

GEODINAMIKA

ISSN NOMOR 2460-4704

ARTIKEL PERALATAN GEOFISIKA

Tsunami Gauge

ARTIKEL METEOROLOGI

Analisis Curah Hujan Sepanjang Bulan
Juni 2025

ARTIKEL GEMPABUMI

Gempabumi Di Bulan Juni 2025

ARTIKEL ALMANAK

Data Almanak Bulan Agustus 2025

ARTIKEL KELISTRIKAN UDARA

Analisis Petir Di Bulan Juni 2025

ARTIKEL GEMPA DIRASAKAN

Gempabumi Dirasakan Bulan
Juni 2025

ARTIKEL IKLIM

Prakiraan Curah Hujan Bulan Agustus
2025

ARTIKEL HILAL

Hilal Muharram 1447 H

ARTIKEL KEGIATAN

Peresmian Gedung Backup of Multi
Hazard EWS, Tonggak Penguatan
Sistem Peringatan Tsunami Nasional



BMKG

**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN GEOFIKA DENPASAR
2025**

FROM THE EDITOR

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

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

Tim Redaksi

TIM REDAKSI

Pelindung

Rully Oktavia Hermawan,
S.Kom, M.Kom

Administrasi

Sodikin, A.Md

Penanggung Jawab Teknis

I Putu Dedy Pratama, SST,
M.Si

Pemimpin Redaksi

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

Sekretaris

Dwi Karyadi Priyanto, S.Si

Anggota Redaksi

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

Editor dan Design

Ari Sucipto, S.Tr.Geof

Distribusi dan Percetakan

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



BMKG

Diterbitkan Oleh :**Stasiun Geofisika Denpasar**

Jalan Pulau Tarakan No. 1 Sanglah - Denpasar

Telp : 0361 226157

Website : stageof-bali.bmkg.go.id

Email : stageof.denpasar@bmkg.go.id

geofisika.denpasar@gmail.com

Facebook : Stasiun Geofisika Sanglah Denpasar

Twitter : @BMKG_Denpasar

Instagram : @BMKG_Denpasar



DAFTAR ISI

GEODINAMIKA

4 GEMPA BUMI DI BULAN JUNI 2025

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

7 GEMPA BUMI DIRASAKAN

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

10 KELISTRIKAN UDARA

Pada ulasan kali ini akan membahas kejadian petir di bulan Juni 2025 dibandingkan dengan kejadian petir selama 16 tahun.

13 ARTIKEL KEGIATAN

Peresmian Gedung Backup of Multi Hazard EWS, Tonggak Penguatan Sistem Peringatan Dini Tsunami Nasional

14 HILAL BULAN MUHARRAM 1447 H

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

16 CURAH HUJAN KOTA DENPASAR

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

18 PRAKIRAAN CURAH HUJAN AGUSTUS 2025

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Curah Hujan bulan Agustus 2025.

20 PRAKIRAAN SIFAT HUJAN AGUSTUS 2025

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Sifat Hujan bulan Agustus 2025.

21 ALMANAK AGUSTUS 2025

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

24 PERALATAN GEOFISIKA

Artikel yang membahas peralatan-peralatan geofisika. Edisi bulan ini membahas Tsunami Gauge.

25 GALERI KEGIATAN JUNI 2025

FOTO COVER DEPAN : Kunjungan Universitas Bali Internasional ke Stasiun Geofisika Denpasar

FOTO COVER BELAKANG : Hilal Muharram 1447 H di Pantai Batu Belig, Kerobokan, Badung

Buletin Geodinamika | Juli 2025

Pengantar

Puji dan syukur kami haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Buletin Geodinamika Volume XIV Nomor 7, Juli 2025 dapat terselesaikan dengan baik.

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

Secara garis besar melalui buletin ini, dapat kami informasikan bahwa kegempaan di wilayah Jawa Timur, Bali, NTB dan NTT mengalami penurunan jumlah aktivitas dari 678 kejadian di bulan Mei 2025 menjadi 461 kejadian di bulan Juni 2025 dengan gempabumi dirasakan signifikan berjumlah 5 kejadian dengan intensitas mulai dari II - III MMI. Untuk aktivitas petir di Wilayah Bali dan sekitarnya terjadi penurunan dari 372.392 sambaran di bulan Mei 2025 menjadi 113.416 sambaran di bulan Juni 2025. Untuk kondisi curah hujan di Wilayah Denpasar selama bulan Mei 2025 memiliki jumlah curah hujan dengan total 213.2 mm normal rata-rata 29 tahunnya. Untuk prakiraan curah hujan dan sifat hujan wilayah Bali di bulan Juli 2025 berada pada kategori curah hujan rendah hingga menengah dengan sifat hujan umumnya Normal. Untuk almanak di Wilayah Bali selama bulan Agustus 2025 waktu terbit matahari berada di antara pukul 06:35 - 06:20 WITA, waktu terbenam matahari berada di antara pukul 18:16 - 18:21 WITA dengan lama penyinaran matahari (lama waktu siang) antara 11,73-11,95z jam. Dan terdapat juga artikel kegiatan dengan judul “Peresmian Gedung Backup of Multi Hazard EWS, Tonggak Penguatan Sistem Peringatan Dini Tsunami Nasional”. 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 Muharram 1447 H di Pantai Batu Belig, Kerobokan, Badung.

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

KEPALA



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

GEMPABUMI DI BULAN JUNI 2025

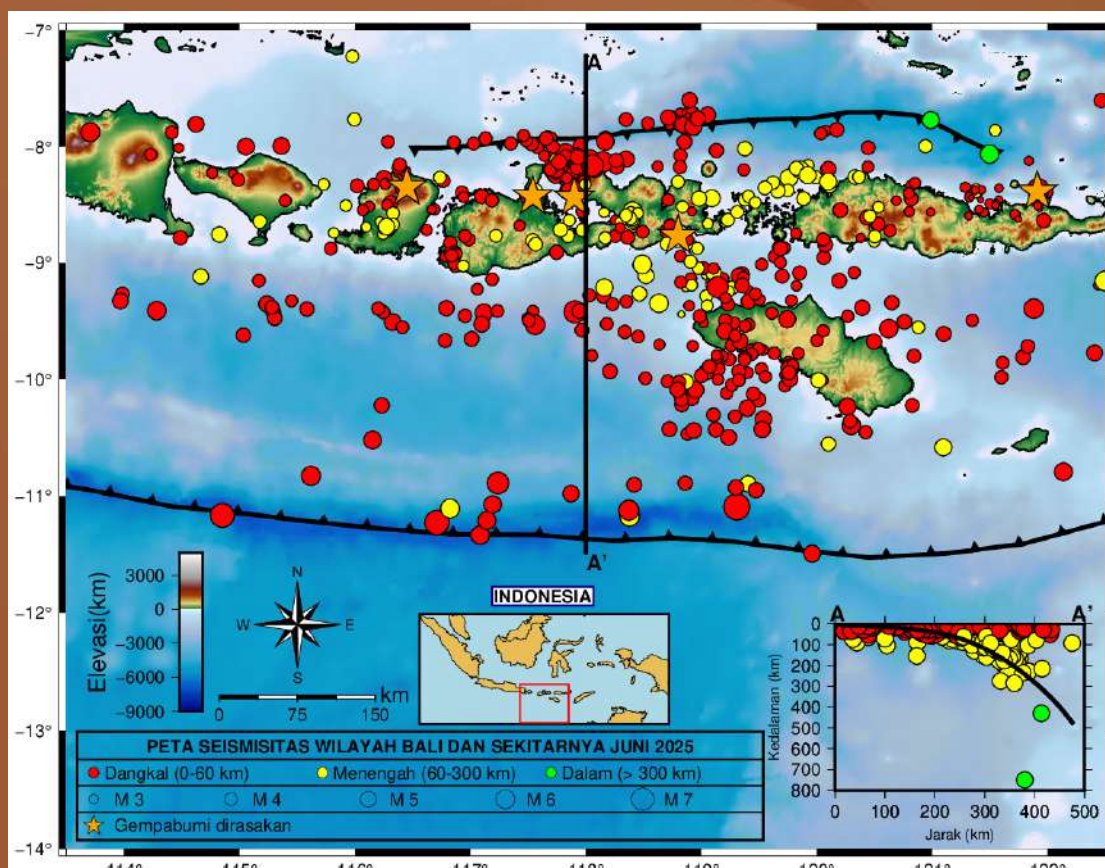
Oleh : Muhammad Azany Harits, S.Tr.Geof

GEMPABUMI

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

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

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



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

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

Pada Gambar 1, menunjukan daerah dengan sebaran gempabumi paling rapat berada di daerah Sumbawa (NTB) dan daerah Sumba (NTT). Gempabumi yang terjadi di wilayah tersebut didominasi oleh gempabumi kedalaman dangkal (0-60 km). Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III, terjadi 5 kali gempabumi yang dirasakan.

