



**STASIUN
GEOFISIKA
PASURUAN**

JUNI 2026

BULETIN GEOFISIKA



**Untuk informasi
lebih lanjut**



stageof-tretes.bmkg.go.id



stageof.pasuruan@bmkg.go.id



083113646879



[bmkg_pasuruan](https://www.instagram.com/bmkg_pasuruan)



[bmkg_pasuruan](https://twitter.com/bmkg_pasuruan)



[stageof_pasuruan](https://www.facebook.com/stageof_pasuruan)

KATA PENGANTAR

Buletin Stasiun Geofisika Pasuruan ini merupakan laporan hasil kegiatan teknis yang dilakukan oleh pegawai stasiun Geofisika Pasuruan dalam pemantauan dan analisa gempabumi dengan menggunakan *system SeisComP3*, dan pengamatan data petir (*Lightning Detector*) yang terjadi di Jawa Timur selama Bulan Juni 2026. Buletin ini dibuat sebagai sarana publikasi dan informasi dengan cara menyajikan data – data hasil pengamatan gempabumi, petir dan parameter – parameter cuaca sesuai dengan tugas pokok dan fungsi BMKG Stasiun Geofisika Pasuruan.

Sebagai akhir kata kami ucapkan terima kasih kepada seluruh rekan kerja di Stasiun Geofisika Pasuruan yang telah bekerjasama untuk penerbitan buletin ini, semoga bermanfaat. Saran dan kritik kami harapkan demi perbaikan buletin ini.

Pasuruan, Juli 2026

Kepala Stasiun Geofisika Pasuruan



SUWARDI, S.Si, M.TI

NIP. 19680715 199103 1 003

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
PENDAHULUAN	v
I. Informasi Hasil Pengamatan Geofisika	
A. Hasil Analisa Gempabumi	
1. Data Gempabumi Stasiun Geofisika Pasuruan Bulan Juni 2026	1
2. Statistik Data Gempabumi Stasiun Geofisika Pasuruan Bulan Juni 2026.....	11
3. Peta Sebaran kejadian Gempabumi Jawa Timur Bulan Juni 2026	13
B. Daftar Waktu Terbit, Terbenam Matahari dan Bulan Wilayah Pasuruan bulan	
Juli 2026	14
C. Hasil Analisa Lightning Detector Analisa Observasi Lightning Detector	
Bulan Juni 2026	16
II. Informasi Hasil Pengamatan Meteorologi	
Analisa Hasil Observasi Meteorologi Stasiun Geofisika Pasuruan Bulan Juni	
2026.....	27
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Daftar Istilah	34
Lampiran 2. Kiat Menghadapi Gempabumi	37
Lampiran 3. Hal yang Dilakukan Agar Terhindar dari Bahaya Tsunami	40
Lampiran 4. Skala Intensitas Gempa Bumi MMI (1931).....	41
Lampiran 5. Daftar Alamat UPT BMKG Jawa Timur	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jumlah Kejadian Gempabumi	11
Gambar 2. Frekuensi Gempabumi Berdasarkan Magnitudo	11
Gambar 3.a. Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman Hiposenter	12
Gambar 3.b. Prosentase Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman Hiposenter	12
Gambar 4. Distribusi Gempabumi di Wilayah Jawa Timur dan Sekitarnya	13
Gambar 3.1. Persentase sambaran petir berdasarkan polaritas muatan	19
Gambar 3.2 Jumlah Sambaran Petir berdasarkan jenis muatan CG.....	20
Gambar 3.3. Jumlah Sambaran Petir CG positif dan CG minus per Jam.....	20
Gambar 3.4. Peta Sambaran Petir CG positif dan CG negatif menurut kota.....	21
Gambar 3.5. Peta kerapatan Sambaran Petir CG positif.....	23
Gambar 3.6. Peta Kerapatan Sambaran Petir.....	23
Gambar 3.7. Peta sebaran kuat arus sambaran CG	24
Gambar 3.8 Peta Kuat Arus petir cloud to ground	25
Gambar 12. Grafik Suhu Udara Harian	28
Gambar 13. Grafik Kelembapan Udara Harian	29
Gambar 14. Grafik Wind Rose	31
Gambar 15. Grafik Lama Penyinaran Matahari	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Analisa Gempabumi Stasiun Geofisika Pasuruan	1
Tabel 2. Daftar Terbit Terbenam Matahari dan Bulan di Pasuruan Bulan Juli 2026	14
Tabel 3. Tabel Distribusi Frekuensi Data Suhu Udara Harian	28
Tabel 4. Tabel Distribusi Frekuensi Data Kelembapan Udara	29
Tabel 5. Tabel Distribusi Kecepatan Angin	30

PENDAHULUAN

Sekilas Tentang Stasiun Geofisika Pasuruan

Stasiun Geofisika Pasuruan mulai melaksanakan pengamatan gempabumi pada tahun 1975 dengan nama Stasiun Geofisika Tretes. Lokasinya terletak di Desa Ledug, Kecamatan Prigen, Kabupaten Pasuruan pada koordinat $07^{\circ} 42' 14''$ LS – $112^{\circ} 38' 06''$ BT, ketinggian 832 m di atas permukaan laut, di lereng Gunung Welirang dengan udara yang sejuk serta kondisi alam yang berbukit-bukit. Sekitar September 2013 telah diresmikan pembangunan gedung baru Stasiun Geofisika Pasuruan yang berlokasi di Desa Mlaten Kecamatan Pandaan pada koordinat, $07^{\circ} 36' 15''$ LS – $112^{\circ} 41' 21''$ BT, ketinggian 214 m diatas permukaan laut. Pengamatan gempabumi dilakukan secara terus-menerus selama 24 jam dalam sehari dan 7 hari dalam seminggu. Stasiun Geofisika Pasuruan digunakan untuk pengamatan gempabumi dan pelayanan data sedangkan Stasiun Geofisika Tretes yang berlokasi di Prigen untuk pengamatan cuaca. Peralatan pengamatan gempabumi pertama yang digunakan adalah *seismograph analog* periode pendek satu komponen atau biasa disebut *seismograph type SPS-1* buatan Kinemetrics Amerika Serikat. Kemudian pada tahun 1993 dilengkapi dengan seismograph jinjing atau *Portable Seismograph type PS-2*, yang digunakan untuk melakukan survey seismik dan pengamatan gempa-gempa susulan yang terjadi setelah terjadinya gempabumi besar/merusak.

Pada tahun 1991 Stasiun Geofisika Pasuruan ditambah dengan peralatan gempabumi Seismograph Periode Panjang 3 komponen dan tahun 1996 peralatan tersebut ditingkatkan kemampuannya (*upgrade*) menjadi seismograph digital serta dilengkapi dengan perangkat lunak TREMORS (*Tsunami Risk Evaluations through Seismik Moment from a Real time Systems*) yaitu suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menentukan parameter gempabumi serta menentukan apakah suatu gempa berpotensi tsunami atau tidak. Pada tahun 2004 kemampuan pengamatan dan pengolahan gempabumi ditingkatkan kembali dengan melakukan upgrade Seismograph digital periode panjang dan Tremors. Setahun kemudian Pemerintah Perancis membantu Pemerintah Indonesia dalam rangka memperkuat jaringan pengamatan gempabumi sehubungan dengan telah terjadinya gempabumi merusak yang disertai tsunami yang sangat besar di Aceh yang menimbulkan korban jiwa lebih dari 200 ribu jiwa. Salah satu bantuannya berupa seperangkat peralatan pengamatan gempabumi yaitu *Digital Seismograph Periode Pendek Tiga Komponen*, yang ditempatkan di Stasiun Geofiska Pasuruan.

Selain melakukan pengamatan gempabumi Stasiun Geofisika Pasuruan melakukan pengamatan kelistrikan udara sejak tahun 1991, namun pada tahun 1997 peralatan lama tersebut tidak dapat beroperasi karena mengalami kerusakan dan tidak tersedianya suku cadang yang diperlukan. Sejak bulan Agustus 2008 peralatan pengamatan petir dalam versi yang baru *Lightning Detector Boltek 2000* telah di operasikan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pelayanan Stasiun Geofisika Pasuruan akan data dan jasa kelistrikan udara khususnya informasi petir. Pada tahun 2009, Stasiun Geofisika Pasuruan mendapat tambahan peralatan survey *Digital Portable Seismograph TDL-303S*. Pada bulan Oktober 2011 Stasiun Geofisika Pasuruan dilakukan upgrade system *Lightning Detector 2000* dengan Boltek Id-250 *Lightning Detector*. Bulan Agustus tahun 2012, Stasiun Geofisika Pasuruan telah dilengkapi dengan peralatan *TDS Stasioner 5.0*. Pada bulan Agustus 2013 ada ujicoba penambahan *software JISVIEW* untuk pengamatan gempabumi *multistation*. Sehingga pada bulan Agustus 2013 mulai dilakukan analisa gempabumi menggunakan *software JISVIEW*.

Pada bulan Oktober 2014 telah dipasang *Strengthening (Lighthning Detector System)* type LS-7001 dengan kode stasion LOT5. Pada tanggal 12 Agustsu 2015 dilakukan penambahan seperangkat alat untuk meningkatkan kinerja dalam melakukan analisa gempabumi secara cepat dan akurat, yaitu *Seiscomp3*. Pada bulan Oktober 2016 telah dilakukan upgrade *Lightning Detector* dengan system *Boltek Stromtracker PCI* dengan *software Lightning 2000 Versi 6.7.2*. Pada bulan November 2019 telah dilakukan upgrade kembali *Lightning Detector* dengan system *Boltek Stromtracker PCI* dengan *software Nexstrom Versi 1.9* dan *software Analisa* yaitu *Lightning Data Processing (LDP) Versi 8.4*. Pada bulan September 2020, Stasiun Geofisika Pasuruan mulai diinstal peralatan Magnetometer untuk mengukur kemagnetan bumi dengan *software MAGDAS*. Pada bulan April 2022 telah dilakukan upgrade *Strengthening (Lighthning Detector System)* type LS-7001 ke type LS-7002.

Selain itu, Stasiun Geofisika Pasuruan memiliki peralatan *Accelerograph* yang berfungsi sebagai alat untuk mengukur nilai percepatan tanah maksimum dan *Intensity meter (P-alert)* untuk mengukur skala kekuatan guncangan gempabumi pada bangunan. Sistem pengiriman data yang digunakan agar lebih cepat, tepat, akurat dan informatif yaitu sistem desiminasi RANET (2007) dan Juli 2022 dilengkapi *Warning Reicever System New Generation (WRS New Gen)*. Pada bulan Juli 2022 Stasiun Geofisika Pasuruan mendapatkan peralatan *Seismograph Portable* tambahan baru merk Nanometric dengan desain ukuran yang lebih kecil sehingga lebih praktis digunakan untuk survey di lapangan. Peralatan baru ini

berupa 1(satu) set yang terdiri dari sensor Trillium Compact PH Model TC-120 PH2, digitizer jenis Pegasus Portable Digital Recorder beserta kabel dan set pendukungnya. Dalam kegiatan survey, menggunakan peralatan portable mudah dipindahkan dan praktis dalam perjalanan. Pada bulan September 2022 *Lightning Detector Nexstorm* telah dilakukan upgrade sensor menjadi *LD-350* dan dilengkapi software otomatisasi pengiriman ke integrasi data geofisika.

Disamping peralatan yang diuraikan diatas, Stasiun Geofisika Pasuruan yang berada di Pasuruan juga telah melakukan pengamatan unsur-unsur cuaca, antara lain :

1. Pengamatan curah hujan secara otomatis dan manual dengan peralatan penakar hujan otomatis *type Hellmann* dan yang manual *type OBS*.
2. Pengamatan suhu maximum – minimum, kelembapan udara relatif dan suhu bola basah – bola kering.
3. Pengamatan Tekanan udara dengan peralatan Barometer air raksa *type Muller*.
4. Pengamatan lamanya penyinaran matahari dengan menggunakan peralatan *Campbell Stokes*.
5. Pengamatan arah dan kecepatan angin secara manual dengan menggunakan tabel *Beaufort*. Peralatan – peralatan meteorologi tersebut diatas telah dilakukan kalibrasi terakhir pada Bulan September 2024, sehingga peralatan tersebut layak dioperasikan.

Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan diterbitkannya buletin ini adalah untuk menginformasikan data – data pengamatan BMKG pada umumnya dan khususnya Stasiun Geofisika Pasuruan, utamanya informasi tentang gempa bumi dan tsunami yang terjadi di Jawa Timur maupun wilayah Indonesia lainnya. Disamping itu juga dimaksudkan agar masyarakat melalui pemerintah daerah masing-masing dapat lebih memahami kondisi kegempaan di wilayahnya agar dapat meningkatkan kesiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami yang mungkin terjadi.

Penerbitan buletin ini juga dimaksudkan agar dapat menjembatani kebutuhan pemerintah daerah terkait dengan gempa bumi dan tsunami untuk perencanaan pembangunan di wilayahnya dengan ketersediaan informasi dari BMKG Stasiun Geofisika Pasuruan.

Dalam penerbitan buletin ini tentunya masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan demi perbaikan dalam penerbitan berikutnya. Kami juga berharap kerja sama semua pihak untuk menyampaikan/menginformasikan kepada

BMKG khususnya Stasiun Geofisika Pasuruan jika merasakan dan atau terjadi kerusakan akibat bencana gempa bumi.

Sebagai akhir kata kami ucapkan terima kasih kepada seluruh rekan kerja di Stasiun Geofisika Pasuruan yang telah bekerjasama untuk penerbitan buletin ini, semoga bermanfaat dan lebih baik lagi untuk edisi-edisi berikutnya..

