

# BULETIN

2023  
DESEMBER

INFORMASI CUACA METEOROLOGI  
PRAKIRAAN CUACA  
ARTIKEL



**DESEMBER 2023**

# PENGANTAR

## REDAKSI

Untuk memenuhi kebutuhan informasi cuaca di wilayah Kabupaten Tana Toraja dan Kabupaten Toraja Utara, maka Stasiun Meteorologi Pongtiku Tana Toraja secara berkala menerbitkan Buletin Informasi Cuaca Bulanan. Informasi cuaca kali ini menginformasikan mengenai data parameter cuaca Oktober dan November serta Prakiraan Curah Hujan bulan Desember 2023, Januari, dan Februari 2024 di wilayah Kabupaten Tana Toraja dan Kabupaten Toraja Utara sebagai salah satu sarana dan usaha penyampaian informasi kepada pengguna jasa meteorologi dan masyarakat umum.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga terbitnya Buletin Informasi Cuaca ini. Harapan kami semoga buletin Informasi Cuaca bermafaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Segala kritik dan saran sangat kami nantikan guna peningkatan kualitas buletin ini.

Tana Toraja, 6 Desember 2023  
KEPALA STASIUN METEOROLOGI KELAS IV  
TORAJA



BURHANUDDIN, SE  
NIP. 196905041992021001



diterbitkan oleh:

**S t a s i u n M e t e o r o l o g i**  
Toraja - Tana Toraja

Pelindung dan  
Penanggung Jawab :

K e p a l a  
**S t a s i u n M e t e o r o l o g i**  
T o r a j a  
B u r h a n u d d i n , S E

Redaktur dan Editor:

Saefudin Cipto Adi Raharjo, S.Tr  
Adi Yulianto, S.Tr  
Herniella Tiara Utami, S.Tr  
Indah Fitrianti, S.Tr  
Nur Laily Umi M, S.Tr  
Diar Aofany, S.Tr. Met  
Santonius Sandi Pabontongan, S.Tr  
Muhammad Alfaridzi, S.Tr  
(Forecaster Stasiun Meteorologi Toraja)

Kontributor:  
Cisilia Paulus Tallutondok  
Matius Jubri  
Dian Sriwahyuni, SP  
Diana Datu Lalang, S.Kom

**STASIUN METEOROLOGI TORAJA**  
**J L. BANDAR UDARA PONGTIKU KEC. RANTETAYO KAB.**  
**TANA TORAJA, SULAWESI SELATAN**  
**TELP: +6242322254 EMAIL: BMKG.TORAJA@GMAIL.COM**

# DAFTAR ISI



## DAFTAR ISI

3

## GLOSARIUM METEOROLOGI

4

## ANALISA PARAMETER CUACA

7

## AERODROME CLIMATOLOGY SUMMARY

14

## PRAKIRAAN AWAL MUSIM HUJAN DAN SIFAT HUJAN

18

## DINAMIKA ATMOSFER

21

## ARTIKEL

25

# **GLOSARIUM**

# **METEOROLOGI**

- Pengamatan Meteorologi adalah kegiatan penilaian satu jenis atau beberapa unsur meteorologi yang menggambarkan keadaan udara baik di permukaan maupun di udara atas.
- Pengamatan Meteorologi Permukaan adalah penilaian terhadap keadaan udara yang dilakukan suatu tempat di bumi.
- Pengamatan Sinoptik adalah Pengamatan Meteorologi Permukaan yang dilaksanakan secara serempak diseluruh dunia pada jam yang sudah ditetapkan secara konvensional berdasarkan standar waktu internasional (UTC).
- Stasiun Meteorologi adalah tempat kedudukan dimana alat-alat meteorologi dipasang , sekaligus pengamatan dan pelaporan unsur-unsur meteorologi.
- Pengamatan data iklim yang dilakukan pada Stasiun Iklim/ Meteorologi terdiri atas pengamatan Suhu Udara, Kelembapan Udara, Arah dan Kecepatan Angin, Penyinaran Matahari dan pengamatan Curah Hujan.
- Analisa Cuaca adalah proses penelusuran terhadap sekelompok data observasi meteorologi sehingga dapat ditarik kesimpulan dari data tersebut.
- Analisa Sinoptik adalah Analisa cuaca pada skala sinoptik. Pada skala ini dapat dilihat pola-pola unsur cuaca (misalnya: daerah tekanan rendah, daerah tekanan tinggi, pola-pola *streamline*)
- Cuaca Ekstrem adalah keadaan fisis atmosfer di suatu tempat, pada waktu tertentu dan berskala jangka pendek dan bersifat ekstrem. BMKG mengkategorikan cuaca termasuk ekstrem apabila:
  - » Suhu udara permukaan  $3^{\circ}\text{C}$  atau lebih diatas normalnya.
  - » Kecepatan angin  $\geq 30 \text{ km/jam}$
  - » Curah hujan dalam satu hari  $\geq 100 \text{ mm/hari}$  atau  $\geq 20 \text{ mm/jam}$
  - » Jarak pandang mendatar kurang dari 1000 meter

- Curah Hujan merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat yang datar dengan asumsi tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) mm adalah air hujan setinggi 1(satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas 1m dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap.

Kriteria CH	CH/Hari	CH/Jam
Ekstrem	> 100 mm	> 20 mm
Lebat	50 - 100 mm	10 - 20 mm
Sedang	20 - 50 mm	5 - 10 mm
Ringan	5 - 20 mm	1 - 5 mm

- Eddy adalah sirkulasi di atmosfer yang memiliki vortisitas dalam suatu area atau pusaran angin dengan durasi harian dan biasanya jika suatu daerah terdapat eddy maka cenderung banyak hujan.
- El Nino adalah fenomena global dari sistem interaksi lautan atmosfer yang ditandai memanasnya suhu muka laut di ekuator Pasifik timur (Nino 3) atau anomali suhu muka laut di daerah tersebut positif (lebih panas dari rata-ratanya). Fenomena ini menyebabkan curah hujan di sebagian besar wilayah Indonesia berkurang.
- La Nina adalah kondisi dimana terjadi penurunan suhu muka laut di wilayah timur ekuator di lautan Pasifik, ditandai dengan anomali suhu muka laut negatif (lebih dingin dari rata-ratanya) di ekuator Pasifik tengah (Nino 3.4). Fenomena ini menyebabkan curah hujan di sebagian besar wilayah Indonesia meningkat.
- Dipole Mode adalah fenomena interaksi laut – atmosfer di Samudera Hindia yang dihitung dari perbedaan nilai (selisih) antara anomali suhu muka laut perairan pantai timur Afrika dengan perairan di sebelah barat Sumatera. Pada saat Dipole Mode Indeks positif, maka kandungan uap air di sekitar wilayah Sumatera sedikit sehingga curah hujan di wilayah tersebut cenderung berkurang. Jika Dipole Mode Indeks negatif, maka kandungan uap air di sekitar wilayah Sumatera akan banyak sehingga berpengaruh terhadap curah hujan yang tinggi di wilayah tersebut.

