



# BULETIN METEOROLOGI

## STASIUN METEOROLOGI FRANS SALES LEGA

INFORMASI METEOROLOGI  
INFORMASI PELAYANAN UMUM  
JENDELA METEOROLOGI

### JENDELA METEOROLOGI



*“Thunderstorm”*

*“Theodolit”*



EDISI FEBRUARI 2025

**BULETIN**  
**INFORMASI METEOROLOGI EDISI FEBRUARI 2025**

**DITERBITKAN OLEH :**

**STASIUN METEOROLOGI FRANS SALES LEGA**  
**Jl. Satar Tacik, Ruteng - NTT 86518**

---

**Penanggung Jawab**

Decky Irmawan

**Pemimpin Redaksi**

Rafael Rasul

**Redaktur Pelaksana**

Ade Nizar Muttaqin

Derryl Febrian Bale Doto

Kurnia Hasnita

M. Yusuf Purnomo

Rodo Marthin Pardede

**Distribusi**

Yulianus Hede

**Alamat Redaksi :**

**Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega – Manggarai**

**Jl. Satar Tacik – Ruteng – NTT 86518**

**Telp/Fax : 0385-21264**

**Email : [stamet.franssaleslega@bmkg.go.id](mailto:stamet.franssaleslega@bmkg.go.id) ; [stamet\\_rtg@ymail.com](mailto:stamet_rtg@ymail.com)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Buletin Informasi Meteorologi Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega edisi Februari 2025 dapat diterbitkan.

Buletin ini menyajikan data hasil observasi parameter cuaca meliputi: suhu udara, tekanan udara, kelembapan udara, curah hujan, penyinaran matahari, arah angin dan kecepatan angin selama bulan Februari 2025 di Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega. Selain itu disajikan juga informasi pelengkap antara lain: waktu terbit dan terbenam matahari, kalender pasang surut air laut dan informasi gempa bumi.

Harapan kami informasi yang disajikan ini dapat memberikan manfaat serta pengetahuan mengenai Meteorologi. Redaktur Buletin Informasi Meteorologi mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak dalam menyempurnakan informasi yang kami sajikan, baik dari segi isi maupun tampilan buletin. Demikian yang dapat kami sampaikan. Terima kasih.

Ruteng, 06 Maret 2025  
Kepala Stasiun,

Decky Irmawan

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
PENDAHULUAN .....	1
PEMBAHASAN.....	3
INFORMASI METEOROLOGI .....	6
A.    SUHU UDARA.....	6
B.    SUHU UDARA MAXIMUM HARIAN .....	6
C.    SUHU UDARA MINIMUM HARIAN .....	7
D.    CURAH HUJAN.....	7
E.    PENYINARAN MATAHARI .....	8
F.    KELEMBAPAN UDARA .....	8
G.    TEKANAN UDARA .....	9
H.    PENGUAPAN .....	10
I.    ANGIN .....	11
INFORMASI PELAYANAN UMUM .....	12
A.    PELAYANAN PENERBANGAN .....	12
B.    LAPORAN PRODUK METEOROLOGI PUBLIK .....	13
C.    INFORMASI CUACA BERMAKNA .....	14
D.    INFORMASI GEMPA TERKINI .....	16
E.    DAFTAR SUNRISE DAN SUNSET .....	19
F.    DAFTAR MOONRISE DAN MOONSET .....	20
G.    KALENDER PASANG SURUT .....	21
JENDELA METEOROLOGI .....	22
A.    THUNDERSTORM.....	22
B.    THEODOLIT.....	23
LAMPIRAN .....	24

## PENDAHULUAN

Secara geografis wilayah Indonesia terletak di antara Benua Asia dan Benua Australia serta berada di antara dua samudera yaitu Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Dengan letak wilayahnya yang berada di daerah ekuator dan didominasi oleh lautan membuat wilayah ini menerima radiasi matahari sepanjang tahun yang dapat memicu pertumbuhan awan konvektif hingga berpotensi terjadinya cuaca ekstrem.

Wilayah Manggarai merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Keadaan geografis yang berupa pegunungan dan perbukitan serta berbatasan langsung dengan Laut Flores sebelah utara dan Laut Sawu sebelah Selatan, membuat wilayah Manggarai sering mengalami kejadian cuaca ekstrem seperti hujan lebat, petir dan angin kencang.

Cuaca ekstrem adalah keadaan atau fenomena fisik atmosfer di suatu tempat pada waktu tertentu, berskala jangka pendek dan bersifat ekstrem (Zakir dkk, 2010). Berdasarkan peraturan Kepala BMKG No.09 Tahun 2010 tentang cuaca ekstrem, keadaan cuaca yang dikatakan ekstrem yaitu apabila :

1. Hujan dengan intensitas 20 mm/jam atau 50 mm/hari
2. Jarak pandang mendatar kurang dari 1000 meter
3. Suhu udara mencapai 34.0 °C atau lebih dari nilai suhu normal setempat.
4. Gelombang laut lebih besar atau sama dengan 2 meter
5. Angin dengan kecepatan diatas 25 knot atau 45 Km/Jam

Undang-Undang No.31 Tahun 2009 Tentang MKG menerangkan bahwa BMKG adalah Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, yaitu lembaga pemerintah yang bertujuan untuk:

1. mendukung keselamatan jiwa dan harta
2. melindungi kepentingan dan potensi nasional
3. meningkatkan kemandirian bangsa dalam bidang iptek terutama di terkait dengan meteorologi klimatologi dan geofisika
4. mendukung pembangunan nasional
5. meningkatkan layanan informasi secara luas, cepat, tepat, akurat, dan mudah dipahami
6. mewujudkan kelestarian lingkungan hidup dan
7. mempererat hubungan antar bangsa

Untuk menjalankan tugas dan fungsinya, BMKG memiliki beberapa UPT yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia yang berupa Stasiun Meteorologi, Stasiun Klimatologi dan Stasiun Geofisika serta stasiun GAW (*Global Atmospheric Watch*). Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega sebagai Unit Pelaksana Teknis di bawah BMKG menyediakan informasi MKG sesuai dengan kebutuhan stakeholder dan masyarakat. Produk informasi yang dihasilkan dapat dioptimalkan melalui sinergi dengan berbagai unsur untuk mendukung keberhasilan pembangunan dan aktivitas masyarakat di Kabupaten Manggarai. Salah satu produk yang dihasilkan adalah Buletin Meteorologi yang diterbitkan setiap bulan untuk memberikan informasi terkait cuaca di lingkungan Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega.

Berdasarkan pengamatan dinamika atmosfer selama bulan Februari 2025, kondisi cuaca di Kabupaten Manggarai umumnya berawan pada pagi hari, hujan ringan hingga sedang disertai petir terjadi pada siang hingga sore hari serta berawan pada dini hari. Kejadian hujan sepanjang bulan Februari 2025 tercatat sebanyak 21 hari dan kejadian petir sebanyak 12 hari. Kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti aktifnya Gelombang atmosfer seperti Rossby, Kelvin dan MJO, selain itu adanya Siklon Tropis yang aktif serta adanya daerah belokan angin dan pertemuan massa udara, serta adanya pola Siklonik di wilayah NTT yang terjadi serta wilayah Manggarai yang masih memasuki periode musim penghujan serta kondisi topografi Kabupaten Manggarai berupa pegunungan yang dapat mempengaruhi pembentukan awan-awan orografis. Curah hujan harian tertinggi terjadi pada tanggal 23 Februari 2025, dengan akumulasi curah hujan harian mencapai 100.4 mm/hari yang diklasifikasikan sebagai hujan sangat Lebat dengan akumulasi curah hujan selama satu bulan sebesar 576.8 mm. Suhu minimum terendah yang tercatat selama tahun 2025 hingga saat ini adalah 16.2°C yang terjadi pada tanggal 26 Februari 2025.

## PEMBAHASAN

### 1. Analisis Dinamika Atmosfer Dasarian III Februari 2025

#### a. Analisis dan Prediksi ENSO dan IOD:

Hasil monitoring indeks IOD dan ENSO, Bulan Februari 2025 menunjukkan indeks IOD berada pada kategori Netral dengan indeks 0.075, fase Netral IOD diprediksi bertahan hingga pertengahan tahun 2025. Sementara itu, anomali SST di Nino3.4 menunjukkan indeks sebesar -0.08, kondisi ini mengindikasikan La Nina lemah sedang beralih menuju Netral.

