

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA



BULETIN METEOROLOGI



08116256091019



stamet.aekgodang@bmkg.go.id



[infobmkg_tapsel](#)

**JL. AEK GODANG - SIBUHUAN KM . 1,5, AEK GODANG
PADANG LAWAS UTARA**

**EDISI
PEBRUARI 2025**



BULETIN METEOROLOGI

KATA PENGANTAR

Berkat Rahmat Tuhan Yang Maha Esa, Buletin Stasiun Meteorologi Aek Godang yang berisi rangkuman informasi Meteorologi di wilayah Aek Godang selama Bulan Januari 2025 telah selesai. Buletin ini disusun berdasarkan hasil analisis pemantauan dan pengamatan baik unsur-unsur cuaca lokal wilayah Aek Godang maupun faktor-faktor global dan regional yang turut mempengaruhi kondisi cuaca disekitar wilayah Aek Godang.

Di samping itu juga disampaikan prakiraan bulan Februari, Maret, dan April 2025 antara lain informasi dan prakiraan ENSO, IOD, SST dan Hujan yang berpeluang terjadi di wilayah Tapanuli Bagian Selatan.

Buletin ini dapat digunakan untuk masyarakat pada umumnya untuk menganalisis dan merencanakan berbagai kegiatan khususnya di daerah Sumatera Utara bagian Selatan.

Akhir kata, kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas partisipasinya dalam penerbitan buletin ini. *Semoga bermanfaat.....*

TIM REDAKSI

Penanggung Jawab:

Mega Sirait, SP, M.Si

Pemimpin Redaksi:

Donny Fernando

Editor :

Megawati Putri, S.Tr.Ins

Muhamad Jodi Pratama, S.Tr.Met

Redaktur:

Muhammad Fahmi Rangkuti, SP

Evi Mariani Harahap, S.Kom

Joko Santoso, S.Tr

Dolli Rais Harahap, S.Tr

Novica Rizky Yulita Mora, S.Tr.Met

Muh. Musa Yoga, S.Tr.Met

Alamat Redaksi:

Bandara Aek Godang Jl. Aek Godang-
Sibuhuan KM 1,5 Stasiun Meteorologi
Aek Godang

Telp: 08116251017

Email:

[fodaekgodang@gmail.com/](mailto:fodaekgodang@gmail.com)
stamet.aekgodang@bmkg.go.id

Facebook:

[Stasiun Meteorologi Aek Godang](#)

Instagram:

[Infobmkg_tapsel](#)

Web:

Stamet-aekgodang.bmkg.go.id

Padang Sidempuan, 06 Februari 2025
Kepala Stasiun Meteorologi
Aek Godang



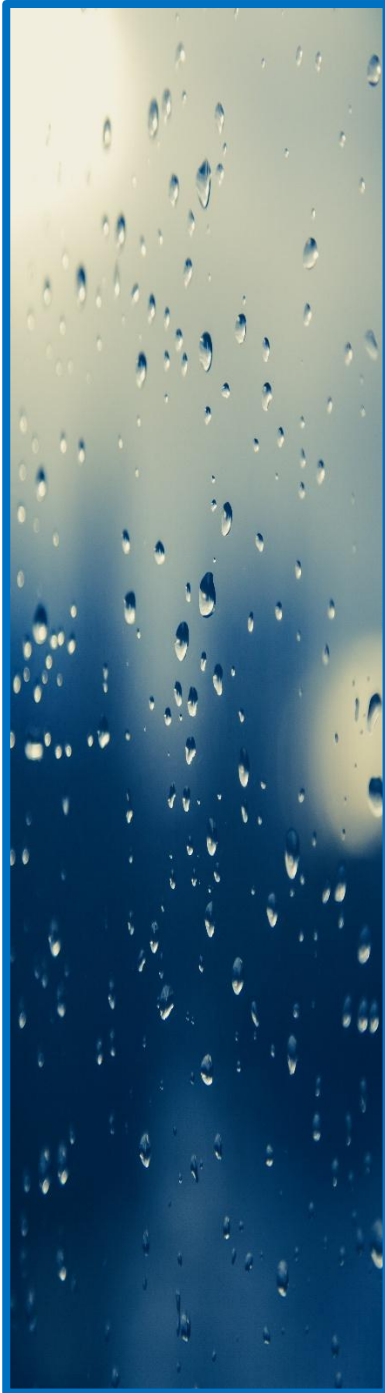
Mega Sirait, SP, M.Si

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
 DAFTAR ISI	2
 KARAKTERISTIK KONDISI CUACA & IKLIM AEK GODANG.....	4
I. ANALISIS DAN PREDIKSI DINAMIKA ATMOSFER DAN LAUT	5
 1.1. Pengertian	5
A. El Nino Southem Oscillation (ENSO)	5
B. Indian Ocean Dipole (IOD).....	5
C. Sea Surface Temperature (SST)	5
D. Curah Hujan	6
E. Curah Hujan Ektrim	6
F. Sifat Hujan	6
G. Zona Musim dan Tipe Musim	6
H. Wilayah Zona Musim dan Tipe Musim	7
 1.2. Kondisi Dinamika Atmosfer dan Laut Bulan Januari 2025	8
A. El Nino Southem Oscillation (ENSO)	8
B. Indian Ocean Dipole (IOD).....	8
C. Sea Surface Temperature (SST)	9
D. Analisa Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Januari 2025.....	9
E. Maden Julian Osilation (MJO).....	11
II. PANTAUAN CUACA	12
 2.1. Kondisi Cuaca Wilayah Aek Godang Bulan Januari 2025.....	12
2.1.1 Temperatur Udara	12
2.1.2 Durasi Penyinaran Matahari	12
2.1.3 Curah Hujan.....	13
2.1.4 Tekanan Udara.....	14
2.1.5 Kelembaban Udara	14
2.1.6 Arah dan Kecepatan Angin	15
2.1.7 Titik Panas Hotspot	15

2.2. PREDIKSI DINAMIKA ATMOSFER DAN LAUT (SST, El Nino/ La Nina dan IOD)	.16
2.3. Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Maret, April dan Mei 2025	
Tapanuli Selatan Sekitarnya - Sumatera Utara	20
2.3.1 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Maret 2025	20
2.3.2 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan April 2025	20
2.3.3 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Mei 2025	21
III. DATA KLIMATOLOGI STASIUN METEOROLOGI AEK GODANG	22
3.1. Data Klimatologi	22
- Rata-rata penyinaran matahari dan rata-rata penyinaran matahari bulanan	
2011-2024	22
- Rata-rata suhu udara dan rata-rata suhu udara bulanan tahun 2011-2024	23
-Jumlah total curah hujan dan rata-rata jumlah curah hujan bulanan tahun	
2011-2024	24
-Rata-rata RH dan rata-rata RH bulanan tahun 2011- 2024	25
- Rata-rata Tekanan dan rata-rata Tekanan bulanan tahun 2011-2024	26
IV. PRODUK PELAYANAN JASA PENERBANGAN	26
4.1. Pelayanan Jasa Penerbangan	27
DAFTAR ISTILAH	28

KARAKTERISTIK KONDISI CUACA & IKLIM AEK GODANG



Kondisi cuaca dan iklim di wilayah Aek Godang tidak terlepas dari beberapa faktor baik skala lokal, regional dan global. Keragaman hujan di wilayah Aek Godang bergantung pada kondisi atmosfernya, yang secara umum dipengaruhi oleh aktivitas dari berbagai fenomena seperti MJO (Madden Julian Oscillation), Suhu Muka Laut di perairan sekitar Sumatera, yang masing-masing berperan terhadap ketersediaan uap air dalam pembentukan awan. Sedangkan aktivitas gangguan tropis disekitar wilayah Indonesia maupun monsun dapat mempengaruhi pola angin yang dapat memicu penumpukan masa udara di wilayah Aek Godang dan sekitarnya.

I. ANALISIS DAN PREDIKSI DINAMIKA ATMOSFER DAN LAUT

1.1 PENGERTIAN

A. El Nino Southern Oscillation (ENSO)

El Nino Southern Oscillation (ENSO) merupakan fenomena global dari sistem interaksi lautan atmosfer yang ditandai dengan adanya anomali suhu permukaan laut di wilayah Ekuator Pasifik Tengah dimana jika anomali suhu permukaan laut di daerah tersebut **positif** (lebih panas dari rata-ratanya) maka disebut **El Nino**, namun jika anomali suhu permukaan laut **Negatif** disebut **La Nina**. Sementara itu dampak pengaruh El Nino di Indonesia, sangat tergantung dengan kondisi perairan wilayah Indonesia.

El Nino yang berpengaruh terhadap pengurangan curah hujan secara drastis, baru akan terjadi bila kondisi suhu perairan Indonesia cukup dingin. Namun bila kondisi suhu perairan Indonesia cukup hangat, El Nino tidak menyebabkan kurangnya curah hujan secara signifikan di Indonesia. Disamping itu, mengingat luasnya wilayah Indonesia, tidak seluruh wilayah Indonesia dipengaruhi oleh El Nino. Sedangkan El Nino secara umum menyebabkan curah hujan di Indonesia meningkat apabila disertai dengan menghangatnya suhu permukaan laut di perairan Indonesia. Seperti halnya El Nino, dampak La Nina tidak berpengaruh ke seluruh wilayah Indonesia.

B. Indian Ocean Dipole (IOD)

IOD merupakan fenomena interaksi laut-atmosfer di Samudera Hindia yang dihitung berdasarkan perbedaan antara anomali suhu muka laut perairan pantai timur Afrika dengan perairan di sebelah barat daya Sumatera. Perbedaan nilai anomali suhu muka laut dimaksud disebut sebagai Dipole Mode Indeks (DMI).

Untuk DMI **positif**, umumnya berdampak kurangnya curah hujan di Indonesia bagian barat, sedangkan nilai DMI **negatif**, secara umum berdampak meningkatnya curah hujan di Indonesia bagian barat.

C. Sea Surface Temperature (SST)

SST adalah suhu permukaan laut, SST berkaitan dengan suhu pada ketinggian atau kedalaman tertentu dari permukaan laut. Pada umumnya pengukuran ini

menggunakan citra satelit pada channel infrared. Namun tetap dilakukan pengukuran oleh Stasiun Meteorologi Maritim secara konvensional di lautan sebagai koreksi terhadap nilai yang dihasilkan satelit.

D. Curah Hujan (mm)

Merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat datar dengan asumsi tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Curah hujan satu 1 (satu) mm adalah air hujan setinggi 1 (satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas 1 m^2 , mengalir sebagai alir permukaan dan meresap ke dalam tanah.

E. Curah Hujan Ekstrim

Adalah curah hujan dengan intensitas $> 50 \text{ mm/hari}$ menjadi parameter terjadinya hujan dengan intensitas lebat, sedangkan kriteria curah hujan ekstrim memiliki curah hujan dengan intensitas $> 150 \text{ mm/hari}$.

F. Sifat Hujan

Merupakan perbandingan antara jumlah curah hujan kumulatif selama satu bulan di suatu tempat dengan rata-rata atau normalnya selama periode 30 tahun (1991-2020) pada bulan dan tempat yang sama. Sifat hujan dibagi menjadi 3 kategori, yaitu:

a. Atas Normal (AN) :

jika nilai perbandingannya $> 115 \%$ atau lebih rinci lagi dibagi dalam tiga kategori yaitu : $116 \% - 150 \%$, $151 \% - 200 \%$ dan $> 200 \%$.

b. Normal (N) :

Jika perbandingannya antara 85% - 115% .

c. Bawah Normal (BN) :

Jika nilai perbandingannya $< 85 \%$ atau dengan lebih rinci lagi dibagi dalam tiga kategori yaitu : $0 - 30 \%$, 31% - 50% , dan 51% - 84% .