# STRUKTUR ORGANISASI STASIUN METEOROLOGI KELAS IV TORAJA



2023

# ANALISA

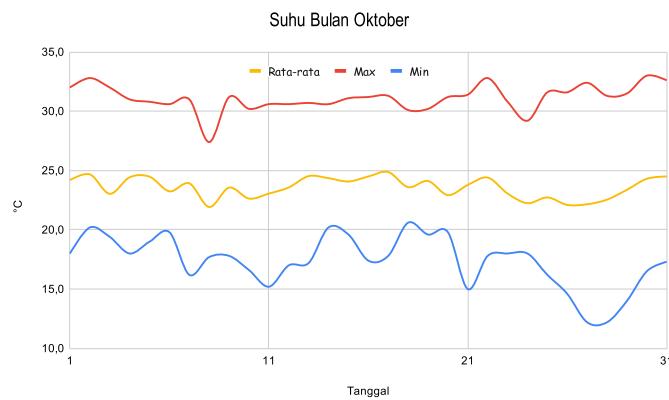
Parameter Cuaca  
Juli - September 2023



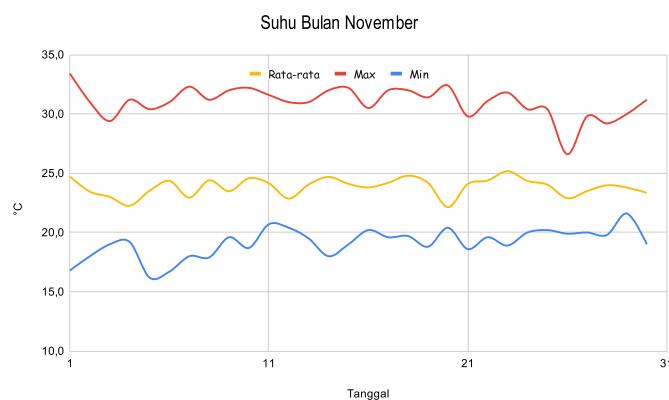
**STASIUN METEOROLOGI KELAS IV TORAJA**

# SUHU UDARA

Nilai suhu udara diperoleh dari pengamatan termometer bola kering, termometer maksimum dan minimum. Pembacaan termometer bola kering dilakukan setiap jam, sedangkan termometer maksimum dibaca jam 20.00 WITA, termometer minimum jam 08.00 WITA.



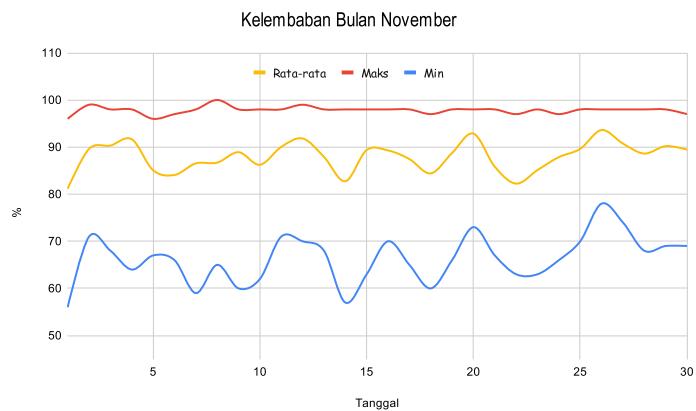
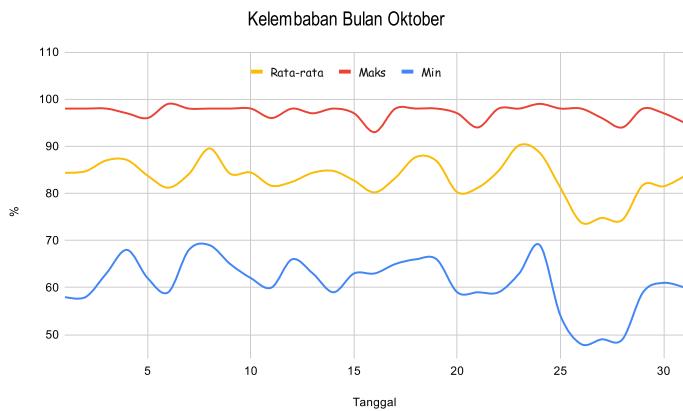
Selama bulan oktober suhu udara maksium tertinggi terjadi pada tanggal 27 oktober dengan nilai 32,4 C Suhu rata-rata berkisar antara 23-25 C derajat. Suhu udara minimum terjadi pada tanggal 27 dan 28 Oktober dengan nilai 12,0 C.



Pada grafik bulan november suhu tertinggi terjadi pada tanggal 1 November dengan suhu puncak sebesar 33,4 C. Terlihat juga bahwa, suhu udara minimum mengalami peningkatan. Hal ini, dikarenakan pengaruh udara kering dan dingin dari monsun Australia telah berkurang. Selain itu juga tutupan awan yang telah meningkat di malam hari menyebabkan panas bumi tertahan.

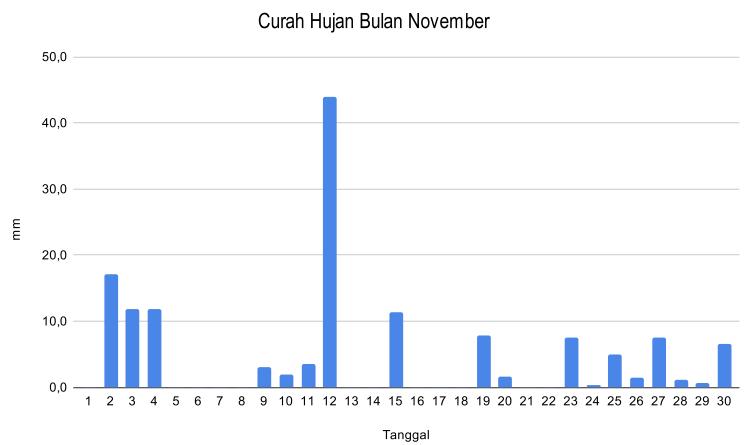
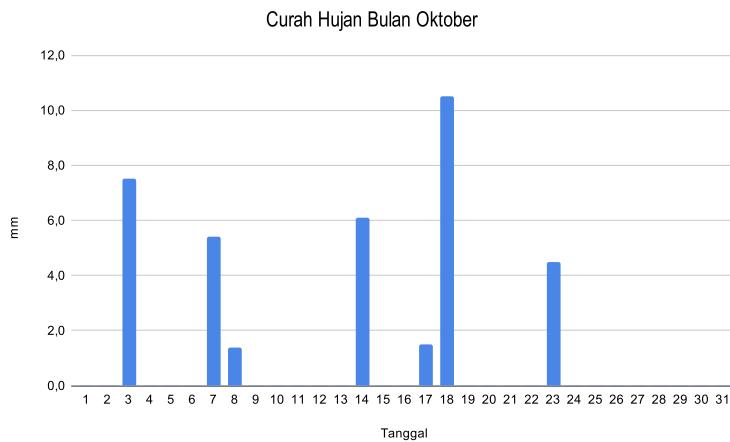
# KELEMBAPAN UDARA

Nilai kelembapan udara diperoleh dari perhitungan antara termometer bola basah dan bola kering. Nilai kelembapan menunjukkan kandungan uap air di udara atau atmosfer.



Dari kedua bulan tersebut dapat dilihat bahwa pada bulan Oktober nilai kelembapan minimum rata-rata di bawah 70% bahkan terdapat beberapa hari dibawah 60% hingga 50%. Sedangkan pada bulan November nilai kelembaban minimum berada di 70%-80%. Hal serupa juga terlihat dari nilai rata-rata bulan November, di beberapa hari terdapat nilai yang melebihi angka 90%. Ini menunjukan bahwa bulan November lebih lembab dari pada bulan Oktober.

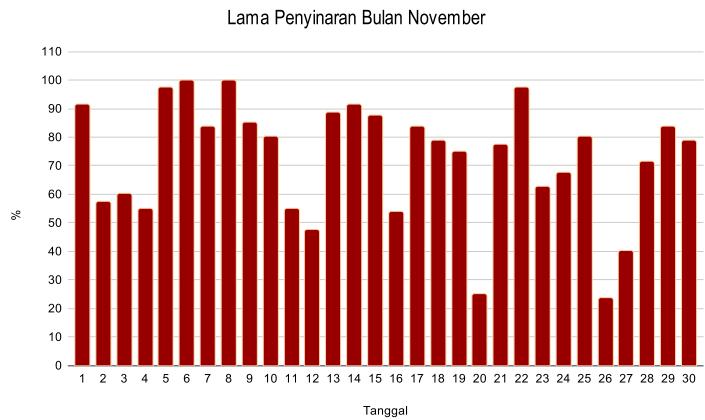
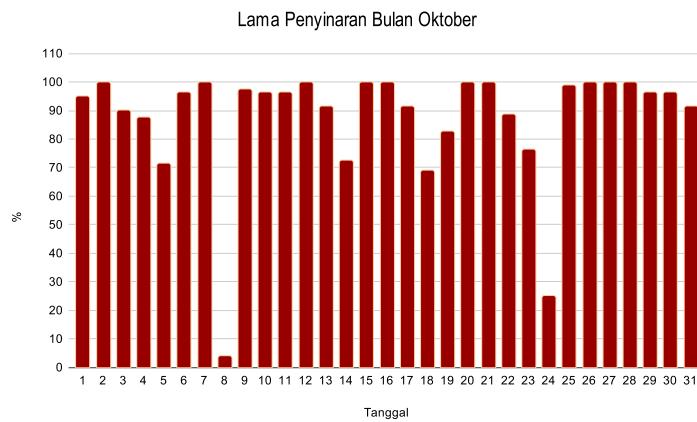
# CURAH HUJAN



Selama bulan Oktober terdapat peningkatan curah hujan sekitar 3 kali dibandingkan bulan September (12,5 mm). Pada bulan Oktober nilai curah hujan sebanyak 36,9 mm dengan curah hujan tertinggi terjadi di tanggal 18 Oktober sebanyak 10,5 mm. Jumlah hari hujan di bulan Oktober yaitu 9 hari hujan.

