



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penyusunan Buletin Bulanan Stasiun Geofisika Angkasapura – Jayapura periode Bulan September 2018. Tujuan pembuatan buletin bulanan yaitu untuk mewadahi semua kegiatan yang berkaitan dengan kegiatan operasional Stasiun Geofisika Angkasapura – Jayapura. Kegiatan yang di rangkum dalam buletin bulanan yaitu memuat hasil – hasil pengamatan, pengolahan dan analisis data-data Geofisika dan Klimatologi yang di peroleh dari peralatan yang terpasang dan dioperasikan di Stasiun Geofisika Angkasapura - Jayapura.

Ucapan terima kasih ditujukan kepada seluruh pegawai Stasiun Geofisika Angkasapura - Jayapura, khususnya yang telah membantu dalam persiapan pembuatan Buletin ini. Namun demikian Buletin ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik kami harapkan untuk perbaikan pembuatan Buletin selanjutnya serta besar harapan kami kiranya Buletin ini dapat bermanfaat bagi penggunanya.

Jayapura, 08 Oktober 2018

Kepala Stasiun

MARGIONO, S.Si
NIP. 19700425 199403 1 001

REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya Buletin Bulanan Stasiun Geofisika Angkasapura - Jayapura edisi bulan September 2018. Tugas dan fungsi Stasiun Geofisika Angkasapura - Jayapura di bidang geofisika sangat penting dalam memberikan Pelayanan dan Informasi tentang kegunaan di Wilayah Kota Jayapura dan Sekitarnya.

Pelindung

MARGIONO., S.Si
Kepala Stasiun Geofisika
Angkasapura - Jayapura

Penanggung Jawab

GEORGE F.A. MUABUAY, S.Si., M.Sc
Kepala Seksi Data dan Informasi

Ketua Pelaksana

RULLY OKTAVIA H, S.Kom, M.Kom
Kepala Seksi Observasi

Wakil Pelaksana

JOSINA AKIHARY, S.E
Kepala Sub Bagian Tata Usaha

Editor

DEDY IRJAYANTO, S.Si, M.Sc

Tim Redaksi :

- ❖ Penanggung Jawab Data **Gempabumi**:
Netty Yufita Baru, S.Si
Akram Mujahid, S.Tr
- ❖ Penanggung Jawab Data **Tanda Waktu** :
Dedy Irjayanto, S.Si, M.Sc
- ❖ Penanggung Jawab Data **Kelistrikan Udara**:
Canggih Persada S.D, S.Si
Purnama David Anwar, S.T.
- ❖ Penanggung Jawab Data **Magnet Bumi** :
Muhammad Syawal, S.Si
- ❖ Penanggung Jawab Data **Klimatologi** :
Danang Pamuji D.L.Y, S.Si
Lidya Natalia Hutapea, A.md

Design Cover:

Muhammad Syawal, S.Si

Alamat Redaksi

**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN GEOFISIKA ANGKASAPURA - JAYAPURA**

Jl. Drs. Krisna Sunarya No.26 Angkasapura

Telp. (0967) 533533, Fax (0967) 533533

Email : stageof.angkasa@bmkgo.id

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
REDAKSI	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. INFORMASI GEMPABUMI	1
1. Distribusi kejadian Gempabumi Bulan September 2018	1
2. Gempabumi Dirasakan	3
II. INFORMASI DATA PETIR	6
III. INFORMASI TANDA WAKTU	8
1. Informasi Terbit Terbenam Matahari dan Bulan	8
2. Informasi Hilal Awal Bulan Safar 1440 H	9
IV. INFORMASI CURAH HUJAN	11
V. INFORMASI DATA MAGNET BUMI	12
KESIMPULAN	14
REPORTASE	15
PROFIL STASIUN	16
DAFTAR ISTILAH	21
LAMPIRAN	23



DAFTAR LAMPIRAN

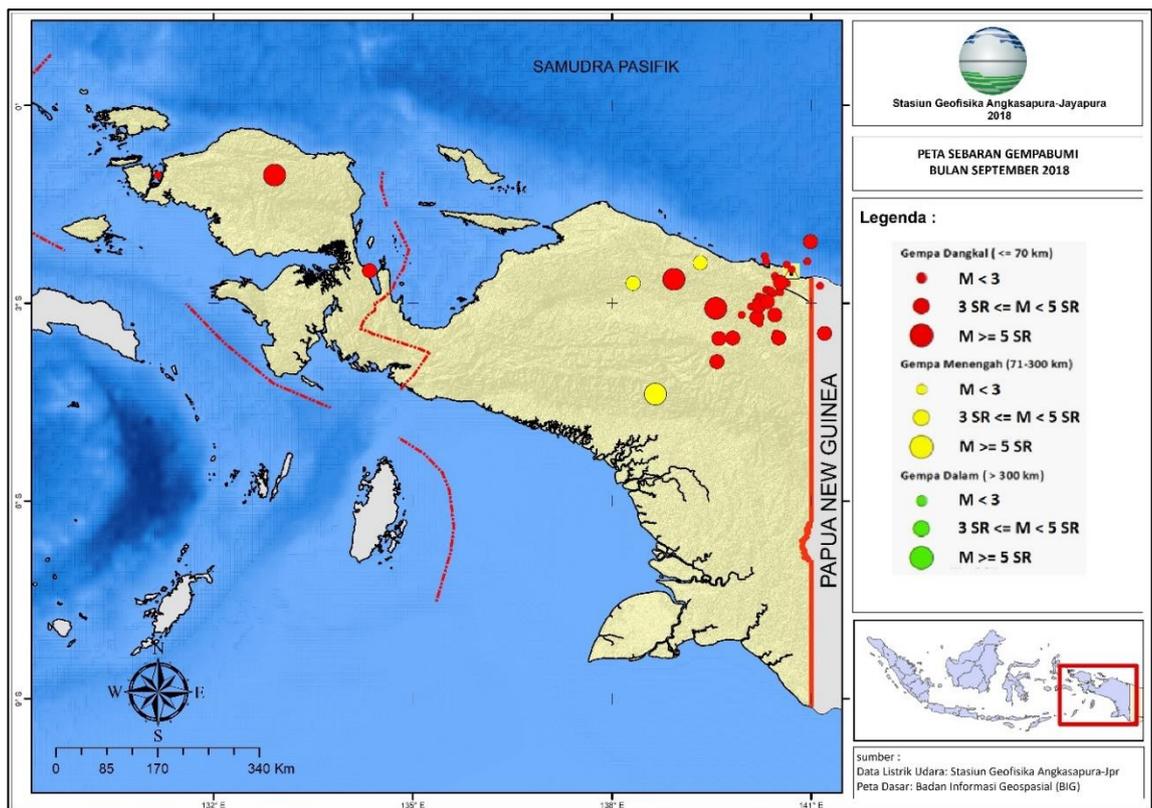
	Hal
Tabel Data Gempabumi berdasarkan Seiscomp3 Bulan September 2018	23
Tabel Skala <i>Modified Mercally Intensity</i> (MMI)	24
Tabel Skala Intensitas Gempabumi (SGI)	25
Tabel Status Peringatan Tsunami	25



I. INFORMASI GEMPABUMI

1. Distribusi Kejadian Gempabumi Bulan September 2018

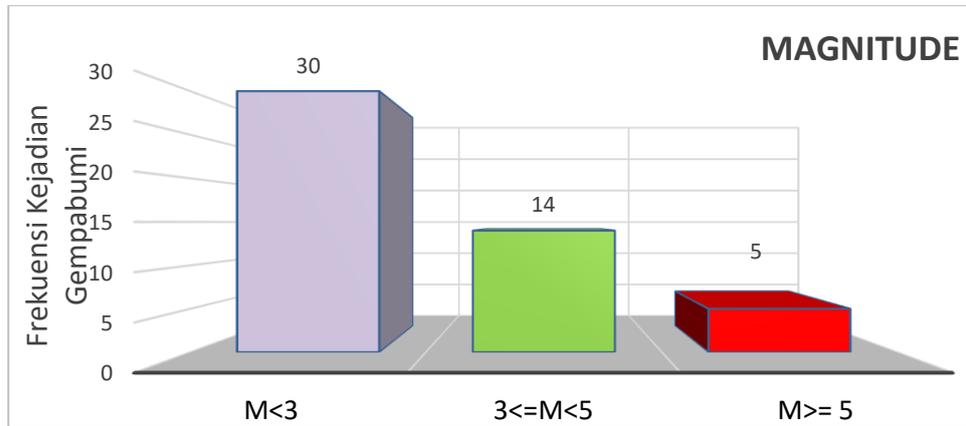
Produk layanan Data dan Informasi gempabumi diperoleh dari hasil analisa Seiscomp3 yang ada pada Stasiun Geofisika Angkasapura - Jayapura. Berdasarkan hasil monitoring selama bulan September 2018 tercatat 49 gempabumi yang terdiri dari 43 gempabumi dengan lokasi episenternya berada di darat dan 6 gempabumi yang terjadi dilaut, 2 event diantaranya gempabumi signifikan atau dirasakan.



