

# BULETIN MKG

VOL.4-NO.1/JANUARI/2020



**PETIR**



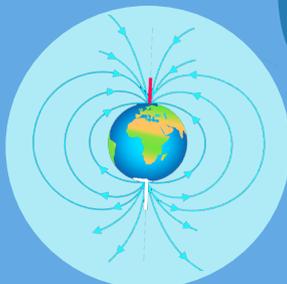
**KLIMATOLOGI**

Informasi Tambahan :

- *Gerhana Matahari Cincin 26 Desember 2019*
- *Kilas Balik 2019*



**GEMPABUMI**



**MAGNET  
BUMI**



**TANDA  
WAKTU**



 Jalan Meteorologi No.5 Tanah Tinggi, Tangerang, 15119

 [datin.stageoftng@gmail.com](mailto:datin.stageoftng@gmail.com)

 0813-1615-9505

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

infoBMKG



**STASIUN GEOFISIKA  
KLAS I TANGERANG**

# KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penyusunan Buletin Bulanan Stasiun Geofisika Klas I Tangerang Vol.4-No.1/Januari/2020. 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 an 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, JANUARI 2020  
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  
Kepala Seksi Data dan  
Informasi

### KETUA PELAKSANA

AFIAN RULLY, AH. MG  
Kepala Seksi Observasi

### WAKIL PELAKSANA

FAUZIK DARMAWAN, S.Si, M.Si  
Kepala Sub Bagian Tata Usaha

## TIM REDAKSI :

### Penanggung Jawab Data Gempabumi:

Tata Subrata  
Sri Hartatik  
Dinda Ayu A. P.

### Penanggung Jawab Data Kelistrikan Udara:

Nindita Dewi Tiurlan

### Penanggung Jawab Data Magnetbumi:

Lintang Kesumastuti  
Tata Subrata

### Penanggung Jawab Data Tanda Waktu:

Dinda Ayu A. P.

### Penanggung Jawab Data Klimatologi:

Rr. Kustita Yustina  
Dinda Ayu A. P.  
Fanny Noor Agustiani

### Editor

Eka Nurjanah Wulandari



# DAFTAR ISI

- 1 KATA PENGANTAR
- 2 DAFTAR ISI
- 3 PROFIL STASIUN
- 4 PENDAHULUAN

## INFORMASI GEOFISIKA

- 5 GEMPABUMI TERCATAT
- 5 HASIL ANALISA GEMPABUMI
- 6 HASIL ANALISA PETIR
- 7 HASIL ANALISA VARIASI MAGNETIK HARIAN
- 8 FASE BULAN
- 8 KEDUDUKAN MATAHARI
- 8 WAKTU TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI
- 8 WAKTU SHOLAT

## INFORMASI KLIMATOLOGI

- 9 CURAH HUJAN HARIAN
- 9 TEMPERATUR/SUHU .
- 10 PENYINARAN MATAHARI
- 10 KELEMBABAN UDARA
- 11 ANGIN

## TIPS DAN INFORMASI MKG

- 12 KAJIAN MKG
  - 20 TIPS DAN INFORMASI MKG
  - 25 KILAS BALIK 2019
- LAMPIRAN



# 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.II Tahun 2014



## TUGAS POKOK

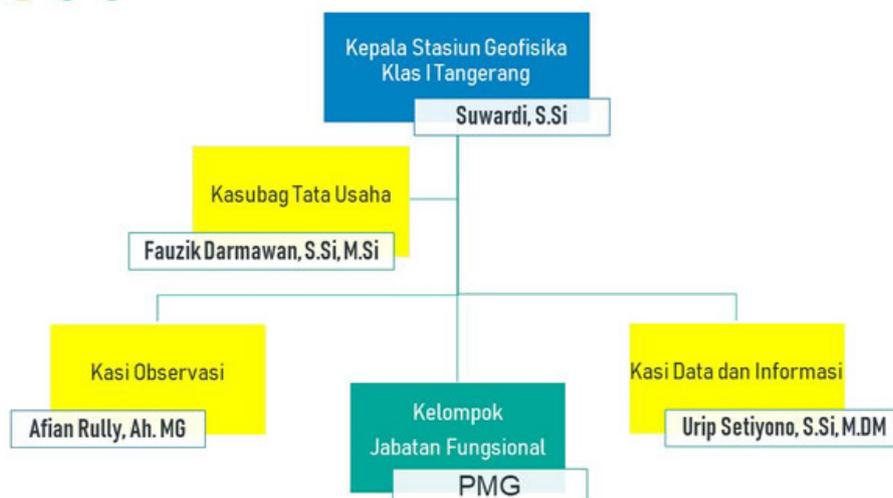
Melakukan pengamatan, pengumpulan dan penyebaran data, analisis dan pengolahan serta pelayanan jasa Geofisika.

## 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.

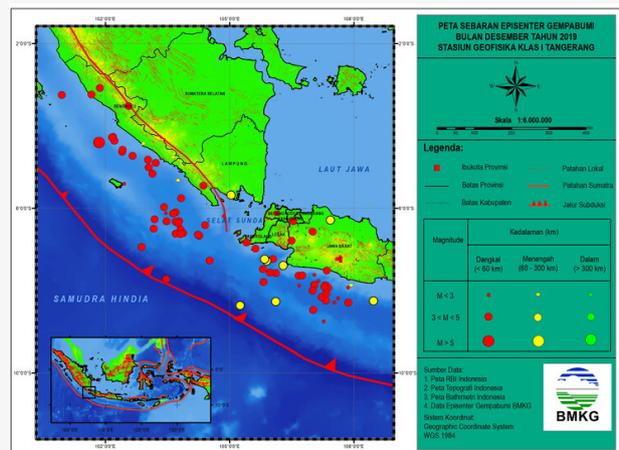


# INFORMASI GEOFISIKA



## A. GEMPABUMI TERCATAT

Dari peta sebaran gempabumi pada Gambar 1 terlihat adanya wilayah yang memiliki aktifitas kegempaan cukup tinggi yaitu wilayah Selat Sunda dan pantai selatan Banten dan Jawa Barat. Sedangkan wilayah darat cenderung memiliki aktifitas kegempaan yang relatif rendah. Gempabumi yang tercatat di Stasiun Geofisika Tangerang pada bulan Desember 2019 sebanyak 88 kejadian. Pada bulan ini tercatat tidak ada kejadian gempabumi yang dirasakan di wilayah Provinsi Banten.



Gambar 1. Peta sebaran gempabumi wilayah Banten bulan Desember 2019



Gambar 2. Diagram prosentase gempabumi berdasarkan magnitudo bulan Desember 2019

## B. HASIL ANALISIS GEMPABUMI

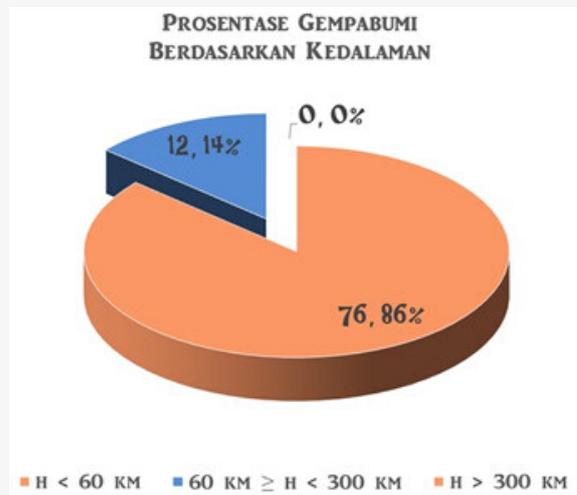
### B.1 BERDASARKAN MAGNITUDO

Pada Bulan Desember 2019 berdasarkan Magnitudonya di Wilayah Banten dapat kita lihat pada gambar 2 bahwa frekuensi tertinggi terdapat pada gempabumi dengan  $3 \leq M < 5$  dengan jumlah kejadian sebanyak 66 kejadian dan tingkat frekuensi terendah terdapat pada gempabumi dengan  $M \geq 5$  dimana terjadi 1 kali kejadian, sedangkan gempabumi dengan  $M < 3$  ada sebanyak 21 kejadian, adapun rinciannya ada pada tabel 4.



## B.2 BERDASARKAN KEDALAMAN

Pada Bulan Desember 2019 berdasarkan analisa di daerah Banten kedalaman gempabumi diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) yaitu kedalaman dangkal ( $h < 60$  km), kedalaman menengah ( $60 \leq h < 300$  km), gempa dalam ( $h \geq 300$  km). Kejadian Gempabumi yang paling banyak terjadi terdapat di kedalaman dangkal ( $h < 60$  km) dengan jumlah 76 kejadian gempabumi. Sedangkan gempa dengan kedalaman menengah terjadi sebanyak 12 kejadian dan tidak ada gempabumi yang terjadi dengan kedalaman dalam ( $h \geq 300$  km) adapun rinciannya ada pada tabel 5.

