

GEO DINAMIKA

Buletin Geodinamika Volume XV Nomor 6 Juni 2026

ISSN NOMOR 2460-4704

ARTIKEL GEMPABUMI

Gempabumi Di Bulan Mei 2026

ARTIKEL GEMPA DIRASAKAN

Gempabumi Dirasakan Bulan
Mei 2026

ARTIKEL KELISTRIKAN UDARA

Analisis Petir Di Bulan Mei 2026

ARTIKEL ALMANAK

Data Almanak Bulan Juli 2026

ARTIKEL HILAL

Hilal Bulan Zulhijah 1447 H

ARTIKEL

Tingkatkan Kesiapsiagaan, Stasiun Geofisika
Denpasar Gelar Sosialisasi dan Simulasi Gempa
Kuat di Tower Turyapada

ARTIKEL PERALATAN

Arsitektur Komunikasi Data Seismograph
InaTEWS

ARTIKEL IKLIM

Prakiraan Curah Hujan Bulan Juli 2026

ARTIKEL METEOROLOGI

Analisis Curah Hujan Sepanjang Bulan
Mei 2026



**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN GEOFISIKA DENPASAR
2026**

FROM THE EDITOR

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

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

Tim Redaksi

TIM REDAKSI

Pelindung
Ma'muri

Administrasi
Sodikin

Pemimpin Redaksi
I Putu Dedy Pratama

Sekretaris
Dwi Karyadi Priyanto

Anggota Redaksi
I Ketut Sudiarta
I Wayan Suka Asnawa
Yeni Kurniawati
Mario Charlos Rohi Koten
Ana Budi Noviyanti
Ari Sucipto
Ika Sulfiana Putri
Arindea Anggraini Setiawan
Muhammad Azany Harits
Muhammad Fadhila Affan

Editor dan Design
Ni Luh Desi Purnami

Distribusi dan Percetakan
Putu Martin Winajun P.
I Putu Kembar Tirtayasa



BMKG

Diterbitkan Oleh :

Stasiun Geofisika Denpasar

Jalan Pulau Tarakan No. 1 Sanglah - Denpasar

Telp : 0361 226157

Website : stageof-bali.bmkg.go.id

Email : stageof.denpasar@bmkg.go.id

geofisika.denpasar@gmail.com

Facebook : Stasiun Geofisika Sanglah Denpasar

Twitter : @BMKG_Denpasar

Instagram : @BMKG_Denpasar



DAFTAR ISI

GEODINAMIKA

4 GEMPA BUMI DI BULAN MEI 2026

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

7 GEMPA BUMI DIRASAKAN

Beberapa gempa bumi dirasakan oleh masyarakat terjadi selama bulan Mei 2026 disajikan dalam bentuk peta spasial.

10 KELISTRIKAN UDARA

Pada ulasan kali ini akan membahas kejadian petir di bulan Mei 2026 dibandingkan dengan kejadian petir selama 16 tahun.

13 ARTIKEL

Tingkatkan Kesiapsiagaan, Stasiun Geofisika Denpasar Gelar Sosialisasi dan Simulasi Gempa Kuat di Tower Turyapada

14 HILAL BULAN ZULHIJAH 1447 H

Pada ulasan ini akan membahas tentang data awan dan pengamatan langsung Hilal Bulan Zulhijah 1447 H.

16 CURAH HUJAN KOTA DENPASAR

Pada ulasan ini akan membahas tentang curah hujan di bulan Mei 2026

18 PRAKIRAAN CURAH HUJAN JULI 2026

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Curah Hujan bulan Juli 2026.

21 PRAKIRAAN SIFAT HUJAN JULI 2026

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Sifat Hujan bulan Juli 2026.

22 ALMANAK JULI 2026

Data terbit terbenamnya Matahari untuk Bulan Juli 2026 di kota dan kabupaten seluruh Provinsi Bali.

26 PERALATAN GEOFISIKA

Artikel yang membahas peralatan-peralatan penunjang pengamatan. Edisi bulan ini membahas Arsitektur Komunikasi Data Seismograph InaTEWS

27 GALERI KEGIATAN MEI 2026

FOTO COVER DEPAN : Sosialisasi Tower Turyapada 26 Mei 2026

FOTO COVER BELAKANG : Relokasi Intensitymeter 26 Mei 2026

Buletin Geodinamika | Juni 2026

Pengantar

Puji dan syukur kami haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Buletin Geodinamika Volume XV Nomor 6, Juni 2026 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 analisis data yang diperoleh dari pengamatan di Stasiun Geofisika Denpasar dan disajikan dalam bentuk artikel yang ringan serta tampilan yang menarik, meliputi artikel gempabumi, percepatan getaran tanah maksimum, kelistrikan udara / petir, cuaca, artikel ilmiah, hilal, dan dokumentasi kegiatan selama bulan Mei 2026, serta prakiraan hujan dan tanda waktu / almanak di bulan Juni 2026.

Secara garis besar melalui buletin ini, dapat kami informasikan bahwa kegempaan di wilayah Bali, NTB, dan NTT mengalami peningkatan jumlah aktivitas dari 669 kejadian di bulan April 2026 menjadi 907 kejadian di bulan Mei 2026 dengan gempabumi dirasakan signifikan berjumlah 6 kejadian dengan intensitas mulai dari II - IV MMI. Untuk aktivitas petir di Wilayah Bali dan sekitarnya terjadi penurunan dari 664.153 sambaran di bulan April 2026 menjadi 124.541 sambaran di bulan Mei 2026. Untuk kondisi curah hujan di Wilayah Denpasar selama bulan Mei 2026 memiliki jumlah curah hujan dengan total 77.4 mm sesuai normal rata-rata 30 tahunnya. Untuk prakiraan curah hujan dan sifat hujan wilayah Bali di bulan Juli 2026 berada pada kategori curah hujan rendah dengan sifat hujan umumnya Normal - Bawah Normal. Untuk almanak di Wilayah Bali selama bulan Juli 2026 waktu terbit matahari berada di antara pukul 06:32 - 06:37 WITA, waktu terbenam matahari berada di antara pukul 18:10 - 18:17 WITA dengan lama penyinaran matahari (lama waktu siang) antara 11,63- 11,75 jam. Terdapat juga artikel dengan judul "Tingkatkan Kesiapsiagaan, Stasiun Geofisika Denpasar Gelar Sosialisasi dan Simulasi Gempa Kuat di Tower Turyapada". Di bulan ini, kami menambahkan artikel Hilal untuk menambah wawasan pembaca terkait hilal dan kegiatan pengamatannya. Edisi bulan ini kami membahas kegiatan pengamatan hilal bulan Zulhijah 1447 H di Pantai Tanah Lot, Tabanan- Bali. Terdapat juga Artikel Peralatan, "Arsitektur Komunikasi Data Seismograph InaTEWS"

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



MA'MURI

GEMPABUMI DI BULAN MEI 2026

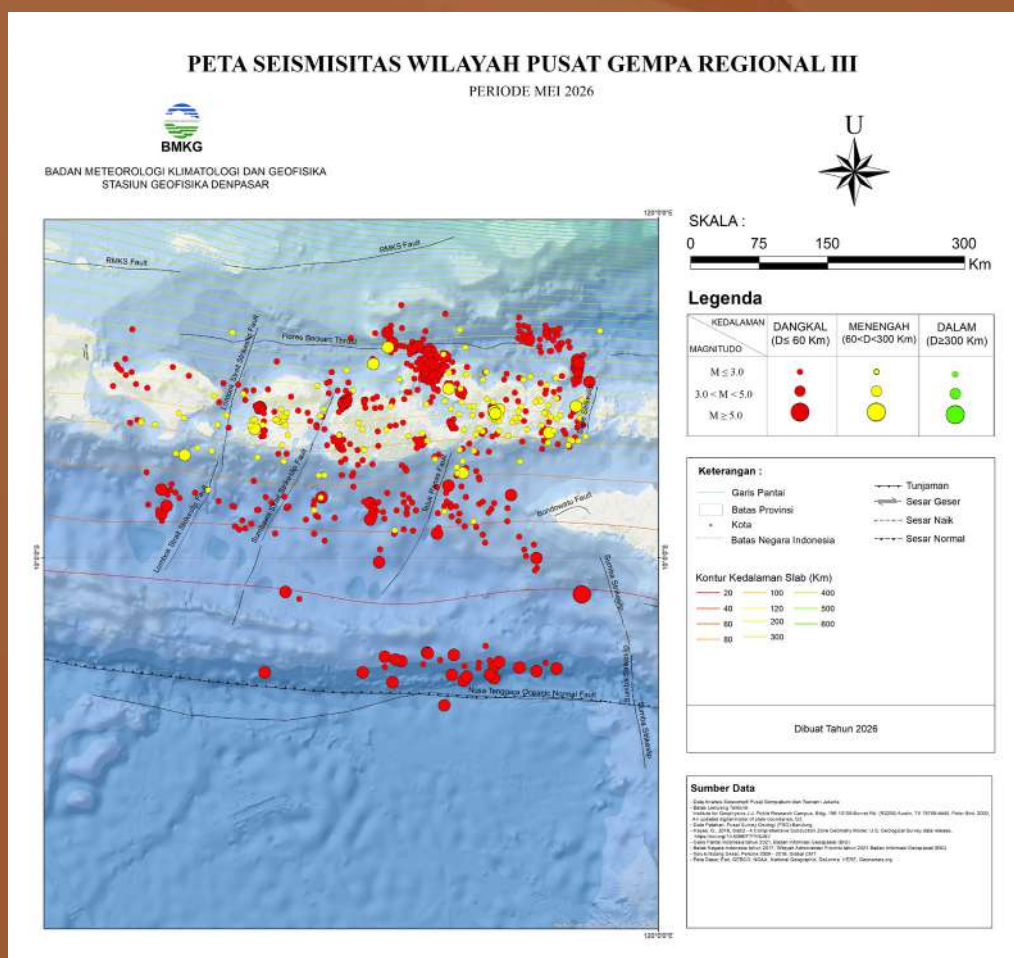
Oleh : Muhammad Azany Harits, S.Tr.Geof

GEMPABUMI

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

Pada bulan Mei 2026 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 gempabumi yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan daerah tersebut merupakan daerah yang diapit oleh 2 (dua) pembangkit gempabumi utama yaitu wilayah selatan yang merupakan daerah pertemuan dua lempeng bumi (zona subduksi) antara lempeng



Gambar 1. Peta Seismisitas Gempabumi Wilayah PGR 3 Bulan Mei 2026

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

Pada Gambar 1, menunjukan daerah dengan sebaran gempabumi paling rapat berada di bagian utara daerah Sumbawa (NTB). 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 6 kali gempabumi yang dirasakan.