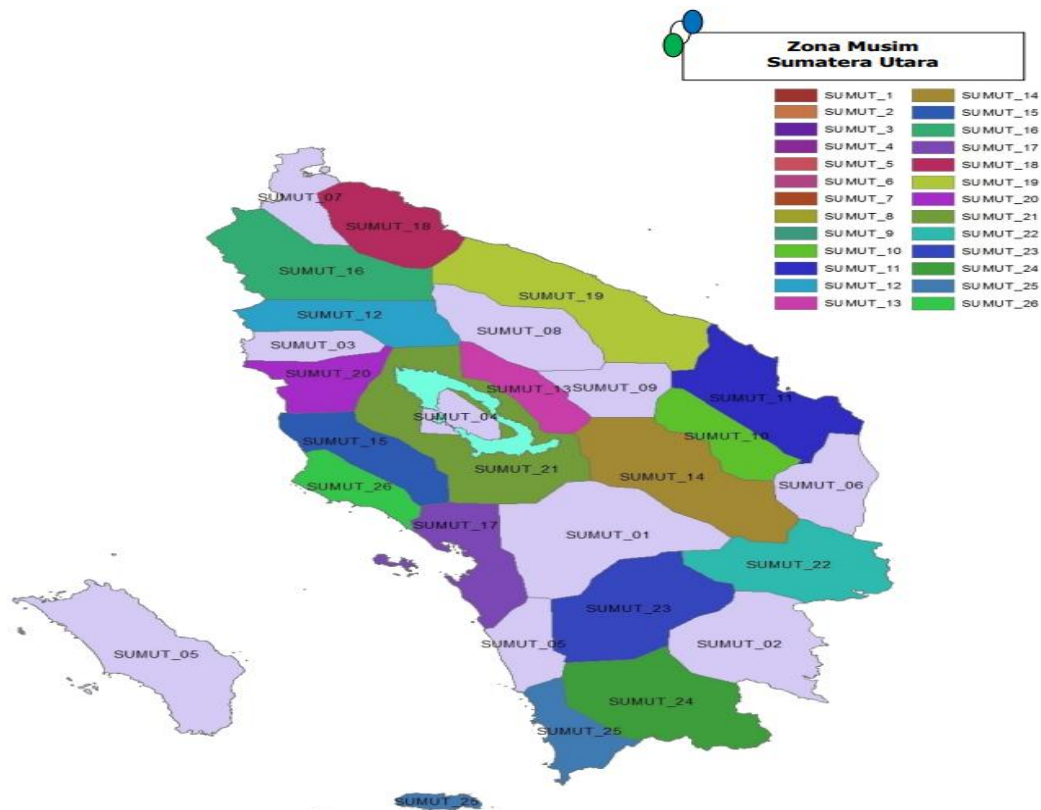
G. Zona Musim dan tipe Musim

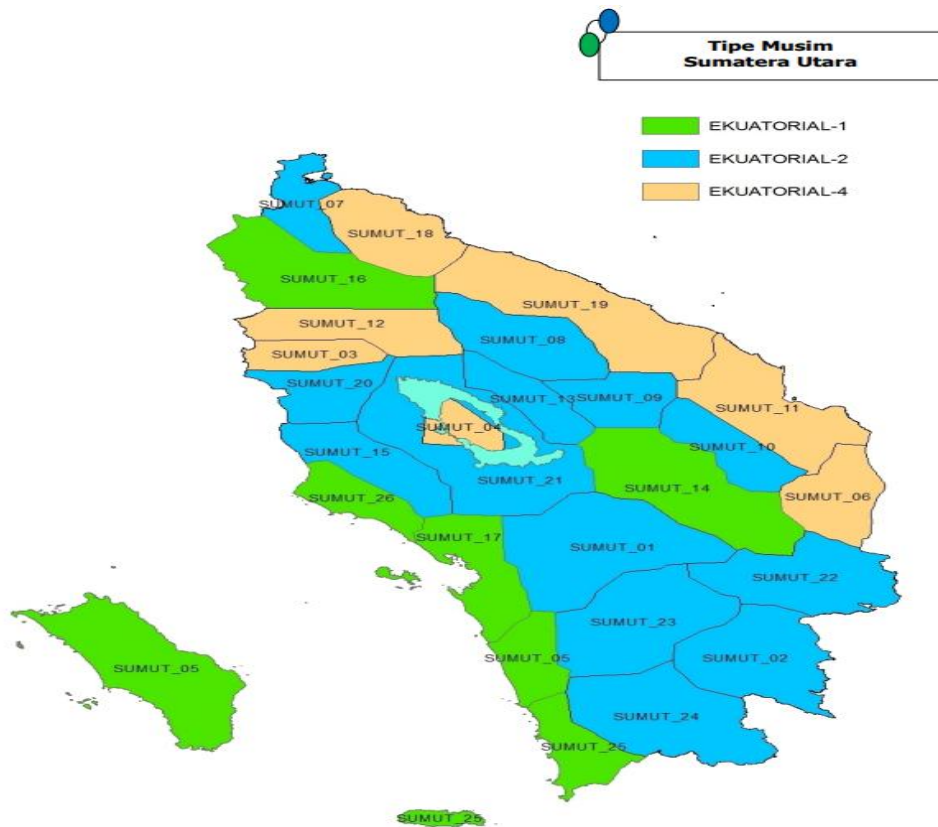
Zona Musim (ZoM) adalah wilayah yang pola hujan rata-ratanya memiliki perbedaan yang jelas antara periode musim kemarau dan periode musim hujan. Zona musim memiliki beberapa **Tipe Musim** yang ditentukan berdasarkan pola

hujan tahunannya. Wilayah Zona Musim (ZoM) telah ditetapkan secara nasional berdasarkan hasil pemuktahiran zona musim di seluruh propinsi di Indonesia. Propinsi Sumatera Utara terdiri atas 26 zona musim yang terdiri dari EKUATORIAL-1 terdiri dari 6 zona musim, EKUATORIAL – 2 terdiri dari 13 zona musim dan EKUATORIAL – 4 terdiri dari 7 zona musim.

H. Wilayah Zona Musim dan Tipe Musim Sumatera Utara

Wilayah Zona Musim (ZOM) dan Non Zona Musim (NON ZOM) diatur berdasarkan urutan Nasional di seluruh Provinsi di Indonesia. Provinsi Sumatera Utara terdiri atas 11 Zona Musim dan 4 Non Zona Musim. Wilayah **Tapanuli Bagian Selatan** masuk pada **Zona Musim sebagian 13, 14 serta 15 dan 16**. Sedangkan **Non Zona Musim pada N 10**, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1a.





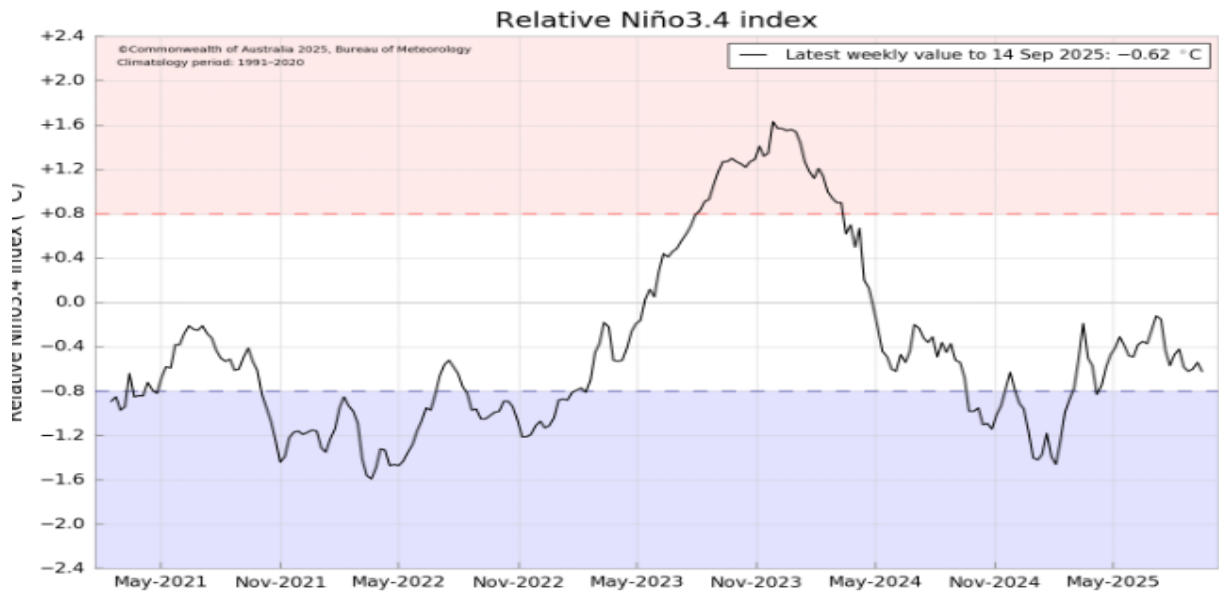
Gambar. 1.1.H Peta Zona Musim Sumatera Utara

1.2 KONDISI DINAMIKA ATMOSFER DAN LAUT BULAN JANUARI 2025

Analisis dinamika atmosfer meliputi perkembangan El nino Southern Oscillation (ENSO), Indian Ocean Dipole (IOD), sirkulasi angin (Monsun), Outgoing Longwave Radiation (OLR) dan Sea Surface Temperature (SST) / Suhu Permukaan Laut di Indonesia.

A. El Nino Southern Oscillation (ENSO)

Indeks bulanan Nino 3.4 bernilai -1.25 (update tanggal 09 Februari 2025) masuk dalam kategori El Nino (Moderat)/Sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa fenomena ENSO berpengaruh terhadap pergerakan aliran massa uap air ke wilayah Indonesia untuk proses pertumbuhan awan-awan konvektif.



Gambar. 1.2.A Indeks NINO 3.4 Bulan Januari 2025

B. Indian Ocean Dipole (IOD)

Indeks Dipole Mode pada bulan Januari 2025 (update tanggal 04 Februari 2025) bernilai +0,40. Dimana Kondisi ini dalam kategori Netral, yang artinya tidak berpengaruh terhadap peningkatan curah hujan di wilayah Indonesia bagian Barat.

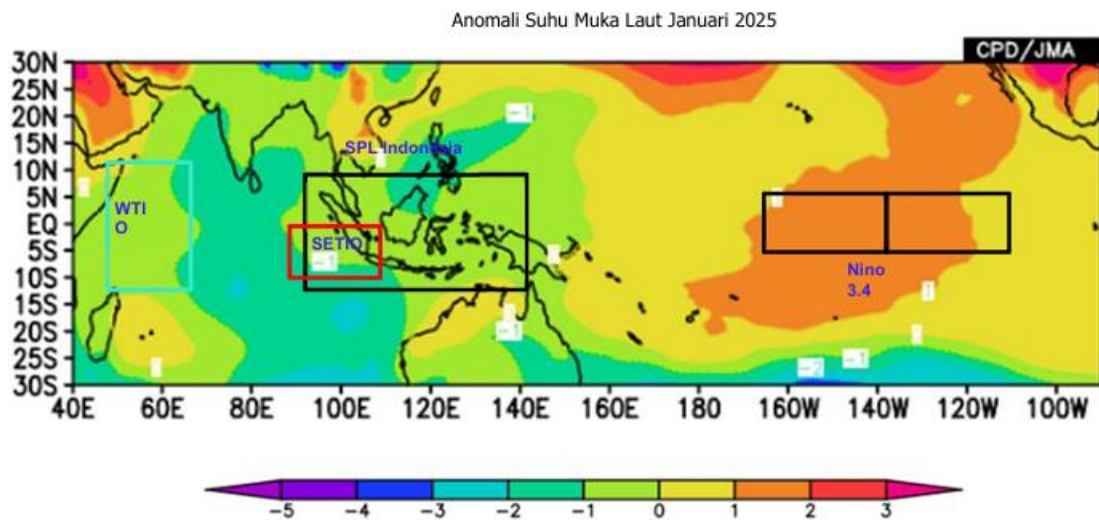


Gambar. 1.2.B Indeks IOD Bulan Januari 2025

C. Sea Surface Temperature (SST) / Suhu Permukaan Laut di Indonesia

Nilai Suhu Permukaan Laut di sekitar wilayah perairan Indonesia bagian barat pada bulan Januari 2025 berkisar antara 28°C - 31°C. Hal ini menyebabkan terjadinya