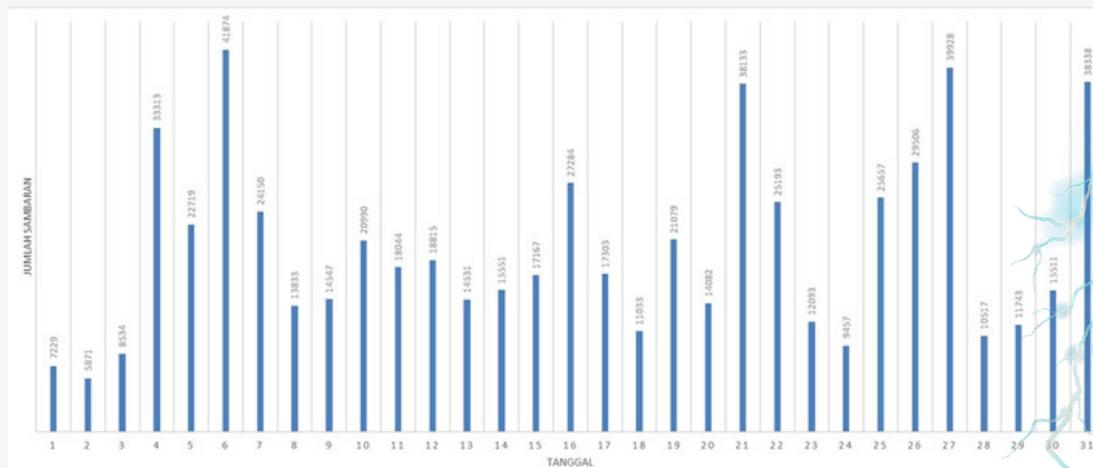


Gambar 3. Diagram prosentase gempabumi berdasarkan Kedalaman bulan Desember 2019

## C. HASIL ANALISIS PETIR

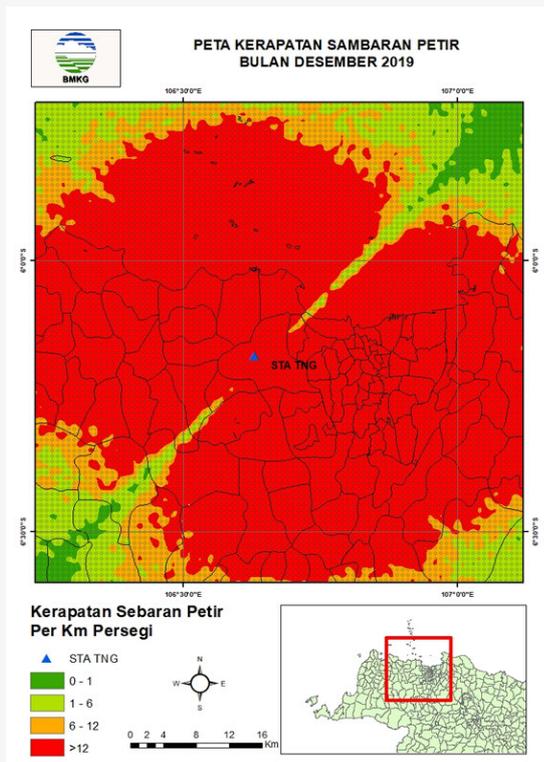
### C1. DISTRIBUSI SAMBARAN PETIR

Sambaran petir yang terdeteksi oleh peralatan NexStorm di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang selama bulan Desember 2019 sebanyak 624521 kali kejadian. Berdasarkan hasil tersebut, kejadian petir tertinggi terjadi pada tanggal 06 Desember 2019 yaitu sebanyak 41880 sambaran. Sedangkan kejadian petir paling sedikit yaitu pada tanggal 02 Desember 2019 yaitu sebanyak 5873 sambaran petir yang terdeteksi.



Gambar 4. Grafik frekuensi sambaran petir bulan Desember 2019





Gambar 5. Peta kerapatan sambaran petir Desember 2019

## C2. KERAPATAN SAMBARAN PETIR

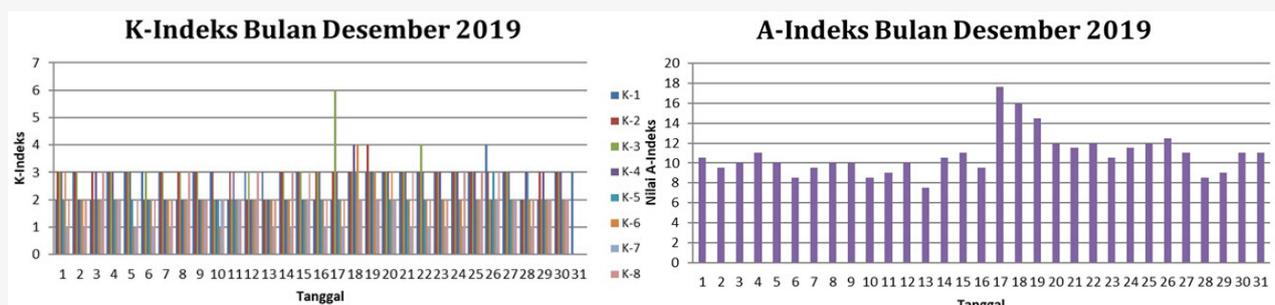
Dari peta Kerapatan Sambaran Petir pada Gambar 5 menunjukkan bahwa wilayah Kota Tangerang Sebagian Besar memiliki sambaran petir yang cukup tinggi. Pada bulan ini tercatat kecamatan Tangerang mengalami sambaran tertinggi per kilometer persegi yaitu 13 kali sambaran, Karang Tengah sebanyak 5 kali dan kecamatan Ciledug mengalami sambaran sebanyak 4 kali.

## D. HASIL ANALISIS ANALISIS VARIASI MAGNETIK HARIAN

Berdasarkan pengamatan variasi harian magnet bumi tersebut didapatkan nilai K Indeks seperti yang terlihat pada Gambar 6. Dimana nilai K-Indeks adalah indeks yang menyatakan tingkat gangguan magnet bumi dalam kondisi regional akibat adanya variasi harian medan magnet bumi.

Selain K-Indeks, diperoleh juga nilai A-indeks seperti yang terlihat pada gambar 7. Dimana nilai A-Indeks adalah nilai rata-rata K-Indeks dalam satu hari.

Berdasarkan analisa nilai K-Indeks dan a-indeks pada bulan Desember 2019, nilai K-Indeks maksimum terdapat pada tanggal 22 Desember 2019 yaitu 5 dengan nilai a-indeks sebesar 19,625. Hal ini menunjukkan bahwa pada Bulan Desember 2019 tidak terjadi Badai magnetik.



Gambar 7. Grafik magnetbumi variasi harian K-Indeks

Gambar 8. Grafik nilai A-Indeks



## E. FASE BULAN

Tabel 1. Fase Bulan Pada Bulan Januari 2020

Bulan Baru		Perempat Pertama		Bulan Purnama		Perempat Terakhir	
Tanggal	Jam (WIB)	Tanggal	Jam (WIB)	Tanggal	Jam (WIB)	Tanggal	Jam (WIB)
		03 Januari	11:45	11 Januari	02:21	17 Januari	19:58
25 Januari	04:42						

## E. FASE BULAN

Tabel 2. Fase Bulan Pada Bulan Januari 2020

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).

Tanggal	Deklinasi		Asensio Rekta		Perata Waktu	
	°	"	h	m	m	s
01	23	03	18	43	-3	05.1
05	-22	41	19	01	-4	56.7
09	-22	12	19	18	-6	41.5
13	-21	36	19	36	-8	17.7
17	-20	53	19	53	-9	44.4
21	-20	03	20	10	-11	00.3
25	-19	08	20	27	-12	04.5
29	-18	07	20	43	-12	56.0

## F. 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 Januari 2020 ada pada tabel 7 dan 8 serta 13 Kecamatan ada pada tabel 9 di Lampiran.

## G. WAKTU SHOLAT

Tabel waktu Sholat untuk wilayah Tangerang dan sekitarnya ada pada tabel 10 pada lampiran.



# INFORMASI KLIMATOLOGI



## A. CURAH HUJAN HARIAN

Berdasarkan pengamatan curah hujan di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang pada Bulan Desember 2019, tercatat jumlah curah hujan sebanyak 224.7 mm. Dengan jumlah hari hujan sebanyak 17 hari hujan dimana tercatat 2 hari curah hujan tidak terukur (TTU) dan intensitas hujan berkisar antara 0,4 mm sampai dengan 77,0 mm setiap harinya. Jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 18 Desember 2019 sebanyak 77,0 mm yang tergolong sebagai hujan Lebat dan jumlah curah hujan terendah sebanyak 0,4 mm pada tanggal 17 Desember 2019 yang tergolong sebagai hujan ringan.