Hasil monitoring gempabumi di wilayah PGR III pada bulan Mei 2026 tercatat sebanyak 907 kejadian gempabumi (sumber data: data integrasi BMKG regional III), terjadi peningkatan dibandingkan bulan April 2026 yang berjumlah 669 kejadian gempabumi.

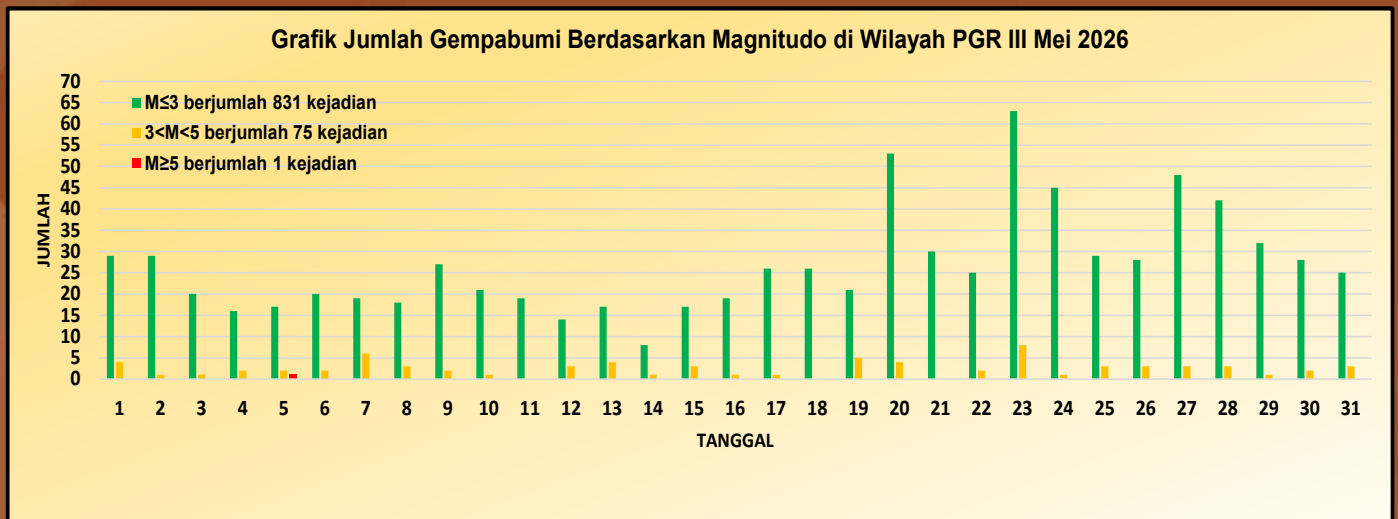
Berdasarkan Magnitudo Gempabumi

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

Tabel 1. Gempabumi berdasarkan magnitudo

	Magnitudo	Jumlah Gempabumi
1	$M < 3$ SR	831
2	$3 \leq M < 5$ SR	75
3	$M \geq 5$ SR	1

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



Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III terjadi 6 kali gempabumi dirasakan.

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

Tabel 2. Persentase Magnitudo

	Magnitudo	Persentase
1	$M < 3$ SR	91,62 %
2	$3 \leq M < 5$ SR	8,27 %
3	$M \geq 5$ SR	0,11 %

Berdasarkan Kedalaman

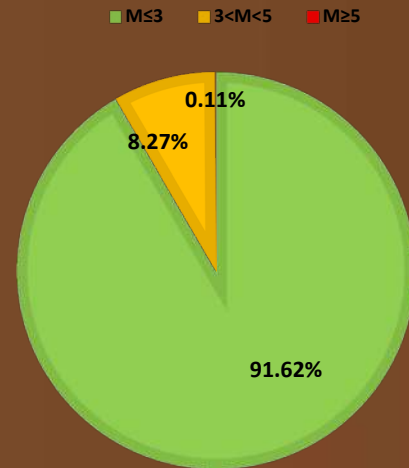
Gempabumi yang tercatat pada wilayah PGR III berdasarkan kedalaman dapat dilihat pada tabel berikut: Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa gempabumi yang terjadi masih didominasi oleh gempabumi kedalaman dangkal ($H < 60$), yang diperlihatkan pada grafik dan persentase perbandingan sebagai berikut:

Tabel 3. Gempabumi berdasarkan kedalaman

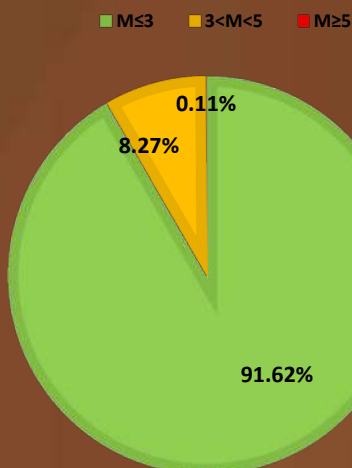
	Kedalaman (km)	Jumlah gempabumi
1	$H < 60$	739
2	$60 \leq H < 300$ KM	168
3	$H \geq 300$	0

Tabel 4. Persentase Kedalaman

	Kedalaman	Persentase
1	$H < 60$	81,48 %
2	$60 \leq H < 300$ KM	18,52 %
3	$H \geq 300$	0 %

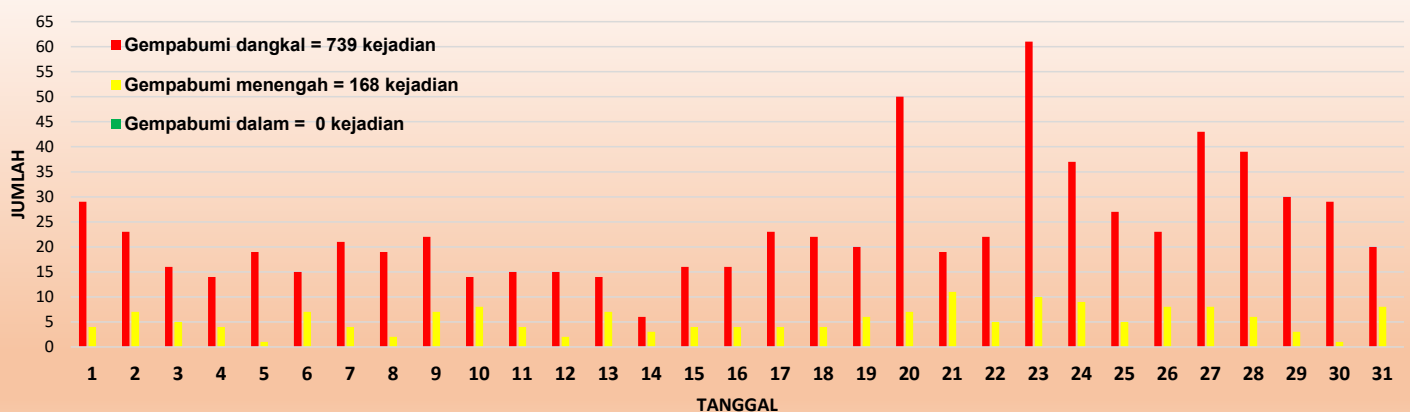


Gambar 3. Diagram Prosentase Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Bulan Mei 2026



Gambar 4. Diagram Lingkaran Prosentase Gempabumi Berdasarkan Kedalaman Bulan Mei 2026

Grafik Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman di Wilayah PGR III Mei 2026



Gambar 6. Histogram Gempabumi Berdasarkan Kedalaman

GEMPABUMI DIRASAKAN DI WILAYAH BALI DAN SEKITARNYA

Oleh :Ana Budi Noviyanti, S.Tr

GEMPABUMI DIRASAKAN

Selama bulan Mei 2026 tercatat sebanyak 6 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 Mei 2026

NO	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LIN-TANG	BUJUR	MAGNITUDE	KE-DALAM-AN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	05- Mei -26	13:44:50	-10.21	119.26	6.0	26	49 Km arah Barat Daya Wanokaka-NTT	Waingapu, Karuni, Tambolaka, Waibakul, dan Waikabubak IV MMI
2	20- Mei -26	17:28:50	-8.14	119.21	5.2	12	12 Km arah Timur Wera, Bima - NTB	Kota Bima, Kab Bima dan Kab. Dompu III MMI
3	26- Mei -26	15:39:11	-9.07	113.82	4.8	14	99 km Tenggara JEMBER-JATIM	Jember IV MMI, Banyuwangi III - IV MMI, Bondowoso, Malang, Kuta, Kuta Selatan III MMI, Denpasar II - III MMI, Blitar, Trenggalek II MMI
4	29- Mei -26	03:03:25	-8.53	116.08	3.7	11	18 km Utara Lombok Barat, NTB	Kab. Lombok Utara, Kab. Lombok Barat dan Kota Mataram III MMI
5	29- Mei -26	04:43:40	-8.49	116.07	3.1	13	18 km Barat Daya Lombok Utara, NTB	Kab. Lombok Barat III MMI, Kota Mataram II MMI
6	29- Mei -26	06:20:01	-8.53	116.08	3.2	10	18 km Utara Lombok Barat, NTB	Kab. Lombok Barat III MMI, Kota Mataram, dan Kab. Lombok Tengah II MMI

Skala MMI (*Modified Mercalli Intensity*)

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

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

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

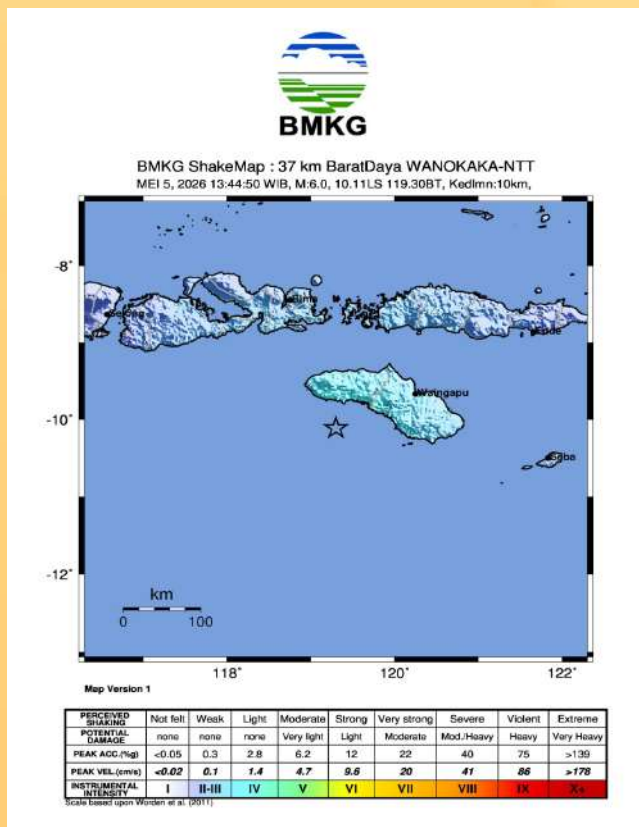
IV MMI : Pada siang hari dirasakan oleh orang banyak dalam rumah, di luar oleh beberapa orang, gerabah pecah, jendela/pintu berderik dan dinding berbunyi.