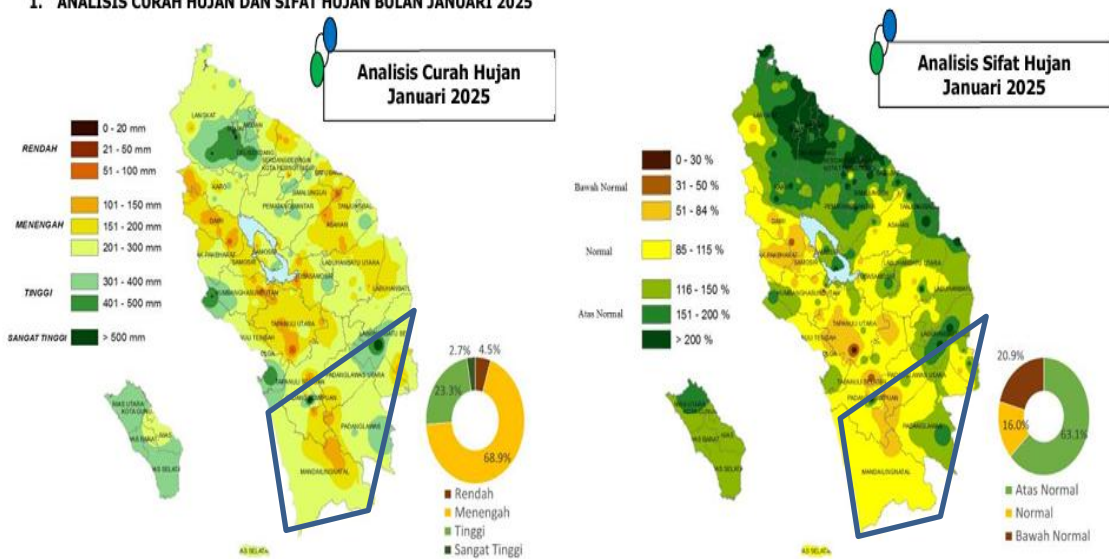
potensi penguapan di sekitar Samudera Hindia atau Barat Sumatera yang berpeluang dalam proses terbentuknya awan-awan konvektif. Kondisi rata – rata anomali suhu permukaan laut di sekitar wilayah Sumatera Utara pada Januari 2025 pada umumnya normal dengan kisaran anomali SST antara -0.25 °C hingga 0.25 °C. Suhu muka laut yang lebih hangat dari rata ratanya (anomaly positif) terjadi di Samudera Hindia bagian utara dan selatan



Gambar 1.2.3 SST Bulan Januari 2025

D. Analisis Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Januari 2025

1. ANALISIS CURAH HUJAN DAN SIFAT HUJAN BULAN JANUARI 2025



Gambar 1.2.4 Peta Analisis Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Januari 2025

Analisis Curah Hujan bulan Januari 2025, pada umumnya berada dalam kategori Menengah hingga Tinggi berkisar antara 101 – 500 mm. Adapun daerah yang memiliki curah hujan kategori Rendah (21-100 mm) meliputi Mandailing Natal, Tapanuli Selatan. Adapun daerah yang memiliki curah hujan kategori Sangat Tinggi (>500 mm) meliputi sebagian Labuhanbatu Selatan dan Tapanuli Selatan.

Sifat Hujan bulan Januari 2025, pada umumnya berada dalam kategori Bawah Normal dan Atas Normal. Sifat hujan kategori Normal berada di sebagian Labuhanbatu Selatan, Mandailing Natal, Padang Lawas dan Padang Lawas Utara.

Data Curah Hujan Bulanan dan Normal Hujan

Data Curah Hujan Bulanan

Lokasi : Stasiun Meteorologi Kelas IV Aek Godang

Tahun 1997 s/d 2024

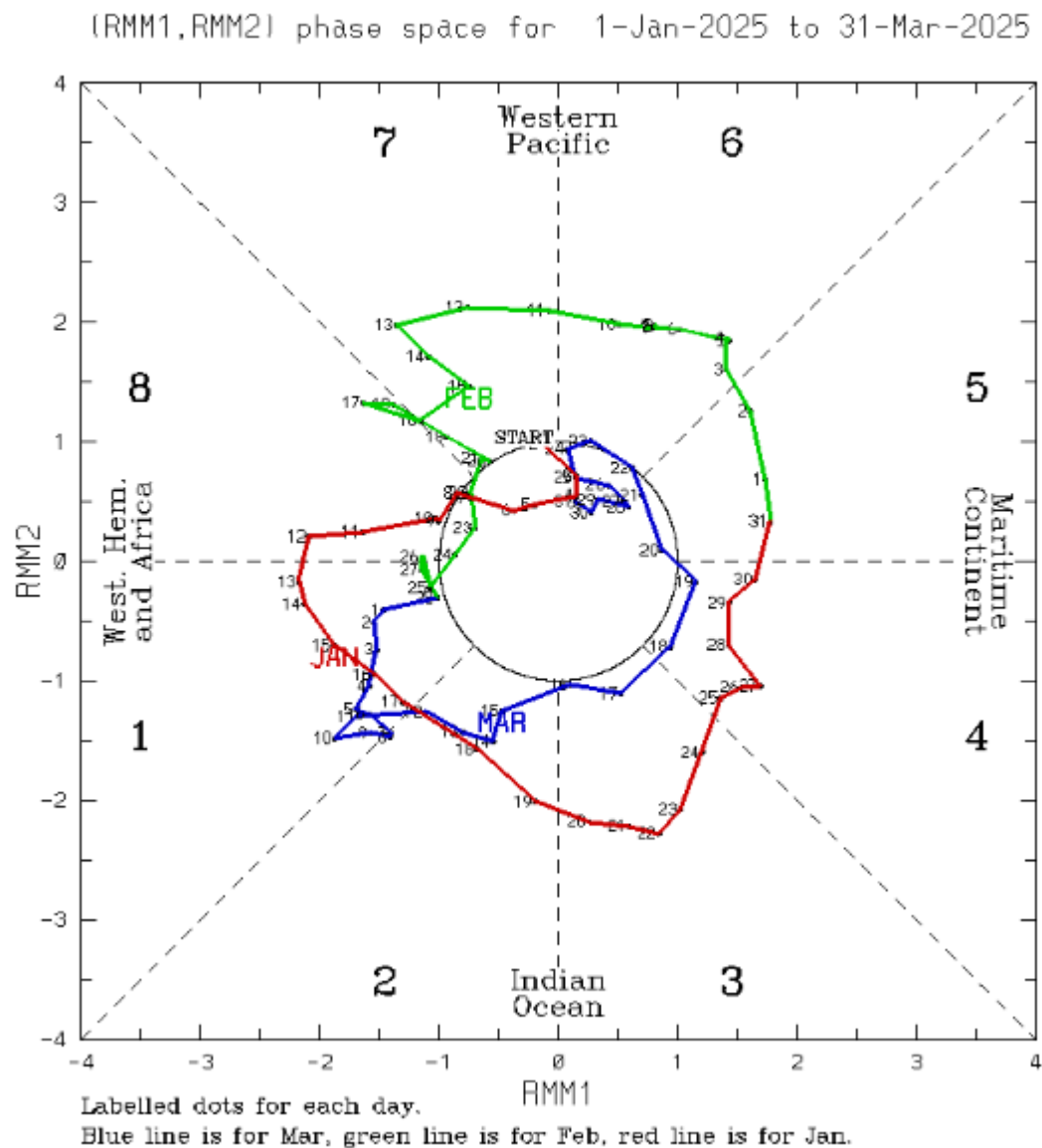
TAHUN/ BULAN	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agus	Sept	Okt	Nov	Des
1997	133,8	107,3	151,4	157,0	69,1	57,8	44,1	24,7	244,8	93,0	235,0	133,1
1998	383,2	85,6	198,7	207,6	123,6	18,3	135,7	380,5	169,6	40,3	81,5	454,0
1999	194,4	267,1	129,5	47,3	119,6	195,0	42,3	98,7	263,4	294,3	266,0	190,0
2000	212,3	75,7	85,3	46,0	23,3	30,5	36,2	121,1	283,2	90,1	407,5	127,1
2001	213,5	164,8	35,3	317,8	48,7	4,0	33,0	11,8	185,5	122,0	64,0	151,5
2002	329,5	49,0	169,0	207,8	432,0	75,0	35,0	193,0	222,6	278,0	557,0	509,4
2003	375,4	473,8	235,5	187,4	85,6	66,3	75,8	140,5	180,3	166,2	522,2	176,0
2004	180,8	163,2	47,1	134,8	44,8	5,5	87,3	6,0	402,9	234,7	587,0	17,5
2005	180,8	118,7	47,1	134,8	49,0	134,8	9,0	96,7	134,8	31,6	181,5	17,5
2006	63,2	308,1	50,7	74,9	55,0	36,0	9,0	145,5	673,0	282,1	199,2	468,0
2007	189,0	77,7	182,4	185,7	150,7	78,4	297,5	145,6	131,5	140,4	125,5	295,2
2008	213,1	108,7	320,1	173,4	87,2	140,8	89,0	214,9	94,1	285,2	142,3	230,8
2009	240,1	125,6	391,3	255,7	44,9	54,3	23,2	200,9	81,5	232,1	319,8	403,7
2010	308,7	370,6	132,1	204,1	235,9	163,5	141,2	83,4	179,9	40,8	323,8	208,1
2011	201,9	161,7	178,9	185,6	59,2	13,6	23,4	65,0	83,4	318,7	322,1	282,2
2012	57,7	393,7	92,7	328,9	66,9	102,5	120,0	47,8	74,6	259,9	277,4	456,5
2013	385,3	151,0	264,5	135,3	139,8	105,6	19,1	124,1	104,4	217,8	267,2	298,0
2014	321,3	24,8	157,0	316,2	302,8	12,6	15,1	187,0	119,7	462,0	520,2	317,5
2015	470,5	42,5	181,1	185,8	124,9	134,8	125,9	420,3	101,8	252,3	563,5	204,6
2016	78,3	153,5	140,5	192,8	159,9	19,8	69,9	28,0	24,4	47,1	0,0	0,0
2017	300,2	158,1	317,1	239,9	163,4	108,4	17,9	230,8	122,9	112,2	128,2	159,1
2018	134,0	102,7	192,4	212,0	171,3	71,0	25,6	74,7	171,7	295,0	207,2	552,2
2019	130,0	203,4	118,8	184,7	216,4	116,8	124,1	70,9	177,7	400,1	168,3	352,3
2020	316,7	95,4	192,8	219,6	68,8	181,0	174,5	98,2	241,7	38,4	355,0	166,3
2021	263,3	34,6	255,2	87,5	238,8	89,5	109,9	306,2	154,6	62,4	95,6	223,3
2022	102,6	165,5	105,3	55,7	91,7	136,5	22,1	62,5	93,0	70,1	184,1	302,2
2023	86,9	129,2	251,9	140,0	67,9	36,5	268,7	303,4	103,7	254,0	257,6	515,4
2024	167,2	153,3	187,8	185,7	305,4	223,8	47,8	353,7	220,3	183,5	213,9	123,9
JUMLAH	6233,7	4465,3	4811,5	5004,0	3746,6	2412,6	2222,3	4235,9	5041,0	5304,3	7572,6	7335,4
RATA2	222,6	159,5	171,8	178,7	133,8	86,2	79,4	151,3	180,0	189,4	270,5	262,0
SD	109,2	110,4	88,1	75,3	97,5	61,4	74,5	114,5	124,9	118,0	161,8	156,1
115%	256,0	183,4	197,6	205,5	153,9	99,1	91,3	174,0	207,0	217,9	311,0	301,3
85%	189,2	135,6	146,1	151,9	113,7	73,2	67,5	128,6	153,0	161,0	229,9	222,7

Keterangan :**SD : Standart Defiasi (Mengukur Penyimpangan Nilai terhadap rata-rata)****85 % - 115 % = Sifat Hujan (Normal)**

Untuk Jumlah Pengukuran Curah Hujan Selama Bulan Januari 2025 di BMKG Aek Godang adalah 167.2 mm (DCH) dengan demikian Sifat Hujan Bulan Januari 2024 di BMKG Aek Godang adalah ***Dibawah Normal***.

Madden Julian Oscillation (MJO)

Analisa bulan Januari 2025 (update tanggal 07 Februari 2025) menunjukan MJO memiliki periode beragam. Pada tanggal 1 - 5 berada pada kuadran 5, tanggal 6 - 12 Januari 2025 fase MJO berada pada kuadran 8 artinya MJO tidak berpengaruh terhadap suplai uap air untuk Indonesia bagian Barat, sedangkan pada tanggal 12 – 31 fase mjo berada pada kuadran 1 dan kuadran 4 namun di luar lingkaran yang artinya MJO tidak berpengaruh terhadap suplai uap air untuk Indonesia bagian Barat.