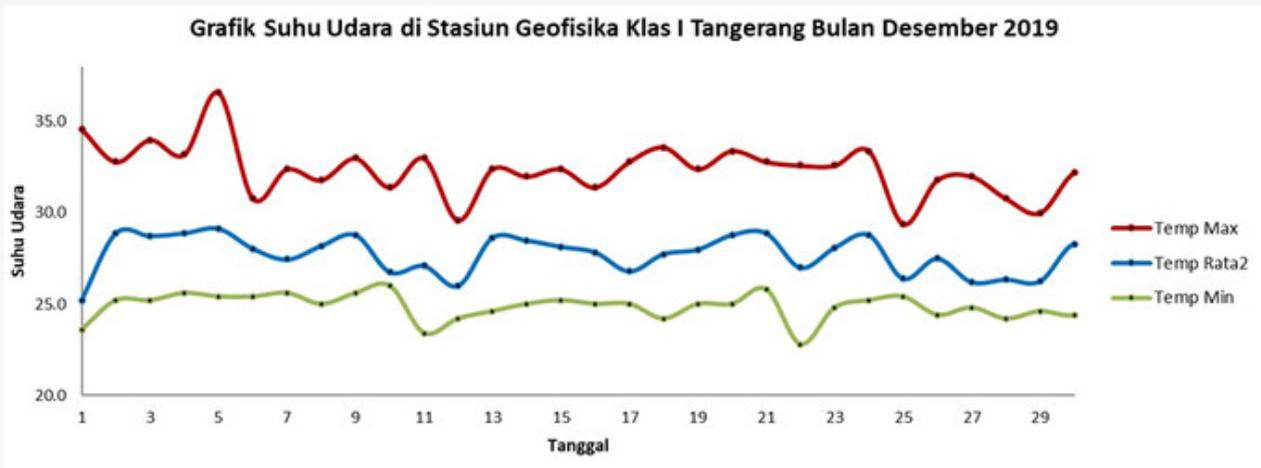


Gambar 9. Grafik Curah Hujan Harian bulan Desember 2019

## B. SUHU UDARA

Suhu udara rata-rata pada bulan Desember 2019 di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang berkisar antara 25,2 °C sampai dengan 29,2 °C. Suhu udara maksimum rata-rata sebesar 32,4 °C sedangkan suhu udara maksimum harian sebesar 36,6 °C pada tanggal 05 Desember 2019. Suhu udara minimum rata-rata yang tercatat di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang sebesar 24,9 °C dengan suhu udara harian terendah terjadi pada tanggal 22 Desember 2019 sebesar 22.8 °C.

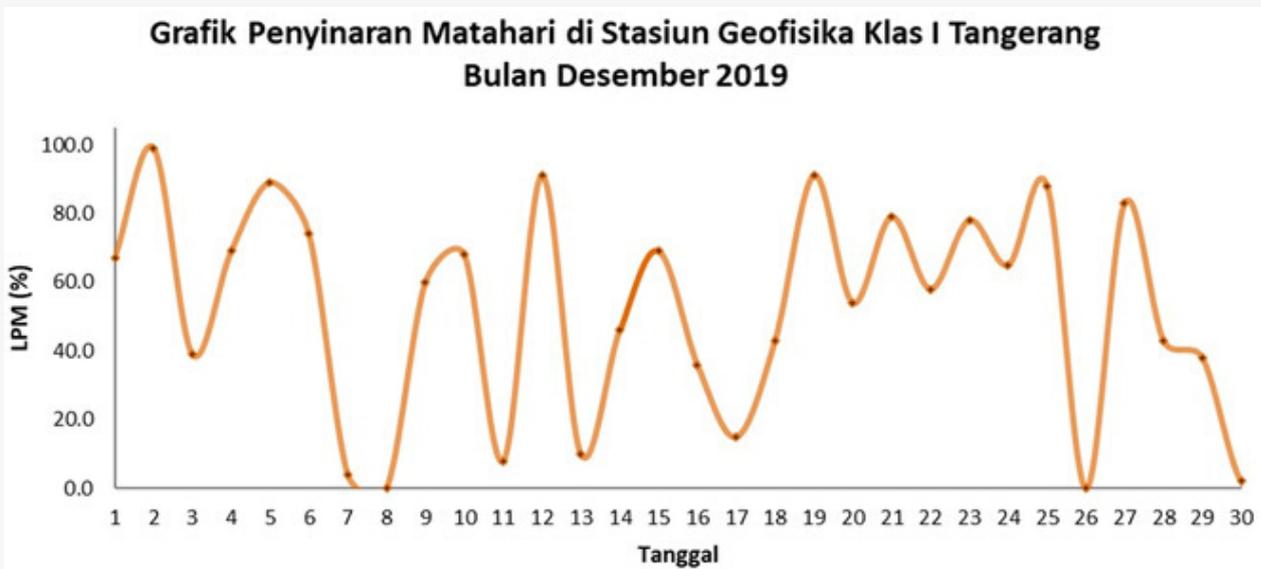




Gambar 10. Grafik Suhu Udara di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang bulan Desember 2019

### C. PENYINARAN MATAHARI

Lama penyinaran matahari (LPM) rata-rata di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang selama bulan Desember 2019 adalah sebesar 51 % selama 12 jam pengamatan dari pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 19.00 WIB. Penyinaran matahari terpanjang pada bulan Desember 2019 adalah 9 jam pada tanggal 02, 05, 19, 25 dan 31 Desember 2019, sedangkan lama penyinaran matahari terpendek adalah 0 jam pada tanggal 07, 08, dan 26 Desember 2019.

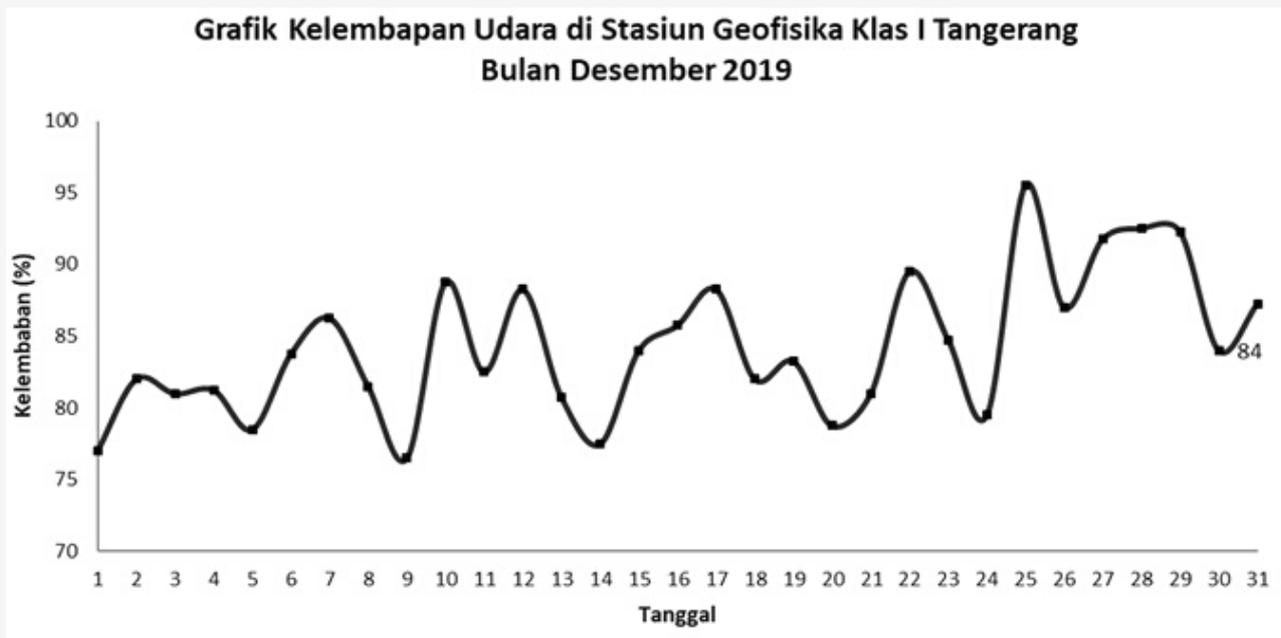


Gambar 11. Grafik Lama Penyinaran Matahari bulan Desember 2019

### D. KELEMBABAN UDARA

Kelembaban udara rata-rata di Stasiun Geofisika Klas I Tangerang pada bulan Desember 2019 adalah 84,3%. Kelembaban rata-rata tertinggi terjadi di tanggal 25 Desember 2019 sebesar 96%, sedangkan kelembaban rata-rata terendah terjadi di tanggal 09 Desember 2019 sebesar 77%.

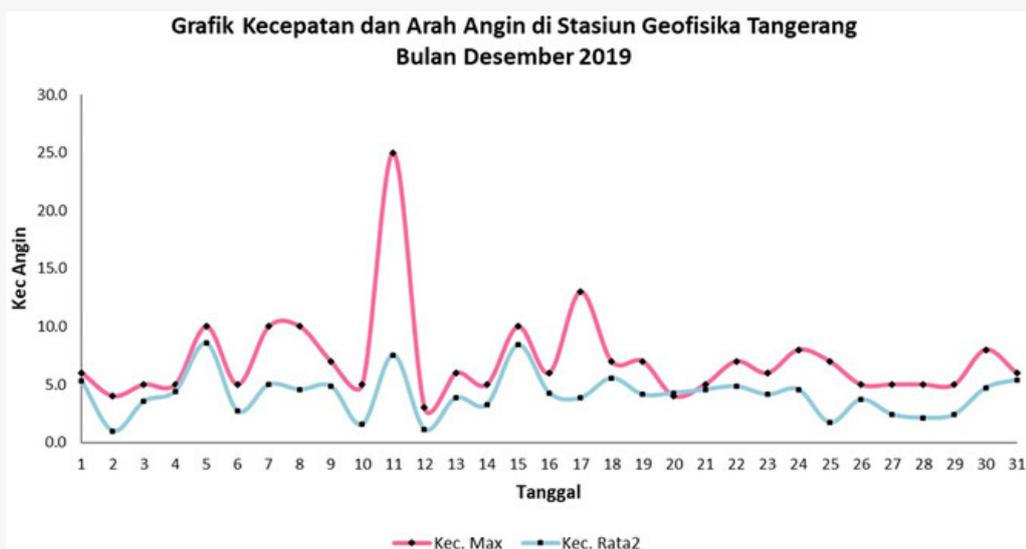




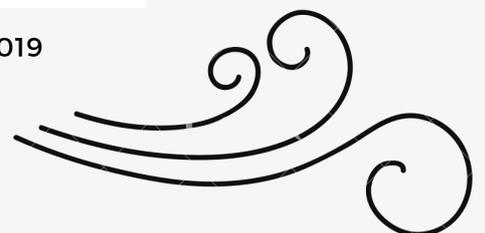
Gambar 12. Grafik Kelembaban Udara Rata-Rata bulan Desember 2019

## E. ANGIN

Kecepatan Angin rata-rata yang dicatat pada Stasiun Geofisika Klas I Tangerang pada Bulan Desember 2019 sebesar 4,1 km/jam dengan arah angin dominan berhembus dari arah Tenggara. Kecepatan angin maksimum di Bulan Desember 2019 terjadi pada tanggal 17 Desember 2019 sebesar 25,0 km/jam yang berhembus dari arah Utara, sedangkan kecepatan angin minimum di Bulan Desember 2019 terjadi pada tanggal 18 Desember 2019 sebesar 3,0 km/jam yang berhembus dari arah Timur.