#### b. Analisis dan Prediksi Angin 850 mb:

Aliran masa udara di sebagian besar Indonesia didominasi angin baratan. Belokan dan pertemuan angin terlihat di sekitar garis ekuator. Pusat tekanan rendah terlihat di sekitar perairan selatan Sumatera. Pada Dasarian I Maret 2025 angin baratan diprediksi masih persisten. Angin dari Australia diprediksi mulai masuk ke Indonesia, sehingga belokan dan pertemuan angin terjadi di Sebagian besar wilayah Indonesia.

#### c. Analisis OLR:

Pada Dasarian III Februari 2025, daerah tutupan awan dominan di seluruh wilayah Indonesia, kecuali di sekitar NTB. Dibandingkan klimatologisnya, tutupan awan relatif lebih luas, kecuali di sekitar NTB.

#### d. Analisis dan Prediksi MJO:

Analisis pada dasarian III Februari 2025 menunjukkan MJO aktif di fase 1 (wilayah Afrika). MJO diprediksi terus bergerak aktif menuju fase 2 (wilayah Samudera Hindia bagian barat) hingga pertengahan dasarian II Maret 2025.

#### e. Analisis dan Prediksi Kelembapan Udara (RH):

Kelembapan udara permukaan berkisar 65-72% dan diprediksi hingga Dasarian III Maret 2025 berkisar 65-75%, pada lapisan 850mb diprediksi berkisar 60-75% serta pada lapisan 700mb umumnya diprediksi 60-75%.

#### f. Analisis dan Prediksi Suhu:

Suhu rata-rata permukaan berkisar 24-27°C dan diprediksi hingga Dasarian III Maret 2025 berkisar 24-28°C, Prediksi suhu minimum berkisar 20-25°C dan Prediksi suhu maksimum berkisar 28 – 32°C.

## 2. Peringatan Dini:

- a. Peringatan Dini Curah Hujan Tinggi pada klasifikasi Waspada: Waspada: Beberapa kabupaten/kota di Provinsi Aceh, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Maluku, Papua Tengah, dan Papua Selatan.
- b. Peringatan Dini Curah Hujan Tinggi pada klasifikasi Siaga: Beberapa kabupaten/kota di Provinsi Aceh dan Jawa Tengah. Awas: Beberapa kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah.
- c. Peringatan Dini Curah Hujan Tinggi pada klasifikasi Awas : Tidak ada.
- d. Peringatan Dini Kekeringan Meteorologis pada klasifikasi Waspada: Tidak ada
- e. Peringatan Dini Kekeringan Meteorologis pada klasifikasi Siaga: Tidak ada.
- f. Peringatan Dini Kekeringan Meteorologis pada klasifikasi Awas: Tidak ada.

## 3. Analisis Curah Hujan Dasarian III Februari 2025:

Curah hujan pada Dasarian III Februari 2025 bervariasi dari kriteria rendah (14%), menengah (74%) dan tinggi-sangat tinggi (12%). Sifat hujan pada Dasarian III Februari 2025 bervariasi pada kriteria Bawah Normal (19%), Normal (19%) dan Atas Normal (62%).

## 4. Analisis Perkembangan Musim Hujan Dasarian III Februari 2025:

Berdasarkan jumlah ZOM, sebanyak 80% wilayah Indonesia masuk musim hujan. Wilayah yang sedang mengalami musim hujan meliputi sebagian besar Aceh, Sumatra Utara, Riau, Kep. Riau, Sumatra Barat, Jambi, Sumatra Selatan, Bengkulu, Kep. Bangka Belitung, Lampung, Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Bali, NTB, NTT, sebagian besar Sulawesi Utara, sebagian Gorontalo, sebagian Sulawesi Tengah, Sulawesi Barat, sebagian besar Sulawesi Selatan, sebagian besar Sulawesi Tenggara, sebagian Maluku Utara, Maluku, sebagian besar Papua Barat, dan Papua.

## 5. Prediksi Curah Hujan Dasarian: Februari I – III 2025 Pada Februari I – III 2025:

Pada Maret I – III 2025 umumnya diprediksi curah hujan berada di kriteria rendah –

menengah (10-150 mm/dasarian). Wilayah yang diprediksi mengalami hujan kategori tinggi-sangat tinggi (>150 mm/dasarian):

- a. Pada Maret I 2025 meliputi sebagian barat Aceh, sebagian kecil Jawa Barat dan Jawa Tengah, sebagian kecil Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan bagian selatan, sebagian kecil Gorontalo, pesisir utara Sulawesi Utara, dan sebagian kecil Papua Tengah.
- b. Pada Maret II 2025 meliputi sebagian kecil Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Lampung, Banten bagian selatan, sebagian Jawa Barat, sebagian kecil Jawa Tengah, sebagian NTT, Kalimantan Barat, sebagian Kalimantan Tengah, dan sebagian kecil Papua Tengah.
- c. Pada Maret III 2025 meliputi sebagian kecil pesisir barat Aceh, sebagian kecil pesisir barat Sumatera Utara, Banten, sebagian Jawa Barat, sebagian Jawa Tengah, sebagian kecil Jawa Timur, sebagian kecil Kalimantan Tengah, sebagian NTT, Sulawesi Selatan bagian selatan, dan sebagian kecil Papua Tengah.

Sumber: *Badan Meteorologi, Klimatologi, Dan Geofisika*

## 6. Prediksi Curah Hujan Lebih Dari 300 mm/bulan untuk Bulan Maret – April 2025:

### a. Maret 2025

Curah Hujan (mm)	Kabupaten/Kota	Kecamatan
301 – 400	Ngada	Bajawa, Bajawa Utara, Riung Barat dan Golewa Barat
	Manggarai Timur	Borong, Elar, Elar Selatan, Lamba Leda, Rana Mese dan Sambi Rampas.
	Manggarai	Lelak, Satar Mese dan Satar Mese Barat.
401 – 500	Manggarai Timur	Lamba Leda Selatan dan Lamba Leda Timur.
	Manggarai	Cibal, Cibal Barat, Langke Rembong, Rahong Utara, Reok, Reok Barat, Ruteng dan Wae Rii.

### b. April 2025

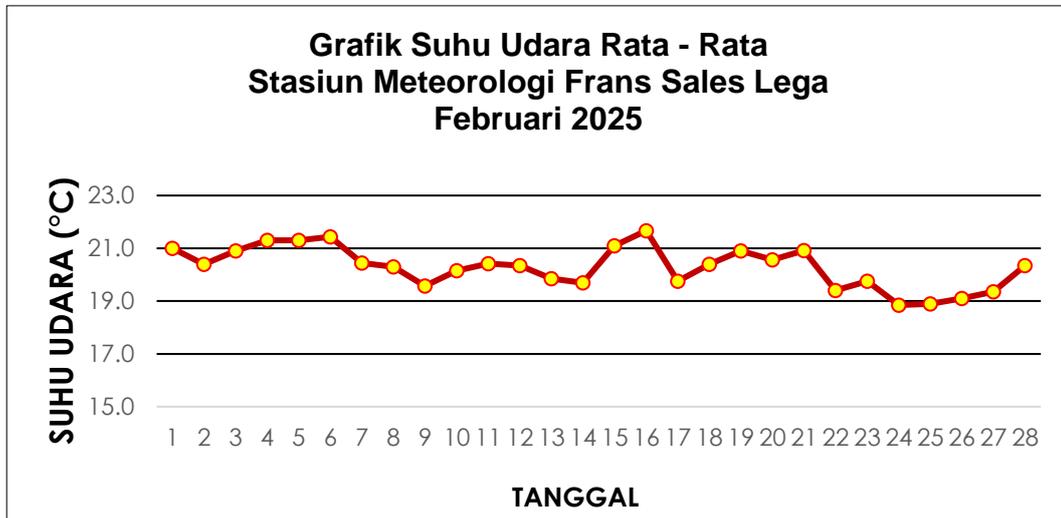
Curah Hujan (mm)	Kabupaten/Kota	Kecamatan
301 – 400	Ngada	Bajawa, Bajawa Utara, Riung Barat dan Golewa Barat
	Manggarai Timur	Lamba Leda Selatan
	Manggarai	Cibal, Cibal Barat, Langke Rembong, Rahong Utara dan Wae Rii

Sumber : *Stasiun Klimatologi Nusa Tenggara Timur*

## INFORMASI METEOROLOGI

Informasi meteorologi terdiri dari nilai beberapa parameter cuaca untuk mengetahui kecenderungan fenomena cuaca selama bulan Februari 2025.