A. HASIL ANALISA GEMPABUMI

1. Data Gempabumi Stasiun Geofisika Pasuruan Bulan Juni 2026

Hasil analisa data gempabumi dengan software Seiscomp3 BMKG selama bulan Juni 2026, gempabumi yang terjadi di wilayah Jawa Timur dengan koordinat 111 BT - 114.5 BT tercatat sebanyak 279 kejadian gempabumi dan 1 (satu) kejadian gempabumi dirasakan, distribusi data sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Analisa Gempabumi Stasiun Geofisika Pasuruan Bulan Juni 2026

No	Tanggal	OT(WIB)	Lintang	Bujur	kedlmn (km)	MAG	Lokasi
1	01/06/2026	3:55:13	-8,9237	111,4226	18	2,4	Java, Indonesia
2	01/06/2026	12:08:55	-8,5217	114,0722	12	2,4	Bali Region, Indonesia
3	01/06/2026	15:57:55	-9,5376	112,8749	25	2,9	South of Java, Indonesia
4	01/06/2026	21:30:17	-8,0645	111,9152	121	2,4	Java, Indonesia
5	01/06/2026	21:56:27	-9,3019	112,6238	50	2,8	South of Java, Indonesia
6	02/06/2026	11:01:15	-9,2135	113,7902	18	2,6	South of Java, Indonesia
7	02/06/2026	11:05:45	-8,8515	111,7147	24	2,6	Java, Indonesia
8	02/06/2026	12:28:14	-8,9728	112,7515	67	2,4	Java, Indonesia
9	02/06/2026	22:47:07	-8,4840	111,6431	93	2,4	Java, Indonesia
10	03/06/2026	1:21:40	-9,3169	113,5556	64	2,8	South of Java, Indonesia
11	03/06/2026	8:33:35	-8,0530	111,7705	137	2,5	Java, Indonesia
12	03/06/2026	13:43:44	-8,8367	111,7957	15	3,0	Java, Indonesia
13	04/06/2026	6:37:56	-9,3362	112,4136	10	2,8	South of Java, Indonesia
14	04/06/2026	12:14:55	-8,8674	111,1601	18	2,6	Java, Indonesia
15	04/06/2026	21:20:23	-9,0577	112,8775	25	2,5	South of Java, Indonesia
16	05/06/2026	0:37:26	-8,6877	113,1199	101	2,5	Java, Indonesia
17	05/06/2026	12:27:29	-8,3836	111,7628	116	2,2	Java, Indonesia
18	05/06/2026	22:20:18	-8,9928	112,9526	29	2,6	Java, Indonesia
19	05/06/2026	23:22:56	-9,1361	111,5890	10	2,4	South of Java, Indonesia
20	06/06/2026	0:02:55	-9,1185	112,9883	25	3,3	South of Java, Indonesia

21	06/06/2026	4:03:23	-9,0943	112,0016	12	2,5	South of Java, Indonesia
22	06/06/2026	12:11:41	-7,8557	114,3572	17	2,6	Bali Sea
23	06/06/2026	13:02:22	-7,8828	114,3917	26	1,9	Bali Sea
24	06/06/2026	13:24:20	-7,8510	114,3467	19	2,6	Bali Sea
25	06/06/2026	16:21:50	-7,2895	111,6857	224	2,5	Java, Indonesia
26	06/06/2026	22:56:44	-8,8024	111,9748	15	2,3	Java, Indonesia
27	07/06/2026	5:00:14	-8,8041	112,9622	27	2,9	Java, Indonesia
28	07/06/2026	7:03:55	-5,4245	113,4833	13	3,3	Java Sea
29	07/06/2026	8:22:40	-8,5387	111,0828	79	2,3	Java, Indonesia
30	07/06/2026	9:25:27	-9,3742	113,9842	25	2,6	South of Java, Indonesia
31	07/06/2026	21:38:40	-9,2653	113,4609	11	2,8	South of Java, Indonesia
32	07/06/2026	23:46:54	-8,7970	111,7846	15	2,5	Java, Indonesia
33	08/06/2026	10:31:59	-8,8414	112,0560	13	2,6	Java, Indonesia
34	08/06/2026	22:32:08	-8,9642	111,2747	16	2,5	Java, Indonesia
35	09/06/2026	8:34:18	-8,7033	111,1148	25	2,5	Java, Indonesia
36	09/06/2026	8:54:03	-8,5169	111,2043	10	3,1	Java, Indonesia
37	09/06/2026	9:31:38	-8,9148	112,6481	18	2,7	Java, Indonesia
38	09/06/2026	9:44:13	-7,9857	111,2958	132	2,3	Java, Indonesia
39	09/06/2026	11:33:45	-9,2454	111,8655	9	3,0	South of Java, Indonesia
40	09/06/2026	14:48:02	-8,8390	111,1559	25	2,7	Java, Indonesia
41	09/06/2026	15:31:39	-8,4714	111,5307	14	2,4	Java, Indonesia
42	10/06/2026	0:15:41	-8,7288	111,7488	16	2,4	Java, Indonesia
43	10/06/2026	2:44:52	-8,4220	113,6673	124	2,3	Java, Indonesia
44	10/06/2026	6:26:22	-8,8892	111,5457	11	2,8	Java, Indonesia
45	10/06/2026	7:08:21	-8,7733	111,7353	15	2,7	Java, Indonesia
46	10/06/2026	9:47:55	-8,5988	111,4547	22	2,4	Java, Indonesia
47	10/06/2026	17:20:45	-9,1875	111,5077	21	2,8	South of Java, Indonesia
48	11/06/2026	0:17:42	-8,8569	112,1933	77	2,4	Java, Indonesia
49	11/06/2026	0:47:54	-9,5822	114,1948	17	3,0	South of Bali, Indonesia
50	11/06/2026	0:59:50	-8,6140	111,5919	14	2,5	Java, Indonesia

51	11/06/2026	1:40:42	-9,1768	113,6099	22	2,7	South of Java, Indonesia
52	11/06/2026	10:38:26	-8,9498	112,9770	82	2,8	Java, Indonesia
53	11/06/2026	12:11:12	-8,7191	111,1089	78	2,6	Java, Indonesia
54	11/06/2026	14:28:04	-9,1642	112,5462	57	3,0	South of Java, Indonesia
55	11/06/2026	15:02:52	-9,0802	111,6698	12	2,7	South of Java, Indonesia
56	11/06/2026	16:31:40	-8,9129	112,9116	20	2,8	Java, Indonesia
57	11/06/2026	21:00:34	-8,0902	111,5510	123	2,4	Java, Indonesia
58	12/06/2026	2:09:48	-8,5014	113,2181	120	2,2	Java, Indonesia
59	12/06/2026	3:04:00	-9,0074	112,9071	16	2,6	South of Java, Indonesia
60	12/06/2026	4:28:20	-8,9588	112,8636	28	2,6	Java, Indonesia
61	12/06/2026	6:15:52	-8,8002	111,1845	23	2,6	Java, Indonesia
62	12/06/2026	6:33:51	-8,8810	111,1676	19	2,6	Java, Indonesia
63	12/06/2026	7:23:06	-8,5048	112,6802	107	2,5	Java, Indonesia
64	12/06/2026	21:42:42	-8,2258	111,1220	16	1,9	Java, Indonesia
65	13/06/2026	0:33:39	-8,8893	112,5198	68	2,5	Java, Indonesia
66	13/06/2026	0:51:41	-8,5002	111,5700	105	2,3	Java, Indonesia
67	13/06/2026	1:30:51	-9,4779	113,9920	24	2,3	South of Java, Indonesia
68	13/06/2026	1:44:38	-7,8507	114,3536	25	2,2	Bali Sea
69	13/06/2026	2:01:22	-8,6997	111,5133	24	2,4	Java, Indonesia
70	13/06/2026	5:26:57	-10,1855	113,0032	10	3,2	South of Java, Indonesia
71	13/06/2026	6:03:22	-9,3446	112,9551	13	2,9	South of Java, Indonesia
72	13/06/2026	9:34:39	-8,7040	113,5195	105	2,8	Java, Indonesia
73	13/06/2026	13:16:25	-7,9459	114,2896	17	2,5	Bali Sea
74	13/06/2026	13:18:08	-8,7027	111,0193	72	2,4	Java, Indonesia
75	13/06/2026	19:17:03	-9,0286	113,2557	23	2,7	South of Java, Indonesia
76	13/06/2026	23:29:59	-8,9772	111,2640	22	2,5	Java, Indonesia
77	14/06/2026	1:25:24	-9,0152	111,2786	13	2,6	South of Java, Indonesia
78	14/06/2026	7:05:45	-8,7727	111,7452	14	2,5	Java, Indonesia
79	14/06/2026	7:06:23	-8,7995	111,7532	24	2,5	Java, Indonesia
80	14/06/2026	9:49:01	-8,6790	112,3887	92	2,5	Java, Indonesia

81	15/06/2026	0:03:31	-6,9609	112,2720	12	2,0	Java, Indonesia
82	15/06/2026	5:46:33	-8,7980	111,6808	20	2,7	Java, Indonesia
83	15/06/2026	7:28:53	-8,2540	111,6985	124	2,3	Java, Indonesia
84	15/06/2026	10:07:33	-8,2015	112,0583	47	2,6	Java, Indonesia
85	15/06/2026	13:12:15	-9,2220	112,1658	13	3,0	South of Java, Indonesia
86	16/06/2026	1:02:34	-9,4565	113,9853	19	2,8	South of Java, Indonesia
87	16/06/2026	2:16:02	-8,6802	111,3474	87	2,5	Java, Indonesia
88	16/06/2026	2:21:53	-8,7846	111,8118	22	2,5	Java, Indonesia
89	16/06/2026	2:27:05	-9,1812	112,9051	24	2,8	South of Java, Indonesia
90	16/06/2026	2:51:43	-8,6242	111,8088	83	2,5	Java, Indonesia
91	16/06/2026	6:58:24	-7,9292	111,9098	160	2,4	Java, Indonesia
92	16/06/2026	7:48:39	-9,0620	112,8852	24	2,6	South of Java, Indonesia
93	16/06/2026	8:25:46	-8,1465	111,5537	19	2,1	Java, Indonesia
94	16/06/2026	14:13:08	-8,7456	111,6360	25	2,4	Java, Indonesia
95	16/06/2026	19:45:43	-8,8125	111,3231	20	2,3	Java, Indonesia
96	16/06/2026	20:36:15	-7,7968	114,4158	8	2,8	Bali Sea
97	17/06/2026	0:06:47	-8,7719	111,1697	17	2,4	Java, Indonesia
98	17/06/2026	11:27:34	-8,6423	111,5852	86	2,9	Java, Indonesia
99	17/06/2026	13:09:15	-8,8898	111,0502	22	2,5	Java, Indonesia
100	17/06/2026	13:58:21	-8,2308	111,4390	113	2,3	Java, Indonesia
101	17/06/2026	23:33:34	-9,0100	113,2920	80	2,5	South of Java, Indonesia
102	18/06/2026	2:19:21	-8,7415	111,9969	16	2,7	Java, Indonesia
103	18/06/2026	2:32:24	-8,8930	113,7331	23	2,3	Java, Indonesia
104	18/06/2026	2:55:44	-9,0187	113,7284	30	2,3	South of Java, Indonesia
105	18/06/2026	5:58:53	-10,053	111,6696	10	3,3	South of Java, Indonesia
106	18/06/2026	7:33:57	-9,6263	113,0462	24	3,3	South of Java, Indonesia
107	18/06/2026	12:30:12	-8,6932	112,4473	99	3,0	Java, Indonesia
108	18/06/2026	15:42:07	-8,9763	111,1940	23	3,0	Java, Indonesia
109	18/06/2026	16:04:37	-9,0732	111,3210	25	3,1	South of Java, Indonesia
110	18/06/2026	18:55:54	-8,3117	111,5117	24	2,6	Java, Indonesia

111	18/06/2026	20:49:31	-8,5679	111,1712	27	2,4	Java, Indonesia
112	19/06/2026	0:48:26	-5,8355	112,5222	9	3,3	Java Sea
113	19/06/2026	1:56:26	-9,3395	113,4893	27	3,0	South of Java, Indonesia
114	19/06/2026	3:14:00	-7,1624	111,4078	240	2,5	Java, Indonesia
115	19/06/2026	5:05:32	-8,5545	111,3051	15	2,4	Java, Indonesia
116	19/06/2026	6:45:35	-8,2452	111,1100	17	2,3	Java, Indonesia
117	19/06/2026	10:27:57	-8,8160	111,4562	29	3,4	Java, Indonesia
118	19/06/2026	15:32:41	-8,1817	113,6749	146	3,0	Java, Indonesia
119	19/06/2026	17:41:26	-8,6513	111,6933	21	2,8	Java, Indonesia
120	19/06/2026	18:35:07	-8,8171	111,0814	24	2,6	Java, Indonesia
121	19/06/2026	22:31:26	-9,4922	111,3715	5	3,1	South of Java, Indonesia
122	20/06/2026	1:01:33	-9,0815	111,5774	14	2,8	South of Java, Indonesia
123	20/06/2026	1:04:49	-8,0091	112,2486	154	2,8	Java, Indonesia
124	20/06/2026	5:52:08	-9,2487	113,5163	21	2,8	South of Java, Indonesia
125	20/06/2026	7:33:52	-9,2212	113,2275	23	3,0	South of Java, Indonesia
126	20/06/2026	7:53:04	-9,2665	113,2645	24	3,1	South of Java, Indonesia
127	20/06/2026	9:50:52	-8,8294	111,0658	23	2,6	Java, Indonesia
128	20/06/2026	10:14:18	-8,9409	111,2588	18	2,7	Java, Indonesia
129	20/06/2026	11:16:30	-8,4452	111,0202	89	2,4	Java, Indonesia
130	20/06/2026	15:14:09	-8,2012	111,4588	119	2,4	Java, Indonesia
131	20/06/2026	18:53:55	-9,1533	113,0355	17	2,8	South of Java, Indonesia
132	20/06/2026	19:26:20	-12,4786	114,3975	10	4,2	Northwest of Australia
133	20/06/2026	19:26:36	-9,1874	111,9882	226	2,7	South of Java, Indonesia
134	20/06/2026	22:17:39	-8,1737	111,5490	121	2,3	Java, Indonesia
135	20/06/2026	22:35:11	-6,7892	111,7457	10	2,3	Java, Indonesia
136	20/06/2026	23:18:54	-10,1357	113,3404	27	3,5	South of Java, Indonesia
137	21/06/2026	0:04:21	-10,8689	113,9609	5	3,8	South of Java, Indonesia
138	21/06/2026	0:18:23	-10,3153	112,9618	10	3,7	South of Java, Indonesia
139	21/06/2026	0:23:53	-9,2114	113,1441	21	3,3	South of Java, Indonesia
140	21/06/2026	1:38:10	-8,8495	111,3371	64	2,6	Java, Indonesia

141	21/06/2026	4:18:41	-8,8933	111,1296	15	2,6	Java, Indonesia
142	21/06/2026	4:46:14	-8,9165	111,2980	20	2,6	Java, Indonesia
143	21/06/2026	12:29:25	-8,8307	111,1527	25	2,9	Java, Indonesia
144	21/06/2026	18:16:58	-10,7090	111,8854	10	3,7	South of Java, Indonesia
145	21/06/2026	22:03:32	-9,4375	113,0053	23	2,9	South of Java, Indonesia
146	22/06/2026	0:17:30	-8,8488	114,2855	98	2,9	Bali Region, Indonesia
147	22/06/2026	5:11:22	-8,9803	112,8583	25	3,3	Java, Indonesia
148	22/06/2026	5:22:25	-8,8388	111,5637	23	2,6	Java, Indonesia
149	22/06/2026	7:32:53	-8,5855	112,6333	12	2,5	Java, Indonesia
150	22/06/2026	9:16:34	-8,7392	111,5283	26	2,6	Java, Indonesia
151	22/06/2026	10:33:28	-8,4750	111,0322	88	2,3	Java, Indonesia
152	22/06/2026	12:07:22	-8,6070	114,0567	5	2,6	Bali Region, Indonesia
153	22/06/2026	13:19:50	-7,8135	111,4675	14	1,9	Java, Indonesia
154	22/06/2026	14:05:40	-8,5428	111,9047	101	2,5	Java, Indonesia
155	22/06/2026	15:57:54	-8,2717	111,7810	117	2,6	Java, Indonesia
156	22/06/2026	19:37:51	-7,7853	111,4670	13	1,8	Java, Indonesia
157	22/06/2026	20:32:23	-8,5230	111,1122	76	2,6	Java, Indonesia
158	22/06/2026	20:57:45	-7,8778	111,5692	40	2,2	Java, Indonesia
159	22/06/2026	21:32:42	-9,6557	114,2276	12	2,9	South of Bali, Indonesia
160	22/06/2026	21:59:55	-9,3947	112,9277	7	3,2	South of Java, Indonesia
161	22/06/2026	22:07:50	-9,5958	112,9168	29	3,0	South of Java, Indonesia
162	22/06/2026	22:15:19	-10,3032	113,4115	20	3,4	South of Java, Indonesia
163	22/06/2026	22:52:47	-9,3752	112,9042	10	2,6	South of Java, Indonesia
164	22/06/2026	22:59:03	-9,1730	111,2531	22	2,6	South of Java, Indonesia
165	23/06/2026	0:25:38	-9,3662	112,9392	25	2,7	South of Java, Indonesia
166	23/06/2026	0:48:24	-9,4370	112,9420	13	3,0	South of Java, Indonesia
167	23/06/2026	1:34:32	-9,2205	114,0784	26	3,2	South of Bali, Indonesia
168	23/06/2026	9:05:28	-8,9810	111,3075	27	3,1	Java, Indonesia
169	23/06/2026	9:05:50	-7,4927	111,7041	10	2,7	Java, Indonesia
170	23/06/2026	9:06:36	-8,9192	111,3698	26	2,6	Java, Indonesia