Memasuki bulan November wilayah Toraja mulai menunjukkan hari hujan yang cukup banyak. Sebanyak 23 hari hujan, dengan total curah hujan 144,3 mm dengan takaran tertinggi pada tanggal 12 November sebanyak 44,0 mm. Hal ini sesuai dengan prakiraan hujan wilayah Toraja yang akan terjadi di bulan November dasarian satu hingga dasarian tiga.

# PENYINARAN MATAHARI

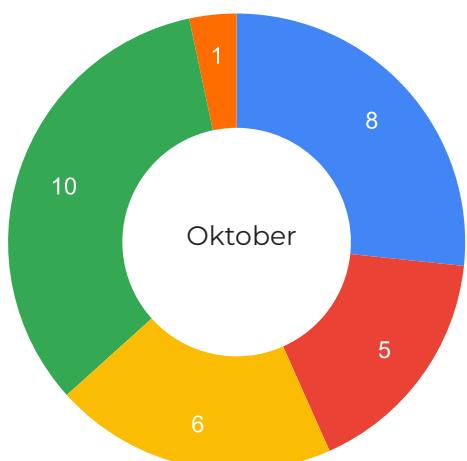


Penyinaran matahari diperoleh dari pengamatan menggunakan alat bernama Campbell Stokes. Sinar matahari yang diolah adalah sinar matahari dari jam 08.00 - 16.00 WITA. Apabila nilai menunjukkan angka 100, dapat diartikan bahwa penyinaran penuh di hari tersebut atau tutupan awan yang relatif lebih sedikit.

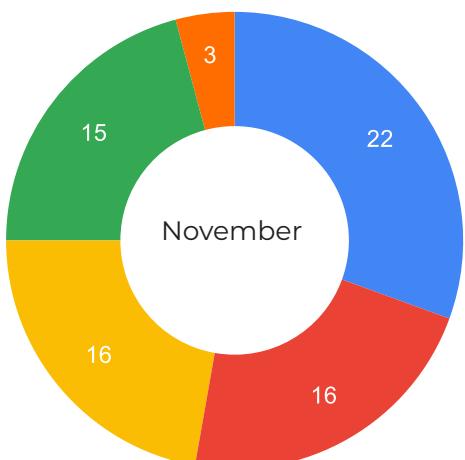
Pada bulan Oktober tingkat penyinaran matahari rata-rata diatas 70%. Sedangkan pada bulan november Hanya terdapat 2 hari dengan sinar matahari 100%. Hal ini disebabkan bulan november terjadi peningkatan curah hujan dan juga pertumbuhan awan-awan hujan yang semakin banyak.

# CUACA SIGNIFIKAN

Cuaca signifikan dapat diartikan keadaan cuaca yang berdampak penting terhadap kehidupan sehari-hari manusia atau lingkungan. Grafik akan disampaikan dalam bentuk *pie chart*, setiap angka mengartikan bahwa satu hari terdapat kejadian tersebut. FOG merupakan fenomena kabut dengan jarak pandang kurang dari 1 km, BR atau Mist adalah kejadian yang hampir menyerupai kabut tetapi dengan jarak pandang lebih jauh <5km.



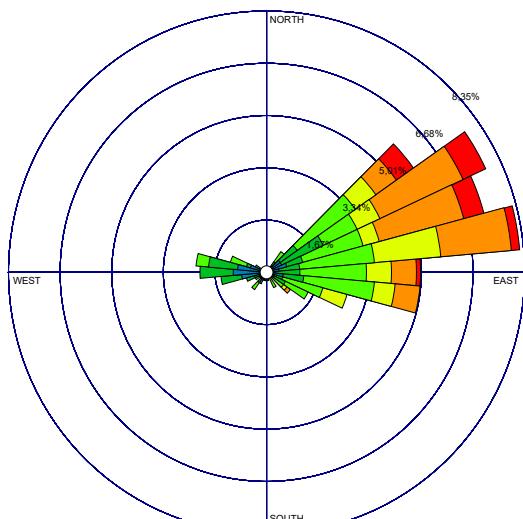
Pada bulan oktober terdapat 5 cuaca signifikan. Dari 31 hari bulan oktober terdapat 8 hari hujan dan 1 hari rintik hujan, 10 hari kabut, 6 hari BR (Mist), dan 5 hari badai petir.



Memasuki bulan November variasi cuaca terlihat mulai meningkat. Selama 30 hari di bulan november hujan terjadi sebanyak 22 hari serta 3 hari rintik hujan. Badai petir dan BR terjadi sebanyak 16 hari, dan kabut terjadi sebanyak 15 hari.

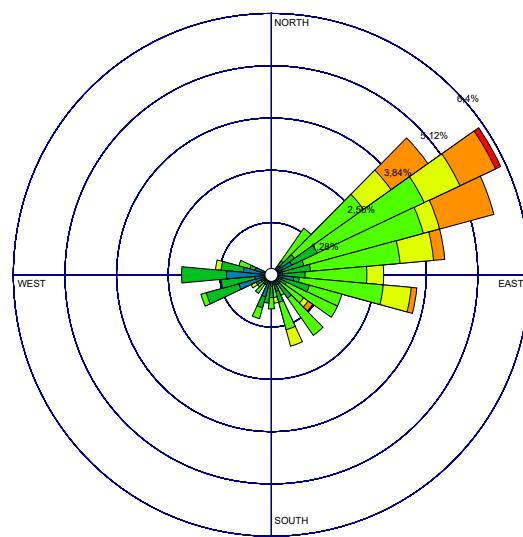
● RA ● TS ● BR ● FG ● DZ

# ARAH ANGIN



Oktober

Pada gambar *wind rose* di samping dapat diperoleh informasi bahwa arah angin di bulan Oktober dan November dominan dari arah timur laut. Kecepatan angin ditiap bulannya bervariasi. Pada bulan Oktober kecepatan angin lebih dari 15 knot lebih banyak dibandingkan dengan bulan November.



