

# GEODINAMIKA

ISSN NOMOR 977 2460470-006

## ARTIKEL GEMPABUMI

Gempabumi Di Bulan April 2024

## ARTIKEL GEMPA DIRASAKAN

Gempabumi Dirasakan Bulan April 2024

## ARTIKEL METEOROLOGI

\*Analisis Curah Hujan Sepanjang Bulan April 2024

\*Prakiraan Curah Hujan Bulan Juni 2024

## ARTIKEL KELISTRIKAN UDARA

Analisis Petir Di Bulan April 2024

## ARTIKEL ALMANAK

Data Almanak Bulan Juni 2024

## ARTIKEL

Hari Kesiapsiagaan Bencana Nasional



**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 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**



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

# DAFTAR ISI

## GEODINAMIKA

### 4 GEMPABUMI DI BULAN APRIL 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 April 2023 disajikan dalam bentuk peta spasial.

### 10 KELISTRIKAN UDARA

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

### 13 ARTIKEL

Hari Kesiapsiagaan Bencana Nasional

### 14 CURAH HUJAN KOTA DENPASAR

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

### 16 PRAKIRAAN CURAH HUJAN JUNI 2024

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Curah Hujan bulan Juni 2024

### 18 PRAKIRAAN SIFAT HUJAN JUNI 2024

Tulisan ini membahas tentang Prakiraan Sifat Hujan bulan Juni 2024

### 19 ALMANAK JUNI 2024

Data terbit terbenamnya Matahari untuk Bulan Juni 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

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 05, MEI 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 gempa bumi, percepatan getaran tanah maksimum, kelistrikan udara / petir, cuaca dan iklim, tanda waktu / almanak, artikel ilmiah dan dokumentasi kegiatan selama bulan April 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 736 kejadian di bulan Maret 2024 menjadi 632 kejadian di bulan April 2024 dengan gempa bumi dirasakan signifikan berjumlah 3 kejadian dengan intensitas mulai dari II - III MMI. Untuk aktivitas petir di Wilayah Bali dan sekitarnya terjadi kenaikan dari 429.306 sambaran di bulan Maret 2024 menjadi 567.782 sambaran di bulan April 2024. Untuk kondisi curah hujan di Wilayah Denpasar selama bulan April 2024 memiliki jumlah curah hujan dengan total 206.1 mm yang berada di atas rata-rata 25 tahunnya. Untuk prakiraan curah hujan dan sifat hujan wilayah Bali di bulan Juni 2024 berada pada kategori curah hujan rendah dengan sifat hujan Normal. Untuk almanak di Wilayah Bali selama bulan Juni 2024 waktu terbit matahari berada di antara pukul 06:26-06:35 WITA, waktu terbenam matahari berada di antara pukul 18:05-18:15 WITA dengan lama penyinaran matahari (lama waktu siang) antara 12,60-12,67 jam. Dan terdapat juga artikel ilmiah dengan judul "Hari Kesiapsiagaan Bencana Nasional".

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 APRIL 2024

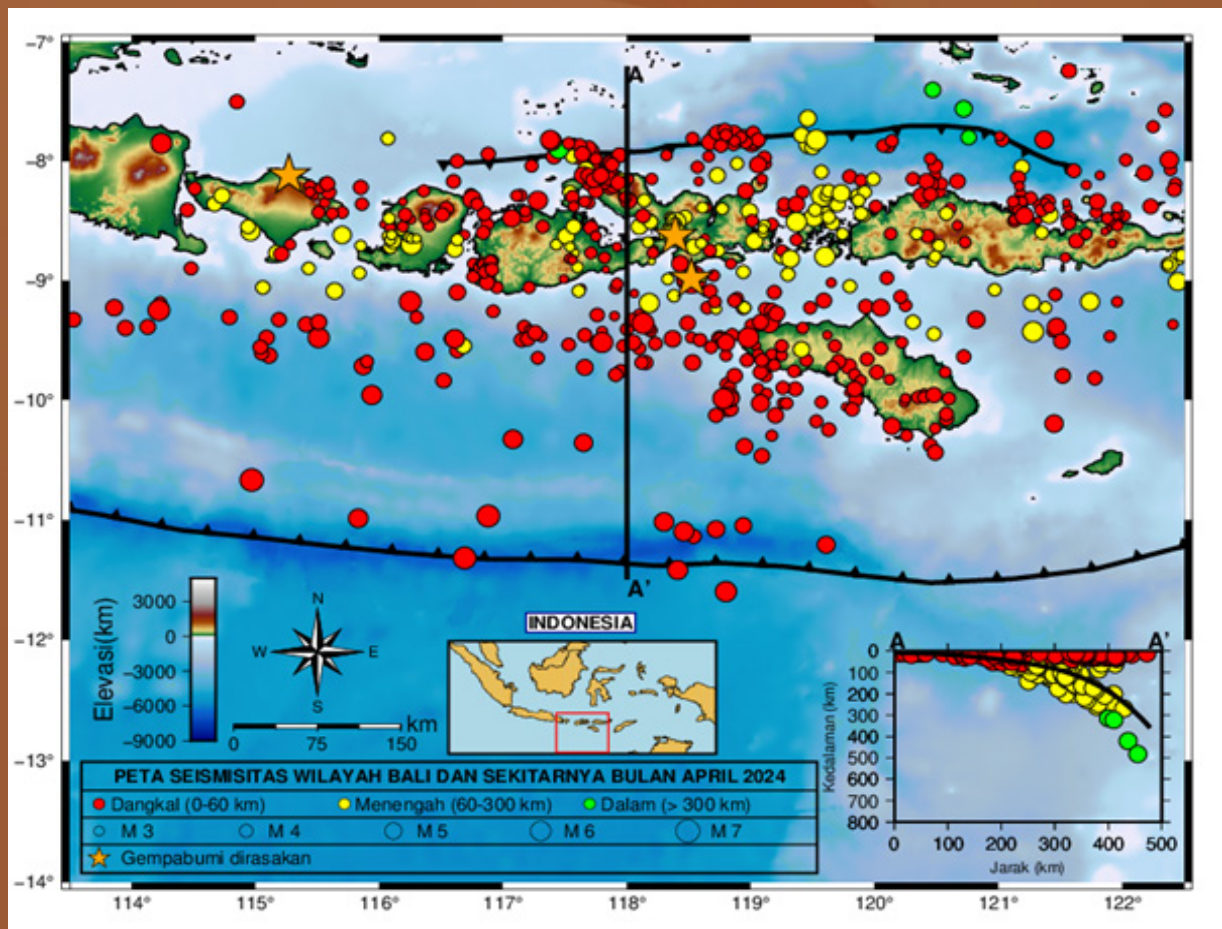
Oleh : Ika Sulfiana Putri S.Tr

## 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 April 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 April 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 3 kali gempabumi yang dirasakan (Tabel 1).

Hasil monitoring gempabumi di wilayah PGR III pada bulan April 2024 tercatat sebanyak 632 kejadian gempabumi (sumber data: stasiun BMKG regional III), jumlahnya menurun jika dibandingkan bulan Maret 2024 yang berjumlah 736 kejadian gempabumi.