171	23/06/2026	9:08:32	-8,9205	111,3246	26	2,6	Java, Indonesia
172	23/06/2026	12:23:49	-8,2663	112,0102	124	2,2	Java, Indonesia
173	23/06/2026	22:38:21	-8,2453	111,1787	105	2,2	Java, Indonesia
174	23/06/2026	23:13:20	-8,8253	112,4878	24	2,5	Java, Indonesia
175	23/06/2026	23:25:21	-9,7536	112,1819	26	3,2	South of Java, Indonesia
176	24/06/2026	0:12:39	-6,8037	111,7269	4	2,1	Java, Indonesia
177	24/06/2026	0:13:10	-6,2545	112,0323	10	2,8	Java, Indonesia
178	24/06/2026	1:57:17	-8,6136	111,3634	92	2,4	Java, Indonesia
179	24/06/2026	2:29:07	-10,3657	113,4676	10	3,5	South of Java, Indonesia
180	24/06/2026	3:42:32	-8,7754	111,1457	22	2,4	Java, Indonesia
181	24/06/2026	7:36:28	-8,2817	111,5555	100	2,2	Java, Indonesia
182	24/06/2026	8:08:03	-11,1533	111,5203	10	3,7	South of Java, Indonesia
183	24/06/2026	14:21:21	-8,8849	111,4294	28	3,6	Java, Indonesia
184	24/06/2026	17:02:25	-8,2550	112,5762	137	2,6	Java, Indonesia
185	24/06/2026	22:20:22	-8,1305	111,3292	130	2,2	Java, Indonesia
186	25/06/2026	2:24:18	-9,2944	112,9468	13	2,7	South of Java, Indonesia
187	25/06/2026	2:28:10	-10,8928	113,4601	10	3,9	South of Java, Indonesia
188	25/06/2026	4:22:08	-10,8705	111,4368	10	3,6	South of Java, Indonesia
189	25/06/2026	5:24:14	-8,5732	113,0583	110	2,6	Java, Indonesia
190	25/06/2026	6:08:10	-9,0130	112,0244	13	3,0	South of Java, Indonesia
191	25/06/2026	9:00:43	-8,5382	112,0812	90	2,5	Java, Indonesia
192	25/06/2026	13:18:16	-9,5037	112,8933	22	3,1	South of Java, Indonesia
193	25/06/2026	13:58:18	-8,8369	112,2414	86	2,7	Java, Indonesia
194	25/06/2026	18:29:14	-9,0175	113,1061	22	2,9	South of Java, Indonesia
195	25/06/2026	23:53:50	-9,0413	112,1860	22	2,7	South of Java, Indonesia
196	26/06/2026	4:09:57	-8,0795	111,3333	126	2,1	Java, Indonesia
197	26/06/2026	6:02:35	-8,8150	111,0528	19	2,5	Java, Indonesia
198	26/06/2026	6:59:28	-8,8912	111,3120	15	2,5	Java, Indonesia
199	26/06/2026	7:16:49	-8,6293	112,1222	82	2,8	Java, Indonesia
200	26/06/2026	10:01:21	-7,8650	112,3612	168	2,7	Java, Indonesia

201	26/06/2026	10:20:25	-8,4713	111,0657	85	2,1	Java, Indonesia
202	26/06/2026	10:22:17	-10,6867	113,0228	10	3,9	South of Java, Indonesia
203	26/06/2026	12:11:02	-8,2125	111,6325	124	2,1	Java, Indonesia
204	26/06/2026	20:16:30	-9,4250	114,0690	25	2,8	South of Bali, Indonesia
205	26/06/2026	21:44:23	-9,4489	114,0481	28	2,7	South of Bali, Indonesia
206	27/06/2026	0:23:25	-8,3320	111,4112	120	2,3	Java, Indonesia
207	27/06/2026	0:42:53	-9,1106	113,0273	20	2,5	South of Java, Indonesia
208	27/06/2026	14:47:22	-9,0500	111,1100	53	5,6	Pusat Gempa di laut pada jarak 86 km arah Tenggara Pacitan, JATIM; dirasakan di Pacitan, wonogiri III MMI; Sleman,Kulonprogo, Yogya,Trenggalek,Blitar,Malang,Nganjuk, tulungagung, Magetan, Bantul II MMI
209	27/06/2026	14:50:43	-8,8306	111,1768	27	3,4	Java, Indonesia
210	27/06/2026	14:51:09	-8,8377	111,1708	23	3,4	Java, Indonesia
211	27/06/2026	15:01:21	-8,8535	111,1632	18	2,4	Java, Indonesia
212	27/06/2026	15:02:34	-8,8295	111,1625	21	2,6	Java, Indonesia
213	27/06/2026	15:05:29	-8,8032	111,1570	21	2,7	Java, Indonesia
214	27/06/2026	15:07:00	-8,8200	111,1955	23	2,4	Java, Indonesia
215	27/06/2026	15:10:41	-8,8118	111,2110	13	2,4	Java, Indonesia
216	27/06/2026	15:12:40	-8,8296	111,1857	26	2,5	Java, Indonesia
217	27/06/2026	15:25:35	-8,7909	111,2215	22	2,4	Java, Indonesia
218	27/06/2026	15:53:54	-8,7905	111,1839	23	2,4	Java, Indonesia
219	27/06/2026	16:13:55	-8,8593	111,1563	14	2,4	Java, Indonesia
220	27/06/2026	16:33:58	-8,8256	111,1695	21	2,4	Java, Indonesia
221	27/06/2026	16:53:34	-8,8144	111,1462	22	3,1	Java, Indonesia
222	27/06/2026	16:59:20	-8,7085	113,1588	101	3,0	Java, Indonesia
223	27/06/2026	16:59:49	-8,0832	113,1840	10	2,7	Java, Indonesia
224	27/06/2026	17:03:59	-8,8526	111,1948	29	2,7	Java, Indonesia
225	27/06/2026	17:07:12	-8,8430	111,2418	28	2,3	Java, Indonesia
226	27/06/2026	17:14:53	-8,8347	111,2002	21	2,4	Java, Indonesia

227	27/06/2026	17:18:21	-8,7639	111,1878	24	2,4	Java, Indonesia
228	27/06/2026	17:35:41	-8,8131	111,1721	25	2,7	Java, Indonesia
229	27/06/2026	18:15:47	-8,7680	113,6003	94	2,6	Java, Indonesia
230	27/06/2026	18:43:16	-8,9180	111,1750	16	2,6	Java, Indonesia
231	27/06/2026	19:00:09	-8,5064	113,5296	8	2,8	Java, Indonesia
232	27/06/2026	19:14:07	-8,8122	111,1212	24	2,6	Java, Indonesia
233	27/06/2026	19:14:37	-8,4226	111,8681	109	2,6	Java, Indonesia
234	27/06/2026	20:15:19	-8,7420	111,3310	84	2,9	Java, Indonesia
235	27/06/2026	21:16:13	-8,8619	111,1562	23	2,6	Java, Indonesia
236	27/06/2026	21:19:45	-8,8070	111,1323	27	2,4	Java, Indonesia
237	27/06/2026	22:01:13	-8,9238	111,0947	11	2,6	Java, Indonesia
238	27/06/2026	22:19:25	-8,9389	112,3972	27	2,9	Java, Indonesia
239	28/06/2026	0:17:58	-8,8666	111,1553	22	2,5	Java, Indonesia
240	28/06/2026	0:32:10	-9,2760	113,4486	19	2,4	South of Java, Indonesia
241	28/06/2026	1:46:30	-8,8206	111,1564	23	2,6	Java, Indonesia
242	28/06/2026	2:27:49	-8,8452	111,1598	27	2,7	Java, Indonesia
243	28/06/2026	7:38:09	-8,1873	111,4160	118	2,3	Java, Indonesia
244	28/06/2026	11:22:26	-9,1424	111,8248	12	2,9	South of Java, Indonesia
245	28/06/2026	13:29:46	-8,9553	112,9735	24	2,5	Java, Indonesia
246	28/06/2026	16:27:33	-8,8512	111,1554	25	2,6	Java, Indonesia
247	28/06/2026	18:09:18	-8,3252	111,8888	118	2,4	Java, Indonesia
248	28/06/2026	21:41:11	-8,8789	111,1602	21	2,7	Java, Indonesia
249	29/06/2026	2:50:48	-8,9756	111,6997	12	2,8	Java, Indonesia
250	29/06/2026	3:06:39	-9,1509	113,1291	24	2,7	South of Java, Indonesia
251	29/06/2026	4:32:54	-8,8610	111,1355	26	2,8	Java, Indonesia
252	29/06/2026	5:28:18	-8,0954	113,7018	8	2,4	Java, Indonesia
253	29/06/2026	5:34:14	-8,6793	112,7575	93	2,6	Java, Indonesia
254	29/06/2026	6:05:30	-8,9403	111,1693	11	2,7	Java, Indonesia
255	29/06/2026	7:24:27	-8,6487	111,2223	27	2,6	Java, Indonesia
256	29/06/2026	9:48:13	-8,8598	111,1812	26	2,8	Java, Indonesia

257	29/06/2026	15:45:13	-8,6372	111,4253	88	2,8	Java, Indonesia
258	29/06/2026	18:00:01	-10,8848	112,7191	10	3,7	South of Java, Indonesia
259	29/06/2026	18:04:00	-7,3790	111,8211	29	2,7	Java, Indonesia
260	29/06/2026	19:19:30	-8,9183	111,2233	19	2,7	Java, Indonesia
261	29/06/2026	21:00:56	-7,7272	113,7497	17	2,4	Java, Indonesia
262	29/06/2026	22:18:33	-8,5977	113,1080	105	2,6	Java, Indonesia
263	29/06/2026	22:30:00	-9,0433	111,3916	13	2,7	South of Java, Indonesia
264	29/06/2026	22:46:44	-9,1270	112,8790	14	2,8	South of Java, Indonesia
265	29/06/2026	23:09:56	-10,8030	111,7466	10	3,7	South of Java, Indonesia
266	30/06/2026	1:59:45	-8,7861	111,0492	18	2,5	Java, Indonesia
267	30/06/2026	2:51:45	-8,9625	112,8945	32	2,5	Java, Indonesia
268	30/06/2026	3:21:22	-8,5411	112,2335	25	2,4	Java, Indonesia
269	30/06/2026	3:21:59	-9,0494	113,0955	25	2,5	South of Java, Indonesia
270	30/06/2026	7:04:32	-8,7036	111,4162	24	2,6	Java, Indonesia
271	30/06/2026	7:43:29	-9,0117	111,2670	28	2,7	South of Java, Indonesia
272	30/06/2026	8:13:27	-8,4578	111,0975	29	2,5	Java, Indonesia
273	30/06/2026	8:47:00	-10,4419	114,1230	10	3,5	South of Bali, Indonesia
274	30/06/2026	11:46:12	-8,7558	113,6263	98	2,6	Java, Indonesia
275	30/06/2026	16:58:08	-9,2396	114,1205	26	3,0	South of Bali, Indonesia
276	30/06/2026	18:04:33	-9,2379	113,2421	10	2,9	South of Java, Indonesia
277	30/06/2026	21:03:38	-9,2961	112,3123	10	3,3	South of Java, Indonesia
278	30/06/2026	21:18:32	-8,5661	113,8803	92	2,2	Java, Indonesia
279	30/06/2026	23:04:14	-8,0095	111,8120	117	2,2	Java, Indonesia

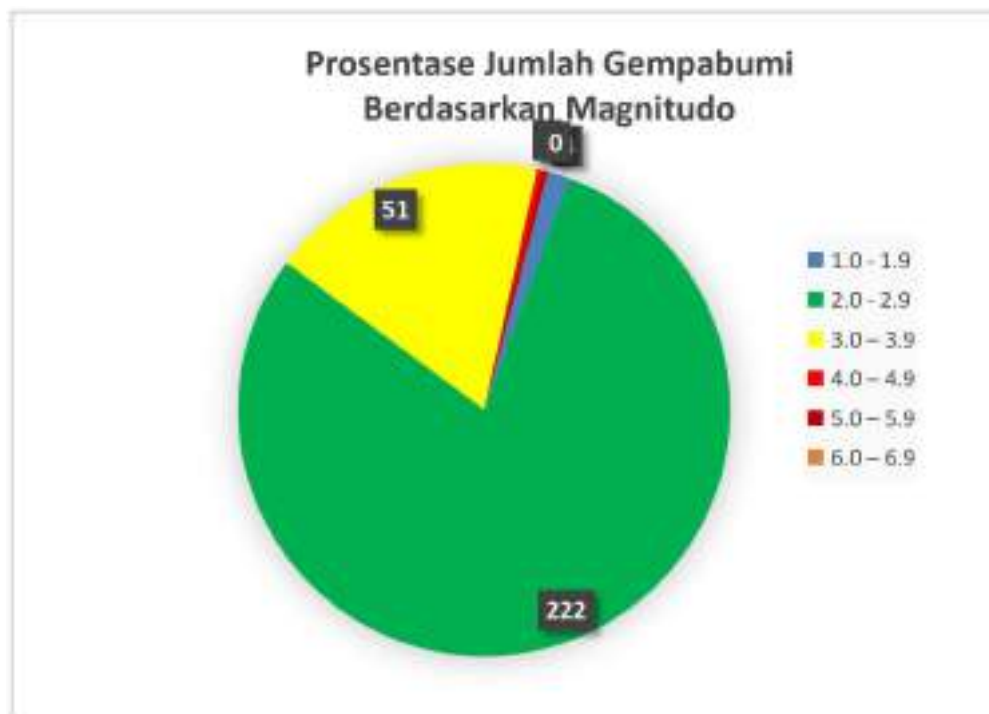
2. Statistik Data Gempa Bumi Stasiun Geofisika Pasuruan Bulan Juni 2026

Berdasarkan jumlah kejadian gempabumi per hari pada bulan Juni 2026



Gambar 1. Jumlah Kejadian Gempabumi

Berdasarkan kekuatan / magnitudo gempabumi pada bulan Juni 2026



Gambar 2. Frekuensi Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Juni 2026

Berdasarkan prosentase besarnya magnitudo kejadian gempabumi (gambar 2), jumlah aktivitas gempabumi dengan magnitudo (1.0 - 1.9) sebanyak 4 kejadian gempabumi (0,01%), magnitudo (2.0 - 2.9) sebanyak 222 kejadian gempabumi (79,56%), magnitudo (3.0 - 3.9) sebanyak 51 kejadian gempabumi (18,27%), magnitudo (4.0 - 4.9) sebanyak 1 kejadian gempabumi (0,001%), magnitudo (5.0 - 5.9) sebanyak 1 kejadian gempabumi (0,001%) magnitudo (6.0 - 6.9) sebanyak 0 kejadian gempabumi (0%).

Berdasarkan grafik kedalaman hiposenter (gambar 3), gempa dangkal ($h < 60\text{km}$) ada 209 kejadian gempabumi, gempa menengah ($60 \leq h \leq 300\text{km}$) ada 70 kejadian gempabumi dan 0 kejadian gempabumi dalam ($h > 300\text{km}$).

