



# BULETIN MKG

Jendela Informasi Meteorologi  
Klimatologi dan Geofisika Wilayah  
Tangerang - Banten dan Sekitarnya



VOL. 6 NO. 08/AGUSTUS/2022

Stasiun Geofisika Kelas I Tangerang

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penyusunan Buletin Bulanan Stasiun Geofisika Klas I Tangerang Vol.6-No.8/AGUSTUS/2022. Buletin Bulanan Stasiun Geofisika Klas I Tangerang dibuat sebagai bagian dari tanggung jawab pelaksanaan kegiatan operasional geofisika setiap bulan. Buletin ini memuat informasi mengenai produk-produk geofisika dan klimatologi yang dihasilkan oleh Stasiun Geofisika Klas I Tangerang selama kurun waktu 1 (satu) bulan.

Produk informasi geofisika dan klimatologi harus sampai kepada pengguna sesegera mungkin sesuai dengan kebutuhan melalui peningkatan pelayanan, salah satunya menggunakan media Buletin Bulanan sehingga dapat digunakan sebagai salah satu bahan acuan untuk kepentingan masyarakat luas. Semoga Buletin MKG dapat memberikan informasi yang efektif dan bermanfaat bagi semua pihak yang berkaitan. Kedepannya kami berusaha untuk meningkatkan isi dan kualitas buletin ini. Demi sempurnanya buletin ini, saran dan masukan sangat kami harapkan.

Tangerang, Agustus 2022  
Kepala Stasiun Geofisika  
Klas I Tangerang

Suwardi

## REDAKSI

### PEMIMPIN

SUWARDI, S.Si  
Kepala Stasiun Geofisika Klas I  
Tangerang

### PENANGGUNG JAWAB

URIP SETIYONO, S.Si, M.DM  
Koordinator Bidang Data dan  
Informasi

### KETUA PELAKSANA

TATA SUBRATA  
Koordinator Bidang Observasi

### WAKIL PELAKSANA

FAUZI DARMAWAN, M.Si  
Kepala Sub Bagian Tata Usaha

### TIM REDAKSI :

#### Penanggung Jawab Data Gempabumi:

Fanny Noor Agustiani  
Dinda Ayu A. P.  
Sri Hartatik

#### Penanggung Jawab Data Kelistrikan Udara:

Nindita Dewi Tiurlan  
Dinda Ayu A. P.  
Tata Subrata

#### Penanggung Jawab Data Magnetbumi:

Sri Hartatik  
Tata Subrata

#### Penanggung Jawab Data Tanda Waktu:

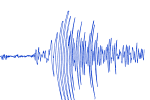
Dinda Ayu A. P.

#### Penanggung Jawab Data Klimatologi:

Dinda Ayu A. P.  
Fanny Noor Agustiani

#### Editor

Eka Nurjanah Wulandari  
Amalia Nasrurroh



# DAFTAR ISI



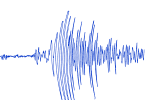
01	<b>KATA PENGANTAR</b>
02	<b>DAFTAR ISI</b>
03	<b>PROFIL STASIUN</b>
04	<b>PENDAHULUAN</b>

<b>05</b>	<b>INFORMASI GEOFISIKA</b>
	GEMPABUMI TERCATAT
	HASIL ANALISIS GEMPABUMI
	MONITORING DAN TINJAUAN AKTIVITAS KEGEMPAAN
	HASIL ANALISIS PETIR
	HASIL ANALISIS VARIASI MAGNETIK HARIAN
	FASE BULAN
	KEDUDUKAN MATAHARI
	WAKTU TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI & BULAN
	WAKTU SHOLAT

<b>15</b>	<b>INFORMASI KLIMATOLOGI</b>
	CURAH HUJAN HARIAN
	SUHU UDARA
	PENYINARAN MATAHARI
	KELEMBABAN UDARA
	ANGIN

<b>18</b>	<b>INFORMASI MKG</b>
	A. STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG MENJADI PESERTA PELATIHAN TEKNIS KOMUNIKASI PUBLIK & PELATIHAN <i>SEISMIC HAZARD ASSESSMENT</i>
	B. <i>SHARING</i> HASIL PELATIHAN TEKNIS KALIBRASI PERALATAN INATEWS KEPADA PEGAWAI STASIUN GEOFISIKA KELAS I TANGERANG
	C. KEGIATAN PEMELIHARAAN MANDIRI PERALATAN PENGAMATAN GEMPABUMI DI TPI, CGJI, DAN SBJI OLEH STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG
	D. KEIKUTSERTAAN BMKG STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG DALAM UPACARA HMKG DI BALAI MKG WILAYAH II TANGERANG SELATAN
	E. STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG BERPARTISIPASI DALAM WEBINAR TERKAIT BEASISWA LPDP OLEH PUSDIKLAT BMKG
	F. PENGAMATAN HILAL PENENTU AWAL BULAN MUHARAM 1444 H OLEH STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG
	G. PELATIHAN DASAR CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL GOLONGAN III BMKG TAHUN 2022
	H. KEGIATAN PKL MAHASISWA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG DI STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG
	I. INTENSITAS GEMPABUMI SKALA <i>MODIFIED MERCALLI INTENSITY</i> (MMI)
	J. LANGKAH-LANGKAH PENYELAMATAN GEMPABUMI
	K. TAS SIAGA BENCANA

<b>29</b>	<b>TAHUKAH ANDA?</b>
	<b>GLOSSARIUM</b>



# PROFIL STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG



Stasiun Geofisika Tangerang didirikan pada tahun 1957 dan merupakan Stasiun Magnet Bumi yang semula pindahan dari Stasiun Magnet Bumi yang berada di Pulau Keeper Kepulauan Seribu). Lokasi Stasiun Geofisika Klas I Tangerang terletak pada Longitude 106°38'48.8" BT serta Latitude 06°10'17.8" LS dengan elevasi 11.37 m.

## SEJARAH SINGKAT

## TUGAS POKOK DAN FUNGSI

Peraturan Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Nomor: KEP.11 Tahun 2014

## TUGAS POKOK

Melakukan pengamatan, pengumpulan dan penyebaran data, analisis dan pengolahan serta pelayanan jasa Geofisika.

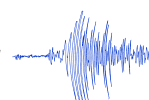
## FUNGSI

Menyelenggarakan pengamatan dan analisa/pengolahan:

- Gempabumi dan Tsunami
- Percepatan tanah (PGA)
- Petir atau Listrik Udara
- Magnet Bumi dan Tanda Waktu
- Curah Hujan
- Kualitas Udara



## STRUKTUR ORGANISASI





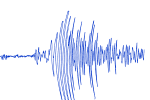


## **PENDAHULUAN**

Indonesia terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Philipina. Hal ini menyebabkan wilayah Indonesia menjadi daerah yang rawan bencana gempabumi. Kejadian gempabumi yang terjadi di Indonesia sangat banyak, dari kekuatan kecil sampai besar. Gempabumi yang terjadi di laut dengan kekuatan yang sangat besar dan kedalaman dangkal dapat menyebabkan bencana tsunami. Oleh karena itu sangat diperlukan informasi tentang gempabumi yang terjadi di wilayah Indonesia dan khususnya wilayah Banten sebagai wujud pencegahan bencana ikutan yang disebabkan oleh gempabumi itu sendiri seperti robohnya bangunan, tsunami, longsor, dan sebagainya.

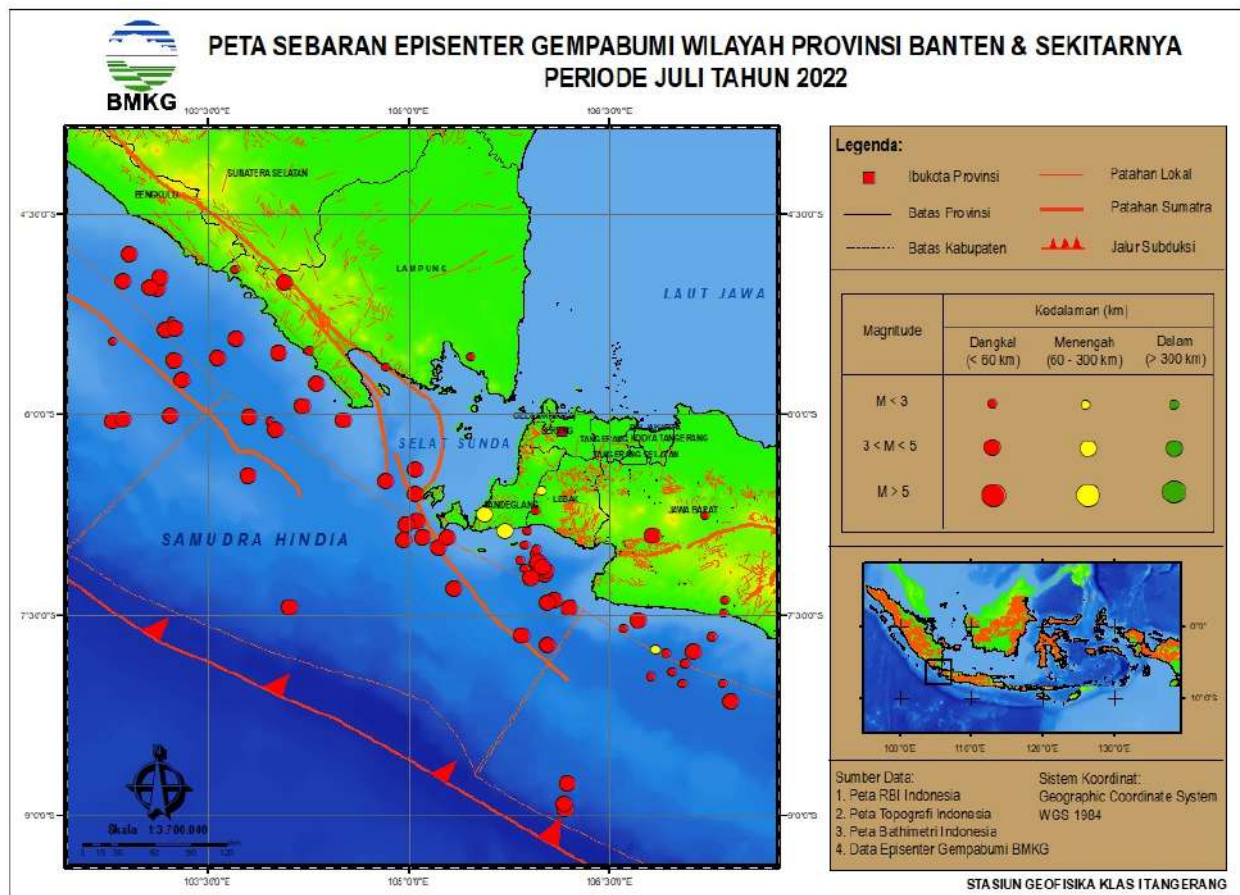
Kejadian gempa yang dicatat oleh Stasiun Geofisika Klas I Tangerang ini dipengaruhi oleh kondisi tektonik Selat Sunda yang rumit, karena berada pada wilayah batas Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia, tempat terbentuknya sistem busur kepulauan yang unik dengan asosiasi palung samudera, zona akresi, busur gunung api dan cekungan busur belakang. Palung Sunda yang menjadi batas pertemuan lempeng merupakan wilayah yang paling berpotensi menghasilkan gempa-gempa besar. Adanya kesenjangan terjadinya gempabumi besar di Selat Sunda dan sekitarnya dapat menyebabkan terakumulasinya energi yang kemudian akan dilepaskan pada suatu saat.

Stasiun Geofisika Tangerang merupakan Unit Pelaksana Teknis Geofisika dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang bergerak dalam pelayanan informasi data geofisika dan merupakan unit yang membantu melayani data meteorologi dan klimatologi. Selain gempabumi, data geofisika yang menjadi produk dari Stasiun Geofisika Klas I Tangerang yaitu data kelistrikan udara (petir) dan data magnet bumi serta tanda waktu. Sedangkan produk data meteorologi dan klimatologi adalah berupa data curah hujan.



# INFORMASI GEOFISIKA

## A. GEMPABUMI TERCATAT



Gambar 1. Peta Sebaran Gempabumi di Wilayah Banten dan Sekitarnya bulan Juli 2022

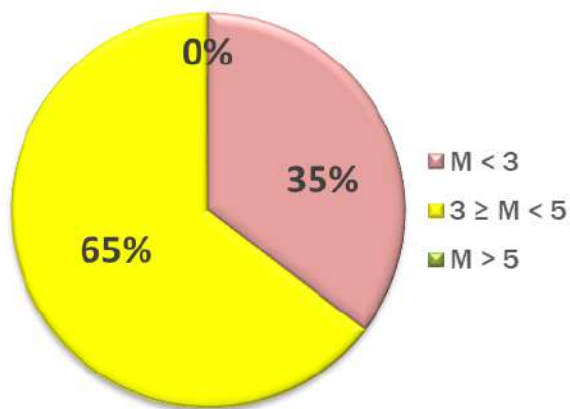
Dari peta sebaran gempabumi pada gambar 1 terlihat adanya wilayah yang memiliki aktifitas kegempaan cukup tinggi yaitu wilayah sekitar pantai selatan Banten dan Jawa Barat. Sedangkan wilayah darat cenderung memiliki aktifitas kegempaan yang relatif rendah. Gempabumi yang tercatat di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang pada bulan Juli 2022 sebanyak 82 kejadian.

Pada bulan ini tercatat ada 1 kejadian gempabumi yang dirasakan di wilayah Provinsi Banten, yaitu Gempabumi Bayah-Banten pada hari Minggu, 17 Juli 2022 pukul 22:50:06 WIB  $M=4,2$  dengan kedalaman 11 km. Guncangan gempabumi ini dirasakan di wilayah Bayah dan Labuan dengan Skala Intensitas II MMI. (Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang - Getaran dirasakan nyata dalam rumah, terasa getaran seakan-akan ada truk berlalu). Adapun rincian gempabumi terasa ada pada Tabel 1 di lampiran.

## B. HASIL ANALISIS GEMPABUMI

### B.1 BERDASARKAN MAGNITUDO

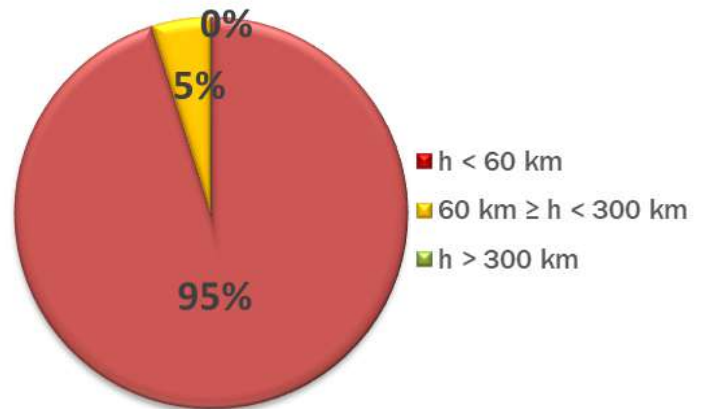
Pada Bulan Juli 2022 gempabumi dengan kekuatan  $M < 3$ , yaitu 35% (29 kejadian), gempabumi dominan terjadi dengan kekuatan  $3 \leq M < 5$  sebesar 65% (53 kejadian), serta tidak ada kejadian gempabumi kekuatan  $M \geq 5$ , adapun rinciannya ada pada Lampiran tabel 2.



Gambar 2. Diagram prosentase gempabumi berdasarkan magnitudo bulan Juli 2022

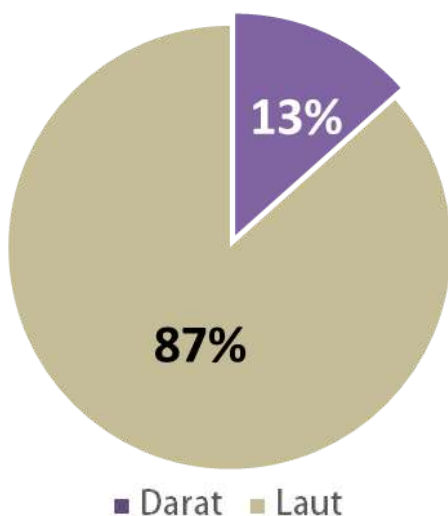
### B.2 BERDASARKAN KEDALAMAN

Pada Bulan Juli 2022 gempabumi dengan kedalaman  $h < 60$  km dominan terjadi, yaitu 95% (78 kejadian), diikuti gempabumi dengan kedalaman  $60 \leq h < 300$  km sebesar 5% (4 kejadian), serta tidak ada kejadian gempabumi dengan kedalaman  $h \geq 300$  km, adapun rinciannya ada pada Lampiran tabel 2.