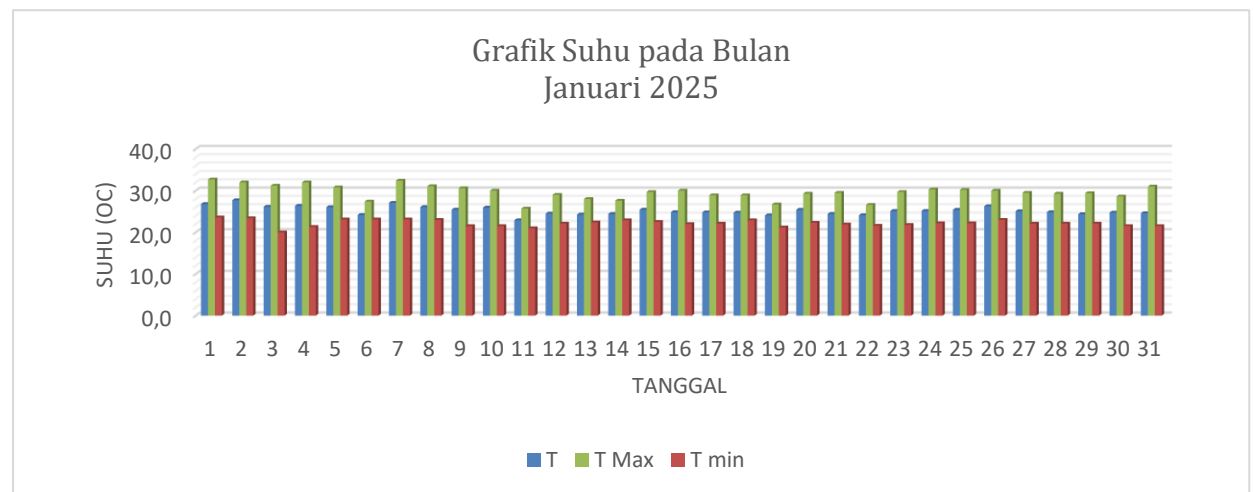
Gambar 1.2.5 Peta MJO Bulan Januari 2025

II. PANTAUAN CUACA

2.1 Kondisi Cuaca Wilayah Aek Godang Bulan Januari 2025

2.1.1 Temperatur Udara

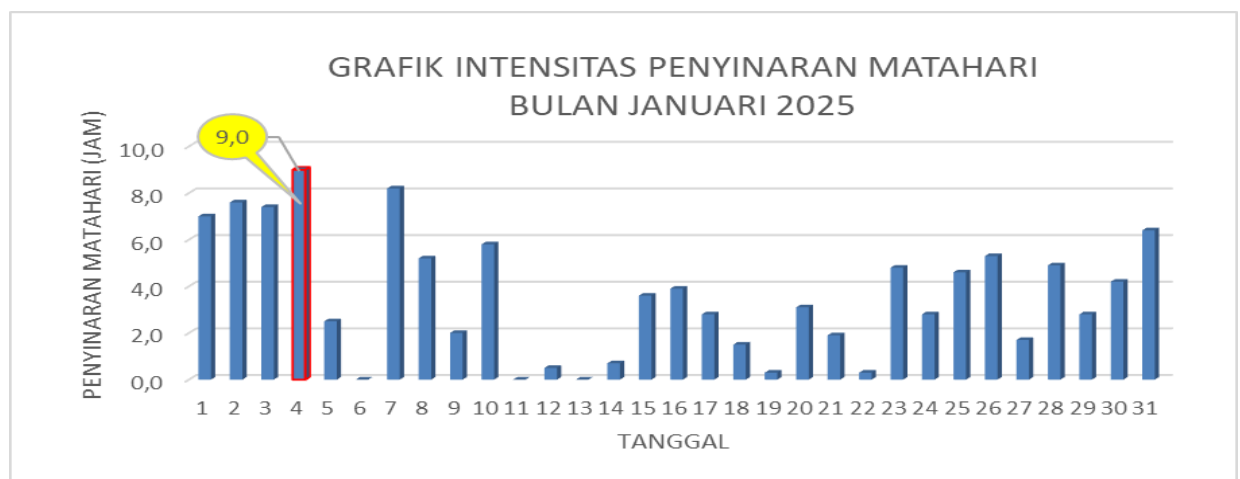
Temperatur udara rata-rata di Aek Godang pada Bulan Januari 2025 yaitu 24.4 °C. Temperatur udara terendah yaitu 20.0 °C terjadi pada tanggal 03 Januari 2025, sedangkan temperatur udara tertinggi yaitu 32.7 °C terjadi pada tanggal 01 Januari 2025.



Gambar 2.1.1.1 Grafik Suhu Udara Bulan Januari 2025

2.1.2 Durasi Penyinaran Matahari

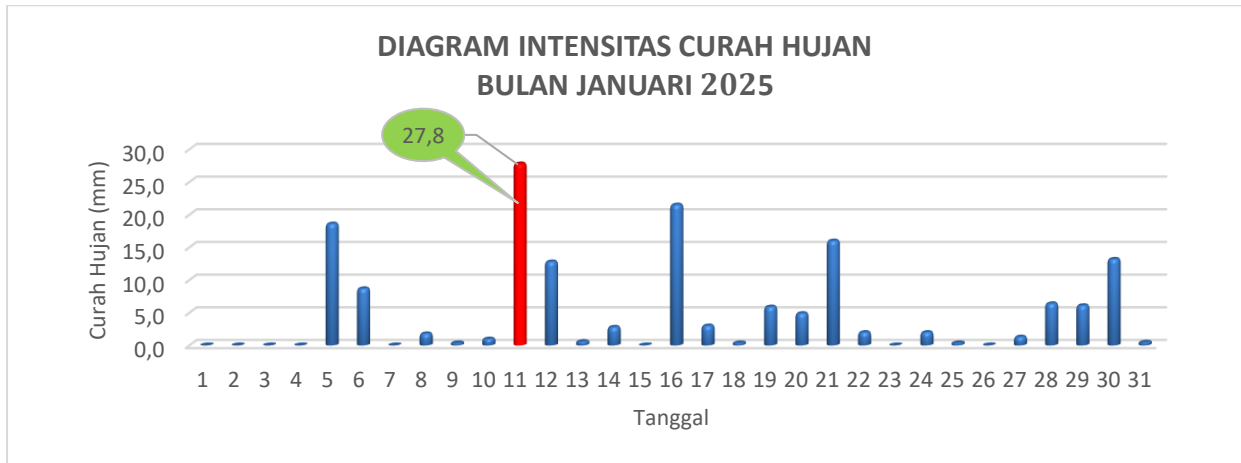
Durasi penyinaran matahari paling lama terjadi pada tanggal 04 Januari 2025 yaitu selama 9.0 jam, sedangkan pada tanggal 06 Januari 2025 merupakan durasi penyinaran matahari terendah yaitu 0.0 jam (Tidak ada penyinaran matahari). Rata-rata penyinaran matahari pada bulan Januari 2025 adalah 3.6 jam.



Gambar 2.1.2.1 Grafik Durasi Penyinaran Matahari Bulan Januari 2025

2.1.3 Curah Hujan

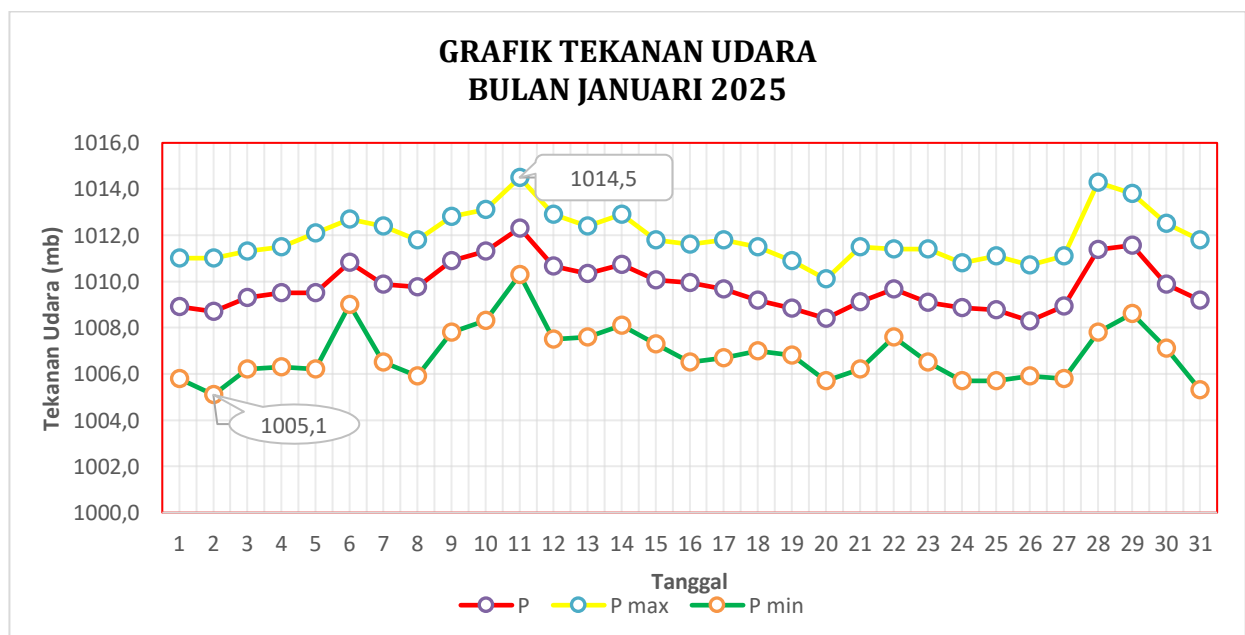
Jumlah Curah Hujan pada Bulan Januari 2025 sebesar **157.6 mm**, dengan Curah Hujan Harian terbanyak pada Bulan Januari 2025 sebesar **27.8 mm** yang terjadi pada tanggal 11 Januari 2025. **Hari Tanpa Hujan** Bulan Januari 2025 sebanyak **8 hari** dan jumlah **Hari Hujan** Bulan Januari 2025 sebanyak **23 hari**.



Gambar 2.1.3. Intensitas Curah Hujan Bulan Januari 2025

2.1.4 Tekanan Udara

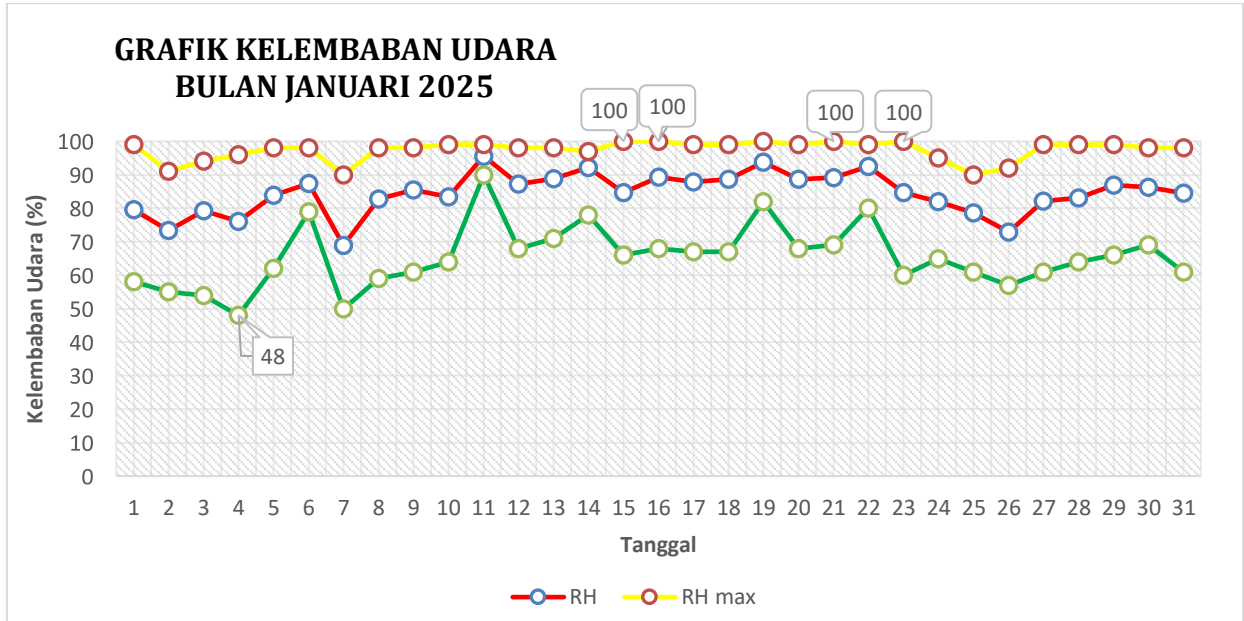
Rata-rata Tekanan Udara Bulan Januari 2025 yaitu 1009.9 mb. Tekanan Udara Maksimum terjadi pada Tanggal 11 Januari 2025 yaitu 1014.5 mb dan Tekanan Udara Minimum yaitu 1005.1 mb terjadi pada tanggal 02 Januari 2025.