Hasil monitoring gempabumi di wilayah PGR III pada bulan Juni 2025 tercatat sebanyak 461 kejadian gempabumi (sumber data: stasiun BMKG regional III), terjadi penurunan dibandingkan bulan Mei 2025 yang berjumlah 678 kejadian gempabumi.

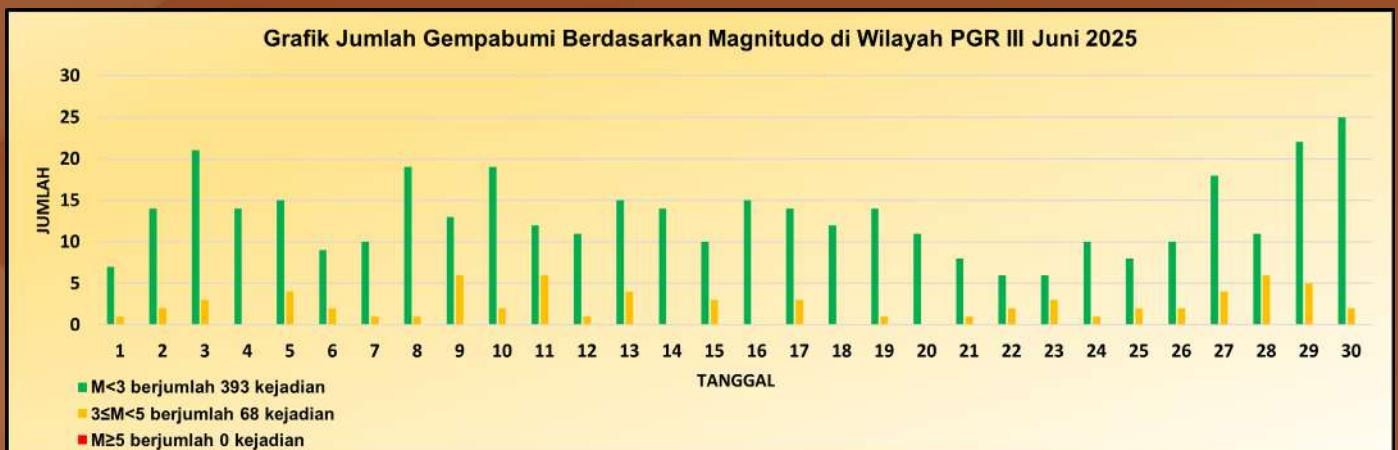
Berdasarkan Magnitudo Gempabumi

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	393
2	$3 \leq M < 5$ SR	68
3	$M \geq 5$ SR	0

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



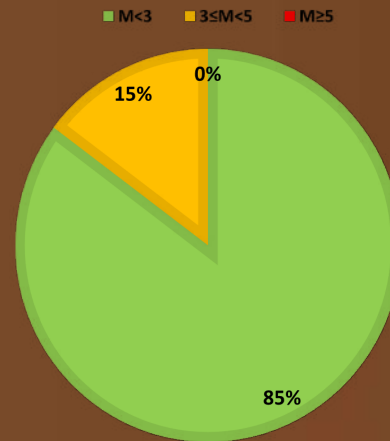
Gambar 2. Histogram Gempabumi Berdasarkan Magnitudo

Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III terjadi 5 gempa bumi dirasakan yang tercatat 4 kejadian terpusat di Nusa Tenggara Barat dan 1 kejadian berpusat di Nusa Tenggara Timur.

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

Tabel 2. Persentase Magnitudo

	Magnitudo	Persentase
1	$M < 3$ SR	85 %
2	$3 \leq M < 5$ SR	15 %
3	$M \geq 5$ SR	0 %



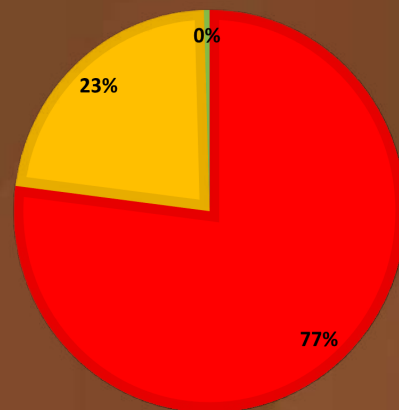
Gambar 3. Diagram Prosentase Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Bulan Juni 2025

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	$H < 60$	355
2	$60 \leq H < 300$ KM	104
3	$H \geq 300$	2

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

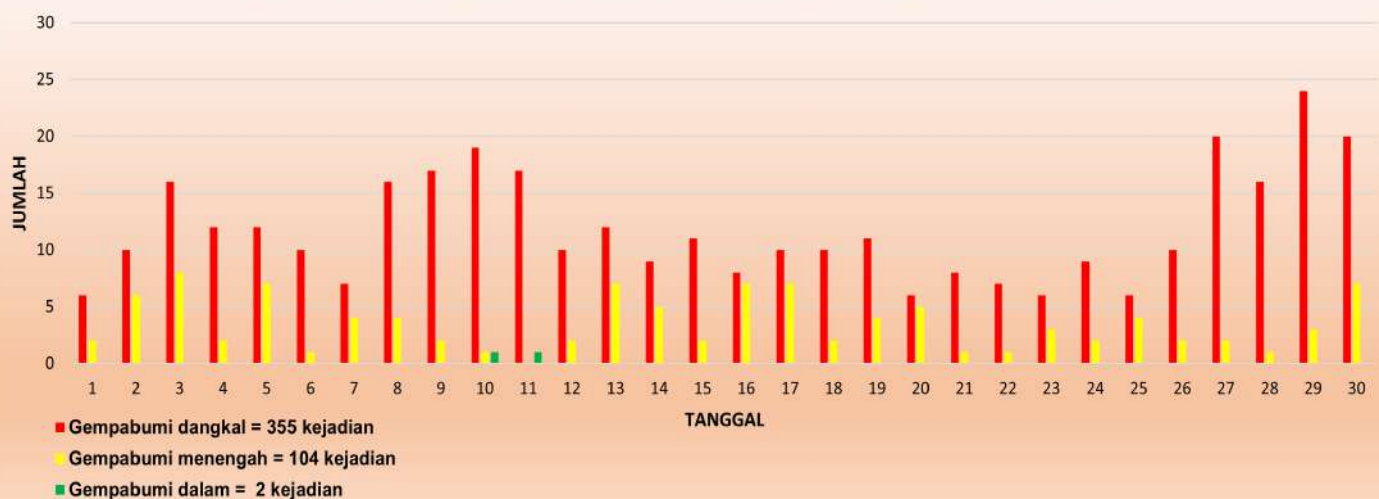


Tabel 4. Persentase Kedalaman

	Kedalaman	Persentase
1	$H < 60$	77 %
2	$60 \leq H < 300$ KM	23 %
3	$H \geq 300$	0 %

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

Grafik Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman di Wilayah PGR III Juni 2025



Gambar 6. Histogram Gempabumi Berdasarkan Kedalaman

GEMPABUMI DIRASAKAN DI WILAYAH BALI DAN SEKITARNYA

Oleh :Ana Budi Noviyanti, S.Tr

GEMPABUMI DIRASAKAN

Selama bulan Juni 2025 tercatat sebanyak 5 kali gempabumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi ujung timur Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT) sesuai dengan Tabel 1. Gempabumi yang dirasakan tercatat berpusat di wilayah Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur.

