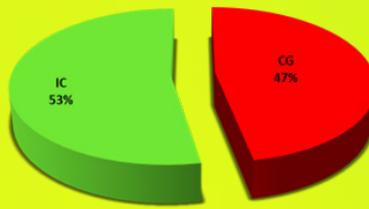
Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan Juli 2024, secara umum juga menunjukkan penurunan. (Gambar 2).



Gambar 2. Perbandingan Jumlah sambaran petir harian Bulan Juli 2024

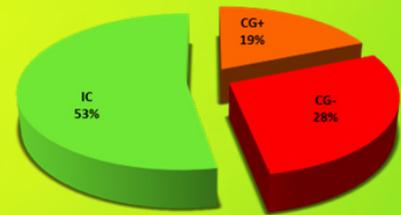
Total sambaran petir di bulan Juni 2024 terjadi sebanyak 179.289 kali, sedangkan selama bulan Juli 2024 terjadi sebanyak 92.463 kali sambaran yang terdiri dari jenis petir Intra Cloud (IC) dan Cloud to Ground (CG). Prosentase perbandingan jumlah strike jenis IC dan CG untuk bulan Juli 2024 (Gambar 3a), didominasi oleh sambaran petir tipe IC dengan perbandingan IC:CG sebesar 53%:47%. Petir jenis IC sebanyak 48.961 sambaran, sedangkan Petir jenis CG sebanyak 43.502 sambaran. Petir CG terdiri dari jenis CG+ sebanyak 19% (17.342 sambaran) dan CG- sebanyak 28% (26.160 sambaran) (Gambar 3b).

Grafik Rekapitulasi Presentase Sambaran Petir IC & CG Bulan Juli 2024 Stasiun Geofisika Denpasar



(3 a)

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



(3 b)

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

Berdasarkan plotting grafik jumlah sambaran petir khusus untuk bulan Juli sepanjang tahun 2009 – 2024. Jumlah sambaran petir bulan Juli 2024, merupakan jumlah sambaran tertinggi ke-7 diantara bulan Juli kurun waktu tahun 2009-2024 (Gambar 4). Sambaran petir tertinggi bulan Juli terjadi pada bulan Juli 2018, Sedangkan Sambaran petir terendah terjadi pada bulan Juli tahun 2017.



Gambar 4. Jumlah Sambaran petir bulan Juli di setiap tahun mulai dari 2009-2024

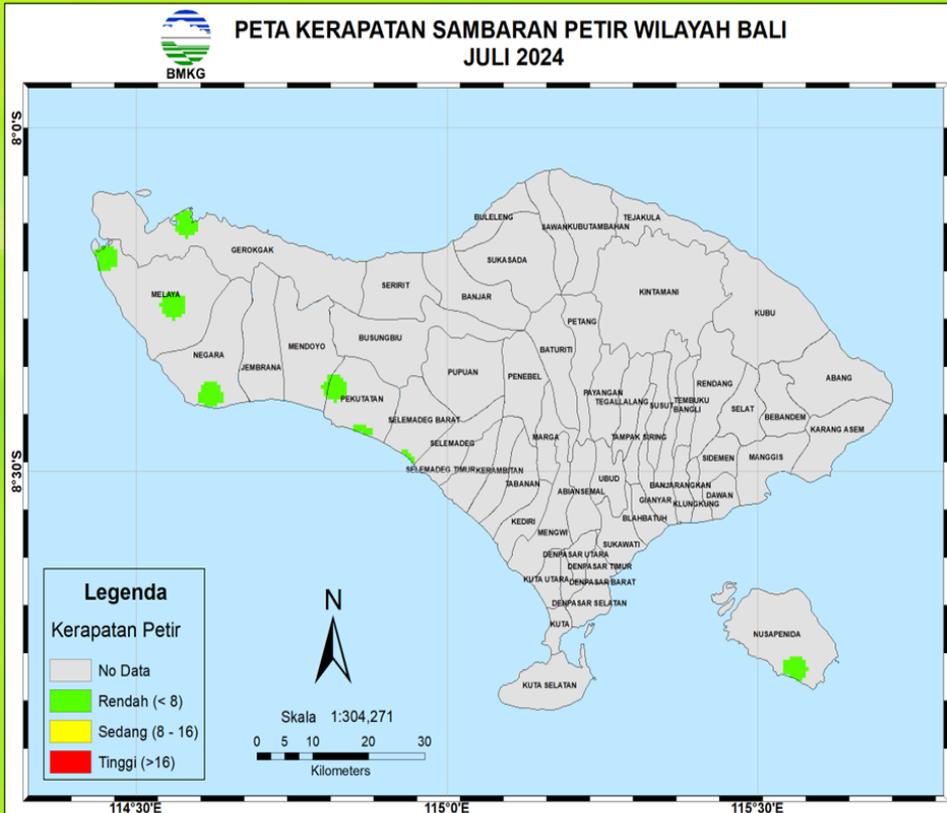
## ANALISIS TEMPORAL

Pada bulan Juli 2024, sambaran petir perjam menunjukkan puncak sambaran tertinggi yang terjadi pada pagi dini hari, sekitar pukul 01:00 – 06:00 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 Juli 2024