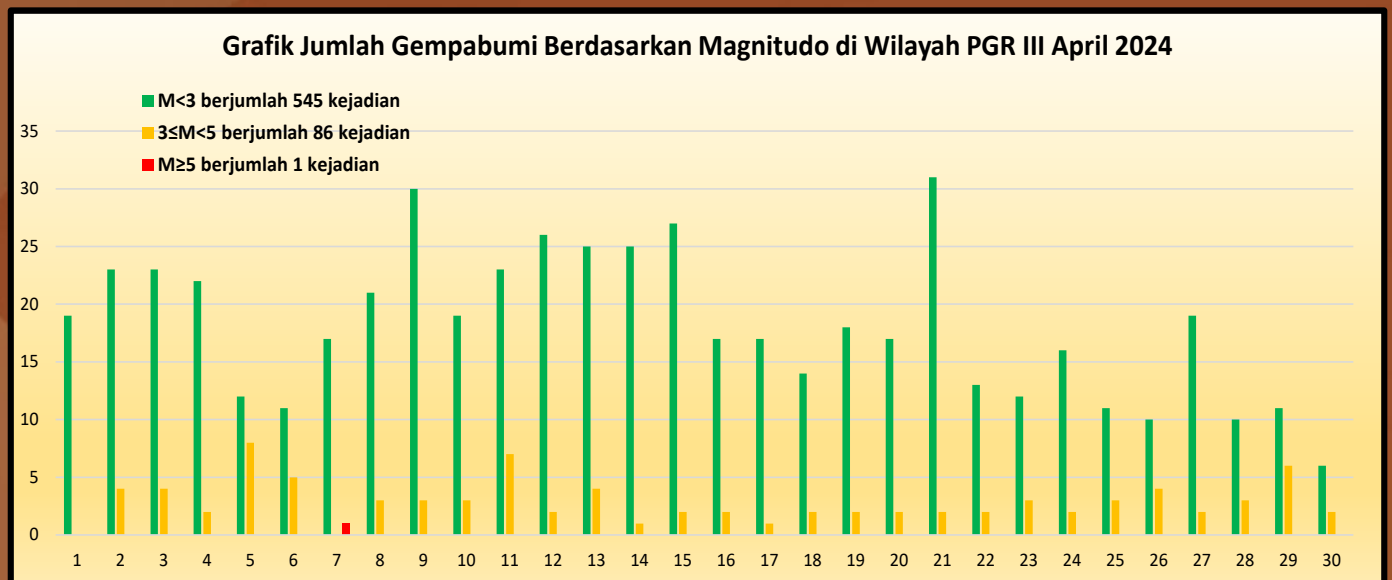
## Berdasarkan Magnitudo Gempabumi

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

Tabel 1. Gempabumi berdasarkan magnitudo

	Magnitudo	Jumlah Gempabumi
1	$M < 3$	545
2	$3 \leq M < 5$	86
3	$M \geq 5$	1

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 3 gempabumi dirasakan yang tercatat, diantaranya 1 gempabumi berpusat di wilayah Bali dan 2 gempabumi berpusat di Nusa Tenggara Barat.

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

Tabel 2. Persentase Magnitudo

	Magnitudo	Persentase
1	$M < 3$	86 %
2	$3 \leq M < 5$	14 %
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:

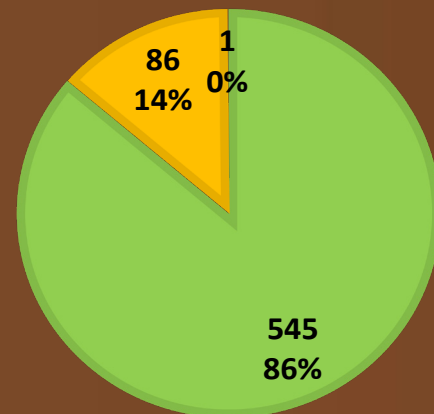
Tabel 3. Gempabumi berdasarkan kedalaman

	Kedalaman (km)	Jumlah gempabumi
1	$H < 60$	480
2	$60 \leq H < 300$ km	148
3	$H \geq 300$	4

Tabel 4. Persentase Kedalaman

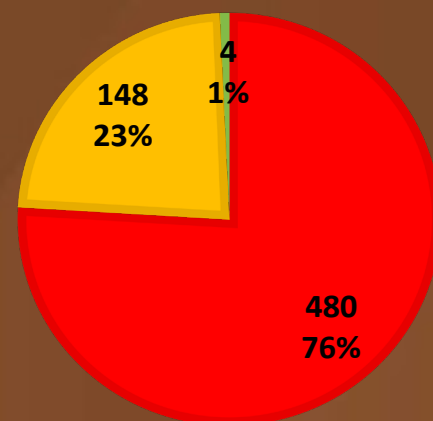
	Kedalaman	Persentase
1	$H < 60$	76 %
2	$60 \leq H < 300$ km	23 %
3	$H \geq 300$	1 %

■  $M < 3$  ■  $3 \leq M < 5$  ■  $M \geq 5$



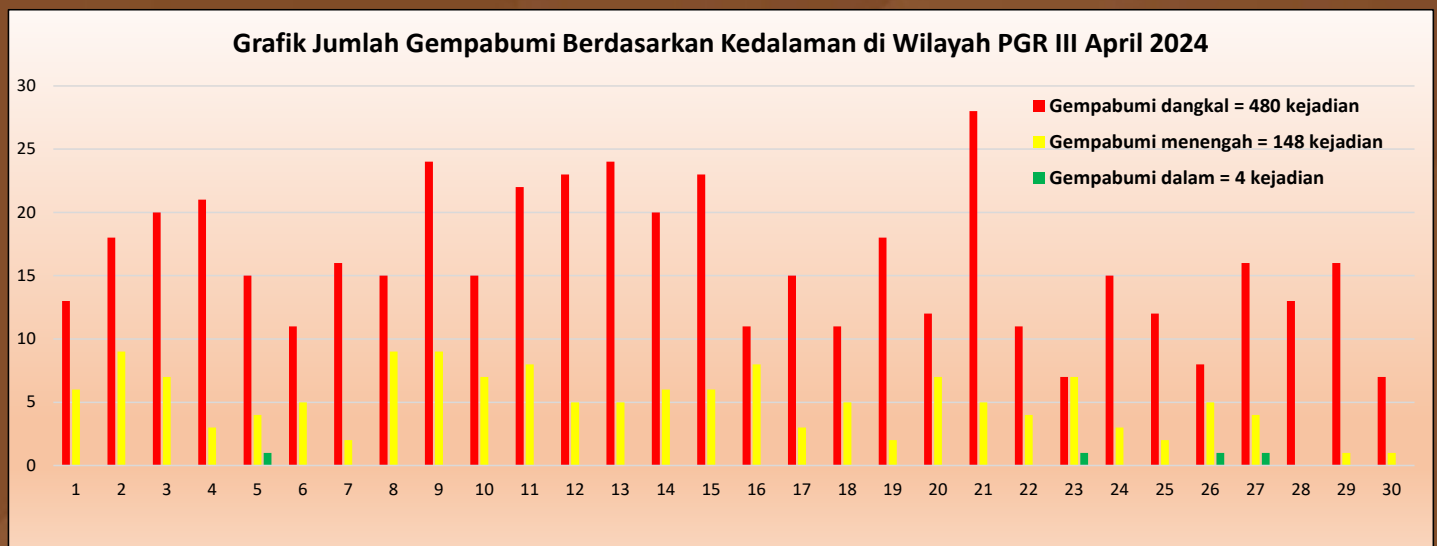
Gambar 3. Diagram Prosentase Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Bulan April 2024

■  $H < 60$  ■  $60 \leq H < 300$  ■  $H \geq 300$



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

Grafik Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman di Wilayah PGR III April 2024



Gambar 6. Histogram Gempabumi Berdasarkan Kedalaman

# GEMPABUMI DIRASAKAN DI WILAYAH BALI DAN SEKITARNYA

Oleh : Melani Putri, S.Tr

## GEMPABUMI DIRASAKAN

Selama bulan April 2024 tercatat sebanyak 3 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 Provinsi Bali dan Nusa Tenggara Barat.