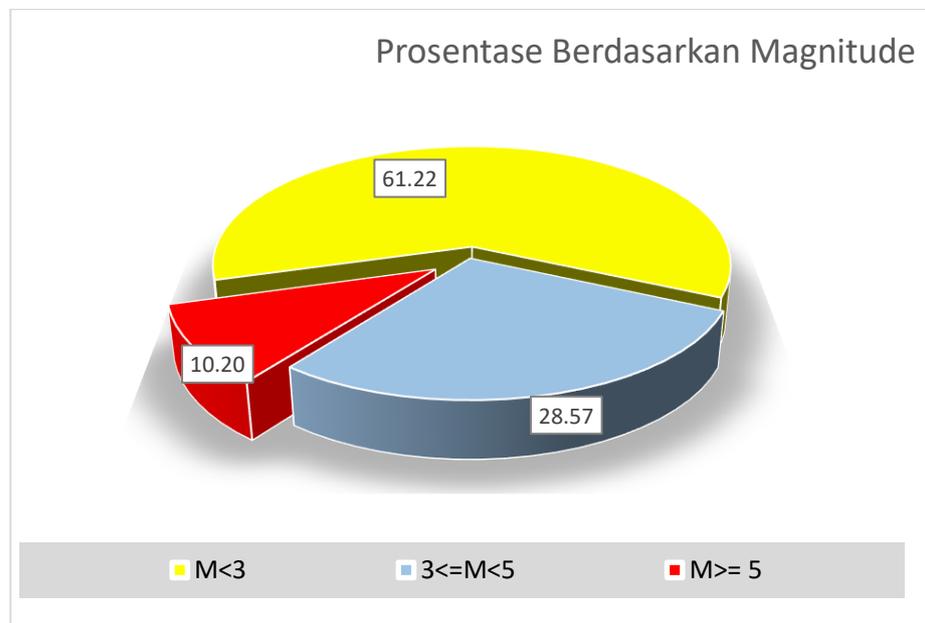
Gambar 1.1 Peta Seismisitas Hasil Analisis Stasiun Geofisika Angkasapura – Jayapura Bulan September 2018

Berdasarkan Magnitudo atau kekuatan gempabumi, dari hasil pengamatan gempabumi selama September 2018 tercatat 49 event gempabumi yang terdiri dari 30 event dengan Magnitudo kurang dari 3,0 SR ($M < 3.0$ SR), 14 event dengan Magnitudo 3,0 – 5,0 SR ($3,0 \text{ SR} \leq M < 5,0 \text{ SR}$) dan 5 event dengan Magnitudo di atas 5,0 SR ($M \geq 5,0 \text{ SR}$). Sedangkan dilihat dari distribusi gempabumi berdasarkan jarak antara lokasi gempabumi dan stasiun pengamatan, 43 event gempabumi dengan jarak kurang dari 2^0 dan 6 event gempabumi dengan jarak lebih dari 2^0 .

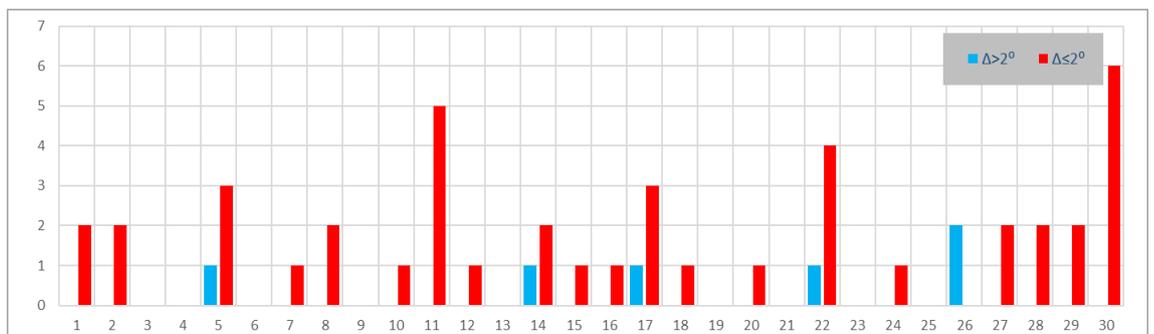




Gambar 1.2. Grafik Distribusi Gempabumi berdasarkan Magnitudo Bulan September 2018.

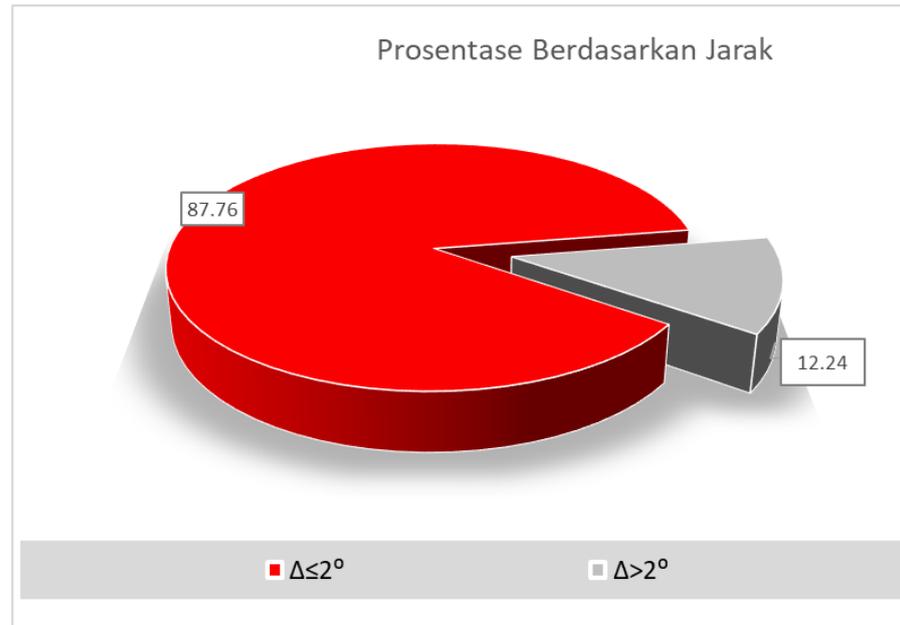


Gambar 1. 3. Diagram Lingkaran Prosentase Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Bulan September 2018



Gambar 1.4. Histogram Gempabumi Berdasarkan Jarak Bulan September 2018





Gambar 1.5. Diagram Lingkaran Prosentase Gempabumi Berdasarkan Jarak Bulan September 2018

2. Gempabumi Dirasakan

Selama Bulan September 2018 tercatat 2 kejadian gempabumi dirasakan untuk wilayah Papua .

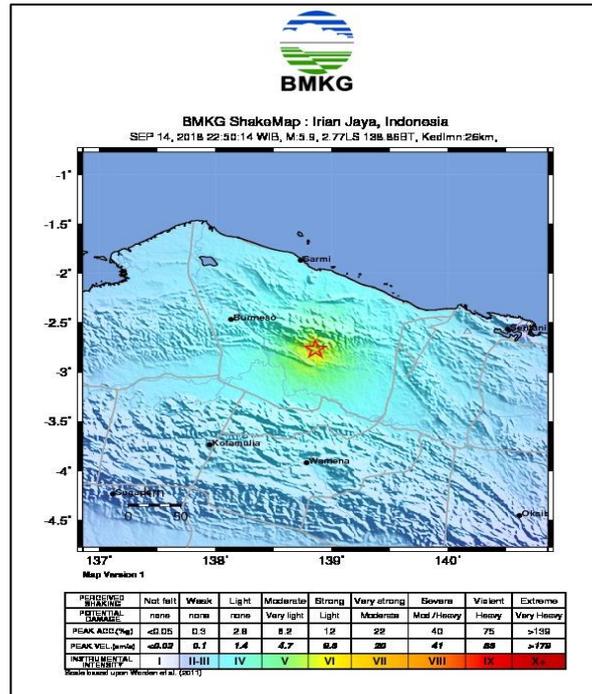
1) Gempabumi yang terjadi pada tanggal 15 September 2018

- Waktu : 00:50:14 WIT
- Pusat Gempa : 2.77^0 LS – 138.86^0 BT
- Magnitudo : 5.9 SR
- Kedalaman : 26 Km
- Lokasi dan Jarak : Di darat, 100 km Tenggara Mamberamo raya - Papua.
- Tidak Berpotensi Terjadi Tsunami
- Dirasakan : II MMI (II SIG) di Sentani dan Sarmi -Papua.