Gambar 13. Grafik Kecepatan Angin bulan Desember 2019



# KAJIAN

# AKTIVITAS GEMPABUMI



## KAJIAN AKTIVITAS GEMPABUMI MIKRO ( $M < 5,0$ ) DI WILAYAH BANTEN (2008-2019)

Suwardi, S.Si, Urip, Setiyono, S.Si, M.DM,

Dinda Ayu A.P, S.Si, M.Sc, Fanny Noor Agustiani, A.Md, Lintang Kesumastuti, S.Tr

### I. PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Secara geologi, Wilayah Provinsi Banten terletak diantara pertemuan Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia. Lempeng samudra Indo-Australia yang bergerak relatif ke utara bertumbukan dengan Lempeng Benua Eurasia yang bergerak relatif ke arah selatan menyebabkan deformasi sepanjang zona tumbukan. Hal ini menyebabkan wilayah selatan Jawa dan Selat Sunda termasuk wilayah Banten memiliki intensitas gempabumi yang cukup tinggi. Selain aktivitas subduksi, gempabumi yang terjadi di wilayah Banten juga dipengaruhi oleh keberadaan aktivitas sesar-sesar lokal seperti Sesar Ujung Kulon, Sesar Cimandiri, Patahan Pelabuhan Ratu, dan terusan Sesar Semangko.

Seperti yang kita ketahui bahwa Provinsi Banten berdampingan langsung dengan Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta, sehingga banyak masyarakat yang menjadikan wilayah Banten sebagai tempat tinggal. Dalam kurun waktu beberapa bulan terakhir di wilayah Banten sering terjadi gempabumi dirasakan yang berpusat di darat, hal ini cukup membuat masyarakat resah karena dapat menimbulkan kerusakan infrastruktur dan korban jiwa jika tidak ada mitigasi bencana yang baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian gempabumi lebih lanjut mengenai sumber gempa di wilayah Banten khususnya untuk gempabumi mikro sebagai upaya mitigasi gempabumi.

#### 1.2 Maksud dan tujuan

Kajian sederhana kegempaan ini disusun dengan tujuan untuk memberikan gambaran tentang kondisi aktivitas gempabumi mikro ( $M < 5,0$ ) di wilayah Banten yang disesuaikan dengan sesar-

sesar lokal baik yang sudah teridentifikasi maupun yang belum, sehingga hasil kajian ini dapat dijadikan bahan literatur untuk kajian lebih lanjut.

### II. KONDISI GEOLOGI DAN KEGEMPAAN

#### 2.1 Kondisi Geologi dan Kegempaan

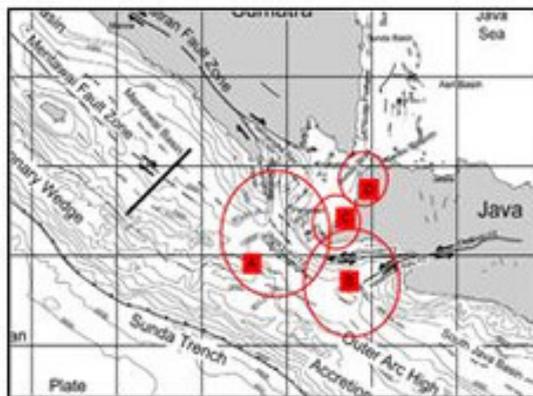
Tektonik Jawa dipengaruhi oleh tumbukan Lempeng Eurasia dengan Lempeng India-Australia. Interaksi antar lempeng ini menghasilkan suatu tatanan geologi yang kompleks khususnya untuk wilayah Banten. Struktur geologi yang ada di Pulau Jawa, termasuk di dalamnya wilayah Banten, memiliki pola-pola yang teratur. Secara geologi Pulau Jawa merupakan suatu kompleks sejarah penurunan basin, pensesaran, perlipatan dan vulkanisme di bawah pengaruh stress regime yang berbeda-beda dari waktu ke waktu. Secara umum, ada tiga arah pola umum struktur yaitu arah timur laut-barat daya (NE-SW) yang disebut Pola Meratus, arah utara-selatan (N-S) atau Pola Sunda dan arah timur-barat (E-W) atau Pola Jawa. Pola Meratus tampak lebih dominan di bagian timur Pulau Jawa, untuk di bagian barat terekspresikan oleh Sesar Cimandiri, dan Pola Sunda berarah utara-selatan di bagian barat tampak lebih dominan yang pada umumnya berupa struktur regangan. Pola Jawa di bagian barat diwakili oleh sesar-sesar naik seperti sesar Baribis dan sesar-sesar dalam Cekungan Bogor. Tatanan tektonik yang cukup kompleks tersebut mempengaruhi sebaran struktur-struktur yang terbentuk. Terdapat sesar-sesar lokal di Wilayah Banten baik yang teridentifikasi maupun yang belum teridentifikasi, baik di daratan Banten maupun wilayah perairan sekitar Banten termasuk Selat Sunda.



Pada Gambar 1 menunjukkan beberapa sumber gempabumi di wilayah Banten menurut Daryono (2016) pada Gladi Ruang Mitigasi Bencana Gempabumi dan Tsunami di Anyer. Daryono membagi wilayah kegempaan di Banten menjadi empat zona 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 Sesar Cimandiri dan zona Patahan Pelabuhan Ratu;
3. Zona C dan D merupakan zona sumber gempabumi di Selat Sunda.



Gambar 1. Sumber Gempabumi Mikro di Wilayah Banten

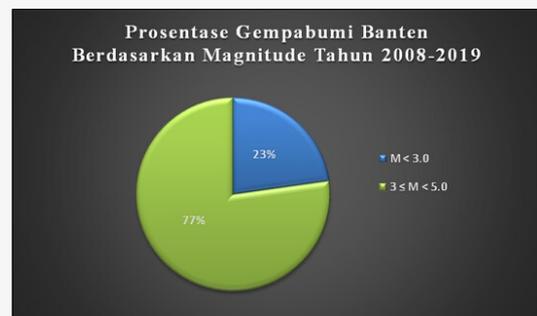
Selain sumber gempabumi tersebut, di wilayah Selat Sunda yaitu sekitar Pulau Krakatau, terdapat patahan-patahan yang belum teridentifikasi namun berpotensi memicu terjadinya gempabumi (Gambar 2). Gempabumi yang dihasilkan dari patahan di sekitar Pulau Krakatau dapat memicu terjadinya gempabumi vulkanik ataupun sebaliknya. Hal ini terlihat dari posisi patahan normal yang banyak tersebar di sekeliling Pulau Krakatau.



Gambar 2. Sumber Gempabumi Sekitar Pulau Krakatau

## 2.2 Kegempaan di Wilayah Banten

Tingkat seismisitas yang cukup tinggi di wilayah Banten disebabkan oleh subduksi Lempeng Indo-Australia yang menunjam di bawah Lempeng Eurasia pada selatan Pulau Jawa dan sesar-sesar lokal baik di daratan maupun perairan Selat Sunda. Sebaran episenter atau sumber gempabumi di Provinsi Banten memiliki karakteristik berada di sekitar wilayah selatan, yang merupakan efek dari aktivitas subduksi lempeng dan sesar lokal, serta di sekitar wilayah barat, yang merupakan efek dari aktivitas sesar-sesar lokal di perairan Selat Sunda. Untuk gempabumi mikro  $M < 5.0$  dan kedalaman  $< 30$  km didominasi oleh sumber gempabumi berupa sesar lokal baik di wilayah daratan maupun perairan selat sunda. Gempabumi yang terjadi di wilayah Provinsi Banten sejak tahun 2008- Desember 2019 sebanyak 1389 kejadian. Dominasi kejadian gempabumi yang terjadi merupakan gempabumi dengan magnitudo  $3 \leq M < 5.0$  sebanyak 76%, sedangkan gempabumi dengan  $M < 3.0$  hanya terjadi sebanyak 24% (Gambar 3). Episenter gempabumi di Jawa dan Selat Sunda mendominasi sumber kejadian gempabumi di Provinsi Banten, hal ini terlihat pada Gambar 4 yang menunjukkan secara berturut-turut sebesar 61% dan 35%.