Gambar 3. Diagram prosentase gempabumi berdasarkan Kedalaman bulan Juli 2022

### B.3 BERDASARKAN LOKASI PUSAT GEMPABUMINYA



Gambar 4. Diagram prosentase gempabumi berdasarkan lokasi gempa bulan Juli 2022

Pada Bulan Juli 2022 gempabumi yang terjadi dominan berada di Laut dengan persentase 87% (71 kejadian) dan berada di darat 13% (11 kejadian).



## C. MONITORING DAN TINJAUAN AKTIVITAS KEGEMPAAN

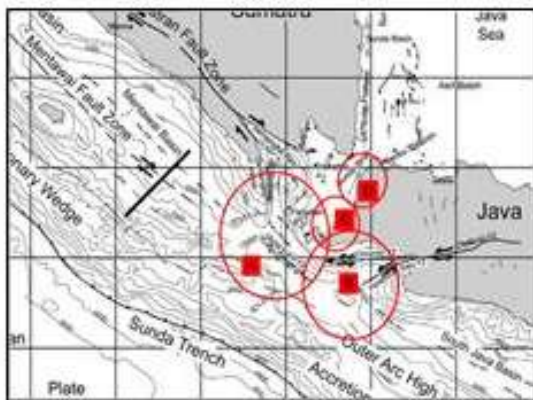
Haryono, dkk membagi wilayah kegempaan di Banten menjadi empat zona (gambar 5) yaitu: Zona A, Zona B, Zona C, dan Zona D. Adapun wilayah kegempaan tersebut diuraikan menjadi:

1. Zona A merupakan zona sumber gempabumi terusan Sesar Semangko dan Ujung Kulon;
2. Zona B merupakan zona sumber gempabumi Sesar Cimandiri yang terbagi menjadi dua yaitu perpanjangan Patahan Cimandiri dan zona Patahan Pelabuhan Ratu;
3. Zona C dan D merupakan zona sumber gempabumi di Selat Sunda.

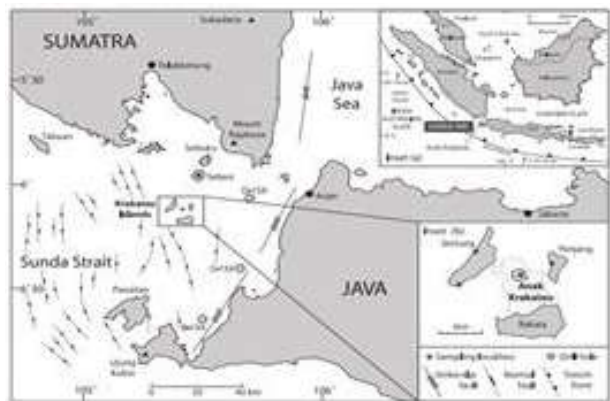
Selain empat zona tersebut, masih ada sumber gempabumi yang bisa berdampak hingga ke wilayah Banten, yaitu:

1. Zona Krakatau : patahan-patahan di Selat Sunda yang belum teridentifikasi dengan baik (gambar 6).
2. Zona Megathrust : merupakan zona sumber gempabumi di pertemuan lempeng IndoAustralia dan Eurasia yang berpotensi membangkitkan gempabumi sangat kuat berpotensi diikuti tsunami (gambar 7).

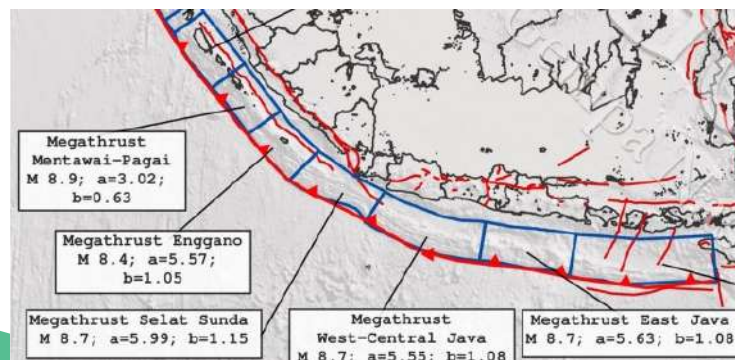
Provinsi Banten merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang mempunyai tingkat kegempaan yang cukup tinggi. Zona B (Patahan Cimandiri, dan Patahan Pelabuhan Ratu), Zona A (Terusan Sesar Semangko, Patahan Ujung Kulon), dan Zona Megathrust merupakan wilayah yang frekuensi gempabuminya tinggi di wilayah Banten.



Gambar 5. Sumber Gempabumi selain Zona Subduksi di Wilayah Banten



Gambar 6. Sumber Gempabumi Sekitar Pulau Krakatau

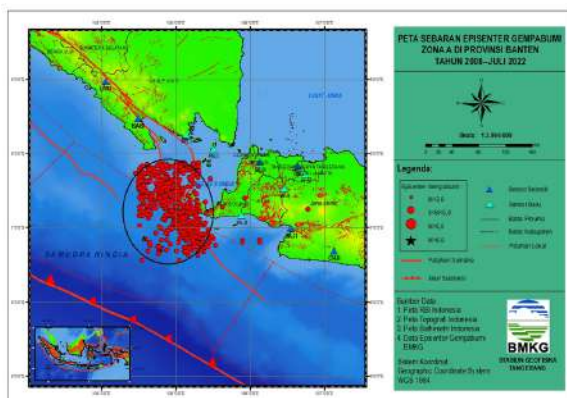


Gambar 7. Sumber Gempabumi Megathrust Selat Sunda

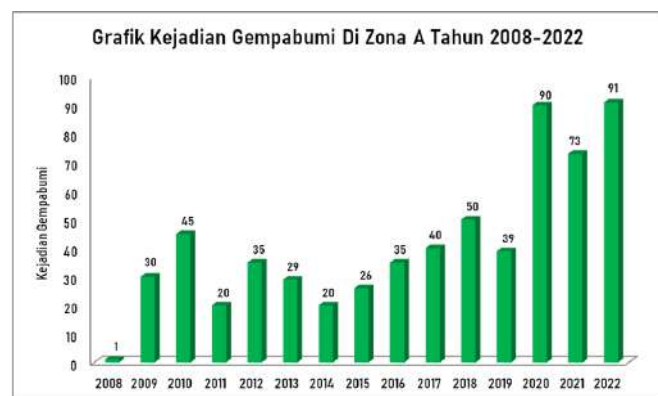
Stasiun Geofisika Klas I Tangerang secara berkala melakukan monitoring dalam rangka mengkaji lebih lanjut aktivitas dan karakteristik kegempaan di setiap Zona tersebut. Data gempabumi yang digunakan dalam pengklasteran ini adalah kejadian gempabumi pada area 5.5 LS – 9 LS dan 104.5 BT – 107 BT dari Oktober 2008 sampai dengan Juni 2022. Data berupa parameter gempabumi seperti lokasi pusat gempabumi, kekuatan, dan kedalaman gempabumi tersebut dianalisa menggunakan seiscomp3 yang diarsipkan di repositori gempabumi BMKG. Berikut ini rangkuman hasil monitoring dari masing-masing Zona :

## C.1 KLASER GEMPABUMI DARI SUMBER GEMPABUMI ZONA A

Secara spasial sumber gempabumi Zona A terletak di Selat Sunda bagian barat daya (Gambar 8). Pada zona tersebut terdapat zona subduksi, terusan Patahan Semangko, dan Patahan Ujung Kulon yang menjadi pemicu terjadinya pelepasan energi. Kabupaten Pandeglang dan Pulau Panaitan merupakan wilayah Banten yang rawan gempabumi di Zona ini. Patahan Ujung Kulon memicu aktivitas seismik dangkal dan lokal di sebagian wilayah Kabupaten Pandeglang dan sebagian Kabupaten Lebak, sedangkan terusan Patahan Semangko memicu aktivitas seismik di Selat Sunda. Gempabumi di Selat Sunda berpotensi menjadi gempabumi dirasakan di wilayah Kabupaten Pandeglang dan Lampung bagian selatan. Pada bulan Juli 2022, terjadi delapan kejadian gempabumi di Zona A. Kejadian gempabumi di Zona ini periode Oktober 2018 hingga Juli 2022 cukup fluktuatif, namun mulai tahun 2014 frekuensi kegempaan meningkat sampai pada tahun 2018 kemudian mulai menurun pada 2019, dan mulai meningkat lagi di tahun 2020 seperti terlihat pada grafik pada gambar 9.



Gambar 8. Peta Sebaran Episenter Gempabumi Zona A Oktober 2008 - Juli 2022



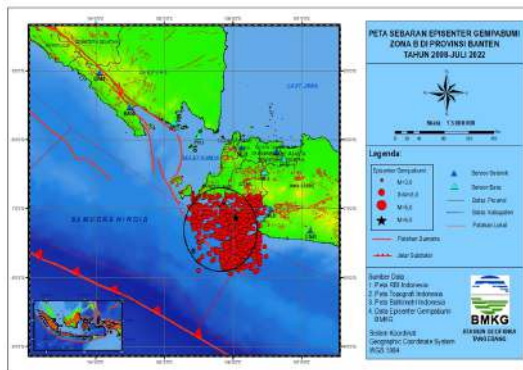
Gambar 9. Grafik Distribusi Kejadian Gempabumi Zona A Oktober 2008 - Juli 2022

## C.2 KLASER GEMPABUMI DARI SUMBER GEMPABUMI ZONA B

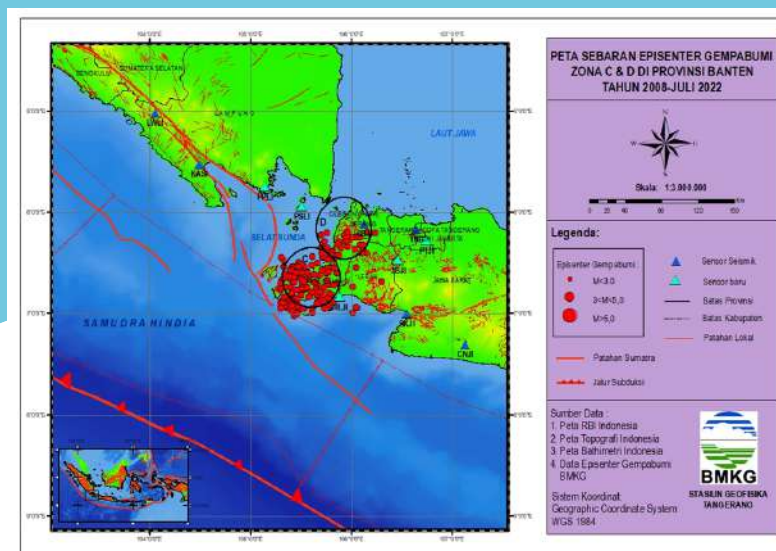
Secara spasial sumber gempabumi Zona B terletak di sebelah selatan Provinsi Banten (Gambar 10). Patahan Cimandiri dan zona subduksi lempeng yang menjadi pemicu terjadinya pelepasan energi di wilayah selatan Banten. Patahan Cimandiri merupakan pemicu terjadinya gempabumi dangkal dan lokal di wilayah selatan Provinsi Banten.

Terdapat segmen yang membagi Patahan Cimandiri menjadi dua yaitu, perpanjangan Patahan Cimandiri dan Patahan Pelabuhan Ratu. Kabupaten Lebak dan Pandeglang merupakan wilayah Banten yang rawan gempa bumi bila dilihat dari kedua sumber gempa bumi tersebut. Patahan Cimandiri memicu aktivitas seismik di Pulau Tjinjil, sebagian selatan Kabupaten Lebak dan Pandeglang, sedangkan Patahan Pelabuhan Ratu memicu aktivitas gempa bumi yang dirasakan di wilayah selatan Kabupaten Lebak dan Sukabumi, Jawa Barat.

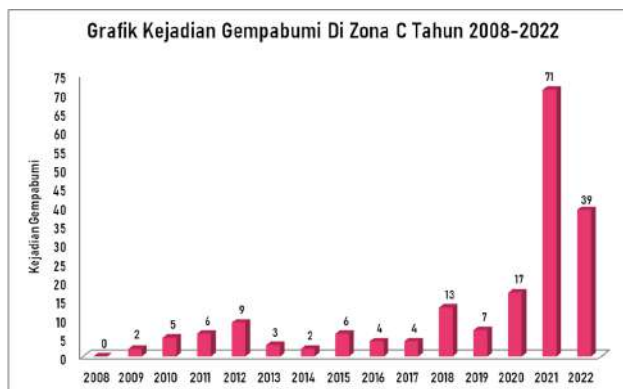
Pada bulan Juli 2022, terjadi empat belas kejadian gempa bumi di Zona B. Kejadian gempa bumi di Zona ini periode Oktober 2018 hingga Juli 2022 cukup fluktuatif, namun mulai tahun 2012 frekuensi kegempaan cenderung meningkat sampai pada tahun 2018 yang meningkat signifikan, kemudian mulai menurun pada 2019 dan 2021 seperti terlihat pada grafik pada gambar 11.



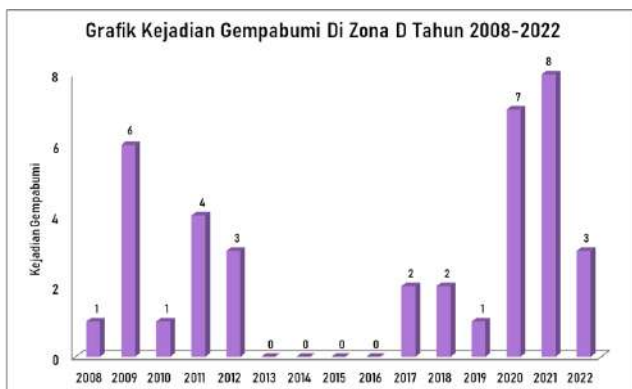




Gambar 12. Peta Sebaran Episenter Gempabumi Zona C dan D Oktober 2008 - Juli 2022



Gambar 13. Grafik Distribusi Kejadian Gempabumi Zona C Oktober 2008 - Juli 2022

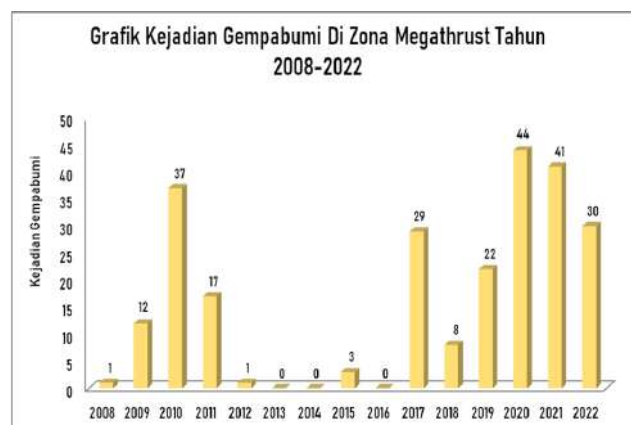
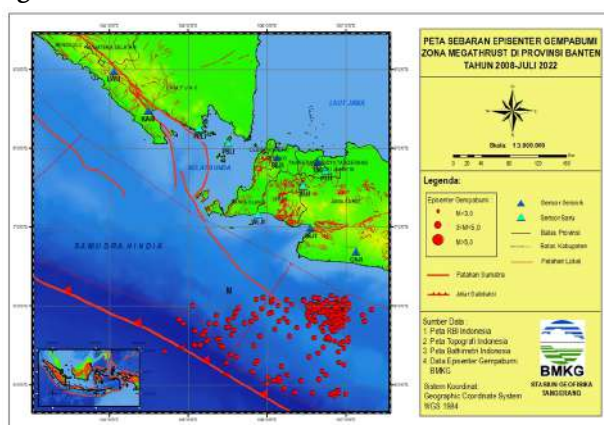


Gambar 14. Grafik Distribusi Kejadian Gempabumi Zona D Oktober 2008 - Juli 2022

## C.4 KLASSTER GEMPABUMI DARI SUMBER GEMPABUMI ZONA KRAKATAU

Sumber gempabumi Zona Krakatau bila dianalisa secara spasial terletak sebelah barat Provinsi Banten (Gambar 15). Patahan normal yang belum teridentifikasi dan zona subduksi lempeng yang menjadi pemicu terjadinya pelepasan energi di wilayah barat Banten. Patahan normal di sekitar Pulau Krakatau merupakan jenis patahan normal yang belum teridentifikasi nomeklaturanya namun dapat memicu terjadinya gempabumi dangkal dan lokal di wilayah barat Provinsi Banten. Kabupaten Pandeglang dan Kabupaten Serang merupakan wilayah Banten yang rawan gempabumi bila dilihat dari sumber gempabumi tersebut. Aktivitas seismik yang terjadi di Zona Krakatau merupakan hasil kolaborasi antara aktivitas patahan lokal yang belum teridentifikasi dan aktivitas vulkanik dari Gunung Anak Krakatau. Gempabumi di Zona Krakatau adalah aktivitas seismik yang dapat dirasakan di wilayah Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Serang, dan Lampung bagian selatan. Gempabumi tektonik yang terjadi di sekitar Pulau Krakatau dan Selat Sunda bagian barat berpotensi memicu terjadinya aktivitas vulkanik. Hal inilah keunikan dari Zona Krakatau yang perlu dilakukan kajian lebih lanjut.