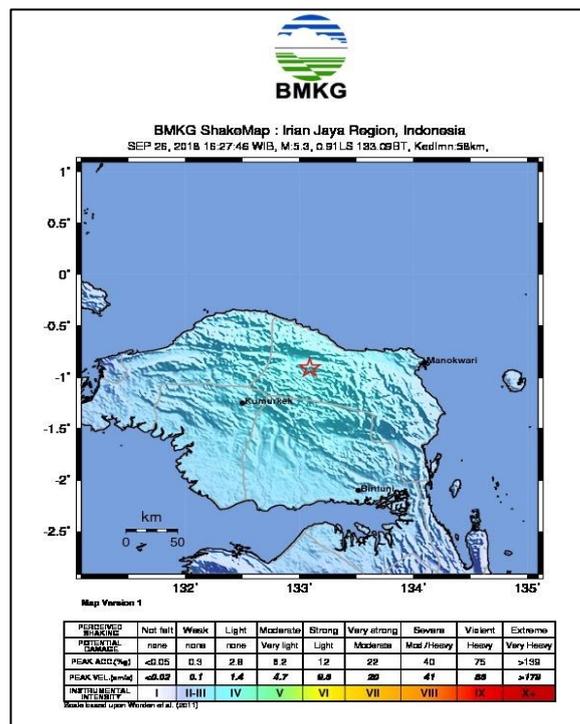
2) Gempabumi yang terjadi pada tanggal 27 September 2018

- Waktu : 18:27:45 WIT
- Pusat Gempa : 0.91^0 LS – 133.01^0 BT
- Magnitudo : 5.4 SR
- Kedalaman : 20 Km
- Lokasi dan Jarak : Di darat, 69 km Tenggara Tambrau- Papua barat
- Tidak Berpotensi Terjadi Tsunami
- Dirasakan : II - III MMI (II SIG) di Ransiki dan Manokwari- Papua Barat.





Gambar 1.6: Shakemap Gempabumi Sarmi 15 September 2018
 Jam 00:50:14 WIT



Gambar 1.7: Shakemap Gempabumi Manokwari 26 September 2018
 Jam 18:27:45 WIT





Tabel 1.1 Parameter Gempabumi dan Nilai Percepatan Tanah Bulan September 2018

NO	TANGGAL	WAKTU (WIT)	EPICENTER		Kedalaman	MAG	PGA (gals)			KETERANGAN
			LINTANG	BUJUR			X	Y	Z	
1	15/09/2018	00:50:14	-2.77	138.86	26	5.9				I-II MMI dirasakan di Sarmi – Papua II MMI dirasakan di Sentani - Papua
2	26/09/2018	18:27:45	-0.91	133.01	20	5.4				II-III MMI dirasakan di Ransiki – Papua Barat II-III MMI dirasakan di Manokwari – Papua Barat I-II MMI dirasakan di Sorong – Papua Barat

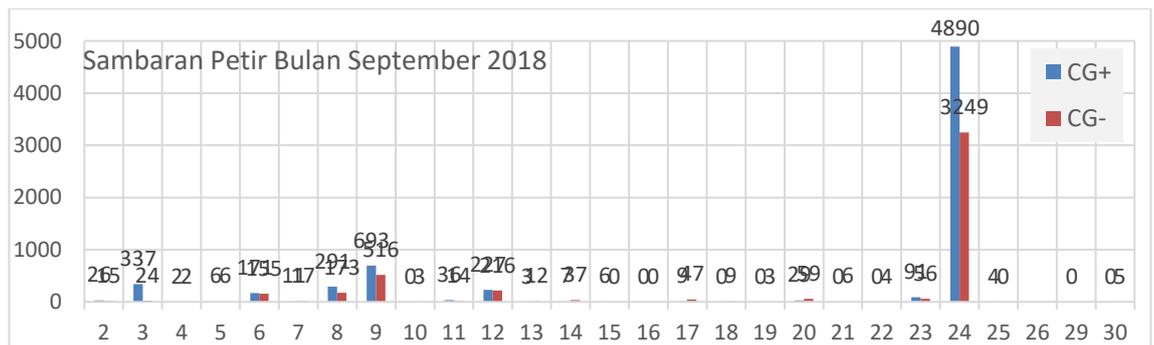




II. INFORMASI DATA PETIR

Pengamatan petir yang dilakukan oleh Stasiun Geofisika Angkasapura-Jayapura meliputi daerah kota Jayapura yang dibatasi oleh Lintang 1,51 LS – 3,51 LS dan Bujur 139,70 BT – 141,70 BT. Batas pengamatan ini digunakan untuk memetakan jumlah frekuensi sambaran petir di daerah kota Jayapura. Pengamatan petir dilakukan dengan mengamati sambaran petir yang terdeteksi oleh peralatan *Lightning Detector* di Stasiun Geofisika Angkasapura Jayapura. Selama bulan September 2018 tercatat 35.270 kali kejadian sambaran petir yang terdeteksi oleh peralatan *Lightning Detector* di Stasiun Geofisika Angkasapura Jayapura.

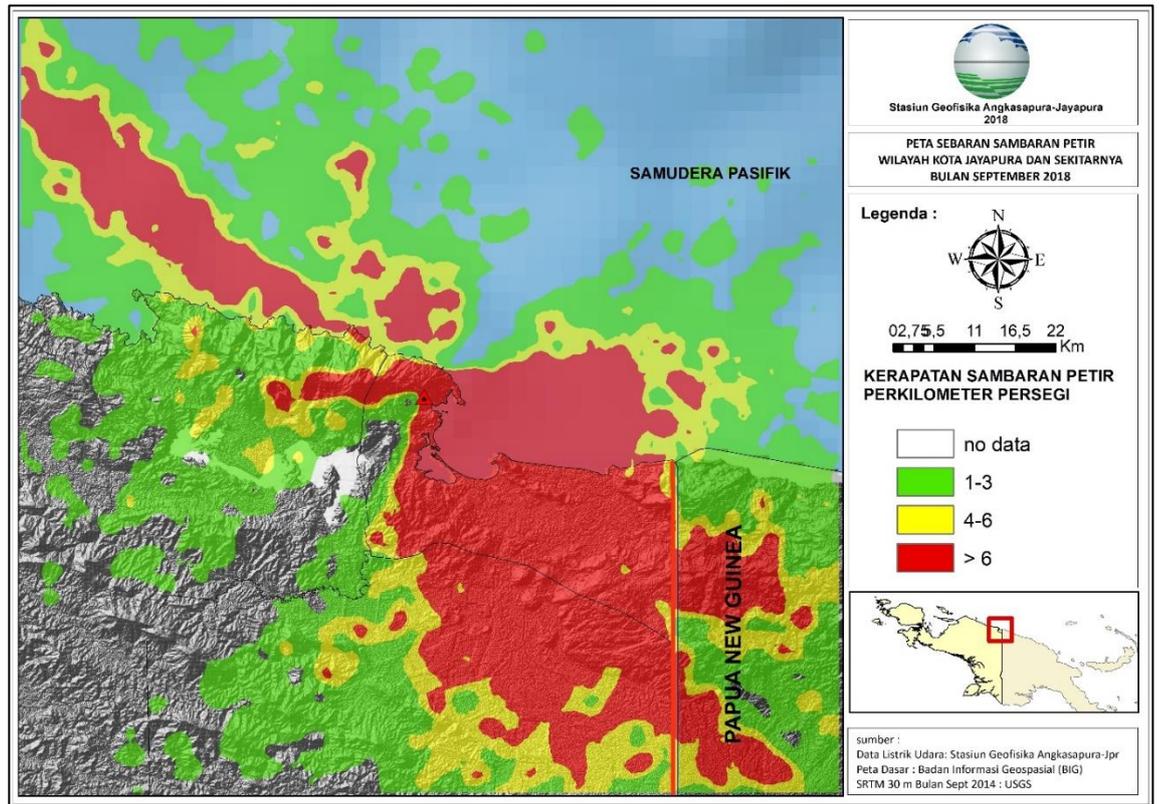
Hasil pengolahan data sambaran petir bulan September 2018, tercatat 6839 CG+ dan CG- sebanyak 4628. Jumlah sambaran CG+ terbanyak terdapat pada tanggal 24 September 2018 sebanyak 4890 kali sambaran, dan jumlah sambaran CG- terbanyak berada pada tanggal 24 September 2018 dengan jumlah 3249 kali sambaran.



Gambar 2.1. Grafik CG+ dan CG- Bulan September 2018

Berdasarkan pengolahan data petir dan pemetaan frekuensi sambaran petir bulan september 2018, daerah dengan jumlah sambaran petir yang relatif lebih tinggi berada pada wilayah bagian Tenggara Kota Jayapura yakni Distrik Muara Tami dan Distrik Jayapura Selatan. Daerah ini memiliki kerapatan sambaran petir per kilometer persegi yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan daerah lain di sekitarnya. Tingkat kerapatan sambaran petir di daerah tersebut mencapai lebih dari 6 sambaran petir /km² pada bulan September 2018. Kerapatan sambaran petir secara spasial di wilayah Kota Jayapura dan sekitarnya dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut.