## ANALISIS SPASIAL



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

Berdasarkan peta kerapatan sambaran petir wilayah Bali bulan Juli 2024 (Gambar 6). Daerah di Pulau Bali memiliki kerapatan sambaran petir per Km2 dengan kategori 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.

Tidak terdapat daerah dengan kategori kerapatan petir yang tinggi dan sedang. Sedangkan kerapatan petir dengan kategori rendah terjadi di Kabupaten Jembrana dan kabupaten Tabanan, serta Nusa Penida.

## Embun Es di Gunung Indonesia Fenomena Langka yang Menakjubkan

Oleh : Muhammad Azany Harits, S.Tr

Indonesia dikenal dengan iklim tropisnya yang hangat dan lembap. Namun, di beberapa puncak gunung tinggi di Indonesia, terjadi fenomena langka yang dikenal sebagai embun es. Fenomena ini menarik perhatian banyak orang karena keunikannya dan memberikan nuansa yang berbeda dari biasanya.

Embun es, atau sering disebut "frost" dalam bahasa Inggris, adalah butiran es kecil yang terbentuk ketika uap air di udara mengkristal di permukaan yang dingin. Embun es di Indonesia biasanya terjadi pada bulan-bulan musim kemarau, yaitu antara Juni hingga Agustus. Fenomena ini terutama terjadi di daerah pegunungan tinggi dengan ketinggian di atas 2.000 meter di atas permukaan laut. Beberapa lokasi terkenal di Indonesia yang sering mengalami embun es adalah Gunung Semeru (Jawa Timur), Gunung Bromo (Jawa Timur), Gunung Gede-Pangrango (Jawa Barat), Gunung Rinjani (Lombok, Nusa Tenggara Barat), Dieng Plateau (Jawa Tengah).



Embun Es di Dieng

(sumber : [wurikmas.com](http://wurikmas.com))

Embun es menurut BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) adalah fenomena yang terjadi ketika suhu permukaan turun hingga mencapai titik beku atau di bawah  $0^{\circ}\text{C}$ , menyebabkan uap air di udara mengkristal menjadi butiran es. Fenomena ini biasanya terjadi di daerah pegunungan tinggi di Indonesia selama musim kemarau, ketika langit cerah dan suhu malam hari turun drastis. Langit yang cerah dan tidak berawan pada malam hari menyebabkan radiasi bumi terlepas dengan cepat, menurunkan suhu permukaan hingga mencapai titik beku.

Fenomena ini menciptakan pemandangan yang luar biasa indah. Rerumputan, dedaunan, dan permukaan tanah yang diselimuti lapisan es tipis terlihat berkilauan di bawah sinar matahari pagi. Fenomena embun es menjadi daya tarik tersendiri bagi para pendaki dan wisatawan. Banyak yang sengaja mendaki pada malam hari untuk bisa menyaksikan dan merasakan embun es di puncak gunung. Di beberapa daerah, embun es bisa berdampak pada tanaman pertanian lokal. Suhu yang sangat rendah dapat merusak tanaman tertentu, sehingga petani harus lebih berhati-hati dalam memilih jenis tanaman yang tahan terhadap suhu dingin.

# CURAH HUJAN KOTA DENPASAR BULAN JULI 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 Juli 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