November

**WIND SPEED  
(Knots)**

- █ >= 15,00
- █ 12,00 - 15,00
- █ 9,00 - 12,00
- █ 6,00 - 9,00
- █ 3,00 - 6,00
- █ 0,97 - 3,00



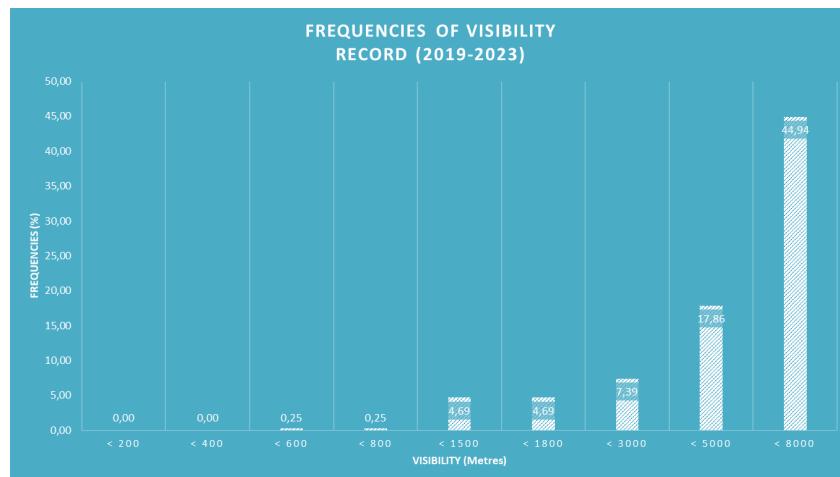
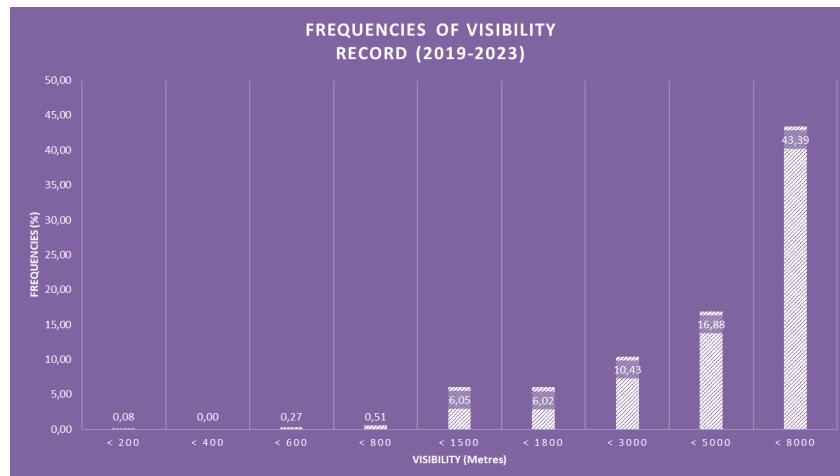
**ACS**

**AERODROME  
CLIMATOLOGICAL SUMMARY**

**STASIUN METEOROLOGI KELAS IV TORAJA**

Aerodrome Climatological Summary (ACS) adalah ringkasan data klimatologi bandar udara tentang unsur meteorologi tertentu yang berfungsi untuk mengetahui keadaan cuaca rata-rata sekurang kurangnya 5 (lima) tahun. Aerodrome Climatological Summary (ACS) ini berisi berita data klimatologi yang memuat data-data frekuensi/intensitas visibilitas di bawah 8000 meter, tinggi dasar awan dibawah 1500 feet, arah dan kecepatan angin, temperatur serta kelembapan udara (RH)

## JARAK PANDANG



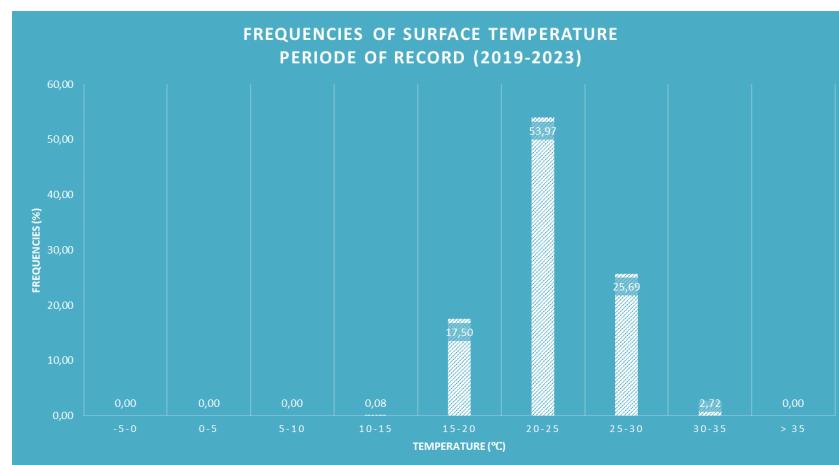
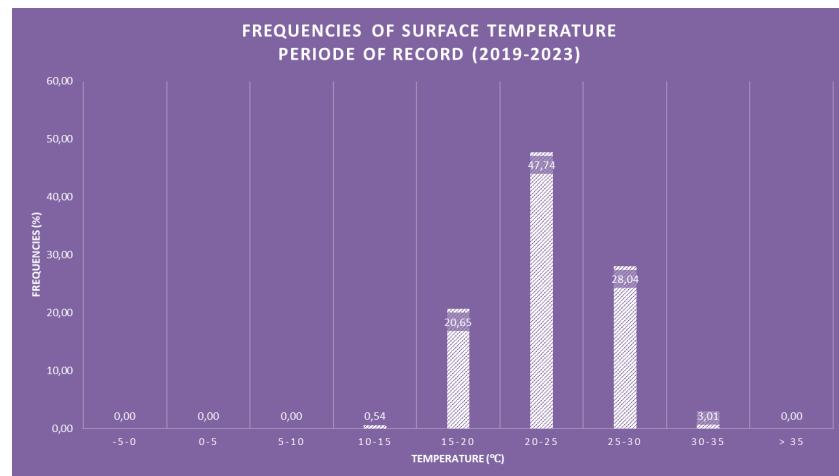
Secara berturut-turut grafik di atas adalah bulan Oktober dan November. Dapat disimpulkan nilai jarak pandang masing-masing bulan memiliki persentase yang kurang lebih sama. Persentase tertinggi dari jarak pandang berada dikisaran angka 5000-8000 meter. Selain itu juga, terdapat kategori kurang dari 1% visibiliti yang berada pada kisaran 400-800 meter.

# KECEPATAN ANGIN



Secara berturut-turut grafik di atas adalah bulan Oktober dan November. Angin dengan kecepatan CALM (0 Knot) lebih dominan terjadi dibandingkan dengan kategori kecepatan angin lainnya.

# SUHU PERMUKAAN



Pada parameter suhu udara permukaan dari ketiga bulan tersebut, nilai suhu udara dengan nilai 20-25 merupakan nilai dengan frekuensi tertinggi dimasing-masing bulan.



# PRAKIRAAN CURAH HUJAN

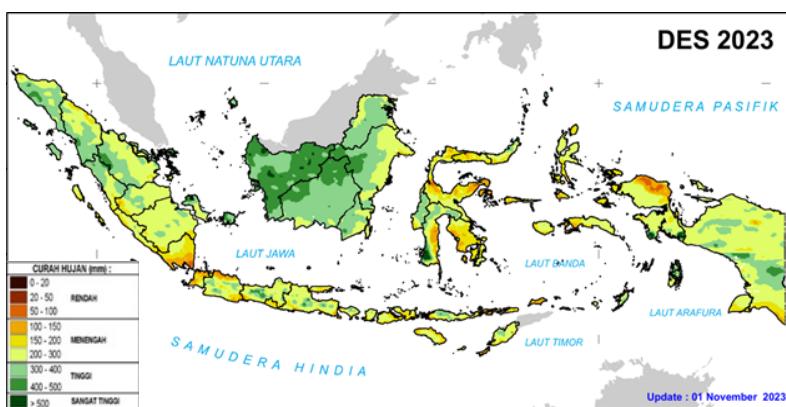
---

## SIFAT HUJAN

STASIUN METEOROLOGI KELAS IV TORAJA



Umumnya curah hujan di Toraja di pengaruhi oleh pergerakan angin monsun. Hal ini menyebabkan wilayah Toraja memiliki dua puncak hujan tiap tahunnya. Nilai normal sifat hujan dibuat berdasarkan rata-rata curah hujan bulanan selama 30 tahun.