Gambar 2.2. Peta Sebaran Sambaran Petir Radius 0.5^0 Wilayah Jayapura Bulan September 2018





III. INFORMASI TANDA WAKTU

1. Informasi Terbit Terbenam Bulan dan Matahari

Informasi data tanda waktu untuk kota Jayapura dan sekitarnya, adalah berupa informasi terbit terbenamnya matahari dan bulan. Yang mana Lokasi Stasiun Geofisika Angkasapura- Jayapura dengan kordinat $140^{\circ}42'16.8''$ BT- $2^{\circ}30'53.5$ LS digunakan sebagai dasar perhitungan awal. Hasil perhitungan untuk bulan Oktober 2018 diperoleh informasi data tanda waktu terbit terbenam matahari dan bulan yang ditampilkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Informasi Terbit Terbenam Bulan dan Matahari Periode Oktober 2018

Tanggal	Matahari				Bulan			
	Terbit	Azimuth	Terbenam	Azimuth	Terbit	Azimuth	Terbenam	Azimuth
1	05.23	93	17.31	267	22.50	70	10.13	290
2	05.23	93	17.31	266	23.49	69	11.10	291
3	05.22	94	17.30	266			12.09	291
4	05.22	94	17.30	266	00.47	70	13.08	289
5	05.22	95	17.30	265	01.45	72	14.06	286
6	05.21	95	17.30	265	02.41	75	15.03	282
7	05.21	95	17.29	264	03.35	80	15.57	278
8	05.21	96	17.29	264	04.27	85	16.50	272
9	05.20	96	17.29	264	05.17	90	17.42	267
10	05.20	97	17.29	263	06.07	95	18.33	262
11	05.20	97	17.29	263	06.55	100	19.23	258
12	05.19	97	17.28	263	07.44	104	20.14	254
13	05.19	98	17.28	262	08.34	107	21.04	251
14	05.19	98	17.28	262	09.23	110	21.55	250
15	05.18	98	17.28	261	10.12	111	22.44	249
16	05.18	99	17.28	261	11.02	111	23.33	249
17	05.18	99	17.28	261	11.50	110		
18	05.17	100	17.27	260	12.38	108	00.21	251
19	05.17	100	17.27	260	13.24	106	01.07	253
20	05.17	100	17.27	260	14.10	102	01.52	256
21	05.17	101	17.27	259	14.55	98	02.36	260
22	05.16	101	17.27	259	15.41	94	03.19	264
23	05.16	101	17.27	259	16.26	89	04.03	268
24	05.16	102	17.27	258	17.14	84	04.48	273
25	05.16	102	17.27	258	18.03	80	05.34	278
26	05.16	102	17.27	257	18.54	76	06.22	282
27	05.15	103	17.27	257	19.49	72	07.14	286
28	05.15	103	17.27	257	20.45	70	08.08	289
29	05.15	103	17.27	256	21.44	69	09.05	291
30	05.15	104	17.27	256	22.43	69	10.04	291
31	05.15	104	17.27	256	23.40	71	11.03	290

Location: E $140^{\circ}42'16.8''$, S $2^{\circ}30'53.5''$, Elevasi : 400m





2. Informasi Hilal Awal Bulan Safar 1440 H

Keteraturan peredaran bulan dalam mengelilingi bumi juga bumi dan bulan dalam mengelilingi matahari memungkinkan manusia untuk mengetahui penentuan waktu. Salah satunya adalah penentuan awal bulan Dzulhijah, yang didasarkan pada peredaran bulan mengelilingi bumi. Penentuan awal bulan Dzulhijah ini sangat penting bagi umat Islam, misalnya dalam penentuan awal tahun baru Hijriyah, awal dan akhir shaum Ramadhan, hari raya Idul Fitri dan hari raya Idul Adha.

Almanak Hijriyah ditetapkan menurut peredaran bulan. Satu tahun terdiri atas 12 bulan yang masing-masing mempunyai 29 dan 30 hari berganti-ganti. Hal ini dikarenakan perjalanan bulan memakan waktu $29 \frac{1}{2}$ hari lebih sedikit, sehingga untuk menyamakan dengan kelebihanannya perlu diadakan tahun-tahun kabisat yang jumlah harinya 1 hari lebih banyak daripada tahun biasa, jadi 355 hari.

Informasi astronomis Hilal dan Matahari saat Matahari terbenam tanggal 9 Oktober 2018 M (Masehi) adalah informasi dasar penentu awal bulan Safar 1440 H (Hijriyah). Dalam buku almanak 2018 yang dikeluarkan oleh BMKG, tanggal 9 Oktober 2018 M (Masehi) merupakan awal bulan Safar 1440 H (Hijriyah). Berdasarkan perhitungan terhadap awal Bulan Safar 1440 H yang jatuh pada tanggal 09 Oktober 2018, ketinggian Hilal di atas 2.5° dengan waktu terbenam matahari pada tanggal 09 Oktober 2018 pada pukul 17:29 WIT dan waktu terbenam bulan pukul 14:20 WIT dengan Fraksi Illuminasi (FI) bulan sebesar 0.18%.

Penentuan waktu terbenam Matahari, waktu terbenam Bulan dinyatakan saat bagian atas piringan Bulan tepat di horizon-teramati. Dalam perhitungan standar waktu terbenam Bulan, efek refraksi atmosfer dianggap $34'$, elevasi pengamat dianggap 0 meter dpl dan semi diameter Bulan adalah nilainya pada saat tersebut. Azimuth adalah besar sudut yang dinyatakan dari titik Utara Geografis (*True North*) menyusuri bidang horizon ke arah Timur dan seterusnya hingga ke posisi proyeksi benda langit di bidang horizon. Benda langit yang dimaksud adalah Bulan atau Matahari. Tinggi Hilal dinyatakan sebagai ketinggian pusat piringan Bulan dari horizon-teramati dengan elevasi pengamat dianggap 0 meter dpl dan efek refraksi atmosfer standar telah diikutsertakan dalam perhitungan. Elongasi adalah jarak sudut antara pusat piringan Bulan dan pusat piringan Matahari untuk pengamat dengan elevasi dianggap 0 meter dpl dan efek refraksi atmosfer Bumi diabaikan.





Sementara FI Bulan adalah fraksi iluminasi Bulan, yaitu persentase perbandingan antara luas piringan Bulan yang tercahayai oleh Matahari dan menghadap ke pengamat di permukaan Bumi dengan luas seluruh piringan Bulan.

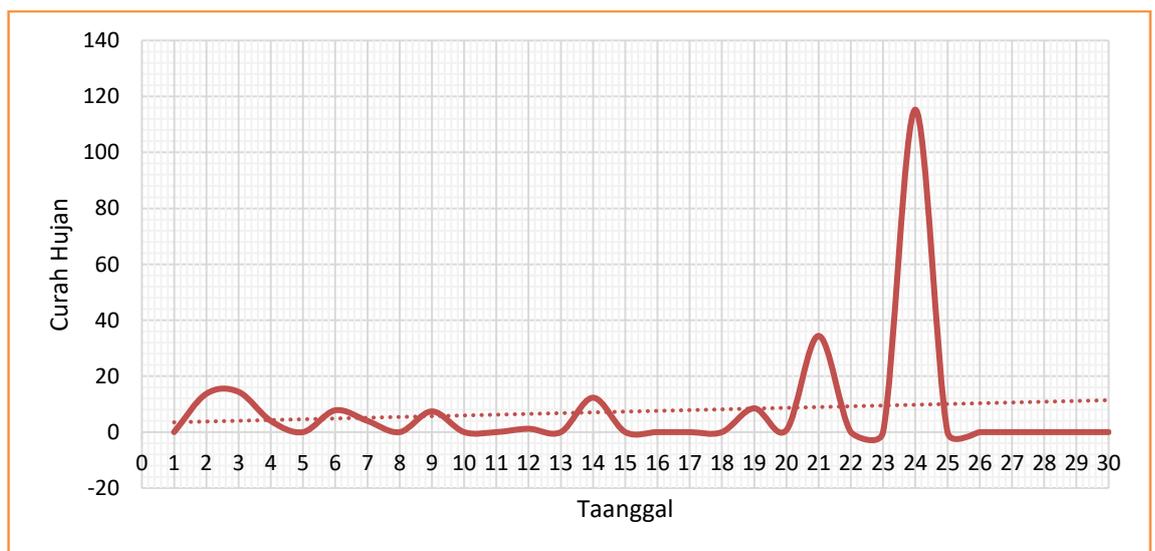




IV. INFORMASI CURAH HUJAN

Stasiun Geofisika Angkasapura-Jayapura mengoperasikan 2 (dua) penakar hujan yaitu tipe Hillman dan Obs, dan 1 (satu) ARWS (*Automatic Rain Weather Sampler*) dengan tipe penakar hujan *Tipping Bucket*. Nilai curah hujan yang menjadi acuan untuk pelaporan data klimatologi mengacu pada data hasil pengukuran curah hujan dengan tipe penakar Obs. Oleh karena itu, hasil pengolahan yang akan disajikan selanjutnya bersumber dari data pengamatan curah hujan dengan penakar tipe Obs.