Gambar 2.1.4 Grafik Tekanan Udara Bulan Januari 2025

2.1.5 Kelembaban Udara

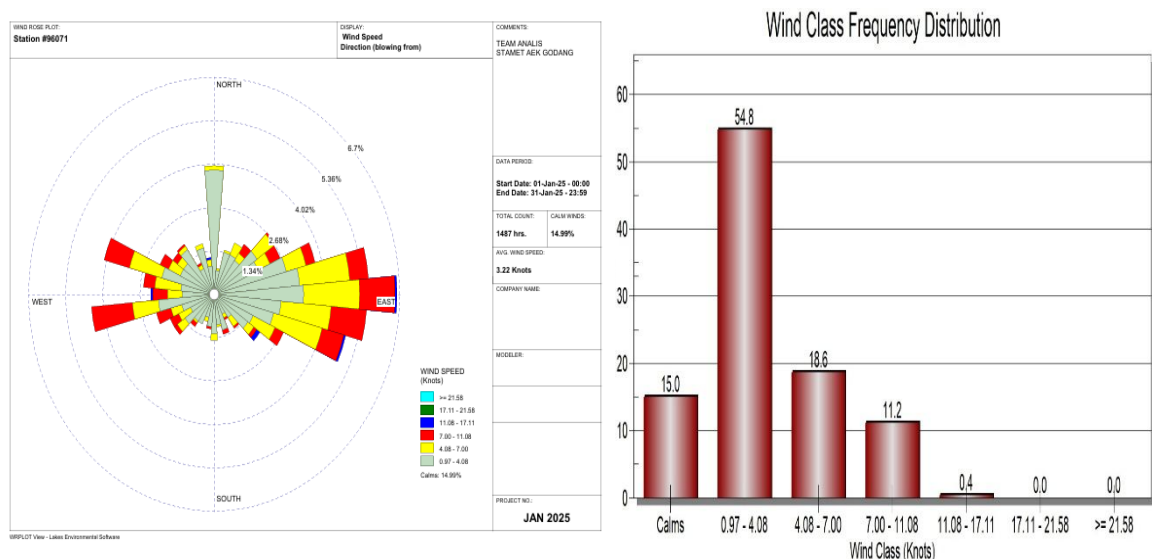
Rata-rata Kelembaban Udara Bulan Januari 2025 yaitu 85 %. Kelembaban Maksimum sebesar 100% terjadi pada tanggal 15,16, 21 dan 23 Januari 2025, sedangkan Kelembaban Minimum sebesar 48 % terjadi pada tanggal 04 Januari 2025.



Gambar 2.1.5.1 Grafik Kelembaban Udara Bulan Januari 2025

2.1.6 Arah dan Kecepatan Angin

Pada Bulan Januari 2025 Arah Angin Permukaan Terbanyak di Stasiun Meteorologi Aek Godang dari Arah Timur. Kecepatan Rata-rata Angin Permukaan berkisar 3 knots. Angin dengan Kecepatan Maksimum pada Bulan Januari 2025 mencapai 28 knots terjadi pada tanggal 21 Januari 2025.

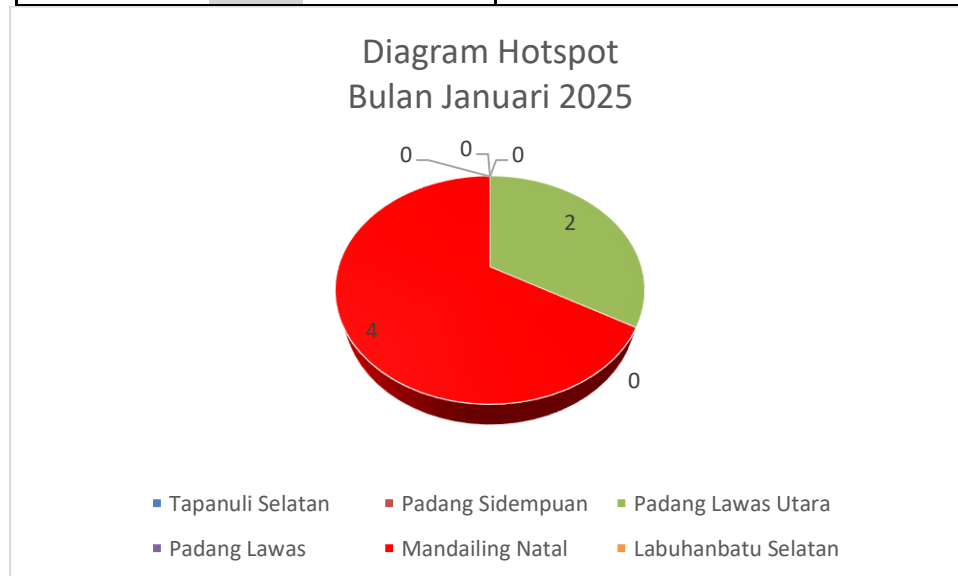


Gambar 2.1.6 Diagram Arah dan Kecepatan Angin Bulan Januari 2025

2.1.7 Titik Panas Hotspot

Pantauan satelit Terra, SNPP, NOAA20 dan Aqua, pada Bulan Januari 2025 Terpantau Hotspot (dengan tingkat kepercayaan 8 (Sedang) – 9 (Tinggi) sebanyak 6 titik di wilayah Sumatera Utara Bagian Selatan.

NO	SUMATERA UTARA BAGIAN SELATAN BULAN JANUARI 2025	
	LOKASI	JUMLAH TITIK PANAS
1	PADANG SIDEMPUAN	0
2	TAPSEL	0
3	PALUTA	2
4	MADINA	4
5	PALAS	0
6	LABUAN BATU SELATAN	0
TOTAL :		6



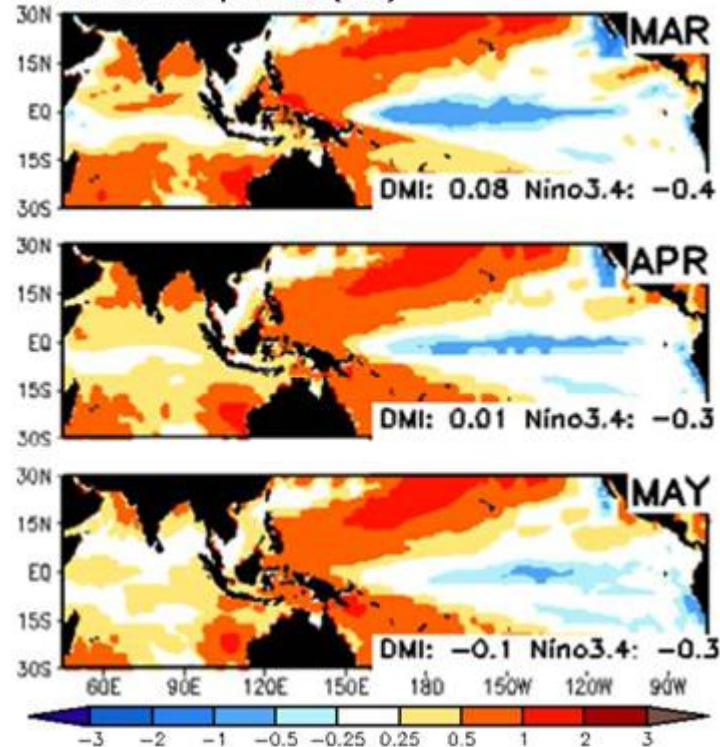
Tabel 2.1.7 Jumlah titik Hotspot bulan Januari 2025

2.2 PREDIKSI DINAMIKA ATMOSFER DAN LAUT (SST, El Nino/ La Nina dan IOD)

A. Prakiraan Dinamika Atmosfer dan Laut

a. Prediksi Spasial Anomali SST

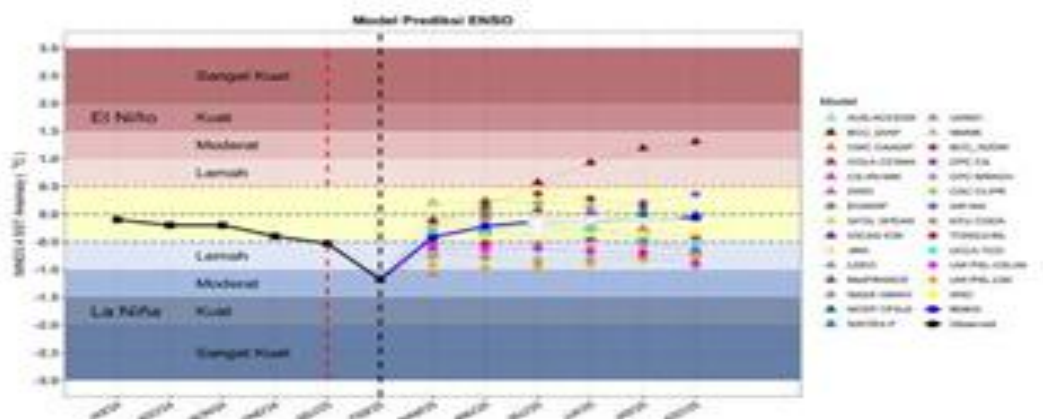
1. Sea Surface Temperature (SST)



Gambar. 2.2.1 Prediksi Anomali SST

Anomali SST Pasifik di Wilayah Nino 3.4 menunjukkan kondisi netral hingga anomali negatif (biru=dingin), diprediksi melemah keudian memasuki kategori Netral mulai bulan Maret 2025. Anomali SST Wilayah Samudra Hindia bagian timur diprediksi hangat hingga Agustus 2025. Indian Ocean Dipole diprediksi pada kisaran Netral hingga Juli 2025.

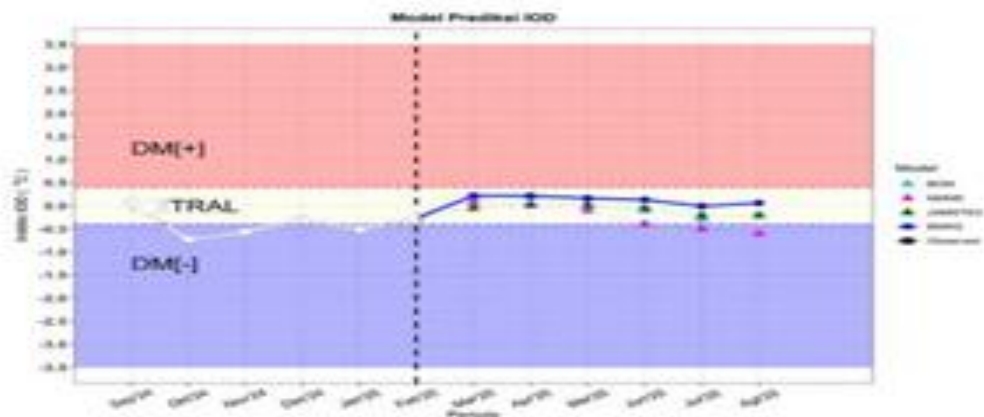
b. Prediksi ENSO



Gambar. 2.2.2 Prediksi ENSO

Prakiraan anomali suhu muka laut di wilayah Nino 3.4 berdasarkan model SSA-BMKG (Singular Spectrum Analysis) menyatakan bahwa La Nina menuju Netral pada periode Maret-April-Mei 2025.

c. Prediksi IOD

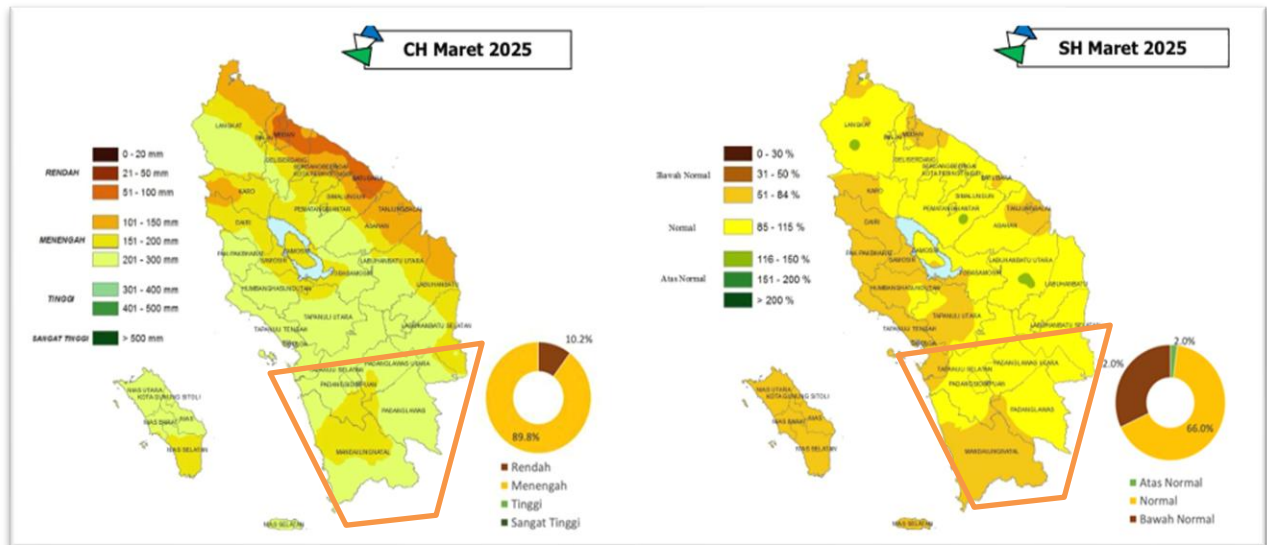


Gambar. 2.2.3 Prediksi Anomali IOD

Indeks Dipole Mode (IOD) pada Februari 2025 bernilai Netral. Prakiraan Indeks Dipole Mode pada Maret 2025 hingga pertengahan tahun 2025 diprakirakan pada kondisi IOD Netral.