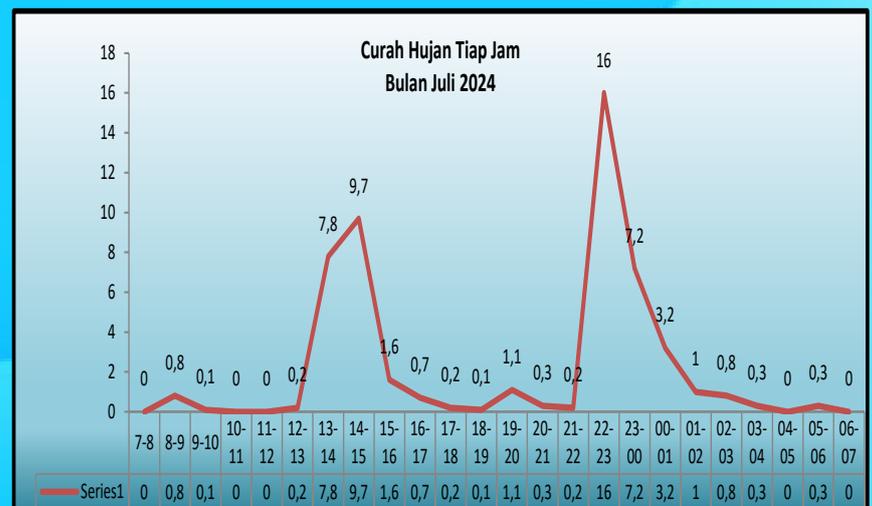
**Bawah Normal**  
adalah  $< 85\% \times$  rata-rata

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



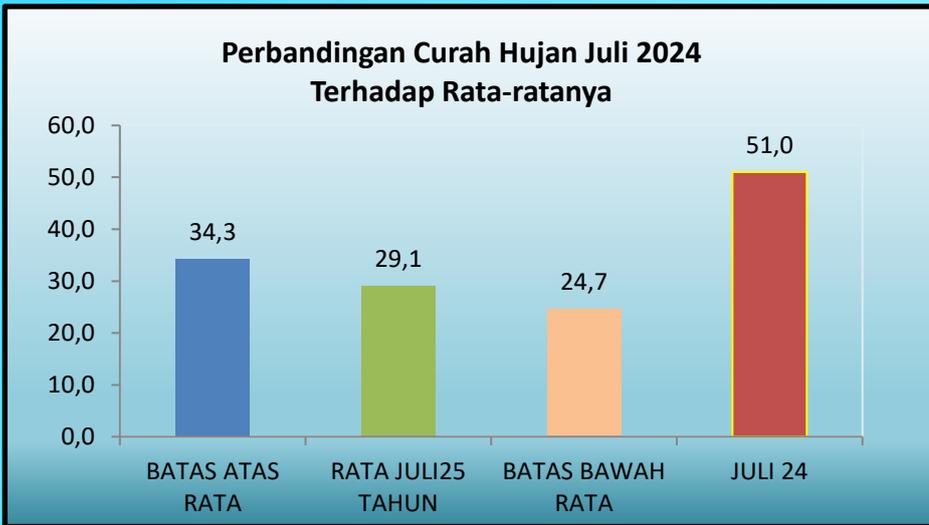
Gambar 1. Curah Hujan Harian Bulan Juli 2024

Gambar 1 menunjukkan adanya hujan yang terjadi bulan Juli 2024 dengan jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 30 Juli sebanyak 26.5 mm.



Gambar 2. Intensitas Curah Hujan Tiap Jam Bulan Juli 2024

Grafik 2. menunjukkan intensitas curah hujan per jam selama bulan Juli 2024, yang didominasi oleh hujan di malam dan siang hari yaitu sekitar pukul 22.00 - 01.00 Wita dan sekitar pukul 13.00 - 15.00 Wita.



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

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan bulan Juli Kota Denpasar 25 tahun sebesar 29.1 mm dengan batas atas normalnya:  $115\% \times 29.1 = 34.3$  mm dan batas bawah normal:  $85\% \times 29.1 = 24.7$  mm.