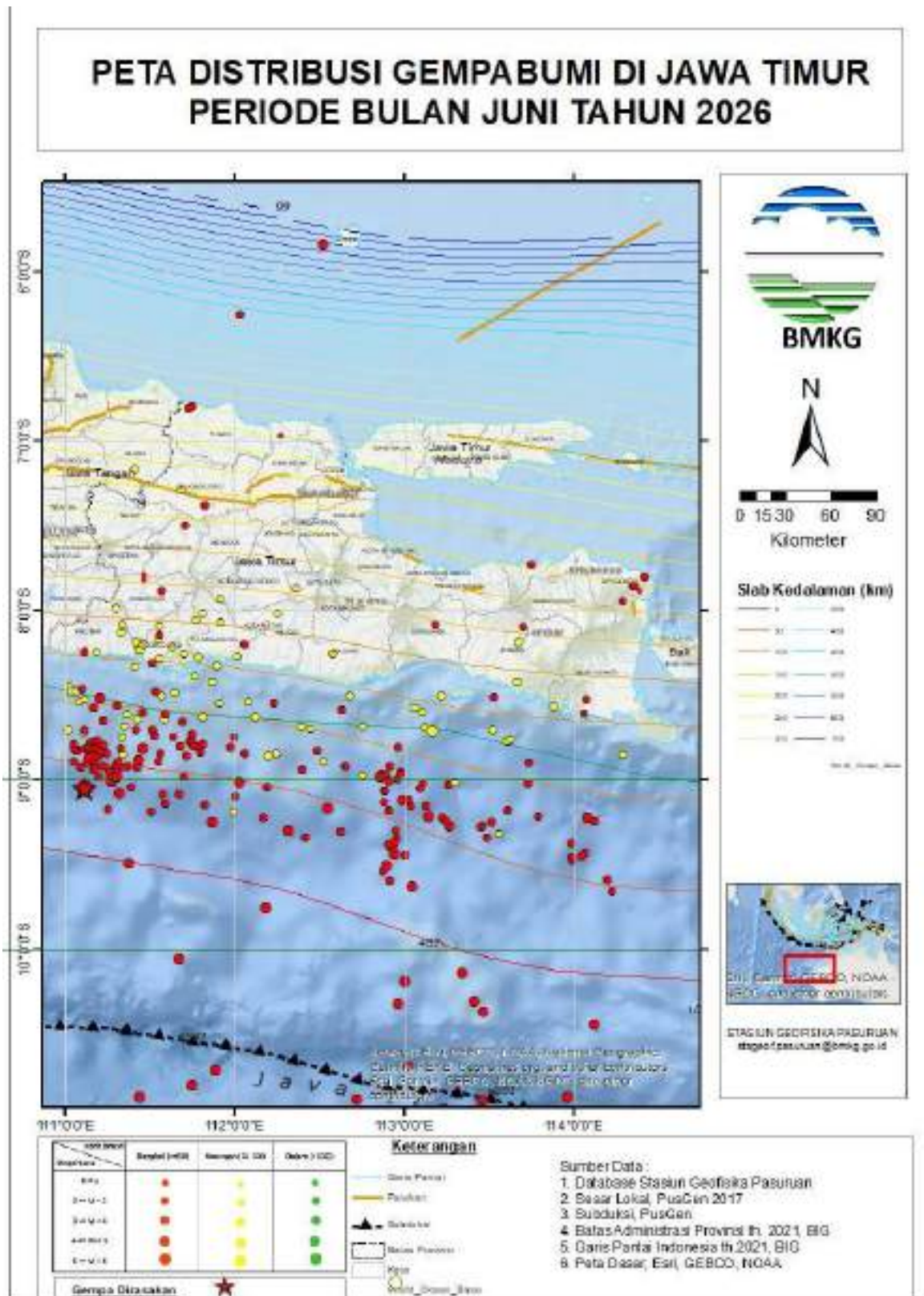


Gambar 3.a Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman Hiposenter



Gambar 3.b. Prosentase Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman Hiposenter

3. Peta Sebaran kejadian Gempabumi wilayah Jawa Timur Juni 2026



Gambar 4. Distribusi Gempabumi Mei 2026 di Wilayah Jawa Timur

B. DAFTAR WAKTU TERBIT TERBENAM MATAHARI DAN BULAN PADA BULAN JULI 2026

KOTA : PASURUAN
 BUJUR : 112° 54' 00,00"
 LINTANG : 7° 38' 24,00"

BULAN : JULI 2026

TANG GAL	MATAHARI			BULAN		
	TERBIT	KULMINASI	TERBENAM	TERBIT	KULMINASI	TERBENAM
1	5:42	11:32	17:23	18:31	0:08	6:35
2	5:42	11:32	17:23	19:21	0:57	7:21
3	5:42	11:33	17:23	20:09	1:44	8:05
4	5:42	11:33	17:23	20:56	2:28	8:46
5	5:42	11:33	17:24	21:42	3:11	9:25
6	5:42	11:33	17:24	22:28	3:54	10:05
7	5:42	11:33	17:24	23:17	4:37	10:45
8	5:43	11:33	17:24		5:23	11:28
9	5:43	11:34	17:25	0:08	6:12	12:14
10	5:43	11:34	17:25	1:04	7:06	13:06
11	5:43	11:34	17:25	2:05	8:05	14:04
12	5:43	11:34	17:25	3:11	9:10	15:09
13	5:43	11:34	17:25	4:18	10:17	16:16
14	5:43	11:34	17:26	5:24	11:23	17:23
15	5:43	11:34	17:26	6:24	12:25	18:27
16	5:43	11:34	17:26	7:18	13:21	19:25
17	5:43	11:35	17:26	8:06	14:11	20:18
18	5:43	11:35	17:26	8:50	14:58	21:08
19	5:43	11:35	17:27	9:32	15:43	21:56
20	5:43	11:35	17:27	10:12	16:26	22:43
21	5:43	11:35	17:27	10:52	17:10	23:30
22	5:43	11:35	17:27	11:33	17:55	
23	5:43	11:35	17:27	12:17	18:42	0:18

24	5:43	11:35	17:27	13:03	19:30	1:08
25	5:42	11:35	17:28	13:52	20:21	1:59
26	5:42	11:35	17:28	14:43	21:12	2:50
27	5:42	11:35	17:28	15:35	22:03	3:42
28	5:42	11:35	17:28	16:27	22:53	4:31
29	5:42	11:35	17:28	17:17	23:41	5:19
30	5:42	11:35	17:28	18:06		6:03
31	5:42	11:35	17:28	18:54	0:08	6:35

Tabel 2. Daftar Terbit Terbenam Matahari dan Bulan di Pasuruan Bulan Juli 2026

KETERANGAN

* Tanda == == Bulan teramati pada saat sebelum terbenam dan tidak teramati pada saat terbit

C. HASIL ANALISIS LIGHTNING DETECTOR

ANALISIS OBSERVASI LIGHTNING DETECTOR STASIUN GEOFISIKA PASURUAN BULAN JUNI 2026

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Petir merupakan fenomena alam yang terjadi akibat proses pelepasan muatan elektrostatik di atmosfer yang bersifat *transient*. Peristiwa ini umumnya ditandai dengan kilatan cahaya dan diikuti oleh radiasi elektromagnetik, termasuk gelombang suara berupa guntur. Perbedaan waktu antara kemunculan kilatan cahaya dan bunyi guntur disebabkan oleh perbedaan kecepatan rambat cahaya yang jauh lebih besar dibandingkan kecepatan rambat suara di udara (Rakov & Uman, 2003).

Proses terjadinya petir berkaitan erat dengan mekanisme pemisahan muatan listrik di dalam awan konvektif, khususnya awan Cumulonimbus (Cb). Interaksi antara partikel es, butiran air, dan arus udara di dalam awan menyebabkan terjadinya akumulasi muatan listrik, di mana muatan negatif umumnya terkonsentrasi pada bagian bawah awan, sedangkan muatan positif berada pada bagian atas awan atau terinduksi di permukaan bumi. Apabila perbedaan potensial listrik antara awan dan bumi atau antarawan telah mencapai nilai ambang tertentu, maka akan terjadi pelepasan muatan listrik berupa sambaran petir sebagai upaya mencapai keseimbangan listrik (Uman, 2001).

Wilayah Indonesia yang berada di daerah tropis dan dilalui garis khatulistiwa memiliki karakteristik suhu udara yang tinggi serta kelembapan yang besar, sehingga sangat mendukung pertumbuhan awan konvektif. Kondisi tersebut menyebabkan aktivitas petir di wilayah tropis, termasuk Indonesia, umumnya lebih sering dan lebih intens dibandingkan wilayah subtropis (WMO, 2017). Di Jawa Timur, curah hujan yang relatif tinggi dipengaruhi oleh faktor geografis, dinamika atmosfer regional, pola musim, serta pergerakan massa udara, sehingga berpotensi meningkatkan frekuensi kejadian petir.

Sebagai upaya pemantauan dan penyediaan informasi kelistrikan udara, Stasiun Geofisika Pasuruan telah melakukan pengamatan petir sejak tahun 1991 menggunakan peralatan Lightning Counter. Namun, pada tahun 1997 pengamatan tersebut terhenti akibat kerusakan peralatan dan keterbatasan ketersediaan suku cadang. Pengamatan petir kembali dilaksanakan mulai Juli 2008 dengan menggunakan Lightning Detector Boltek 2000 (LD-250) yang dilengkapi perangkat lunak versi 5.2. Selanjutnya, pada tahun 2010 sistem ini ditingkatkan menjadi Lightning System Boltek Storm Tracker PCI dengan perangkat lunak L2K versi 5.3, serta pembaruan perangkat lunak Lightning/2000 versi 6.7.2 pada bulan Desember 2016.

Pada tanggal 12 Desember 2020, sistem pengamatan petir kembali dikembangkan dengan penerapan NexStorm versi 1.9 berbasis *website*. Selain itu, pengamatan aktivitas petir juga didukung oleh Lightning Detector Network LRX-1 yang dilengkapi sensor ANT-50 serta sistem GPS yang terpasang di Stasiun Meteorologi Trunojoyo–Sumenep. Integrasi berbagai sistem deteksi petir tersebut diharapkan dapat meningkatkan ketelitian spasial dan temporal

dalam pemantauan aktivitas petir, sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan informasi kelistrikan udara di wilayah Jawa Timur (BMKG, 2020).

1.1 Tujuan

Penulisan laporan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran umum mengenai kondisi kelistrikan udara dan kejadian sambaran petir yang terjadi di wilayah pengamatan Stasiun Geofisika Pasuruan selama periode Bulan Juni 2026.

1.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan laporan ini antara lain sebagai berikut:

1. Menyediakan hasil analisis data pengamatan petir Stasiun Geofisika Pasuruan secara statistik dan spasial selama periode Bulan Juni 2026.
2. Menyediakan data pendukung mengenai karakteristik kelistrikan udara dan sambaran petir yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya mitigasi serta pengamanan terhadap bahaya sambaran petir, baik pada bangunan maupun peralatan elektronik.

2. DATA DAN METODE

2.1 Data

Dalam laporan ini digunakan dua sistem deteksi petir yang beroperasi di lingkungan kerja Stasiun Geofisika Pasuruan, yaitu Lightning Detector NexStorm versi 1.9 dan Lightning Detector Network LRX-1. Kedua sistem tersebut disajikan dalam laporan ini sesuai dengan keunggulan dan karakteristik masing-masing instrumen.

Sistem Lightning Detector NexStorm versi 1.9 digunakan untuk menggambarkan pola kejadian dan sebaran spasial sambaran petir di sekitar wilayah pengamatan stasiun dengan resolusi temporal yang tinggi. Data dari sistem ini dimanfaatkan sebagai data utama dalam penyusunan peta sebaran dan kerapatan sambaran petir.

Sementara itu, data dari Lightning Detector Network LRX-1 digunakan untuk melengkapi informasi karakteristik sambaran petir, khususnya terkait parameter fisis seperti kuat arus sambaran, polaritas muatan, serta ketelitian lokasi kejadian petir. Keunggulan LRX-1 dalam cakupan jaringan dan kemampuan estimasi parameter arus dimanfaatkan untuk analisis statistik dan deskriptif mengenai intensitas dan sifat sambaran petir pada skala yang lebih luas.

Dengan memanfaatkan kedua sistem deteksi petir tersebut, laporan ini diharapkan dapat memberikan gambaran aktivitas petir yang lebih komprehensif, baik dari sisi sebaran spasial kejadian petir maupun karakteristik fisis sambaran petir, tanpa mengubah metode analisis utama yang digunakan.

2.2 Metode

Data hasil pengamatan petir dari sistem NexStorm versi 1.9 diolah menggunakan perangkat lunak NexStorm versi 1.9 dan Lightning Data Processing NexStorm versi 8.4. Perangkat lunak NexStorm versi 1.9 digunakan untuk menangkap sinyal petir secara *real-time* serta melakukan

pemutaran ulang (*replay*) kejadian petir melalui berkas berekstensi *.nex* dan basis data berekstensi *.db3*.

Selanjutnya, data berekstensi *.db3* diproses menggunakan Lightning Data Processing NexStorm versi 8.4 dengan penentuan radius area analisis sebesar 4° atau sekitar 444 km dari titik pengamatan. Proses ini menghasilkan keluaran data dalam beberapa format, yaitu *.kml*, *.xls*, dan *.txt*. Data keluaran tersebut memuat informasi kejadian sambaran petir yang meliputi:

1. Tanggal kejadian sambaran petir;
2. Waktu kejadian sambaran petir;
3. Jenis atau tipe sambaran petir;
4. Koordinat lokasi kejadian sambaran petir.

Data hasil pengamatan dari Lightning Detector Network LRX-1 selanjutnya dianalisis secara statistik dan spasial untuk memperoleh gambaran distribusi kejadian petir pada skala regional. Integrasi data dari NexStorm dan LRX-1 dilakukan secara komparatif untuk memperkuat interpretasi hasil analisis, khususnya dalam mengidentifikasi pola sebaran dan kerapatan sambaran petir.

Untuk analisis spasial, data titik kejadian petir diolah menggunakan metode interpolasi *Kriging*. Metode ini mempertimbangkan hubungan spasial antar data berdasarkan jarak dan pola sebarannya, dengan asumsi bahwa nilai interpolasi pada suatu lokasi lebih dipengaruhi oleh data pengamatan yang berada pada jarak lebih dekat. Hasil interpolasi disajikan dalam bentuk peta kerapatan dan intensitas sambaran petir yang dilengkapi dengan kontur, yaitu garis khayal yang menghubungkan titik-titik dengan nilai intensitas yang sama, dengan interval yang teratur untuk memudahkan interpretasi sebaran aktivitas petir.