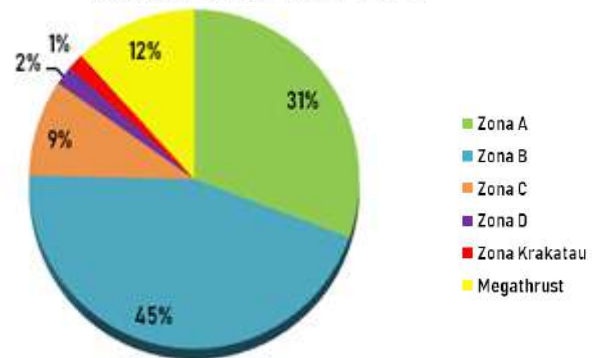
Tahun	Kejadian Gempabumi
2008	0
2009	0
2010	1
2011	1
2012	2
2013	1
2014	1
2015	3
2016	4
2017	3
2018	1
2019	8
2020	5
2021	1
2022	1



## C.6 PROSENTASE DAN FREKUENSI GEMPABUMI BERDASARKAN KLASTER ATAU ZONA

Kejadian gempabumi periode Oktober 2008 hingga Juli 2022 didominasi oleh gempabumi yang pusat gempanya berada di zona B (Patahan Cimandiri, dan Patahan Pelabuhan Ratu) yaitu 45%. Sedangkan di Zona A (Terusan Sesar Semangko, Patahan Ujung Kulon) 31%, Zona Megathrust 12%, Zona C 9%, Zona D 2% dan Zona Krakatau 1%.

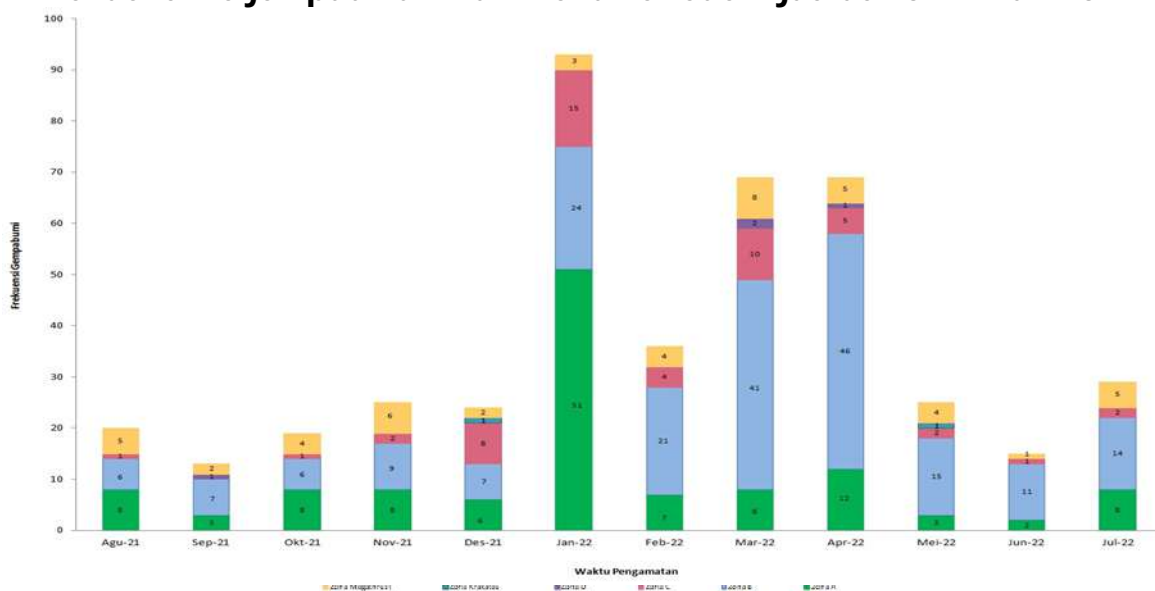
Prosentase Kejadian Gempabumi Perzona Wilayah Di Banten Tahun 2008-2022



Gambar 19. Sebaran Episenter Masing-Masing Zona

Pada Gambar 20 terlihat frekuensi kegempaan pada bulan Juli 2022 dibandingkan dengan bulan Juni 2022: di Zona A lebih tinggi 300% (dari 2 kejadian menjadi 8 kejadian gempabumi), di Zona B lebih tinggi 27% (dari 11 kejadian menjadi 14 kejadian gempabumi), di Zona C lebih tinggi 100% (dari 1 kejadian menjadi 2 kejadian gempabumi), di Zona D dan Krakatau tidak mengalami kenaikan maupun penurunan (dari 0 kejadian menjadi 0 kejadian), dan di Zona megathrust lebih tinggi 400% (dari 1 kejadian menjadi 5 kejadian).

Frekuensi Kegempaan di Enam Zona Periode Agustus 2021 - Juli 2022



Gambar 20. Grafik Frekuensi Kegempaan di Enam Zona Periode Agustus 2021 - Juli 2022

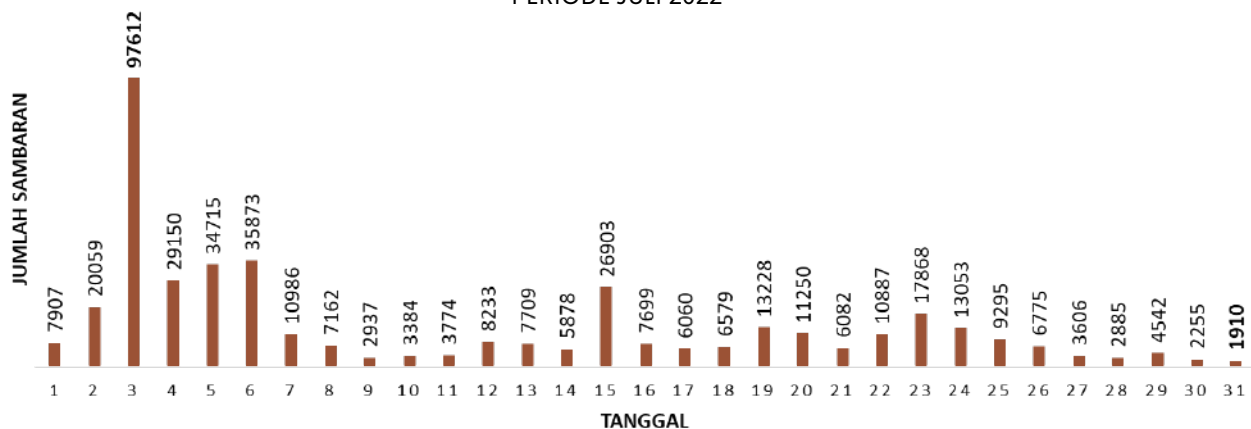
Kesiapsiagaan harus selalu menjadi prioritas. Pelibatan unsur masyarakat di setiap kegiatan mitigasi bencana gempabumi dan tsunami seperti pembuatan peta evakuasi, latihan simulasi evakuasi mandiri menjadi sesuatu yang wajib, mengingat merekalah yang berpotensi paling terdampak saat bencana terjadi. Sehingga dengan masyarakat yang terlatih dan terampil menghadapi bencana, niscaya jumlah korban dapat diminimalisir.

## D. HASIL ANALISIS PETIR

### D1. DISTRIBUSI SAMBARAN PETIR

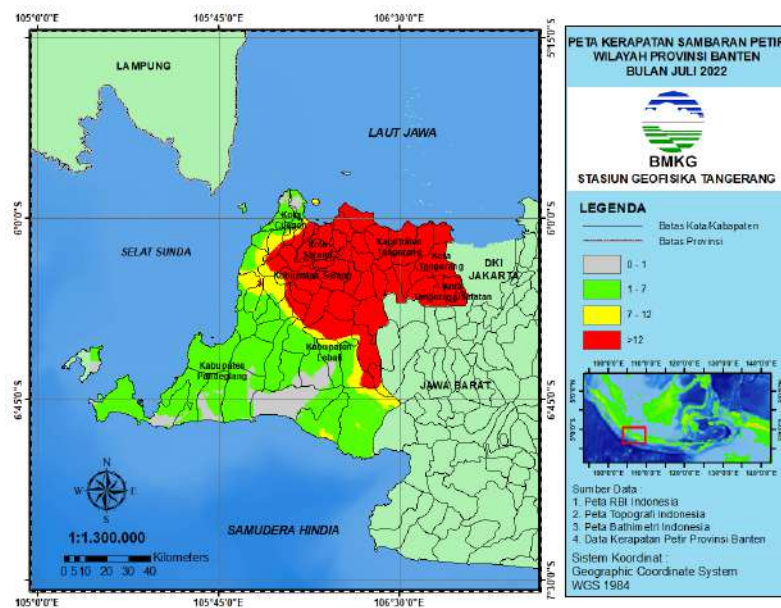
Sambaran petir yang terdeteksi oleh peralatan NexStorm di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang selama bulan Juli 2022 sebanyak 426.256 kali sambaran, lebih rendah sekitar 62,12% frekuensi sambarannya dibandingkan bulan Juni 2022 yaitu 1.125.437 sambaran. Kejadian sambaran petir tertinggi terjadi pada tanggal 3 Juli 2022 yaitu sebanyak 97.612 sambaran. Sedangkan kejadian petir paling sedikit yaitu pada tanggal 31 Juli 2022 yaitu 1.910 sambaran petir (gambar 21).

GRAFIK DISTRIBUSI SAMBARAN PETIR DI WILAYAH PROVINSI BANTEN  
PERIODE JULI 2022



Gambar 21. Grafik frekuensi sambaran petir bulan Juli 2022

### D2. KERAPATAN SAMBARAN PETIR



Gambar 22. Peta kerapatan sambaran petir Juli 2022

Dari peta Kerapatan Sambaran Petir pada Gambar 22 menunjukkan bahwa wilayah Provinsi Banten bagian utara sebagian besar memiliki sambaran petir yang cukup tinggi.



## E. HASIL ANALISIS VARIASI MAGNETIK HARIAN

Pengamatan magnet bumi di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang terakhir dilakukan tanggal 16 Desember 2021. Pengamatan akan dilakukan kembali saat beroperasinya Observatorium Magnet bumi di Gunungsari Kabupaten Serang Banten.

## F. FASE BULAN

Tabel 1. Fase Bulan Pada Bulan Agustus 2022

BULAN BARU		PEREMPAT PERTAMA		BULAN PURNAMA		PEREMPAT TERAKHIR	
TANGGAL	JAM	TANGGAL	JAM	TANGGAL	JAM	TANGGAL	JAM
		5-Aug	18:07	12-Aug	8:36	19-Aug	11:36
27-Aug	15:17						

## G. KEDUDUKAN MATAHARI

Deklinasi Matahari adalah besar sudut katulistiwa langit, di bagian utara + (positif), dan di bagian selatan - (negatif). Asensio Rekta Matahari adalah besar sudut antara lingkaran Matahari dari Vernal Equinox diukur ke arah Timur sepanjang Ekuator. Perata waktu (waktu sejati-waktu menengah) adalah koreksi untuk waktu Matahari menengah supaya diperoleh waktu Matahari sejati (sesungguhnya).

Tabel 2. Kedudukan Matahari Pada Bulan Agustus 2022

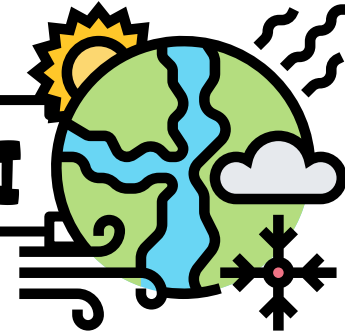
TANGGAL		DEKLINASI		ASENSIO REKTA		PERATA WAKTU	
		°	'	H	M	M	S
AGUSTUS	01	18	4	8	44	-6	24.4
	05	17	1	9	0	-6	5.6
	09	15	34	9	15	-5	37
	13	14	44	9	30	-4	58.8
	17	13	29	9	45	-4	11.9
	21	12	11	10	0	-3	17
	25	10	30	10	15	-2	15
	29	9	26	10	29	-1	6.4

## H. WAKTU TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI DAN BULAN

Daftar waktu terbit dan terbenam Matahari dan Bulan untuk 4 Kabupaten dan 4 Kota di Provinsi Banten selama bulan Agustus 2022 ada pada tabel 4 dan 5 serta 13 Kecamatan ada pada tabel 6 di Lampiran.

## I. WAKTU SHOLAT

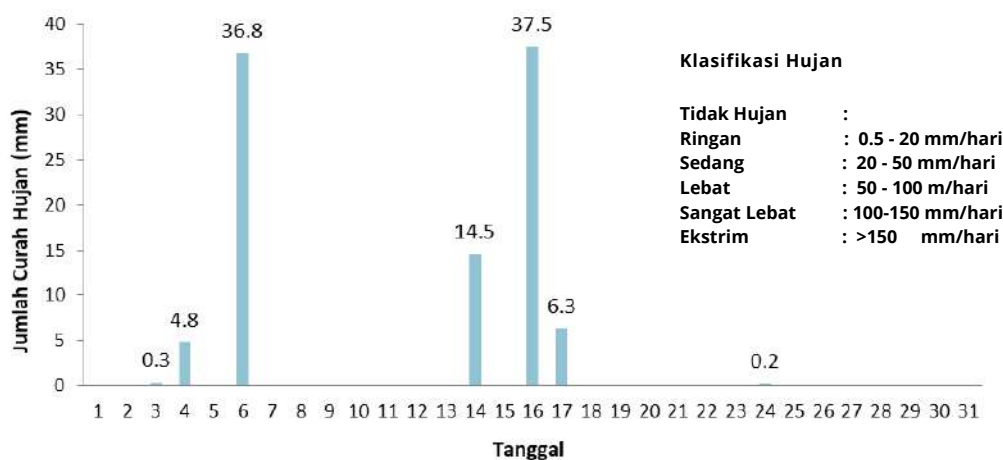
Tabel waktu sholat untuk wilayah Tangerang dan sekitarnya pada bulan Agustus 2022 ada pada tabel 7 di lampiran.



## A. CURAH HUJAN HARIAN

Berdasarkan pengamatan curah hujan di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang pada Bulan Juli 2022, tercatat jumlah curah hujan sebanyak 100,4 mm. Dengan jumlah hari hujan sebanyak 9 hari hujan dimana terdapat 2 hari curah hujan yang tidak terukur (TTU). Intensitas hujan berkisar antara 0,2 mm sampai dengan 37,5 mm. Jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 16 Juli 2022 sebanyak 37,5 mm yang tergolong sebagai hujan sedang dan jumlah curah hujan terendah sebanyak 0,2 mm pada tanggal 24 Juli 2022 yang tergolong sebagai hujan ringan.