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

PERCEPATAN TANAH MAKSIMUM

Percepatan getaran tanah maksimum adalah nilai percepatan getaran tanah yang terbesar yang pernah terjadi di suatu tempat yang diakibatkan oleh 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 Mei 2026 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 gempa bumi signifikan yang tercatat. Parameter dan nilai percepatan tanah maksimum dengan gambar shakemap dan keterangan dibawah ini.

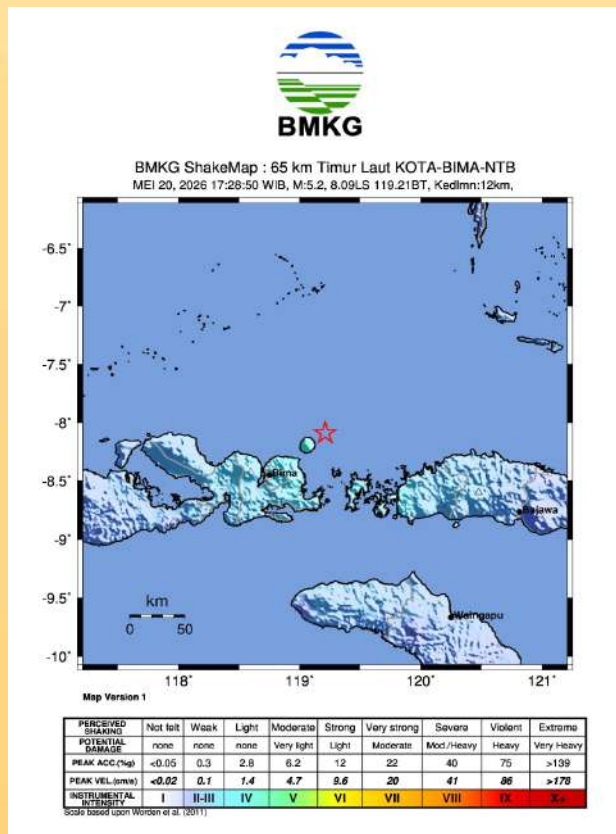


Gambar 1. Peta guncangan gempa bumi pada tanggal 05 Mei 2026

PARAMETER GEMPABUMI

	:	05 Mei 2026 – 13:44:50 WIB
	:	10.11 LS; 119.30 BT
	:	49 Km arah Barat Daya Wanokaka-NTT
	:	6.0
	:	10 Km
Dirasakan	:	Waingapu, Karuni, Tambolaka, Waibakul, dan Waikabubak IV MMI
Percepatan Tanah Maksimum	:	Kab. Bima, Kota Bima, Kab. Sumbawa Barat, dan Kab. Sumbawa III MMI

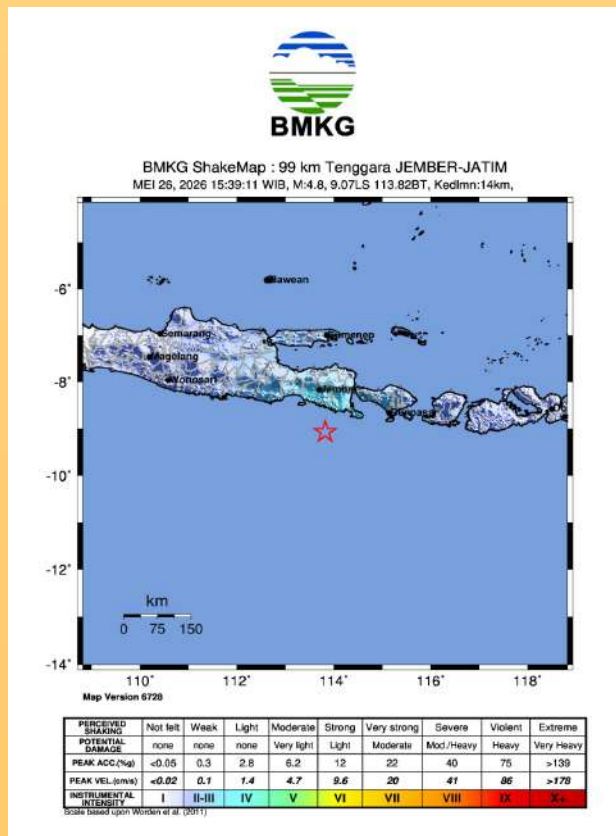
PARAMETER GEMPABUMI



Gambar 2. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 20 Mei 2026

	: 20 Mei 2026 – 17:28:50 WIB
	: 8.09 LS; 119.21 BT
	: 12 Km arah Timur Wera, Bima - NTB
	: 5.2
	: 12 Km
Dirasakan	: Kota Bima, Kab Bima dan Kab. Dompu III MMI
Percepatan Tanah Maksimum	: Komodo Manggarai Barat 34.7871 gal Lambu, NTB 31.4688 gal BPBD Kota Bima 9.3237 gal

PARAMETER GEMPABUMI



Gambar 3. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 26 Mei 2026

	: 26 Mei 2026 – 15:39:11 WIB
	: 9.07 LS; 113.82 BT
	: 99 km Tenggara JEMBER-JATIM
	: 4.8
	: 14 Km
Dirasakan	: Jember IV MMI, Banyuwangi III - IV MMI, Bondowoso, Malang, Kuta, Kuta Selatan III MMI, Denpasar II - III MMI, Blitar, Trenggalek II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	: Puger 44.3969 gal BPBD Jember 22.1313 gal REIS Badung 13.6563 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 : **Ari Sucipto, S.Tr. Geof**

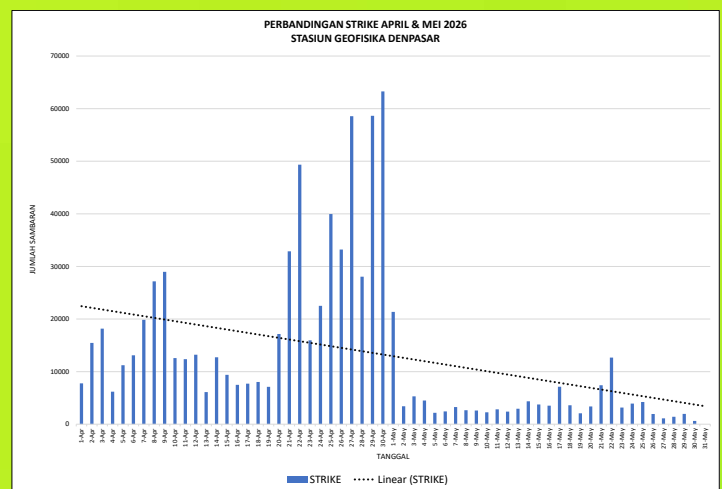
KELISTRIKAN UDARA

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:

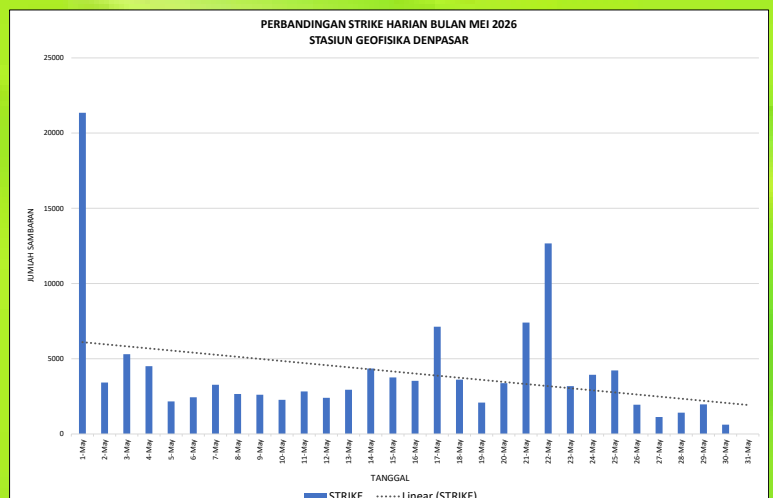
1. Sambaran Petir dari Awan ke Tanah atau Cloud to Ground (CG)
2. Sambaran Petir antar awan (Cloud to Cloud/CC)
3. Sambaran petir di dalam awan (Intracloud/IC)
4. Sambaran Petir dari awan ke udara (Cloud to Sky/CA)

Berdasarkan alat yang terpasang di Stasiun Geofisika Denpasar, jumlah sambaran petir total pada bulan Mei 2026 secara umum mengalami penurunan jumlah sambaran dibandingkan dengan bulan April dan secara tren harian juga mengalami penurunan dari awal April hingga Mei 2026 (Gambar 1).