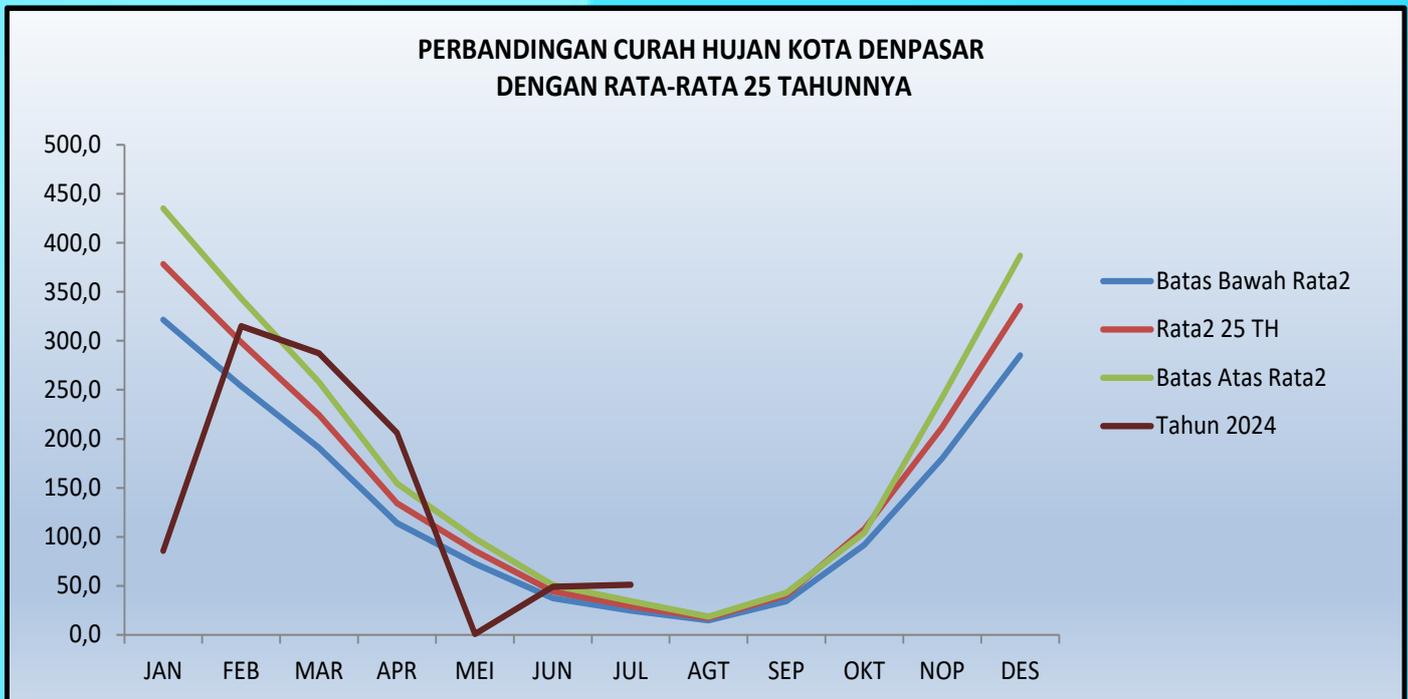
Sifat Curah hujan selama bulan Juni 2024 yang berjumlah 51.0 mm, jika dibandingkan dengan kondisi rata rata selama kurun waktu 25 tahun, berada pada kategori di atas rata-rata.

### 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 Juli 2024 terjadi hujan sebesar 51.0 mm sedangkan rata-rata 25 tahunnya sebesar 29.1 mm.



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

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN SEPTEMBER 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.

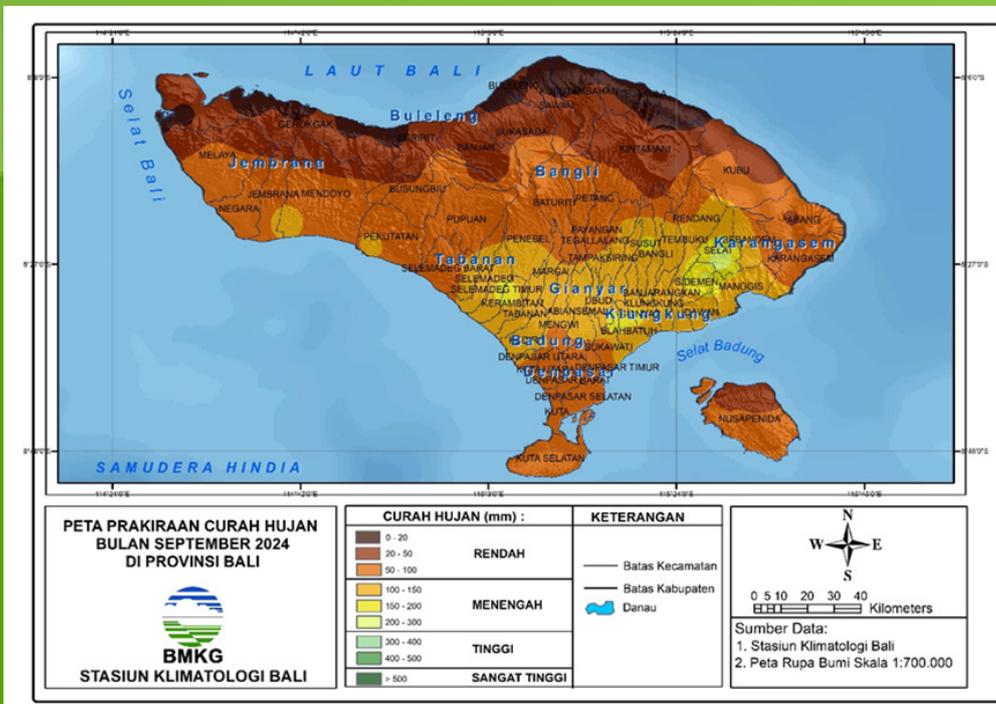
### Curah Hujan Kumulatif Satu Bulan

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 SEPTEMBER 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 September 2024 disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1 sebagai berikut:

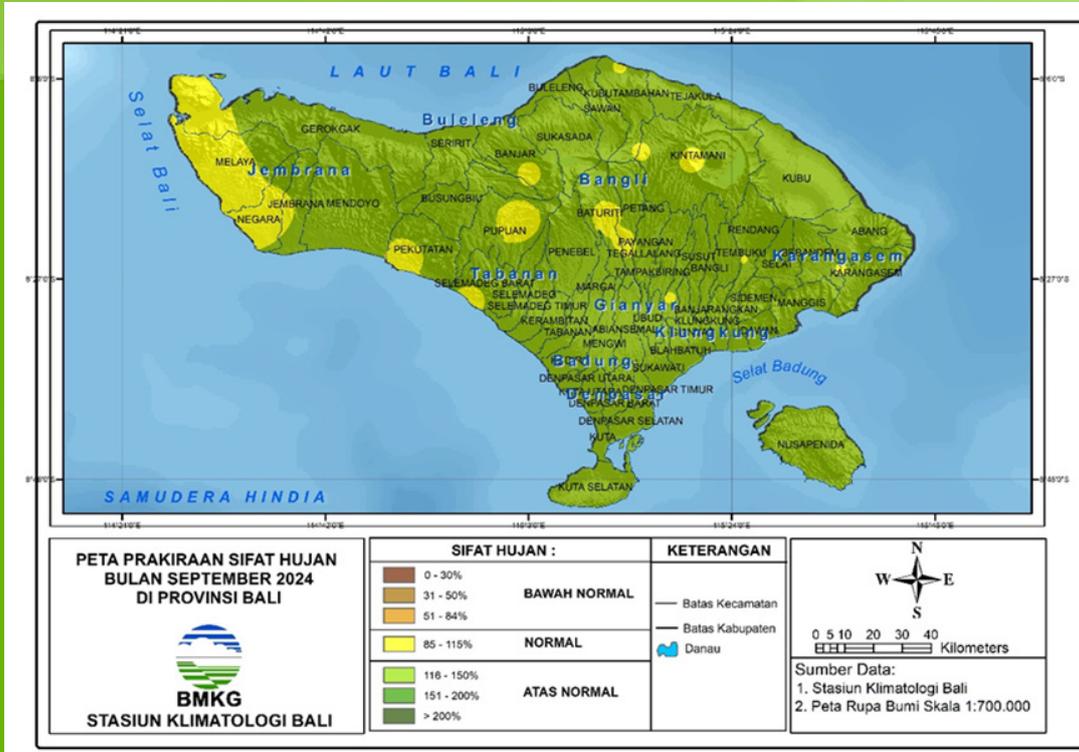
Gambar 1. Peta Prakiraan curah hujan September 2024 daerah Bali

Tabel 1. Prakiraan Curah Hujan bulan September 2024

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

# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULAN SEPTEMBER 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 September 2024 untuk Provinsi Bali diperkirakan umumnya Normal (N). Seperti tersaji pada Gambar 2 dan Tabel 2 berikut:



Gambar 2. Peta Prakiraan Sifat Hujan Bulan September 2024

SIFATHUJAN	KABUPATEN	KECAMATAN DESA/ BAGIAN DARI KECAMATAN
ATAS NORMAL (BN)	Provinsi Bali	Sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali
NORMAL (N)	Jembrana Buleleng  Tabanan Badung Gianyar Bangli Karangasem	Melaya, Negara dan Pekutatan. Sebagian kecil Gerokgak, Sebagian Kubutambahan dan Banjar. Sebagian kecil Baturiti, Selemadeg Barat dan Pupuan. Sebagian Petang. Tampaksiring. Sebagian besar Kintamani. Sebagian kecil Rendang dan Karangasem.
BAWAH NORMAL (BN)	-	-

Tabel 2. Tabel Prakiraan Sifat Hujan Bulan September 2024

# ALMANAK BULAN SEPTEMBER 2024

## ALMANAK

### POSISI DAN FASE BULAN

**B**ulan 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 September terjadi pada tanggal 18 September 2024 pukul 21:22 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 357.394 km. Untuk Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi terjadi pada pukul 22:54 WITA tanggal 5 September 2024 dengan jarak sekitar 406.166 km dari Bumi.