### 1. SUHU UDARA

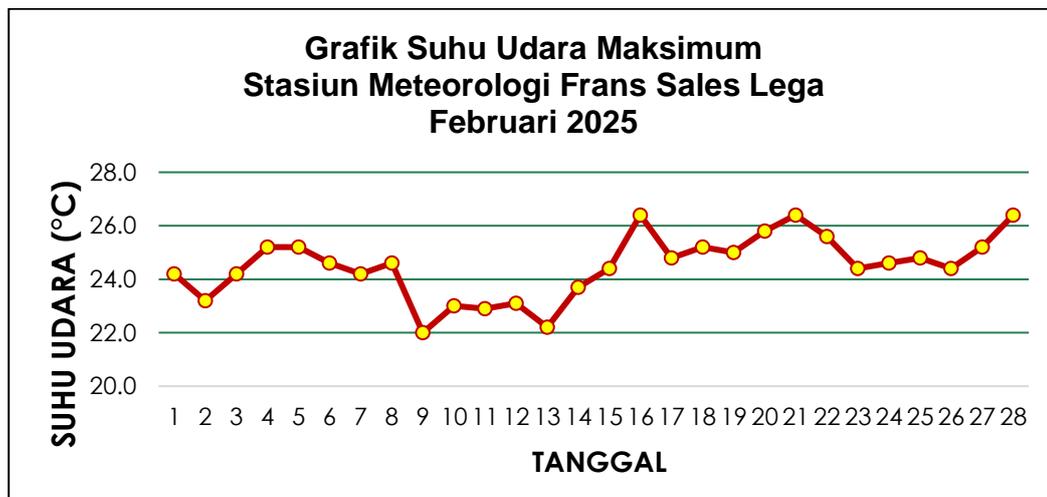


Gambar 1. Grafik Suhu Udara Rata-rata

#### Keterangan

Berdasarkan Gambar 1 di atas, suhu udara di Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega dan sekitarnya dalam bulan Februari 2025 berkisar antara 18.9°C – 21.7°C, dengan suhu udara rata-rata mencapai 20.3°C. Suhu udara rata-rata tertinggi mencapai 21.7°C terjadi pada tanggal 16 Februari 2025, sedangkan suhu udara rata-rata terendah yaitu 18.9°C terjadi pada tanggal 24 dan 25 Februari 2025.

### 2. SUHU UDARA MAKSIMUM

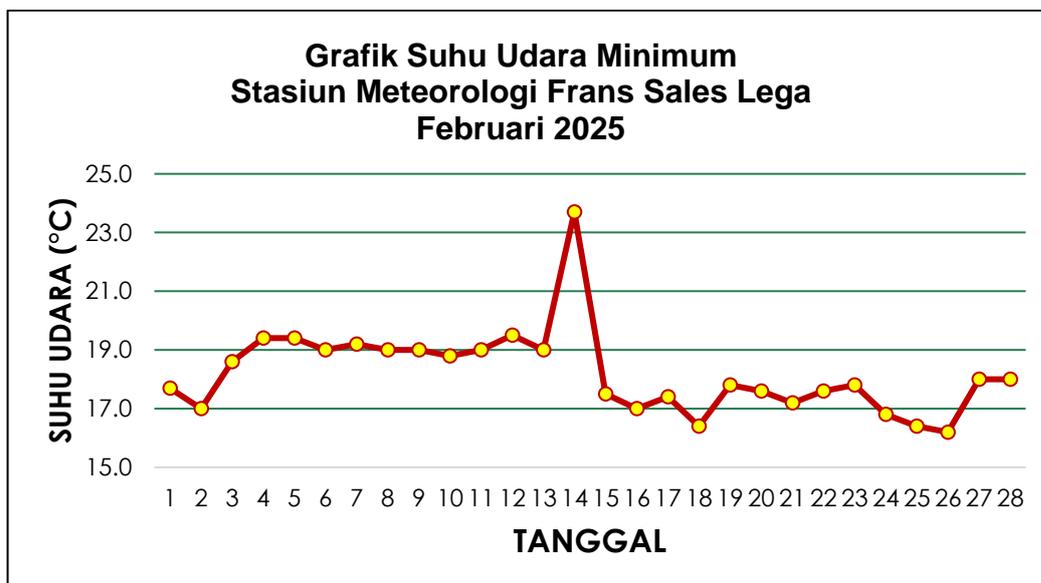


Gambar 2. Grafik Suhu Udara Maksimum

### Keterangan

Berdasarkan Gambar 2 di atas, suhu maksimum harian rata-rata bulan Februari 2025 adalah 24.5°C, dengan suhu maksimum tertinggi mencapai 26.4°C terjadi pada tanggal 16, 21 dan 28 Februari 2025.

### 3. SUHU UDARA MINIMUM

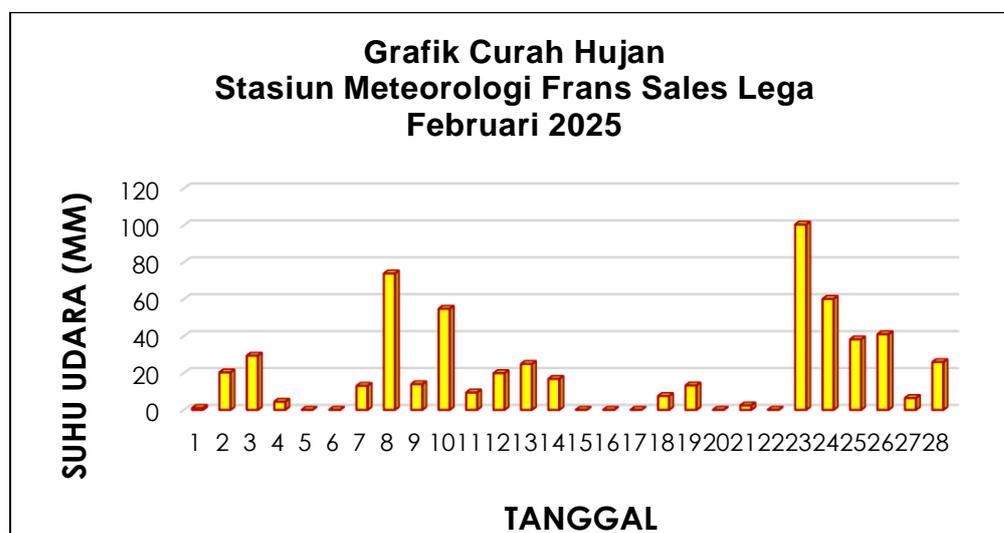


Gambar 3. Grafik Suhu Udara Minimum

### Keterangan

Berdasarkan Gambar 3 di atas, suhu udara minimum harian rata-rata bulan Februari 2025 18.2°C, dengan suhu udara minimum harian terendah mencapai 16.2°C terjadi pada tanggal 26 Februari 2025.