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

NO	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LIN-TANG	BU-JUR	MAGNI-TUDE	KEDALA-MAN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	06/06/25	14:44:04	-8,43	117,54	3,2	10	14 KM TIMUR LAUT SUMBAWA-NTB	DIRASAKAN DI WILAYAH SUMBAWA III MMI
2	06/06/25	21:42:01	-8,77	118,8	4,5	85	34 KM TENGGARA KOTA BIMA-NTB	DIRASAKAN DI WILAYAH KABUPATEN BIMA, KOTA BIMA, KABUPATEN DOMPU III MMI
3	17/06/25	21:21:12	-8,44	117,9	4,1	10	53 KM TIMUR LAUT SUMBAWA-NTB	DIRASAKAN DI WILAYAH SUMBAWA DAN DOMPU III MMI
4	19/06/25	19:26:13	-8,35	116,45	2,9	10	32 KM TIMUR LAUT LOMBOK UTARA-NTB	DIRASAKAN DI WILAYAH LOMBOK TIMUR II MMI
5	27/06/25	06:08:35	-8,39	121,91	4,2	10	41 KM BARAT LAUT MAUMERE SIKKA-NTT	DIRASAKAN DI WILAYAH ENDE II MMI

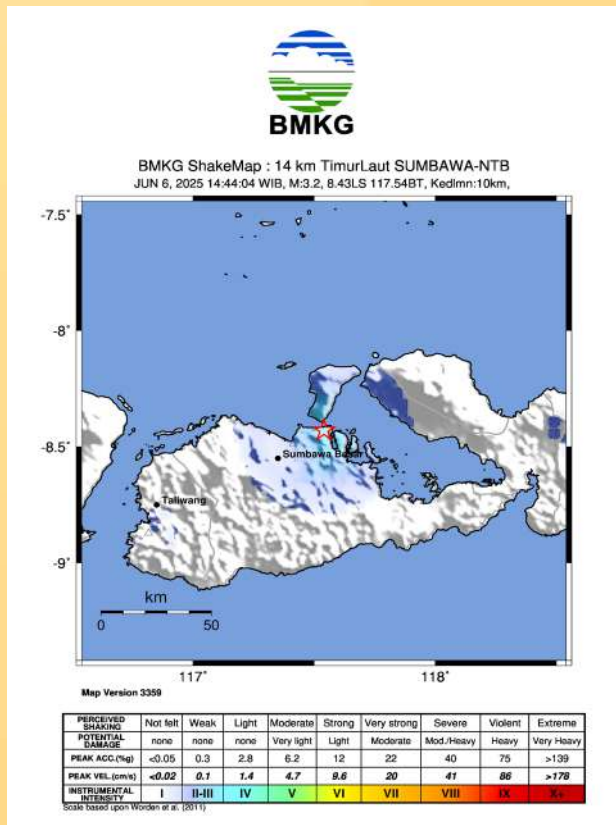
Skala MMI (*Modified Mercalli Intensity*)

- I MMI** : Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luar biasa oleh beberapa orang
- II MMI** : Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang.
- III MMI** : Getaran dirasakan nyata dalam rumah. Terasa getaran seakan-akan ada truk berlalu.
- IV MMI** : Pada siang hari dirasakan oleh orang banyak dalam rumah, di luar oleh beberapa orang, gerabah pecah, jendela/pintu berderik dan dinding berbunyi.
- V MMI** : Getaran dirasakan oleh hampir semua penduduk, orang banyak terbangun, gerabah pecah, barang-barang terpelanting, tiang-tiang dan barang besar tampak bergoyang bandul lonceng dapat berhenti.

PERCEPATAN TANAH MAKSIMUM

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

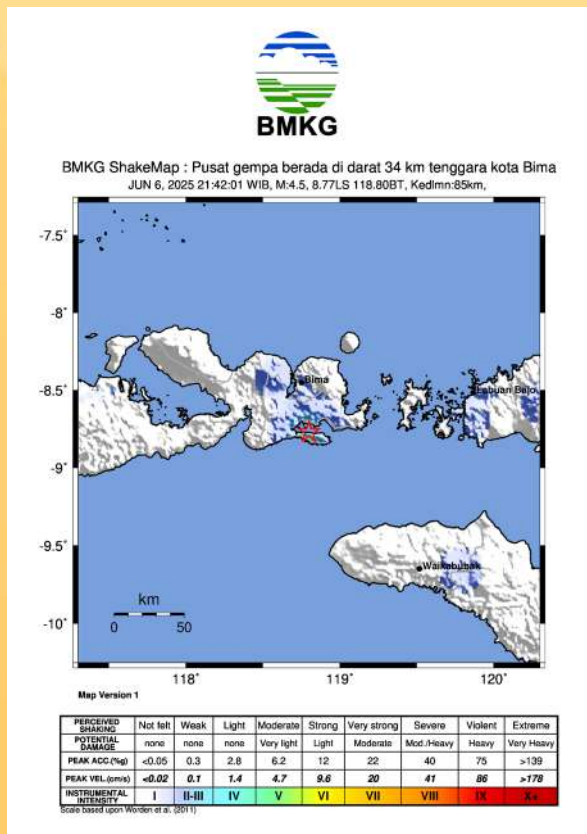
Selama bulan Juni 2025 tercatat sebanyak 5 kali gempabumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi wilayah Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT). Dalam artikel ini akan ditampilkan 3 gempabumi yang paling signifikan dari 5 gempabumi dirasakan. Parameter dan nilai percepatan tanah maksimum dari tiga gempabumi tersebut dapat diwakili dengan gambar shakemap dan keterangan dibawah ini.



Gambar 1. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 6 Juni 2025

PARAMETER GEMPABUMI

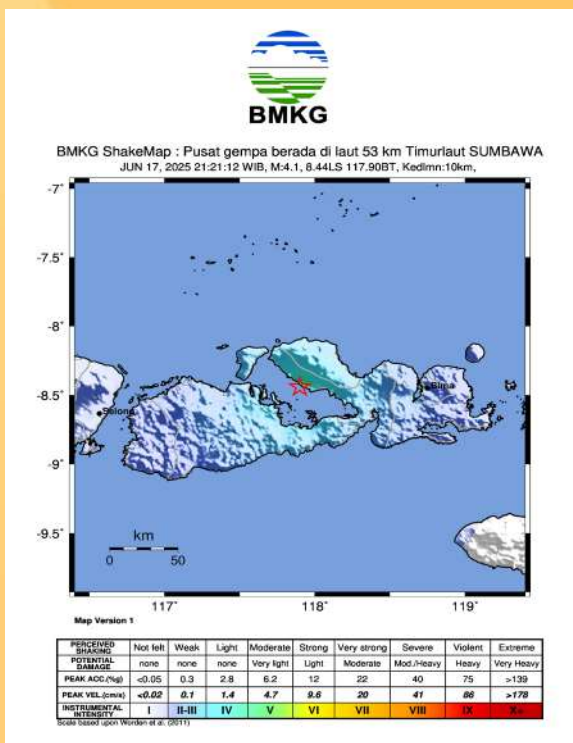
	:	6 Juni 2025 – 14:44:04 WIB
	:	8.43 LS; 117.54 BT
	:	14 km Timur Laut Sumbawa-NTB
	:	3.2
	:	10 Km
Dirasakan	:	Sumbawa III MMI
Percepatan Tanah Maksimum	:	STAMET Sumbawa Besar 0.8722 gal Jereweh, NTB 0.4871 gal



Gambar 2. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 6 Juni 2025

PARAMETER GEMPABUMI

	: 6 Juni 2025 – 21:42:01 WIB
	: 8.77 LS; 118.80 BT
	: 34 km Tenggara Kota Bima-NTB
	: 4.5
	: 85 Km
Dirasakan	: Kabupaten Bima, Kota Bima, Kabupaten Dompu III MMI
Percepatan Tanah Maksimum	: Donggo, NTB 4.2405 gal STAMET Bima 2.3432 gal



Gambar 3. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 17 Juni 2025

PARAMETER GEMPABUMI

	: 17 Juni 2025 – 21:21:12 WIB
	: 8.44 LS; 117.9 BT
	: 53 km Timur Laut Sumbawa-NTB
	: 4.1
	: 10 Km
Dirasakan	: Sumbawa dan Dompu III MMI
Percepatan Tanah Maksimum	: Donggo, NTB 4.2405 gal STAMET Bima 2.3432 gal STAMET Labuan Bajo 2.0570 gal

KELISTRIKAN UDARA

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

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

KELISTRIKAN UDARA

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

Berdasarkan pembentukannya, tipe petir dibagi menjadi 4 yaitu:

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

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



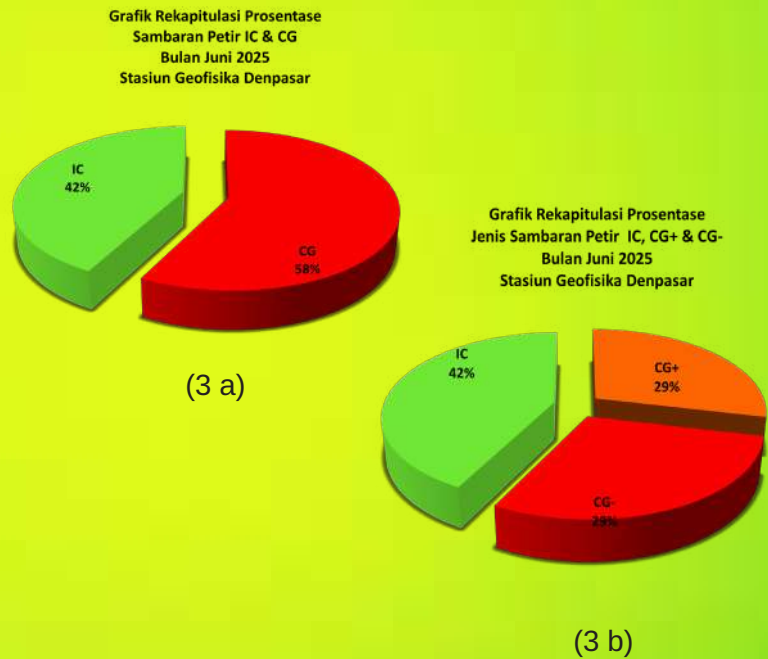
Gambar 1. Perbandingan Strike Bulan Mei 2025 dan Juni 2025

Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan Juni 2025, secara umum menunjukkan tren harian yang menurun awal bulan ke akhir bulan. (Gambar 2).



Gambar 2. Perbandingan Jumlah Sambaran Petir Harian Bulan Juni 2025

Total sambaran petir di bulan Mei 2025 terjadi sebanyak 372.392 kali, sedangkan selama bulan Juni 2025 terjadi sebanyak 113.416 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 Juni 2025 (Gambar 3a), didominasi oleh sambaran petir tipe CG dengan perbandingan IC:CG sebesar 42%:58%. Petir jenis IC sebanyak 48.014 sambaran, sedangkan Petir CG sebanyak 65.402 sambaran. Petir CG terdiri dari jenis CG+ sebanyak 29% (32.419 sambaran) dan CG- sebanyak 29% (32.983 sambaran) (Gambar 3b).



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

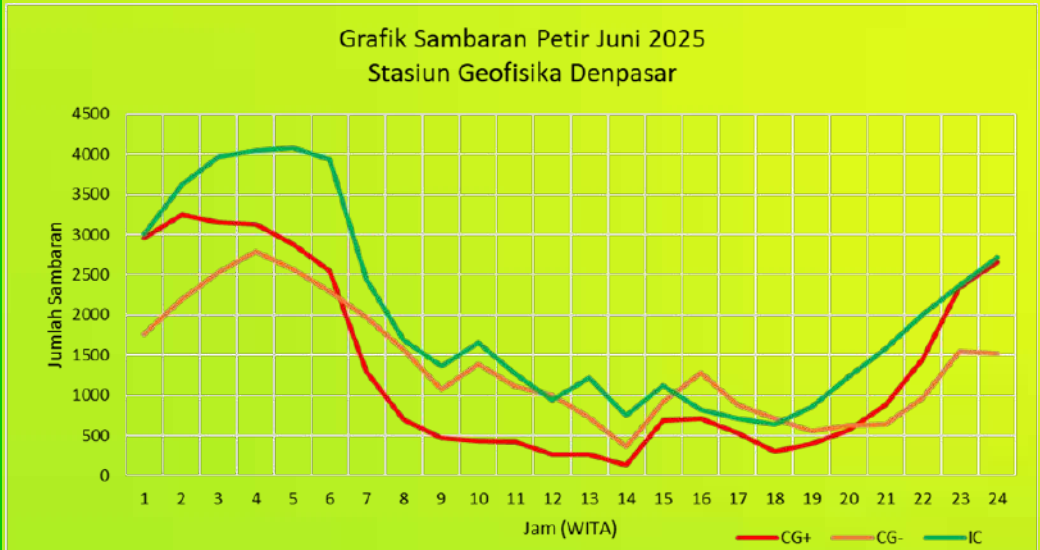
Berdasarkan plotting grafik jumlah sambaran petir khusus untuk bulan Juni sepanjang tahun 2009 – 2025. Jumlah sambaran petir bulan Juni 2025, merupakan jumlah sambaran tertinggi ke-8 diantara bulan Juni kurun waktu tahun 2009-2025 (Gambar 4). Sambaran petir tertinggi bulan Juni terjadi pada bulan Juni 2022, Sedangkan Sambaran petir terendah terjadi pada bulan Juni tahun 2017.



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

ANALISIS TEMPORAL

Pada bulan Juni 2025, sambaran petir perjam menunjukkan puncak sambaran tertinggi yang terjadi pada satu kali yaitu pada dini hari pukul 05.00 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 Juni 2025

ANALISIS SPASIAL



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

Berdasarkan peta kerapatan sambaran petir wilayah Bali bulan Juni 2025 (Gambar 6). Daerah di Pulau Bali memiliki kerapatan sambaran petir per Km² dengan kategori rendah hingga sedang. 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 ada daerah dengan Kerapatan petir dengan kategori tinggi. Tidak ada daerah dengan Kerapatan petir dengan kategori sedang. Sedangkan kerapatan petir dengan kategori rendah terjadi di hampir di seluruh wilayah Kabupaten dan Kota di Bali.

Peresmian Gedung Backup of Multi Hazard EWS, Tonggak Penguatan Sistem Peringatan Dini Tsunami Nasional

Oleh : Ika Sulfiana Putri, S.Tr. ; disadur dari berbagai sumber

Pada Sabtu, 14 Juni 2025, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) meresmikan Gedung Backup Sistem Peringatan Dini Multi Bahaya di Bali yang berada di Jalan Raya Tuban, Kuta, Badung, Bali. Gedung ini berfungsi sebagai pusat cadangan nasional (redundant center) untuk sistem peringatan dini tsunami, informasi gempa bumi, cuaca dan iklim di Indonesia, apabila pusat utama di Kemayoran, Jakarta mengalami gangguan sekaligus memperkuat kesiapsiagaan bencana di kawasan timur Indonesia.

Peresmian dihadiri sejumlah pejabat tinggi, termasuk Kepala BMKG Prof. Dwikorita Karnawati, Kepala BNPB Letjen TNI Suharyanto, Wakil Gubernur Bali I Nyoman Giri Prasta, serta Kepala Pelaksana BPBD Provinsi Bali dan Badung. Proyek pembangunan gedung ini ditanngani oleh PT Wijaya Karya Bangunan Gedung Tbk (WEGE), yang sebelumnya juga menyelesaikan proyek Sekolah Tinggi

Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Tangerang.

Kepala BMKG, Prof. Dwikorita Karnawati, M.Sc. Ph.D, menyebutkan gedung ini menjadi langkah penting untuk memperkuat ketahanan nasional terhadap bencana. Hal ini karena Indonesia adalah negara yang rawan terhadap bencana gempabumi dan tsunami, sehingga tidak boleh bergantung pada satu sistem dan harus memiliki fail-safe mechanism. Gedung ini dirancang untuk berfungsi sebagai pusat komando cadangan dari sistem utama di Jakarta dan mampu mendistribusikan informasi ke 28 negara anggota Indian Ocean Tsunami Warning System (IOTWS), “Gedung operasional ini memiliki sistem yang setara dengan pusat operasional BMKG di Jakarta dan berfungsi sebagai back-up sistem nasional”, ungkap Kepala BMKG Prof. Dwikorita Karnawati.

Secara teknologi, bangunan ini dilengkapi sistem isolasi gempa Lead Rubber Bearing (LRB)

yang dirancang khusus sesuai karakteristik tanah berpasir di Bali. Terdapat 18 titik LRB yang dipasang secara simultan guna memastikan stabilitas dan ketahanan bangunan terhadap gempa bumi.