**P**ada September 2024 puncak Bulan Purnama terjadi pada 18 September 2024 pukul 10:34 WITA. Bulan purnama kali ini merupakan bulan purnama yang disebut Supermoon. Supermoon adalah fenomena Bulan purnama yang berada di posisi perigee atau titik terdekat dengan Bumi. Saat supermoon, bulan akan tampak lebih terang dan besar dari bulan rata-rata pada umumnya. Sedangkan puncak Tilet/Bulan mati terjadi pada 3 September 2024 pukul 09:55 WITA.

**S**elain fenomena astronomi bulanan, pada September 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 September 2024, Ekuinoks terjadi pada 22 September 2024 pukul 20:44 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 September 2024 disajikan dalam tabel berikut.

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

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:21	12:19	18:17	11.95	16	06:12	12:14	18:16	12.07
2	06:20	12:19	18:17	11.95	17	06:12	12:14	18:16	12.07
3	06:20	12:18	18:17	11.95	18	06:11	12:13	18:15	12.07
4	06:19	12:18	18:17	11.97	19	06:10	12:13	18:15	12.08
5	06:19	12:18	18:17	11.97	20	06:10	12:13	18:15	12.08
6	06:18	12:17	18:17	11.98	21	06:09	12:12	18:15	12.10
7	06:17	12:17	18:17	12.00	22	06:09	12:12	18:15	12.10
8	06:17	12:17	18:17	12.00	23	06:08	12:11	18:15	12.12
9	06:16	12:16	18:17	12.02	24	06:08	12:11	18:15	12.12
10	06:16	12:16	18:16	12.00	25	06:07	12:11	18:15	12.13
11	06:15	12:16	18:16	12.02	26	06:06	12:10	18:15	12.15
12	06:15	12:15	18:16	12.02	27	06:06	12:10	18:15	12.15
13	06:14	12:15	18:16	12.03	28	06:05	12:10	18:14	12.15
14	06:13	12:15	18:16	12.05	29	06:05	12:09	18:14	12.15
15	06:13	12:14	18:16	12.05	30	06:04	12:09	18:14	12.17



## AMLAPURA



## NEGARA



## SEMARAPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:19	12:18	18:16	11.95	16	06:11	12:12	18:14	12.05
2	06:19	12:17	18:16	11.95	17	06:10	12:12	18:14	12.07
3	06:18	12:17	18:16	11.97	18	06:10	12:12	18:14	12.07
4	06:18	12:17	18:16	11.97	19	06:09	12:11	18:14	12.08
5	06:17	12:16	18:16	11.98	20	06:08	12:11	18:14	12.10
6	06:16	12:16	18:16	12.00	21	06:08	12:11	18:14	12.10
7	06:16	12:16	18:15	11.98	22	06:07	12:10	18:14	12.12
8	06:15	12:15	18:15	12.00	23	06:07	12:10	18:13	12.10
9	06:15	12:15	18:15	12.00	24	06:06	12:10	18:13	12.12
10	06:14	12:15	18:15	12.02	25	06:05	12:09	18:13	12.13
11	06:14	12:14	18:15	12.02	26	06:05	12:09	18:13	12.13
12	06:13	12:14	18:15	12.03	27	06:04	12:09	18:13	12.15
13	06:12	12:14	18:15	12.05	28	06:04	12:08	18:13	12.15
14	06:12	12:13	18:15	12.05	29	06:03	12:08	18:13	12.17
15	06:11	12:13	18:14	12.05	30	06:03	12:08	18:13	12.17

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:23	12:21	18:20	11.95	16	06:15	12:16	18:18	12.05
2	06:22	12:21	18:20	11.97	17	06:14	12:16	18:18	12.07
3	06:22	12:21	18:20	11.97	18	06:13	12:16	18:18	12.08
4	06:21	12:20	18:20	11.98	19	06:13	12:15	18:18	12.08
5	06:21	12:20	18:20	11.98	20	06:12	12:15	18:18	12.10
6	06:20	12:20	18:19	11.98	21	06:12	12:14	18:17	12.08
7	06:20	12:19	18:19	11.98	22	06:11	12:14	18:17	12.10
8	06:19	12:19	18:19	12.00	23	06:10	12:14	18:17	12.12
9	06:19	12:19	18:19	12.00	24	06:10	12:13	18:17	12.12
10	06:18	12:18	18:19	12.02	25	06:09	12:13	18:17	12.13
11	06:17	12:18	18:19	12.03	26	06:09	12:13	18:17	12.13
12	06:17	12:18	18:19	12.03	27	06:08	12:12	18:17	12.15
13	06:16	12:17	18:19	12.05	28	06:08	12:12	18:17	12.15
14	06:16	12:17	18:18	12.03	29	06:07	12:12	18:17	12.17
15	06:15	12:17	18:18	12.05	30	06:06	12:11	18:16	12.17