### 4. CURAH HUJAN HARIAN

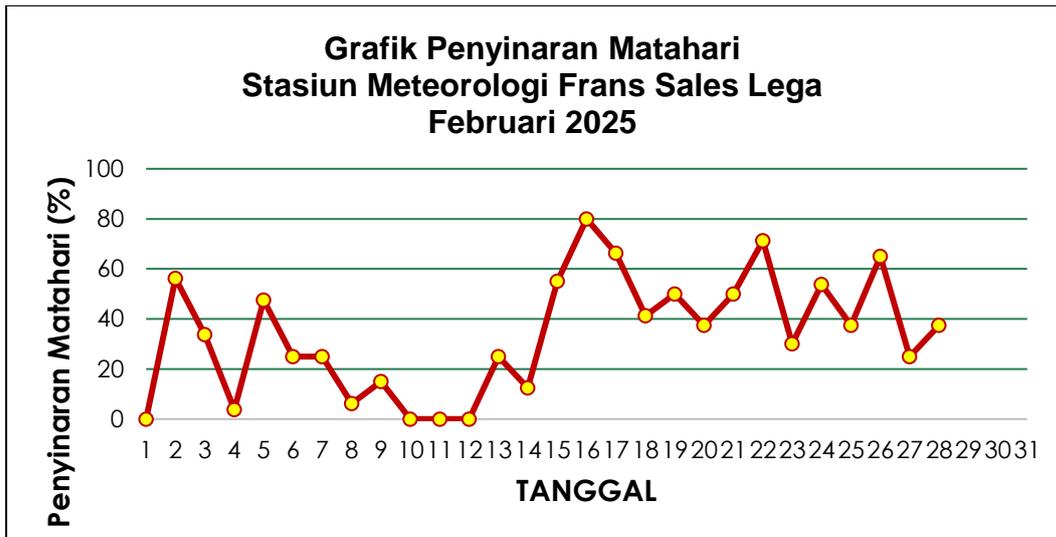


Gambar 4. Grafik Curah Hujan

Keterangan

Berdasarkan Gambar 4 di atas, curah hujan harian kumulatif selama bulan Februari 2025 adalah 576,8 mm dan curah hujan dengan intensitas tertinggi terjadi pada tanggal 23 Februari 2025 dengan curah hujan dalam satu hari sebesar 100,4 mm.

**5. PENYINARAN MATAHARI**

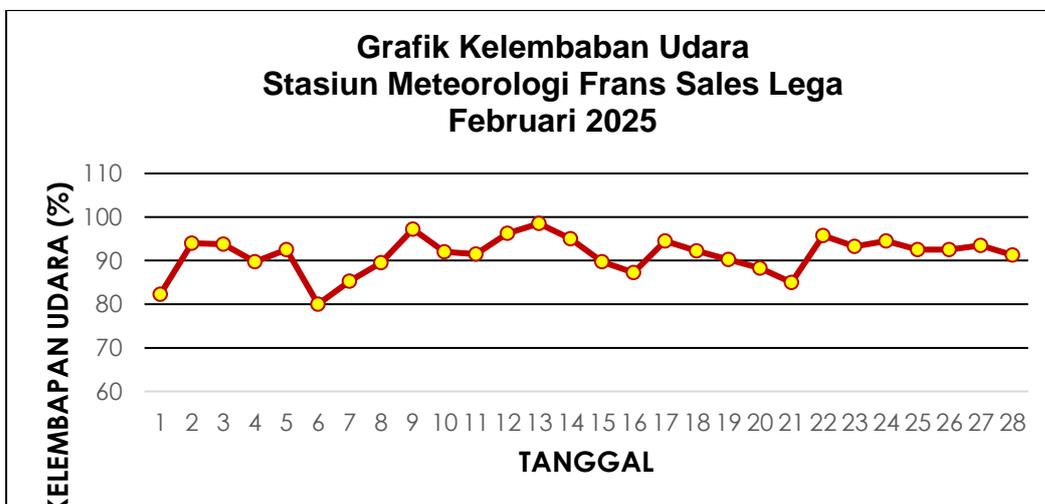


Gambar 5. Grafik Penyinaran Matahari

Keterangan

Berdasarkan Gambar 5 di atas, lama penyinaran matahari rata-rata pada bulan Februari 2025 sebesar 33,9%. Penyinaran matahari sebesar 100% tercatat tidak ada selama february 2025.

**6. KELEMBAPAN UDARA**



Gambar 6. Grafik Kelembapan Udara

### Keterangan

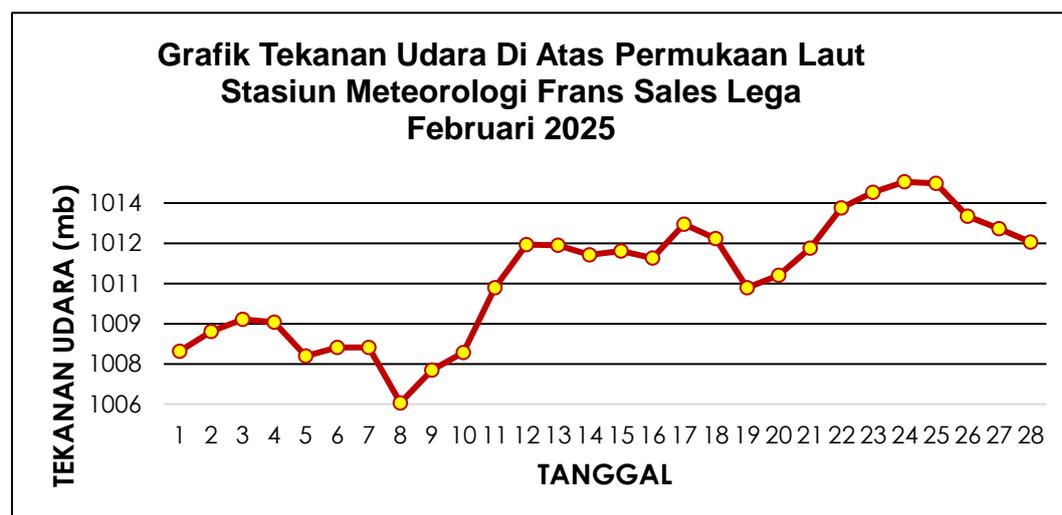
Berdasarkan Gambar 6 di atas, kelembapan udara harian rata-rata di Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega dan sekitarnya pada bulan Februari 2025 berkisar antara 80% – 99%, dengan kelembapan udara rata-rata bulan Februari 2025 mencapai 91,4%.

## 7. TEKANAN UDARA

Berdasarkan data hasil pengamatan pada bulan Februari 2025, tekanan udara terbagi menjadi 2 bagian yaitu :

### a. Tekanan Udara di Atas Permukaan Laut

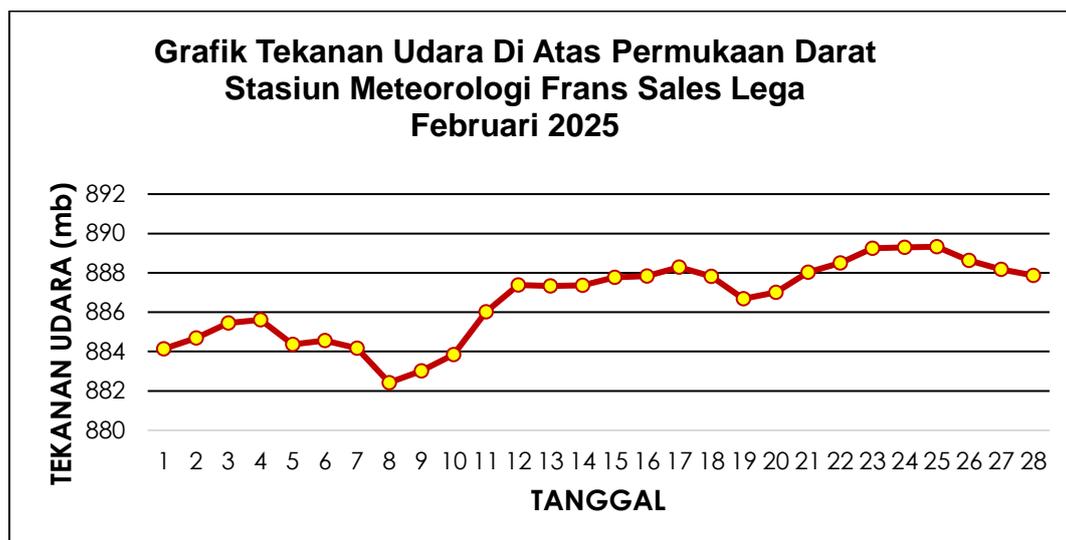
Tekanan udara di atas permukaan laut yang tercatat di atas wilayah Ruteng dan sekitarnya selama bulan Februari 2025 berkisar antara 1006 mb sampai 1014 mb, dengan rata-rata tekanan udara adalah 1010.7 mb.