GRAFIK CURAH HUJAN DI STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG  
BULAN JULI 2022

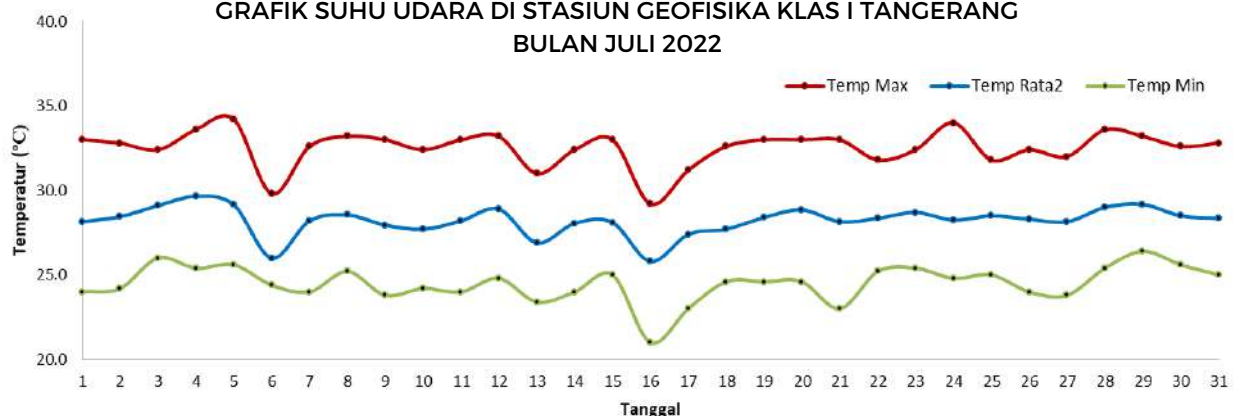


Gambar 23. Grafik Curah Hujan Harian bulan Juli 2022

## B. SUHU UDARA

Suhu udara rata-rata pada bulan Juli 2022 di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang berkisar antara 25,8 °C sampai dengan 29,7 °C. Suhu udara maksimum rata-rata sebesar 32,5 °C sedangkan suhu udara maksimum harian sebesar 34,2 °C pada tanggal 05 Juli 2022. Suhu udara minimum rata-rata yang tercatat di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang sebesar 24,5 °C dengan suhu udara harian terendah terjadi pada tanggal 16 Juli 2022 sebesar 21,0 °C.

GRAFIK SUHU UDARA DI STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG  
BULAN JULI 2022



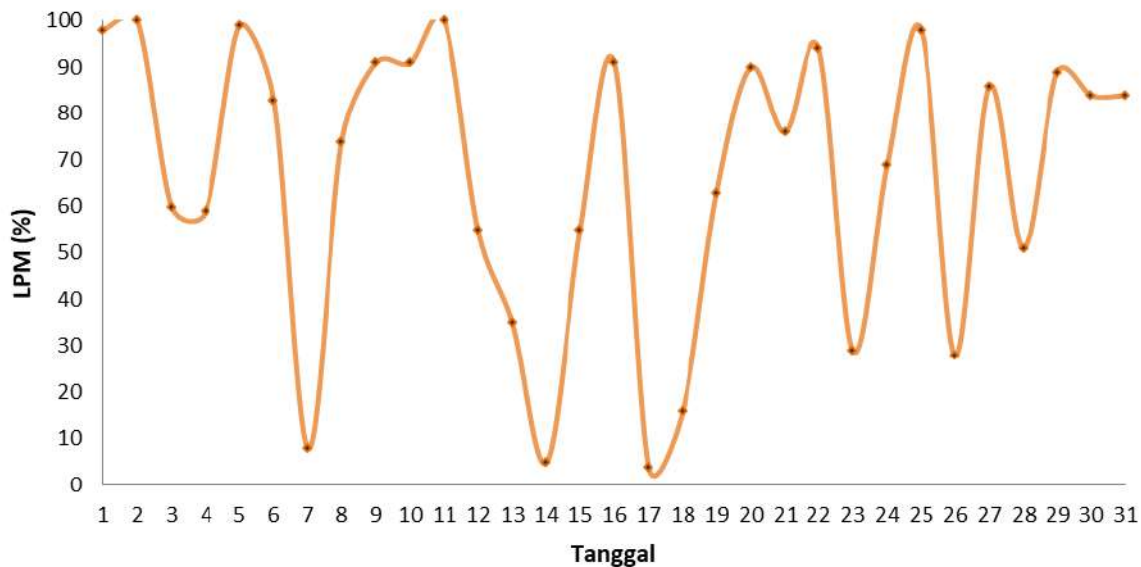
Gambar 24. Grafik Suhu Udara bulan Juli 2022



## C. PENYINARAN MATAHARI

Lama penyinaran matahari (LPM) rata-rata di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang selama bulan Juli 2022 adalah sebesar 67% selama 12 jam pengamatan dari pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 19.00 WIB. Penyinaran matahari terpanjang pada bulan Juli 2022 adalah 9 jam pada tanggal 2 dan 11 Juli 2022, sedangkan lama penyinaran matahari terpendek adalah 0.3 jam pada tanggal 17 Juli 2022.

GRAFIK LAMA PENYINARAN MATAHARI DI STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG  
BULAN JULI 2022

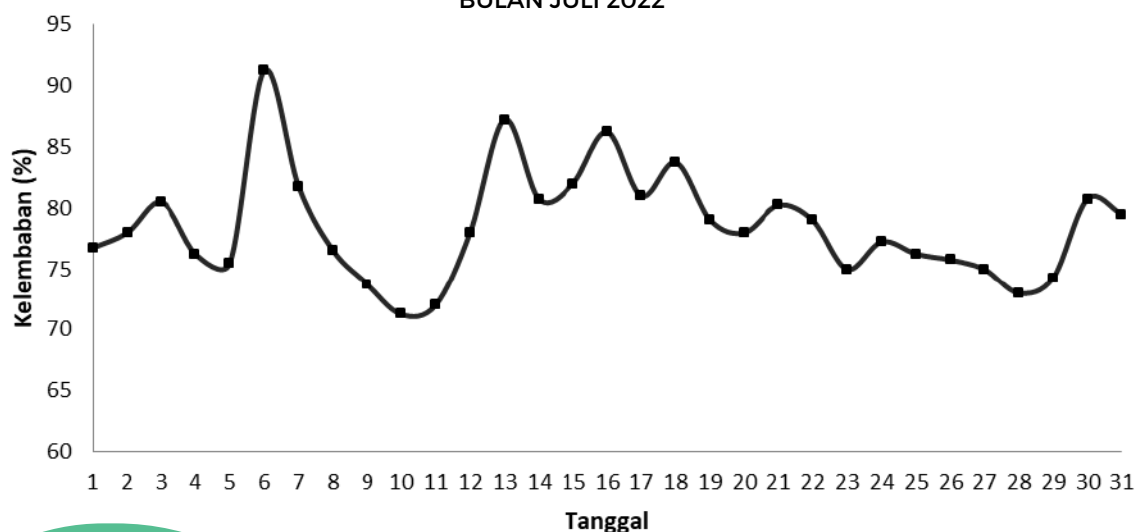


Gambar 25. Grafik Lama Penyinaran Matahari bulan Juli 2022

## D. KELEMBABAN UDARA

Kelembaban udara rata-rata di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang pada bulan Juli 2022 adalah 78,6%. Kelembaban rata-rata tertinggi terjadi di tanggal 6 Juli 2022 sebesar 91%, sedangkan kelembaban rata-rata terendah terjadi di tanggal 10 Juli 2022 sebesar 71%.

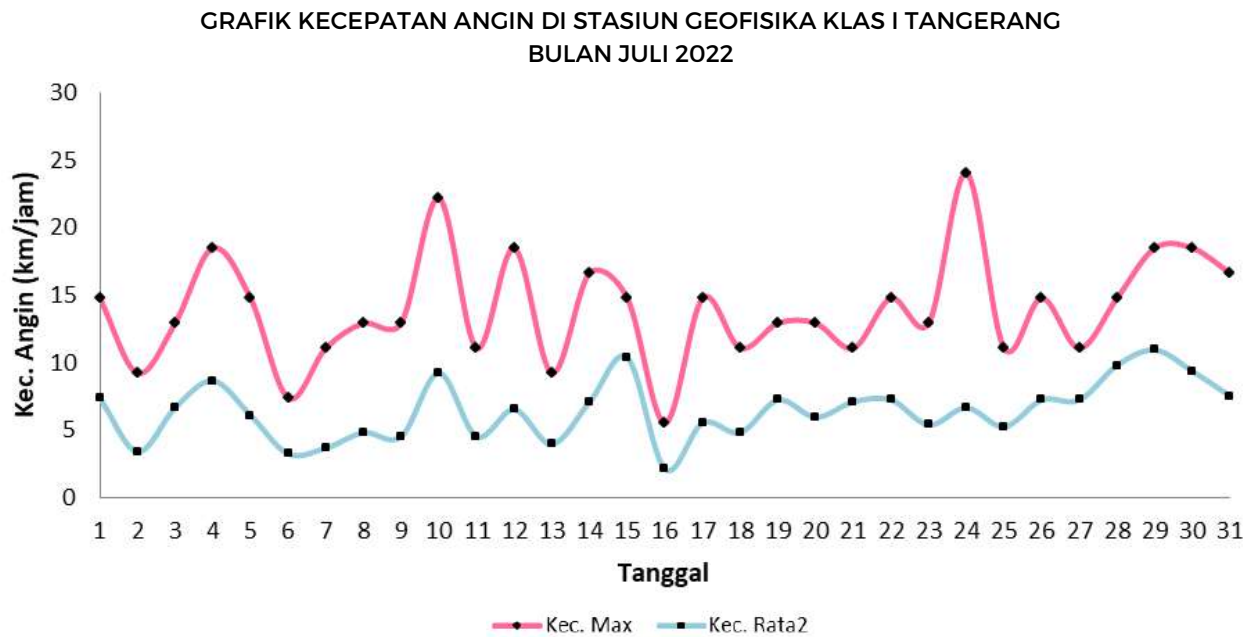
GRAFIK KELEMBABAN UDARA DI STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG  
BULAN JULI 2022



Gambar 26. Grafik Kelembaban Udara Rata-Rata bulan Juli 2022

## E. ANGIN

Kecepatan angin rata-rata yang dicatat pada Stasiun Geofisika Klas I Tangerang pada Bulan Juli 2022 sebesar 6,5 km/jam dengan arah angin dominan berhembus dari arah Utara. Kecepatan angin maksimum terjadi pada tanggal 24 Juli 2022 sebesar 24,08 km/jam yang berhembus dari arah Utara sedangkan kecepatan angin minimum terjadi pada tanggal 16 Juli 2022 sebesar 5,56 km/jam berhembus dari arah Tenggara.



Gambar 27. Grafik Kecepatan Angin bulan Juli 2022

# INFORMASI MKG



## A. STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG MENJADI PESERTA PELATIHAN TEKNIS KOMUNIKASI PUBLIK & PELATIHAN SEISMIC HAZARD ASSESSMENT

Pada bulan Juli 2022, Stasiun Geofisika Klas I Tangerang mengikuti dua pelatihan yang diadakan oleh Pusdiklat BMKG, yaitu Pelatihan Teknis Analisis Bahaya Seismik Tahun 2022 dan Pelatihan Teknis Komunikasi Publik untuk Personel Geofisika Tahun 2022. Kedua diklat tersebut sebagai bagian dari Kegiatan *Indonesia Disaster Resilience Initiative Project* (IDRIP), yang mempunyai tujuan untuk memperkuat peran BMKG dalam meningkatkan ketangguhan dalam antisipasi kebencanaan. Diklat dilaksanakan dari tanggal 11 – 18 Juli 2022 secara luring di Gedung Serbaguna Pusdiklat BMKG Citeko.

Pada Pelatihan Teknis Analisis Bahaya Seismik peserta dibekali ilmu terkait mikrozonasi dalam kajian bahaya Seismik, *ground motion prediction equation* (GMPE), metode PSHA menggunakan aplikasi Open Quake dan pemetaan bahaya seismik. Sedangkan pada Pelatihan Teknis Komunikasi Publik untuk Personel Geofisika peserta dibekali ilmu terkait teknik menulis di media massa, teknik *public speaking*, teknik presentasi, teknik menulis di media sosial, teknik wawancara dengan media TV & radio dan strategi komunikasi informasi gempa bumi dan tsunami.



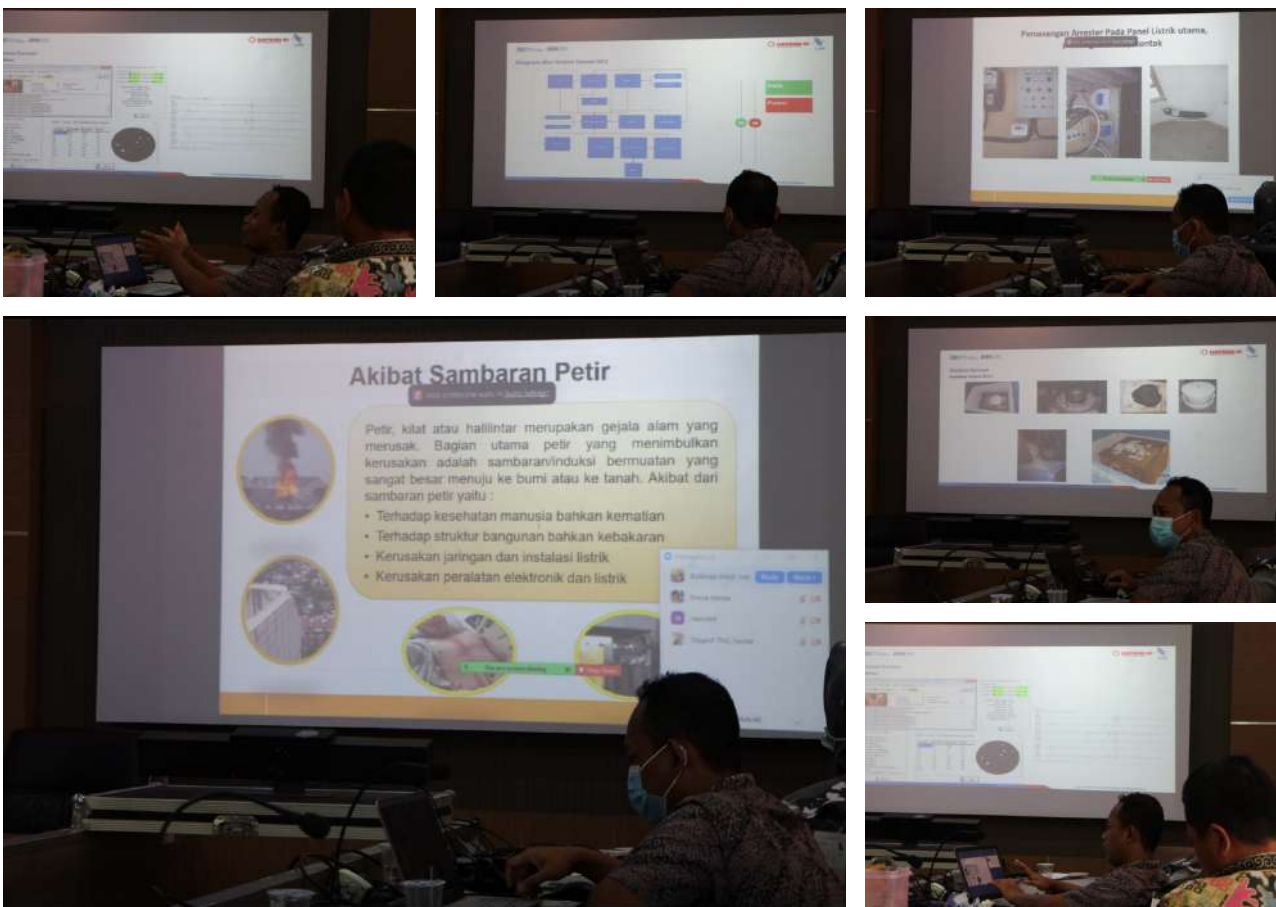
Gambar 28. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan di Gedung Serbaguna Pusdiklat BMKG Citeko

## B. SHARING HASIL PELATIHAN TEKNIS KALIBRASI PERALATAN INATEWS KEPADA PEGAWAI STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG



Pada 15 Juli 2022, pegawai Stasiun Geofisika Klas I Tangerang melaksanakan *sharing* hasil pelatihan yang diikutinya pada Juni 2022 di Gedung Serbaguna Citeko. Pelatihan yang dimaksud adalah Pelatihan Teknis Kalibrasi Peralatan InaTEWS. Penyelenggaranya yaitu Pusat Pendidikan dan Pelatihan BMKG. Kegiatan tersebut dihadiri oleh seluruh pegawai Stasiun Geofisika Klas I Tangerang, baik secara langsung di ruang rapat maupun secara daring melalui aplikasi zoom.