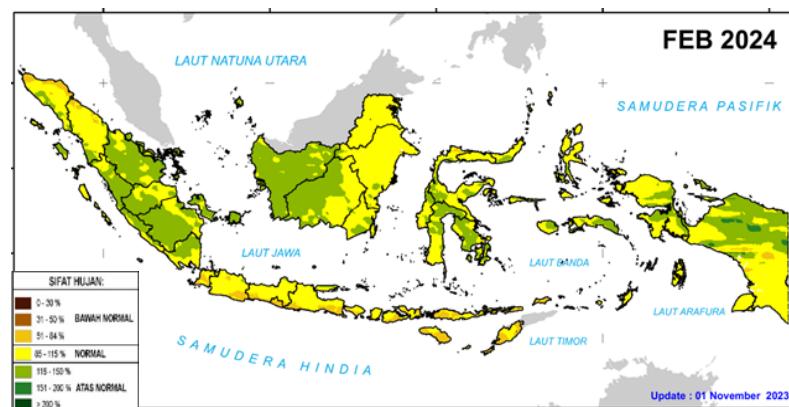
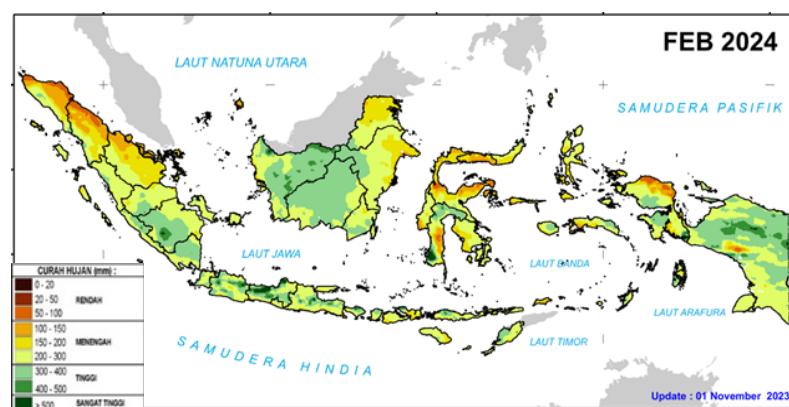
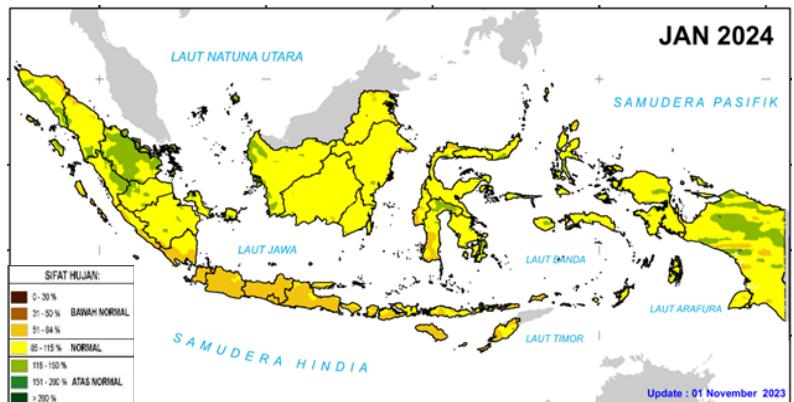
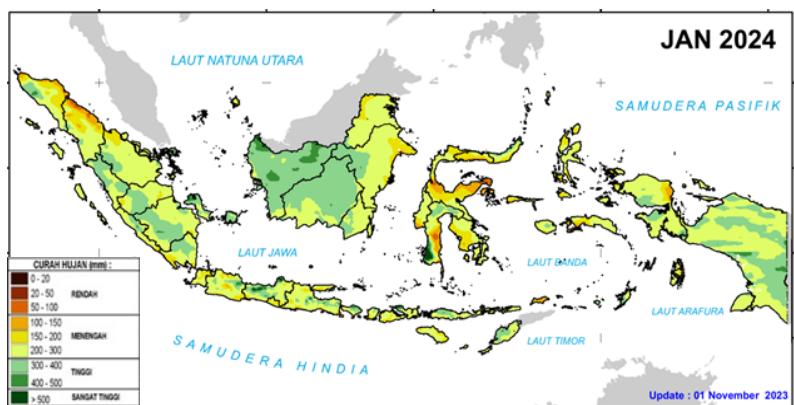
Curah hujan bulan Desember 2023 wilayah Kab. Tana Toraja dan Kab. Toraja Utara diprakirakan kategori Menengah dengan akumulasi 200 – 300 mm.

Sedangkan untuk sifat hujan Bulan Desember 2023 wilayah Kab. Tana Toraja dan Kab. Toraja Utara diperkirakan kategori Normal dengan kisaran nilai 85 – 115 %.

## Prakiraan curah hujan dan sifat hujan

Curah hujan bulan Januari 2024 wilayah Kab. Tana Toraja dan Kab. Toraja Utara diperkirakan kategori menengah dengan akumulasi 200 – 300 mm.

Sifat hujan bulan Januari 2024 wilayah Kab. Tana Toraja dan Kab. Toraja Utara diperkirakan kategori normal dengan kisaran nilai 85 – 115 %.



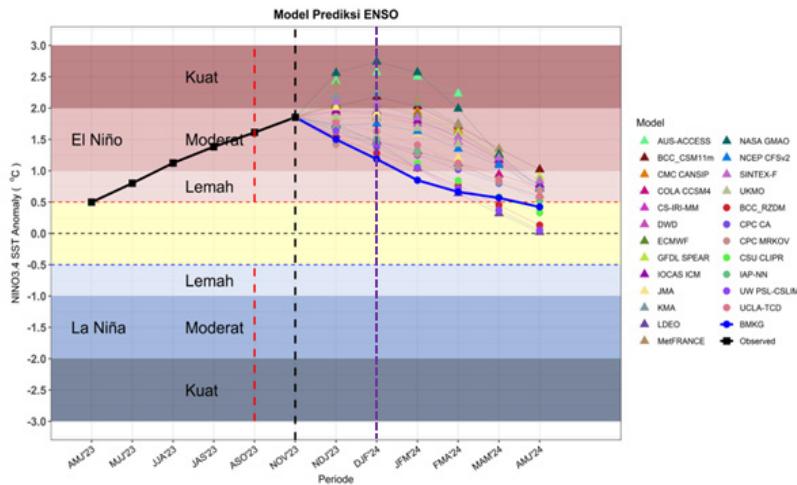
Curah hujan bulan Februari 2024 wilayah Kab. Tana Toraja dan Kab. Toraja Utara diperkirakan kategori menengah dengan akumulasi 200 – 300 mm.

Sifat hujan bulan Februari 2024 wilayah Kab. Tana Toraja dan Kab. Toraja Utara diperkirakan kategori Atas Normal dengan kisaran nilai 115 – 150 %.