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:20	12:18	18:16	11.95	16	06:11	12:13	18:14	12.05
2	06:19	12:17	18:16	11.95	17	06:10	12:12	18:14	12.07
3	06:18	12:17	18:16	11.97	18	06:10	12:12	18:14	12.07
4	06:18	12:17	18:16	11.97	19	06:09	12:12	18:14	12.08
5	06:17	12:16	18:16	11.98	20	06:09	12:11	18:14	12.08
6	06:17	12:16	18:16	11.98	21	06:08	12:11	18:14	12.10
7	06:16	12:16	18:15	11.98	22	06:07	12:10	18:14	12.12
8	06:16	12:15	18:15	11.98	23	06:07	12:10	18:14	12.12
9	06:15	12:15	18:15	12.00	24	06:06	12:10	18:15	12.12
10	06:14	12:15	18:15	12.02	25	06:06	12:09	18:15	12.12
11	06:14	12:14	18:15	12.02	26	06:05	12:09	18:13	12.13
12	06:13	12:14	18:15	12.03	27	06:04	12:09	18:13	12.15
13	06:13	12:14	18:15	12.03	28	06:04	12:08	18:13	12.15
14	06:12	12:13	18:15	12.05	29	06:03	12:08	18:13	12.17
15	06:12	12:13	18:15	12.05	30	06:03	12:08	18:13	12.17

## SINGARAJA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:21	12:20	18:18	11.95	16	06:13	12:15	18:16	12.05
2	06:21	12:19	18:18	11.95	17	06:12	12:14	18:16	12.07
3	06:20	12:19	18:18	11.97	18	06:12	12:14	18:16	12.07
4	06:20	12:19	18:18	11.97	19	06:11	12:13	18:16	12.08
5	06:19	12:18	18:18	11.98	20	06:10	12:15	18:16	12.10
6	06:18	12:18	18:18	12.00	21	06:10	12:15	18:16	12.10
7	06:18	12:18	18:18	12.00	22	06:09	12:12	18:16	12.12
8	06:17	12:17	18:17	12.00	23	06:09	12:12	18:16	12.12
9	06:17	12:17	18:17	12.00	24	06:08	12:12	18:15	12.12
10	06:16	12:17	18:17	12.02	25	06:08	12:11	18:15	12.12
11	06:16	12:16	18:17	12.02	26	06:07	12:11	18:15	12.13
12	06:15	12:16	18:17	12.05	27	06:06	12:11	18:15	12.15
13	06:14	12:16	18:17	12.05	28	06:06	12:10	18:15	12.15
14	06:14	12:15	18:17	12.05	29	06:05	12:10	18:15	12.17
15	06:13	12:15	18:17	12.07	30	06:05	12:10	18:15	12.17

## TABANAN



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:21	12:20	18:18	11.95	16	06:13	12:15	18:16	12.05
2	06:21	12:19	18:18	11.95	17	06:12	12:14	18:16	12.07
3	06:20	12:19	18:18	11.97	18	06:12	12:14	18:16	12.07
4	06:20	12:19	18:18	11.97	19	06:11	12:15	18:16	12.08
5	06:19	12:18	18:18	11.98	20	06:10	12:15	18:16	12.10
6	06:19	12:18	18:18	11.98	21	06:10	12:15	18:16	12.10
7	06:18	12:18	18:17	11.98	22	06:09	12:12	18:16	12.12
8	06:17	12:17	18:17	12.00	23	06:09	12:12	18:16	12.12
9	06:17	12:17	18:17	12.00	24	06:08	12:12	18:15	12.12
10	06:16	12:17	18:17	12.02	25	06:08	12:11	18:15	12.12
11	06:16	12:16	18:17	12.02	26	06:07	12:11	18:15	12.13
12	06:15	12:16	18:17	12.05	27	06:06	12:11	18:15	12.15
13	06:15	12:16	18:17	12.05	28	06:06	12:10	18:15	12.15
14	06:14	12:15	18:17	12.05	29	06:05	12:10	18:15	12.17
15	06:13	12:15	18:16	12.05	30	06:05	12:10	18:15	12.17