3. PEMBAHASAN

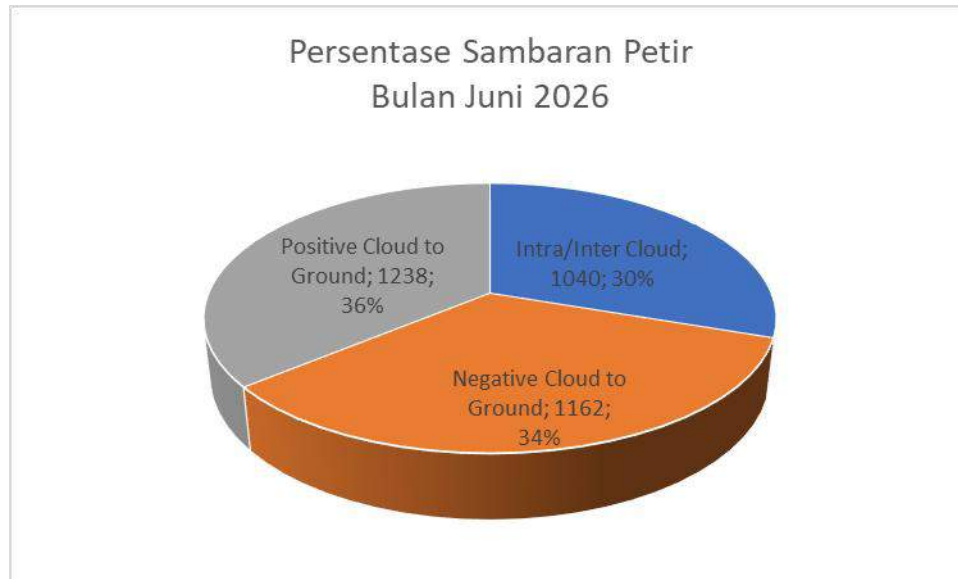
3.1 Hasil Analisa Lightning Detector (NexStorm)

Hasil pengolahan data pengamatan petir menggunakan perangkat lunak NexStorm untuk wilayah Provinsi Jawa Timur selama bulan Juni 2026 menunjukkan distribusi jumlah sambaran petir yang relatif seimbang antarjenis sambaran. Komposisi persentase sambaran petir berdasarkan jenis dan polaritas muatan disajikan pada Gambar 3.1.

Berdasarkan hasil analisis, sambaran petir tipe Cloud to Ground bermuatan positif (CG+) menjadi jenis yang paling dominan selama Juni 2026 dengan jumlah 1.238 kejadian atau sekitar 36% dari total sambaran yang terdeteksi. Sementara itu, sambaran Cloud to Ground bermuatan negatif (CG-) tercatat sebanyak 1.162 kejadian atau sekitar 34%, dan sambaran Intra/Inter Cloud (IC) sebanyak 1.040 kejadian atau sekitar 30%.

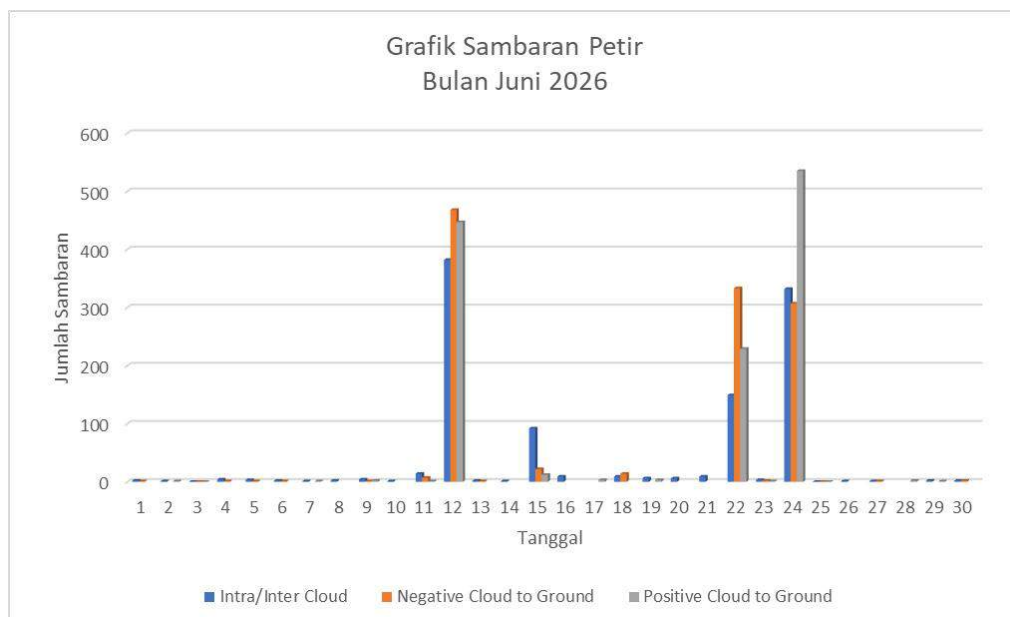
Komposisi ini menunjukkan pola yang sedikit berbeda dibandingkan bulan-bulan sebelumnya, di mana sambaran CG- umumnya mendominasi. Dominasi CG+ pada bulan Juni mengindikasikan adanya perubahan karakteristik aktivitas kelistrikan atmosfer yang kemungkinan berkaitan dengan

berkurangnya intensitas konveksi seiring masuknya periode musim kemarau di wilayah Jawa Timur. Secara umum, jumlah total sambaran petir pada bulan Juni juga terlihat menurun cukup signifikan dibandingkan bulan April maupun Mei, yang menunjukkan pelemahan aktivitas petir secara regional.



Gambar 3.1 Persentase sambaran petir berdasarkan jenis dan polaritas muatan (IC, CG-, dan CG+)

Variasi jumlah sambaran petir berdasarkan tanggal kejadian selama bulan Juni 2026 disajikan pada Gambar 3.2. Grafik tersebut menunjukkan distribusi harian sambaran petir berdasarkan jenisnya, yaitu *Intra/Inter Cloud* (IC), *Cloud to Ground* bermuatan negatif (CG-), dan *Cloud to Ground* bermuatan positif (CG+), sehingga dapat menggambarkan fluktuasi aktivitas petir sepanjang periode pengamatan.

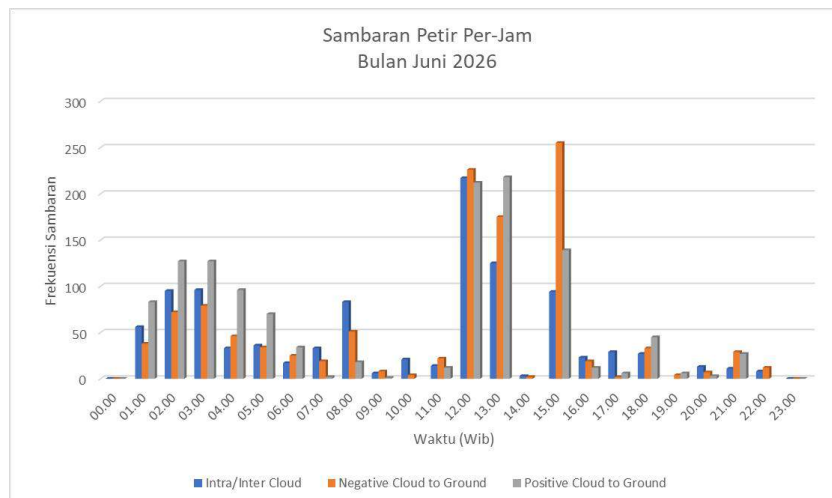


Gambar 3.2 Distribusi harian jumlah sambaran petir berdasarkan jenis sambaran (IC, CG-, dan CG+)

Hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas sambaran petir selama Juni 2026 cenderung rendah dan hanya meningkat signifikan pada beberapa hari tertentu. Puncak aktivitas terjadi pada **12 Juni 2026**, dengan sambaran **CG– mencapai 468 kejadian**, diikuti **CG+ sebanyak 447 kejadian** dan **IC sebanyak 382 kejadian**. Aktivitas petir yang relatif tinggi juga teramati pada **22 Juni** dan **24 Juni 2026**, di mana pada 24 Juni sambaran **CG+ mencapai 535 kejadian**, tertinggi untuk kategori tersebut selama bulan pengamatan, disertai **332 kejadian IC** dan **307 kejadian CG–**. Sebaliknya, aktivitas petir pada sebagian besar hari lainnya relatif rendah, bahkan mendekati nol untuk seluruh tipe sambaran.

Secara umum, distribusi sambaran petir pada Juni 2026 menunjukkan dominasi yang relatif seimbang antara sambaran **CG+**, **CG–**, dan **IC**, dengan kecenderungan sambaran **CG+ sedikit lebih dominan**. Pola aktivitas yang terkonsentrasi pada beberapa hari tertentu mengindikasikan bahwa proses konvektif selama bulan Juni 2026 bersifat sporadis dan lokal, sejalan dengan kondisi atmosfer pada periode musim kemarau awal yang umumnya ditandai dengan berkurangnya frekuensi pembentukan awan konvektif di wilayah Jawa Timur.

Variasi jumlah sambaran petir berdasarkan waktu kejadian selama Bulan Juni 2026 disajikan pada Gambar 3.3. Grafik tersebut memperlihatkan distribusi frekuensi sambaran petir per jam berdasarkan jenis sambaran, yaitu *Intra/Inter Cloud* (IC), *Cloud to Ground* bermuatan negatif (CG–), dan *Cloud to Ground* bermuatan positif (CG+). Penyajian ini bertujuan untuk menggambarkan pola diurnal aktivitas petir di wilayah Provinsi Jawa Timur selama periode pengamatan.



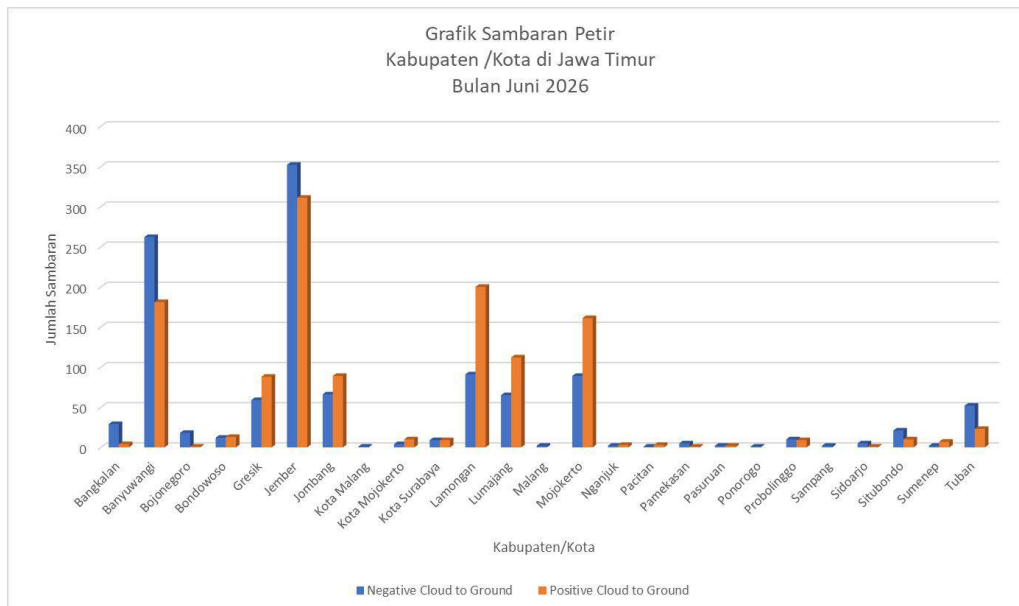
Gambar 3.3 Distribusi jumlah sambaran petir per jam berdasarkan jenis sambaran (IC, CG–, dan CG+)

Hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas sambaran petir selama Juni 2026 cenderung terkonsentrasi pada siang hingga sore hari, dengan puncak aktivitas utama terjadi pada rentang 12.00–15.00 WIB. Frekuensi sambaran tertinggi tercatat pada pukul 15.00 WIB untuk sambaran CG–, yaitu sekitar 256 kejadian, sedangkan sambaran IC dan CG+ pada jam yang sama masing-masing mencapai sekitar 95 kejadian dan 141 kejadian. Aktivitas tinggi juga teramati pada pukul 12.00–13.00 WIB, ketika seluruh tipe sambaran mengalami peningkatan signifikan, menandakan fase pertumbuhan maksimum awan konvektif.

Secara umum, sambaran CG– mendominasi sebagian besar periode waktu pengamatan, terutama pada siang hingga sore hari. Aktivitas petir pada malam hingga dini hari relatif rendah, meskipun masih terdapat sejumlah kejadian pada rentang 01.00–04.00 WIB. Pola diurnal ini menunjukkan

bahwa pembentukan awan konvektif pada Juni 2026 lebih banyak dipengaruhi oleh pemanasan permukaan pada siang hari, sementara rendahnya aktivitas pada jam lainnya mencerminkan kondisi atmosfer yang relatif lebih stabil selama musim kemarau awal di Jawa Timur.

Sebaran jumlah sambaran petir tipe awan ke bumi bermuatan negatif (*Cloud to Ground* negatif/CG-) dan bermuatan positif (*Cloud to Ground* positif/CG+) menurut kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur selama Bulan Juni 2026 disajikan pada Gambar 3.4. Penyajian ini memberikan gambaran perbandingan jumlah kejadian sambaran petir antarwilayah secara administratif selama periode pengamatan.



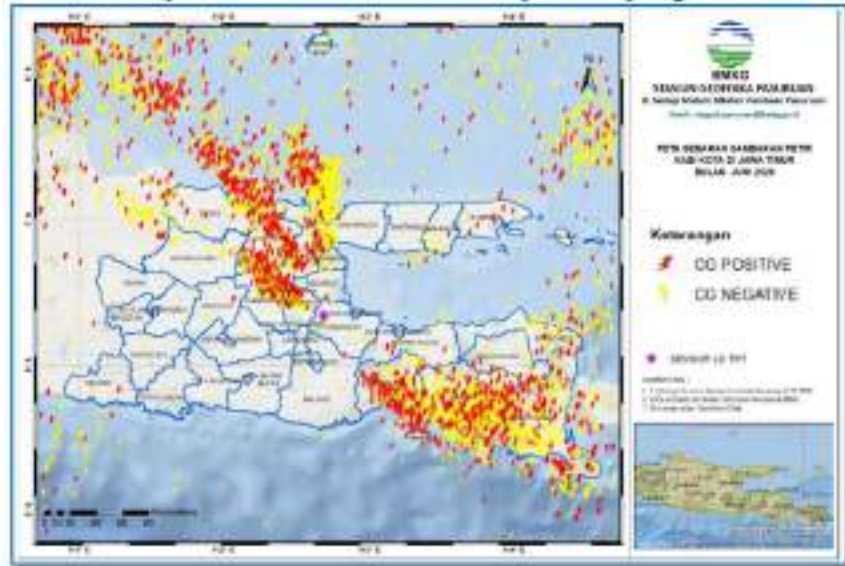
Gambar 3.4 Sebaran jumlah sambaran petir tipe awan ke bumi bermuatan negatif (CG-) dan bermuatan positif (CG+) menurut kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur

Hasil analisis menunjukkan bahwa **Kabupaten Jember** mencatat jumlah sambaran petir tertinggi pada bulan Juni 2026, baik untuk tipe **CG-** maupun **CG+**, dengan masing-masing sebanyak **352 kejadian** dan **311 kejadian**. Aktivitas sambaran yang relatif tinggi juga teramati di **Kabupaten Banyuwangi**, **Kabupaten Lamongan**, **Kabupaten Mojokerto**, **Kabupaten Lumajang**, serta **Kabupaten Jombang**. Tingginya jumlah kejadian di wilayah-wilayah tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas konvektif selama Juni 2026 lebih terkonsentrasi pada beberapa area tertentu, khususnya di bagian timur dan sebagian utara Jawa Timur.