Berdasarkan pengamatan curah hujan di Stasiun Geofisika Angkasapura-Jayapura pada bulan September 2018, tercatat jumlah curah hujan sebanyak 223.7 mm dengan jumlah hari hujan sebanyak 12 hari hujan, dan intensitas hujan per hari berkisar antara 0.7 mm – 115.3 mm. Jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 24 September 2018 sebanyak 115.3 mm termasuk dalam kategori curah hujan lebat. Gambar 5.1 menunjukkan Grafik curah hujan harian bulan September 2018.



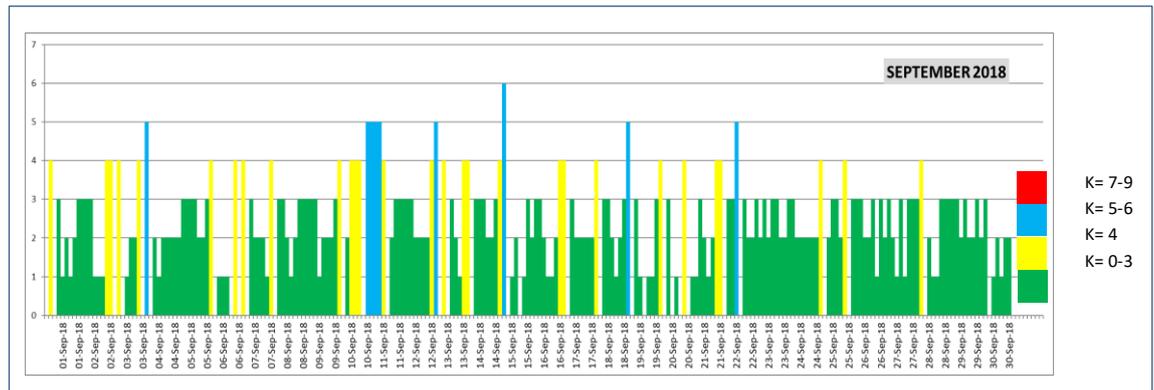
Gambar 5.1. Grafik curah hujan harian bulan September 2018



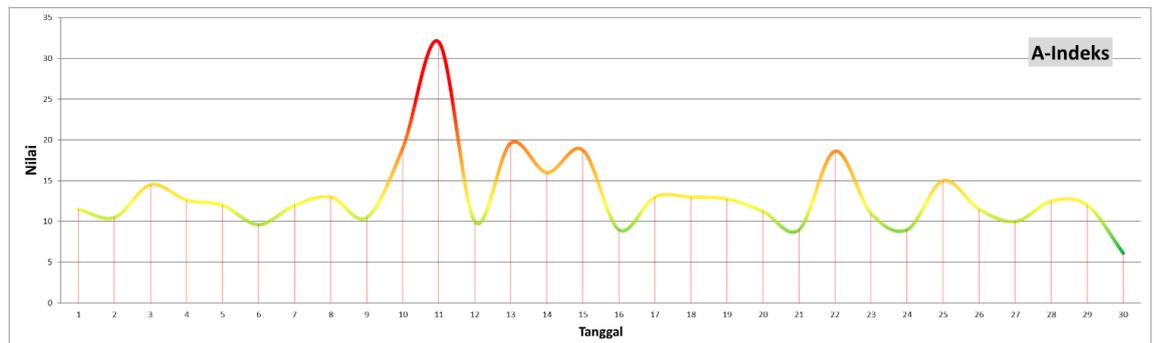


V. Informasi Data Magnet Bumi

Analisa data Magnet Bumi di Stasiun Geofisika Angkasapura - Jayapura bulan September 2018, dari hasil analisa A indeks selama bulan September 2018, nilai tertinggi yaitu pada tanggal 11 September 2018 dengan nilai A-indeks 32 dan dari hasil tersebut dapat disimpulkan kejadian badai magnet bumi keseluruhan pada bulan September 2018 relatif badai kecil.



K-Indeks Magnet Bumi Observatorium Stasiun Geofisika Angkasapura- Jayapura



A-Indeks Magnet Bumi Observatorium Stasiun Geofisika Angkasapura- Jayapura

Keterangan

- K-Indeks adalah Sebuah indeks lokalkuasi-logaritmik dalam periode 3-jam dari aktivitas magnetik bumi
- A-Indeks didefinisikan sebagai nilai maksimum yang terjadi dalam rentang waktu 24 jam ,dimana diperoleh dengan menghitung rata-rata dari 8-titik amplitude (a-indeks).

$$A \text{ indeks} = \sum (a \text{ indeks})/8$$

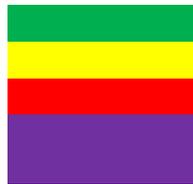
- A-Indeks adalah konversi linier dari K-Indeks dalam periode 3 jam. Nilai konversinya adalah sebagai berikut :





K	A
0	0
1	3
2	7
3	15
4	27
5	48
6	80
7	140
8	240
9	400

d. Kriteria badai magnetik ditentukan berdasarkan A-Indeks sebagai berikut :



$0 < A < 30$ = relative lebih tenang

$30 < A < 50$ = badai kecil

$50 < A < 100$ = badai menengah

$A > 100$ = badai besar





KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data geofisika dan klimatologi yang terjadi di Wilayah Kota Jayapura dan sekitarnya pada Bulan September 2018 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah kejadian gempabumi yang terjadi pada bulan September 2018 yaitu sebanyak 49 kejadian yang terdiri atas gempabumi dengan magnitudo kurang dari 3.0 SR ($M < 3.0$ SR) sebanyak 30 kejadian, gempabumi dengan magnitudo 3.0–5.0 SR ($3.0 \text{SR} \leq M < 5.0 \text{SR}$) sebanyak 14 kejadian dan terdapat 5 kejadian gempabumi dengan magnitudo lebih dari 5.0 SR ($M > 5.0$ SR). Sedangkan berdasarkan kedalaman, kejadian gempabumi didominasi pada kedalaman kurang dari atau sama dengan 70 km ($h \leq 70$ km) yaitu sebanyak 46 kali dan pada kedalaman 71 km s.d 300 km terdapat 3 kejadian gempabumi serta tidak ada kejadian gempabumi pada kedalaman lebih dari 300 km. Kemudian terdapat 2 kejadian gempabumi dirasakan pada bulan September 2018.
2. Berdasarkan data hasil deteksi *NexStorm versi 1.9* selama bulan September 2018 diketahui terjadi 11,713 kali sambaran, dengan sambaran petir terbanyak pada 24 September 2018 sebanyak 8,139 kali sambaran. Dilihat dari peta kerapatan petir, menunjukkan bahwa distribusi sambaran petir yang relatif lebih tinggi berada di sebelah Tenggara Stasiun Geofisika Angkasapura-Jayapura.
3. Berdasarkan perhitungan terhadap awal Bulan Safar 1440 H yang jatuh pada tanggal 09 Oktober 2018, ketinggian Hilal di atas 2.5^0 dengan waktu terbenam matahari pada tanggal 09 Oktober pada pukul 17:29 WIT dan waktu terbenam bulan pukul 14:20 WIT.
4. Jumlah curah hujan di Stasiun Geofisika Angkasapura-Jayapura selama bulan September 2018 terukur 223.7 mm, dengan jumlah hari hujan yaitu 12 hari dan curah hujan tertinggi pada tanggal 24 September 2018 sebanyak 115.3 mm.





REPORTASE

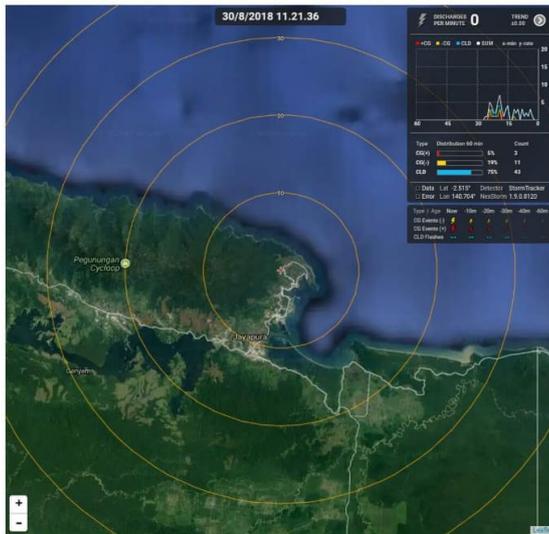
Mantapkan Layanan Jasa Listrik Udara Stasiun Geofisika Angkasa Upgrade Sistem Analisa LD.