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

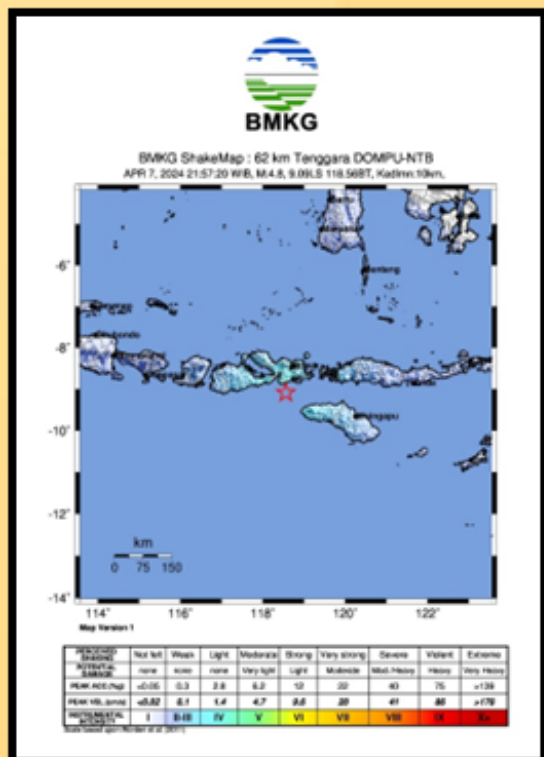
	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LIN-TANG	BU-JUR	MAGNITUDE	KEDALAMAN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	07/04/2024	21:57:19	-8.99	118.52	5.2	10	51 km Tenggara DOMPU-NTB	dirasakan di Bima, Dompu, Sumbawa III MMI, Tambolaka, Sumba Barat Daya II-III MMI
2	08/04/2024	09:50:53	-8.63	118.39	4.1	117	13 km BaratDaya DOMPU-NTB	dirasakan di Dompu II MMI
3	11/04/2024	21:42:57	-8.12	115.27	3.1	6	19 km Tenggara BULELENG-BALI	dirasakan di Buleleng III 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 April 2024 tercatat sebanyak 3 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 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 7 April 2024

	:	7 April 2024 – 21:57:19 WIB
	:	8,99 LS ; 118,52 BT
	:	48 km Tenggara KLUNGKUNG-BALI
	:	5,2
	:	10 Km
Dirasakan	:	dirasakan di Bima, Dompu, Sumbawa III MMI, Tambolaka, Sumba Barat Daya II-III MMI
Percepatan Tanah Maksimum	:	STAMET Bima 30,2791 gal Donggo, NTB 10,3086 gal Labuan Bajo 60887 gal

## Skala MMI (*Modified Mercalli Intensity*)

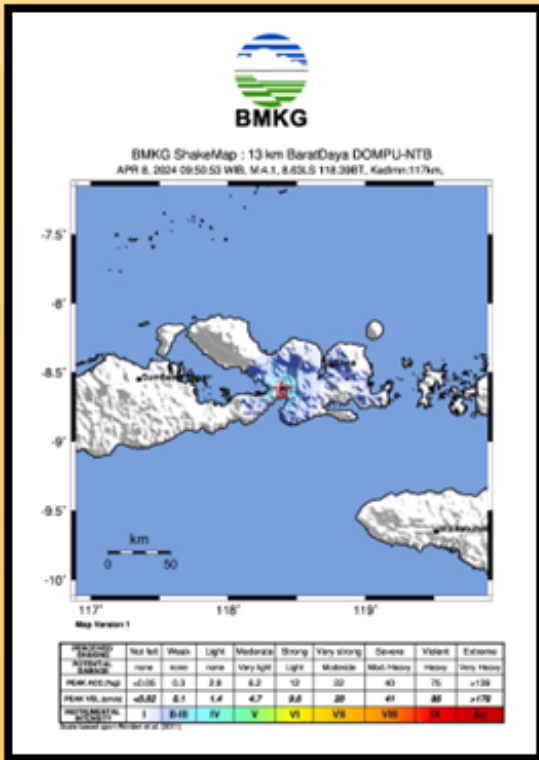
**I MMI** : Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luarbiasa oleh beberapa orang

**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.

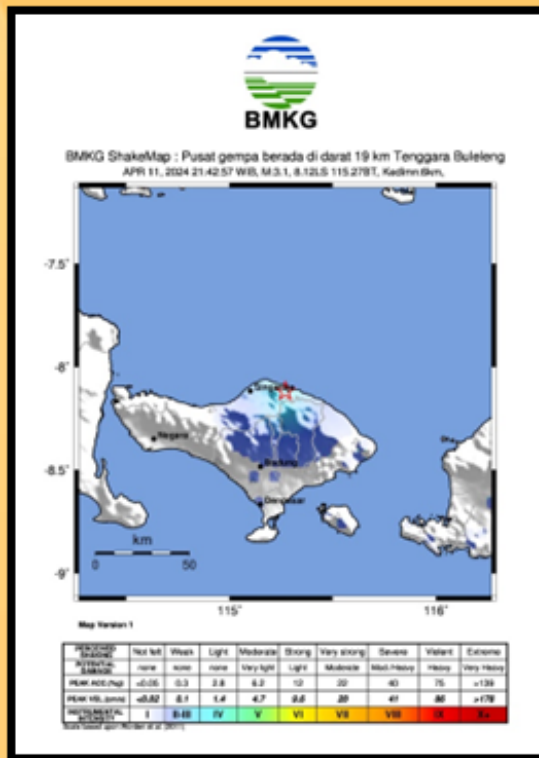




Gambar 2. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 08 April 2024

### PARAMETER GEMPABUMI

	: 08 April 2024 – 09:50:53WIB
	: 8,63 LS ; 118,39 BT
	: 13 km BaratDaya DOMPU-NTB
	: 4.1
	: 117 Km
Dirasakan	: dirasakan di Dompus II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	: Lambu, NTB 1,5484 gal STAMET Bima 0,9104 gal



Gambar 3. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 11 April 2024

### PARAMETER GEMPABUMI

	: 11 April 2024 – 21:42:57 WIB
	: 8,12 LS ; 115,27 BT
	: 19 km Tenggara BULELENG-BALI
	: 3.1
	: 6 Km
Dirasakan	: dirasakan di Buleleng III MMI
Percepatan Tanah Maksimum	: Kintamani 2,6970 gal Karangasem 1,3054 gal Seririt 0,1421 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

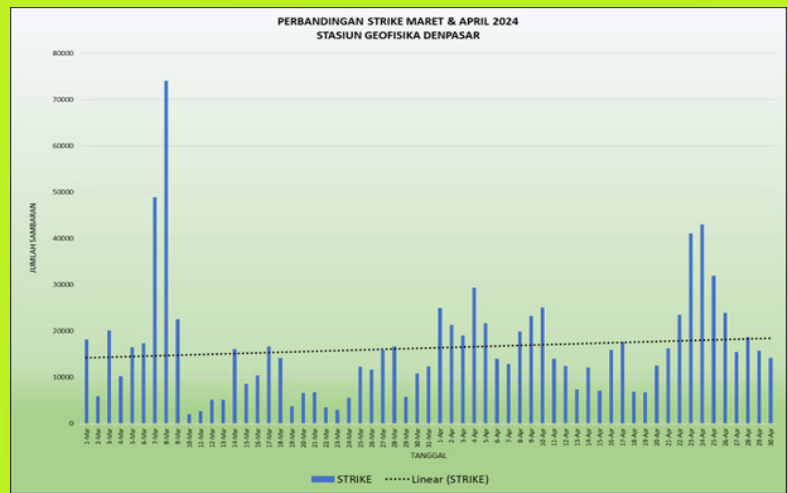
## KELISTRIKAN UDARA

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 April 2024 secara umum memiliki penurunan dibandingkan dengan bulan Maret 2024 (Gambar 1).