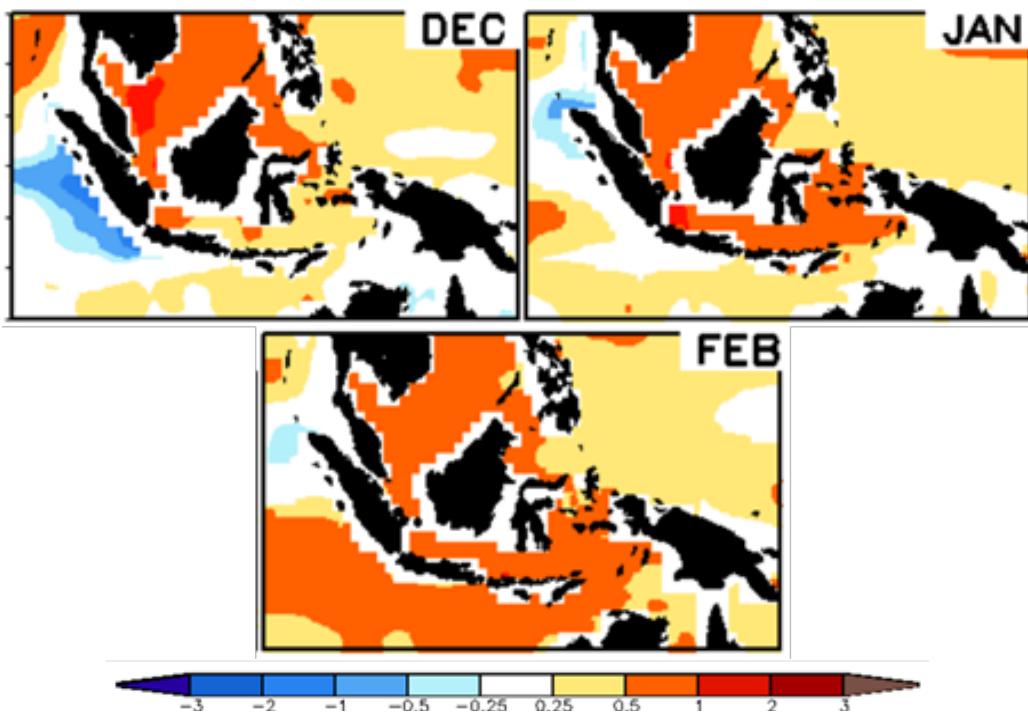
# **PREDIKSI DINAMIKA ATMOSFER**

---

**STASIUN METEOROLOGI KELAS IV TORAJA**

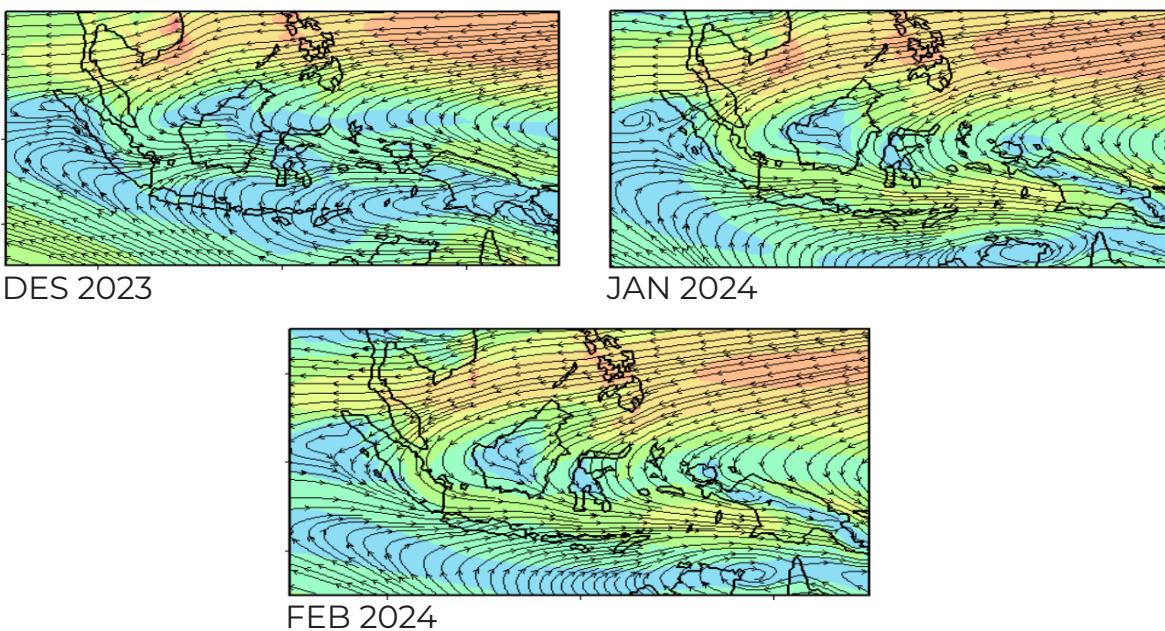


Indeks Enso pada bulan November 2023 berada pada kondisi El Nino Moderat (+1.88), dan diperkirakan bertahan pada level Moderat hingga Februari 2024. Kondisi El Nino Moderat berpengaruh signifikan terhadap berkurangnya curah hujan diwilayah Kab. Tana Toraja dan Kab. Toraja Utara.



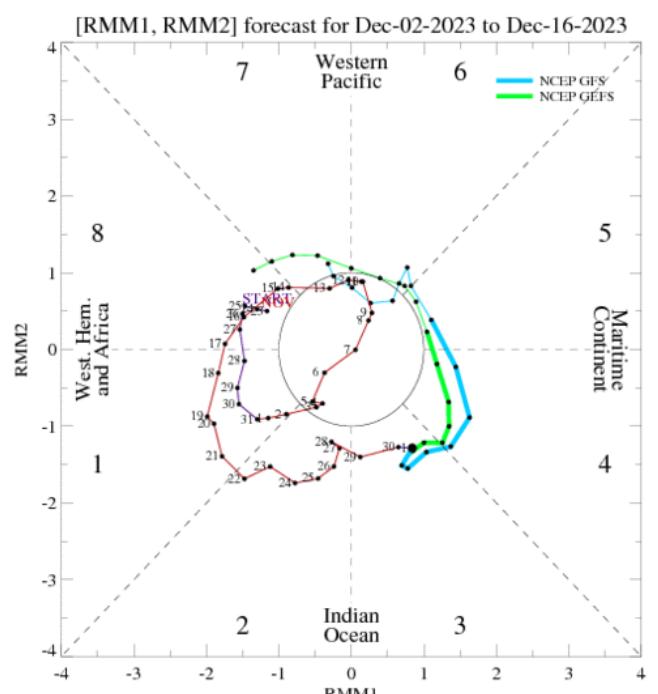
Anomali SST Perairan Indonesia secara umum diprediksi akan didominasi oleh kondisi dingin di bagian barat Indonesia dan hangat di wilayah Laut Natuna Utara, Selat Malaka, Laut Sulawesi, Laut Jawa hingga Laut Banda, dengan kisaran nilai -2.0 hingga +1.0°C. Kemudian kondisi hangat tersebut tetap meluas pada Januari hingga Mei 2024. Sementara itu, kondisi SST di perairan barat Sumatra berada pada kondisi dingin mulai pada Desember 2023.

Kondisi anomaly SST hangat mempengaruhi penguapan untuk proses pertumbuhan awan hujan.



Terlihat pada bulan Desember angin monsun Australia (angin yang bertiup dari arah tenggara) masih mempengaruhi wilayah selatan Indonesia. Dominasi monsun asia (Angin yang bertiup dari arah barat-barat daya) mulai juga terlihat di bulan Desember. Hal ini mengakibatkan terjadinya pertemuan arah angin di wilayah dekat khatulistiwa. Wilayah pertemuan kedua arah angin ini mengakibatkan masifnya pertumbuhan awan di wilayah tersebut terlebih monsun asia membawa massa udara dari samudra pasifik. Pada bulan selanjutnya dominasi monsun Asia semakin kuat, daerah pertemuan awan terjadi di sekitar lautan Jawa dan Pulau Jawa. Selain itu wilayah belokan angin juga terjadi di sekitar daerah khatulistiwa.

Madden Julian Oscillation (MJO) merupakan fenomena meteorologi yang mengindikasikan pergerakan sistem konvektifitas udara skala besar. Pada diagram disamping wilayah Indonesia berada pada kuadran 4 dan 5. MJO umumnya memiliki siklus 40 hari sebelum kembali lagi ke wilayah tersebut. Pada prakiraan MJO Desember tanggal 2 hingga 16 Desember, wilayah Indonesia mendapatkan pengaruh MJO selama 6 hari.