Untuk meningkatkan kualitas data dan pelayanan jasa listrik udara (Petir) maka pada bulan September 2018 Stasiun Geofisika Angkasapura melakukan *upgrading* dan *software* pengolahan listrik udara. Sistem pengolahan dan analisa listrik udara menggunakan software NexStorm versi 1.9 yang dirangkai dengan *Boltek Lightning Detection System* yang bisa digunakan secara realtime dan berbasis Web.

Dengan adanya *upgrading* ini diharapkan Stasiun Geofisika Angkasapura-Jayapura dapat lebih meningkatkan pengamatan dan pelayanan jasa informasi listrik udara di Kota Jayapura. Salah satu kelebihan dari *upgrading* software terbaru ini, Stasiun Geofisika Angkasapura-Jayapura dapat langsung menyajikan permintaan informasi listrik udara (petir) yang lebih informatif dalam waktu yang relatif lebih singkat.



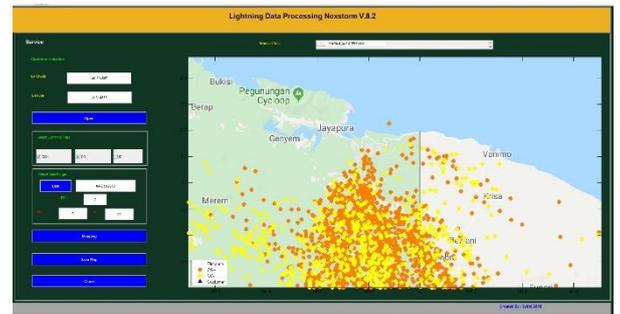
Monitoring Petir Stasiun Geofisika Angkasapura



Sumber: Stasiun Geofisika Angkasapura

Keterangan :

- Lingkaran warna orange merupakan radius dari posisi sensor dalam satuan km
- # Petir Jenis CG (Cloud to Ground) negatif
- # Petir Jenis CG (Cloud to Ground) positif
- - Petir jenis IC (Intra/Inter Cloud)





PROFIL STASIUN

Stasiun Geofisika Angkasapura Jayapura terletak di jalan Drs. Krisna Sunarya No. 26 Kelurahan Angkasapura Distrik Jayapura Utara Provinsi Papua. Titik dasar stasiun terletak pada $02^{\circ}30'52,59375''$ Lintang Selatan dan $140^{\circ}42'15,52086''$ Bujur Timur dengan elevasi 444.97 meter dan gravitasi sebesar 978105.39 mgal. Stasiun Geofisika Angkasapura Jayapura merupakan salah satu dari dua Stasiun Geofisika yang terdapat di Papua dan merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang bertanggung jawab langsung kepada Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

SEJARAH

Stasiun Geofisika Klas I Angkasapura Jayapura mulai beroperasi sejak tahun 1972 dibawah Lembaga Meteorologi dan Geofisika Jakarta dan pada tanggal 9 Pebruari 1973 diresmikan operasionalnya oleh **Menteri Perhubungan Drs. Frans Seda**. Pada tanggal 3 Pebruari 1973 pertama kali dioperasikan peralatan *Seismograph Fotografik Sprengnether 3 Komponen*. Melalui kerjasama Pusat Meteorologi dan Geofisika dengan UNESCO, pada tahun 1977 dibantu peralatan operasional *Visual Seismograph Short Period SPS-1 (Kinematic)* dan *Strong Motion Accelerograph (SMA-1)* untuk deteksi gempa bumi kuat. Pada tahun 1998 kerjasama BMG dengan *ERI Tokyo University* sebagai bagian dalam *OHP (Ocean Hemisphere of Pacific Project)* yang diprakarsai oleh *JAMSTEC (Japan Agency for Marine-Earth Science And Technology)*, mengoperasikan peralatan *Digital Broadband Seismograph STS-1 Very Broadband Seismometer*. Kemudian pada tahun 2000, kerjasama BMG dengan *CTBTO (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization)* sebagai salah satu stasiun pendukung (*Auxiliary Station*) dengan kode *AS041*, mengoperasikan peralatan *Digital Broadband Seismograph CMG-3T*, dan pada tanggal 10 Desember 2011 digantikan dengan *Digital Broadband Seismograph Trilium*. Pasca gempa bumi Aceh 26 Nopember 2004, pada tahun 2005 dibangun peralatan *InaTEWS (Indonesia Tsunami Early Warning System)* berupa peralatan *Digital Broadband Seismograph STS-2* dengan sarana komunikasi *LIBRA*. Duplikasi fungsi antara peralatan CTBTO dan InaTEWS Libra maka kemudian pada tahun 2010 peralatan *Digital Broadband Seismograph STS-2* dipindahkan ke Nabire. Fungsi jaringan Ina-TEWS di Jayapura hanya mengoperasikan peralatan CTBTO. Pada tahun 2010 dan 2012 berturut-turut melalui kegiatan Belanja Modal BMKG Jakarta, Stasiun Geofisika Klas I Angkasapura Jayapura mendapat tambahan peralatan





survery berupa *Portable Digital Seismograph Taide TDV-23S*, dan *Accelerograph Titan_0077* untuk mengukur nilai PGA (*Peak Ground Acceleration*).

Laporan Geopotensial

Laporan geopotensial terdiri dari hasil pengamatan magnet bumi, listrik udara dan pengamatan tanda waktu. Berikut adalah spesifikasi peralatan geopotensial di Stasiun Geofisika Klas I Angkasapura.

- 1. Pengamatan Magnet bumi**, pada tahun 2010 mengoperasikan peralatan Observasi Variasi Magnetik Harian berupa peralatan *Fluxgate Magnetometer LEMI-018* dan *Pos-1 Proton Overhausser*, dan pengolahannya menggunakan Software IAGA V.20 dan Anal Magnet. Pada tanggal 18 April 2012 diinstal peralatan MAGDAS hasil kerjasama BMKG dengan LAPAN, untuk observasi magnet bumi. Pada tahun 2013 mendapatkan peralatan Theodolite Fluxgate Magnetometer dan DIM (*Deklination Inklination Magnetometer*) untuk pengamatan absolute magnet bumi. Pada tahun 2014 juga mendapatkan peralatan PPM (*Proton Precision magnetometer*) portable. Sehingga setelah peralatan pengamatan absolute lengkap, terhitung sejak bulan Juni 2014 Stasiun Geofisika Klas I Angkasapura telah melakukan pengamatan absolute magnet bumi.
- 2. Pengamatan Listrik udara**, pada tahun 1992 mengoperasikan peralatan *Lightning Counter*. Pada tahun 2008 pergantian peralatan observasi petir dari *Lightning Counter* menjadi *Lightning Detectormenggunakan 250* dan pada November 2014 Stasiun Geofisika Angkasapura – Jayapura mulai mengoperasikan PCI Storm Tracker untuk pengamatan listrik udara, yang juga dilengkapi software Lightning 2000 versi 5.4.3 dari Aninoquisi.
- 3. Pengamatan Tanda Waktu**, pada tahun 2012 atau dimulai sejak 1 Syawal 1433 H pengamatan tanda waktu dimulai, dengan peralatan teropong jenis *Vixen GP*
- 4. Pengamatan hujan harian, polusi udara, kimia Air hujan (KAH)** pada tahun 1992 diadakan penambahan peralatan Klimatologi berupa *Penakar Hujan Obs, Penakar Hujan Otomatis (Hilman), HV Sampler* dan *Wet & Dry Automatic Rain Sampler*. Hasil pengamatan berupa data hujan harian, sampel hujan dan sampel debu.