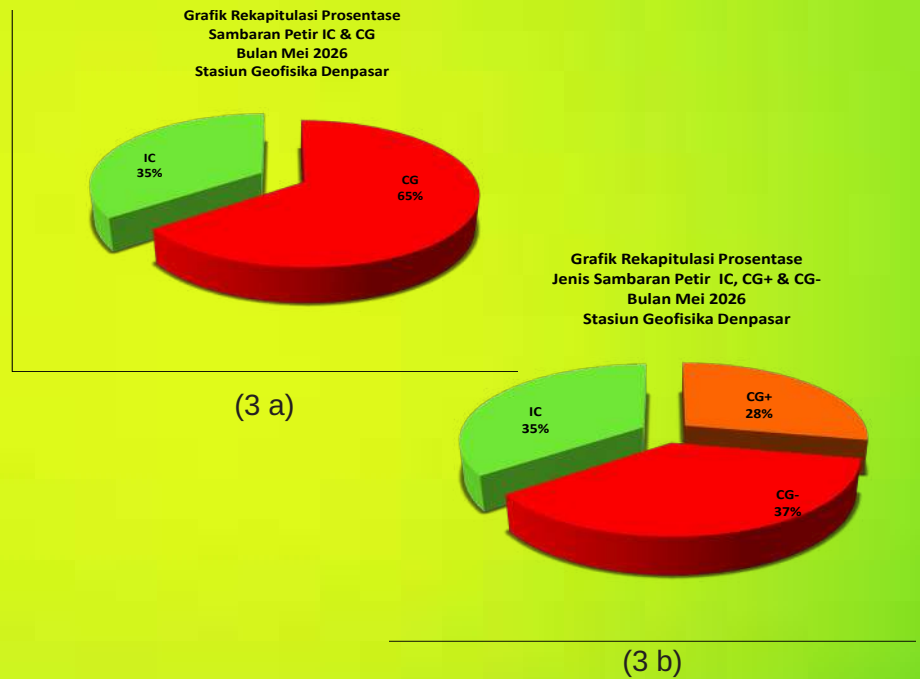
Gambar 1. Perbandingan Strike Bulan April dan Mei 2026

Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan Mei 2025, secara umum menunjukkan tren harian yang turun dari awal bulan ke akhir bulan. (Gambar 2). Sambaran petir terbanyak pada bulan Mei terjadi di tanggal 1 Mei 2026.



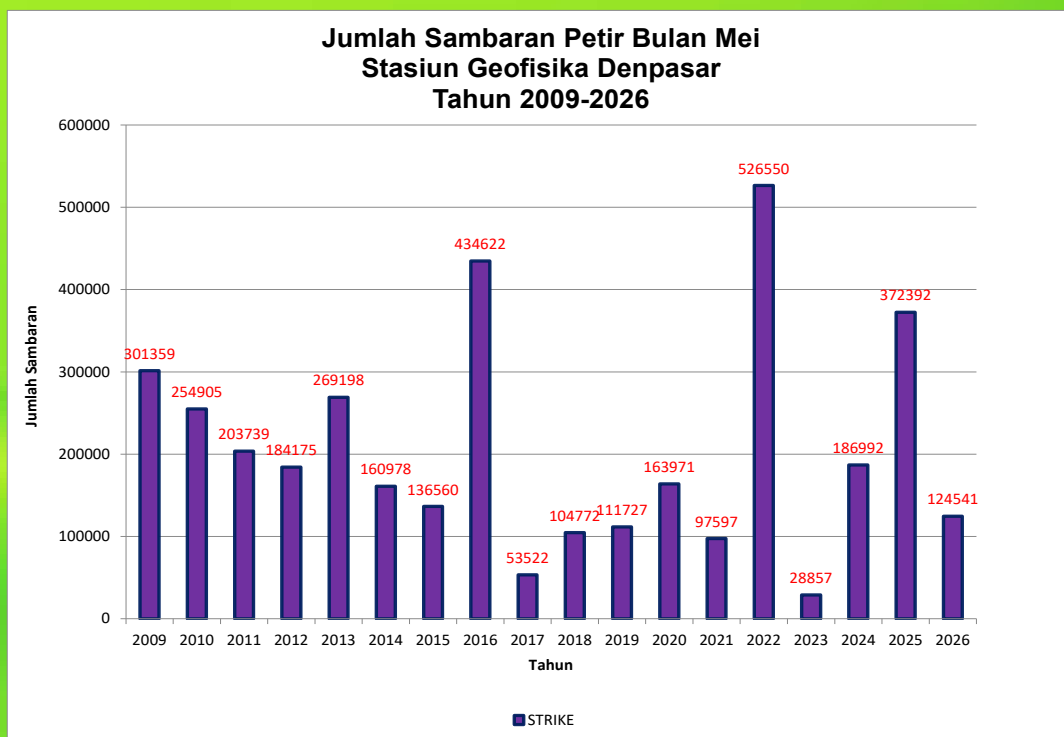
Gambar 2. Perbandingan Jumlah Sambaran Petir Harian Bulan Mei 2026

Total sambaran petir di bulan April terjadi sebanyak 664.153 kali, sedangkan selama bulan Mei 2026 terjadi sebanyak 124.541 kali sambaran yang terdiri dari jenis petir Intra Cloud (IC) dan Cloud to Ground (CG). Persentase perbandingan jumlah strike jenis IC dan CG untuk bulan Mei 2026 (Gambar 3a), didominasi oleh sambaran petir tipe CG dengan perbandingan IC:CG sebesar 35%:65%. Petir jenis IC sebanyak 43.799 sambaran, sedangkan Petir CG sebanyak 80.742 sambaran. Petir CG terdiri dari jenis CG+ sebanyak 28% (34.984 sambaran) dan CG- sebanyak 37% (45.758 sambaran) (Gambar 3b).



Gambar 3. Perbandingan Jenis Petir yang Tercatat Selama Bulan Mei 2026

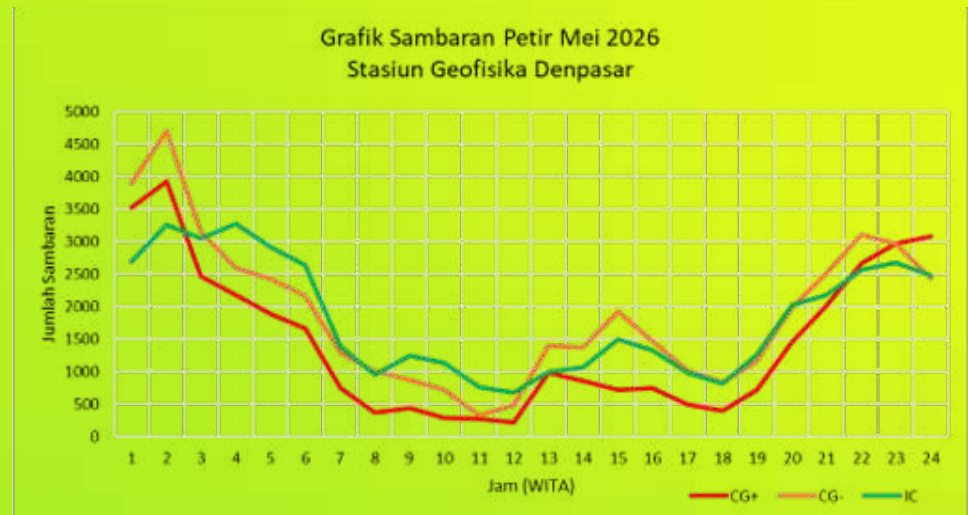
Berdasarkan plotting grafik jumlah sambaran petir khusus untuk bulan Mei sepanjang tahun 2009 – 2026. Jumlah sambaran petir bulan Mei 2026, merupakan jumlah sambaran tertinggi ke 6 diantara bulan Mei kurun waktu tahun 2009 – 2026 (Gambar 4). Sambaran petir tertinggi bulan Mei terjadi pada bulan Mei 2022, sedangkan sambaran petir terendah terjadi pada bulan Mei tahun 2023.



Gambar 4. Jumlah Sambaran petir bulan Mei di setiap tahun mulai dari 2009-2026

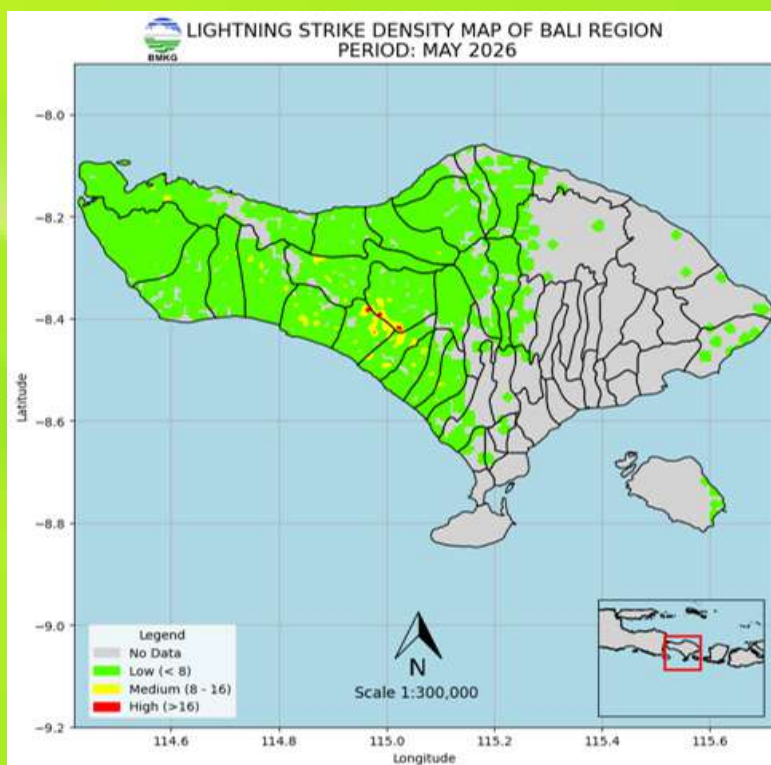
ANALISIS TEMPORAL

Pada bulan Mei 2026, sambaran petir perjam menunjukkan puncak sambaran tertinggi yang terjadi satu kali yaitu pada dini hari pukul 02.00 WITA untuk petir tipe CG 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 Mei 2026

ANALISIS SPASIAL



Gambar 6. Peta Kerapatan Sambaran Petir Wilayah Provinsi Bali Bulan Mei 2026

Berdasarkan peta kerapatan sambaran petir wilayah Bali bulan Mei 2026 (Gambar 6). Daerah di Pulau Bali memiliki kerapatan sambaran petir per Km^2 dengan kategori rendah hingga sedang. 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.

Daerah dengan Kerapatan petir dengan kategori tinggi hanya di sebagian kecil Kabupaten Tabanan. Daerah dengan Kerapatan petir dengan kategori sedang antara lain sebagian kecil Kabupaten Jembrana dan Tabanan. Sedangkan kerapatan petir dengan kategori rendah antara lain sebagian besar Kabupaten Tabanan, Jembrana, dan Buleleng, sebagian Kabupaten Badung, serta sebagian kecil Kota Denpasar dan Kabupaten Klungkung (Nusa Penida).