Kepala BNPB, Letjen TNI Suharyanto, menegaskan pentingnya gedung ini sebagai penguat sistem hilir penanggulangan bencana, yang memungkinkan penyebaran informasi lebih cepat dan akurat ke seluruh daerah, sehingga korban jiwa dapat diminimalisir.

Wakil Gubernur Bali, I Nyoman Giri Prasta, turut menyampaikan apresiasi atas dukungan pemerintah pusat. Ia berharap kehadiran fasilitas ini mampu memberikan sentuhan rasa aman kepada masyarakat serta memperkuat sinergi antara pemerintah provinsi, kabupaten/kota, dan lembaga pusat dalam menghadapi risiko bencana.



Gambar 1. Peresmian Gedung



Gambar 2. Penyampaian dari Kepala BMKG, Prof. Dwikorita Karnawati, M.Sc. Ph.D

HILAL BULAN MUHARRAM 1447 H

HILAL

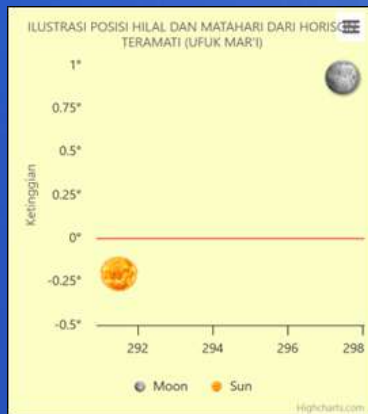
Oleh: Muhammad Fadhila Affan, S.Tr.Geof

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 Muharram 1447 H dapat digunakan untuk mengetahui keakuratan hasil prediksi yang diinformasikan sebelumnya. Stasiun Geofisika Denpasar melaksanakan Pengamatan Hilal awal bulan Muharram 1447 H pada tanggal 26 Juni 2025 yang bertempat di Pantai Batu Belig, Kabupaten Badung, Bali

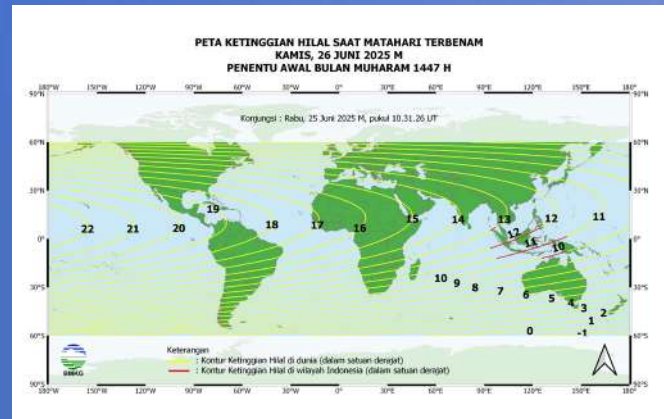
Data Pengamatan Hilal awal bulan Muharram 1447 H bersumber dari web hilal BMKG (<https://hilal.bmkg.go.id>). Adapun datanya yang digunakan sebagai berikut.

Parameter	Hasil
WAKTU KONJUNGSI (FASE BULAN BARU)	2025-06-25 18:21:36
WAKTU TERBENAM MATAHARI	2025-06-26 18:10:53
WAKTU TERBENAM BULAN	2025-06-26 19:06:27
AZIMUTH MATAHARI	293.493 °
AZIMUTH BULAN	299.649 °
KETINGGIAN HILAL	10.860 °
ELONGASI	12.48 °
UMUR BULAN	23 JAM 49 MENIT 17 DETIK
LAG	55.57 MENIT
FRAKSI ILLUMINASI BULAN	1.33 %

Tabel 1. Data Pengamatan Hilal awal bulan Muharram 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 Muharram 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 Muharram 1447 H tanggal 26 Juni 2025 tidak teramati karena ufuk berawan. Dokumentasi Pengamatan Hilal awal bulan Muharram 1447 H sebagai berikut.



Gambar 4. Kondisi Ufuk Saat Pengamatan



Gambar 5. Pemasangan dan Perakitan Teropong

CURAH HUJAN KOTA DENPASAR BULAN JUNI 2025

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 Juni 2025 terhadap rata-ratanya.

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

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

Sifat Hujan dibagi menjadi 3

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

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

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

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



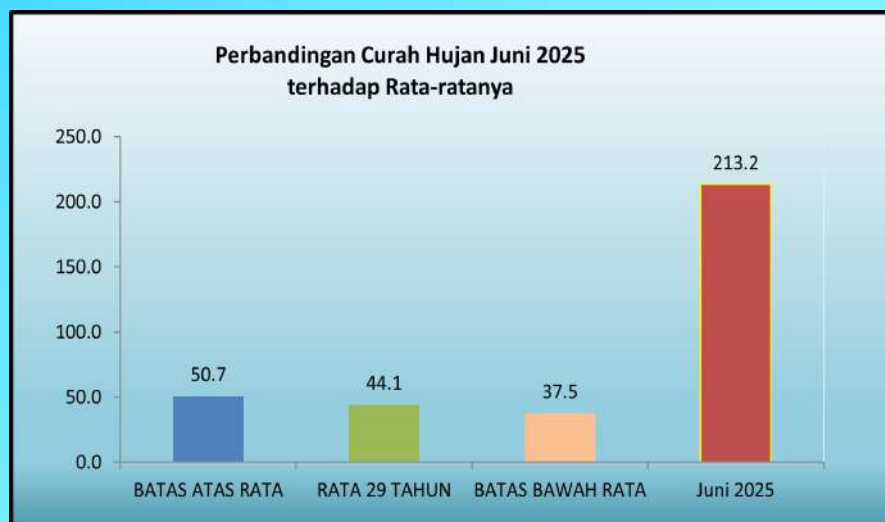
Gambar 1. Curah Hujan Harian Bulan Juni 2025

Gambar 1 menunjukkan adanya hujan yang terjadi bulan Juni 2025 dengan jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 25 Juni sebanyak 108.9 mm.



Gambar 2. Intensitas Curah Hujan Tiap Jam Bulan Juni 2025

Grafik 2. menunjukkan intensitas curah hujan per jam selama bulan Juni 2025, yang didominasi oleh hujan pada dini hingga siang hari yaitu sekitar pukul 03.00 - 17.00 WITA.



Gambar 3. Perbandingan Curah Hujan Juni 2025 Terhadap Rata-Rata 29 Tahunnya

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan bulan Juni Kota Denpasar 29 tahun sebesar 44.1 mm dengan batas atas normalnya 50.7 mm dan batas bawah normal 37.5 mm.

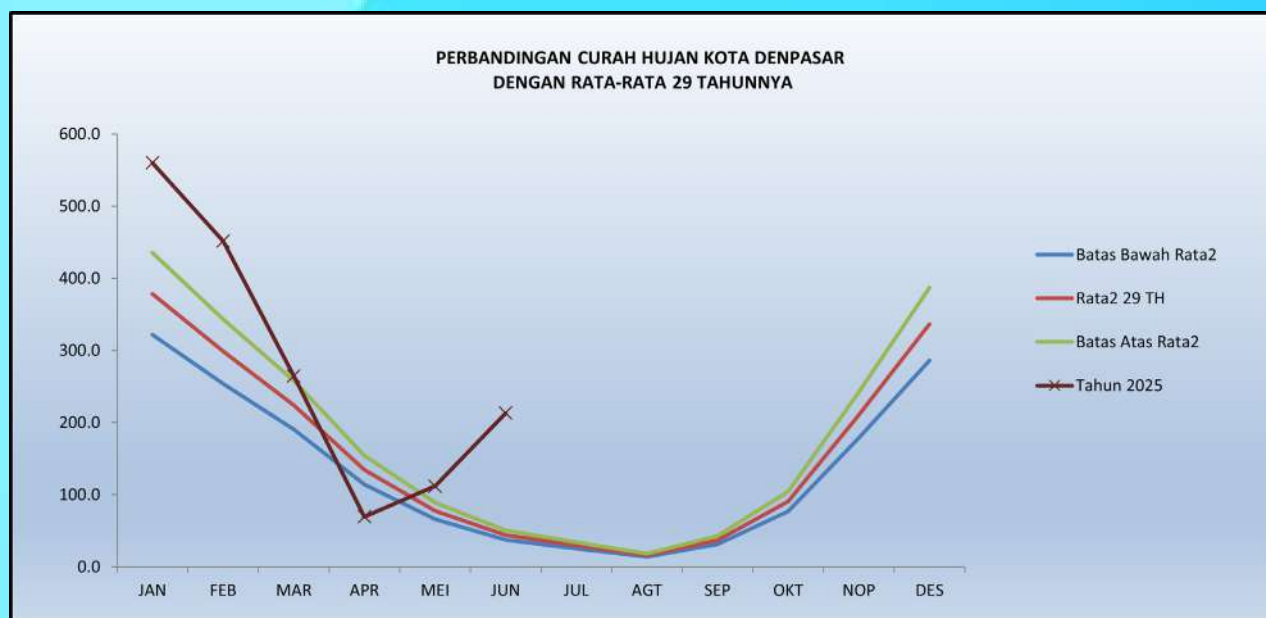
Sifat Curah hujan selama bulan Juni 2025 yang berjumlah 213.2 mm, jika dibandingkan dengan kondisi rata rata selama kurun waktu 29 tahun, berada pada kategori atas normal.