Materi yang disampaikan mencakup penjelasan mengenai kalibrasi pada seismometer, pengenalan peralatan dan cara perawatan dari sistem sensor GFZ, sekaligus pemaparan mengenai bagaimana pemeliharaan Sistem Proteksi Petir Terpadu (SPPT). Pelaksanaan kegiatan *sharing* ini bertujuan agar hasil yang didapat oleh satu orang bisa dibagikan kepada seluruh pegawai sehingga semua memiliki kompetensi yang sama terkhusus dalam melaksanakan kegiatan pemeliharaan mandiri.



Gambar 29. Dokumentasi kegiatan *sharing* hasil Pelatihan Teknis Kalibrasi Peralatan InaTEWS



## C. KEGIATAN PEMELIHARAAN MANDIRI PERALATAN PENGAMATAN GEMPABUMI DI TPI, CGJI, DAN SBJI OLEH STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG



Gambar 30. Dokumentasi Kegiatan Preventif Sensor Seismik TPI, CGJI, dan SBJI

Pada Bulan Juli 2022 Tim Stasiun Geofisika Klas I Tangerang telah melakukan kegiatan pemeliharaan mandiri atau *preventive maintenance* di 3 lokasi peralatan pengamatan sensor seismik yaitu TPI (Tanjung Pandan, Bangka Belitung), CGJI (Cigeulis, Pandeglang, Banten) dan SBJI (Serang, Banten). Dari tiga sensor itu dibagi menjadi 2 tim, tim Bangka Belitung berangkat pada tanggal 19 - 22 Juli 2022 dan tim Banten 25 - 27 Juli 2022.

Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan pengecekan langsung ke lokasi sensor secara berkala. Adapun pengecekan yang dimaksud antara lain kondisi fisik peralatan, pengecekan tegangan listrik, pemeriksaan terhadap kondisi bangunan, kebersihan, keamanan dan pengecatan shelter sensor gempabumi. Selain itu ada kegiatan tambahan di sensor TPI melakukan pemasangan baterai dan di CGJI melakukan penggantian papan nama yang telah rusak. Secara keseluruhan kondisi peralatan pengamatan gempabumi sensor TPI, CGJI dan SBJI dalam kondisi baik.

## D. KEIKUTSERTAAN BMKG STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG DALAM UPACARA HMKG DI BALAI MKG WILAYAH II TANGERANG SELATAN



Gambar 31. Dokumentasi upacara peringatan HMKGN ke-75 di BBMKG Wilayah II

Pada tanggal 21 Juli 2022, BMKG memperingati Hari Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (HMKG) Nasional yang ke-75. Perayaan HMKGN tahun ini mengusung tema "SDM Unggul, BMKG Andal, Indonesia Tangguh". Peringatan HMKGN ke-75 dilakukan di seluruh UPT BMKG se-Indonesia. Begitu pula di lingkungan Balai Besar MKG Wilayah II Tangerang Selatan juga ikut meramaikan perayaan HMKGN ke-75 ini dengan melakukan upacara bendera di halaman kantor BBMKG Wilayah II. Upacara tersebut diikuti oleh seluruh pegawai BBMKG Wilayah II dan perwakilan pegawai UPT yang berada di sekitar kantor BBMKG Wilayah II termasuk Stasiun Geofisika Klas I Tangerang mengirimkan 3 perwakilan pegawai beserta Kepala Stasiun.

Pada upacara bendera ini, Kepala BBMKG Wilayah II Bapak Hartanto yang bertindak sebagai inspektur upacara menyampaikan sambutan dari Kepala BMKG Ibu Dwikorita Karnawati yang berpesan untuk tetap menjunjung tinggi solidaritas. Harapannya seluruh warga BMKG dapat mewujudkan SDM BMKG yang unggul, memiliki kapasitas, kemampuan, daya observasi, daya prosesing, dan analitik sehingga betul-betul mampu mendeteksi secara lebih dini fenomena-fenomena ekstrem maupun anomali, demi mewujudkan Indonesia yang aman dan sejahtera. Dalam sambutannya juga disampaikan apresiasi untuk seluruh ASN BMKG atas dedikasi dan jerih payah menjaga keselamatan masyarakat Indonesia.

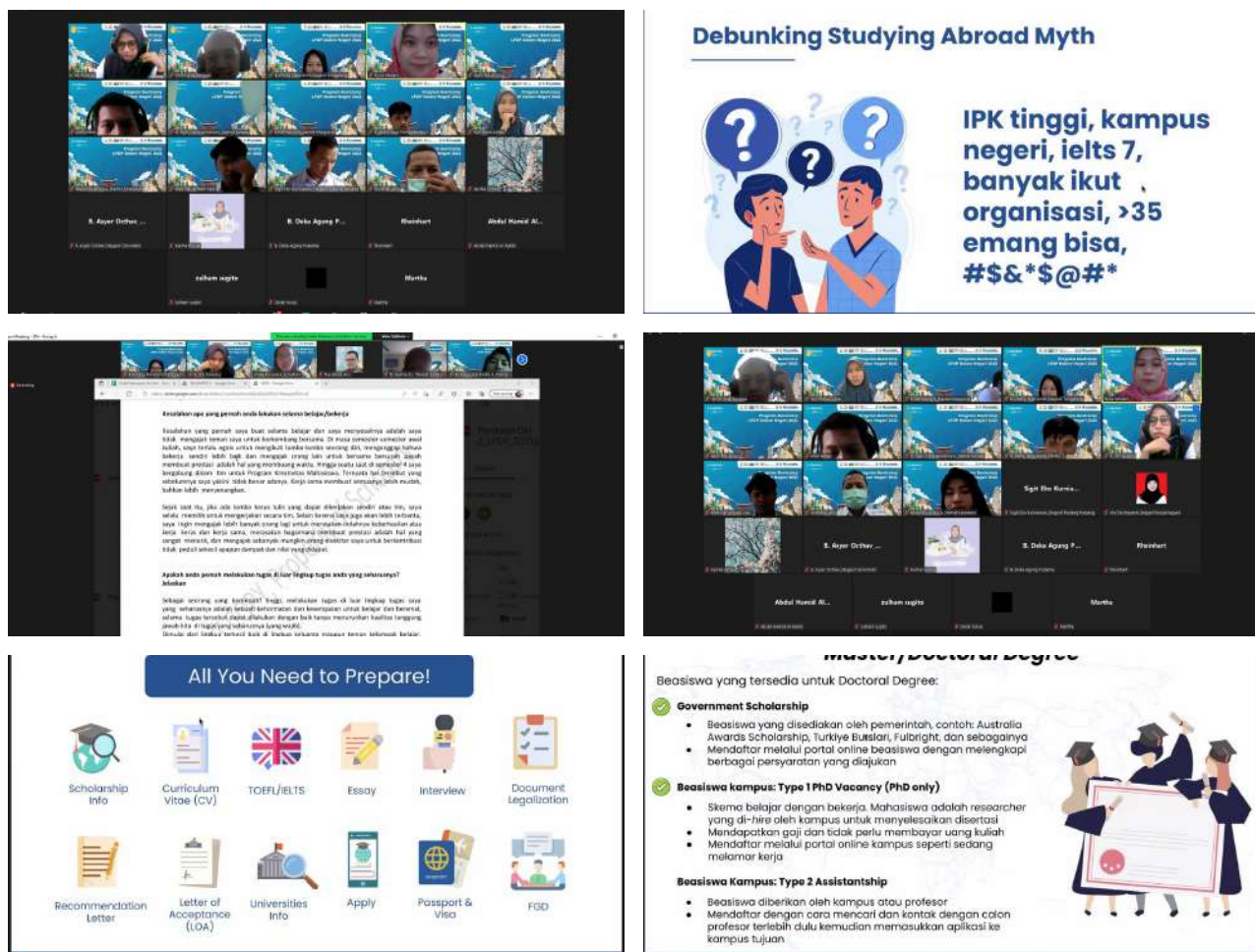


## E. STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG BERPARTISIPASI DALAM WEBINAR TERKAIT BEASISWA LPDP OLEH PUSDIKLAT BMKG



Pusat Pendidikan dan Pelatihan BMKG mengadakan pelatihan untuk pegawai - pegawai BMKG di seluruh Indonesia yang berminat melanjutkan studinya ke jenjang yang lebih tinggi. Hal tersebut diadakan untuk mewujudkan target BMKG dalam hal pendidikan pada tahun 2030 tersedia 500 doktor yang berkualitas. Selepas masa studi, para doktor ini diharapkan dapat menerapkan kompetensi yang dimilikinya guna pengembangan kinerja berbagai unit di BMKG. Dengan hal itu tentu akan meningkatkan kualitas SDM yang ada di BMKG untuk memonitoring dan mendeteksi secara lebih detail fenomena MKG, demi mewujudkan Indonesia yang aman dan sejahtera.

Pada pelatihan ini peserta dibimbing dan dimotivasi untuk mempersiapkan berkas pendaftaran beasiswa khususnya LPDP. Selain itu, diajarkan juga trik dan tips untuk mengerjakan tes skolastik dan simulasi tes wawancara. Diharapkan dengan adanya pelatihan ini semakin banyak pegawai BMKG yang siap untuk mendaftar beasiswa dan tentunya diharapkan lebih banyak lagi yang diterima beasiswa baik di dalam negeri maupun luar negeri.



Gambar 32. Dokumentasi Webinar Sosialisasi Beasiswa LPDP



## F. PENGAMATAN HILAL PENENTU AWAL BULAN MUHARAM 1444 H OLEH STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG



Gambar 33. Dokumentasi pengamatan hilal awal bulan Muharam 1444 H

Pengamatan Hilal awal Bulan Hijriah merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh Stasiun Geofisika Klas I Tangerang meskipun dalam kondisi pandemi seperti sekarang. Tetapi dalam pelaksanaannya tetap memperhatikan dan melaksanakan protokol kesehatan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah. Pengamatan Hilal awal Bulan Muharam 1444 H kali ini dilakukan pada hari Jumat, 29 Juli 2022 di Pantai Hotel Mambruk, Anyer, Banten. Tinggi hilal pada waktu pengamatan adalah sebesar 6,889 derajat. Meskipun tinggi hilal sudah cukup untuk diamati namun kondisi cuaca di lokasi pengamatan pada sore hari bagian ufuk barat berawan tebal sampai bulan terbenam pada pukul 18:32:10 WIB. Sehingga hilal tidak dapat teramati di lokasi pengamatan.





## G. PELATIHAN DASAR CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL GOLONGAN III BMKG TAHUN 2022

Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) akan menjalani proses Pendidikan dan Pelatihan Dasar untuk menjadi seorang PNS berdasarkan Peraturan Lembaga Administrasi Negara (LAN) Nomor 1 Tahun 2021 yang membahas mengenai Pedoman Penyelenggaraan Pelatihan Dasar CPNS Golongan III. Selama mengikuti proses Pelatihan Dasar (Latsar) CPNS akan diberikan kurikulum dan materi yang mengacu pada KEPLAN Nomor 94/K.1/PDP.07/2021. Kegiatan Latsar CPNS BMKG Tahun 2022 memiliki jumlah peserta sebanyak 306 peserta, yang terdiri dari 289 peserta Golongan III dan 17 peserta Golongan II. Dilaksanakan secara bertahap dari gelombang 1 hingga gelombang 4, dimana setiap gelombang terdiri dari 2 angkatan yang dimulai dari angkatan 22 dan berakhir di angkatan 29, untuk waktu pelaksanaan latsar BMKG Tahun 2022 dimulai pada tanggal 20 Juni 2022 sampai 5 November 2022.

Materi yang diberikan selama kegiatan Latsar CPNS adalah Kurikulum Kompetensi Teknis Bidang Tugas (PKTBT) yang didalamnya mencakup kurikulum Kompetensi Teknis Administratif (KTA) dan Kompetensi Teknis Substantif (KTS), pasca Kurikulum PKTBT peserta Latsar CPNS akan memasuki fase pembelajaran *Massive Open Online Course* (MOOC) kemudian dilanjutkan dengan kegiatan *On Campus 1* yang menggunakan sistem *Distance Learning* secara *Online* dilanjutkan dengan kegiatan *Off Campus*, kegiatan Latsar CPNS ditutup dengan kegiatan Klasikan yang dilaksanakan secara *Offline* bertempat di Gedung Pusdiklat BMKG Citeko, Bogor. Selama Bulan Juni hingga Juli 2022 peserta Latsar CPNS telah melalui kegiatan PKTBT, MOOC dan memasuki proses pembelajaran *On Campus 1*.

Kegiatan PKTBT dilaksanakan di unit kerja masing-masing peserta CPNS dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan umum serta substantif sesuai dengan bidang pelaksanaan tugas CPNS, kegiatan pada masing-masing unit kerja diantaranya mencakup kegiatan Pengamatan, Pengolahan Data, Pelayanan dan Pemeliharaan Alat Operasional MKG, Sedangkan Kegiatan MOOC dilaksanakan untuk mengaktualisasikan nilai-nilai dasar PNS dalam melaksanakan tugas jabatannya serta peran PNS dalam mendukung terlaksanya *Smart ASN*.



Gambar 34. Dokumentasi Kegiatan Latsar CPNS Materi PKTBT dan MOOC

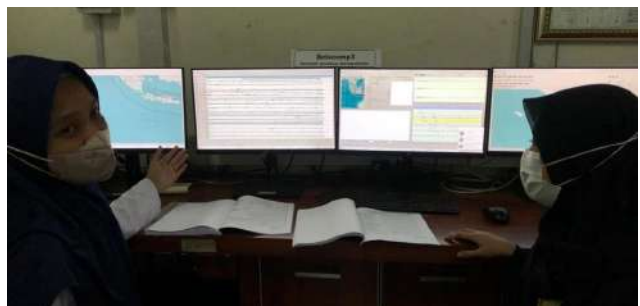


## H. KEGIATAN PKL MAHASISWA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG DI STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG

Stasiun Geofisika Klas I Tangerang bulan Juli ini kembali menerima mahasiswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) namun hanya terbatas 1 (satu) orang saja. Mahasiswa dari Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang mulai PKL pada tanggal 04 Juli sampai 03 Agustus 2022. Adapun kegiatan yang mereka lakukan meliputi pengenalan alat-alat, praktek pengamatan dan mengolah data, serta melakukan pelayanan data, diakhiri dengan penyusunan laporan PKL serta presentasi.

Pengenalan alat yang ada di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang diantaranya adalah alat untuk menganalisa gempa bumi yaitu Seiscomp3, alat untuk pengamatan cuaca yang terdiri dari termometer, *camples*, dan alat lain yang berada di taman alat.

Mahasiswa PKL juga diajarkan untuk mengambil data gempa bumi, membuat *shakemap* dan memonitor petir. Selain itu juga dikenalkan dengan peralatan intensimeter, *WRS New Generation*, *accelerograph*, hingga teropong untuk mengamati hilal. Setelah pengenalan mengenai peralatan para mahasiswa juga dibekali dengan pengetahuan untuk mengolah data menjadi sebuah produk yang biasanya dibuat oleh Stasiun Geofisika Klas I Tangerang. Di akhir pelaksanaan PKL, mereka membuat laporan dan paparan singkat dan menyampaikannya kepada pimpinan dan perwakilan pegawai Stasiun Geofisika Klas I Tangerang.