Gambar 7. Grafik Tekanan Udara di Atas Permukaan Laut

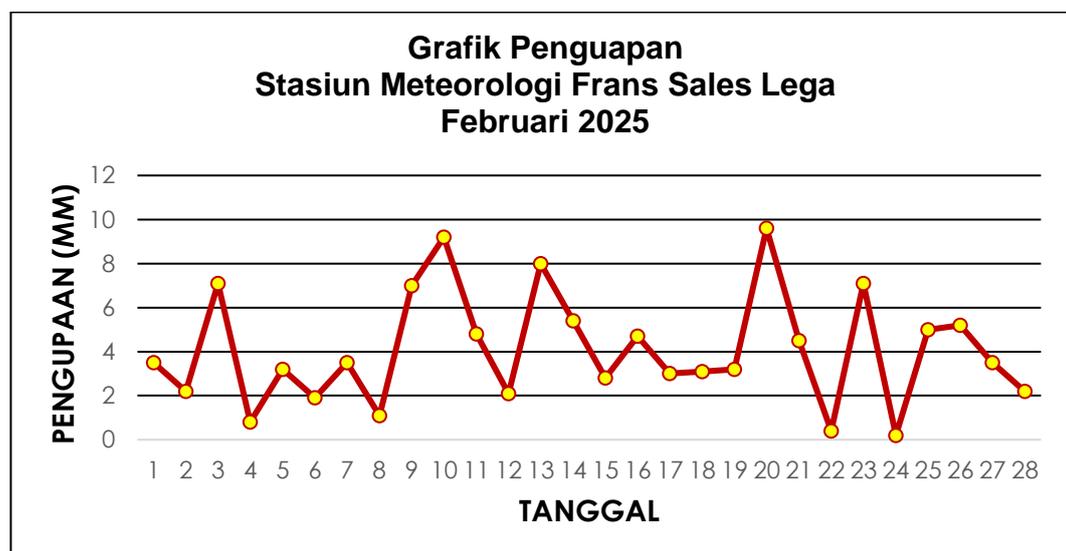
### b. Tekanan Udara di Atas Permukaan Darat

Tekanan udara di atas permukaan darat yang tercatat di atas wilayah Ruteng dan sekitarnya selama bulan Februari 2025 berkisar antara 882.4 mb sampai dengan 889.3 mb, dengan rata-rata tekanan udara adalah 886.6 mb. Berikut merupakan grafik tekanan udara harian rata-rata di atas permukaan darat.



Gambar 8. Grafik Tekanan Udara di Atas Permukaan Darat

## 8. PENGUAPAN

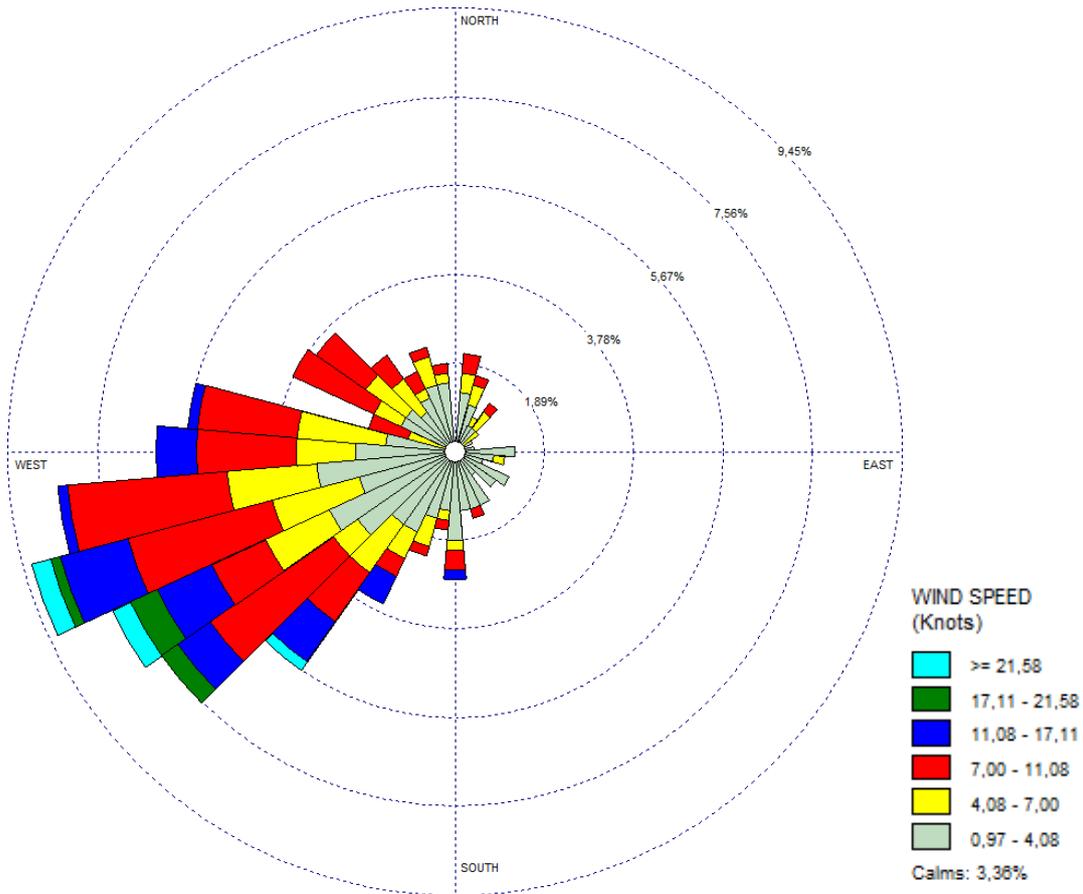


Gambar 9. Grafik Penguapan

### Keterangan

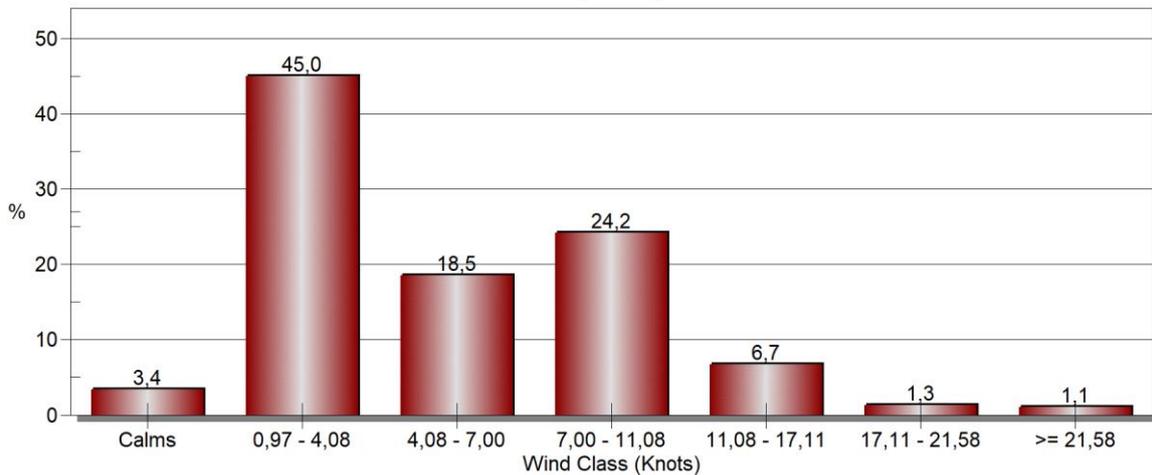
Berdasarkan Gambar 9 di atas dapat dilihat bahwa penguapan maksimum terjadi pada tanggal 20 Februari 2025 mencapai 9.6 mm.

### 9. ANGIN



Gambar 10. Windrose

#### Wind Class Frequency Distribution



Gambar 11. Grafik Distribusi Kecepatan Angin

Keterangan

Berdasarkan Gambar 11, arah angin terbanyak pada bulan Februari 2025 berasal dari arah Barat Daya dengan kecepatan angin rata-rata berkisar antara 2 - 8 knot, dengan kecepatan angin terbesar pada tanggal 06 Februari 2025 yang mencapai 31 knot dari Barat Daya.