Intensitas Hujan Harian

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

KESIMPULAN

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa curah hujan kota Denpasar yang diwakili oleh data stasiun Geofisika Denpasar, berada di atas rata-rata. Pada bulan Juni 2025 terjadi hujan sebesar 213.2 mm sedangkan rata-rata 29 tahunnya sebesar 44.1 mm.



Gambar 4. Perbandingan Curah Hujan Juni 2025 Terhadap Rata-Rata 29 Tahunnya

PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN AGUSTUS 2025

IKLIM

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

Curah Hujan

Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat yang datar dengan asumsi tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) mm adalah air hujan setinggi 1 (satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas 1m² dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap.

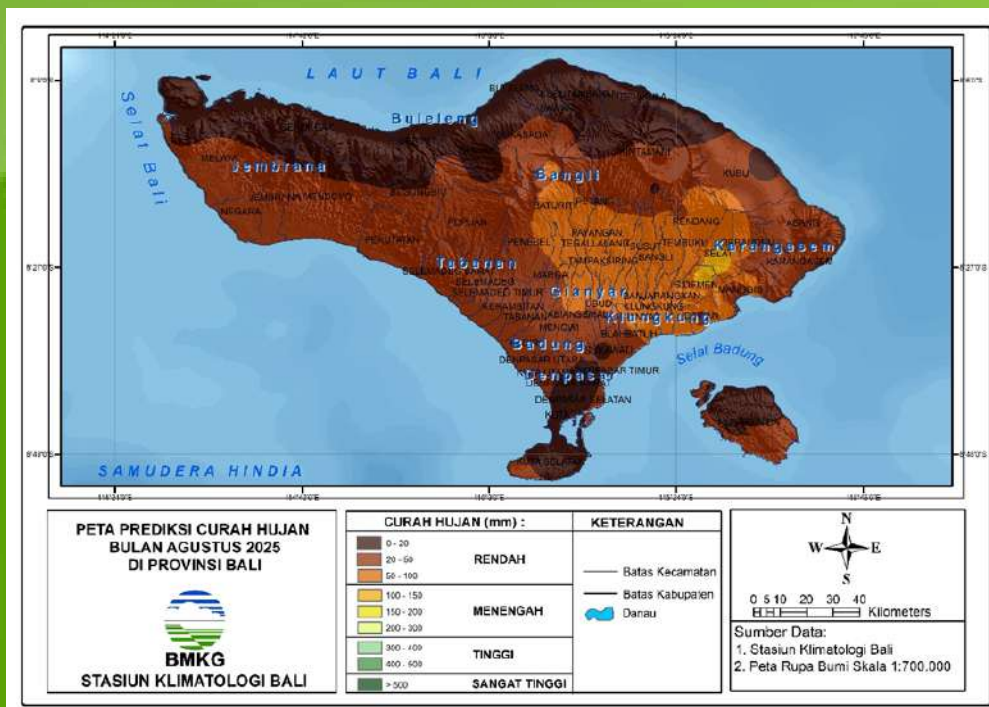
Curah Hujan Kumulatif Satu Bulan

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.

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 AGUSTUS 2025



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

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

Tabel 1. Prakiraan Curah Hujan bulan Agustus 2025

CURAH HUJAN (mm)	KABUPATEN	KECAMATAN DESA/BAGIAN DARI KECAMATAN
0 - 20 mm	Buleleng Badung Kota Denpasar Gianyar Bangli Klungkung Karangasem	Gerokgak, Seririt, Banjar, Buleleng, Kubutambahan, Sukasada, dan Tejakula. Kuta dan Kuta Selatan. Denpasar Timur dan Denpasar Barat. Sukawati. Bangli dan Kintamani. Nusa Penida. Kubu.
21 - 50 mm	Sebagian besar Kabupaten di Provinsi Bali bagian tengah	Sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali bagian tengah.
51 - 100 mm	Tabanan Badung Gianyar Bangli Klungkung Karangasem	Baturiti. Petang dan Abiansemal. Payangan, Tampaksiring, dan Gianyar. Bangli. Banjarangkan dan Klungkung, Rendang.
101 - 150 mm	Karangasem	Sidemen dan Selat.
151 - 200 mm	-	-
201 - 300 mm	-	-
301 - 400 mm	-	-
401 - 500 mm	-	-
> 500 mm	-	-

PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULAN AGUSTUS 2025

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



Gambar 2. Peta Prakiraan Sifat Hujan Bulan Agustus 2025

SIFAT HUJAN	KABUPATEN	KECAMATAN DESA/ BAGIAN DARI KECAMATAN
ATAS NORMAL (BN)	Jembrana Buleleng Tabanan Badung Gianyar Bangli Karangasem	Mendoyo dan Pekutatan. Gerokgak, Seririt, Busungbiu, Banjar, Sukasada, dan Tejakula. Selemadeg Barat dan Baturiti. Petang dan Abiansema. Sukawati. Bangli dan Kintamani. Kubu, Rendang, Sidemen, dan Bebandem.
NORMAL (N)	Jembrana Buleleng Tabanan Badung Kota Denpasar Gianyar Bangli Klungkung Karangasem	Melaya dan Negara. Gerokgak. Baturiti, Pupuan, Penebel, Selemadeg, Kerambitan, dan Tabanan. Petang, Mengwi, Kuta, dan Kuta Selatan. Denpasar Timur dan Denpasar Barat. Payangan, Tampaksiring, Gianyar, dan Sukawati. Bangli dan Susut. Banjarangkan, Klungkung, Dawan, dan Nusa Penida. Karangasem, Abang, Selat, dan Manggis.
BAWAH NORMAL (BN)	-	-

Tabel 2. Tabel Prakiraan Sifat Hujan Bulan Agustus 2025

ALMANAK

BULAN AGUSTUS 2025

ALMANAK

POSISI DAN FASE BULAN

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

TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI

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

DATA WAKTU TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI DI KOTA DENPASAR BULAN AGUSTUS 2025

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:34	12:26	18:18	11.75	16	06:29	12:24	18:18	11.82
2	06:33	12:25	18:18	11.75	17	06:28	12:23	18:18	11.83
3	06:33	12:25	18:18	11.75	18	06:28	12:23	18:18	11.83
4	06:33	12:25	18:18	11.75	19	06:28	12:23	18:18	11.83
5	06:33	12:25	18:18	11.75	20	06:27	12:23	18:18	11.85
6	06:32	12:25	18:18	11.77	21	06:27	12:22	18:18	11.85
7	06:32	12:25	18:18	11.77	22	06:26	12:22	18:18	11.87
8	06:32	12:25	18:18	11.77	23	06:26	12:22	18:18	11.87
9	06:31	12:25	18:18	11.78	24	06:25	12:22	18:18	11.88
10	06:31	12:25	18:18	11.78	25	06:25	12:21	18:18	11.88
11	06:31	12:24	18:18	11.78	26	06:24	12:21	18:18	11.90
12	06:30	12:24	18:18	11.80	27	06:24	12:21	18:18	11.90
13	06:30	12:24	18:18	11.80	28	06:23	12:21	18:18	11.92
14	06:30	12:24	18:18	11.80	29	06:23	12:20	18:18	11.92
15	06:29	12:24	18:18	11.82	30	06:22	12:20	18:18	11.93
					31	06:22	12:20	18:18	11.93