Gambar 35. Dokumentasi Kegiatan PKL Mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



# I. INTENSITAS GEMPABUMI SKALA MODIFIED MERCALLI INTENSITY (MMI)



## SKALA MERUSAK GEMPABUMI MODIFIED MERCALLI INTENSITY (MMI)

### I MMI



Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luarbiasa oleh beberapa orang

### II MMI



Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang

### III MMI



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

### IV MMI



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

### V MMI



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

### VI MMI



Getaran dirasakan oleh semua penduduk. Kebanyakan semua terkejut dan lari keluar, plester dinding jatuh dan cerobong asap pada pabrik rusak, kerusakan ringan

### VII MMI



Kerusakan ringan pada rumah-rumah dengan bangunan dan konstruksi yang baik. Sedangkan pada bangunan yang konstruksinya kurang baik terjadi retak-retak bahkan hancur. cerobong asap pecah. Terasa oleh orang yang naik kendaraan

### VIII MMI



Kerusakan ringan pada bangunan dengan konstruksi yang kuat. Retak-retak pada bangunan dengan konstruksi kurang baik, dinding dapat lepas dari rangka rumah, cerobong asap pabrik dan monumen roboh, air menjadi keruh

### IX MMI



Kerusakan pada bangunan yang kuat, rangka-rangka rumah menjadi tidak lurus, banyak retak. Rumah tampak agak berpindah dari pondasinya. Pipa-pipa dalam rumah putus.

### X MMI



Bangunan dari kayu yang kuat rusak, rangka rumah lepas dari pondasinya, tanah terbelah rel melengkung, tanah longsor di tiap-tiap sungai dan di tanah-tanah yang curam.

### XI MMI



Bangunan-bangunan hanya sedikit yang tetap berdiri. Jembatan rusak, terjadi lembah. Pipa dalam tanah tidak dapat dipakai sama sekali, tanah terbelah, rel melengkung sekali.

### XII MMI



Hancur sama sekali. Gelombang tampak pada permukaan tanah. Pemandangan menjadi gelap. Benda-benda terlempar ke udara



# J. LANGKAH-LANGKAH PENYELAMATAN GEMPABUMI



## APA YANG HARUS DILAKUKAN SEBELUM, SAAT, DAN SETELAH GEMPABUMI

### SEBELUM GEMPABUMI

#### 1. KUNCI UTAMA ADALAH



#### Mengenali apa yang disebut **Gempabumi**

Korban umumnya disebabkan oleh reruntuhan bangunan, perabotan, kebakaran, longsor dan kepanikan. Memastikan bahwa struktur dan letak rumah Anda dapat terhindar dari bahaya yang disebabkan gempa bumi (Longsor, rekahan tanah dll)

#### 2. KENALI LINGKUNGAN TEMPAT ANDA BEKERJA DAN TINGGAL



Belajar melakukan P3K  
Belajar menggunakan alat pemadam api

Perhatikan letak pintu, lift serta tangga darurat, apabila terjadi gempa bumi, sudah mengetahui tempat yang aman untuk berlindung.

Mencatat nomor telepon penting kedaruratan.

#### 3. PERSIAPAN RUTIN PADA TEMPAT ANDA BEKERJA DAN TINGGAL



Perabotan dilur menempel pada dinding (dipaku/di ikat dll) untuk menghindari jatuh, roboh, bergeser pada saat terjadi gempa bumi.

Menyimpan bahan yang mudah terbakar pada tempat yang tidak mudah pecah, agar terhindar dari kebakaran.

Selalu mematikan air, gas dan listrik apabila sedang tidak digunakan.

#### 4. MENCEGAH KERUNTUHAN MATERIAL AKIBAT GEMPA



Cek kestabilan benda yang tergantung yang dapat jatuh pada saat gempa bumi terjadi (Lampu gantung, kipas gantung, dll)

Atur benda yang berat sedapat mungkin berada pada bagian bawah

#### 5. PERLENGKAPAN YANG WAJIB DIMILIKI DI RUMAH ANDA



Kotak P3K  
Tas Slaga Bencana  
Senter / Lampu Battery  
Radio / Alat Komunikasi  
Makanan Ringan  
Obat / Suplemen  
Air Mineral

### SAAT GEMPABUMI

#### JIKA ANDA BERADA DI DALAM RUANGAN



Lindungi kepala dan badan Anda dari reruntuhan bangunan dengan bersembunyi di bawah meja atau lindungi kepala anda menggunakan buku tebal, tas dll.

Lari keluar apabila masih dapat dilakukan  
Cari tempat yang paling aman dari reruntuhan guncangan

#### JIKA ANDA BERADA DI AREA TERBUKA



Menghindar dari bangunan yang ada di sekitar Anda Seperti gedung, Tiang Listrik, Pohon Besar, Papan reklame dll.

Perhatikan tempat anda berpijak, perhatikan jika ada rekahan tanah.

#### JIKA ANDA SEDANG BERKENDARA



Keluar/Turun dan menjauh dari kendaraan. Hindari jika terjadi rekahan tanah atau kebakaran jika sedang mengendarai mobil, segera keluar dan berlindung di samping mobil Anda

#### JIKA ANDA TINGGAL ATAU BERADA DI DEKAT PANTAI



Jauhi pantai dan menuju ke tempat yang lebih tinggi untuk menghindari dari gelombang Tsunami

#### JIKA ANDA TINGGAL DI DAERAH PEGUNUNGAN



Hindari daerah yang mungkin terjadi tanah longsor

### SETELAH GEMPABUMI

#### JIKA ANDA BERADA DIDALAM BANGUNAN



Keluar dari bangunan tersebut dengan tertib, Periksa apakah ada yang terluka, lakukan P3K

Jangan menggunakan tangga berjalan atau lift, gunakan tangga biasa

Telepon/minta pertolongan apabila terjadi luka parah pada anda atau sekitar anda

#### PERIKSA LINGKUNGAN SEKITAR ANDA



Periksa apabila terjadi kebakaran  
Periksa apabila terjadi kebocoran gas  
Periksa apabila terjadi arus pendek (Korsleting) listrik  
Periksa aliran dan pipa air

Periksa segala hal yang dapat membahayakan (mematikan listrik, tidak menyala api, dll)

#### HINDARI HAL - HAL BERIKUT



Jangan masuk ke bangunan yang sudah terkena dampak gempa, sebelum anda yakin bangunan tersebut cukup kokoh setelah gempa bumi terjadi

Karena kemungkinan masih akan terjadi reruntuhan



Jangan mendekati bangunan yang sudah rusak terkena gempa bumi,

Karena kemungkinan sewaktu-waktu dapat runtuh terkena gempa susulan

#### MENCARI INFORMASI RESMI DARI SUMBER YANG DAPAT DIPERCAVA



Menyimak informasi mengenai gempa bumi susulan dari media cetak maupun elektronik

Pastikan Informasi resmi hanya bersumber dari BMKG yang disebarkan melalui kanal resmi yang telah terverifikasi

Atau melalui mobile apps WRS - BMKG

User : pemda | Password : pemda-bmkg



## K. TAS SIAGA BENCANA



# TAHUKAH ANDA?

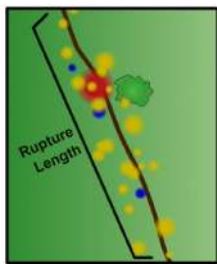


## Perbedaan Gempabumi Aftershock dan Gempabumi Swarm

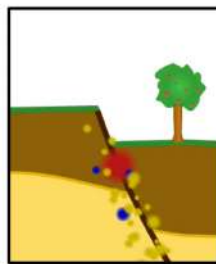


USGS Foreshocks, Mainshocks & Aftershocks

● Foreshock ● Mainshock ● Aftershock



Map View



Cross-Section View

Gempabumi *aftershock* (gempabumi susulan) adalah rangkaian gempabumi yang terjadi setelah gempabumi utama yang lebih besar pada sebuah patahan. Gempabumi susulan terjadi di dekat zona patahan gempabumi utama terjadi dan merupakan bagian dari "proses penyesuaian/penyeimbangan" setelah slip utama pada patahan pecah. Gempabumi susulan menjadi lebih jarang seiring waktu, meskipun dapat berlanjut selama sehari-hari, berminggu-minggu, berbulan-bulan, atau bahkan bertahun-tahun untuk gempabumi utama yang sangat besar.

Sedangkan gempabumi swarm adalah rentetan sebagian besar gempabumi berkekuatan kecil tanpa adanya gempabumi utama yang dapat diidentifikasi. Gempabumi swarm juga dapat berlangsung selama sehari-hari, berminggu-minggu, atau bahkan berbulan-bulan dan sering berulang di lokasi yang sama. Sebagian besar gempabumi swarm terkait dengan aktivitas panas bumi.

Sumber :

1. <https://www.usgs.gov/faqs/what-difference-between-aftershocks-and-swarms>

2. <https://edukasi.okezone.com/detail/774071/bmkg-mencatat-terjadi-32-aktivitas-gempa-swarm-di-daerah-jateng>



# GLOSSARIUM



## **BROADBAND SEISMOGRAPH**

Broadband Seismograph merupakan alat pendeteksi getaran gempa bumi tiga komponen (X, Y, Z) dalam jangkauan frekuensi yang luas.

## **PSHA (*Probabilistic Seismic Hazard Analysis*)**

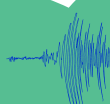
Metode untuk menghitung analisis risiko tingkat guncangan tanah di lokasi tertentu secara probabilistik, artinya dilakukan perhitungan semua sumber gempa bumi yang mungkin akan terjadi di lokasi yang ditinjau.

## **IDRIP (*Indonesia Disaster Resilience Initiatives Project*)**

IDRIP adalah proyek Prakarsa Ketahanan Bencana Indonesia yang dibiayai oleh Bank Dunia dilaksanakan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan Pemerintah Indonesia Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).

## **CAMPBELL STOKES**

*Campell Stokes* merupakan alat untuk mengukur intensitas radiasi penyinaran matahari.



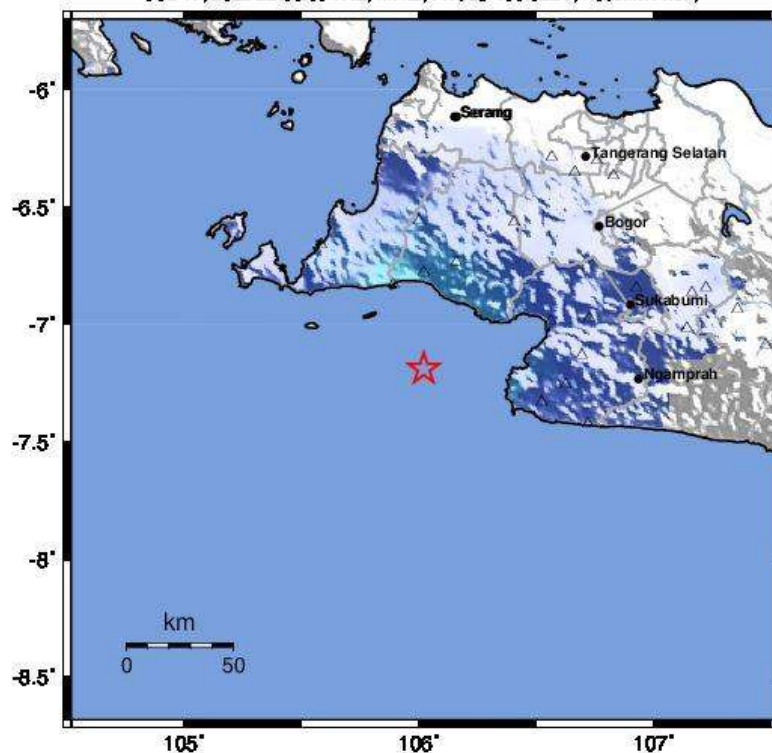
# LAMPIRAN

Tabel 1. Gempa bumi terasa selama bulan Juli 2022

No.	Tanggal	Waktu (WIB)	Lintang	Bujur	Mag	Kedalaman	Lokasi
1	17 Juli 2022	22:50:06	-7,16	106,02	4,2	11	36 km BaratDaya BAYAH-BANTEN



BMKG ShakeMap : 36 km BaratDaya BAYAH-BANTEN  
JUL 17, 2022 22:50:06 WIB, M:4.2, 7.19LS 106.02BT, Kedlmn:11km,



Map Version 1

PERCEIVED SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
POTENTIAL DAMAGE	None	None	None	Very light	Light	Moderate	Mod./Heavy	Heavy	Very Heavy
PEAK ACC. (%)	<0.05	0.3	2.6	6.2	12	22	40	75	>139
PEAK VEL. (cm/s)	<0.02	0.1	1.4	4.7	9.8	20	41	88	>178
INSTRUMENTAL INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Scale based upon Macdonald et al. (2011)

Gambar 1. Peta Guncangan Gempabumi BAYAH



**Tabel 2. Distribusi magnitudo dan kedalaman gempabumi  
bulan Juli 2022**

Tanggal	Distribusi Magnitude			Jumlah	Distribusi Kedalaman (km)			Jumlah
	$M < 3$	$3 < M < 5$	$M > 5$		$h < 60$	$60 \leq h < 300$	$h > 300$	
1	1	0	0	1	1	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	5	0	5	4	1	0	5
4	0	3	0	3	3	0	0	3
5	2	1	0	3	2	1	0	3
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	1	0	2	2	0	0	2
8	0	3	0	3	3	0	0	3
9	0	2	0	2	2	0	0	2
10	0	1	0	1	1	0	0	1
11	0	1	0	1	0	1	0	1
12	1	1	0	2	1	1	0	2
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	3	0	3	3	0	0	3
15	1	0	0	1	1	0	0	1
16	0	3	0	3	3	0	0	3
17	5	9	0	14	14	0	0	14
18	3	3	0	6	6	0	0	6
19	5	3	0	8	8	0	0	8
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1	1	0	2	2	0	0	2
22	2	2	0	4	4	0	0	4
23	1	0	0	1	1	0	0	1
24	1	2	0	3	3	0	0	3
25	2	1	0	3	3	0	0	3
26	1	2	0	3	3	0	0	3
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	1	0	1	1	0	0	1
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	1	3	0	4	4	0	0	4
31	1	2	0	3	3	0	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>82</b>	<b>78</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>82</b>

**Tabel 3. Data Petir Tercatat Selama Bulan Juli 2022**

NO	CG+	CG-	JUMLAH	NO	CG+	CG-	JUMLAH
1	1953	5954	7907	17	1524	4536	6060
2	5114	14945	20059	18	1880	4699	6579
3	17696	79916	97612	19	4432	8796	13228
4	10820	18330	29150	20	3317	7933	11250
5	9339	25376	34715	21	1375	4707	6082
6	10741	25132	35873	22	3769	7118	10887
7	3230	7756	10986	23	9639	8229	17868
8	2354	4808	7162	24	6778	6275	13053
9	715	2222	2937	25	3188	6107	9295
10	815	2569	3384	26	1609	5166	6775
11	974	2800	3774	27	1081	2525	3606
12	2651	5582	8233	28	885	2000	2885
13	2548	5161	7709	29	1274	3268	4542
14	2442	3436	5878	30	467	1788	2255
15	13443	13460	26903	31	401	1509	1910
16	1995	5704	7699	<b>TOTAL</b>	<b>128449</b>	<b>297807</b>	<b>426256</b>

Keterangan :

CG (Cloud to Ground) adalah sambaran petir dari awan ke tanah.