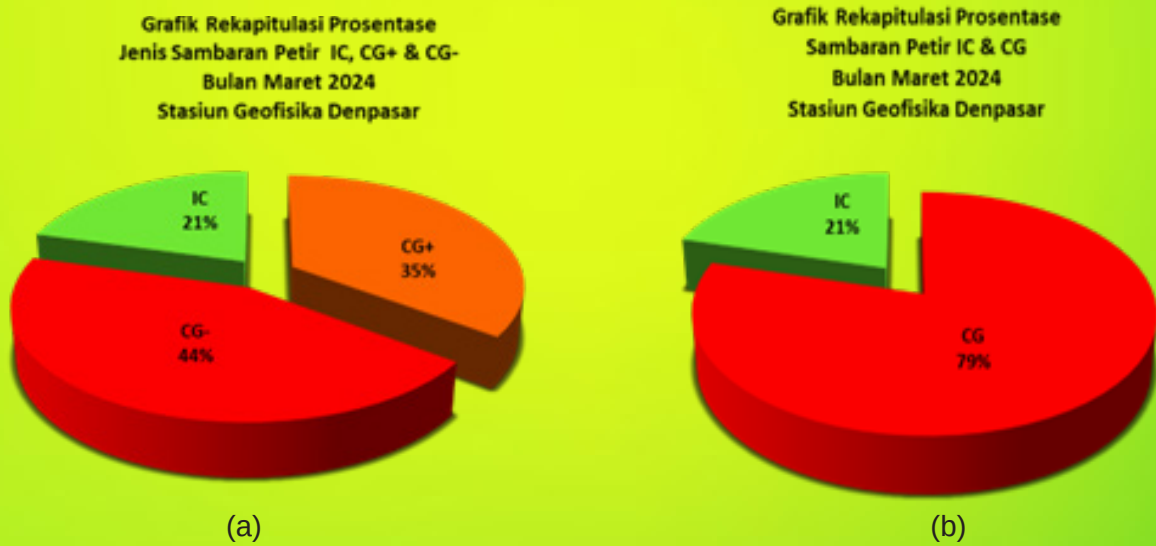
Gambar 1. Perbandingan jumlah sambaran petir harian Bulan Maret 2024 dan April 2024

Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan Maret 2024, secara umum menunjukkan peningkatan (Gambar 2).



Gambar 2. Perbandingan Jumlah sambaran petir harian Bulan April 2024

Total sambaran petir di bulan Maret 2024 terjadi sebanyak 429.306 kali, sedangkan selama bulan April 2024 terjadi sebanyak 567.782 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 April 2024 (Gambar 3a), didominasi oleh sambaran petir tipe CG dengan perbandingan IC:CG sebesar 21%:79%. Petir jenis IC sebanyak 118.555 sambaran, sedangkan Petir CG sebanyak 449.227 sambaran. Petir CG terdiri dari jenis CG+ sebanyak 35% (200.759 sambaran) dan CG- sebanyak 44% (248.468 sambaran) (Gambar 3b).



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

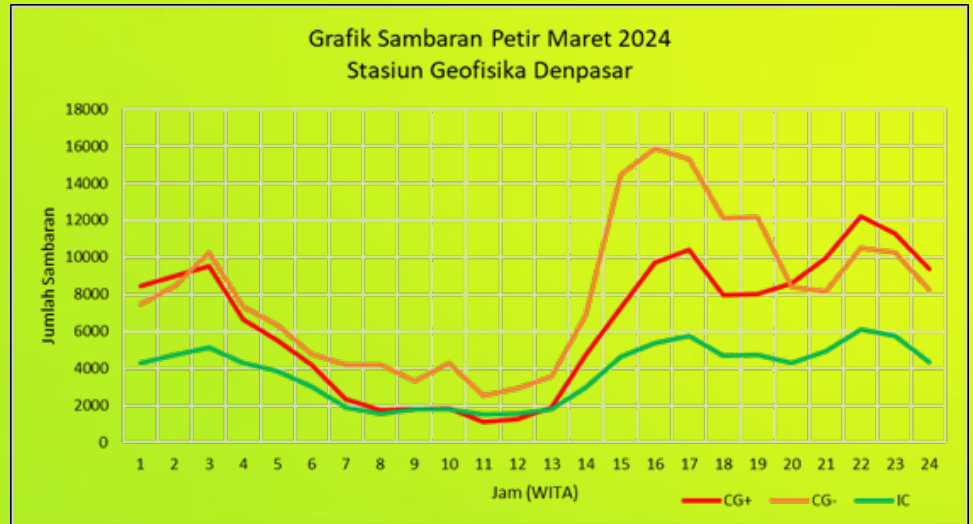
Jumlah sambaran petir bulan April 2024 merupakan jumlah sambaran terendah di bulan April sepanjang tahun 2009-2024 (Gambar 4). Sambaran petir tertinggi bulan April terjadi pada bulan April 2015.



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

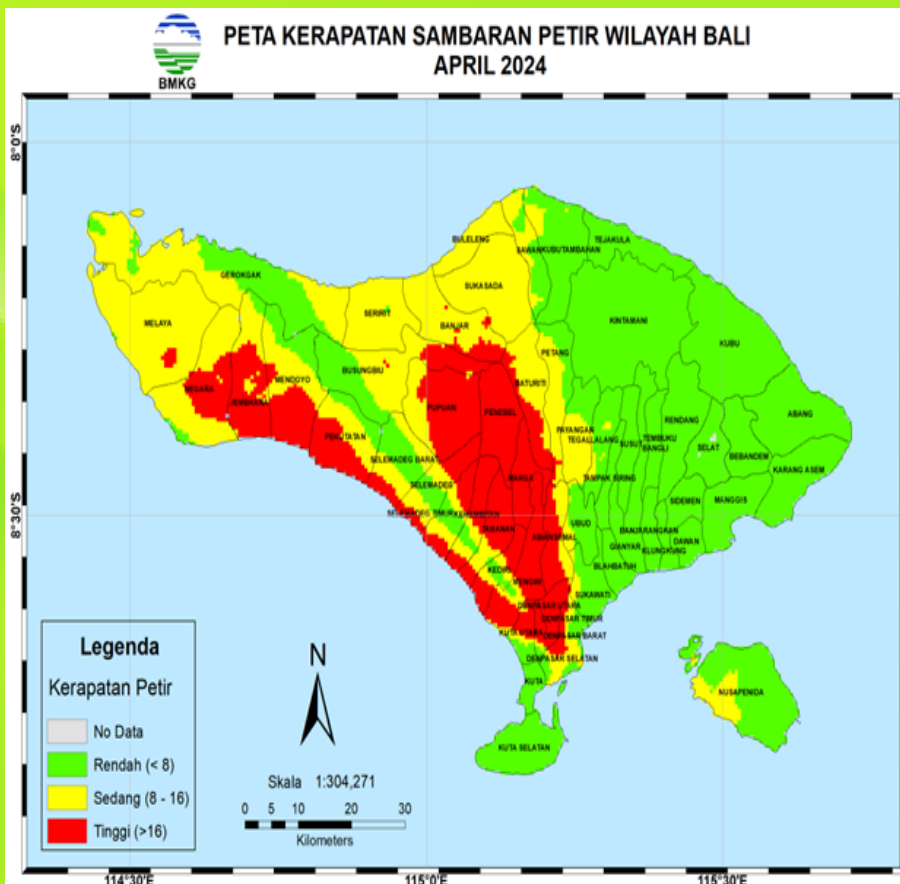
## ANALISIS TEMPORAL

Pada bulan April 2024, sambaran petir perjam menunjukkan puncak sambaran tertinggi yang terjadi pada malam hingga pagi dini hari, sekitar pukul 21:00 – 04:00 WITA dan di sore hari sekitar pukul 15.00 – 16.00 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 April 2024

## ANALISIS SPASIAL



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

Berdasarkan peta kerapatan sambaran petir wilayah Bali bulan April 2024 (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 Kabupaten Tabanan, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Badung Bagian Utara dan Kota Denpasar. Kerapatan petir dengan kategori sedang terjadi di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Buleleng. Sedangkan kerapatan petir dengan kategori rendah terjadi di kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung, Kabupaten Bangli, Kabupaten Buleleng Bagian Timur Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Badung Bagian Selatan.