Tingkatkan Kesiapsiagaan, Stasiun Geofisika Denpasar Gelar Sosialisasi dan Simulasi Gempa Kuat di Tower Turyapada

Oleh : Ika Sulfiana Putri, S.Tr.

Pada Hari Selasa (26/5/2026), Stasiun Geofisika Denpasar sukses menyelenggarakan kegiatan Sosialisasi dan Simulasi Gempabumi Kuat di kawasan Tower Turyapada, Kabupaten Buleleng, Bali. Langkah strategis ini diambil sebagai upaya nyata dalam membangun budaya sadar bencana serta mewujudkan kawasan wisata dan lingkungan kerja yang aman, tangguh, dan responsif terhadap kondisi darurat.

Tower Turyapada sendiri merupakan salah satu infrastruktur strategis Pemerintah Provinsi Bali. Selain berfungsi sebagai Tower telekomunikasi dan penyiaran, Tower ini juga diproyeksikan menjadi destinasi wisata edukasi baru. Mengingat posisinya yang berada di kawasan perbukitan dan menjadi pusat aktivitas berbagai pihak, aspek keselamatan dan kesiapsiagaan terhadap potensi bencana gempa bumi dan tsunami menjadi prioritas utama.

Kegiatan yang berlangsung di Ballroom Gedung Tower Turyapada lantai Ground Floor ini dibuka resmi oleh Bapak Hari Yudi Wardana selaku Kepala Divisi Safety Gedung Tower Turyapada. Acara ini diikuti oleh seluruh staff yang beraktivitas di lingkungan Tower, mulai dari

jajaran administrasi, security, hingga tim teknis.

Pada kegiatan sosialisasi ini, tim Stasiun Geofisika Denpasar memberikan pemahaman mendalam mengenai karakteristik gempa bumi, potensi sumber-sumber gempa yang dapat berdampak pada wilayah Bali, serta langkah-langkah mitigasi yang wajib dilakukan sebelum, saat, dan setelah terjadi guncangan. Kegiatan dilanjutkan dengan simulasi evakuasi dan penyelamatan diri di dalam ruangan saat skenario guncangan gempa bumi kuat terjadi. Staff diajarkan cara merespons situasi darurat secara cepat, tepat, dan terkoordinasi guna meminimalkan risiko korban jiwa maupun kerugian material.

Secara keseluruhan, kegiatan simulasi berjalan dengan aman, baik, dan lancar. Melalui agenda ini, Stasiun Geofisika Denpasar dan pengelola Tower Turyapada menyatakan kesiapannya untuk terus mendukung sinergitas bersama dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana. Stasiun Geofisika Denpasar juga berkomitmen untuk terus memperkuat edukasi kebencanaan kepada berbagai lapisan masyarakat demi mewujudkan Indonesia yang tangguh bencana.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi dan simulasi gempakuat di Tower Turyapada

HILAL BULAN

ZULHIJAH 1447 H

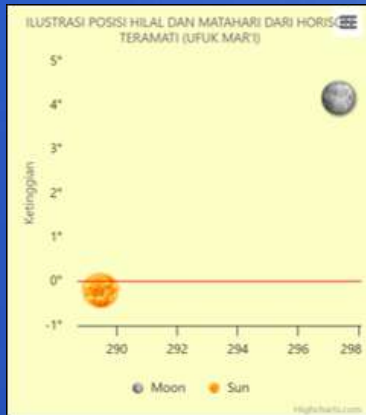
HILAL

Oleh: Muhammad Fadhila Affan, S.Tr.Geof

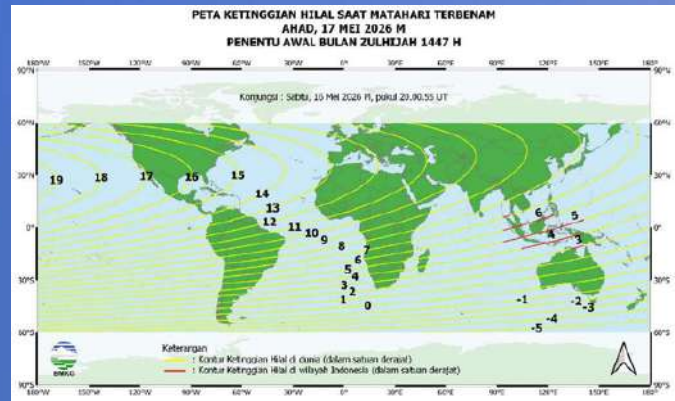
Pengamatan posisi Bulan dan Matahari merupakan salah satu tupoksi BMKG yang dapat digunakan untuk penentuan waktu. Mengingat perubahan posisi kedua benda langit ini dapat diprediksi, BMKG dapat menginformasikan posisi keduanya sebelumnya. Salah satunya adalah Pengamatan Hilal awal bulan Qamariah. Karena itu pengamatan Hilal awal bulan Zulhijah 1447 H dapat digunakan untuk mengetahui keakuratan hasil prediksi yang diinformasikan sebelumnya. Stasiun Geofisika Denpasar melaksanakan Pengamatan Hilal awal bulan Zulhijah 1447 H pada tanggal 17 Mei 2026 yang bertempat di Pantai Tanah Lot, Kabupaten Tabanan, Bali Data Pengamatan Hilal awal bulan Zulkaidah 1447 H. Adapun datanya yang digunakan sebagai berikut.

Parameter	Hasil
WAKTU KONJUNGSI	2026-05-17 04:00:55 WITA
WAKTU TERBENAM MATAHARI	2026-05-17 18:07:22 WITA
WAKTU TERBENAM BULAN	2026-05-17 18:30:11 WITA
AZIMUTH MATAHARI	289.479 °
AZIMUTH BULAN	297.316 °
KETINGGIAN HILAL	4.172 °
ELONGASI	8.88 °
UMUR BULAN	14 JAM 06 MENIT 27 DETIK
LAG	22.82 MENIT
FRAKSI ILLUMINASI BULAN	0.53 %

Tabel 1. Data Pengamatan Hilal awal bulan Zulhijah 1447 H



Gambar 1. Ilustrasi Posisi Hilal dan Matahari



Gambar 2. Informasi Prakiraan Hilal Dunia



Gambar 3. Informasi Prakiraan Hilal Indonesia

Pengamatan Hilal awal bulan Zulhijah 1447 H untuk menguji / membandingkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh BMKG dengan hasil pengamatan, dengan tujuan untuk mengetahui besarnya penyimpangan / koreksinya. Pengamatan Hilal Awal Bulan Zulhijah 1447 H tanggal 17 Mei 2026 teramati di ufuk barat. Dokumentasi Pengamatan Hilal awal bulan Zulhijah 1447 H sebagai berikut.



Gambar 4. Persiapan Pengamatan Hilal



Gambar 5. Tim Pengamatan Hilal

CURAH HUJAN KOTA DENPASAR BULAN MEI 2026

METEOROLOGI

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

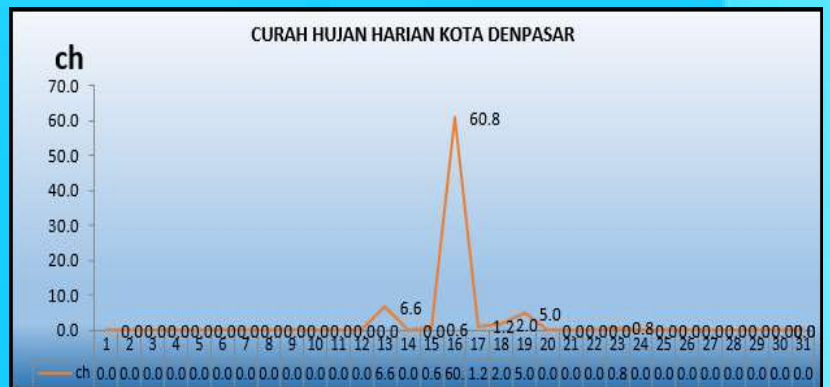
Meningat pentingnya air bagi kehidupan manusia pada umumnya dan bagi masyarakat kota Denpasar khususnya, maka dalam tulisan ini akan dibahas mengenai kondisi curah hujan Kota Denpasar bulan Mei 2026 terhadap rata-ratanya.

Kajian meliputi observasi curah hujan selama bulan Mei 2026 dibandingkan terhadap rata-rata 29 tahunnya (awal data 1996-2025). Observasi dilakukan di Stasiun Geofisika Sanglah Jl. Pulau Tarakan No. 1 Denpasar (08° 40' 37,0" LS - 115° 12' 36,0" BT) dengan ketinggian dari permukaan laut 15 meter, sedangkan secara administratif terletak di Kota Denpasar Propinsi Bali.

Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) milimeter artinya dalam luasan satu meter persegi pada tempat yang datar tertampung air setinggi satu milimeter atau tertampung air sebanyak satu liter. Untuk mengetahui besarnya curah hujan digunakan alat yang disebut penakar hujan (Rain Gauge). Sifat hujan merupakan perbandingan antara jumlah curah hujan yang terjadi selama periode tertentu (sebulan), dengan nilai rata-rata atau normal dari periode yang sama (bulan) di satu tempat.

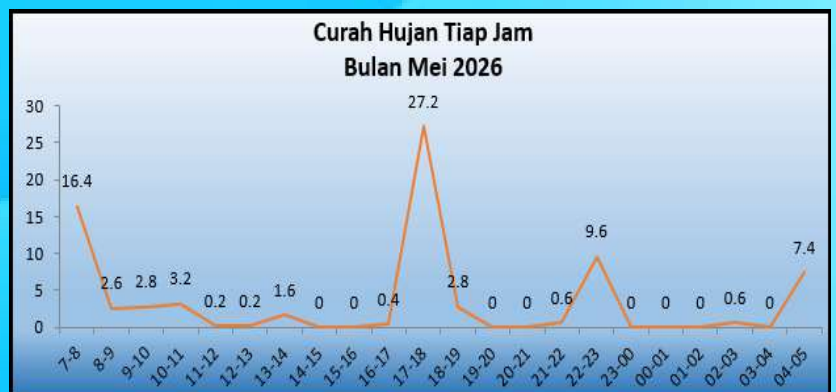
Sifat Hujan dibagi menjadi 3
Atas Normal
 adalah $> 115\% \times \text{rata-rata}$
Normal
 adalah $(85\% - 115\%) \times \text{rata-rata}$
Bawah Normal
 adalah $< 85\% \times \text{rata-rata}$

Hasil monitoring curah hujan harian pada bulan Mei 2026 di Stasiun Geofisika Denpasar ditunjukkan pada Gambar 1.