CG + (Cloud to Ground) dengan muatan positif

CG – (Cloud to Ground) dengan muatan negatif

**Tabel 4. Waktu terbit terbenam Matahari dan Bulan 4 Kota  
pada Bulan Agustus 2022**

No	Nama Kotamadya	Tanggal	Matahari		Bulan	
			Terbit	Tenggelam	Terbit	Tenggelam
1	Cilegon	1	06:07	17:58	08:38	20:51
		2	06:06	17:58	09:18	21:36
		3	06:06	17:58	09:58	22:22
		4	06:06	17:58	10:40	23:10
		5	06:06	17:58	11:24	
		6	06:06	17:58	12:13	00:01
		7	06:05	17:58	13:07	00:57
		8	06:05	17:58	14:06	01:58
		9	06:05	17:58	15:11	03:02
		10	06:05	17:58	16:17	04:07
		11	06:04	17:58	17:22	05:11
		12	06:04	17:58	18:23	06:10
		13	06:04	17:58	19:20	07:04
		14	06:03	17:58	20:13	07:53
		15	06:03	17:58	21:02	08:38

1	2	3	4	5	6	7
		16	06:03	17:58	21:50	09:22
		17	06:02	17:58	22:38	10:04
		18	06:02	17:58	23:26	10:47
		19	06:02	17:57		11:31
		20	06:01	17:57	00:15	12:17
		21	06:01	17:57	01:05	13:05
		22	06:01	17:57	01:56	13:55
		23	06:00	17:57	02:47	14:46
		24	06:00	17:57	03:37	15:37
		25	05:59	17:57	04:25	16:27
		26	05:59	17:57	05:11	17:16
		27	05:58	17:57	05:55	18:03
		28	05:58	17:56	06:37	18:49
		29	05:58	17:56	07:18	19:35
		30	05:57	17:56	07:58	20:20
		31	05:57	17:56	08:39	21:08
2	Serang	1	06:06	17:57	08:37	20:50
		2	06:06	17:57	09:17	21:36
		3	06:06	17:57	09:57	22:21
		4	06:06	17:57	10:39	23:10
		5	06:05	17:57	11:23	
		6	06:05	17:57	12:12	00:01
		7	06:05	17:57	13:06	00:57
		8	06:05	17:57	14:05	01:57
		9	06:04	17:57	15:10	03:02
		10	06:04	17:57	16:16	04:07
		11	06:04	17:57	17:21	05:11
		12	06:04	17:57	18:22	06:10
		13	06:03	17:57	19:19	07:03
		14	06:03	17:57	20:12	07:52
		15	06:03	17:57	21:02	08:38
		16	06:02	17:57	21:50	09:21
		17	06:02	17:57	22:38	10:04
		18	06:02	17:57	23:25	10:46
		19	06:01	17:57		11:30
		20	06:01	17:57	00:14	12:16
		21	06:00	17:57	01:05	13:04
		22	06:00	17:56	01:55	13:54
		23	06:00	17:56	02:47	14:45
		24	05:59	17:56	03:37	15:36
		25	05:59	17:56	04:25	16:26
		26	05:58	17:56	05:11	17:15
		27	05:58	17:56	05:55	18:02
		28	05:58	17:56	06:37	18:48
		29	05:57	17:56	07:17	19:34
		30	05:57	17:55	07:57	20:20
		31	05:56	17:55	08:39	21:07
3	Tangerang Selatan	1	06:04	17:55	08:35	20:48
		2	06:04	17:55	09:15	21:33
		3	06:04	17:55	09:55	22:19



1	2	3	4	5	6	7
		4	06:04	17:55	10:37	23:08
		5	06:04	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:09	
		7	06:03	17:55	13:03	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:03	17:55	15:07	03:00
		10	06:02	17:55	16:13	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:01	17:55	19:17	07:01
		14	06:01	17:55	20:10	07:50
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:00	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:01
		18	06:00	17:55	23:24	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:54	00:13	12:14
		21	05:59	17:54	01:03	13:02
		22	05:58	17:54	01:54	13:52
		23	05:58	17:54	02:45	14:43
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:56	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:00
		28	05:56	17:54	06:35	18:46
		29	05:55	17:53	07:15	19:32
		30	05:55	17:53	07:55	20:18
		31	05:54	17:53	08:36	21:05
4	Tangerang	1	06:04	17:55	08:35	20:49
		2	06:04	17:55	09:15	21:34
		3	06:04	17:55	09:56	22:20
		4	06:04	17:55	10:37	23:08
		5	06:04	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:10	
		7	06:03	17:55	13:04	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:03	17:55	15:08	03:00
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:02	17:55	19:17	07:02
		14	06:01	17:55	20:10	07:51
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:01	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:02
		18	06:00	17:55	23:24	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:02
		22	05:58	17:55	01:54	13:52

1	2	3	4	5	6	7
		23	05:58	17:55	02:45	14:43
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:01
		28	05:56	17:54	06:35	18:47
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:54	07:56	20:18
		31	05:54	17:53	08:37	21:05

**Tabel 5. Waktu terbit terbenam Matahari dan Bulan 4 Kabupaten pada Bulan Agustus 2022**

No	Nama Kabupaten	Tanggal	Matahari		Bulan	
			Terbit	Tenggelam	Terbit	Tenggelam
1	Lebak	1	06:06	17:57	08:37	20:50
		2	06:06	17:57	09:17	21:35
		3	06:06	17:57	09:57	22:21
		4	06:06	17:57	10:39	23:10
		5	06:05	17:57	11:23	
		6	06:05	17:57	12:11	00:01
		7	06:05	17:57	13:05	00:57
		8	06:05	17:57	14:05	01:57
		9	06:04	17:57	15:09	03:02
		10	06:04	17:57	16:15	04:07
		11	06:04	17:57	17:20	05:11
		12	06:04	17:57	18:22	06:10
		13	06:03	17:57	19:19	07:03
		14	06:03	17:57	20:12	07:52
		15	06:03	17:57	21:02	08:38
		16	06:02	17:57	21:50	09:21
		17	06:02	17:56	22:38	10:03
		18	06:02	17:56	23:26	10:46
		19	06:01	17:56		11:30
		20	06:01	17:56	00:15	12:16
		21	06:00	17:56	01:05	13:04
		22	06:00	17:56	01:56	13:53
		23	06:00	17:56	02:47	14:44
		24	05:59	17:56	03:37	15:35
		25	05:59	17:56	04:25	16:26
		26	05:58	17:56	05:11	17:15
		27	05:58	17:55	05:55	18:02
		28	05:57	17:55	06:36	18:48
		29	05:57	17:55	07:17	19:34
		30	05:57	17:55	07:57	20:20
		31	05:56	17:55	08:38	21:07

1	2	3	4	5	6	7
2	Pandeglang	1	06:07	17:57	08:38	20:51
		2	06:07	17:57	09:18	21:36
		3	06:06	17:57	09:58	22:22
		4	06:06	17:57	10:39	23:10
		5	06:06	17:57	11:24	
		6	06:06	17:57	12:12	00:02
		7	06:05	17:57	13:06	00:57
		8	06:05	17:57	14:05	01:58
		9	06:05	17:57	15:10	03:02
		10	06:05	17:57	16:16	04:08
		11	06:04	17:57	17:21	05:11
		12	06:04	17:57	18:22	06:10
		13	06:04	17:57	19:19	07:04
		14	06:03	17:57	20:12	07:53
		15	06:03	17:57	21:02	08:38
		16	06:03	17:57	21:50	09:21
		17	06:02	17:57	22:38	10:04
		18	06:02	17:57	23:26	10:46
		19	06:02	17:57		11:30
		20	06:01	17:57	00:15	12:16
		21	06:01	17:57	01:05	13:04
		22	06:01	17:57	01:56	13:54
		23	06:00	17:57	02:47	14:45
		24	06:00	17:56	03:37	15:36
		25	05:59	17:56	04:26	16:26
		26	05:59	17:56	05:12	17:15
		27	05:58	17:56	05:55	18:03
		28	05:58	17:56	06:37	18:49
		29	05:58	17:56	07:18	19:34
		30	05:57	17:56	07:58	20:20
		31	05:57	17:55	08:39	21:08
3	Serang	1	06:06	17:57	08:37	20:51
		2	06:06	17:57	09:17	21:36
		3	06:06	17:57	09:58	22:22
		4	06:06	17:57	10:39	23:10
		5	06:06	17:57	11:24	
		6	06:05	17:57	12:12	00:01
		7	06:05	17:57	13:06	00:57
		8	06:05	17:57	14:06	01:57
		9	06:05	17:57	15:10	03:02
		10	06:04	17:57	16:16	04:07
		11	06:04	17:57	17:21	05:11
		12	06:04	17:57	18:23	06:10
		13	06:03	17:57	19:19	07:04
		14	06:03	17:57	20:12	07:53
		15	06:03	17:57	21:02	08:38



1	2	3	4	5	6	7
		16	06:02	17:57	21:50	09:21
		17	06:02	17:57	22:38	10:04
		18	06:02	17:57	23:26	10:46
		19	06:01	17:57		11:31
		20	06:01	17:57	00:15	12:16
		21	06:01	17:57	01:05	13:04
		22	06:00	17:57	01:56	13:54
		23	06:00	17:57	02:47	14:45
		24	05:59	17:56	03:37	15:36
		25	05:59	17:56	04:25	16:27
		26	05:59	17:56	05:11	17:15
		27	05:58	17:56	05:55	18:03
		28	05:58	17:56	06:37	18:49
		29	05:57	17:56	07:17	19:34
		30	05:57	17:56	07:58	20:20
		31	05:56	17:55	08:39	21:07
4	Tangerang	1	06:05	17:56	08:36	20:49
		2	06:05	17:56	09:16	21:34
		3	06:05	17:56	09:56	22:20
		4	06:05	17:56	10:38	23:08
		5	06:04	17:56	11:22	00:00
		6	06:04	17:56	12:10	
		7	06:04	17:56	13:04	00:56
		8	06:04	17:56	14:04	01:56
		9	06:03	17:56	15:08	03:01
		10	06:03	17:56	16:14	04:06
		11	06:03	17:56	17:20	05:10
		12	06:03	17:56	18:21	06:09
		13	06:02	17:56	19:18	07:02
		14	06:02	17:56	20:11	07:51
		15	06:02	17:56	21:01	08:37
		16	06:01	17:56	21:49	09:20
		17	06:01	17:56	22:36	10:02
		18	06:01	17:56	23:24	10:45
		19	06:00	17:55		11:29
		20	06:00	17:55	00:13	12:15
		21	05:59	17:55	01:04	13:03
		22	05:59	17:55	01:55	13:53
		23	05:59	17:55	02:46	14:44
		24	05:58	17:55	03:36	15:35
		25	05:58	17:55	04:24	16:25
		26	05:57	17:55	05:10	17:14
		27	05:57	17:55	05:54	18:01
		28	05:56	17:54	06:35	18:47
		29	05:56	17:54	07:16	19:33
		30	05:56	17:54	07:56	20:19
		31	05:55	17:54	08:37	21:06

**Tabel 6. Waktu terbit terbenam Matahari dan Bulan Agustus 2022 untuk  
13 Kecamatan di Kota Tangerang**

No	Nama Kecamatan	Tanggal	Matahari		Bulan	
			Terbit	Tenggelam	Terbit	Tenggelam
1	Tangerang	1	06:05	17:55	08:36	20:49
		2	06:04	17:55	09:16	21:34
		3	06:04	17:55	09:56	22:20
		4	06:04	17:55	10:37	23:08
		5	06:04	17:56	11:22	23:59
		6	06:04	17:56	12:10	
		7	06:03	17:56	13:04	00:55
		8	06:03	17:56	14:03	01:56
		9	06:03	17:56	15:08	03:00
		10	06:02	17:56	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:21	06:08
		13	06:02	17:55	19:17	07:02
		14	06:01	17:55	20:10	07:51
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:01	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:02
		18	06:00	17:55	23:24	10:44
		19	06:00	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:02
		22	05:58	17:55	01:54	13:52
		23	05:58	17:55	02:45	14:43
		24	05:58	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:25
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:01
		28	05:56	17:54	06:35	18:47
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:54	07:56	20:18
		31	05:54	17:54	08:37	21:06
2	Batu Ceper	1	06:04	17:55	08:35	20:48
		2	06:04	17:55	09:15	21:34
		3	06:04	17:55	09:56	22:20
		4	06:04	17:55	10:37	23:08
		5	06:04	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:10	
		7	06:03	17:55	13:04	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:03	17:55	15:08	03:00
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:01	17:55	19:17	07:01
		14	06:01	17:55	20:10	07:50

1	2	3	4	5	6	7
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:00	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:02
		18	06:00	17:55	23:24	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:02
		22	05:58	17:55	01:54	13:52
		23	05:58	17:54	02:45	14:43
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:00
		28	05:56	17:54	06:35	18:46
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:54	07:56	20:18
		31	05:54	17:53	08:37	21:05
3	Neglasari	1	06:04	17:55	08:35	20:49
		2	06:04	17:55	09:16	21:34
		3	06:04	17:55	09:56	22:20
		4	06:04	17:55	10:37	23:08
		5	06:04	17:55	11:22	23:59
		6	06:03	17:56	12:10	
		7	06:03	17:56	13:04	00:55
		8	06:03	17:56	14:03	01:55
		9	06:03	17:56	15:08	03:00
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:02	17:55	19:17	07:02
		14	06:01	17:55	20:10	07:51
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:01	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:02
		18	06:00	17:55	23:24	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:02
		22	05:58	17:55	01:54	13:52
		23	05:58	17:55	02:45	14:43
		24	05:58	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:25
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:01
		28	05:56	17:54	06:35	18:47
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:54	07:56	20:18
		31	05:54	17:53	08:37	21:05
4	Cipondoh	1	06:04	17:55	08:35	20:48
		2	06:04	17:55	09:15	21:34



1	2	3	4	5	6	7
		3	06:04	17:55	09:55	22:20
		4	06:04	17:55	10:37	23:08
		5	06:04	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:10	
		7	06:03	17:55	13:04	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:03	17:55	15:08	03:00
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:01	17:55	19:17	07:01
		14	06:01	17:55	20:10	07:50
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:00	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:01
		18	06:00	17:55	23:24	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:02
		22	05:58	17:54	01:54	13:52
		23	05:58	17:54	02:45	14:43
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:00
		28	05:56	17:54	06:35	18:46
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:53	07:55	20:18
		31	05:54	17:53	08:37	21:05
5	Karawaci	1	06:05	17:55	08:36	20:49
		2	06:04	17:55	09:16	21:34
		3	06:04	17:55	09:56	22:20
		4	06:04	17:56	10:37	23:08
		5	06:04	17:56	11:22	23:59
		6	06:04	17:56	12:10	
		7	06:03	17:56	13:04	00:55
		8	06:03	17:56	14:03	01:56
		9	06:03	17:56	15:08	03:00
		10	06:03	17:56	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:21	06:08
		13	06:02	17:55	19:17	07:02
		14	06:01	17:55	20:10	07:51
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:01	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:02
		18	06:00	17:55	23:24	10:44
		19	06:00	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:02

1	2	3	4	5	6	7
		22	05:58	17:55	01:54	13:52
		23	05:58	17:55	02:45	14:43
		24	05:58	17:55	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:25
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:01
		28	05:56	17:54	06:35	18:47
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:54	07:56	20:18
		31	05:55	17:54	08:37	21:06
6	Pinang	1	06:04	17:55	08:35	20:48
		2	06:04	17:55	09:15	21:34
		3	06:04	17:55	09:56	22:20
		4	06:04	17:55	10:37	23:08
		5	06:04	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:10	
		7	06:03	17:55	13:04	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:03	17:55	15:08	03:00
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:01	17:55	19:17	07:02
		14	06:01	17:55	20:10	07:50
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:00	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:01
		18	06:00	17:55	23:24	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:02
		22	05:58	17:54	01:54	13:52
		23	05:58	17:54	02:45	14:43
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:00
		28	05:56	17:54	06:35	18:46
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:53	07:55	20:18
		31	05:54	17:53	08:37	21:05
7	Priuk	1	06:05	17:55	08:36	20:49
		2	06:04	17:56	09:16	21:34
		3	06:04	17:56	09:56	22:20
		4	06:04	17:56	10:37	23:08
		5	06:04	17:56	11:22	23:59
		6	06:04	17:56	12:10	
		7	06:03	17:56	13:04	00:55
		8	06:03	17:56	14:04	01:56
		9	06:03	17:56	15:08	03:00