Selanjutnya sampel hujan dan debu dikirim ke Laboratorium Kualitas Udara untuk dianalisa. Hasil analisa diambil melalui web: www.bmkg.go.id

Keterangan mengenai **Profil Stasiun Geofisika Angkasapura - Jayapura**, dapat dilihat seperti dibawah ini:

1. CODE : JAY
2. ALAMAT : Jl. Drs. Krisna Sunarya No.26Angkasapura - Jayapura 9113
Tlp : (0967) 533533
Fax : (0967) 536211
3. ALAMAT SURAT : P.O BOX 1201 Jayapura99113
ALAMAT E-MAIL : *geofjay@yahoo.com, stageof.angkasa@bmkg.go.id*
4. INSTALASI
 - a) STS – I (JAMSTEC) : 1998
 - b) Trilium (CTBTO) : 2009
5. PERALATAN
 - a) STS – I (JAMSTEC) = 1 set terdiri 3 komponen yaitu :Vertikal (Z) dan Horizontal (NS danEW)
 - b) Trilium (CTBTO) = 1 set terdiri 3 komponen yaitu :Vertikal (Z) dan Horizontal (NS danEW)
6. JENIS
 - a) STS – I (JAMSTEC) : *Very Broadband Seismometer*
 - b) Trilium (CTBTO) : *Broadband Seismometer*
7. KALIBRASI
 - a) STS – I (JAMSTEC) : 3 Februari 2013 (STS – 1)
 - b) Trilium (CTBTO) : 30Nopember 2013 (Trilium)
8. KOORDINAT : 02°30'52,59375"S– 140°42'15,52086" E
9. KETINGGIAN : 444,97mdpl
10. BATUAN : Tuf





Tugas Pokok dan Fungsi Stasiun Geofisika

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Nomor: KEP.005 Tahun 2005 dan peraturan Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Nomor: KEP.008 Tahun 2006 maka Stasiun Geofisika Klas I Angkasapura – Jayapura mempunyai tugas pokok dan fungsi sebagai berikut:

1. Tugas Pokok

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

2. Fungsi

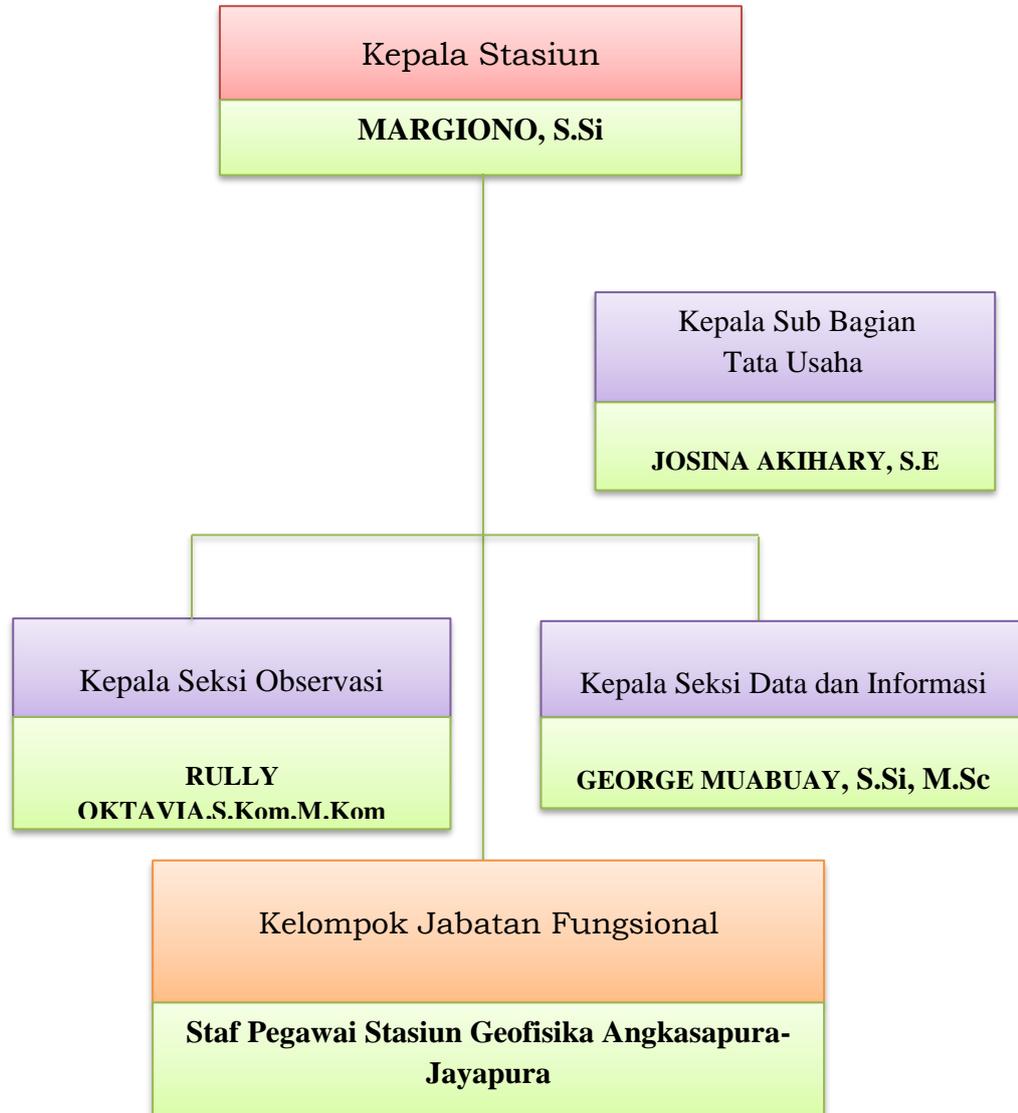
Menyelenggarakan pengamatan dan analisa/pengolahan :

- a. Gempabumi dan tsunami
- b. Percepatan tanah (PGA)
- c. Curah hujan
- d. Petir atau listrik udara
- e. Kualitas udara
- f. Magnet Bumi





STRUKTUR ORGANISASI STASIUN GEOFISIKA ANGKASAPURA-JAYAPURA





DAFTAR ISTILAH

Gempabumi :merupakan pancaran energi yang disebabkan karena adanya tekanan pada batuan yang bersifat kaku yang tidak dapat lagi menahan sehingga terjadi patahan. Jadi gempa bumi adalah guncangan tiba – tiba yang terjadi akibat proses endogen pada kedalaman tertentu atau pergeseran tiba – tiba dari lapisan tanah dibawah permukaan bumi.

OT (Origin Time) :adalah waktu saat terjadinya gempa di hiposenter. *Pada* saat terjadi *gempa bumi*, sejumlah besar energi dilepaskan dari sumber gempa

Episenter :Merupakan pusat atau titik gempabumi di permukaan

Magnitude:Magnitudo gempabumi merupakan kekuatan dari gempabumi atau ekspresi dari energi yang dipancarkan oleh sumber gempabumi dalam bentuk gelombang seismik.

Curah Hujan :Merupakan ketinggian air hujan yang dikumpulkan dalam tempat datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir.

Sifat Hujan :Merupakan perbandingan antara jumlah curah hujan selama rentang waktu yang ditetapkan satu periode musim hujan dengan

Petir :Suatu fenomena alam yang pembentukannya berasal dari terpisahnya muatan didalam awan Cumulonimbus (Cb). Terbentuk akibat adanya pergerakan udara keatas akibat panas dari permukaan laut serta adanya udara yang lembab.

Strokes : adalah Aktifitas kelistrikan yang teridentifikasi sebagai kejadian petir

Flashes : adalah Aktifitas kelistrikan yang merupakan / terdiri dari beberapa strokes, ditandai dengan adanya kilatan petir.

Noise : adalah aktifitas kelistrikan yang tidak dapat diidentifikasi sebagai kejadian petir.

Signal Strength adalah Kekuatan relatif dari kejadian petir, bergantung dari jarak petir dengan detector, semakin dekat jaraknya semakin besar kekuatan petir yang terdeteksi (ketika menggunakan LD-250, parameter signal strength menampilkan komponen EW dan NS dari petir).

Radius Acquisition: Adalah jangkauan / *range* wilayah yang digunakan dalam deteksi petir (km).





jumlah curah hujan normalnya (rata rata : 30 tahun periode).

pH Air Hujan : Tingkat keasaman air hujan.

SPM (Suspended Particulate Matter) : Adalah partikel yang mengambang di udara yang mempunyai diameter lebih kecil 100 micrometer.

MagnetBumi : Merupakan besaran vektor yang mempunyai arah dan besaran (Intesitas), dinyatakan dalam komponen-komponen Horisontal dan Vertikal

Deklinasi : Adalah sudut yang dibentuk oleh arah vektor medan magnet bumi disuatu tempat dengan arah utara geografis.

Inklinasi : Adalah sudut yang dibentuk oleh arah medan magnet bumi di suatu tempat dengan bidang Horisontal

Komponen H : Merupakan komponen yang berada di bidang Horizontal pada arah utara magnetik

Komponen D : Merupakan sudut yang dibentuk antara utara sejati dan utara magnetik yang disebut diklinasi magnetik.

Komponen Z : Merupakan komponen Vertikal dari medan magnet bumi

Komponen F : Merupakan komponen yang berada di bidang vertikal dan merupakan resultan dari komponen Z dan H.

Komponen I : Merupakan sudut yang dibentuk antara komponen F dan H, bisa disebut inklinasi magnetik.

Baseline : Merupakan nilai garis lurus yang didapat pada hasil pengamatan Magnet bumi Absolut.