**IT ALWAYS SEEMS  
IMPOSSIBLE UNTIL  
IT'S DONE.**



# ARTIKEL



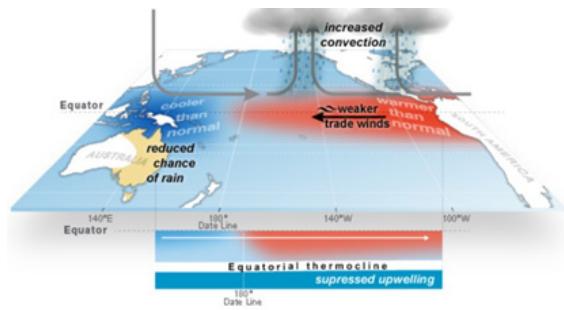
**STASIUN METEOROLOGI KELAS IV TORAJA**

# El Nino di Fase Musim Hujan dan Pengaruhnya di Wilayah Toraja

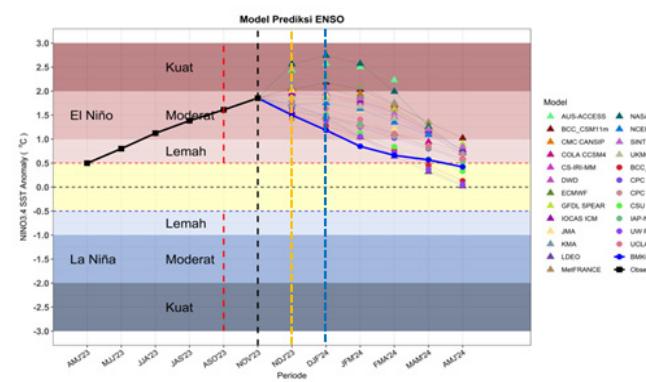
Oleh Saefudin Cipto Adi Raharjo, S.Tr

**S**ecara geografis, Indonesia terletak di antara Benua Asia dan Australia serta Samudra Hindia dan Pasifik. Pertukaran massa udara serta interaksi atmosfer dan laut yang terjadi di wilayah tersebut berpengaruh terhadap iklim Indonesia. Salah satu fenomena global interaksi atmosfer laut yang terjadi di Samudera Pasifik dan menjadi climate driver di Indonesia adalah El Nino - Southern Oscillation (ENSO). ENSO terbagi dalam dua kejadian yaitu fase dingin (La Nina) dan fase hangat (El Nino).

Ketika terjadi El Nino, suhu muka laut di wilayah Indonesia mengalami pendinginan yang menghambat proses penguapan awan hujan dan berpengaruh signifikan terhadap penurunan curah hujan di wilayah Indonesia. Monitoring El Nino Bulan November 2023 (garis warna kuning) masih aktif pada level moderat (+ 1.88), dan diperkirakan masih bertahan pada level moderat hingga Maret 2024 dan berangsur menuju ke level Normal pada April 2024.



Skema aliran massa udara dan kondisi lautan saat terjadi fenomena El Niño



November 2023 hujan dengan intensitas ringan – sedang sudah mulai turun di wilayah Toraja dan sudah mulai membasahi area persawahan yang sejak bulan Maret mengalami kekeringan.

Dampak dari El Nino di wilayah Toraja sangat terasa yang mengakibatkan kekeringan dari awal tahun 2023, dan hingga bulan November 2023 curah hujan terukur berada pada level Menengah (137 mm/bulan). Sangat berbeda jauh dengan curah hujan bulan November 2022 dengan curah hujan terukur berada pada level tinggi (342.9 mm/bulan).

## Kesimpulan:

El Nino berdampak signifikan terhadap penurunan curah hujan di wilayah Toraja meskipun pada fase musim hujan dengan data curah hujan bulan November curah hujan terukur 137.7 mm (kategori normal).

El Nino moderat masih aktif pada level Moderat hingga maret 2024, dampak dari El Nino di fase musim hujan hanya mengurangi jumlah curah hujan dan akan sangat dirasakan Ketika El Nino pada musim kemarau yang akan mengakibatkan kekeringan.

CURAH HUJAN DASARAN (10 HARIAN) BULAN NOVEMBER 2023 STASIUN METEOROLOGI TORAJA												
DASARIAN I	Tgl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JML
	Curah Hujan	0	TTU	17,1	11,8	11,9	0	0	TTU	0	3	43,8
DASARIAN II	Tgl	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Curah Hujan	1,9	3,5	44	0	0	11,4	TTU	0	0	7,9	68,7
DASARIAN III	Tgl	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Curah Hujan	1,7	TTU	TTU	7,5	0,3	4,9	1,5	7,6	1,1	0,6	25,2
												Curah Hujan / Bulan 137,7

CURAH HUJAN DASARAN (10 HARIAN) BULAN NOVEMBER 2022 STASIUN METEOROLOGI TORAJA												
DASARIAN I	Tgl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JML
	Curah Hujan	1,8	23,2	70,0	15,4	4,7	3,1	16,3	3,8	7,5	3,0	148,8
DASARIAN II	Tgl	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Curah Hujan	-	9,0	-	31,9	-	15,5	28,1	-	2,9	3,0	90,4
DASARIAN III	Tgl	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Curah Hujan	0	31,6	16,5	0	23,0	-	6,5	1,8	19,3	5,0	103,7
												Curah Hujan / Bulan 342,9

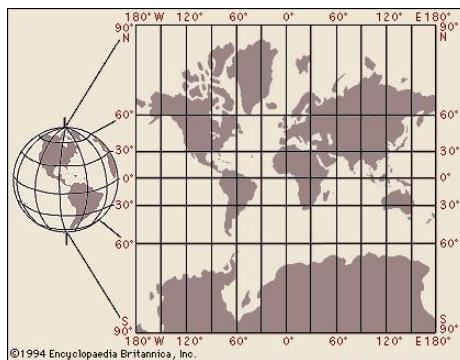
# APA ITU PROYEKSI MERCATOR ?

Oleh Muhammad Alfaridzi, S.Tr.Met



Proyeksi Mercator, yang dikembangkan oleh Gerardus Mercator pada tahun 1569, menjadi salah satu metode kartografi (Studi tentang peta) paling terkenal dan berpengaruh. Penemuan ini didasarkan pada ide untuk menggambar garis lintang dan garis bujur sebagai garis lurus dan sejajar di peta, menciptakan representasi yang sangat berguna untuk navigasi laut. Teknik proyeksi ini memungkinkan peta untuk mempertahankan sudut dan garis lurus, yang sangat mempermudah penggunaannya dalam menentukan arah dan jalur pelayaran.

Kelebihan utama dari proyeksi Mercator terletak pada kemudahannya dalam navigasi laut. Garis lintang dan jalur pelayaran yang lurus memudahkan kapten kapal untuk merencanakan rute dan mengukur jarak dengan akurasi yang tinggi. Namun, kekurangan utamanya muncul dalam bentuk distorsi. Semakin dekat ke kutub, semakin besar distorsi area, menyebabkan wilayah di lintang tinggi tampak lebih besar dari pada yang sebenarnya. Mercator kurang cocok untuk tujuan yang memerlukan representasi akurat dari ukuran wilayah. Pada gambar di bawah terlihat wilayah Indonesia apabila di tarik ke wilayah lintang tinggi , maka akan terlihat jelas distorsi yang terjadi (akses di <https://www.thetruesize.com>). Oleh karena itu,



Selain proyeksi Mercator, terdapat berbagai teknik proyeksi peta lainnya yang digunakan untuk berbagai keperluan. Salah satunya adalah proyeksi Robinson, yang mencoba untuk mengimbangi distorsi ukuran, bentuk, dan sudut dengan merata-ratakan distorsi di seluruh peta. Proyeksi Winkel Tripel adalah kombinasi proyeksi Mercator dengan proyeksi Robinson, menghasilkan peta dunia dengan distorsi yang lebih merata. Proyeksi Eckert IV, Mollweide, dan Goode's Homolosine adalah beberapa proyeksi lainnya yang dirancang untuk mengatasi distorsi di berbagai area peta. Setiap teknik proyeksi memiliki kelebihan dan kekurangan, tergantung pada kebutuhan dan tujuan penggunaannya.

# ARTIKEL

## CUACA EKSTRIM DI WILAYAH TORAJA DAN MITIGASINYA.



"Cuaca Ekstrim merupakan kejadian cuaca tidak normal dan tidak lazim yang dapat mengakibatkan kerugian terutama keselamatan jiwa dan harta"

### Hujan Lebat

Hujan Lebat adalah hujan dengan intensitas paling rendah 50 (lima puluh) milimeter (mm)/24 (dua puluh empat) jam dan/atau 20 (dua puluh) milimeter (mm)/jam.

### Banjir

Hujan lebat dengan durasi yang cukup lama akan berakibat terjadinya banjir karena resapan tanah tidak mampu lagi menampung volume air.

### Tanah Longsor

Wilayah Toraja dengan topografi berada di dataran tinggi sangat rawan terjadinya tanah longsor ketika hujan lebat yang menjadikan tanah menjadi labil.