Sebaliknya, sebagian besar kabupaten/kota lainnya mencatat jumlah sambaran petir yang relatif rendah, bahkan beberapa wilayah seperti **Kota Malang**, **Kabupaten Malang**, **Ponorogo**, **Pacitan**, dan **Sampang** hanya mengalami sedikit kejadian sambaran. Secara umum, distribusi sambaran petir pada Juni 2026 menunjukkan pola yang lebih sporadis dibandingkan bulan-bulan sebelumnya, sejalan dengan kondisi atmosfer pada musim kemarau awal. Selain itu, dominasi sambaran **CG-** tidak terlalu mencolok karena pada beberapa wilayah, seperti **Lamongan**, **Mojokerto**, dan **Lumajang**, sambaran **CG+** justru tercatat lebih tinggi dibandingkan **CG-**, mencerminkan variasi karakteristik aktivitas petir yang cukup unik selama bulan Juni 2026.

Peta Sebaran dan Kerapatan Sambaran Petir Bulan Juni 2026

Sebaran spasial sambaran petir tipe awan ke bumi (Cloud to Ground), baik bermuatan negatif (CG-) maupun positif (CG+), di wilayah Provinsi Jawa Timur selama Bulan Juni 2026 disajikan pada Gambar 3.5. Peta ini menunjukkan distribusi lokasi kejadian sambaran petir yang terekam oleh sensor lightning detector, sehingga memberikan gambaran wilayah-wilayah yang mengalami aktivitas petir lebih dominan selama periode pengamatan.

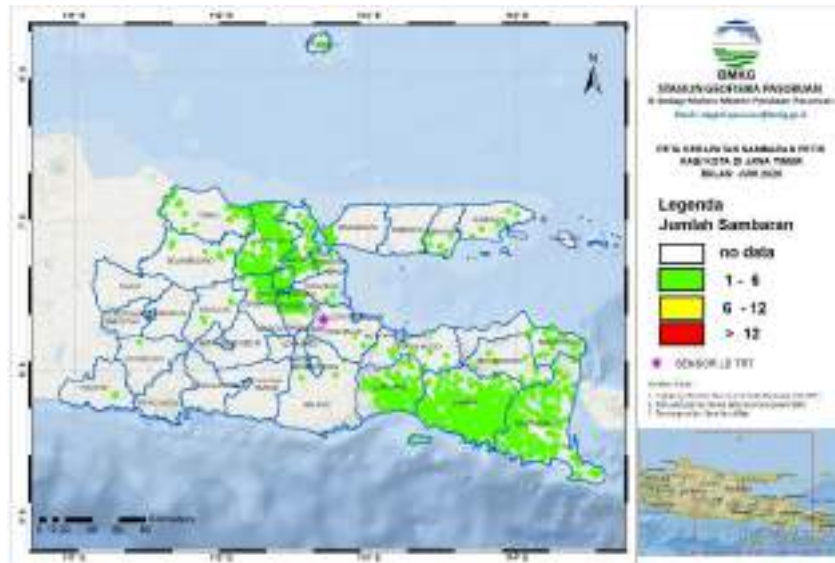


Gambar 3.5. Peta sebaran sambaran petir Cloud to Ground (CG) positif bulan Mei 2026.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebaran sambaran petir pada bulan Juni 2026 tidak merata dan cenderung terkonsentrasi pada beberapa wilayah tertentu. Konsentrasi sambaran petir yang relatif padat terlihat di **bagian utara Jawa Timur**, terutama pada kawasan **Gresik–Lamongan hingga sekitar Surabaya**, serta di **wilayah timur dan tenggara**, khususnya **Jember, Banyuwangi, dan perairan sekitarnya**. Sebaliknya, wilayah **bagian barat dan selatan Jawa Timur**, seperti Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, serta sebagian Madiun dan Kediri, menunjukkan jumlah sambaran yang relatif lebih sedikit.

Secara umum, pola sebaran ini konsisten dengan hasil analisis statistik sebelumnya yang menunjukkan aktivitas petir bulan Juni bersifat **sporadis dan lokal**, dengan kejadian terkonsentrasi hanya pada beberapa wilayah aktif. Dominasi sambaran di wilayah utara dan timur mengindikasikan bahwa pembentukan awan konvektif pada musim kemarau awal masih lebih mendukung di area pesisir dan daerah dengan interaksi lokal atmosfer yang kuat, sementara sebagian besar wilayah lainnya berada dalam kondisi atmosfer yang relatif lebih stabil.

Sebaran spasial kerapatan sambaran petir di wilayah Provinsi Jawa Timur selama Bulan Juni 2026 disajikan pada Gambar 3.6. Peta ini menggambarkan distribusi jumlah kejadian petir dalam bentuk kelas kerapatan yang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu **rendah (1–6 kejadian/warna hijau)**, **menengah (6–12 kejadian/warna kuning)**, dan **tinggi (>12 kejadian/warna merah)**. Penyajian ini memberikan gambaran wilayah-wilayah dengan konsentrasi aktivitas petir yang lebih dominan selama periode pengamatan.



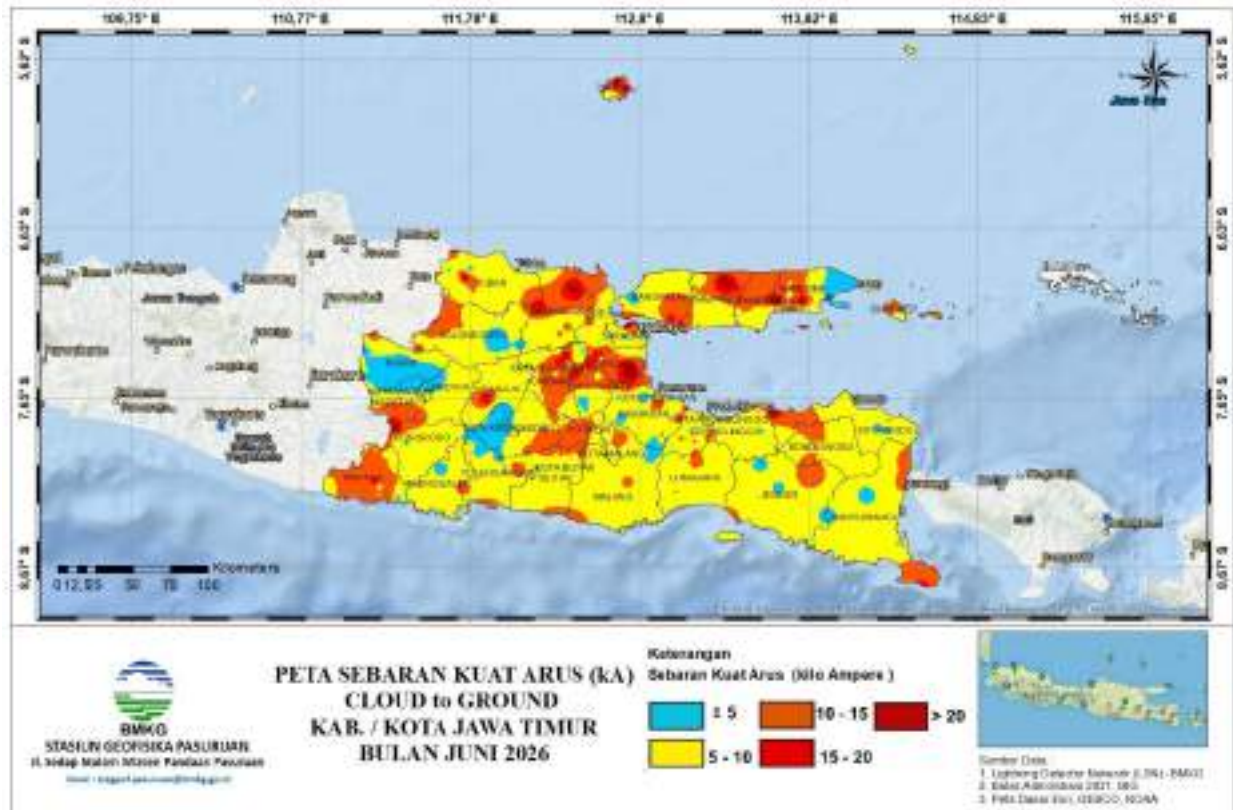
Gambar 3.6. Peta kerapatan sambaran petir (jumlah sambaran per km²) selama bulan Juni 2026.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Jawa Timur pada Bulan Juni 2026 didominasi oleh **kelas kerapatan rendah (1–6 kejadian)**, yang tersebar terutama di wilayah **utara** seperti Tuban, Lamongan, Gresik, serta di **bagian timur** meliputi Lumajang, Jember, Banyuwangi, dan sebagian Situbondo. Area dengan **kerapatan menengah (6–12 kejadian)** tampak sangat terbatas dan hanya muncul secara lokal, sedangkan **kelas kerapatan tinggi (>12 kejadian)** hampir tidak terlihat atau hanya muncul pada area yang sangat kecil.

Secara umum, pola kerapatan ini menunjukkan bahwa aktivitas petir selama Juni 2026 cenderung **rendah dan tersebar sporadis**, sejalan dengan menurunnya intensitas konveksi atmosfer pada awal musim kemarau. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pembentukan awan konvektif yang mampu menghasilkan sambaran petir hanya terjadi secara lokal pada wilayah tertentu, tanpa membentuk zona aktivitas petir yang luas seperti pada bulan-bulan musim hujan.

3.2 Hasil Pengamatan Lightning Detector Network LRX-1

Sebaran spasial kuat arus sambaran petir tipe awan ke bumi (Cloud to Ground/CG) di wilayah Provinsi Jawa Timur selama Bulan Juni 2026 disajikan pada Gambar 3.7. Peta ini menunjukkan distribusi nilai kuat arus sambaran petir dalam satuan kilo Ampere (kA) yang dikelompokkan ke dalam lima kelas, yaitu ≤ 5 kA, 5–10 kA, 10–15 kA, 15–20 kA, dan >20 kA. Penyajian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai variasi intensitas sambaran petir secara spasial di wilayah Jawa Timur selama periode pengamatan.



Gambar 3.7 Peta sebaran kuat arus sambaran petir tipe awan ke bumi (*Cloud to Ground/CG*)

Berdasarkan peta, sebaran kuat arus sambaran petir pada Bulan Juni 2026 menunjukkan dominasi kelas kuat arus menengah (5–15 kA) yang tersebar pada sebagian besar lokasi kejadian sambaran petir. Kelas kuat arus tinggi (≥ 15 kA hingga > 20 kA) tampak muncul secara lokal pada beberapa wilayah, terutama di bagian utara, tengah, dan timur Jawa Timur, sedangkan kelas kuat arus rendah (≤ 5 kA) teramati lebih terbatas dan tersebar sporadis.

Namun demikian, interpretasi pola spasial kuat arus pada bulan ini perlu dilakukan secara hati-hati, mengingat jumlah kejadian sambaran petir selama Juni 2026 relatif sedikit dan distribusinya tidak merata antarwilayah. Kondisi ini menyebabkan peta kuat arus lebih merepresentasikan lokasi kejadian sambaran individual dibandingkan pola intensitas regional secara menyeluruh. Oleh karena itu, hasil analisis peta ini lebih tepat digunakan sebagai gambaran umum variasi intensitas sambaran petir, bukan sebagai representasi dominan kondisi seluruh wilayah Jawa Timur.

Sebaran nilai kuat arus yang telah diuraikan pada grafik sebelumnya selanjutnya divisualisasikan dalam bentuk peta untuk memberikan gambaran spasial (Gambar 3.8).



Gambar 3.8 Grafik kuat arus maksimum dan minimum sambaran petir tipe awan ke bumi (Cloud to Ground/CG)

Berdasarkan grafik kuat arus sambaran petir tipe awan ke bumi (Cloud to Ground/CG) per kabupaten/kota, terlihat bahwa nilai kuat arus maksimum dan minimum di Jawa Timur selama Juni 2026 menunjukkan variasi yang cukup beragam. Nilai kuat arus maksimum tertinggi tercatat di Sumenep sebesar 41,18 kA, diikuti Sidoarjo sebesar 31,73 kA, Gresik sebesar 30,91 kA, dan Kota Surabaya sebesar 29,80 kA. Sementara itu, beberapa wilayah mencatat nilai maksimum yang relatif rendah, seperti Banyuwangi (4,36 kA), Kota Probolinggo (7,36 kA), dan Bojonegoro (6,48 kA). Nilai kuat arus minimum umumnya berada pada kisaran rendah hingga menengah, menunjukkan bahwa mayoritas sambaran CG pada bulan Juni memiliki intensitas yang tidak terlalu besar.

Sebaran spasial kuat arus pada peta (Gambar 3.7) digunakan sebagai informasi pendukung untuk memperlihatkan lokasi kejadian sambaran berdasarkan kelas intensitas arus. Namun, karena jumlah sambaran petir selama Juni 2026 relatif sedikit dan distribusinya tidak merata, pola spasial kuat arus yang terbentuk belum cukup representatif untuk menggambarkan kondisi seluruh wilayah Jawa Timur secara menyeluruh. Oleh karena itu, interpretasi karakteristik kuat arus pada bulan ini lebih tepat mengacu pada grafik statistik per kabupaten/kota, sedangkan peta berfungsi sebagai visualisasi tambahan lokasi kejadian sambaran petir.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data sambaran petir selama bulan Juni 2026, aktivitas petir di wilayah Provinsi Jawa Timur menunjukkan frekuensi yang relatif rendah dibandingkan bulan-bulan sebelumnya, sejalan dengan kondisi atmosfer pada awal musim kemarau. Total kejadian sambaran petir didominasi oleh sambaran Cloud to Ground bermuatan positif (CG+) sebesar 36%, diikuti Negative Cloud to Ground (CG-) sebesar 34%, dan Intra/Inter Cloud (IC) sebesar 30%. Dominasi sambaran tipe Cloud to Ground menunjukkan bahwa meskipun aktivitas petir secara umum menurun, pelepasan muatan listrik antara awan dan permukaan bumi masih menjadi karakteristik utama kejadian petir selama periode pengamatan.

Secara temporal, aktivitas petir terkonsentrasi pada beberapa hari tertentu, terutama 12 Juni, 22 Juni, dan 24 Juni 2026, dengan puncak kejadian umumnya terjadi pada rentang siang hingga sore hari

(12.00–16.00 WIB), ketika pemanasan permukaan mendukung pertumbuhan awan konvektif. Lonjakan aktivitas pada 22 Juni 2026 menunjukkan adanya anomali atmosfer meskipun Jawa Timur telah memasuki musim kemarau. Kondisi ini berkaitan dengan adanya konvergensi lokal, peningkatan kelembapan udara, serta atmosfer yang labil, yang memicu pertumbuhan awan konvektif secara lebih intensif dan sejalan dengan peringatan dini cuaca ekstrem yang dikeluarkan oleh Stasiun Meteorologi Juanda.