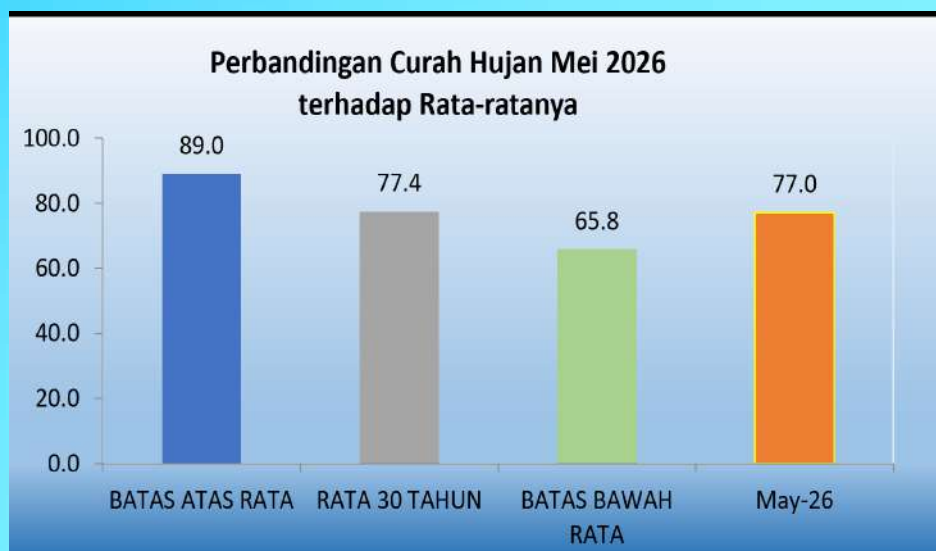
Gambar 1. Curah Hujan Harian di Bulan Mei 2026

Gambar 1 menunjukkan adanya hujan yang terjadi bulan Mei 2026 dengan jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 16 Mei sebanyak 60.8 mm



Gambar 2. Intensitas Curah Hujan Tiap Jam di Bulan Mei 2026

Berdasarkan waktu kejadiannya, intensitas curah hujan per jam selama bulan Mei 2026 ditunjukkan dalam Gambar 2, dimana waktu terjadinya banyak hujan pada dini hari jam 04,00 WITA, pagi hari jam 07.00 WITA, serta sore hari pada jam 17.00 WITA.



Gambar 3. Perbandingan Curah Hujan Mei 2026 Terhadap Rata-Rata 30 Tahunnya

Pada bulan Mei 2026 terjadi hujan sebesar 77.0 mm sedangkan normal curah hujan Kota Denpasar pada bulan Mei sebesar 77.4 mm dengan batas atas normalnya: $115\% \times 77.4 = 89.0$ mm dan batas bawah normal: $85\% \times 134.3 = 65.8$ mm yang ditunjukkan dalam gambar 3. Sifat Curah hujan selama bulan Mei 2026 sebesar 77.0 mm, jika dibandingkan dengan normalnya, berada pada kategori normal.

Intensitas Hujan Harian

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

KESIMPULAN

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa curah hujan kota Denpasar yang diwakili oleh data Stasiun Geofisika Denpasar, berada pada batas Normal. Pada bulan Mei 2026 terjadi hujan sebesar 77.0 mm sedangkan Normalnya sebesar 77.4 mm.



Gambar 4. Perbandingan Curah Hujan Mei 2026 Terhadap Rata-Rata 30 Tahunnya

P R A K I R A A N CURAH HUJAN BULAN JULI 2026

IKLIM

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

Pendahuluan

Secara geografis Pulau Bali terletak pada 8.0611 LS dan 114.4331 BT, di sebelah utara berbatasan dengan laut Jawa, sebelah timur berbatasan dengan Pulau Lombok, Samudera Indonesia di Selatan dan pulau Jawa di sebelah Barat. Pulau Bali yang dikelilingi oleh laut memiliki topografi yang bervariasi, umumnya bagian pinggir merupakan dataran rendah / pantai sedangkan bagian tengah memiliki topografi yang lebih tinggi dengan beberapa perbukitan dan pegunungan. Kondisi ini merupakan faktor lokal yang dapat mempengaruhi kondisi cuaca dan iklim setempat. kondisi Laut-Atmosfer, DKAT (Daerah Konvergensi Antar Tropik) atau ITCZ. Analisis dan Prakiraan Hujan setiap bulan didasarkan atas pantauan data curah hujan yang berada pada pos-pos hujan utama yang tersebar di 15 ZOM (Zona Musim) Propinsi Bali. Pengamatan curah hujan dilakukan dengan menggunakan penakar hujan (biasa / obs dan otomatis) serta diukur dalam satuan millimeter (mm)..

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 1m² 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. Intensitas hujan dibagi menjadi:

1. Atas Normal (AN), jika nilai perbandingan terhadap rata-ratanya lebih besar dari 115 %.
2. Normal (N), jika nilai perbandingan terhadap rata-ratanya antara 85% -115%.

3. Bawah Normal (BN), jika nilai perbandingan terhadap rata-ratanya kurang dari 85%.

Zona Musim (ZOM)

Zona Musim (ZOM) adalah daerah yang pola hujan rata-ratanya memiliki perbedaan yang jelas antara periode musim kemarau dan periode musim hujan. Wilayah ZOM tidak selalu sama dengan luas wilayah administrasi pemerintahan. Dengan demikian, satu kabupaten/ kota dapat saja terdiri dari beberapa ZOM, dan sebaliknya satu ZOM dapat terdiri dari beberapa kabupaten.

Kriteria Intensitas Curah Hujan

1. Hujan sangat ringan adalah hujan dengan Intensitas < 5 mm dalam 24 jam
2. Hujan ringan adalah hujan dengan Intensitas 5 – 20 mm dalam 24 jam
3. Hujan sedang adalah hujan dengan Intensitas 20 – 50 mm dalam 24 jam
4. Hujan lebat adalah hujan dengan Intensitas 50 – 100 mm dalam 24 jam
5. Hujan sangat lebat adalah hujan dengan Intensitas > 100 mm

Kriteria Intensitas Curah Hujan

1. Curah Hujan > 50 mm per hari
2. Hari Hujan > 20 hari per bulan
3. Angin > 45 km / jam
4. Suhu Maksimum > 35° C
5. Suhu Minimum < 15° C

Pengertian Musim

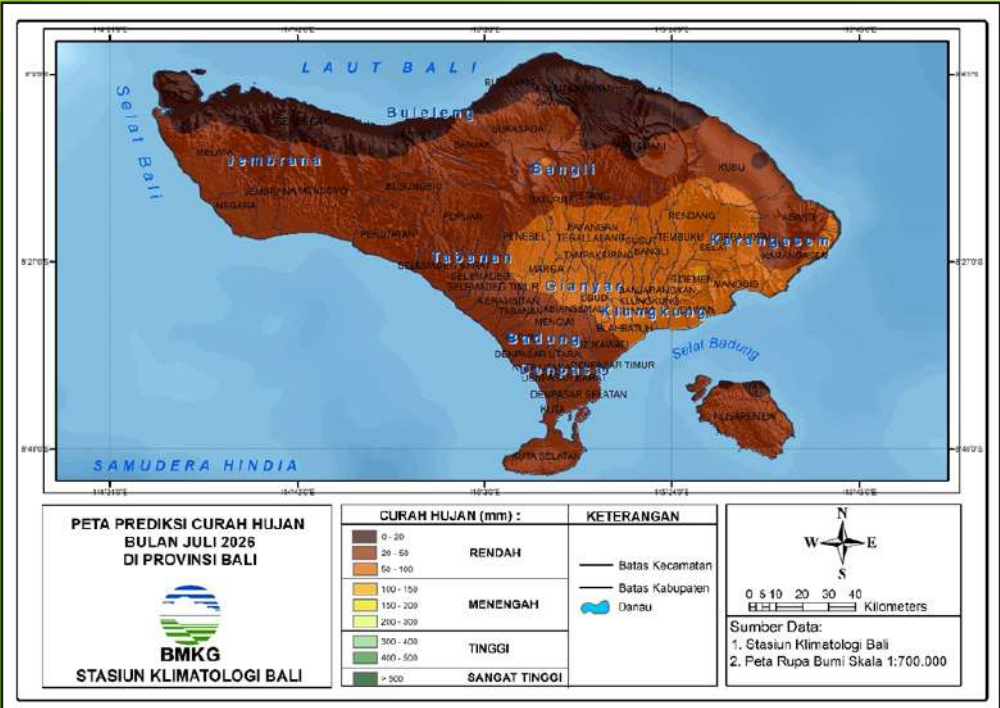
Permulaan Musim Kemarau ditetapkan berdasarkan jumlah Curah Hujan dalam satu dasarian (10 hari) kurang dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa Dasarian berikutnya. Permulaan musim Kemarau, bisa terjadi lebih awal (maju), sama atau lebih lambat (mundur) dari normalnya (rata-rata 1981 - 2010).

Permulaan Musim Hujan ditetapkan berdasarkan jumlah Curah Hujan dalam satu dasarian (10 hari) sama atau lebih dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya. Permulaan musim hujan, bisa terjadi lebih awal (maju), sama atau lebih lambat (mundur) dari normalnya (rata-rata dari tahun 1981 - 2010).

Tabel 1. 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 JULI 2026



Gambar 1. Peta Prakiraan curah hujan bulan Juli 2026 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 Juli 2026 disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Prakiraan Curah Hujan bulan Juli 2026

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

PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULAN JULI 2026

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 Juli 2026 untuk Provinsi Bali diperkirakan umumnya Normal (N). Disajikan pada Gambar 2 dan Tabel 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Peta Prakiraan Sifat Hujan Bulan Juli 2026

SIFAT HUJAN	KABUPATEN	KECAMATAN DESA/ BAGIAN DARI KECAMATAN
ATAS NORMAL (BN)	-	-
NORMAL (N)	Buleleng Gianyar Tabanan Karangasem Bangli Kota Denpasar Badung Klungkung	Seririt, sebagian kecil Gerokgak, Sukasada, dan Tejakula. Payangan dan Sukawati. Baturiti. Kubu, Abang, Rendang, dan Manggis. Bangli dan sebagian Kintamani. Denpasar Barat. Kuta dan Kuta Selatan. Dawan dan Nusa Penida.
BAWAH NORMAL (BN)	Sebagian besar wilayah Provinsi Bali.	Sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali.