2.5 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Maret, April dan Mei 2025 Tapanuli Selatan Sekitarnya - Sumatera Utara

2.5.1. Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Marer 2025

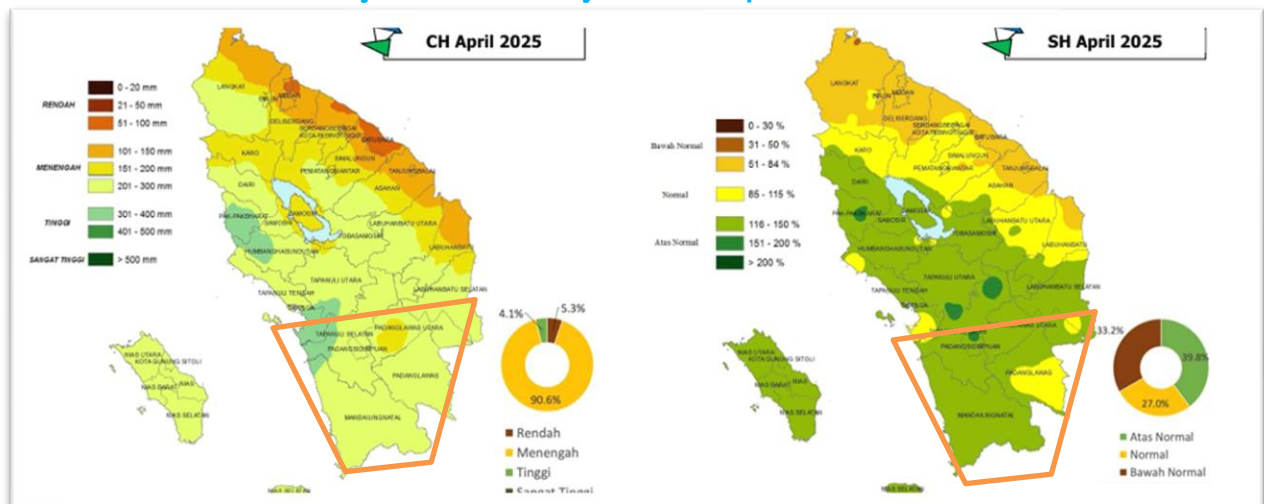


Gambar 2.5.2 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Maret 2025

Prakiraan Curah Hujan bulan Maret 2025 pada umumnya berada dalam kategori Menengah berkisar antara 101 – 300 mm. Seluruh daerah tabagsel (Kabupaten Tapanuli Selatan, Kota Padang Sidempuan, Padang Lawas Utara, Padang Lawas, Mandiling Natal dan Labuhan Batu Selatan) berada dalam katagori menengah 151 -300 mm.

Prakiraan Sifat Hujan bulan Maret 2025 pada umumnya berada pada kategori Normal dan Bawah Normal di seluruh daerah tabagsel (Kabupaten Tapanuli Selatan, Kota Padang Sidempuan, Padang Lawas Utara, Padang Lawas, Mandiling Natal dan Labuhan Batu Selatan).

2.5.2. Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan April 2025

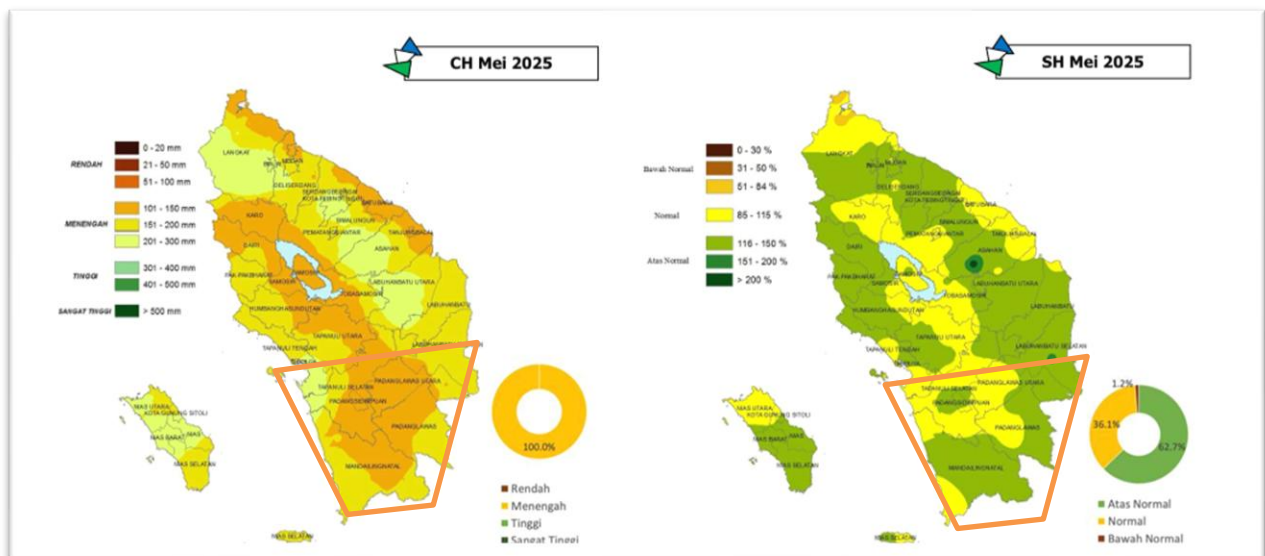


Gambar 2.5.3 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan April 2025

Prakiraan Curah Hujan Sumatera Utara bulan April 2025, pada umumnya berada dalam kategori Menengah berkisar antara 101 – 300 mm. Seluruh daerah tabagsel (Kabupaten Tapanuli Selatan, Kota Padang Sidempuan, Padang Lawas Utara , Padang Lawas , Mandiling Natal dan Labuhan Batu Selatan) berada dalam katagori menengah 151 -300 mm. Adapun wilayah yang diprakirakan memiliki curah hujan kategori Tinggi (301-500 mm) meliputi sebagian kecil daerah Tapanuli Selatan (Muara Batang Toru).

Prakiraan Sifat Hujan Sumatera Utara bulan April 2025, pada umumnya berada pada kategori Atas Normal dan Atas Normal. Kategori Normal sebagian Labuhanbatu Selatan dan Padang Lawas. Kategori Atas Normal. sebagian besar Kota Padang Sidempuan, Tapanuli Selatan , Padang Lawas Utara, Mandailing Natal dan Padang Lawas.

2.5.3. Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Mei 2025



Gambar 2.5.3 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Mei 2025

Prakiraan Curah Hujan bulan Mei 2025 pada umumnya berada dalam kategori Menengah berkisar antara 101 – 300 mm. Seluruh daerah tabagsel (Kabupaten Tapanuli Selatan, Kota Padang Sidempuan, Padang Lawas Utara , Padang Lawas , Mandiling Natal dan Labuhan Batu Selatan).

Prakiraan Sifat Hujan bulan Mei2025 pada umumnya berada pada kategori Normal dan AtasNormal di seluruh daerah tabagsel (Kabupaten Tapanuli Selatan, Kota Padang Sidempuan, Padang Lawas Utara , Padang Lawas , Mandiling Natal dan Labuhan Batu Selatan).

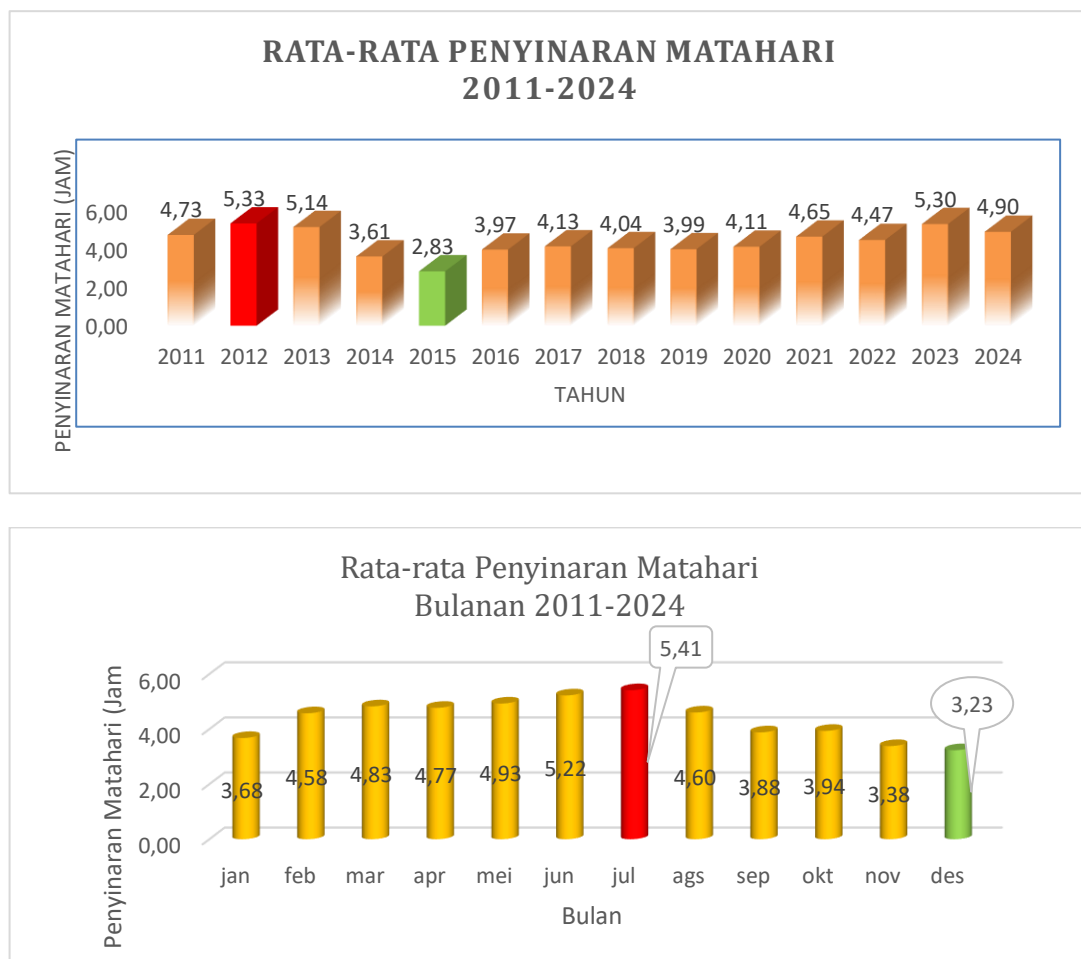
III. DATA KLIMATOLOGI STASIUN METEOROLOGI AEK GODANG

3.1 Data Klimatologi

Berdasarkan hasil dari data Observasi Klimatologi Stasiun Meteorologi Aek Godang tahun **2011 hingga 2024** dapat disimpulkan sebagai berikut:

3.1.1 Rata-rata penyinaran matahari dan rata-rata penyinaran matahari bulanan 2011-2024

Berdasarkan gambar di bawah terlihat bahwa rata-rata penyinaran matahari pada tahun 2011-2024 berkisar antara 2.83 hingga 5.33 jam per hari. Penyinaran matahari terlama terjadi pada tahun 2012 dengan nilai penyinaran matahari mencapai 5.33 jam dan penyinaran matahari terendah terjadi pada tahun 2015 dengan nilai penyinaran matahari mencapai 2.83 jam, sementara itu nilai rata-rata penyinaran matahari bulanan dari tahun 2011-2024 tertinggi terjadi pada bulan juli mencapai 5.41 jam dan nilai rata-rata penyinaran matahari terendah terjadi pada bulan desember mencapai 3.23 jam

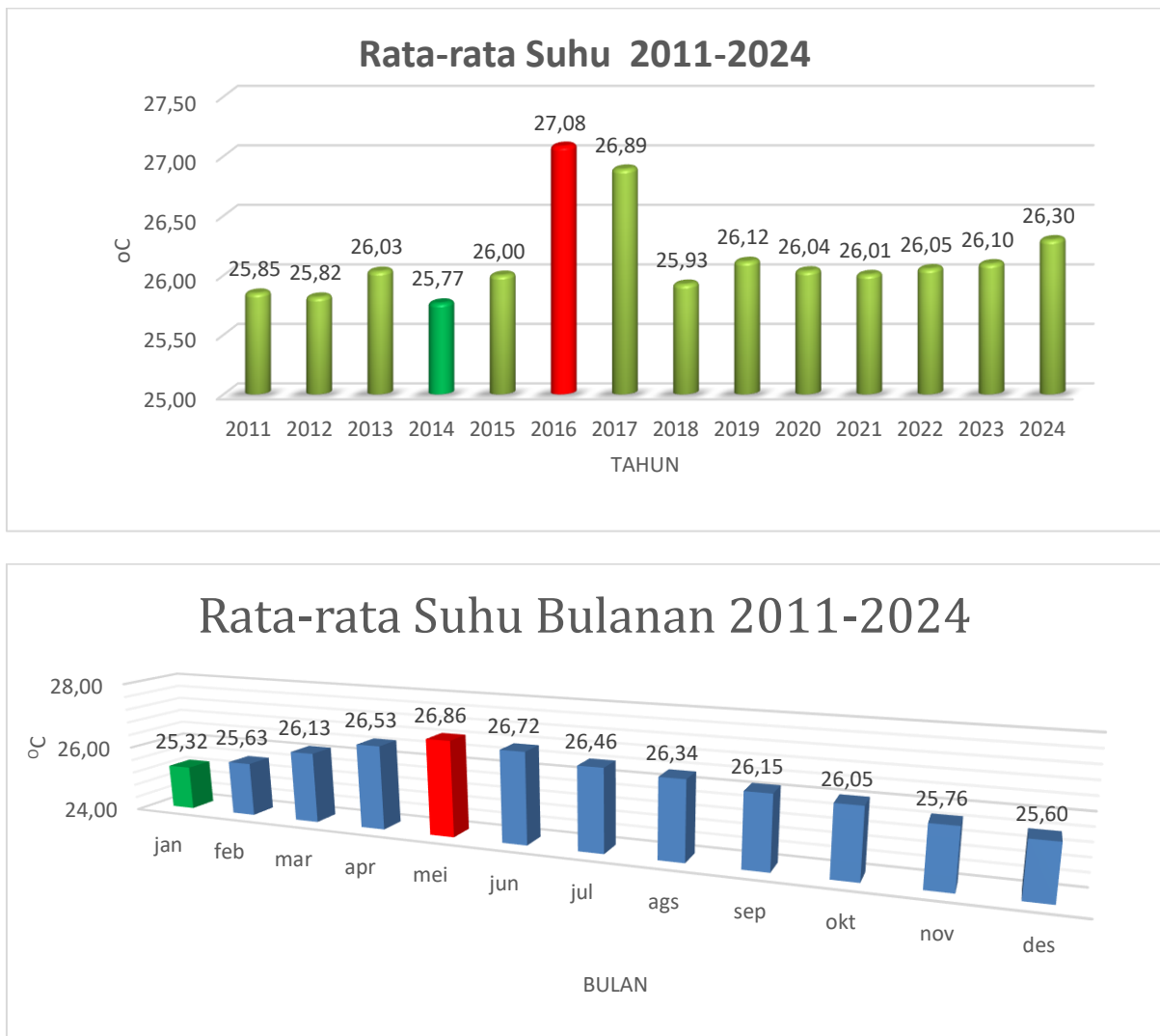


Gambar 3.1.1 Grafik Rata-Rata Penyinaran Matahari

3.1.1 Rata-rata suhu udara dan rata-rata suhu udara bulanan tahun

2011-2024

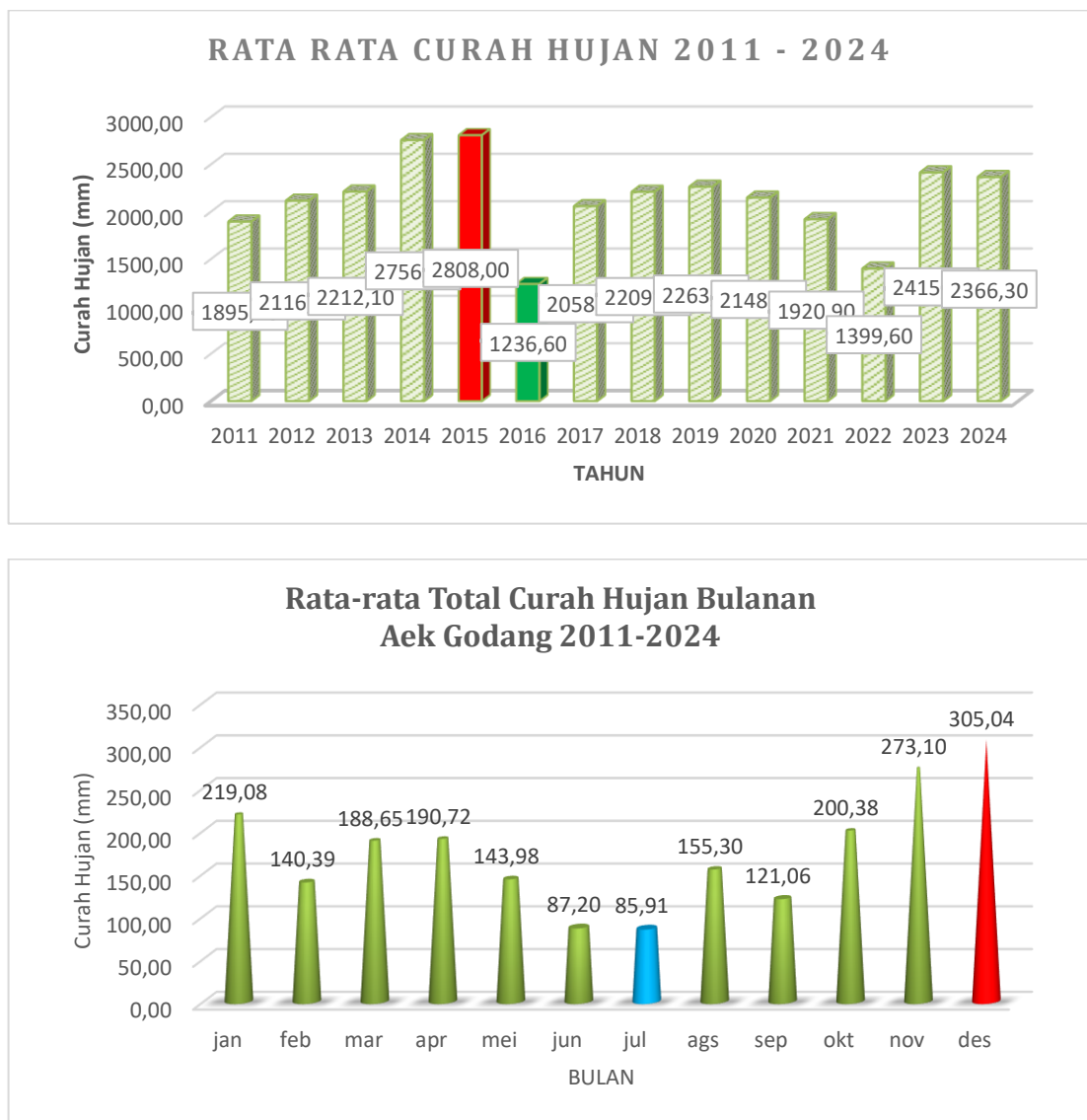
Berdasarkan gambar di bawah terlihat bahwa rata-rata suhu udara pada tahun 2011-2024 berkisar antara 25.77 °C hingga 27.08 °C. suhu udara tertinggi terjadi pada tahun 2016 dengan nilai 27.08°C dan suhu udara terendah terjadi pada tahun 2014 dengan nilai 25.77°C, sementara itu nilai rata-rata suhu udara bulanan dari tahun 2011- 2024 tertinggi terjadi pada bulan Mei dengan Nilai 26.86°C terendah terjadi pada bulan januari dengan Nilai 25.32°C



Gambar 3.1.2 Grafik Rata-Rata Suhu Udara

3.1.1 Jumlah total curah hujan dan rata-rata jumlah curah hujan bulanan tahun 2011-2024

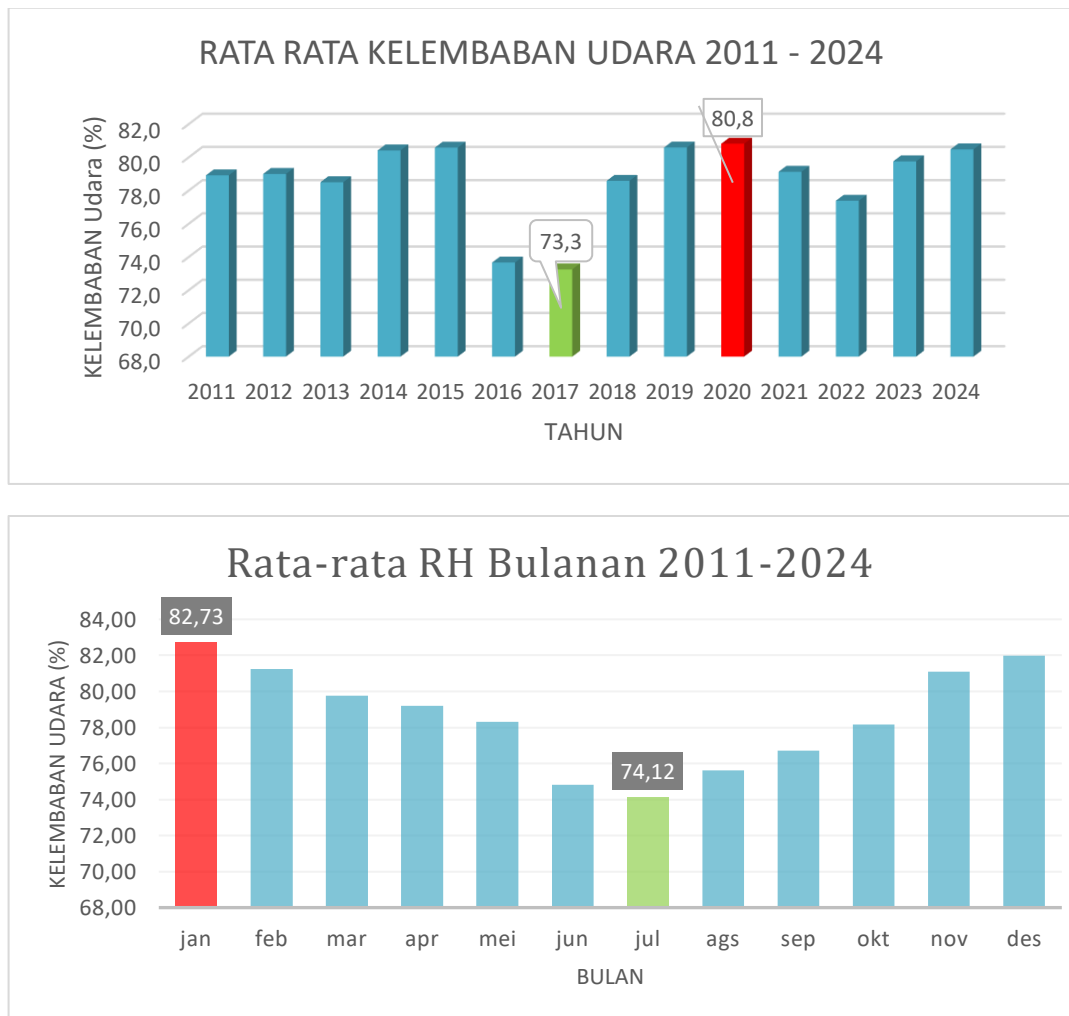
Berdasarkan gambar di bawah terlihat bahwa total curah hujan pada tahun 2011- 2024 berkisar antara 1236.60 mm hingga 2808.00 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2015 dengan nilai 2808.00 mm dan curah hujan terendah terjadi pada tahun 2016 dengan nilai 1236.60 mm, sementara itu nilai rata-rata curah hujan bulanan dari tahun 2011-2024 tertinggi terjadi pada bulan desember dengan Nilai 305.04 mm dan nilai curah hujan terendah terjadi pada bulan Juli Nilai 85.91 mm