## INFORMASI PELAYANAN UMUM

### A. PELAYANAN PENERBANGAN

Berdasarkan hasil data pengamatan cuaca selama bulan Februari 2025, dalam hal ini banyak hasil observasi cuaca khusus untuk pelayanan penerbangan yang berupa QAM, SPECI dan METAR dapat dilihat dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 1. Informasi Pelayanan Meteorologi untuk Penerbangan Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega Bulan Februari 2025

BULAN	HASIL PENGAMATAN		
	QAM	SPECI	METAR
Februari 2025	25	59	1273

#### Keterangan:

- a. **QAM** merupakan informasi cuaca yang diberikan untuk kepentingan *Take Off (Lepas Landas)* dan *Landing (Pendaratan)* pesawat terbang.
- b. **SPECI** merupakan informasi cuaca khusus yang harus dilaporkan setiap terjadi perubahan cuaca yang signifikan (bermakna) seperti : terjadi thunderstorm (badai guntur), terjadi hujan, terjadi perubahan arah dan kecepatan angin secara tiba – tiba dan lain – lain. Informasi ini dilaporkan saat keadaan cuaca mulai terjadi dan setelah cuaca selesai terjadi.
- c. **METAR** merupakan informasi cuaca rutin untuk kepentingan penerbangan yang dibuat setiap jam atau 30 menit sekali.

### B. LAPORAN PRODUK METEOROLOGI PUBLIK

Laporan produk meteorologi publik merupakan laporan informasi mengenai kegiatan publikasi data - data hasil pengamatan yang digunakan atau dimanfaatkan oleh BMKG, instansi di luar BMKG dan masyarakat umum yang membutuhkan. Hasil produk meteorologi publik dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2. Laporan Produk Meteorologi Publik Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega  
 Bulan Februari 2025

NO	Jenis Publikasi	Unit Kerja	Instansi Penerima Publikasi			
			Di Lingkungan BMKG		Di Luar BMKG	
			Unit kerja	Jml	Unit kerja	Jml
1	2	3	4	5	6	7
1	Data Klimatologi	Stamet Frans Sales Lega Sda	Deputi Bidang Meteorologi Kepala Balai BMKG Wil. III Koordinator BMKG NTT Kepala Stasiun Lasiana Kupang	1 Exp Sda Sda sda	-	-
2	Buletin Informasi Meteorologi	sda	Sestama BMKG Deputi Bidang Meteorologi Stamet, Staklim, Stageof se NTT	1Exp Sda Sda	Bupati Manggarai Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Manggarai	1Exp Sda
3	Q A M	sda	-	-	Bandara Frans Sales Lega Ruteng (WINGS AIR DAN DIMONIM)	25
4	METAR	sda	BMKG via CMSS	-	AFTN via CMSS	1273
5	SPECI	sda	BMKG via CMSS	-	AFTN via CMSS	59

### C. INFORMASI CUACA BERMAKNA

Berikut informasi cuaca bermakna di Stasiun Meteorologi Frans Sales Lega bulan Februari 2025.

- a. **Thunderstorm (TS)** atau badai guntur biasanya terjadi saat munculnya awan Cumulonimbus (CB). Awan Cumulonimbus (Cb) adalah awan Cumulus yg besar berbentuk seperti bunga kol dan menjulang tinggi sebagai awan hujan yang disertai angin kencang. Dasar awan Cumulonimbus (Cb) sekitar 100 – 600 meter, sedangkan puncaknya mencapai ketinggian sampai kurang lebih 20 km. Dalam awan Cumulonimbus dapat terjadi batu es (hail), guruh, kilat, dan hujan deras.
- b. **Rain (RA)** atau hujan adalah air yang jatuh di permukaan tanah selama periode tertentu yang diukur dengan satuan tinggi milimeter. Hujan memiliki ukuran yang lebih besar dari pada *drizzle*. Perbedaan hujan dan *drizzle* yang mendasar adalah bila *drizzle* melayang terbawa arus udara, sedangkan hujan akan jatuh secara langsung ke tanah meskipun hujan itu adalah hujan dengan intensitas ringan. Hujan dapat mengurangi *visibility* hingga berkisar antara 5 - 10 km.
- c. **Prec in Sight 15** adalah endapan berupa hujan dalam lingkungan penglihatan, sampai ke tanah atau permukaan laut, tetapi jaraknya diperkirakan tidak lebih dari 5 km dari stasiun.
- d. **Fog** adalah kelompok butir air yang sangat kecil di udara, dapat menyebar dalam daerah sempit atau luas, biasanya menyebabkan jarak pandang di permukaan bumi berkurang sampai kurang dari 1 km dengan kelembapan udara antara 98 - 100%.
- e. **Drizzle (DZ)** adalah jenis presipitasi berupa adanya tetes-tetes air yang kecil yang hampir serba sama dengan ukuran yang sangat kecil. Jarak antar partikel pun sangat rapat sehingga seringkali mengurangi *visibility* hingga kurang dari 5 km. Drizzle umumnya disebabkan awan stratus.

Tabel 3. Laporan Cuaca Bermakna bulan Februari 2025

Tanggal	Fenomena Cuaca
1	RA
2	RA
3	RA
4	RA
5	FG, RA
6	FG, PREC IN SIGHT 15
7	TS, RA
8	RA
9	RA
10	RA
11	RA
12	TS, RA, DZ
13	TS, RA, FG
14	RA
15	-
16	-
17	TS
18	TS, RA
19	TS, RA
20	-
21	RA
22	TS, PREC IN SIGHT 15
23	TS, RA
24	TS, RA
25	TS, RA
26	TS, RA
27	TS, RA
28	TS, RA
29	RA
30	RA
31	RA

## D. INFORMASI GEMPA TERKINI

### LAPORAN INFORMASI GEMPA TERKINI

Gempa bumi adalah peristiwa bergetarnya bumi akibat pelepasan energi di dalam bumi secara tiba-tiba yang ditandai dengan patahnya lapisan batuan pada kerak bumi. Akumulasi energi penyebab terjadinya gempabumi dihasilkan dari pergerakan lempeng-lempeng tektonik.

Energi yang dihasilkan dipancarkan kesegala arah berupa gelombang gempa bumi sehingga efeknya dapat dirasakan sampai ke permukaan bumi. Keaktifan gempa bumi di Indonesia sangat tinggi, rata-rata setiap bulannya tercatat 400 kali. Dalam periode 1991 sampai dengan 2023, tercatat 150 kali gempa bumi besar dan merusak, diantaranya kejadian gempabumi Aceh 26 Februari 2004 dengan kekuatan 9.3 Magnitudo. Gempa bumi ini diikuti oleh tsunami besar yang menimbulkan korban ratusan ribu jiwa dan menimbulkan kerugian harta benda triliunan rupiah.



Gempa bumi merusak terjadi pada hari Rabu, tanggal 26 Februari 2025, pukul 05:55:45 WIB. Dengan lokasi pusat gempa bumi terletak di laut pada koordinat 124,83 BT dan 0,41 LU yang berjarak sekitar 45 km Tenggara Tutuyan, Boltim, Sulawesi Utara dengan kekuatan 6,0 Magnitudo pada kedalaman 10 km.