AMLAPURA**NEGARA****SEMARAPURA**

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:32	12:24	18:16	11.73	16	06:27	12:22	18:17	11.83
2	06:32	12:24	18:17	11.75	17	06:27	12:22	18:17	11.83
3	06:31	12:24	18:17	11.77	18	06:26	12:22	18:17	11.85
4	06:31	12:24	18:17	11.77	19	06:26	12:21	18:17	11.85
5	06:31	12:24	18:17	11.77	20	06:25	12:21	18:17	11.87
6	06:31	12:24	18:17	11.77	21	06:25	12:21	18:17	11.87
7	06:30	12:24	18:17	11.78	22	06:25	12:21	18:17	11.87
8	06:30	12:23	18:17	11.78	23	06:24	12:20	18:17	11.88
9	06:30	12:23	18:17	11.78	24	06:24	12:20	18:17	11.88
10	06:29	12:23	18:17	11.80	25	06:23	12:20	18:17	11.90
11	06:29	12:23	18:17	11.80	26	06:23	12:20	18:17	11.90
12	06:29	12:23	18:17	11.80	27	06:22	12:19	18:17	11.92
13	06:28	12:23	18:17	11.82	28	06:22	12:19	18:17	11.92
14	06:28	12:22	18:17	11.82	29	06:21	12:19	18:16	11.92
15	06:28	12:22	18:17	11.82	30	06:21	12:18	18:16	11.92
					31	06:20	12:18	18:16	11.93
Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:35	12:28	18:20	11.75	16	06:31	12:26	18:21	11.83
2	06:35	12:28	18:20	11.75	17	06:30	12:26	18:21	11.85
3	06:35	12:28	18:21	11.77	18	06:30	12:25	18:21	11.85
4	06:35	12:28	18:21	11.77	19	06:30	12:25	18:21	11.85
5	06:34	12:28	18:21	11.78	20	06:29	12:25	18:21	11.87
6	06:34	12:27	18:21	11.78	21	06:29	12:25	18:21	11.87
7	06:34	12:27	18:21	11.78	22	06:28	12:25	18:21	11.88
8	06:34	12:27	18:21	11.78	23	06:28	12:24	18:21	11.88
9	06:33	12:27	18:21	11.80	24	06:27	12:24	18:21	11.90
10	06:33	12:27	18:21	11.80	25	06:27	12:24	18:21	11.90
11	06:33	12:27	18:21	11.80	26	06:26	12:23	18:21	11.92
12	06:32	12:27	18:21	11.82	27	06:26	12:23	18:21	11.92
13	06:32	12:26	18:21	11.82	28	06:25	12:23	18:20	11.92
14	06:32	12:26	18:21	11.82	29	06:25	12:23	18:20	11.92
15	06:31	12:26	18:21	11.85	30	06:24	12:22	18:20	11.93
					31	06:24	12:22	18:20	11.93
Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:32	12:24	18:16	11.73	16	06:28	12:22	18:17	11.82
2	06:32	12:24	18:16	11.73	17	06:27	12:22	18:17	11.83
3	06:32	12:24	18:16	11.73	18	06:27	12:22	18:17	11.83
4	06:32	12:24	18:16	11.73	19	06:26	12:22	18:17	11.85
5	06:31	12:24	18:17	11.77	20	06:26	12:21	18:17	11.85
6	06:31	12:24	18:17	11.77	21	06:25	12:21	18:17	11.87
7	06:31	12:24	18:17	11.77	22	06:25	12:21	18:17	11.87
8	06:30	12:24	18:17	11.78	23	06:25	12:21	18:17	11.87
9	06:30	12:23	18:17	11.78	24	06:24	12:20	18:17	11.88
10	06:30	12:23	18:17	11.78	25	06:24	12:20	18:17	11.88
11	06:29	12:23	18:17	11.80	26	06:23	12:20	18:17	11.90
12	06:29	12:23	18:17	11.80	27	06:23	12:19	18:17	11.90
13	06:29	12:23	18:17	11.80	28	06:22	12:19	18:16	11.90
14	06:28	12:23	18:17	11.82	29	06:22	12:19	18:16	11.90
15	06:28	12:22	18:17	11.82	30	06:21	12:19	18:16	11.92
					31	06:20	12:18	18:16	11.93

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	06:33	12:26	18:19	11.77	16	06:29	12:24	18:19	11.83
2	06:33	12:26	18:19	11.77	17	06:29	12:24	18:19	11.83
3	06:33	12:26	18:19	11.77	18	06:28	12:24	18:19	11.85
4	06:33	12:26	18:19	11.77	19	06:28	12:25	18:19	11.85
5	06:32	12:26	18:19	11.78	20	06:27	12:23	18:19	11.87
6	06:32	12:26	18:19	11.78	21	06:27	12:25	18:19	11.87
7	06:32	12:26	18:19	11.78	22	06:26	12:23	18:19	11.88
8	06:32	12:25	18:19	11.78	23	06:26	12:23	18:19	11.88
9	06:31	12:25	18:19	11.80	24	06:25	12:22	18:19	11.90
10	06:31	12:25	18:19	11.80	25	06:25	12:22	18:19	11.90
11	06:31	12:25	18:19	11.80	26	06:25	12:22	18:19	11.90
12	06:30	12:25	18:19	11.82	27	06:24	12:21	18:19	11.92
13	06:30	12:25	18:20	11.83	28	06:24	12:21	18:19	11.92
14	06:30	12:25	18:20	11.83	29	06:23	12:21	18:19	11.93
15	06:29	12:24	18:19	11.83	30	06:23	12:21	18:19	11.93
					31	06:22	12:20	18:19	11.95

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina-si atas (Jejeg ai)	Terbe-nam	Lama Siang (jam)
1	06:34	12:26	18:18	11.73	16	06:29	12:24	18:19	11.83
2	06:34	12:26	18:19	11.75	17	06:29	12:24	18:19	11.83
3	06:33	12:26	18:19	11.77	18	06:28	12:24	18:19	11.85
4	06:33	12:26	18:19	11.77	19	06:28	12:25	18:19	11.85
5	06:33	12:26	18:19	11.77	20	06:28	12:23	18:19	11.85
6	06:33	12:26	18:19	11.77	21	06:27	12:23	18:19	11.87
7	06:32	12:26	18:19	11.78	22	06:27	12:23	18:19	11.87
8	06:32	12:25	18:19	11.78	23	06:26	12:23	18:19	11.88
9	06:32	12:25	18:19	11.78	24	06:26	12:22	18:19	11.88
10	06:31	12:25	18:19	11.80	25	06:25	12:22	18:19	11.90
11	06:31	12:25	18:19	11.80	26	06:25	12:22	18:19	11.90
12	06:31	12:25	18:19	11.80	27	06:24	12:21	18:19	11.92
13	06:30	12:25	18:19	11.82	28	06:24	12:21	18:19	11.92
14	06:30	12:25	18:19	11.82	29	06:23	12:21	18:18	11.92
15	06:30	12:24	18:19	11.82	30	06:23	12:21	18:18	11.92
					31	06:22	12:20	18:18	11.93

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina-si atas (Jejeg ai)	Terbe-nam	Lama Siang (jam)
1	06:33	12:25	18:18	11.75	16	06:28	12:23	18:18	11.83
2	06:33	12:25	18:18	11.75	17	06:28	12:23	18:18	11.83
3	06:32	12:25	18:18	11.77	18	06:27	12:23	18:18	11.85
4	06:32	12:25	18:18	11.77	19	06:27	12:22	18:18	11.85
5	06:32	12:25	18:18	11.77	20	06:27	12:22	18:18	11.85
6	06:32	12:25	18:18	11.77	21	06:26	12:22	18:18	11.87
7	06:31	12:25	18:18	11.78	22	06:26	12:22	18:18	11.87
8	06:31	12:24	18:18	11.78	23	06:25	12:22	18:18	11.88
9	06:31	12:24	18:18	11.78	24	06:25	12:21	18:18	11.88
10	06:30	12:24	18:18	11.80	25	06:24	12:21	18:18	11.90
11	06:30	12:24	18:18	11.80	26	06:24	12:21	18:18	11.90
12	06:30	12:24	18:18	11.80	27	06:23	12:20	18:18	11.92
13	06:29	12:24	18:18	11.82	28	06:23	12:20	18:18	11.92
14	06:29	12:24	18:18	11.82	29	06:22	12:20	18:18	11.93
15	06:29	12:23	18:18	11.82	30	06:22	12:20	18:17	11.92
					31	06:21	12:19	18:17	11.93

MANGUPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina-si atas (Jejeg ai)	Terbe-nam	Lama Siang (jam)
1	06:33	12:26	18:18	11.75	16	06:29	12:24	18:19	11.83
2	06:33	12:26	18:18	11.75	17	06:28	12:23	18:19	11.85
3	06:33	12:26	18:18	11.75	18	06:28	12:23	18:19	11.85
4	06:33	12:25	18:18	11.75	19	06:28	12:23	18:19	11.85
5	06:33	12:25	18:18	11.75	20	06:27	12:23	18:19	11.87
6	06:32	12:25	18:18	11.77	21	06:27	12:23	18:18	11.85
7	06:32	12:25	18:18	11.77	22	06:26	12:22	18:18	11.87
8	06:32	12:25	18:18	11.77	23	06:26	12:22	18:18	11.87
9	06:31	12:25	18:18	11.78	24	06:25	12:22	18:18	11.88
10	06:31	12:25	18:19	11.80	25	06:25	12:22	18:18	11.88
11	06:31	12:25	18:19	11.80	26	06:24	12:21	18:18	11.90
12	06:30	12:24	18:19	11.82	27	06:24	12:21	18:18	11.90
13	06:30	12:24	18:19	11.82	28	06:23	12:21	18:18	11.92
14	06:30	12:24	18:19	11.82	29	06:23	12:20	18:18	11.92
15	06:29	12:24	18:19	11.83	30	06:22	12:20	18:18	11.93
					31	06:22	12:20	18:18	11.93

GIANYAR



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulmina-si atas (Jejeg ai)	Terbe-nam	Lama Siang (jam)
1	06:33	12:25	18:17	11.73	16	06:28	12:23	18:18	11.83
2	06:32	12:25	18:17	11.75	17	06:27	12:23	18:18	11.85
3	06:32	12:25	18:18	11.77	18	06:27	12:22	18:18	11.85
4	06:32	12:25	18:18	11.77	19	06:27	12:22	18:18	11.85
5	06:32	12:25	18:18	11.77	20	06:26	12:22	18:18	11.87
6	06:31	12:24	18:18	11.78	21	06:26	12:22	18:18	11.87
7	06:31	12:24	18:18	11.78	22	06:25	12:21	18:18	11.88
8	06:31	12:24	18:18	11.78	23	06:25	12:21	18:18	11.88
9	06:30	12:24	18:18	11.80	24	06:24	12:21	18:18	11.90
10	06:30	12:24	18:18	11.80	25	06:24	12:21	18:18	11.90
11	06:30	12:24	18:18	11.80	26	06:23	12:20	18:18	11.92
12	06:29	12:24	18:18	11.82	27	06:23	12:20	18:17	11.90
13	06:29	12:23	18:18	11.82	28	06:22	12:20	18:17	11.92
14	06:29	12:23	18:18	11.82	29	06:22	12:19	18:17	11.92
15	06:28	12:23	18:18	11.83	30	06:21	12:19	18:17	11.93
					31	06:21	12:19	18:17	11.93

Oleh: Arindea Anggraini Setiawan, S.Tr.Inst

TSUNAMI GAUGE

PERALATAN GEOFISIKA

Dalam upaya mitigasi bencana tsunami, BMKG memiliki alat Tsunami Gauge. Alat ini berfungsi untuk mendeteksi perubahan tinggi muka laut secara real-time, sehingga menjadi salah satu komponen penting dalam sistem peringatan dini tsunami.

Tsunami Gauge digunakan untuk memantau perubahan tinggi permukaan laut sebagai deteksi dini (early warning) dan konfirmasi keberadaan tsunami (peringatan dini tahap 3). Alat ini bekerja dengan sensor radar yang memancarkan sinyal elektromagnetik berenergi rendah ke permukaan laut dan menangkap kembali pantulannya untuk menghitung perubahan ketinggian muka laut.

Sebagai pendukung validasi, alat ini juga dilengkapi dengan kamera CCTV yang merekam situasi secara visual, seperti yang digunakan dalam konfirmasi gelombang tsunami di Kota Palu (28 September 2018). Tambahan lainnya adalah sensor barometrik yang berfungsi mendeteksi tekanan udara guna mendukung analisis fenomena meteotsunami. Output utama dari alat ini adalah mareogram, grafik yang merekam fluktuasi muka laut dalam rentang waktu tertentu.

Sistem Tsunami Gauge terdiri atas dua bagian utama.

Unit di Lapangan:

1. Sistem tenaga surya (panel surya, solar regulator, dan baterai)
2. Sensor radar dan sensor barometer
3. Data logger
4. CCTV
5. Modem GSM untuk komunikasi data



Gambar 1. Tsunami Gauge di Penyabangan, Buleleng

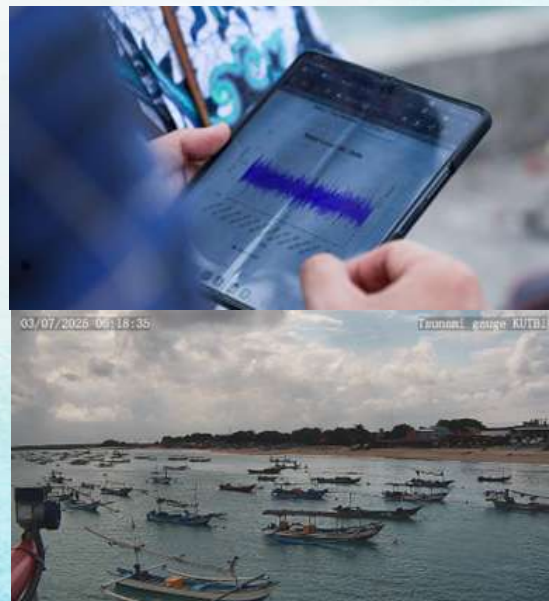
Unit Monitoring (BMKG Pusat):

1. Router BMKG
2. Komputer server dan database
3. Client server untuk pemantauan data

Tsunami Gauge BMKG dipasang di lokasi seperti breakwater, samping dermaga, dan atas deck dermaga. Di Provinsi Bali terdapat 3 Tsunami Gauge yang terpasang pada:

1. Pelabuhan Banjar Nyuh, Nusa Penida, Kab. Klungkung
2. PPI Kedonganan, Kab. Badung
3. Desa Penyabangan, Kab. Buleleng

Fungsi Tsunami Gauge yang di pasang di wilayah selatan dan utara Pulau Bali adalah sebagai upaya mitigasi berupa peringatan dini akan bahaya potensi tsunami dari kedua posisi tersebut. Di sebelah selatan Pulau Bali terdapat pembangkit tsunami yg dikenal dengan Megathrust Sumba. Sedangkan di sebelah utara Pulau Bali juga pernah tercatat sejarah fenomena tsunami akibat Patahan Naik Busur Flores di wilayah Seririt - Buleleng. Sehingga penting nya partisipasi pemma setempat juga masyarakat sekitar guna menjaga alat tersebut, demi keselamatan kita semua bersama.



Gambar 2. (atas) Tampilan Water Level Mareogram (bawah) Monitoring Pantai dengan CCTV

Foto Dokumentasi Kegiatan Juni 2025



Penyediaan Informasi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Pelabuhan Serangan



Sosialisasi dan Simulasi Gempa Bumi dan Tsunami di SMA Negeri 4 Denpasar



Audiensi Bersama Kepala Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Benoa



Kunjungan Universitas Bali Internasional ke Stasiun Geofisika Denpasar



Penyediaan Informasi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Pelabuhan Sanur



Audiensi Bersama Bupati Buleleng



Koordinasi dan Diseminasi Informasi Tips Aman Gempa ke Berbagai Sekolah dan Kampus



Hilal Muharram 1447 H



ISSN NOMOR 2460-4704