Gambar 3. Prosentase Gempabumi Banten Berdasarkan Magnitude Tahun 2008-Desember 2019



Gambar 4. Prosentase Dominasi Episenter Gempabumi Banten Tahun 2008-Desember 2019



### III . METODE KAJIAN

#### 3.1. Prosedur Kajian

Kajian ini membahas sesar-sesar di sekitar Wilayah Banten yang berpotensi membangkitkan gempa bumi dengan  $M \geq 5,0$ . Data gempa bumi yang digunakan dalam kajian ini adalah kejadian gempa bumi selama tahun 2008- Desember 2019 yang telah dianalisa menggunakan seiscomp dengan batasan 5.5 LS – 8 LS dan 104.5 BT – 107 BT dan kedalaman < 30 km. Adapun data tersebut bersumber dari repo gempa bumi BMKG dan hasil analisa seiscomp3 yang dilakukan klustering / pengelompokan pembahasan gempa bumi berdasarkan zona yang telah dikemukakan sebelumnya. Tahapan pengolahan data sebagai berikut :

##### 3.1.1 Identifikasi Sesar Lokal

Tahapan pertama dalam kajian ini adalah melakukan identifikasi sesar-sesar lokal yang terdapat di wilayah Banten. Identifikasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik serta posisi sesar yang terdapat di wilayah Banten. Proses identifikasi mengacu pada penelitian tentang sumber gempa bumi di wilayah Banten oleh Daryono (2016). Sesar-sesar tersebut akan menjadi acuan untuk tahapan klustering gempa bumi. Berikut Zona Klustering sumber gempa bumi di wilayah Banten:

- 1.Zona A : zona sumber gempa bumi terusan Sesar Semangko dan Ujung Kulon;
- 2.Zona B : zona sumber gempa bumi Sesar Cimandiri yang terbagi menjadi dua yaitu perpanjangan Sesar Cimandiri dan zona PatahanPelabuhan Ratu;
- 3.Zona C dan D : zona sumber gempa bumi di Selat Sunda;
- 4.Zona Krakatau : patahan-patahan di Selat Sunda yang belum teridentifikasi.

##### 3.1.2. Pemetaan Seismisitas dan Klustering Gempabumi

Tahap selanjutnya adalah pemetaan seismisitas data gempa bumi yang terjadi di wilayah Provinsi Banten selama tahun 2008-Desember 2019. Pemetaan ini menggunakan perangkat lunak Arc Gis 10.2.2 dengan melakukan penyortiran data terlebih dahulu.

##### 3.1.3 Verifikasi lapangan

Tahapan verifikasi lapangan diperlukan untuk melihat perhitungan dan analisa yang dilakukan sebelumnya dengan hasil observasi. Proses verifikasi lapangan setelah kejadian tsunami yang terjadi di wilayah Selat Sunda dilakukan Stasiun Geofisika Klas I Tangerang. Kejadian yang terjadi diverifikasi dengan data-data dan keterangan dari narasumber di lapangan, sehingga mendapatkan informasi yang utuh, sesuai dan saling melengkapi antara hasil analisa dengan hasil observasi.

##### 3.2. Alat dan Bahan

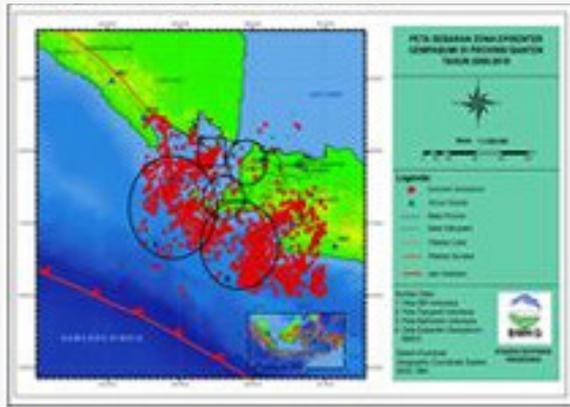
Dalam kajian ini menggunakan beberapa software dan program untuk pengolahan data. Pengolahan data dalam penyortiran gempa bumi menggunakan Microsoft Excel, sedangkan dalam pembuatan peta seismisitas dan kluster gempa bumi menggunakan software Arc Gis 10.2.2.

### IV. ALAT DAN BAHAN

#### 4.1. Sebaran Episenter Gempabumi

Sebaran episenter gempa bumi yang terjadi di wilayah Provinsi Banten selama kurun waktu 2008-Desember 2019 dapat dilihat pada Gambar 5. Bila dianalisa secara spasial sebaran episenter gempa bumi tersebut bersesuaian dengan keberadaan jalur subduksi selatan Jawa, terusan Sesar Semangko di Selat Sunda, terusan Sesar Cimandiri dan Pelabuhan Ratu, Sesar Ujung Kulon, serta sesar-sesar lokal lainnya di wilayah Banten yang belum teridentifikasi. Berdasarkan sumber-sumber pemicu terjadinya gempa bumi di wilayah Banten, maka dapat dianalisa lebih lanjut sesuai dengan klustering episenter gempa bumi. Klustering episenter gempa bumi menurut Daryono (2016) terbagi menjadi Zona A, Zona B, Zona C dan D, serta Zona Krakatau. Secara umum, Zona A terlihat lebih banyak melepaskan energi dibandingkan dengan zona-zona lainnya. Hal ini terlihat dari tingginya tingkat aktivitas seismik di Selat Sunda bagian barat daya. Zona C dan D merupakan dua zona dengan tingkat aktivitas seismik yang paling rendah bila dilihat dari pelepasan energi di wilayah tersebut.

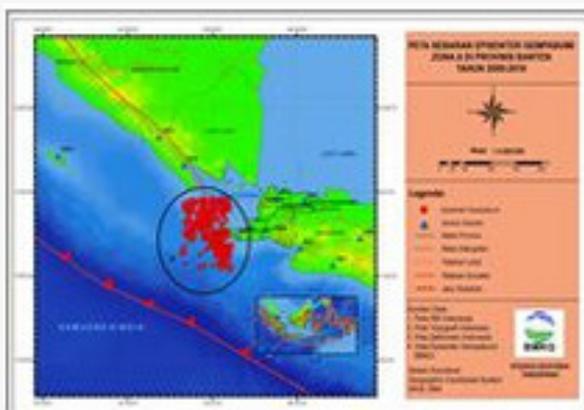




Gambar 5. Peta Sebaran Zona Episentris Gempabumi di Provinsi Banten Tahun 2008-Desember 2019

#### 4.2. Klaster Gempabumi Dari Sumber Gempabumi Zona A

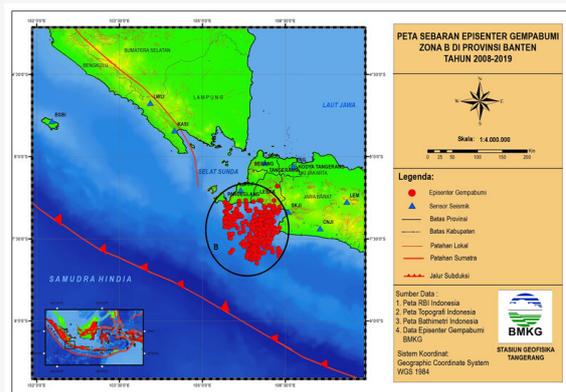
Secara spasial sumber gempabumi Zona A terletak di Selat Sunda bagian barat daya (Gambar 6). Pada zona tersebut terdapat zona subduksi, terusan Sesar Semangko, dan Patahan Ujung Kulon yang menjadi pemicu terjadinya pelepasan energi. Kabupaten Pandeglang dan Pulau Panaitan merupakan wilayah Banten yang rawan gempabumi bila dilihat dari aktivitas sumber gempabumi lokal tersebut. Patahan Ujung Kulon memicu aktivitas seismik dangkal dan lokal di wilayah Kabupaten Pandeglang, sedangkan terusan Sesar Semangko memicu aktivitas seismik di Selat Sunda. Gempabumi di Selat Sunda berpotensi menjadi gempabumi dirasakan di wilayah Kabupaten Pandeglang dan Lampung bagian selatan.



Gambar 6. Peta Sebaran Episentris Gempabumi Zona A di Provinsi Banten Tahun 2008-Desember 2019

#### 4.3. Klaster Gempabumi Dari Sumber Gempabumi Zona B

Sumber gempabumi Zona B bila dianalisa secara spasial terletak sebelah selatan Provinsi Banten (Gambar 7). Sesar Cimandiri dan zona subduksi lempeng yang menjadi pemicu terjadinya pelepasan energi di wilayah selatan Banten. Sesar Cimandiri merupakan pemicu terjadinya gempabumi dangkal dan lokal di wilayah selatan Provinsi Banten. Terdapat segmen yang membagi Sesar Cimandiri menjadi dua yaitu, perpanjangan Sesar Cimandiri dan Patahan Pelabuhan Ratu. Kabupaten Lebak dan Pandeglang merupakan wilayah Banten yang rawan gempabumi bila dilihat dari kedua sumber gempabumi tersebut. Sesar Cimandiri memicu aktivitas seismik di Pulau Tjinjil, sebagian selatan Kabupaten Lebak dan Pandeglang, sedangkan Patahan Pelabuhan Ratu memicu aktivitas gempabumi yang dirasakan di wilayah selatan Kabupaten Lebak dan Sukabumi, Jawa Barat.