## Rekapitulasi Gempabumi Harian Tertinggi di Wilayah Nusa Tenggara Timur Bulan Februari 2025

#	Waktu Gempa	Lintang	Bujur	Magnitudo	Kedalaman	Wilayah
1	01-Feb-25 08:50:18 WIB	- 8.44	121.20	3.5	136 Km	28 km BaratLaut MBAY-NAGEKEO-NTT
2	04-Feb-25 13:24:19 WIB	- 9.96	119.51	4.0	18 Km	25 km Tenggara WANOKAKA-NTT
3	05-Feb-25 06:11:04 WIB	- 11.30	120.50	3.4	10 Km	114 km Tenggara KARERA-SUMBATIMUR-NTT
4	05-Feb-25 21:18:07 WIB	- 9.76	119.63	4.7	50 Km	15 km Tenggara WAIBAKUL-NTT
5	06-Feb-25 01:40:53 WIB	- 11.19	117.30	4.8	10 Km	258 km BaratDaya KODI-SUMBABARATDAYA-NTT
6	06-Feb-25 10:36:21 WIB	- 8.76	120.49	3.8	109 Km	13 km BaratDaya BORONG-NTT
7	07-Feb-25 09:48:06 WIB	- 8.18	124.59	2.7	10 Km	13 km TimurLaut Alor, NTT
8	08-Feb-25 06:45:55 WIB	- 11.09	118.24	4.2	84 Km	185 km BaratDaya KODI-SUMBABARATDAYA-NTT
9	08-Feb-25 12:42:01 WIB	- 8.17	124.61	3.0	10 Km	15 km TimurLaut ALOR-NTT
10	09-Feb-25 09:38:44 WIB	- 11.20	118.04	3.7	10 Km	207 km BaratDaya KODI-SUMBABARATDAYA-NTT
11	10-Feb-25 05:01:41 WIB	- 10.51	123.53	3.5	35 Km	51 km TimurLaut ROTENDAO-NTT
12	10-Feb-25 21:03:58 WIB	- 10.53	123.54	4.2	68 Km	51 km TimurLaut ROTENDAO-NTT
13	10-Feb-25 22:15:06 WIB	- 9.76	119.63	5.1	3.9 Km	15 km Tenggara WAIBAKUL-NTT
14	11-Feb-25 23:40:20 WIB	- 9.11	118.84	3.6	13 Km	49 km BaratLaut TAMBOLAKA-NTT
15	12-Feb-25 02:14:55 WIB	- 10.54	123.53	3.5	72 Km	50 km TimurLaut ROTENDAO-NTT
16	13-Feb-25 09:58:55 WIB	- 10.23	123.23	3.7	76 Km	57 km TimurLaut ROTENDAO-NTT

<b>17</b>	14-Feb-25 00:44:41 WIB	- 10.52	123.80	4.0	86 Km	59 km BaratDaya KAB-KUPANG-NTT
<b>19</b>	18-Feb-25 05:08:16 WIB	- 9.08	119.08	3.5	70 Km	(36 km BaratLaut TAMBOLAKA-NTT
<b>20</b>	18-Feb-25 11:33:29 WIB	- 7.62	120.97	4.5	523 Km	123 km BaratLaut MBAY-NAGEKEO-NTT
<b>21</b>	19-Feb-25 06:34:35 WIB	- 8.67	122.87	4.2	167 Km	43 km BaratDaya LARANTUKA-NTT
<b>22</b>	22-Feb-25 16:31:15 WIB	- 8.18	125.38	3.5	10 Km	92 km TimurLaut ALOR-NTT
<b>23</b>	24-Feb-25 02:21:15 WIB	- 9.34	120.34	5.3	10 Km	36 km TimurLaut WAINGAPU-NTT
<b>24</b>	25-Feb-25 10:45:08 WIB	- 10.92	119.03	4.1	92 Km	132 km BaratDaya WANOKAKA-NTT
<b>25</b>	27-Feb-25 01:16:45 WIB	- 10.03	123.89	4.0	7 Km	4 km Tenggara KAB-KUPANG-NTT
<b>26</b>	27-Feb-25 04:31:06 WIB	- 9.67	120.00	4.5	29 Km	13 km TimurLaut LEWA-SUMBATIMUR-NTT
<b>27</b>	27-Feb-25 22:53:00 WIB	- 8.44	120.82	5.2	161 Km	41 km TimurLaut BORONG-NTT

Sumber: *Stasiun Geofisika Sumba Timur*

**E. WAKTU TERBIT (SUNRISE) DAN TERBENAM (SUNSET) MATAHARI  
DI RUTENG  
BULAN : MARET 2025**

TANGGAL	WAKTU SUNRISE (LT)	WAKTU SUNSET (LT)
1	06:03	18:17
2	06:03	18:16
3	06:03	18:16
4	06:03	18:15
5	06:03	18:15
6	06:03	18:15
7	06:03	18:14
8	06:03	18:14
9	06:03	18:13
10	06:03	18:13
11	06:03	18:12
12	06:03	18:12
13	06:03	18:11
14	06:03	18:11
15	06:03	18:10
16	06:03	18:10
17	06:03	18:09
18	06:03	18:08
19	06:03	18:08
20	06:03	18:07
21	06:03	18:07
22	06:03	18:06
23	06:03	18:06
24	06:02	18:05
25	06:02	18:05
26	06:02	18:04
27	06:02	18:04
28	06:02	18:03
29	06:02	18:03
30	06:02	18:02
31	06:02	18:01

**F. WAKTU TERBIT (MOONRISE) DAN TERBENAM (MOONSET) BULAN  
DI RUTENG  
BULAN : MARET 2025**

TANGGAL	WAKTU MOONRISE (LT)	WAKTU MOONSET (LT)
1	06:57	19:22
2	07:51	20:08
3	08:47	20:55
4	09:44	21:46
5	10:44	22:39
6	11:45	23:37
7	12:47	-
8	13:47	00:36
9	14:42	01:36
10	15:33	02:33
11	16:18	03:27
12	17:00	04:17
13	17:39	05:05
14	18:15	05:50
15	18:50	06:33
16	19:27	07:16
17	20:04	08:00
18	20:43	08:45
19	21:27	09:33
20	22:13	10:22
21	23:04	11:15
22	23:58	12:09
23	-	13:03
24	00:55	13:57
25	01:52	14:48
26	02:49	15:37
27	03:45	16:24
28	04:39	17:10
29	05:35	17:56
30	06:30	18:43
31	07:29	19:34

### G. KALENDER PASANG SURUT

1 JANUARI						
M	S	S	R	K	J	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

2 FEBRUARI						
M	S	S	R	K	J	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

3 MARET						
M	S	S	R	K	J	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

4 APRIL						
M	S	S	R	K	J	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

5 MEI						
M	S	S	R	K	J	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

6 JUNI						
M	S	S	R	K	J	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

7 JULI						
M	S	S	R	K	J	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

8 AGUSTUS						
M	S	S	R	K	J	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

9 SEPTEMBER						
M	S	S	R	K	J	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

10 OKTOBER						
M	S	S	R	K	J	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

11 NOVEMBER						
M	S	S	R	K	J	S
					1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

12 DESEMBER						
M	S	S	R	K	J	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

## KALENDER 2025

### FASE BULAN POTENSI BANJIR ROB

#### LIBUR NASIONAL

- 1 Januari : Tahun Baru 2025 Masehi
- 27 Januari : Isra Mi'raj Nabi Muhammad SAW
- 29 Januari : Tahun Baru Imlek 2576 Kongzili
- 23 Maret : Hari Meteorologi Dunia
- 29 Maret : Hari Suci Nyepi (Tahun Baru Saka 1947)
- 31 Maret - 1 April : Hari Raya Idul Fitri 1446 Hijriyah
- 18 April : Wafat Yesus Kristus
- 20 April : Kebangkitan Yesus Kristus (Paskah)
- 1 Mei : Hari Buruh Internasional
- 12 Mei : Hari Raya Waisak 2569 BE
- 29 Mei : Kenaikan Yesus Kristus
- 1 Juni : Hari Lahir Pancasila
- 6 Juni : Hari Raya Idul Adha 1446 Hijriyah
- 27 Juni : Tahun Baru Islam 1447 Hijriyah
- 21 Juli : HMKG (Hari Ulang Tahun BMKG)
- 17 Agustus : Hari Kemerdekaan RI
- 5 September : Maulid Nabi Muhammad SAW
- 25 Desember : Kelahiran Yesus Kristus

- ⊙ Supermoon (Perigee + Bulan purnama)
- ⊙ Super new moon (Perigee + Bulan baru)
- ◯ Bulan purnama
- ◯ Bulan baru
- ◯ Perigee (Jarak terdekat Bumi – Bulan)