## HARI KESIAPSIAGAAN BENCANA NASIONAL

Oleh : Gracia Natalia Kristina, S.Tr

Hari Kesiapsiagaan bencana Nasional (HKBN) yang diperingati setiap tanggal 26 April diinisiasi oleh Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) dengan tujuan meningkatkan kewaspadaan Masyarakat terhadap bencana di daerah rawan bencana di Indonesia. Tanggal tersebut dipilih dengan bertepatanannya penetapan Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana yang mengubah penanggulangan bencana responsif menjadi penanggulangan bencana preventif. Tujuan HKBN adalah agar masyarakat memiliki pengetahuan dan kesiapan untuk melakukan Latihan secara terpadu, terencana dan berkesinambungan guna meningkatkan kesadaran, kewaspadaan dan kesiapsiagaan masyarakat menuju Indonesia Tangguh Bencana. Pada tahun 2024, HKBN mengangkat tema “Siap Untuk Selamat” dengan subtema “Indonesia Tangguh, Indonesia Hebat.

Pada Tahun ini, Stasiun Geofisika Denpasar turut berpartisipasi dalam kegiatan HKBN 26 April 2024 yang diadakan di ITDC Nusa Dua, Bali. Pelaksanaan HKBN yang dilakukan berupa simulasi gempa bumi dan tsunami secara horizontal yang diikuti oleh seluruh Tenant di Kawasan ITDC. Kegiatan diawali dengan apel bersama pembukaan HKBN dan simulasi dimulai dengan pembunyian sirine peringatan dini tsunami di command centre, selanjutnya sesuai dengan SOP yang ada, seluruh peserta melakukan simulasi horizontal. Terdapat dua tempat evakuasi

sementara, yaitu Renaissance Bali Nusa Dua Resort dan Puja Mandala. Adapun peran Stasiun Geofisika Denpasar dalam kegiatan ini adalah sebagai observer.

Sebagai evaluasi kegiatan, ITDC The Nusa Dua sudah paham mengenai gempa bumi dan tsunami, serta sudah memiliki alur komunikasi dan SOP respon yang berjalan dengan lancar. Namun, perlu dilakukan perbaruan SOP respon golden time yang pada mulanya 30 menit menjadi 17 menit. Selain itu, diperlukan kesinambungan perawatan rambu jalur evakuasi dan dilakukan penambahan rambu jalur evakuasi.



# CURAH HUJAN KOTA DENPASAR BULAN APRIL 2024

## METEOROLOGI

oleh: I Made Astika.SP

Mengingat 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 April 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.

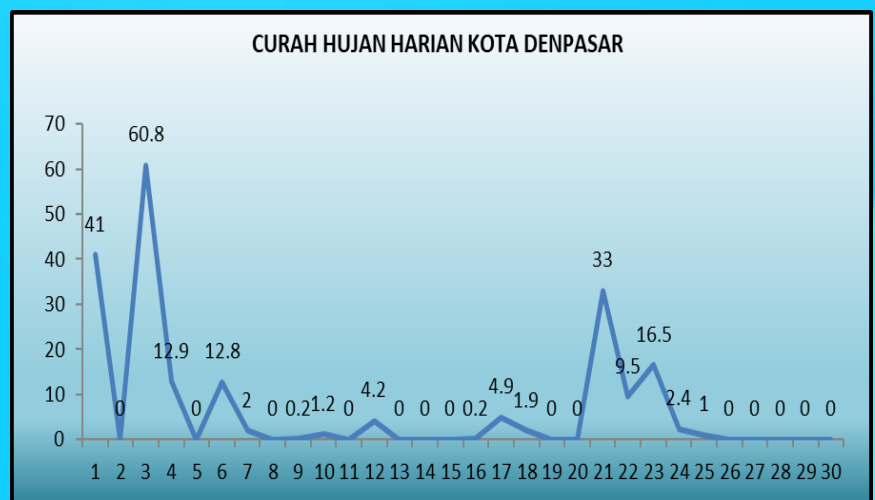
### Sifat Hujan dibagi menjadi 3

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

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

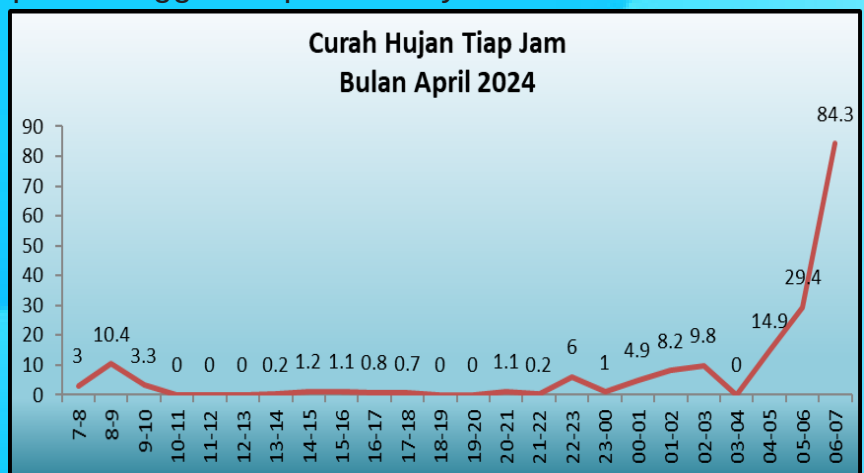
**Bawah Normal**  
adalah  $< 85\% \times$  rata-rata

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



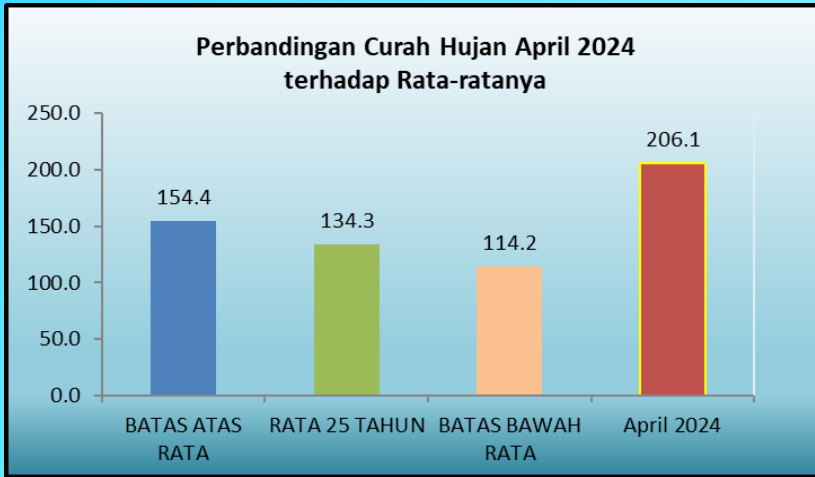
Gambar 1. Curah Hujan Harian Bulan April 2024

Gambar 1 menunjukkan adanya hujan yang terjadi bulan April 2024 dengan jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 3 April sebanyak 60.8 mm.