Secara spasial, sebaran sambaran petir pada Juni 2026 tampak tidak merata dan hanya terkonsentrasi pada beberapa wilayah, terutama bagian utara, timur, dan pesisir selatan Jawa Timur, sementara sebagian besar wilayah lainnya menunjukkan aktivitas yang sangat minim. Variasi kuat arus sambaran petir tipe Cloud to Ground juga teramati antarwilayah, namun karena jumlah kejadian relatif sedikit, distribusi spasial kuat arus pada bulan ini belum cukup representatif untuk menggambarkan pola intensitas petir secara menyeluruh. Secara umum, karakteristik sambaran petir pada Juni 2026 menunjukkan bahwa aktivitas konvektif di Jawa Timur pada awal musim kemarau cenderung melemah, bersifat lokal, dan episodik, meskipun sesekali masih dapat terjadi peningkatan signifikan akibat gangguan atmosfer berskala lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Cummins, K.L., dan Murphy, M.J., 2009. An Overview of Lightning Locating Systems: History, Techniques, and Data Uses. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, Vol. 26 No. 9.
- Holle, R.L., 2014. Lightning-caused deaths and injuries. *Weather, Climate, and Society*, Vol. 6 No. 1.
- Husni, M., 2002. Mengenal Bahaya Petir. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, Vol. 3 No. 1. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Jakarta.
- International Electrotechnical Commission, 2010. *Protection Against Lightning – Part 2: Risk Management (IEC 62305-2)*. IEC, Geneva.
- No name, 2011. *User Manual NextStorm Versi 1.9*. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Jakarta.
- Rakov, V.A., dan Uman, M.A., 2003. *Lightning: Physics and Effects*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Rosa, E., 2008. *Monitoring Petir Indonesia*. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Jakarta.
- Standar Operasional Prosedur Teknis Analisis Data Lightning Detector, tanpa tahun. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Jakarta.
- World Meteorological Organization, 2018. *Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation (WMO-No. 8)*. WMO, Geneva.

II. INFORMASI HASIL PENGAMATAN METEOROLOGI

ANALISA HASIL OBSERVASI METEOROLOGI

STASIUN GEOFISIKA PASURUAN

BULAN JUNI 2026

1. PENDAHULUAN

Cuaca dan iklim merupakan suatu kondisi udara yang terjadi di permukaan bumi akibat adanya penyebaran pemerataan energi yang berasal dari matahari yang diterima oleh permukaan bumi. Stasiun Geofisika Pasuruan melakukan kegiatan pengamatan, pengumpulan dan penyebaran data, pengolahan di wilayahnya serta pelayanan jasa meteorologi sejak tahun 1978.

Kegiatan pengamatan yang dilakukan di Stasiun Geofisika Pasuruan meliputi:

- Melaksanakan pengamatan meteorologi, terdiri dari pengamatan unsur-unsur radiasi matahari, suhu udara, tekanan udara, angin, kelembapan udara dan curah hujan.
- Melaksanakan pengamatan *hydrometeorologi* terdiri dari pengamatan unsur-unsur: intensitas hujan dalam 3 (tiga) jam, kelembapan udara dan perawanan.

Untuk mendapatkan gambaran umum kondisi cuaca yang telah terjadi selama Bulan Juni 2026 dilakukan dengan metode statistik deskriptif yaitu suatu metode atau cara-cara yang digunakan untuk meringkas dan medata dalam bentuk tabel, grafik atau ringkasan numerik data.

1.1. Tujuan

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mendapatkan gambaran umum tentang kondisi cuaca yang telah terjadi selama periode Bulan Juni 2026.

1.2. Manfaat

Manfaat dari tulisan ini adalah:

- Melakukan analisis statistik data hasil pengamatan Stasiun Geofisika Pasuruan selama periode Bulan Juni 2026.
- Mendapatkan gambaran umum tentang kondisi cuaca yang telah terjadi selama periode Bulan Juni.

2. DATA DAN METODE

a. Data

Data yang digunakan dalam penulisan ini adalah data hasil pengamatan yang dilakukan di Stasiun Geofisika Pasuruan selama periode Bulan Juni 2026.

b. Metode

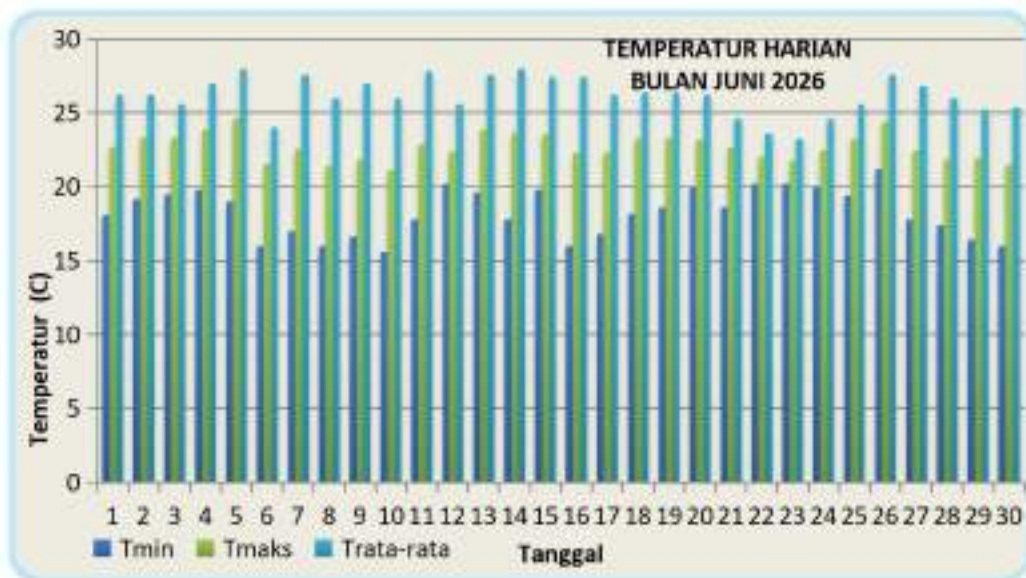
Hasil dari pengamatan diolah menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* dan *WRPLOT* untuk data angin kemudian ditampilkan dalam bentuk berupa:

- *Summary data*
- Histogram

3. PEMBAHASAN

3.1. Suhu Udara Bulan Juni 2026

Variasi rata-rata suhu udara harian berkisar antara 15.6°C – 28.0°C dengan nilai rata-rata sebesar 22.7°C . Suhu udara maksimum (tertinggi dalam sehari) berkisar antara 23.2°C – 28.0°C dengan nilai tertinggi mencapai 28.0°C yang terjadi tanggal 5 Juni. Untuk selengkapnya dapat dilihat pada ***gambar 12***.



Gambar 12. Grafik Suhu Udara Harian

Summary data menghasilkan nilai-nilai statistik sebagai berikut:

- Suhu udara rata-rata : 22.7°C .
- Suhu udara maksimum absolut : 28.0°C .

- Suhu udara minimum absolut : 15.6 °C.
- Nilai ekstrem >35°C : nil

Tabel 4. Tabel Distribusi Frekuensi Data Suhu Udara

Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
<17 °C	18	3.879310345
18° C - 19 °C	47	10.12931034
20° C - 21 °C	70	15.0862069
22° C - 23 °C	105	22.62931034
24° C - 25 °C	112	24.13793103
26° C - 27 °C	90	19.39655172
28° C - 29 °C	22	4.74137931
30° C - 31 °C	0	0
>31° C	0	0

3.2. Kelembaban Udara Bulan Juni 2026

Variasi rata-rata kelembaban udara harian berkisar antara antara 40% – 98% dengan nilai rata-rata sebesar 82 %. Kelembaban udara maksimum tercatat sebesar 98%. Kelembaban udara minimum dengan nilai terendah mencapai 40%. Untuk selengkapnya dapat dilihat pada *gambar 13*



Gambar 13. Grafik Kelembaban Udara Harian

Summary data menghasilkan nilai-nilai statistik sebagai berikut:

- Kelembapan udara rata-rata : 82%.
- Kelembapan udara maksimum absolut : 98%.
- Kelembapan udara minimum absolut : 40%.
- Nilai ekstrem <40% : nil.

Tabel 5. Tabel Distribusi Frekuensi Data Kelembapan Udara

Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
<40	0	0.0
41 - 50	7	1.5
51 - 60	10	2.1
61 - 70	77	16.0
71 - 80	109	22.7
81 - 90	120	25.0
91 - 100	157	32.7

3.4. Tekanan Udara Bulan Juni 2026

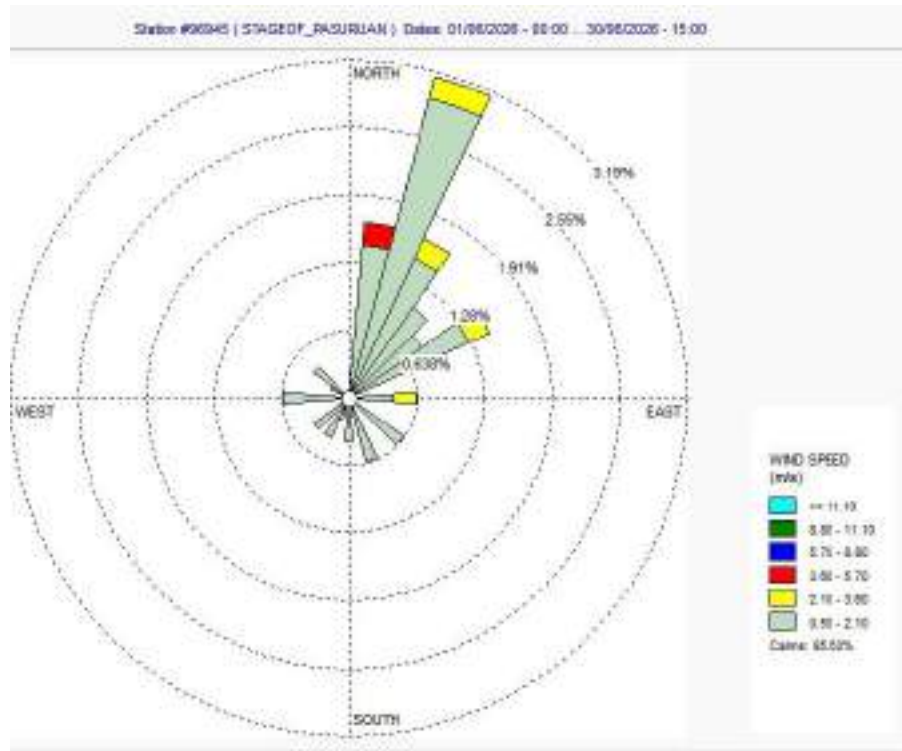
Barometer raksa di Stasiun Geofisika Pasuruan dinyatakan rusak.

3.5. Arah dan Kecepatan Angin Bulan Juni 2026

Untuk mengetahui hasil pengamatan Arah dan kecepatan angin kami menggunakan *software WINDROSE*.

a) Arah Angin

Dari analisa data kecepatan angin dapat diketahui bahwa arah angin dominan yang teramati dan tercatat di Stasiun Geofisika Pasuruan pada bulan Juni 2026 adalah bertiup dari arah Timur .Untuk selengkapnya dapat dilihat pada ***gambar 14***.



Gambar 14. Grafik Wind Rose

b) Kecepatan Angin

Kecepatan angin yang bertiup rata-rata berkisar antara 0 – 13 km/jam dengan rata-rata sebesar 0.8 km/jam. Kecepatan angin tertinggi tercatat sebesar 13 km/jam Barat , yang terjadi pada 2 Juni.

Tabel 6. Tabel Distribusi Kecepatan Angin

Kecepatan Angin (km/jam)	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
0 - 10	477	99.375
11 - 20	3	0.625
21 - 30	0	0
31 - 40	0	0
41 - 50	0	0
51 - 60	0	0
>60	0	0

Summary data kecepatan angin menghasilkan nilai-nilai statistik sebagai berikut:

- Kecepatan angin rata-rata : 0.8 km/jam.
- Kecepatan angin maksimum absolut : 13 km/jam.
- Nilai ekstrem >45 km/jam : nil

3.5. Curah Hujan Bulan Juni 2026

Jumlah curah hujan selama bulan Juni 2026 tercatat 292.4 mm. Dengan hari hujan sebanyak 9 hari. Curah hujan tertinggi sebanyak 106.3 mm terjadi pada tanggal 23 Juni.

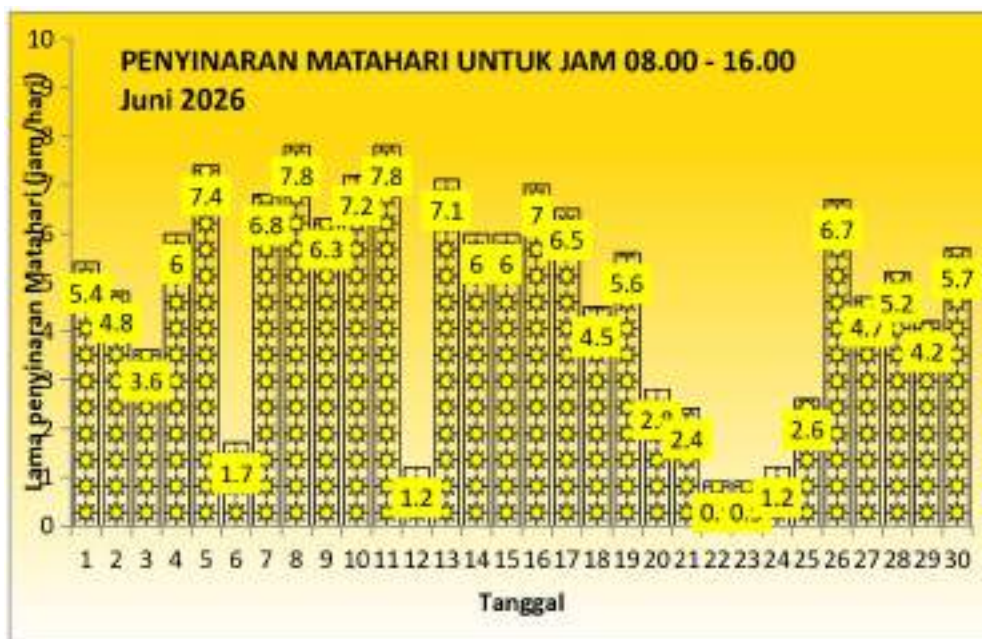
3.6. Penyinaran Matahari Bulan Juni 2026

Dengan menggunakan pias yang dipasang pada alat *Campbell Stokes* dapat diketahui berapa lama matahari bersinar tanpa terhalang apapun yang dihitung dari panjang jejak hasil pembakaran di pias matahari.

Summary data lama penyinaran matahari menghasilkan nilai-nilai statistik sebagai berikut:

- a) Lama penyinaran matahari rata-rata : 4.9 jam.
- b) Lama penyinaran matahari tertinggi : 7.8 jam
- c) Pias tidak terbakar sama sekali : 0 lembar.

Untuk selengkapnya dapat dilihat pada ***gambar 15***.



Gambar 15. Grafik Lama Penyinaran Matahari

3.7. Keadaan Cuaca Bulan Juni 2026

Secara umum keadaan cuaca selama bulan Juni 2026 di Stasiun Geofisika Pasuruan sebagai berikut:

- Hujan terjadi 9 kali
- Badai Guntur dengan disertai hujan terjadi 0 kali
- Badai Guntur tidak disertai hujan terjadi 0 kali
- Kilat terjadi 0 kali
- Kabut 5 kali
- Keadaan cuaca yang terjadi di wilayah Pasuruan dan sekitarnya cerah/berawan tercatat pagi dan malam hari, keadaan cuaca hujan terjadi siang, sore dan malam hari pada dasarnya ke tiga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis statistik di atas dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Suhu udara berkisar antara 15.6 °C – 28.0 °C dengan nilai rata-rata sebesar 22.7 °C.
2. Kelembaban udara berkisar antara 40 % – 98 % dengan nilai rata-rata sebesar 82 %.
3. Tekanan udara permukaan stasiun TIDAK ADA PENGAMATAN.
4. Arah angin dominan bertiup dari arah Timur Laut dengan kecepatan angin rata-rata 0.8 km/jam.
5. Curah hujan selama bulan Juni 2026 tercatat 292.4 mm. Dengan hari hujan 9 hari.
6. Lama penyinaran matahari rata – rata 4.9 jam.
7. Analisis statistik ini menunjukkan bahwa pada bulan Juni 2026 di wilayah stasiun Geofisika Pasuruan adalah musim kemarau.