1	2	3	4	5	6	7
		10	06:03	17:56	16:14	04:05
		11	06:02	17:56	17:19	05:09
		12	06:02	17:56	18:21	06:08
		13	06:02	17:56	19:17	07:02
		14	06:01	17:55	20:10	07:51
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:01	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:02
		18	06:00	17:55	23:24	10:45
		19	06:00	17:55		11:29
		20	05:59	17:55	00:13	12:15
		21	05:59	17:55	01:03	13:03
		22	05:58	17:55	01:54	13:52
		23	05:58	17:55	02:45	14:43
		24	05:58	17:55	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:25
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:01
		28	05:56	17:54	06:35	18:47
		29	05:56	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:54	07:56	20:18
		31	05:55	17:54	08:37	21:06
8	Benda	1	06:04	17:55	08:35	20:48
		2	06:04	17:55	09:15	21:33
		3	06:04	17:55	09:55	22:19
		4	06:04	17:55	10:37	23:07
		5	06:03	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:10	
		7	06:03	17:55	13:04	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:02	17:55	15:08	02:59
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:01	17:55	19:17	07:01
		14	06:01	17:55	20:10	07:50
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:00	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:35	10:01
		18	06:00	17:55	23:23	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:12	12:14
		21	05:58	17:55	01:02	13:02
		22	05:58	17:54	01:53	13:52
		23	05:58	17:54	02:44	14:43
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:56	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:00
		28	05:56	17:54	06:34	18:46



1	2	3	4	5	6	7
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:53	07:55	20:18
		31	05:54	17:53	08:37	21:05
9	Cibodas	1	06:05	17:55	08:36	20:49
		2	06:04	17:55	09:16	21:34
		3	06:04	17:55	09:56	22:20
		4	06:04	17:56	10:37	23:08
		5	06:04	17:56	11:22	23:59
		6	06:04	17:56	12:10	
		7	06:03	17:56	13:04	00:55
		8	06:03	17:56	14:03	01:56
		9	06:03	17:56	15:08	03:00
		10	06:03	17:56	16:14	04:05
		11	06:02	17:56	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:21	06:08
		13	06:02	17:55	19:17	07:02
		14	06:01	17:55	20:10	07:51
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:01	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:36	10:02
		18	06:00	17:55	23:24	10:45
		19	06:00	17:55		11:29
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:02
		22	05:58	17:55	01:54	13:52
		23	05:58	17:55	02:45	14:43
		24	05:58	17:55	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:25
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:01
		28	05:56	17:54	06:35	18:47
		29	05:55	17:54	07:15	19:32
		30	05:55	17:54	07:56	20:18
		31	05:55	17:54	08:37	21:06
10	Jatiuwung	1	06:05	17:55	08:36	20:49
		2	06:04	17:56	09:16	21:34
		3	06:04	17:56	09:56	22:20
		4	06:04	17:56	10:37	23:08
		5	06:04	17:56	11:22	23:59
		6	06:04	17:56	12:10	
		7	06:03	17:56	13:04	00:55
		8	06:03	17:56	14:04	01:56
		9	06:03	17:56	15:08	03:00
		10	06:03	17:56	16:14	04:06
		11	06:02	17:56	17:19	05:09
		12	06:02	17:56	18:21	06:08
		13	06:02	17:56	19:17	07:02
		14	06:01	17:55	20:10	07:51
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:01	17:55	21:48	09:19

1	2	3	4	5	6	7
		17	06:00	17:55	22:36	10:02
		18	06:00	17:55	23:24	10:45
		19	06:00	17:55		11:29
		20	05:59	17:55	00:13	12:14
		21	05:59	17:55	01:03	13:03
		22	05:59	17:55	01:54	13:52
		23	05:58	17:55	02:45	14:43
		24	05:58	17:55	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:25
		26	05:57	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:01
		28	05:56	17:54	06:35	18:47
		29	05:56	17:54	07:16	19:32
		30	05:55	17:54	07:56	20:18
		31	05:55	17:54	08:37	21:06
11	Karang Tengah	1	06:04	17:55	08:35	20:48
		2	06:04	17:55	09:15	21:33
		3	06:04	17:55	09:55	22:19
		4	06:04	17:55	10:37	23:07
		5	06:03	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:10	
		7	06:03	17:55	13:03	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:02	17:55	15:07	03:00
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:01	17:55	19:17	07:01
		14	06:01	17:55	20:10	07:50
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:00	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:35	10:01
		18	06:00	17:55	23:23	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:12	12:14
		21	05:58	17:54	01:03	13:02
		22	05:58	17:54	01:54	13:52
		23	05:58	17:54	02:45	14:43
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:56	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:00
		28	05:56	17:54	06:34	18:46
		29	05:55	17:53	07:15	19:32
		30	05:55	17:53	07:55	20:18
		31	05:54	17:53	08:36	21:05
12	Ciledug	1	06:04	17:55	08:35	20:48
		2	06:04	17:55	09:15	21:33
		3	06:04	17:55	09:55	22:19
		4	06:04	17:55	10:37	23:07

1	2	3	4	5	6	7
		5	06:03	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:10	
		7	06:03	17:55	13:03	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:02	17:55	15:07	03:00
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:01	17:55	19:17	07:01
		14	06:01	17:55	20:10	07:50
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:00	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:35	10:01
		18	06:00	17:55	23:23	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:55	00:12	12:14
		21	05:58	17:54	01:03	13:02
		22	05:58	17:54	01:54	13:52
		23	05:58	17:54	02:45	14:43
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:56	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:00
		28	05:56	17:54	06:34	18:46
		29	05:55	17:53	07:15	19:32
		30	05:55	17:53	07:55	20:18
		31	05:54	17:53	08:36	21:05
13	Larangan	1	06:04	17:55	08:35	20:48
		2	06:04	17:55	09:15	21:33
		3	06:04	17:55	09:55	22:19
		4	06:04	17:55	10:37	23:07
		5	06:03	17:55	11:21	23:59
		6	06:03	17:55	12:09	
		7	06:03	17:55	13:03	00:55
		8	06:03	17:55	14:03	01:55
		9	06:02	17:55	15:07	02:59
		10	06:02	17:55	16:14	04:05
		11	06:02	17:55	17:19	05:09
		12	06:02	17:55	18:20	06:08
		13	06:01	17:55	19:17	07:01
		14	06:01	17:55	20:10	07:50
		15	06:01	17:55	21:00	08:36
		16	06:00	17:55	21:48	09:19
		17	06:00	17:55	22:35	10:01
		18	06:00	17:55	23:23	10:44
		19	05:59	17:55		11:28
		20	05:59	17:54	00:12	12:14
		21	05:58	17:54	01:02	13:02
		22	05:58	17:54	01:53	13:52
		23	05:58	17:54	02:44	14:43



1	2	3	4	5	6	7
		24	05:57	17:54	03:35	15:34
		25	05:57	17:54	04:23	16:24
		26	05:56	17:54	05:09	17:13
		27	05:56	17:54	05:53	18:00
		28	05:55	17:53	06:34	18:46
		29	05:55	17:53	07:15	19:32
		30	05:55	17:53	07:55	20:18
		31	05:54	17:53	08:36	21:05

**Tabel 7. Waktu sholat selama Bulan Agustus 2022 untuk wilayah Tangerang dan sekitarnya**

Tanggal	Imsak	Subuh	Terbit	Duha	Zuhur	Asar	Magrib	Isya
1 Agustus 2022	04:36	04:46	06:01	06:30	12:03	15:25	17:59	19:10
2 Agustus 2022	04:36	04:46	06:01	06:29	12:03	15:24	17:59	19:10
3 Agustus 2022	04:36	04:46	06:01	06:29	12:03	15:24	17:59	19:10
4 Agustus 2022	04:36	04:46	06:01	06:29	12:03	15:24	17:59	19:10
5 Agustus 2022	04:36	04:46	06:00	06:29	12:03	15:24	17:59	19:10
6 Agustus 2022	04:36	04:46	06:00	06:28	12:03	15:24	17:59	19:10
7 Agustus 2022	04:36	04:46	06:00	06:28	12:03	15:24	17:59	19:10
8 Agustus 2022	04:35	04:45	06:00	06:28	12:03	15:24	17:59	19:10
9 Agustus 2022	04:35	04:45	05:59	06:27	12:03	15:23	17:59	19:10
10 Agustus 2022	04:35	04:45	05:59	06:27	12:02	15:23	17:59	19:09
11 Agustus 2022	04:35	04:45	05:59	06:27	12:02	15:23	17:59	19:09
12 Agustus 2022	04:35	04:45	05:59	06:27	12:02	15:23	17:59	19:09
13 Agustus 2022	04:35	04:45	05:58	06:26	12:02	15:22	17:59	19:09
14 Agustus 2022	04:34	04:44	05:58	06:26	12:02	15:22	17:58	19:09
15 Agustus 2022	04:34	04:44	05:58	06:25	12:02	15:22	17:58	19:09
16 Agustus 2022	04:34	04:44	05:57	06:25	12:01	15:22	17:58	19:09
17 Agustus 2022	04:34	04:44	05:57	06:25	12:01	15:21	17:58	19:08
18 Agustus 2022	04:33	04:43	05:57	06:24	12:01	15:21	17:58	19:08
19 Agustus 2022	04:33	04:43	05:56	06:24	12:01	15:21	17:58	19:08
20 Agustus 2022	04:33	04:43	05:56	06:24	12:00	15:20	17:58	19:08
21 Agustus 2022	04:33	04:43	05:55	06:23	12:00	15:20	17:58	19:08
22 Agustus 2022	04:32	04:42	05:55	06:23	12:00	15:19	17:58	19:07
23 Agustus 2022	04:32	04:42	05:55	06:22	12:00	15:19	17:58	19:07
24 Agustus 2022	04:32	04:42	05:54	06:22	11:59	15:19	17:58	19:07
25 Agustus 2022	04:31	04:41	05:54	06:21	11:59	15:18	17:57	19:07
26 Agustus 2022	04:31	04:41	05:53	06:21	11:59	15:18	17:57	19:07
27 Agustus 2022	04:31	04:41	05:53	06:20	11:59	15:17	17:57	19:06
28 Agustus 2022	04:30	04:40	05:53	06:20	11:58	15:17	17:57	19:06
29 Agustus 2022	04:30	04:40	05:52	06:20	11:58	15:16	17:57	19:06
30 Agustus 2022	04:29	04:39	05:52	06:19	11:58	15:16	17:57	19:06
31 Agustus 2022	04:29	04:39	05:51	06:19	11:57	15:15	17:57	19:06

Sumber : Kementerian Agama Republik Indonesia

**Tabel 8. Data Curah Hujan (mm) Bulan Juli 2022**

Tgl	Jumlah Curah Hujan	Tgl	Jumlah Curah Hujan	Tgl	Jumlah Curah Hujan
1	0.0	12	0.0	23	0.0
2	0.0	13	0.0	24	0.2
3	0.3	14	14.5	25	TTU
4	4.8	15	0.0	26	0.0
5	0.0	16	37.5	27	0.0
6	36.8	17	6.3	28	0.0
7	TTU	18	0.0	29	0.0
8	0.0	19	0.0	30	0.0
9	0.0	20	0.0	31	0.0
10	0.0	21	0.0	TTU	: Tak Terukur
11	0.0	22	0.0		

**Tabel 9. Data Suhu Udara (°C) Bulan Juli 2022**

Tgl	Suhu Rata-Rata	Suhu Max	Suhu Min	Tgl	Suhu Rata-Rata	Suhu Max	Suhu Min	Tgl	Suhu Rata-Rata	Suhu Max	Suhu Min
1	28.2	33.0	24.0	12	28.9	33.2	24.8	23	28.7	32.4	25.4
2	28.5	32.8	24.2	13	26.9	31.0	23.4	24	28.3	34.0	24.8
3	29.1	32.4	26.0	14	28.1	32.4	24.0	25	28.5	31.8	25.0
4	29.7	33.6	25.4	15	28.1	33.0	25.0	26	28.3	32.4	24.0
5	29.2	34.2	25.6	16	25.8	29.2	21.0	27	28.2	32.0	23.8
6	26.0	29.8	24.4	17	27.4	31.2	23.0	28	29.0	33.6	25.4
7	28.2	32.6	24.0	18	27.7	32.6	24.6	29	29.2	33.2	26.4
8	28.6	33.2	25.2	19	28.4	33.0	24.6	30	28.5	32.6	25.6
9	28.0	33.0	23.8	20	28.9	33.0	24.6	31	28.4	32.8	25.0
10	27.7	32.4	24.2	21	28.2	33.0	23.0				
11	28.2	33.0	24.0	22	28.4	31.8	25.2				

**Tabel 10. Data Lama Penyinaran Matahari Bulan Juli 2022**

Tgl	Lama Penyinaran Matahari		Tgl	Lama Penyinaran Matahari		Tgl	Lama Penyinaran Matahari	
	Jam	(%)		Jam	(%)		Jam	(%)
1	8	98	12	5	55	23	2	29
2	8	100	13	3	35	24	6	69
3	5	60	14	0	5	25	9	98
4	5	59	15	4	55	26	2	28
5	9	99	16	7	91	27	7	86
6	7	83	17	0	4	28	4	51
7	1	8	18	1	16	29	8	89
8	6	74	19	8	63	30	7	84
9	8	91	20	8	90	31	7	84
10	8	91	21	7	76			
11	9	100	22	8	94			

**Tabel 11. Data Kelembaban Udara Rata-Rata (%) Bulan Juli 2022**

Tgl	Kelembaban Udara Rata-Rata (%)	Tgl	Kelembaban Udara Rata-Rata (%)	Tgl	Kelembaban Udara Rata-Rata (%)
1	7.4	12	6.6	23	5.4
2	3.4	13	4.0	24	6.7
3	6.7	14	7.1	25	5.3
4	8.7	15	10.4	26	7.3
5	6.1	16	2.1	27	7.3
6	3.3	17	5.6	28	9.8
7	3.7	18	4.8	29	11.0
8	4.8	19	7.3	30	9.4
9	4.6	20	6.0	31	7.6
10	9.3	21	7.1		
11	4.6	22	7.3		

**Tabel 12. Data Kecepatan dan Arah Angin (Km/Jam) Bulan Juli 2022**

TGL	KECEPATAN RATA <sup>2</sup> (km/jam)	KECEPATAN TERBESAR (km/jam)	ARAH ANGIN DOMINAN
1	7.4	14.8	Utara
2	3.4	9.3	Barat
3	6.7	13.0	Utara
4	8.7	18.5	Timur Laut
5	6.1	15.0	Utara
6	3.3	7.4	Utara
7	3.7	11.1	Utara
8	4.8	13.0	Barat Laut
9	4.6	13.0	Timur Laut
10	9.3	22.2	Timur Laut
11	4.6	11.1	Timur
12	6.6	18.5	Timur Laut
13	4.0	9.3	Selatan
14	7.1	16.7	Timur Laut
15	10.4	14.8	Utara
16	2.1	5.6	Tenggara

TGL	KECEPATAN RATA <sup>2</sup> (km/jam)	KECEPATAN TERBESAR (km/jam)	ARAH ANGIN DOMINAN
17	5.6	14.8	Timur Laut
18	4.8	11.1	Barat Laut
19	7.3	13.0	Timur Laut
20	6.0	13.0	Utara
21	7.1	11.1	Barat Laut
22	7.3	14.8	Utara
23	5.4	13.0	Tenggara
24	6.7	24.0	Utara
25	5.3	11.1	Timur Laut
26	7.3	14.8	Utara
27	7.3	11.1	Tenggara
28	9.8	14.8	Utara
29	11.0	18.5	Timur Laut
30	9.4	18.5	Timur Laut
31	7.6	16.7	Utara



**BMKG**

**STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG  
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA**

**Jalan Meteorologi No. 5 Tanah Tinggi Tangerang 15119**

**Telp. (021) 5523665 | Hp. 081316159505**

**Fax. (021) 55771822 | [datin.stageoftng@gmail.com](mailto:datin.stageoftng@gmail.com)**



[@stageof\\_tng](https://www.instagram.com/@stageof_tng)



[@stageof\\_tng](https://www.twitter.com/@stageof_tng)



[stageof\\_tng](https://www.facebook.com/stageof_tng)



9 772746 561008