Gambar 3.1.3 Grafik Rata-Rata Curah Hujan

3.1.1 Rata-rata RH dan rata-rata RH bulanan tahun 2011- 2024

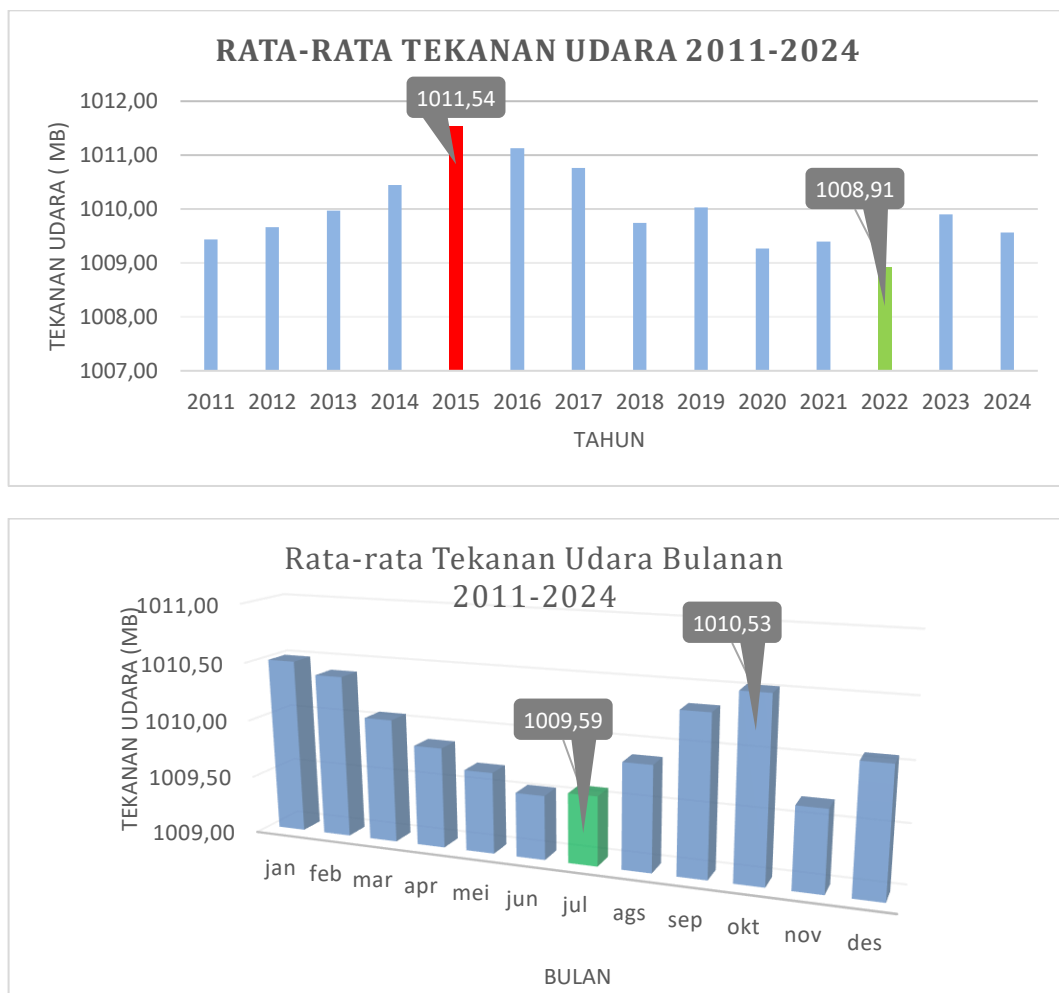
Berdasarkan gambar di bawah terlihat bahwa rata-rata RH pada tahun 2011-2024 berkisar antara 73.3 % hingga 80.8 %. RH tertinggi terjadi pada tahun 2020 dengan nilai 80.8% dan RH terendah terjadi pada tahun 2017 dengan nilai 73.3 %, sementara itu nilai rata-rata RH bulanan dari tahun 2011-2024 tertinggi terjadi pada bulan Januari dengan Nilai 82.73 % dan nilai RH terendah terjadi pada bulan Juli dengan Nilai 74.12 %.



Gambar 3.1.4 Grafik Rata-Rata Kelembaban Udara

3.1.1 Rata-rata Tekanan dan rata-rata Tekanan bulanan tahun 2011-2024

Berdasarkan gambar di bawah terlihat bahwa rata-rata Tekanan Udara pada tahun 2011-2024 berkisar antara 1008.85 mb hingga 1011.54 mb. Tekanan tertinggi terjadi pada tahun 2015 dengan nilai 1011.54 mb dan Tekanan terendah terjadi pada tahun 2022 dengan nilai 1008.91 mb, sementara itu nilai rata-rata tekanan bulanan dari tahun 2011-2024 tertinggi terjadi pada bulan Oktober dengan Nilai 1010.53 mb dan nilai tekanan terendah terjadi pada bulan Juli dengan Nilai 1009.59 mb .



Gambar 3.1.5 Grafik Rata-Rata Tekanan Udara

IV. PRODUK PELAYANAN JASA PENERBANGAN

4.1 Pelayanan Jasa Penerbangan

Stasiun Meteorologi Aek Godang memberikan pelayanan penerbangan untuk take off dan Landing pesawat dalam bentuk QAM, Metar dan Speci. Produk pelayanan tersebut diberikan kepada pengguna jasa penerbangan khususnya Airnav. Produk pelayanan jasa penerbangan Bulan Januari 2025 di tampilkan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.1

Pada Bulan Januari 2025, pelayanan jasa penerbangan untuk data Special Report tidak ada dan data Speci berjumlah 11 kali. Pelayanan jasa penerbangan seperti QAM (Met Report) pada Bulan Januari 2025 menyesuaikan dengan banyaknya jumlah kegiatan *Take off & Landing* yang ada dalam jam operasional bandara (tidak mengalami keterlambatan dan *Cancel flight*) dan sesuai dengan penerbangan (on time). Data pelayanan jasa penerbangan METAR pada Bulan Januari 2025 berjumlah 1448 kali, Trend Landing Forecast (TLF) berjumlah Nihil, Met Report berjumlah nihil, kegiatan *takeoff & landing* berjumlah nihil, Cancel Flight berjumlah Nihil, dan RTB (Return to base) berjumlah Nihil. Selama Bulan Januari 2025 terdapat nihil Penerbangan.



Gambar 4.1.1 Grafik Produk Pelayanan Jasa Penerbangan Januari 2025

Daftar Istilah

MJO (Madden Julian Oscillation)	:	Osilasi Madden Julian merupakan fenomena skala global di kawasan tropis, yang berkaitan dengan penambahan gugusan uap air yang mensuplai pembentukan awan hujan. Fenomena ini terkait dengan variasi angin, perawanan, curah hujan, suhu muka laut, dan penguapan dipermukaan laut pada skala ruang yang luas. MJO diinterpretasi berdasarkan pengukuran OLR (Outgoing Longwave Radiation) menggunakan satelit. OLR merupakan radiasi gelombang panjang yang dipancarkan bumi keluar angkasa, yang besar kecilnya dominan dipengaruhi oleh tutupan awan. Karena radiasi gelombang panjang sulit untuk menembus partikel awan. Jika OLR bernilai negatif, maka wilayah yang dilewatinya cenderung banyak awan hujan, sedangkan jika OLR bernilai positif, wilayah yang dilewatinya cenderung sedikit atau kurang banyak awan hujan.
Gangguan Tropis	:	Gangguan tropis merupakan fenomena yang terjadi di sekitar wilayah tropis, yang dapat mengganggu pola cuaca di sekitarnya dalam skala yang cukup luas. Beberapa jenis gangguan tropis diantaranya pusat tekanan rendah / vortex atau bibit siklon, Siklon, dan sebagainya. Wilayah Indonesia tidak akan dilintasi Siklon tropis secara langsung karena berada di garis Ekuator, sehingga bibit siklon akan dibelokkan oleh gaya coriolis namun akan terkena dampaknya bila Siklon tropis tersebut berada di dekat perairan Indonesia baik di utara atau selatan garis Khatulistiwa.
Kondisi Suhu Permukaan Laut di Wilayah Perairan Indonesia	:	Kondisi suhu permukaan laut di wilayah perairan Indonesia dapat digunakan sebagai salah satu indikator banyak / sedikitnya kandungan uap air di atmosfer, dan erat kaitannya dengan proses pembentukan awan diatas wilayah Indonesia. Jika suhu permukaan laut dingin berpotensi sedikitnya kandungan uap air di atmosfer, sebaliknya panasnya suhu permukaan laut berpotensi cukup banyaknya uap air di atmosfer.

Monsun	:	Sirkulasi angin di Indonesia ditentukan oleh pola perbedaan tekanan udara di Australia dan Asia. Pola tekanan udara ini mengikuti pola peredaran matahari dalam setahun yang mengakibatkan sirkulasi angin di Indonesia umumnya adalah pola monsun, yaitu sirkulasi angin yang mengalami perubahan arah setiap setengah tahun sekali. Pola angin baratan terjadi karena adanya tekanan tinggi di Asia yang berkaitan dengan berlangsungnya musim hujan di Indonesia. Pola angin timuran / tenggara terjadi karena adanya tekanan tinggi di Australia yang berkaitan dengan berlangsungnya musim kemarau di Indonesia.
Curah Hujan	:	Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat yang datar dengan asumsi tidak menguap, tidak mengalir, dan tidak meresap. Curah hujan 1 mm didefinisikan sebagai air hujan setinggi 1 mm yang tertampung pada tempat yang datar seluas 1 m ² dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap.
Normal Hujan	:	Normal hujan bulanan adalah nilai rata – rata curah hujan masing – masing bulan selama periode 30 tahun berturut – turut. Normal curah hujan ini terbagi menjadi 3 kategori, yaitu rendah (0 – 100 mm), menengah (100 – 300 mm), tinggi (300 – 500 mm), dan sangat tinggi (>500 mm).
Sifat Hujan	:	Sifat hujan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: Di Atas Normal (A), jika nilai perbandingannya >115% Normal (N), jika nilai perbandingannya antara 85% - 115% Di Bawah Normal (B), jika nilai perbandingannya < 85%. Mengingat bahwa curah hujan rata – rata bulanan di suatu tempat tidak selalu sama dengan tempat lainnya, maka yang dimaksud dengan sifat hujan dalam bulletin ini adalah perbandingan antara jumlah curah hujan selama sebulan dengan nilai rata – rata atau normalnya pada bulan tersebut di suatu tempat. Dengan demikian daerah yang sifat hujannya di Bawah Normal (B) tidak berarti di daerah tersebut kurang hujan, demikian halnya daerah yang sifat hujannya di Atas Normal (AN) tidak berarti banyak hujan. Hal ini tergantung pada rata – rata bulannya pada tempat yang bersangkutan.
Intensitas Curah Hujan	:	Ringan : Curah hujan 5 – 20 mm/hari atau 1 – 5 mm/jam Sedang : Curah hujan 21 – 50 mm/hari atau 5 – 10 mm/jam Lebat : Curah hujan 51 – 100 mm/hari atau 10 – 20mm/jam Sangat lebat : Curah hujan 101 -150 mm/hari atau >20mm/jam Hujan Ekstrem : > 150 mm/hari
Cuaca Ekstrem	:	Kondisi cuaca yang terjadi di suatu daerah yang melebihi keadaan rata – ratanya atau diluar kebiasaan.