## BANGLI



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:20	12:19	18:17	11.95	16	06:12	12:14	18:15	12.05
2	06:20	12:18	18:17	11.95	17	06:11	12:15	18:15	12.07
3	06:19	12:18	18:17	11.97	18	06:11	12:15	18:15	12.07
4	06:19	12:18	18:17	11.97	19	06:10	12:12	18:15	12.08
5	06:18	12:17	18:17	11.98	20	06:09	12:12	18:15	12.10
6	06:18	12:17	18:17	11.98	21	06:09	12:12	18:15	12.10
7	06:17	12:17	18:17	12.00	22	06:08	12:11	18:15	12.12
8	06:16	12:16	18:16	12.00	23	06:08	12:11	18:15	12.12
9	06:16	12:16	18:16	12.00	24	06:07	12:11	18:14	12.12
10	06:15	12:16	18:16	12.02	25	06:07	12:10	18:14	12.12
11	06:15	12:15	18:16	12.02	26	06:06	12:10	18:14	12.13
12	06:14	12:15	18:16	12.05	27	06:05	12:10	18:14	12.15
13	06:14	12:15	18:16	12.05	28	06:05	12:09	18:14	12.15
14	06:13	12:14	18:16	12.05	29	06:04	12:09	18:14	12.17
15	06:12	12:14	18:16	12.07	30	06:04	12:09	18:14	12.17

## MANGUPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:21	12:19	18:18	11.95	16	06:12	12:14	18:16	12.07
2	06:20	12:19	18:18	11.97	17	06:12	12:14	18:16	12.07
3	06:20	12:19	18:17	11.95	18	06:11	12:13	18:16	12.08
4	06:19	12:18	18:17	11.97	19	06:11	12:13	18:16	12.08
5	06:19	12:18	18:17	11.97	20	06:10	12:13	18:15	12.08
6	06:18	12:18	18:17	11.98	21	06:09	12:12	18:15	12.10
7	06:18	12:17	18:17	11.98	22	06:09	12:12	18:15	12.10
8	06:17	12:17	18:17	12.00	23	06:08	12:12	18:15	12.12
9	06:16	12:17	18:17	12.02	24	06:08	12:11	18:15	12.12
10	06:16	12:16	18:17	12.02	25	06:07	12:11	18:15	12.13
11	06:15	12:16	18:17	12.05	26	06:06	12:11	18:15	12.15
12	06:15	12:15	18:16	12.02	27	06:06	12:10	18:15	12.15
15	06:14	12:15	18:16	12.05	28	06:05	12:10	18:15	12.17
14	06:14	12:15	18:16	12.05	29	06:05	12:10	18:14	12.15
15	06:13	12:14	18:16	12.05	30	06:04	12:09	18:14	12.17

## GIANYAR



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:20	12:19	18:17	11.95	16	06:12	12:13	18:15	12.05
2	06:20	12:18	18:17	11.95	17	06:11	12:13	18:15	12.07
3	06:19	12:18	18:17	11.97	18	06:11	12:13	18:15	12.07
4	06:19	12:18	18:17	11.97	19	06:10	12:12	18:15	12.08
5	06:18	12:17	18:17	11.98	20	06:09	12:12	18:15	12.10
6	06:17	12:17	18:16	11.98	21	06:09	12:12	18:15	12.10
7	06:17	12:17	18:16	11.98	22	06:08	12:11	18:15	12.12
8	06:16	12:16	18:16	12.00	23	06:08	12:11	18:14	12.10
9	06:16	12:16	18:16	12.00	24	06:07	12:11	18:14	12.12
10	06:15	12:16	18:16	12.02	25	06:06	12:10	18:14	12.13
11	06:15	12:15	18:16	12.02	26	06:06	12:10	18:14	12.13
12	06:14	12:15	18:16	12.05	27	06:05	12:10	18:14	12.15
15	06:13	12:14	18:16	12.05	28	06:05	12:09	18:14	12.15
14	06:13	12:14	18:15	12.05	29	06:04	12:09	18:14	12.17
15	06:12	12:14	18:15	12.05	30	06:04	12:09	18:14	12.17

# Foto Dokumentasi Kegiatan Juli 2024



Survey rambu evakuasi di The Meru Sanur



Upacara HMD ke 77 di BBMKG Wilayah III



Pengamatan Hilal penentuan Awal Muharram 1446 H



Kunjungan Yufaplaydate Denpasar



Koordinasi Penataan Lokasi Shelter TBBR



Sosialisasi Hasil Kerjasama Working group BMKG-JICA



Sosialisasi Mitigasi Bencana di Desa Wisata LES



Kunjungan Stamet Ngurah Rai



**BMKG**



9 772460 470006

ISSN NOMOR 977 2460470-006