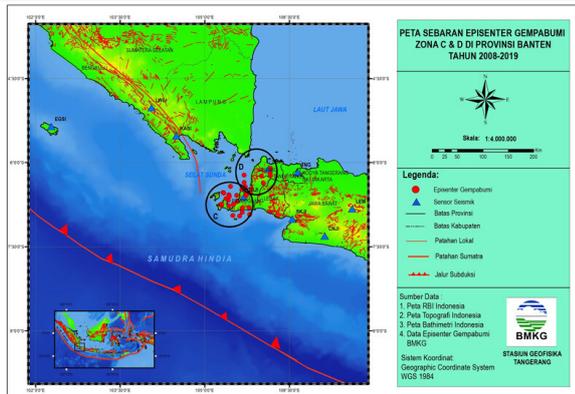


Gambar 7. Peta Sebaran Episentris Gempabumi Zona B di Provinsi Banten Tahun 2008-Desember 2019

#### 4.4. Klaster Gempabumi Dari Sumber Gempabumi Zona C dan D

Secara spasial sumber gempabumi Zona C dan D terletak di Selat Sunda bagian timur dan tenggara (Gambar 8). Pada zona tersebut terdapat zona subduksi, terusan Sesar Baribis yang menjadi pemicu terjadinya pelepasan energi di Selat Sunda. Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Lebak, Kabupaten Serang, Kota Serang, dan Kota Cilegon merupakan wilayah Banten yang rawan gempabumi bila dilihat dari aktivitas sumber gempabumi lokal tersebut. Terusan Sesar Baribis yang melintasi daratan Provinsi Banten memicu aktivitas seismik dangkal dan lokal di sebagian besar wilayah Provinsi Banten sebelah barat dan barat daya.

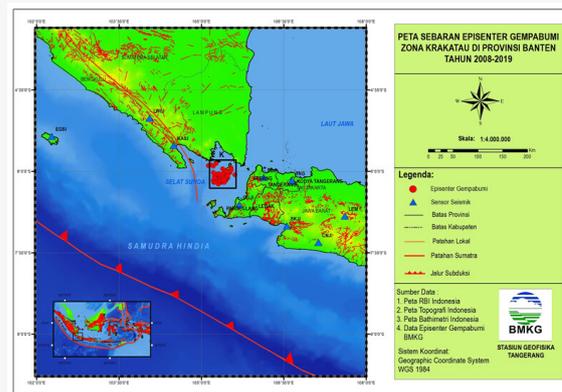
Aktivitas seismik di bagian timur dan tenggara Selat Sunda berpotensi menjadi gempa bumi dirasakan di wilayah Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Serang, dan Kota Cilegon.



Gambar 8. Peta Sebaran Episenter Gempabumi Zona C & D di Provinsi Banten Tahun 2008-Desember 2019

#### 4.2. Klaster Gempabumi Dari Sumber Gempabumi Zona Krakatau

Sumber gempa bumi Zona Krakatau bila dianalisa secara spasial terletak sebelah barat Provinsi Banten (Gambar 9). 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 nomenklaturnya namun dapat memicu terjadinya gempa bumi dangkal dan lokal di wilayah barat Provinsi Banten. Kabupaten Pandeglang dan Kabupaten Serang merupakan wilayah Banten yang rawan gempa bumi bila dilihat dari sumber gempa bumi 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 dapat memicu terjadinya aktivitas vulkanik, begitupun sebaliknya. Hal inilah keunikan dari Zona Krakatau yang perlu dilakukan kajian lebih lanjut.



Gambar 8. Peta Sebaran Episenter Gempabumi Zona C & D di Provinsi Banten Tahun 2008-Desember 2019

#### 4.6. Potensi Tsunami Di Selat Sunda

Selat Sunda memiliki kompleksitas geologi dan tektonik, sehingga tsunamigenik yang terjadi di wilayah inipun dapat beragam (Gambar 10). Menurut Yudhicara dan Budiono (2008) beberapa kejadian alam dapat menimbulkan kejadian tsunami di wilayah Selat Sunda seperti, gempa bumi kuat di zona Subduksi Sunda, erupsi Gunung Anak Krakatau (GAK), longsor di kawasan pantai, dan longsor bawah laut. Pada Gambar 10 terlihat bahwa potensi tsunamigenik akibat gempa bumi berada di wilayah zona subduksi di Selatan dari Selat Sunda. Potensi tsunamigenik akibat GAK berada di wilayah zona Kepulauan Krakatau di Selat Sunda, sedangkan potensi tsunamigenik akibat longsor di kawasan pantai berada di wilayah Teluk Semangko dan Teluk Lampung. Selain daripada ketiga potensi tsunamigenik di atas, terdapat potensi tsunamigenik lainnya yaitu akibat longsor bawah laut (submarine landslide) yang berada di perbatasan perairan Selat Sunda dengan Laut Jawa.



Katalog tsunami Soloviev dan Go (1974) menyebutkan bahwa di wilayah Selat Sunda telah terjadi 11 kali kejadian tsunami. Empat kejadian tsunami diakibatkan oleh aktivitas tektonik, empat kejadian tsunami akibat aktivitas Gunung Anak Krakatau, dan tiga kejadian tsunami yang belum dipastikan akibat dari aktivitas longsor di kawasan pantai atau longsor bawah laut. Pada tanggal 22 Desember 2018, di wilayah Selat Sunda terjadi kejadian tsunami diakibatkan oleh erupsi GAK yang mentrigger terjadinya longsor material. Longsor material GAK yang jatuh diakibatkan oleh curah hujan yang tinggi dan tremor yang terjadi secara terus menerus hingga melongsorkan material berkisar 90 meter kubik. Kondisi tersebut menimbulkan kenaikan muka air laut (tsunami) lokal di wilayah Selat Sunda dan wilayah Provinsi Banten khususnya.

Berdasarkan analisis tsunami Selat Sunda merupakan kejadian bencana multievent yang diakibatkan oleh gelombang tinggi, tsunami, erupsi GAK, dan longsor tebing bawah kawah. Hasil dari ke empat tide gauge yang berada di sekitar Selat Sunda mengkonfirmasi adanya anomali permukaan air laut. Tide gauge di Provinsi Banten yaitu di Pantai Muara Jambu dan di Pelabuhan Ciwandan masing-masing mencatat anomali sekitar 0,9 meter dan 0,35 meter. Sedangkan tide gauge di Provinsi Lampung yaitu Kota Agung dan Pelabuhan Panjang masing-masing mencatat anomali sekitar 0,36 meter dan 0,28 meter. Hasil verifikasi lapangan diperoleh bahwa variasi ketinggian tsunami di Pesisir Banten berkisar antara 1,5 hingga 5,6 meter.

## V, KESIMPULAN

1. Aktivitas kegempaan di wilayah Banten pada Zona A dan B termasuk kedalam aktivitas yang relatif tinggi dibandingkan dengan Zona C, D, dan Zona Krakatau. Terusan Sesar Semangko, Patahan Ujung Kulon, Sesar Cimandiri, dan Patahan Pelabuhan Ratu merupakan pemicu utama terjadinya gempabumi mikro ( $M < 5.0$ ) di wilayah Banten.
2. Sesar-sesar lokal yang belum teridentifikasi pada Zona C, D, dan Zona Krakatau diduga menyimpan akumulasi energi potensial tinggi. Hal inilah yang masih perlu dikaji lebih lanjut kebenarannya.

3. Sebaran episenter gempabumi di Provinsi Banten tahun 2008-2019 memberikan gambaran adanya kesinambungan antara Sesar Semangko dengan Sesar Cimandiri. Hal ini terlihat dari sebaran episenter di wilayah Barat dan selatan Provinsi Banten.

4. Tsunamigenik di wilayah Selat Sunda mempunyai 4 penyebab yang harus diwaspadai berdasarkan katalog tsunami Selat Sunda Soloviev dan Go (1974) yaitu gempabumi kuat di zona subduksi, erupsi Gunung Anak Krakatau, longsor di kawasan pantai, dan longsor di bawah laut.



# TIPS DAN INFORMASI MKG



## A. TIPS MENGHINDARI PETIR

**TIPS MENGHINDARI PETIR**

- 1** Segeralah masuk ke dalam ruangan atau mobil jika kalian sedang berada di luar ruangan dan mendengar guntur.
- 2** Jika kalian berada di kolam renang, segeralah naik dan menjauh, karena petir dapat menghantarkan energi ke air.
- 3** JANGAN berlindung di bawah pohon, karena pohon yang tersambar petir energinya dapat melompat ke tubuh.
- 4** Jauhi tiang listrik, menara, atau sesuatu yang tinggi yang mudah tersambar petir.
- 5** JANGAN berada di sawah, lapangan, atau taman, karena Petir mencari tanah untuk melepaskan energinya.
- 6** Jika kalian sedang mengendarai motor, segeralah berhenti dan cari tempat untuk berlindung.
- 7** Jika kalian sedang berteduh di luar ruangan, atur jarak 3-5 meter dengan orang lain agar terhindar dari lontaran energi saat ada petir.

BMKG Deputi Bidang Meteorologi BMKG  
pws@bmgk.go.id @infoBMKG @infoBMKG

Memasuki musim Penghujan di Tahun Baru 2020 ini, BMKG punya Tips untuk menghindari Petir yang biasanya terjadi , yuk disimak.