Sumber : Bidang Tanda Waktu BMKG

## JENDELA METEOROLOGI

### A. *Thunderstorm*



*Thunderstorm* atau badai guntur merupakan fenomena cuaca yang terjadi karena pelepasan muatan listrik dari awan cumulonimbus secara mendadak, ditandai dengan adanya hujan, angin kencang, kilat, dan guruh. Pelepasan muatan listrik

menekan dan menabrak udara disekitarnya sehingga menimbulkan bunyi. Udara yang terkena gerakan listrik lalu menabrak udara di dekatnya, dan begitu selanjutnya. Ada tiga tingkat pertumbuhan sel badai Guntur yaitu Tingkat Tumbuh (*Cumulus Stage*), Tingkat Masak / dewasa (*Mature Stage*) dan Tingkat Punah (*Dying Stage*). Adapun mekanisme kilat :

1. Gerakan udara naik akan memisahkan muatan yang dibawa endapan, dimana muatan positif (+) akan terbawa naik dan pada saat endapan turun muatan negatif (-) ikut turun sampai ke dasar awan.
2. Ketika muatan negatif bergerak turun dari dasar awan membentuk lorong perintis berlangkah, sementara permukaan tanah bereaksi membentuk luah penghubung.
3. Berubah menjadi jalur kilat (*Lightning path*) antara awan dan tanah dan terjadilah pelepasan muatan elektron secara terus-menerus yang mengalir ke tanah. Kejadian diatas terjadi berulang-ulang membentuk kilatan yang disebut perintis lembing atau "*dart leader*" yang kelihatan sebagai sambaran kilat. Yang masuk kategori sebagai thunderstorm dalam ilmu Meteorologi adalah antara lain guntur ataupun kilat.

Sumber:

- <chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://content.bmkg.go.id/wp-content/uploads/ANALISIS-FREKUENSI-BANYAKNYA-KEJADIAN-THUNDERSTORM-DI-WILAYAH-NABIRE-PERIODE-TAHUN-2018.pdf>
- <https://www.pexels.com/id-id/>

## B. Theodolit

Theodolit adalah alat ukur sudut yang digunakan untuk mengukur sudut horizontal dan vertikal. Di BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika), theodolit digunakan dalam pengamatan cuaca, khususnya dalam pengamatan balon pilot (pibal).

Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai penggunaan theodolit di BMKG:

Pengamatan Balon Pilot (Pibal):

- BMKG menggunakan theodolit untuk melacak pergerakan balon pilot yang dilepaskan ke atmosfer.
- Dengan mengukur sudut elevasi dan azimuth balon, petugas BMKG dapat menentukan kecepatan dan arah angin di berbagai ketinggian.
- Data ini sangat penting untuk analisis cuaca dan prediksi cuaca, terutama untuk penerbangan dan pelayaran.



Prinsip Kerja:

- Theodolit pada dasarnya adalah teleskop yang dipasang pada piringan yang dapat diputar.
- Petugas BMKG menggunakan teleskop untuk mengamati balon pilot dan mencatat sudut elevasi dan azimuthnya secara berkala.
- Data sudut ini kemudian diolah untuk menghitung kecepatan dan arah angin.

Pentingnya Data:

- Data angin dari pengamatan theodolit membantu BMKG dalam membuat prakiraan cuaca yang lebih akurat.
- Informasi ini sangat penting untuk berbagai sektor, termasuk penerbangan, pelayaran, pertanian, dan penanggulangan bencana.
- Secara singkat, theodolit merupakan salah satu alat penting bagi BMKG dalam upaya memantau kondisi atmosfer dan memberikan informasi cuaca yang akurat.

Sumber: [:https://www.bmkg.go.id/](https://www.bmkg.go.id/)

## LAMPIRAN

### ANTISIPASI GEMPA BUMI

#### Sebelum Terjadinya Gempa Bumi

##### A. Kunci Utama

- Pastikan bahwa struktur dan letak rumah Anda dapat terhindar dari bahaya yang disebabkan oleh gempabumi (longsor, liquefaction dll);
- Mengevaluasi dan merenovasi ulang struktur bangunan Anda agar terhindar dari bahaya gempabumi.



##### B. Kenali Lingkungan Tempat Anda Bekerja

- Perhatikan letak pintu, lift serta tangga darurat, apabila terjadi gempabumi, sudah mengetahui tempat paling aman untuk berlindung;
- Belajar melakukan P3K;
- Belajar menggunakan alat pemadam kebakaran;
- Catat nomor telepon penting yang dapat dihubungi pada saat terjadi gempabumi

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

- Perabotan (lemari, cabinet, dll) diatur menempel pada dinding (dipaku, diikat, dll) untuk menghindari jatuh, roboh, bergeser pada saat terjadi gempabumi.
- Simpan bahan yang mudah terbakar pada tempat yang tidak mudah pecah agar terhindar dari kebakaran.
- Selalu mematikan air, gas dan listrik apabila tidak sedang digunakan.



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



Atur benda yang berat sedapat mungkin berada pada bagian bawah. Cek kestabilan benda yang tergantung yang dapat jatuh pada saat gempa bumi terjadi (misalnya lampu dll).

#### E. Alat yang harus ada di setiap tempat

Kotak P3K;  
Senter/lampu baterai;  
Radio;  
Makanan suplemen dan air.



#### Saat Terjadinya Gempa Bumi

##### A. Jika Anda berada di dalam bangunan



Lindungi badan dan kepala Anda dari reruntuhan bangunan dengan bersembunyi di bawah meja dll;  
Cari tempat yang paling aman dari reruntuhan dan guncangan;  
Lari ke luar apabila masih dapat dilakukan

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

Menghindari dari bangunan yang ada di sekitar Anda seperti gedung, tiang listrik, pohon, dll Perhatikan tempat Anda berpijak, hindari apabila terjadi rekahan tanah.



### C. Jika Anda sedang mengendarai mobil



Keluar, turun dan menjauh dari mobil hindari jika terjadi pergeseran atau kebakaran; Lakukan point B.

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

Jauhi pantai untuk menghindari bahaya tsunami.





### E. Jika Anda tinggal di daerah pegunungan

Apabila terjadi gempa bumi hindari daerah yang mungkin terjadi longsor.

#### Setelah Terjadinya Gempa Bumi

#### A. Jika Anda berada di dalam bangunan

- Keluar dari bangunan tersebut dengan tertib;
- Jangan menggunakan tangga berjalan atau lift, gunakan tangga biasa;
- Periksa apa ada yang terluka, lakukan P3K;
- Telepon atau mintalah pertolongan apabila terjadi luka parah pada Anda atau sekitar Anda.



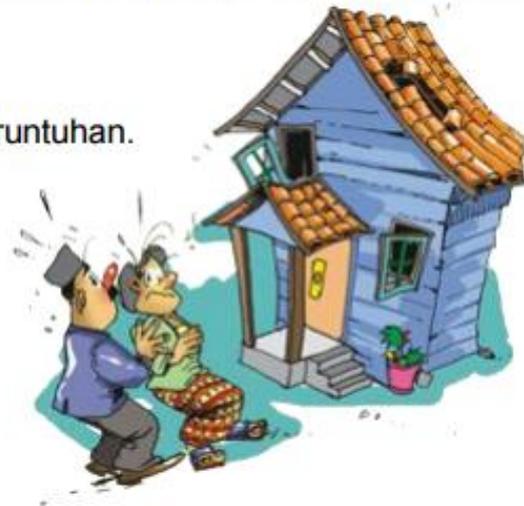
#### B. Periksa lingkungan sekitar Anda



- Periksa apabila terjadi kebakaran.
- Periksa apabila terjadi kebocoran gas.
- Periksa apabila terjadi hubungan arus pendek listrik.
- Periksa aliran dan pipa air.
- Periksa apabila ada hal-hal yang membahayakan (mematikan listrik, tidak menyalakan api dll)

### C. Jangan memasuki bangunan yang sudah terkena gempa

Karena kemungkinan masih terdapat reruntuhan.



### D. Jangan berjalan di daerah sekitar gempa



Kemungkinan terjadi bahaya susulan masih ada.

### E. Mendengarkan informasi

- Dengarkan informasi mengenai gempabumi dari radio (apabila terjadi gempa susulan).
- Jangan mudah terpancing oleh isu atau berita yang tidak jelas sumbernya.



**F. Mengisi angket yang diberikan oleh instansi terkait untuk mengetahui seberapa besar kerusakan yang terjadi**



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