Lampiran 1

DAFTAR ISTILAH

1. Istilah dalam Seismologi (kegempaan)

- ✓ Gempa bumi adalah getaran secara tiba-tiba di atas permukaan bumi, akibat penjalaran gelombang gempa yang terpancar dari sumbernya.
 - Gempa bumi lokal adalah gempa bumi dengan jarak pusat gempa yang dekat dengan stasiun pengamat (dalam radius ± 200 Km).
 - Gempa bumi tele adalah gempa bumi dengan jarak pusat gempa yang jauh dari stasiun pengamat (pusat gempa > 200 Km).
- ✓ Lempeng tektonik adalah bagian dari litosfer atau kerak bumi yang bergerak secara relatif antara satu lempeng terhadap lempeng yang lain.
- ✓ Tsunami adalah rangkaian gelombang laut yang diakibatkan oleh gempabumi didalam laut dangkal, longsor dalam laut, ledakan bom nuklir di dalam laut, letusan gunung api dalam laut, atau meteor yang jatuh di laut.
- ✓ Magnitudo adalah kekuatan getaran gempa bumi pada pusatnya atau epicenter.
- ✓ Skala Richter (SR) adalah ukuran besar kekuatan getaran gempa bumi berdasarkan atas besar kecilnya energi yang terlepas di pusat gempa.
- ✓ Skala Intensitas (MMI) adalah ukuran tingkat kerusakan akibat getaran gempa bumi atas dasar hasil pengamatan secara visual pada suatu tempat kejadian gempabumi.
- ✓ Episenter adalah adalah suatu tempat di permukaan bumi yang tegak lurus degan sumber gempabumi.
- ✓ Hiposenter adalah suatu tempat di dalam bumi dimana lapisan batuan mengalami perubahan letak atau dislokasi yang menyebabkan terjadinya gempabumi.

2. Istilah yang Berhubungan dengan Petir

- Lightning adalah peristiwa alam dimana terjadi pelepasan muatan listrik dari awan kebumi.
 - *Flash* (kilat) adalah pelepasan muatan secara total selama 0.2 detik.
 - *Stroke* adalah sambaran pelepasan muatan dalam bagian kecil. Biasanya terjadi 3-4 detik sambaran.
 - Energi adalah kekuatan petir diskalakan seolah-olah rata-rata energi stroke = 1.
 - *Strong* adalah aktivitas lightning yang besar.
 - *Noise* adalah aktivitas elektrik non lightning namun tercatat *strokes*.
 - Energi rasio adalah perubahan nilai dari energi yang terkandung dalam suatu sambaran petir. Energi yang lebih dari 150% menandakan adanya *ThunderStorm* yang dekat.
 - CG (*cloud to ground*) adalah sambaran petir dari awan ke tanah.
 - ✓ CG- (*CG Negatif*) : Jenis petir awan ke tanah yang sambarannya bercabang seperti akar serabut.
 - ✓ CG+ (*CG Positif*) : Jenis petir awan ke tanah yang sambarannya tidak bercabang atau terfokus dan kelihatan lebih terang karena energi yang dihasilkan terkumpul menjadi satu berbeda dengan - CG yang energinya berpencar.
 - IC (*intercloud*) adalah Sambaran petir dari awan ke awan atau di dalam awan.
 - Isokraunik level adalah Garis yang menghubungkan daerah-daerah yang mempunyai hari guruh yang sama. Dalam hal ini apabila oleh pengamat satu terdengar satu kali guruh, maka dicatat sebagai satu hari guruh.
3. Istilah dalam meteorologi.
- Kelembapan udara (*Relative Humidity* = RH) adalah nilai perbandingan antara massa uap air yang ada di dalam satu satuan volume udara dengan massa uap air yang diperlukan untuk menjenuhkan satu satuan volume udara tersebut pada suhu yang sama.
 - Tekanan udara adalah berat sekolom udara yang menekan di atas suatu permukaan dan disimbolkan dengan satuan mb atau hPa.
 - Tekanan Udara QFF adalah tekanan udara yang diperoleh dari pembacaan barometer di suatu pengamatan cuaca, setelah dikoreksi dan direduksi ke permukaan laut.
 - Tekana udara QFE adalah tekanan udara di stasiun pengamatan cuaca yang direduksi ke suatu titik permukaan stasiun.

- Awan konventif adalah awan yang menjulang, terbentuk sebagai akibat intensitas pemanasan air laut dan permukaan yang tinggi oleh matahari. Umumnya yang disebut sebagai awan konvektif adalah awan Cu dan Cb.
- Awan Cumulus (Cu) adalah awan lembut yang permukaannya mirip kembang kol dan terbentuk saat cuaca cerah, tetapi dapat berkembang menjadi awan badai gelap Cumulonimbus (Cb).
- Awan Cumulonimbus (Cb) adalah awan yang tinggi dan cenderung meluas pada puncaknya, kerap dianggap sebagai pertanda datangnya cuaca buruk.
- Curah hujan (mm) merupakan ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar dengan asumsi tidak mengalami penguapan, peresapan, dan tidak mengalir. Curah hujan 1 mm berarti dalam ruang seluas 1 m² pada tempat yang datar tertampung air setinggi 1 mm.
- Frekuensi hujan adalah kebiasaan turunnya hujan yang kerap terjadi pada jam-jam tertentu dalam bulan yang bersangkutan.
- Arah angin adalah arah dari mana datangnya angin bertiup
- Skala beaufort adalah skala yang digunakan untuk mengukur kecepatan angin, disusun pada tahun 1806 oleh Sir Francis Beaufort.
- Puting beliung adalah angin kencang yang datang secara tiba-tiba mempunyai pusat, bergerak melingkar seperti spiral hingga menyentuh permukaan bumi dan punah dalam waktu singkat. Angin ini mempunyai kecepatan 30-40 knot dan berasal dari awan cumulonimbus.

Lampiran 2

KIAT MENGHADAPI GEMPABUMI

Sebelum Terjadi Gempabumi

a. Kunci Utama

- Mengenali apa yang disebut gempabumi
- Memastikan bahwa struktur dan letak rumah anda terhindar dari bahaya gempabumi
- Mengevaluasi dan merenovasi ulang struktur bangunan anda

b. Kenali Lingkungan Tempat Anda bekerja dan tinggal

- Memperhatikan letak pintu, lift dan tangga darurat dan mengetahui tempat paling aman untuk perlindungan bila terjadi gempabumi
- Belajar melakukan P3K
- Belajar menggunakan pemadam kebakaran
- Mengetahui nomor penting misal pemadam kebakaran dll

c. Persiapan rutin pada tempat bekerja dan tinggal

- Perabotan (lemari, kabinet dll) diatur menempel pada dinding (diikat, dipaku dll) agar tidak jatuh/roboh, bergeser saat terjadi gempabumi
- Jangan menyimpan bahan yang mudah terbakar pada tempat yang mudah pecah
- Selalu mematikan air, kompor dan listrik bila tidak dipakai

d. Waspada terhadap kejatuhan material berat

- Sedapat mungkin meletakkan benda yang lebih berat dibawah
- Mengecek kestabilan lampu gantung dll
- Mengecek ketersediaan kotak P3K, radio, lampu senter, makanan suplemen dan air

Saat Terjadi Gempabumi

a. Jika anda berada didalam rumah

- Lindungi kepala dan badan dengan berlindung dibawah meja atau benda yang kuat (kedua tangan menutup kepala)
- Mencari tempat paling aman dari reruntuhan
- Berlari keluar rumah bila masih bisa dilakukan

b. Jika berada diluar bangunan atau area terbuka

- Menjauh dari bangunan, tiang listrik, pohon besar, dll disekitar anda berada
- Perhatikan tempat anda berpijak hindari bila terjadi rekahan tanah

c. Jika sedang mengendarai mobil/ motor

- Keluar, turun dan menjauh dari kendaraan hindari jika terjadi pergeseran dan kebakaran
- Jauhi pantai untuk menghindari bahaya gelombang tsunami & jauhi daerah

Sesudah Terjadi Gempabumi

a. Jika anda berada di dalam ruangan

- Keluar dari bangunan dengan tertib
- Gunakanlah tangga biasa(bangunan bertingkat)
- Periksa bila ada yang terluka lakukan P3K
- Minta pertolongan bila terjadi luka parah

b. Periksa Lingkungan sekitar anda

- Periksa apabila terjadi kebakaran, kebocoran gas
- Periksa aliran dan pipa
- Periksa segala hal yang dapat membahayakan (tidak menyalakan api)

c. Jangan memasuki bangunan di daerah bekas gempabumi

- Menghindari kemungkinan terjadi runtuh bangunan
- Menghindari kemungkinan terjadi kebakaran
- Waspada terhadap kemungkinan bahaya gempabumi susulan
- Mendengarkan informasi BMKG tentang gempa-gempa susulan dll melalui radio dan sarana lainnya

Lampiran 3

HAL-HAL YANG PERLU DIKETAHUI AGAR TERHINDAR DARI BAHAYA TSUNAMI

- Tidak semua gempa menimbulkan Tsunami. Gempabumi yang dapat menimbulkan Tsunami adalah sebagai berikut :
 - Pusat gempa terjadi dilaut.
 - Kedalaman gempa dangkal, < 70 km.
 - Gempa dengan magnitude > 7 SR.
- Apabila anda merasakan gempa dengan getaran kuat selama lebih dari satu menit, berjaga-jagalah terhadap bahaya tsunami. Segera jauhi pantai menuju tempat yang lebih tinggi paling tidak 10 meter dari permukaan laut.
- Apabila anda dengar ada gempabumi, berjaga-jagalah terhadap tsunami.
- Tsunami bukan gelombang tunggal, tapi sederetan gelombang dengan selang waktu beberapa menit sampai beberapa jam. Oleh karena itu tetaplah waspada sampai ada pengumuman dari instansi yang berwenang.
- Tsunami sering juga didahului oleh air pasang atau air surut. Hal ini pertanda alam bahwa beberapa menit lagi tsunami akan datang.
- Jangan abaikan bila terjadi tsunami kecil karena di daerah lain mungkin besar dan mungkin juga beberapa menit lagi tsunami yang lebih besar akan datang
- Setiap peringatan tsunami perlu ditanggapi dengan serius dan bijaksana walaupun kejadian tsunami tersebut tidak menyebabkan kerusakan. Menganggap remeh peringatan tsunami dapat mengakibatkan anda menjadi korban. Jangan pernah kembali ke daerah pantai hingga tanda bahaya tsunami dicabut.
- Selama masa darurat tsunami, pihak yang berwenang di daerah anda polisi dan badan penanggulangan bencana akan berusaha menyelamatkan anda, maka berilah dukungan penuh pada mereka.

Lampiran 4

SKALA INTENSITAS GEMPA BUMI MODIFIED MERCALLY INTENSITY (1931)

- I. Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luar biasa, dirasakan oleh beberapa orang.
- II. Getaran dirasakan oleh beberapa orang yang tinggal diam, lebih-lebih dirumah tingkat atas. Benda-benda yang digantung bergoyang.
- III. Getaran dirasakan nyata dalam rumah, lebih-lebih dirumah tingkat atas. Kendaraan yang sedang berhenti ikut bergerak, getaran seakan-akan ada truk lewat. Lamanya dapat ditentukan.
- IV. Pada siang hari dirasakan oleh banyak orang didalam rumah, diluar oleh beberapa orang. Pada malam hari beberapa orang dapat terbangun. Gerabah pecah, jendela dan pintu gemerincing, dinding berbunyi karena pecah-pecah.
- V. Getaran dirasakan oleh hampir semua penduduk; Banyak orang terbangun. Gerabah pecah, jendela dsb. Pecah, barang-barang terpelanting, pohon-pohon, tiang-tiang dan barang-barang besar lain tampak bergoyang. Bandul lonceng dapat berhenti.
- VI. Getaran dirasakan oleh semua orang, kebanyakan terkejut dan lari keluar, plester dinding jatuh, cerobong asap pabrik rusak. Kerusakan ringan.
- VII. Penduduk didalam rumah lari keluar. Kerusakan ringan pada rumah-rumah dengan konstruksi kurang baik dan yang baik. Cerobong asap pecah, terasa oleh orang yang sedang naik kendaraan.
- VIII. Kerusakan ringan pada bangunan-bangunan konstruksi kuat. Retak-retak pada bangunan yang kuat, dinding dapat lepas dari rangka rumah; cerobong asap pabrik dan monumen-monumen roboh, air menjadi keruh.
- IX. Kerusakan pada bangunan yang kuat; rangka-rangka rumah menjadi tidak lurus; banyak retak-retak pada bangunan yang kuat. Rumah tampak agak berpindah dari pondasinya. Pipa-pipa dalam tanah putus.
- X. Bangunan dari kayu yang kuat rusak, rangka rumah lepas dari pondasinya, rel kereta melengkung, tanah longsor ditepi-tepi sungai dan ditengah-tengah yang curam. Terjadi air bah.
- XI. Bangunan hanya sedikit yang tetap berdiri. Jembatan rusak, terjadi lembah. Pipa didalam tanah tidak bisa dipakai sama sekali.
- XII. Hancur sama sekali. Gelombang tampak pada permukaan tanah. Pemandangan menjadi gelap. Benda-benda terlempar keudara.

Lampiran 5**DAFTAR ALAMAT UPT BMKG JAWA TIMUR**

Unit Pelaksana Tehnis	ALAMAT
Stasiun Meteorologi Juanda - SURABAYA	Bandar Udara Internasional Juanda - Surabaya Telp. (031) 8667540 / 8668989 Email : meteojud@telkom.net
Stasiun Meteorologi Maritim Perak II - SURABAYA	Jl. Kalimas Baru 97 B Perak -Surabaya Telp. (031) 3291439 / 3287123 Email : metomaritimsby@yahoo.co.id
Stasiun Geofisika Pasuruan - PASURUAN	Jl. Sedap Malam, Mlaten, Pandaan - Pasuruan Telp. (0343) 635590 / 636685 Email : tremors_trt@yahoo.co.id
Stasiun Klimatologi Karangploso - MALANG	Jl. Zentana No. 33 Karangploso - Malang Telp. (0341) 464827 / 461595 Email : zentana33@yahoo.com
Stasiun Meteorologi Tuban - TUBAN	Jl.Raya Beji Kaliuntu Jenu-Tuban (62352) Telp. (0356) 7131151 Email : stamet.tuban@bmkg.go.id ; bmkgktuban@gmail.com
Stasiun Meteorologi BANYUWANGI	Jl. Jaksa Agung Suprpto 152 Banyuwangi Telp. (0333) 421888/410088 Email : met_987@yahoo.com
Stasiun Meteorologi Kalianget - SUMENEP	Jl. Raya Kalianget - Sumenep Telp. (0328) 662743 / 662304 Email : met_96973@yahoo.co.id
Stasiun Meteorologi Sangkapura-BAWEAN	Jl. Umar Mas'ud Sangkapura Bawean Telp. (0325) 421004 / 421572 Email : met_925@yahoo.co.id
Stasiun Geofisika Karangates - MALANG	Jl. Raya Bendungan Lahor Sumberpucung Telp. (0341) 385667 Email : geofkrk@yahoo.com stageof.karangkates@bmkg.go.id
Stasiun Geofisika Sawahan - NGANJUK	Jl. Pesanggrahan- Sawahan Telp. (0358) 326434 Email : geofsji@yahoo.co.id