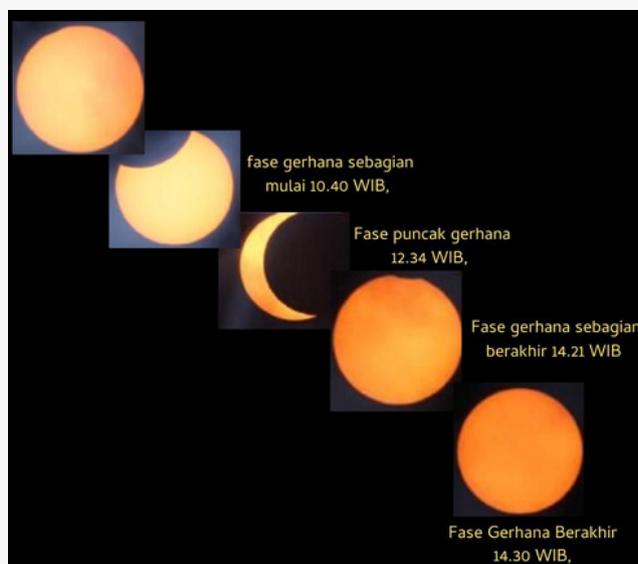
## B. GERHANA MATAHARI CINCIN/SEBAGIAN



Pada hari Kamis, Tanggal 26 Desember 2019 terjadi fenomena alam yang terbilang langka, yaitu Fenomena Gerhana Matahari Cincin/Sebagian di beberapa wilayah Indonesia, khususnya untuk wilayah Banten Fase gerhana yang teramati merupakan Gerhana Matahari Sebagian. Untuk mengabadikan momen fenomena langka ini Stasiun Geofisika Klas I Tangerang melakukan pengamatan Gerhana Matahari Sebagian dengan Lokasi Pengamatan di Pantai Anyer, Banten.

Gerhana Matahari Cincin/sebagian teramati dari fase gerhana sebagian mulai pada pukul 10.40 WIB, puncak gerhana pada pukul 12.34 WIB, gerhana sebagian berakhir pada pukul 14.21 WIB dan fase Gerhana Berakhir pada pukul 14.30 WIB, Cuaca di Pantai Anyer cerah berawan sehingga proses seluruh gerhana bisa diamati dengan jelas.

fenomena langka ini juga turut dinikmati oleh para pengunjung yang sedang berlibur di pantai Anyer, mereka turut mengamati fenomena Gerhana Matahari Cincin/sebagian dengan menggunakan kacamata khusus yang telah disediakan oleh BMKG agar aman dalam melihat perubahan fase-fase dari Gerhana ini,





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



## PUSAT GEMPABUMI DAN TSUNAMI

Jl. Angkasa 1 No. 2, Kemayoran, Kota Jakarta Pusat 10720  
Telp. (021) 424 6321 | Fax. (021) 424 6703

[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)

[inatnews.bmkg.go.id](https://www.instagram.com/inatnews.bmkg.go.id)

[f](#) [t](#) [@](#) InfoBMKG

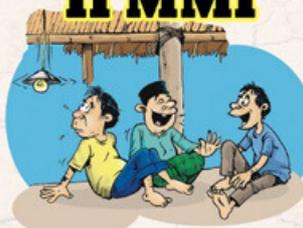
## SKALA MERUSAK GEMPABUMI MODIFIED MERCALLY INTENSITY (MMI)

### 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





# INTENSITAS GEMPABUMI SKALA MODIFIED MERCALLI INTENSITY (MMI)- BAGIAN II



## PUSAT GEMPABUMI DAN TSUNAMI

Jl. Angkasa 1 No. 2, Kemayoran, Kota Jakarta Pusat 10720

Telp. (021) 424 6321 | Fax. (021) 424 6703

[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)

[inatews.bmkg.go.id](http://inatews.bmkg.go.id)

InfoBMKG

## SKALA MERUSAK GEMPABUMI

MODIFIED MERCALLY INTENSITY (MMI)

### 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





## D. LANGKAH-LANGKAH PENYELAMATAN GEMPABUMI - BAGIAN I



**PUSAT GEMPABUMI DAN TSUNAMI**

Jl. Angkasa 1 No. 2, Kemayoran, Kota Jakarta Pusat 10720

Telp. (021) 424 6321 | Fax. (021) 424 6703

[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)

[inatews.bmkg.go.id](mailto:inatews.bmkg.go.id)

InfoBMKG

### APA YANG HARUS DILAKUKAN SEBELUM GEMPABUMI TERJADI



#### A. Kunci Utama adalah

Mengenali apa yang disebut gempabumi

Korban umumnya disebabkan oleh keruntuhan bangunan, perabotan, kebakaran, longsor dan kepanikan

Pastikan bahwa struktur dan letak rumah Anda dapat terhindar dari bahaya yang disebabkan gempabumi (longsor, rekahan tanah dll)

#### B. Kenali lingkungan tempat Anda bekerja dan Tinggal

Perhatikan letak pintu, lift serta tangga darurat, apabila terjadi gempabumi, sudah mengetahui tempat paling aman untuk berlindung.

Belajar melakukan P3K

Belajar menggunakan Pemadam Kebakaran

Mencatat Nomor Telpn Penting kedaruratan yang dapat dihubungi pada saat terjadi gempabumi



#### C. Persiapan Rutin pada tempat Anda bekerja dan tinggal

Perabotan (Lemari, Cabinet, dll) diatur menempel pada dinding (di paku/di ikat dll) untuk menghindari jatuh, roboh, bergeser pada saat terjadi gempabumi

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

Selalu mematikan air, gas dan listrik apa bila sedang tidak digunakan



#### D. Penyebab celaka yang paling banyak pada saat gempa bumi adalah akibat kejatuhan material

Atur benda yang berat sedapat mungkin berada pada bagian bawah.

Cek kestabilan benda yang tergantung yang dapat jatuh pada saat gempabumi terjadi (mis: lampu dll)



#### E. Alat yang harus ada disetiap tempat



Kotak P3K,  
Senter/lampu Battery,  
Radio,  
Makanan Suplemen,  
Air





# LANGKAH-LANGKAH PENYELAMATAN GEMPABUMI - BAGIAN II



**PUSAT GEMPABUMI DAN TSUNAMI**

Jl. Angkasa 1 No. 2, Kemayoran, Kota Jakarta Pusat 10720

Telp. (021) 424 6321 | Fax. (021) 424 6703

[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)

[inatews.bmkg.go.id](http://inatews.bmkg.go.id)

InfoBMKG

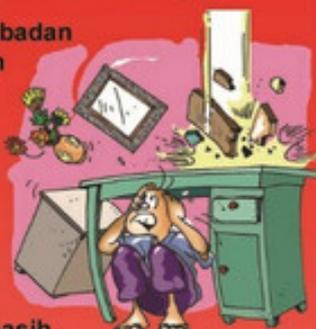
## APA YANG HARUS DILAKUKAN SAAT GEMPABUMI TERJADI

### A. Jika Anda berada dalam ruangan

Lindungi kepala dan badan Anda dari reruntuhan bangunan (dengan bersembunyi di bawah meja dll)

Cari tempat yang paling aman dari reruntuhan goncangan.

Lari keluar apabila masih dapat dilakukan.



### B. Jika berada di luar bangunan atau area terbuka

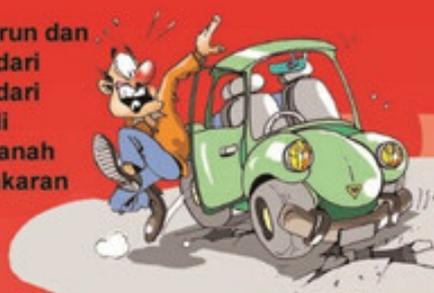
Menghindari dari bangunan yang ada di sekitar Anda (seperti gedung, tiang listrik, pohon dll)

Perhatikan tempat Anda berpijak hindari apabila terjadi rekahan tanah



### C. Jika Anda sedang mengendarai mobil

Keluar, turun dan menjauh dari mobil hindari jika terjadi rekahan tanah atau kebakaran



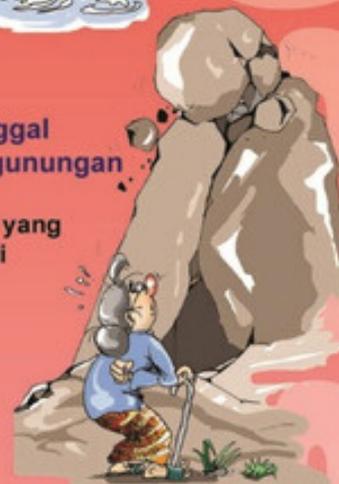
### D. Jika Anda tinggal atau berada di pantai

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



### E. Jika Anda tinggal di daerah pegunungan

Hindari daerah yang mungkin terjadi longoran





# LANGKAH-LANGKAH PENYELAMATAN GEMPABUMI - BAGIAN III



## PUSAT GEMPABUMI DAN TSUNAMI

Jl. Angkasa 1 No. 2, Kemayoran, Kota Jakarta Pusat 10720

Telp. (021) 424 6321 | Fax. (021) 424 6703

[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)

[inatews.bmkg.go.id](http://inatews.bmkg.go.id)

InfoBMKG

## APA YANG HARUS DILAKUKAN SETELAH GEMPABUMI TERJADI

### A. Jika Anda berada dalam bangunan



Keluar dari bangunan tersebut dengan tertib  
Jangan menggunakan tangga berjalan atau lift, gunakan tangga biasa

Periksa apa ada yang terluka, lakukan P3K  
Telpon/minta pertolongan apabila terjadi luka parah pada Anda atau sekitar Anda

### B. Periksa lingkungan sekitar Anda

Periksa apabila terjadi kebakaran

Periksa apabila terjadi kebocoran gas

Periksa apabila terjadi arus pendek

Periksa aliran dan pipa air

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



C. Jangan masuk ke bangunan yang sudah terjadi gempa, sebelum Anda yakin bangunan tersebut cukup kokoh setelah gempa terjadi, karena kemungkinan masih akan terjadi reruntuhan.