Tabel 2. Tabel Prakiraan Sifat Hujan Bulan Juli 2026

ALMANAK

BULAN JULI 2026

ALMANAK

POSISI DAN FASE BULAN

Oleh : **Ari Sucipto, S.Tr Geof**

TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI

Data terbit terbenamnya Matahari untuk delapan ibu kota kabupaten dan satu kota di seluruh Bali untuk Bulan Juli 2026 disajikan dalam tabel berikut.

DATA WAKTU TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI DI KOTA DENPASAR BULAN JULI 2026

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	6:34	12:23	18:12	11.63	16	6:35	12:25	18:15	11.67
2	6:34	12:23	18:12	11.63	17	6:35	12:25	18:15	11.67
3	6:35	12:23	18:12	11.62	18	6:35	12:25	18:16	11.68
4	6:35	12:24	18:12	11.62	19	6:35	12:25	18:16	11.68
5	6:35	12:24	18:13	11.63	20	6:35	12:26	18:16	11.68
6	6:35	12:24	18:13	11.63	21	6:35	12:26	18:16	11.68
7	6:35	12:24	18:13	11.63	22	6:35	12:26	18:16	11.68
8	6:35	12:24	18:13	11.63	23	6:35	12:26	18:16	11.68
9	6:35	12:24	18:14	11.65	24	6:35	12:26	18:17	11.70
10	6:35	12:25	18:14	11.65	25	6:35	12:26	18:17	11.70
11	6:35	12:25	18:14	11.65	26	6:35	12:26	18:17	11.70
12	6:35	12:25	18:14	11.65	27	6:34	12:26	18:17	11.72
13	6:35	12:25	18:14	11.65	28	6:34	12:26	18:17	11.72
14	6:35	12:25	18:15	11.67	29	6:34	12:26	18:17	11.72
15	6:35	12:25	18:15	11.67	30	6:34	12:26	18:17	11.72
					31	6:34	12:26	18:18	11.73



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 terjadi pada tanggal 13 Juli 2026 pukul 15:57 WITA dengan jarak sekitar 359.212 km dari Bumi. Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi terjadi pada tanggal 26 Juli 2026 pukul 00:45 WITA dengan jarak sekitar 405.495 km dari Bumi.

Pada Juli 2026, puncak Bulan Purnama terjadi pada 29 Juli 2026 pukul 22:36 WITA. Puncak Tilem/Bulan mati terjadi pada 14 Juli 2026 pukul 17:44 WITA.

Pada Juli 2026 ini terjadi fenomena astronomi tahunan yang dikenal dengan nama Aphelion yaitu kebalikan dari Perihelion. Aphelion merupakan jarak terjauh Bumi terhadap Matahari dalam satu kali revolusinya. Aphelion nanti akan terjadi pada tanggal 7 Juli 2025 tepatnya pada pukul 01:31 WITA.

Pada Juli 2026 ini juga terjadi Istiwa A'zam yaitu peristiwa matahari tepat di atas kiblat (arah acuan Umat Islam melakukan salat) Umat Islam. Peristiwa ini akan terjadi pada 15 – 16 Juli 2026 pada pukul 17:27 WITA. Peristiwa ini dapat dimanfaatkan oleh Umat Islam sebagai penentu atau koreksi kiblat.

AMLAPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina- si atas (Jejeg ai)	Terbe- nam	Lama Siang (jam)
1	6:32	12:22	18:11	11.65	16	6:34	12:24	18:14	11.67
2	6:35	12:22	18:11	11.65	17	6:34	12:24	18:14	11.67
3	6:33	12:22	18:11	11.63	18	6:33	12:24	18:14	11.68
4	6:33	12:22	18:11	11.63	19	6:33	12:24	18:15	11.70
5	6:33	12:22	18:12	11.65	20	6:33	12:24	18:15	11.70
6	6:33	12:22	18:12	11.65	21	6:33	12:24	18:15	11.70
7	6:33	12:23	18:12	11.65	22	6:33	12:24	18:15	11.70
8	6:33	12:23	18:12	11.65	23	6:33	12:24	18:15	11.70
9	6:33	12:23	18:13	11.67	24	6:33	12:24	18:15	11.70
10	6:33	12:23	18:13	11.67	25	6:33	12:24	18:16	11.72
11	6:33	12:23	18:13	11.67	26	6:33	12:24	18:16	11.72
12	6:33	12:23	18:13	11.67	27	6:33	12:24	18:16	11.72
13	6:33	12:23	18:13	11.67	28	6:32	12:24	18:16	11.73
14	6:34	12:24	18:14	11.67	29	6:32	12:24	18:16	11.73
15	6:34	12:24	18:14	11.67	30	6:32	12:24	18:16	11.73
					31	6:32	12:24	18:16	11.73

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina- si atas (Jejeg ai)	Terbe- nam	Lama Siang (jam)
1	6:36	12:25	18:15	11.65	16	6:37	12:28	18:18	11.68
2	6:36	12:25	18:15	11.65	17	6:37	12:28	18:18	11.68
3	6:36	12:26	18:15	11.65	18	6:37	12:28	18:18	11.68
4	6:36	12:26	18:15	11.65	19	6:37	12:28	18:19	11.70
5	6:37	12:26	18:16	11.65	20	6:37	12:28	18:19	11.70
6	6:37	12:26	18:16	11.65	21	6:37	12:28	18:19	11.70
7	6:37	12:26	18:16	11.65	22	6:37	12:28	18:19	11.70
8	6:37	12:27	18:16	11.65	23	6:37	12:28	18:19	11.70
9	6:37	12:27	18:17	11.67	24	6:37	12:28	18:19	11.70
10	6:37	12:27	18:17	11.67	25	6:37	12:28	18:20	11.72
11	6:37	12:27	18:17	11.67	26	6:36	12:28	18:20	11.73
12	6:37	12:27	18:17	11.67	27	6:36	12:28	18:20	11.73
13	6:37	12:27	18:17	11.67	28	6:36	12:28	18:20	11.73
14	6:37	12:27	18:18	11.68	29	6:36	12:28	18:20	11.73
15	6:37	12:27	18:18	11.68	30	6:36	12:28	18:20	11.73
					31	6:36	12:28	18:20	11.73

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina- si atas (Jejeg ai)	Terbe- nam	Lama Siang (jam)
1	6:35	12:22	18:10	11.62	16	6:34	12:24	18:14	11.67
2	6:35	12:22	18:10	11.62	17	6:34	12:24	18:14	11.67
3	6:35	12:22	18:11	11.63	18	6:34	12:24	18:14	11.67
4	6:35	12:22	18:11	11.63	19	6:34	12:24	18:14	11.67
5	6:34	12:22	18:11	11.62	20	6:34	12:24	18:14	11.67
6	6:34	12:23	18:11	11.62	21	6:34	12:24	18:15	11.68
7	6:34	12:23	18:12	11.63	22	6:34	12:24	18:15	11.68
8	6:34	12:23	18:12	11.63	23	6:34	12:24	18:15	11.68
9	6:34	12:23	18:12	11.63	24	6:34	12:24	18:15	11.68
10	6:34	12:23	18:12	11.63	25	6:33	12:24	18:15	11.70
11	6:34	12:23	18:13	11.65	26	6:33	12:24	18:15	11.70
12	6:34	12:23	18:13	11.65	27	6:33	12:24	18:16	11.72
13	6:34	12:24	18:13	11.65	28	6:33	12:24	18:16	11.72
14	6:34	12:24	18:13	11.65	29	6:33	12:24	18:16	11.72
15	6:34	12:24	18:13	11.65	30	6:33	12:24	18:16	11.72
					31	6:32	12:24	18:16	11.73

NEGARA



SEMARAPURA



SINGARAJA**TABANAN****BANGLI**

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina- si atas (Jejeg ai)	Terbe- nam	Lama Siang (jam)
1	6:54	12:24	18:15	11.65	16	6:35	12:26	18:17	11.70
2	6:54	12:24	18:15	11.65	17	6:35	12:26	18:17	11.70
3	6:54	12:24	18:14	11.67	18	6:35	12:26	18:17	11.70
4	6:54	12:24	18:14	11.67	19	6:35	12:26	18:17	11.70
5	6:54	12:24	18:14	11.67	20	6:35	12:26	18:17	11.70
6	6:55	12:24	18:14	11.65	21	6:35	12:26	18:18	11.72
7	6:55	12:25	18:15	11.67	22	6:35	12:26	18:18	11.72
8	6:55	12:25	18:15	11.67	23	6:35	12:26	18:18	11.72
9	6:55	12:25	18:15	11.67	24	6:35	12:26	18:18	11.72
10	6:55	12:25	18:15	11.67	25	6:35	12:26	18:18	11.72
11	6:55	12:25	18:16	11.68	26	6:34	12:26	18:18	11.73
12	6:55	12:25	18:16	11.68	27	6:34	12:26	18:18	11.73
13	6:55	12:25	18:16	11.68	28	6:34	12:26	18:19	11.75
14	6:55	12:26	18:16	11.68	29	6:34	12:26	18:19	11.75
15	6:55	12:26	18:16	11.68	30	6:34	12:26	18:19	11.75
					31	6:34	12:26	18:19	11.75

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina- si atas (Jejeg ai)	Terbe- nam	Lama Siang (jam)
1	6:55	12:24	18:15	11.65	16	6:36	12:26	18:16	11.67
2	6:55	12:24	18:15	11.65	17	6:36	12:26	18:16	11.67
3	6:55	12:24	18:15	11.65	18	6:36	12:26	18:16	11.67
4	6:55	12:24	18:15	11.65	19	6:36	12:26	18:17	11.68
5	6:55	12:24	18:14	11.65	20	6:36	12:26	18:17	11.68
6	6:55	12:24	18:14	11.65	21	6:35	12:26	18:17	11.70
7	6:55	12:25	18:14	11.65	22	6:35	12:26	18:17	11.70
8	6:55	12:25	18:14	11.65	23	6:35	12:26	18:17	11.70
9	6:55	12:25	18:14	11.65	24	6:35	12:26	18:17	11.70
10	6:56	12:25	18:15	11.65	25	6:35	12:26	18:18	11.72
11	6:56	12:25	18:15	11.65	26	6:35	12:26	18:18	11.72
12	6:56	12:25	18:15	11.65	27	6:35	12:26	18:18	11.72
13	6:56	12:25	18:15	11.65	28	6:35	12:26	18:18	11.72
14	6:56	12:26	18:16	11.67	29	6:34	12:26	18:18	11.73
15	6:56	12:26	18:16	11.67	30	6:34	12:26	18:18	11.73
					31	6:34	12:26	18:18	11.73