## MITIGASI BENCANA BANJIR

Yang harus kita lakukan sebelum terjadi banjir :

1. Jangan buang sampah sembarangan
2. Ketika musim hujan datang, pastikan saluran air lancar dan tidak tersumbat

Yang harus kita lakukan ketika terjadi banjir :

1. Jangan panik dan berusaha untuk bisa menyelamatkan diri.
2. Pada saat terjadi bencana banjir, warga sekitar diimbau untuk memantau perkembangan cuaca di tempat kejadian. Apabila hujan secara terus menerus tidak berhenti dan bertambah lebat, maka warga sekitar sebaiknya segera pergi ke tempat yang lebih aman.
3. Masyarakat yang terkena bencana banjir diimbau agar tetap menjaga kesehatan mereka agar tidak menambah korban akibat bencana banjir. Karena ketika bencana banjir datang, nantinya akan dilakukan evakuasi yang sangat membutuhkan banyak tenaga warga.
4. Apabila air yang datang lagi, secepat mungkin untuk menjauhinya dan segera mungkin untuk menyelamatkan diri dengan menuju ke tempat yang aman ataupun ke tempat yang lebih tinggi.
5. Apabila terjebak dalam rumah atau bangunan ketika bencana banjir terjadi, sebisa mungkin mengambil benda untuk mengapung agar tidak tenggelam.
6. Berhati-hatilah dengan listrik kabel yang masih dialiri listrik.
7. Menyelamatkan dokumen dokumen penting.
8. Ikut serta aktif dalam tenda pengungsian dengan membantu keperluan yang memang membutuhkan banyak tenaga seperti membantu mendirikan tenda, membantu dapur umum, membantu mencari air bersih dan hal yang lainnya.
9. Diusahakan untuk bijak dalam menggunakan air bersih.
10. Membantu mereka yang membutuhkan tempat tinggal dan kesehatan bagi mereka yang memang terluka akibat bencana banjir tersebut.



## Mitigasi tanah longsor

Bulan November 2023, hujan sudah mulai turun dengan intensitas ringan – sedang di wilayah Tana Toraja dan Toraja Utara. Bulan Desember 2023, Januari dan Februari 2024 diperkirakan curah hujan 200 – 300 mm/bulan. Wilayah Tana Toraja dan Toraja Utara dengan Topografi berada di ketinggian dan perbukitan sangat rawan terjadinya tanah longsor ketika musim hujan. Diperlukan kewaspadaan terhadap bencana yang mungkin akan terjadi dengan mitigasi bencana untuk meminimalisir dampak yang mungkin ditimbulkan.

Sebelum terjadinya longsor, hal yang dapat dilakukan berupa kesiapsiagaan. Kesiapsiagaan terhadap longsor, yaitu sebagai berikut.

1. Tidak membangun rumah di daerah rawan longsor
2. Melakukan penanaman pohon-pohon pada daerah-daerah miring yang memiliki akar kuat, seperti bambu dan, lamtoro
3. Membangun tembok penahan atau batu-batu (bronjong) lereng yang rawan longsor.
4. Penyuluhan menghindari daerah rawan longsor
5. Tidak merusak hutan dengan cara menebang pohon.
6. Membuat terasering pada lahan miring



Yang segera dilakukan ketika sedang terjadi longsor, yaitu sebagai berikut:

1. Segera menyelamatkan diri dengan keluar rumah jika terjadi hujan besar
2. Jika ada suara gemuruh setelah hujan besar, segera menghindar

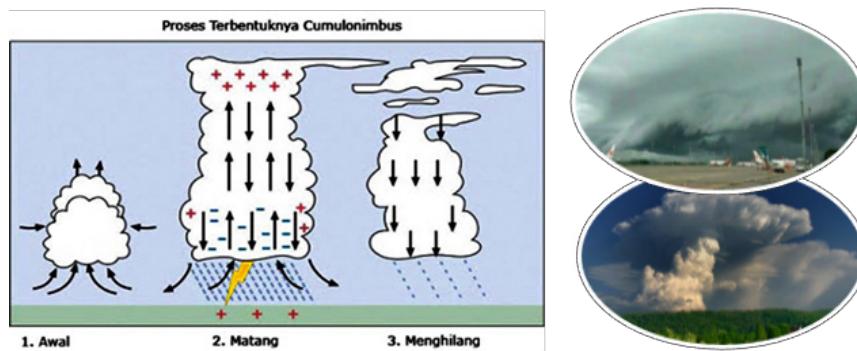
## Cuaca ekstrim yang sering terjadi di Tana Toraja dan Toraja Utara

### Petir

Petir adalah hasil pelepasan muatan listrik di awan. Energi dari pelepasan itu sangat besar sehingga menimbulkan rentetan cahaya, panas, dan bunyi yang sangat kuat. Ketika akumulasi muatan listrik dalam awan tersebut telah membesar dan stabil, lompatan listrik (electric discharge) yang terjadi akan berinteraksi dengan massa bermedan listrik lainnya, dalam hal ini adalah Bumi atau awan-awan lainnya. Petir terjadi akibat perpindahan muatan negatif (elektron) menuju ke muatan positif (proton).

Petir terjadi ditandai dengan pertumbuhan awan cumulonimbus, awan ini berwarna hitam pekat diatas ketinggian 100 – 600 meter dari tempat kita berdiri, hembusan angin yang menggerakkan dahan-dahan pohon yang semakin kencang juga sebagai tanda terbentuknya awan cumulonimbus, dan ketika awan ini sudah pada fase matang akan melepaskan kandungan yang ada didalamnya yaitu hujan dan petir. Jika ada suara gemuruh setelah hujan besar

## Kenali awan cumulonimbus pemicu terjadinya petir



Petir terjadi ditandai dengan pertumbuhan awan cumulonimbus, awan ini berwarna hitam pekat diatas ketinggian 100 – 600 meter dari tempat kita berdiri, hembusan angin yang menggerakkan dahan-dahan pohon yang semakin kencang juga sebagai tanda terbentuknya awan cumulonimbus, dan ketika awan ini sudah pada fase matang akan melepaskan kandungan yang ada didalamnya yaitu hujan dan petir.

Bila terjadi tanda-tanda diatas segeralah hindari tempat yang lapang karena muatan listrik dari petir/kilat akan menyambar media yang lebih tinggi di permukaan tanah sebagai hantaran muatan listrik untuk menuju ke bumi.

# Yang Harus dilakukan ketika Terjadi PETIR

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

**IT DOESNT GET  
EASIER. YOU JUST  
GET STRONGER**

Ada sebuah pertanyaan  
“Kenapa dataran tinggi dingin, kan semakin dekat dengan matahari?”

Jarak matahari dari Bumi sekitar 150 juta kilometer. Ambil contoh gunung tertinggi di dunia Gunung Everest dengan tinggi 8,849 m

$$\frac{\text{Gunung Everest} \quad 8.849 \text{ meter}}{\text{Jarak bumi matahari } 150.000.000.000 \text{ meter}} \times 100 \% = 0,0000059\%$$

Nilai ini menunjukan bahwa gunung tertinggi di bumi hanya mengurangi jarak kurang dari 1%. Penyebab utama wilayah pegunungan dingin adalah dataran tinggi memiliki tekanan udara yang rendah. Sehingga udara menipis dan menyebabkan suhu turun karena tekanan atmosferik. Hal ini bisa disebut juga dengan lapse rate atau penurunan suhu terhadap ketinggian dengan nilai 0,6 C per 100 meter.





STASIUN METEOROLOGI  
KELAS IV TORAJA

MERRY  
*Christmas*  
and  
Happy New Year

Wishing You a Merry Christmas  
and a Joyful New Year



# GALERI



Dapatkan File PDF  
dengan Scan QRcode



Jl. Poros Bandar Udara Pongtiku Kec. Rantetayo Tana Toraja  
Telp/Fax : +6242322254 Whatsapp: 08114209533

18 Equinoctial Cari



6



**BMKG**