### D. Jangan mendekati

bangunan yang sudah rusak terkena gempa, karena kemungkinan sewaktu – waktu dapat runtuh akibat gempa susulan



E. Pastikan Informasi resmi hanya bersumber dari BMKG yang disebarluaskan melalui kanal komunikasi resmi yang telah terverifikasi (Instagram/Twitter @infoBMKG) Website ([www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id) atau [inatews.bmkg.go.id](http://inatews.bmkg.go.id)), atau melalui Mobile Apps wrs-bmkg (user: pemda, password: pemda-bmkg) atau InfoBMKG



F. Melaporkan dampak gempabumi yang dirasakan melalui telepon atau aplikasi WRS Mobile

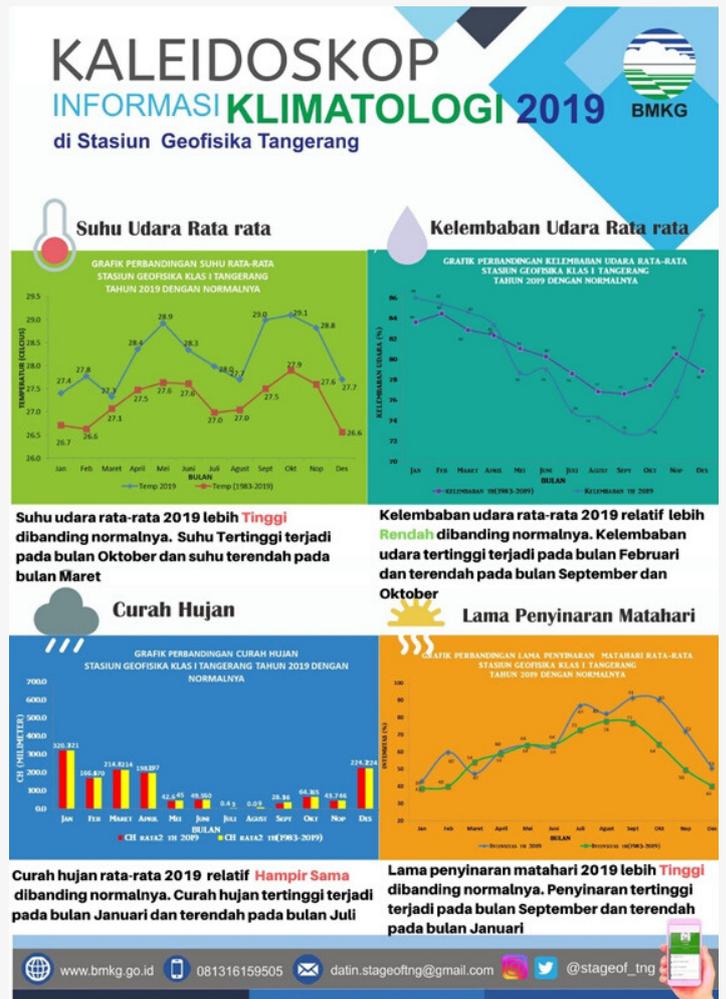
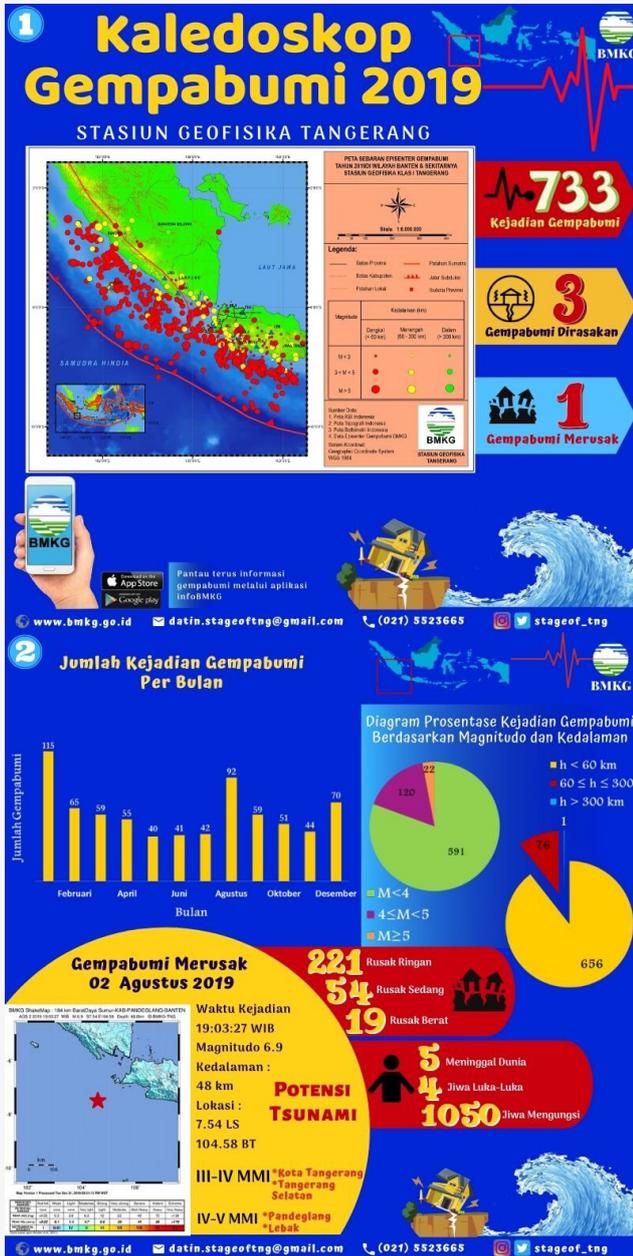


G. Jangan panik dan jangan lupa selalu berdo'a kepada Tuhan YME demi keamanan dan keselamatan kita semua.



# KILAS BALIK 2019

## STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG



# KILAS BALIK 2019

## STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG

### KALEIDOSKOP GEOMAGNET STASIUN GEOFISIKA TANGERANG 2019

## BADAI MAGNETIK

Tercatat satu kali kejadian badai magnetik selama Tahun 2019 di Stasiun Geofisika Tangerang dengan Kategori **BADAI MENENGAH** pada 03-04 SEPTEMBER 2019.

**GRAFIK NILAI K-INDEKS**

**K-Indeks**  
**6**

**A-Indeks**  
**57**

penyebab badai magnet ini diidentifikasi oleh adanya aliran angin matahari (solar wind) yang memicu badai geomagnetik terkuat pada tahun 2019 (kategori G2) dan menyebabkan terjadinya aurora yang cerah di atas kedua kutub.

### KALEIDOSKOP GEOMAGNET STASIUN GEOFISIKA TANGERANG 2019

## KRITERIA BADAI MAGNETIK

Kriteria Badai Magnetik ditentukan oleh nilai **A-Indeks** sebagai berikut :

- $0 < A < 30$  : relatif tenang
- $30 < A < 50$  : badai kecil
- $50 < A < 100$  : badai menengah
- $A > 100$  : badai besar

A-Indeks adalah nilai rata-rata K-Indeks dalam satu hari.

K-Indeks adalah indeks yang menyatakan tingkat gangguan magnet bumi dalam kondisi regional akibat adanya variasi harian medan magnet bumi.

Adanya badai magnetik dapat menyebabkan terjadinya Aurora di Kutub

**Aurora Borealis**  
www.spaceweather.com

### KALEIDOSKOP KELISTRIKAN UDARA (PETIR) WILAYAH TANGERANG DAN SEKITARNYA STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG

# 2019

#### GRAFIK SAMBARAN PETIR YANG TERDETEKSI DI STASIUN GEOFISIKA KLAS I TANGERANG TAHUN 2019

TERENDAH : 9788 BULAN : MARET

TERTINGGI : 624025 BULAN : DESEMBER

**3 KECAMATAN DENGAN KERAPATAN SAMBARAN PETIR TERTINGGI (km2) DI KOTA TANGERANG TAHUN 2019**

KECAMATAN	BULAN											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agp	Sep	Okp	Nov	Des
Tangerang	16	16	16	15	16	16	15	16	16	15	16	15
Karang Tengah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ciledug	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

#### PETA KERAPATAN SAMBARAN PETIR TAHUN 2019

Kerapatan Sebaran Petir Per Km Persegi

- 0-1
- 1-5
- 6-12
- >12-15

Pantau Terus informasi Cuaca terkini melalui Info BMKG

[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)

**Jadilah masyarakat yang tanggap cuaca !**

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