LAMPIRAN

Tabel Data Gempabumi berdasarkan Seiscomp3 Bulan September 2018

No	Date	Origin Time (UTC)	Magnitude	Lintang		Bujur		Kedalaman	Keterangan
1	01/09/2018	14.10.49	2	2.63	S	140.47	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
2	01/09/2018	12.48.45	2.9	3.46	S	140.47	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
3	02/09/2018	23.04.34	1.9	2.81	S	140.39	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
4	02/09/2018	06.04.42	2.6	2.91	S	140.25	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
5	05/09/2018	21.19.29	1.8	2.49	S	140.7	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
6	05/09/2018	16.48.04	2.7	1.06	S	131.16	E	10 km	Irian Jaya Region, Indonesia
7	05/09/2018	16.30.00	2.9	3.05	S	140.12	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
8	05/09/2018	15.36.22	3	2.98	S	140.34	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
9	07/09/2018	16.39.28	1.9	2.84	S	140.53	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
10	08/09/2018	19.55.24	2	2.8	S	140.35	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
11	08/09/2018	13.58.06	2.3	2.81	S	140.38	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
12	10/09/2018	05.51.15	2.3	2.8	S	140.32	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
13	11/09/2018	22.04.18	2.8	2.74	S	141.13	E	10 km	Near N. Coast of New Guinea, PNG.
14	11/09/2018	17.12.30	2	2.42	S	140.63	E	11 km	Near North Coast of Irian Jaya
15	11/09/2018	15.19.41	3	3.89	S	139.58	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
16	11/09/2018	09.49.15	2.4	2.74	S	140.52	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
17	11/09/2018	08.24.47	3.8	3.04	S	140.21	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
18	12/09/2018	13.44.10	2.2	2.94	S	140.26	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
19	14/09/2018	15.50.15	5.9	2.64	S	138.93	E	26 km	Irian Jaya, Indonesia
20	14/09/2018	03.17.55	3.5	3.18	S	140.45	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
21	14/09/2018	02.00.55	4.8	2.7	S	138.32	E	102 km	Irian Jaya, Indonesia
22	15/09/2018	14.55.13	3	2.07	S	140.99	E	7 km	Near North Coast of Irian Jaya
23	16/09/2018	02.10.48	2.2	2.79	S	140.53	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
24	17/09/2018	23.00.48	4.1	3.22	S	140.18	E	20 km	Irian Jaya, Indonesia
25	17/09/2018	23.00.37	4.6	2.39	S	139.33	E	151 km	Near North Coast of Irian Jaya
26	17/09/2018	18.05.37	2.9	2.37	S	140.94	E	15 km	Near North Coast of Irian Jaya
27	17/09/2018	17.35.45	4.4	2.51	S	134.35	E	4 km	Irian Jaya Region, Indonesia
28	18/09/2018	23.41.36	2.9	3.05	S	140.09	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
29	20/09/2018	04.48.32	3.7	3.54	S	139.61	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
30	22/09/2018	20.10.11	2.1	2.37	S	140.32	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
31	22/09/2018	18.58.03	2.2	2.93	S	140.37	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
32	22/09/2018	15.04.31	2	2.91	S	140.36	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
33	22/09/2018	09.58.24	5	4.38	S	138.65	E	183 km	Irian Jaya, Indonesia
34	22/09/2018	07.44.45	2.6	3.31	S	140.22	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
35	24/09/2018	13.23.39	5.2	3.08	S	139.56	E	28 km	Irian Jaya, Indonesia
36	26/09/2018	21.59.05	5	8.38	S	139.1	E	10 km	Near South Coast of Irian Jaya
37	26/09/2018	09.27.49	5.4	1.06	S	132.92	E	59 km	Irian Jaya Region, Indonesia
38	27/09/2018	21.37.10	3.3	2.69	S	140.54	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
39	27/09/2018	03.24.35	2.2	2.59	S	140.45	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
40	28/09/2018	16.37.31	2.7	3.18	S	139.95	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
41	28/09/2018	12.26.36	2.2	2.29	S	140.3	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
42	29/09/2018	22.33.30	3.7	3.53	S	139.82	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
43	29/09/2018	06.20.02	3.9	3.53	S	140.51	E	10 km	Irian Jaya, Indonesia
44	30/09/2018	20.49.00	2.4	2.98	S	140.17	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
45	30/09/2018	19.58.27	2.9	2.92	S	140.21	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
46	30/09/2018	17.44.04	2.3	2.9	S	140.21	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
47	30/09/2018	17.17.12	3.4	3.46	S	141.2	E	10 km	New Guinea, Papua New Guinea
48	30/09/2018	16.50.51	2.1	2.85	S	140.43	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya
49	30/09/2018	16.02.27	2.5	2.7	S	140.63	E	10 km	Near North Coast of Irian Jaya





INTENSITAS GEMPABUMI SKALA MMI (MODIFIED MERCALLI INTENSITY SCALE)

Skala	Keterangan
I	Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luar biasa oleh beberapa orang
II	Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang
III	Getaran dirasakan nyata di dalam rumah. Terasa getaran seakan-akan ada truk berlalu.
IV	Pada siang hari dirasakan oleh orang banyak di dalam rumah, di luar oleh beberapa orang, gerabah pecah, jendela/pintu bergerincing dan dinding berbunyi.
V	Getaran dirasakan oleh hampir semua penduduk, orang banyak terbangun, gerabah pecah, jendela dan sebagainya pecah, barang-barang terpelanting, tiang-tiang dan barang besar tampak bergoyang, bandul lonceng dapat berhenti.
VI	Getaran dirasakan oleh semua penduduk. Kebanyakan semua terkejut dan berlari ke luar, plester dinding jatuh dan cerobong asap pada pabrik rusak, kerusakan ringan.
VII	Setiap orang keluar rumah. Kerusakan ringan pada rumah-rumah dengan bangunan dan konstruksi yang baik. Sedangkan pada bangunan dengan konstruksi yang kurang baik terjadi retak-retak bahkan hancur, cerobong asap pecah. Terasa oleh orang yang naik kendaraan.
VIII	Kerusakan ringan pada bangunan dengan konstruksi yang kuat. Retak-retak pada bangunan dengan konstruksi yang kurang baik, 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. Rumah tampak berpindah dari pondasinya. Pipa-pipa di dalam rumah putus.
X	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	Bangunan-bangunan hanya sedikit yang tetap berdiri. Jembatan rusak, terjadi lembah. Pipa di dalam tanah tidak bisa dipakai sama sekali, tanah terbelah, rel melengkung sekali.
XII	Hancur sama sekali. Gelombang tampak pada permukaan tanah. Pemandangan menjadi gelap. Benda-benda terlempar ke udara.





SKALA INTENSITAS GEMPABUMI BMKG

Skala SIG BMKG	Warna	Deskripsi Sederhana	Deskripsi Rinci	Skala MMI	PGA (gal)
I	Putih	TIDAK DIRASAKAN (Not Felt)	Tidak dirasakan atau dirasakan hanya oleh beberapa orang tetapi terekam oleh alat.	I-II	< 2.9
II	Hijau	DIRASAKAN (Felt)	Dirasakan oleh orang banyak tetapi tidak menimbulkan kerusakan. Benda-benda ringan yang digantung bergoyang dan jendela kaca bergetar.	III-V	2.9-88
III	Kuning	KERUSAKAN RINGAN (Slight Damage)	Bagian non struktur bangunan mengalami kerusakan ringan, seperti retak rambut pada dinding, genteng bergeser ke bawah dan sebagian berjatuhan.	VI	89-167
IV	Jingga	KERUSAKAN SEDANG (Moderate Damage)	Banyak retakan terjadi pada dinding bangunan sederhana, sebagian roboh, kaca pecah. Sebagian plester dinding lepas. Hampir sebagian besar genteng bergeser ke bawah atau jatuh. Struktur bangunan mengalami kerusakan ringan sampai sedang.	VII-VIII	168-564
V	Merah	KERUSAKAN BERAT (Heavy Damage)	Sebagian besar dinding bangunan permanen roboh. Struktur bangunan mengalami kerusakan berat. Rel kereta api melengkung.	IX-XII	> 564

STATUS PERINGATAN TSUNAMI

No.	Status Peringatan	Saran BMKG Kepada Pemerintah Provinsi, Kabupaten/Kota
1	AWAS	Pemerintah provinsi/kabupaten/kota yang berada dalam status " AWAS " diharap memperhatikan dan segera mengarahkan masyarakat untuk melakukan evakuasi menyeluruh .
2	SIAGA	Pemerintah provinsi/kabupaten/kota yang berada dalam status " SIAGA " diharap memperhatikan dan segera mengarahkan masyarakat untuk melakukan evakuasi .
3	WASPADA	Pemerintah provinsi/kabupaten/kota yang berada dalam status " WASPADA " diharap memperhatikan dan segera mengarahkan masyarakat untuk menjauhi pantai dan tepian sungai .