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina- si atas (Jejeg ai)	Terbe- nam	Lama Siang (jam)
1	6:55	12:25	18:12	11.65	16	6:35	12:25	18:15	11.67
2	6:54	12:25	18:12	11.65	17	6:35	12:25	18:15	11.67
3	6:54	12:25	18:12	11.65	18	6:35	12:25	18:16	11.68
4	6:54	12:25	18:12	11.65	19	6:35	12:25	18:16	11.68
5	6:54	12:25	18:15	11.65	20	6:34	12:25	18:16	11.70
6	6:54	12:25	18:15	11.65	21	6:34	12:25	18:16	11.70
7	6:54	12:24	18:15	11.65	22	6:34	12:25	18:16	11.70
8	6:54	12:24	18:15	11.65	23	6:34	12:25	18:16	11.70
9	6:54	12:24	18:14	11.67	24	6:34	12:25	18:17	11.72
10	6:54	12:24	18:14	11.67	25	6:34	12:25	18:17	11.72
11	6:54	12:24	18:14	11.67	26	6:34	12:25	18:17	11.72
12	6:55	12:24	18:14	11.65	27	6:34	12:25	18:17	11.72
13	6:55	12:24	18:14	11.65	28	6:34	12:25	18:17	11.72
14	6:55	12:25	18:15	11.67	29	6:35	12:25	18:17	11.73
15	6:55	12:25	18:15	11.67	30	6:35	12:25	18:17	11.73
					31	6:35	12:25	18:17	11.73

MANGUPURA



GIANYAR



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina-si atas (Jejeg ai)	Terbe-nam	Lama Siang (jam)
1	6:54	12:25	18:12	11.65	16	6:55	12:25	18:15	11.67
2	6:54	12:25	18:12	11.65	17	6:55	12:25	18:16	11.68
3	6:54	12:25	18:13	11.65	18	6:55	12:26	18:16	11.68
4	6:55	12:24	18:13	11.65	19	6:55	12:26	18:16	11.68
5	6:55	12:24	18:13	11.65	20	6:55	12:26	18:16	11.68
6	6:55	12:24	18:13	11.65	21	6:55	12:26	18:16	11.68
7	6:55	12:24	18:13	11.65	22	6:55	12:26	18:17	11.70
8	6:55	12:24	18:14	11.65	23	6:55	12:26	18:17	11.70
9	6:55	12:24	18:14	11.65	24	6:55	12:26	18:17	11.70
10	6:55	12:25	18:14	11.65	25	6:55	12:26	18:17	11.70
11	6:55	12:25	18:14	11.65	26	6:55	12:26	18:17	11.70
12	6:55	12:25	18:15	11.67	27	6:54	12:26	18:17	11.72
13	6:55	12:25	18:15	11.67	28	6:54	12:26	18:17	11.72
14	6:55	12:25	18:15	11.67	29	6:54	12:26	18:18	11.73
15	6:55	12:25	18:15	11.67	30	6:54	12:26	18:18	11.73
					31	6:54	12:26	18:18	11.73

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina-si atas (Jejeg ai)	Terbe-nam	Lama Siang (jam)
1	6:55	12:22	18:11	11.65	16	6:55	12:25	18:15	11.67
2	6:54	12:25	18:12	11.65	17	6:55	12:25	18:15	11.67
3	6:54	12:25	18:12	11.65	18	6:55	12:25	18:15	11.67
4	6:54	12:25	18:12	11.65	19	6:54	12:25	18:15	11.68
5	6:54	12:25	18:12	11.65	20	6:54	12:25	18:16	11.70
6	6:54	12:25	18:13	11.65	21	6:54	12:25	18:16	11.70
7	6:54	12:24	18:13	11.65	22	6:54	12:25	18:16	11.70
8	6:54	12:24	18:13	11.65	23	6:54	12:25	18:16	11.70
9	6:54	12:24	18:13	11.65	24	6:54	12:25	18:16	11.70
10	6:54	12:24	18:14	11.67	25	6:54	12:25	18:16	11.70
11	6:54	12:24	18:14	11.67	26	6:54	12:25	18:17	11.72
12	6:55	12:24	18:14	11.65	27	6:54	12:25	18:17	11.72
13	6:55	12:24	18:14	11.65	28	6:54	12:25	18:17	11.72
14	6:55	12:24	18:14	11.65	29	6:55	12:25	18:17	11.73
15	6:55	12:25	18:15	11.67	30	6:55	12:25	18:17	11.73
					31	6:55	12:25	18:17	11.73

Oleh : Putu Kembar Tirtayasa

ARSITEKTUR KOMUNIKASI DATA SEISMOGRAPH INATEWS

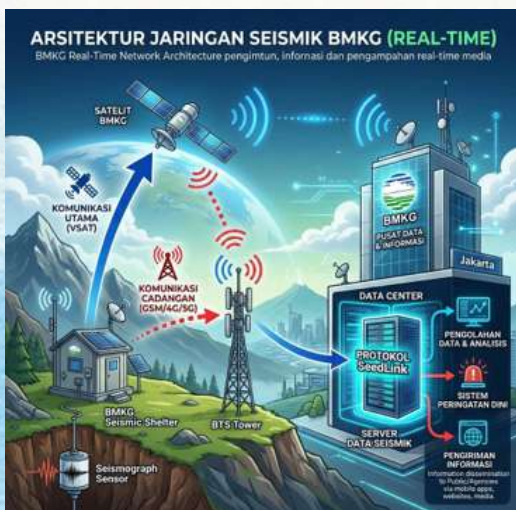
Sistem Peringatan Dini Tsunami Indonesia atau *Indonesia Tsunami Early Warning System* (InaTEWS) adalah tulang punggung keselamatan jutaan nyawa yang hidup di kawasan cincin api Pasifik. Untuk dapat mengeluarkan peringatan dini tsunami dalam waktu kurang dari 5 menit setelah gempa terjadi, BMKG tidak hanya memantau dari pusat operasional di Jakarta.

InaTEWS mengandalkan lebih dari 500 lokasi peralatan seismograf yang tersebar di seluruh penjuru Nusantara. Banyak dari site pengamatan ini terletak di daerah geografis yang ekstrem, mulai dari pegunungan terpencil, pelosok hutan, pesisir pantai sepi, hingga pulau-pulau terluar. Mengingat betapa kritisnya data yang dikirim, arsitektur jaringan InaTEWS didesain dengan prinsip *High Availability* atau ketersediaan tinggi. Komunikasi tidak boleh putus sedetik pun. Oleh karena itu, BMKG menerapkan sistem redundansi (jalur ganda) pada mayoritas *site* seismograf.

Sistem ini menggunakan **VSAT (komunikasi satelit)** sebagai jalur utama (*primary route*), dan **GSM/Seluler (3G/4G)** sebagai jalur cadangan (*backup route*). Jika terjadi anomali pada antena parabola atau gangguan cuaca antariksa yang memutus koneksi satelit, router cerdas di lokasi akan secara otomatis dan instan memindahkan lalu lintas data seismik melalui jaringan seluler terrestrial, memastikan aliran data tetap mengalir tanpa henti.

Skema Kerja VSAT dan Keunggulannya di Area Bencana

Dalam mitigasi bencana, infrastruktur darat adalah yang paling rentan. Ketika gempa bumi besar berkekuatan merusak (seperti gempa megathrust) terjadi, tiang listrik darat akan tumbang, menara BTS seluler bisa rubuh, dan kabel fiber optik bawah tanah akan terputus. Di sinilah VSAT menunjukkan keunggulan utamanya yaitu **kemandirian terestrial**.



Gambar 1. Arsitektur jaringan Seismik BMKG (Real Time)

Skema kerja VSAT

- Perekaman: Sensor seismograf mencatat getaran bumi.
- Pemrosesan: Alat *digitizer* mengubah sinyal getaran analog menjadi data digital, lalu mengirimkannya ke modem VSAT di dalam *shelter*.
- Transmisi: Antena parabola di *site* menembakkan paket data tersebut lurus ke atas menuju satelit komunikasi di orbit bumi.
- Penerimaan: Satelit memantulkan data tersebut secara real-time ke Stasiun Bumi (*Earth Station*) yang terhubung langsung dengan server pusat BMKG.

Karena data melayang melalui udara dan angkasa, kerusakan daratan akibat guncangan gempa tidak akan mengganggu pengiriman data, selama *power supply* (seperti panel surya dan baterai) di site tetap menyala dan arah antena tidak bergeser drastis.

Protokol SeedLink sebagai Standar Komunikasi Data Seismik

SeedLink berfungsi untuk mengirimkan data *time-series* (runtun waktu) secara streaming atau terus-menerus tanpa henti. Fitur paling krusial dari protokol ini adalah kemampuannya melakukan *backfill* (pengisian balik). Jika guncangan keras sempat membuat koneksi terputus selama beberapa detik, data rekaman gempa tidak akan hilang. Perangkat di lapangan akan menyimpan data itu dalam *buffer* sementara. Begitu jaringan VSAT atau GSM kembali *online*, protokol SeedLink akan secara otomatis meluncurkan data yang sempat tertahan tadi, memastikan BMKG mendapatkan grafik gelombang seismik yang utuh 100%.

Penutup

Arsitektur komunikasi data seismograf InaTEWS adalah mahakarya integrasi teknologi yang kompleks. Perpaduan antara sensitivitas sensor, keandalan jaringan satelit VSAT yang kebal bencana darat, sistem backup GSM otomatis, hingga kecerdasan protokol SeedLink, menjadi kunci utama BMKG memenangkan pacuan melawan waktu.

Foto Dokumentasi Kegiatan Mei 2026



Sosialisasi dan Kunjungan ke Universitas Pendidikan Nasional 13 Mei 2026



Upacara Hari Kebangkitan Nasional 20 Mei 2026



Pengamatan Hilal Bulan Zulhijah 1447 h 17 Mei 2026



Pengajian Rutin Bantal Islam BMKG Bali 21 Mei 2026



Simulasi Gempabumi dan Tsunami di Tower Turyapada 26 Mei 2026



ISSN NOMOR 2460-4704