Gambar 2. Intensitas Curah Hujan Tiap Jam Bulan April 2024

Grafik 2. menunjukkan intensitas curah hujan per jam selama bulan April 2024, yang didominasi oleh hujan malam - pagi hari yaitu sekitar pukul 24.00 - 09.00 Wita.



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

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan bulan April Kota Denpasar 25 tahun sebesar 134.3 mm dengan batas atas normalnya:  $115\% \times 134.3 = 154.4$  mm dan batas bawah normal:  $85\% \times 134.3 = 114.2$  mm.

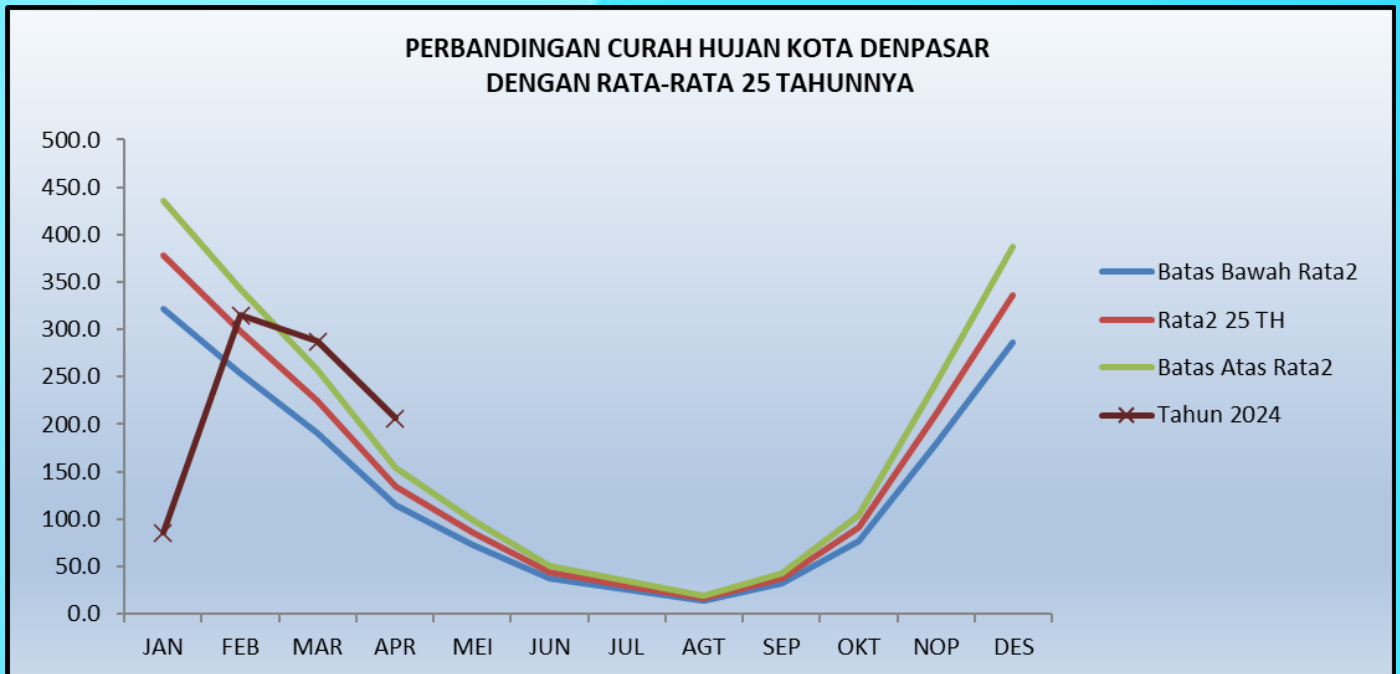
Sifat Curah hujan selama bulan April 2024 yang berjumlah 206.1 mm, jika dibandingkan dengan kondisi rata-rata selama kurun waktu 25 tahun, berada pada kategori di atas rata-rata.

### 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 atas rata-rata. Pada bulan April 2024 terjadi hujan sebesar 206.1 mm sedangkan rata-rata 25 tahunnya sebesar 134.3 mm.



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

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN JUNI 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.

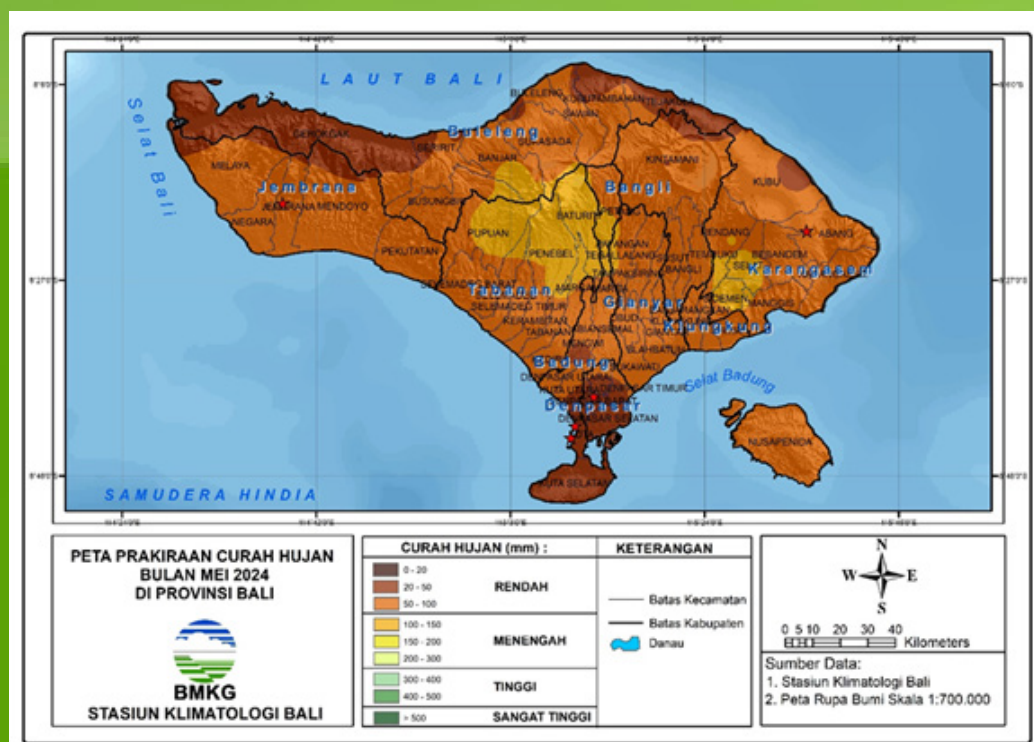
### Curah Hujan Kumulatif Satu Bulan

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 JUNI 2024



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

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 Juni 2023 disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1 sebagai berikut:

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



Tabel 1. Prakiraan Curah Hujan bulan Juni 2024

CURAH HUJAN (mm)	KABUPATEN	KECAMATAN DESA/BAGIAN DARI KECAMATAN
0 - 20 mm	-	-
21 - 50 mm	Jembrana Buleleng Badung Kota Denpasar Karangasem	Sebagian kecil Melaya. Sebagian besar Gerokgak, Buleleng, Kubutambahan dan Tejakula. Mengwi, Kuta dan Kuta Selatan. Denpasar Barat dan Denpasar Timur. Kubu.
51 - 100 mm	Jembrana Buleleng Tabanan Badung Gianyar Bangli Klungkung Karangasem	Sebagian besar Melaya, Mendoyo, Negara dan Pekutatan. Sebagian kecil Gerokgak, Seririt, Busung Biu, Banjar, Buleleng dan Sukasada. Selemadeg Barat, Selemadeg, Kerambitan dan Tabanan. Petang dan Abiansemal. Tampaksiring, Gianyar dan Sukawati. Bangli, Kintamani dan Susut. Banjarangkan, Klungkung, Dawan dan Nusa Penida. Abang, Manggis dan Rendang.
101 - 150 mm	Tabanan Gianyar Karangasem	Baturiti, Pupuan dan Penebel. Payangan. Tembuku, Sidemen, Selat dan Bebandem.
151 - 200 mm	-	-
201 - 300 mm	-	-
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 SIFAT HUJAN BULAN JUNI 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 Juni 2024 untuk Provinsi Bali diprakirakan umumnya Bawah Normal (BN) Hingga Normal (N). Seperti tersaji pada Gambar 2 dan Tabel 2 berikut:



Gambar 2. Peta Prakiraan Sifat Hujan Bulan Juni 2024

SIFATHUJAN	KABUPATEN	KECAMATANDESA/BAGIANDARIKECAMATAN
ATAS NORMAL (BN)	-	-
NORMAL (N)	Buleleng Tabanan Bangli Karangasem	Sebagian kecil Gerokgak, Banjar dan tejakula. Sebagian kecil Baturiti. Sebagian kecil Kintamani. Manggis.
BAWAH NORMAL (BN)	Provinsi Bali	Sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali.

Tabel 2. Tabel Prakiraan Sifat Hujan Bulan Juni 2024

# ALMANAK BULAN JUNI 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 Juni terjadi dua kali yaitu pada tanggal 2 Juni 2024 pukul 15:16 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 368.148 km dan pada tanggal 27 Juni 2024 pukul 19:30 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 369.319 km. Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi untuk bulan Juni 2024 terjadi tanggal 14 Juni 2024 pukul 21:35 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 404.006 km.

Pada Juni 2024 puncak Bulan Purnama terjadi pada 22 Juni 2024 pukul 09:08 WITA. Puncak Tilem/Bulan mati terjadi pada 6 Juni 2024 pukul 20:38 WITA.

Selain fenomena astronomi bulanan, pada Juni 2024 ini terjadi fenomena astronomi tahunan yang dikenal dengan nama Solstice (Titik Balik Matahari). Solstice merupakan fenomena dimana Matahari berada di titik paling selatan dalam gerak semunya atau kemiringan Bumi yang paling miring dalam setahunnya dengan sisi miring terdekat dengan Matahari berada pada sisi Utara. Oleh karena itu, fenomena ini dikenal sebagai Titik Balik Utara Matahari yang terjadi pada 21 Juni 2024 pukul 04:51 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 Juni 2024 disajikan dalam tabel berikut.

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

	Ter-bit	Kul-minasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)		Ter-bit	Kul-minasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:28	12:17	18:06	11.65	16	06:51	12:20	18:08	11.62
2	06:28	12:17	18:06	11.65	17	06:52	12:20	18:09	11.62
3	06:28	12:17	18:07	11.65	18	06:52	12:20	18:09	11.62
4	06:28	12:18	18:07	11.65	19	06:52	12:21	18:09	11.62
5	06:29	12:18	18:07	11.65	20	06:52	12:21	18:09	11.62
6	06:29	12:18	18:07	11.65	21	06:52	12:21	18:09	11.62
7	06:29	12:18	18:07	11.65	22	06:53	12:21	18:10	11.62
8	06:29	12:18	18:07	11.65	23	06:53	12:21	18:10	11.62
9	06:30	12:18	18:07	11.62	24	06:53	12:22	18:10	11.62
10	06:30	12:19	18:07	11.62	25	06:53	12:22	18:10	11.62
11	06:30	12:19	18:08	11.65	26	06:54	12:22	18:11	11.62
12	06:30	12:19	18:08	11.65	27	06:54	12:22	18:11	11.62
13	06:31	12:19	18:08	11.62	28	06:54	12:22	18:11	11.62
14	06:31	12:19	18:08	11.62	29	06:54	12:23	18:11	11.62
15	06:31	12:20	18:08	11.62	30	06:54	12:23	18:12	11.65



## AMLAPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:26	12:16	18:05	11.65	16	06:29	12:18	18:07	11.63
2	06:26	12:16	18:05	11.65	17	06:30	12:19	18:08	11.63
3	06:26	12:16	18:05	11.65	18	06:30	12:19	18:08	11.63
4	06:26	12:16	18:06	11.67	19	06:30	12:19	18:08	11.63
5	06:27	12:16	18:06	11.65	20	06:30	12:19	18:08	11.63
6	06:27	12:16	18:06	11.65	21	06:31	12:20	18:08	11.62
7	06:27	12:17	18:06	11.65	22	06:31	12:20	18:09	11.63
8	06:27	12:17	18:06	11.65	23	06:31	12:20	18:09	11.63
9	06:28	12:17	18:06	11.65	24	06:31	12:20	18:09	11.63
10	06:28	12:17	18:06	11.65	25	06:31	12:20	18:09	11.63
11	06:28	12:17	18:06	11.65	26	06:32	12:21	18:10	11.63
12	06:28	12:18	18:07	11.65	27	06:32	12:21	18:10	11.63
13	06:29	12:18	18:07	11.63	28	06:32	12:21	18:10	11.63
14	06:29	12:18	18:07	11.63	29	06:32	12:21	18:10	11.63

## NEGARA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:29	12:19	18:09	11.67	16	06:33	12:22	18:11	11.63
2	06:30	12:20	18:09	11.65	17	06:33	12:22	18:12	11.65
3	06:30	12:20	18:09	11.65	18	06:34	12:23	18:12	11.63
4	06:30	12:20	18:10	11.67	19	06:34	12:23	18:12	11.63
5	06:30	12:20	18:10	11.67	20	06:34	12:23	18:12	11.63
6	06:31	12:20	18:10	11.65	21	06:34	12:23	18:12	11.63
7	06:31	12:20	18:10	11.65	22	06:34	12:24	18:13	11.65
8	06:31	12:21	18:10	11.65	23	06:35	12:24	18:13	11.63
9	06:31	12:21	18:10	11.65	24	06:35	12:24	18:13	11.63
10	06:32	12:21	18:10	11.63	25	06:35	12:24	18:13	11.63
11	06:32	12:21	18:10	11.63	26	06:35	12:24	18:14	11.65
12	06:32	12:21	18:11	11.65	27	06:35	12:25	18:14	11.65
13	06:32	12:22	18:11	11.65	28	06:36	12:25	18:14	11.63
14	06:33	12:22	18:11	11.63	29	06:36	12:25	18:14	11.63
15	06:33	12:22	18:11	11.63	30	06:36	12:25	18:15	11.65

## SEMARAPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:26	12:16	18:05	11.65	16	06:30	12:19	18:07	11.62
2	06:27	12:16	18:05	11.63	17	06:30	12:19	18:07	11.62
3	06:27	12:16	18:05	11.63	18	06:31	12:19	18:07	11.60
4	06:27	12:16	18:05	11.63	19	06:31	12:19	18:08	11.62
5	06:27	12:16	18:05	11.63	20	06:31	12:19	18:08	11.62
6	06:28	12:17	18:05	11.62	21	06:31	12:20	18:08	11.62
7	06:28	12:17	18:06	11.63	22	06:31	12:20	18:08	11.62
8	06:28	12:17	18:06	11.63	23	06:32	12:20	18:08	11.60
9	06:28	12:17	18:06	11.63	24	06:32	12:20	18:09	11.62
10	06:29	12:17	18:06	11.62	25	06:32	12:21	18:09	11.62
11	06:29	12:17	18:06	11.62	26	06:32	12:21	18:09	11.62
12	06:29	12:18	18:06	11.62	27	06:32	12:21	18:09	11.62
13	06:29	12:18	18:06	11.62	28	06:33	12:21	18:10	11.62
14	06:30	12:18	18:07	11.62	29	06:33	12:21	18:10	11.62

## SINGARAJA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:27	12:18	18:08	11.68	16	06:31	12:20	18:10	11.65
2	06:28	12:18	18:08	11.67	17	06:31	12:21	18:10	11.65
3	06:28	12:18	18:08	11.67	18	06:31	12:21	18:10	11.65
4	06:28	12:18	18:08	11.67	19	06:32	12:21	18:11	11.65
5	06:28	12:18	18:08	11.67	20	06:32	12:21	18:11	11.65
6	06:29	12:18	18:08	11.65	21	06:32	12:22	18:11	11.65
7	06:29	12:19	18:08	11.65	22	06:32	12:22	18:11	11.65
8	06:29	12:19	18:09	11.67	23	06:33	12:22	18:11	11.63
9	06:29	12:19	18:09	11.67	24	06:33	12:22	18:12	11.65
10	06:30	12:19	18:09	11.65	25	06:33	12:22	18:12	11.65
11	06:30	12:19	18:09	11.65	26	06:33	12:23	18:12	11.65
12	06:30	12:20	18:09	11.65	27	06:33	12:23	18:12	11.65
13	06:30	12:20	18:09	11.65	28	06:34	12:23	18:13	11.65
14	06:31	12:20	18:10	11.65	29	06:34	12:23	18:13	11.65
15	06:31	12:20	18:10	11.65	30	06:34	12:23	18:13	11.65

## TABANAN



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:28	12:18	18:07	11.65	16	06:32	12:20	18:09	11.62
2	06:28	12:18	18:07	11.65	17	06:32	12:21	18:10	11.63
3	06:28	12:18	18:07	11.65	18	06:32	12:21	18:10	11.63
4	06:29	12:18	18:08	11.65	19	06:32	12:21	18:10	11.63
5	06:29	12:18	18:08	11.65	20	06:33	12:21	18:10	11.62
6	06:29	12:18	18:08	11.65	21	06:33	12:22	18:10	11.62
7	06:29	12:19	18:08	11.65	22	06:33	12:22	18:11	11.63
8	06:30	12:19	18:08	11.63	23	06:33	12:22	18:11	11.63
9	06:30	12:19	18:08	11.63	24	06:33	12:22	18:11	11.63
10	06:30	12:19	18:08	11.63	25	06:34	12:22	18:11	11.62
11	06:30	12:19	18:08	11.63	26	06:34	12:23	18:12	11.63
12	06:31	12:20	18:09	11.63	27	06:34	12:23	18:12	11.63
13	06:31	12:20	18:09	11.63	28	06:34	12:23	18:12	11.63
14	06:31	12:20	18:09	11.63	29	06:34	12:23	18:12	11.63
15	06:31	12:20	18:09	11.63	30	06:35	12:23	18:12	11.62

## BANGLI



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:27	12:17	18:06	11.65	16	06:31	12:19	18:08	11.62
2	06:27	12:17	18:06	11.65	17	06:31	12:20	18:09	11.63
3	06:27	12:17	18:07	11.67	18	06:31	12:20	18:09	11.63
4	06:28	12:17	18:07	11.65	19	06:31	12:20	18:09	11.63
5	06:28	12:17	18:07	11.65	20	06:31	12:20	18:09	11.63
6	06:28	12:17	18:07	11.65	21	06:32	12:21	18:09	11.62
7	06:28	12:18	18:07	11.65	22	06:32	12:21	18:10	11.63
8	06:29	12:18	18:07	11.63	23	06:32	12:21	18:10	11.63
9	06:29	12:18	18:07	11.63	24	06:32	12:21	18:10	11.63
10	06:29	12:18	18:07	11.63	25	06:33	12:21	18:10	11.62
11	06:29	12:18	18:08	11.65	26	06:33	12:22	18:11	11.63
12	06:30	12:19	18:08	11.63	27	06:33	12:22	18:11	11.63
13	06:30	12:19	18:08	11.63	28	06:33	12:22	18:11	11.63
14	06:30	12:19	18:08	11.63	29	06:33	12:22	18:11	11.63
15	06:30	12:19	18:08	11.63	30	06:33	12:22	18:12	11.65

## MANGUPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:28	12:17	18:07	11.65	16	06:31	12:20	18:09	11.65
2	06:28	12:17	18:07	11.65	17	06:32	12:20	18:09	11.62
3	06:28	12:17	18:07	11.65	18	06:32	12:20	18:09	11.62
4	06:28	12:18	18:07	11.65	19	06:32	12:21	18:09	11.62
5	06:29	12:18	18:07	11.63	20	06:32	12:21	18:10	11.63
6	06:29	12:18	18:07	11.63	21	06:32	12:21	18:10	11.63
7	06:29	12:18	18:07	11.63	22	06:33	12:21	18:10	11.62
8	06:29	12:18	18:07	11.63	23	06:33	12:22	18:10	11.62
9	06:30	12:19	18:08	11.63	24	06:33	12:22	18:10	11.62
10	06:30	12:19	18:08	11.63	25	06:33	12:22	18:11	11.63
11	06:30	12:19	18:08	11.63	26	06:33	12:22	18:11	11.63
12	06:30	12:19	18:08	11.63	27	06:34	12:22	18:11	11.62
13	06:31	12:19	18:08	11.62	28	06:34	12:23	18:11	11.62
14	06:31	12:20	18:08	11.62	29	06:34	12:23	18:12	11.63
15	06:31	12:20	18:09	11.63	30	06:34	12:23	18:12	11.63

## GIANYAR



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:27	12:16	18:06	11.65	16	06:31	12:19	18:08	11.62
2	06:27	12:17	18:06	11.65	17	06:31	12:20	18:08	11.62
3	06:27	12:17	18:06	11.65	18	06:31	12:20	18:09	11.63
4	06:28	12:17	18:06	11.63	19	06:31	12:20	18:09	11.63
5	06:28	12:17	18:06	11.63	20	06:31	12:20	18:09	11.63
6	06:28	12:17	18:07	11.65	21	06:32	12:20	18:09	11.62
7	06:28	12:18	18:07	11.65	22	06:32	12:21	18:09	11.62
8	06:29	12:18	18:07	11.63	23	06:32	12:21	18:10	11.63
9	06:29	12:18	18:07	11.63	24	06:32	12:21	18:10	11.63
10	06:29	12:18	18:07	11.63	25	06:33	12:21	18:10	11.62
11	06:29	12:18	18:07	11.63	26	06:33	12:22	18:10	11.62
12	06:30	12:19	18:07	11.62	27	06:33	12:22	18:11	11.63
13	06:30	12:19	18:08	11.63	28	06:33	12:22	18:11	11.63
14	06:30	12:19	18:08	11.63	29	06:33	12:22	18:11	11.63
15	06:30	12:19	18:08	11.63	30	06:33	12:22	18:11	11.63

# Foto Dokumentasi Kegiatan April 2024

**Rapat pemantapan komunitas Desa Pengastulan beserta stakeholder di Desa Pengastulan**



Rapat pemantapan pelaksanaan 12 indikator

**Kegiatan Pengamatan Hilal di Jembrana**



**Simulasi Gempabumi dan Tsunami di ITDC Nusa Dua dalam rangka Hari Kesiapsiagaan Kebencanaan Nasional (HKBN)**



**Kunjungan TK An Nur Denpasar**



**Pendampingan verifikasi lapangan UNESCO-IOC di Desa Pengastulan**





**BMKG**



9 772460 470006

ISSN NOMOR 977 2460470-006