

buletin

METEOROLOGI

STasiun METeorologi kelas I SAMS sepinggan BALIKPAPAN
edisi februari 2025

Parameter Cuaca
Dinamika Atmosfer
Windrose



@bmkgkaltim



@bmkgkaltim



@bmkgkaltim



08115471145

STASIUN METEOROLOGI KELAS I SAMS SEPINGGAN



Pengantar

Guna memenuhi kebutuhan informasi cuaca yang dirasakan semakin penting dan strategis untuk membuat perencanaan dan pelaksanaan program di berbagai sektor pembangunan di kawasan Balikpapan, Stasiun Meteorologi Sepinggang Balikpapan setiap AWAL bulan tahun berjalan akan menerbitkan BULETIN METEOROLOGI.

BULETIN METEOROLOGI Edisi Februari 2025 memuat informasi hasil Evaluasi Cuaca wilayah Balikpapan bulan Januari 2025. Buletin ini merupakan salah satu sarana dan usaha penyampaian informasi kepada pengguna jasa meteorologi dan masyarakat umum.

Kami sadari bahwa buletin ini belum dapat memenuhi kebutuhan para pembaca akan informasi mengenai cuaca di wilayah Kotamadya Balikpapan. Kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sekalian sangat kami harapkan guna peningkatan kualitas media informasi ini. Besar harapan kami agar buletin ini dapat terus berkembang dan berkesinambungan.

Ucapan terima kasih tak lupa kami sampaikan kepada instansi-instansi kerjasama yang telah membantu pengumpulan data, dan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penerbitan BULETIN METEOROLOGI edisi Februari 2025.

KEPALA STASIUN METEOROLOGI KELAS I
SAMS SEPINGGAN BALIKPAPAN



KUKUH RIBUDIYANTO, M.Si.
NIP. 19700521 199503 1 001

DITERBITKAN OLEH

Stasiun Meteorologi Kelas I
SAMS Sepinggang Balikpapan

Jl. Marsma R. Iswahyudi No. 361
Sepinggang Balikpapan -
Kalimantan Timur
Telp. 0542 762360
Fax. 0542 764054
Email:
stamet_sepinggan@bmkg.go.id

PELINDUNG

Kukuh Ribudiyanto, M.Si.

PENANGGUNG JAWAB

Diyan Novrida, SST.

REDAKTUR

Carolina Meylita Sibarani, S.Tr
Nastiti Siwi Risantika, S.Tr
Fryska Mazayyah J. Abay, S.Tr Met.

EDITOR

Agusto Pramana Putera, S,Tr



Daftar

I S I

D A T A P A R A M E T E R C U A C A

Temperatur Udara	01
Curah Hujan dan Hari Hujan	01
Lama Penyinaran Matahari	02
Tekanan Udara	02
Penguapan	03
Angin Permukaan	03
Kelembaban Udara	03

D I N A M I K A A T M O S F E R

04	Monsun
05	Analisis Angin 850 mb
07	SOI
08	OLR
09	Suhu Muka Laut

R E S U M E

11

A N A L I S A A N G I N P E R M U K A A N D E N G A N W I N D R O S E

12

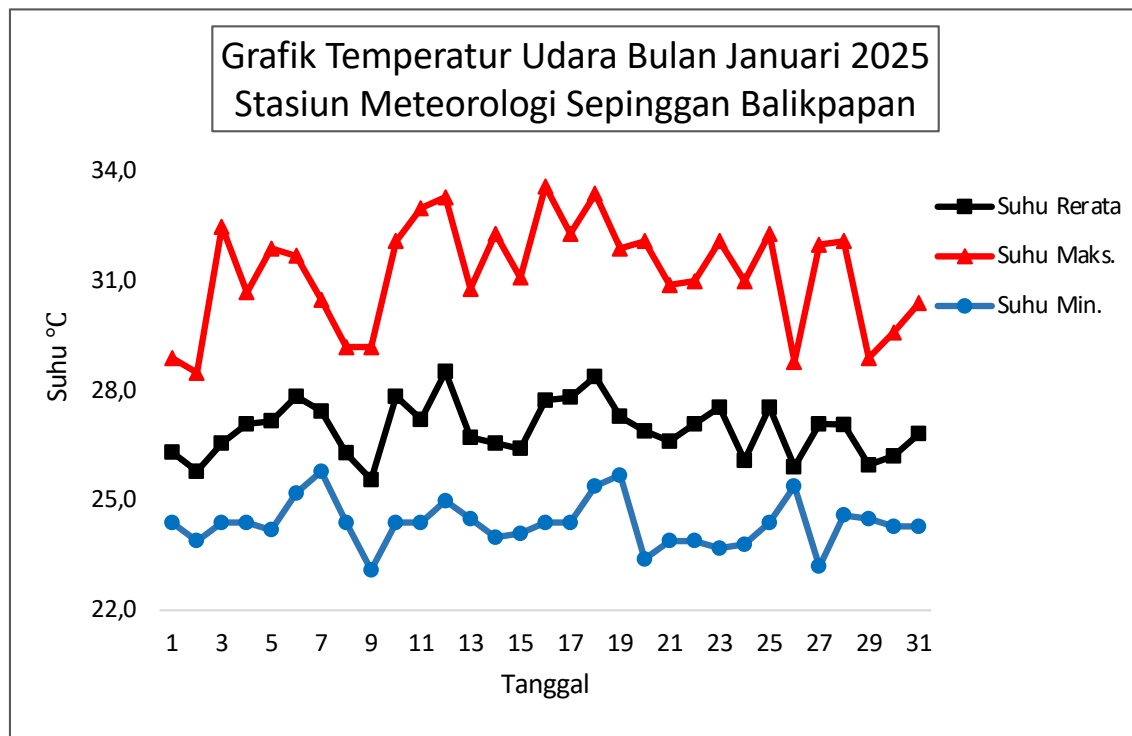
G A L E R I K E G I A T A N

13



A. DATA PARAMETER CUACA

I. Parameter Cuaca Bulan Januari 2025 Stamet SAMS Sepingga Balikpapan dan sekitarnya dapat disajikan sebagai berikut :



Gambar 1. Grafik Suhu Udara bulan Januari 2025

1. Temperatur Udara

Temperatur rata – rata sebesar 27.0°C. Temperatur Maksimum rata-rata senilai 31.2°C dengan Temperatur Maksimum sebesar 33.6°C yang terjadi pada tanggal 16 Januari 2025. Temperatur Minimum rata-rata senilai 24.4°C dengan Temperatur Minimum terendah sebesar 23.1°C yang terjadi pada tanggal 09 Januari 2025 .

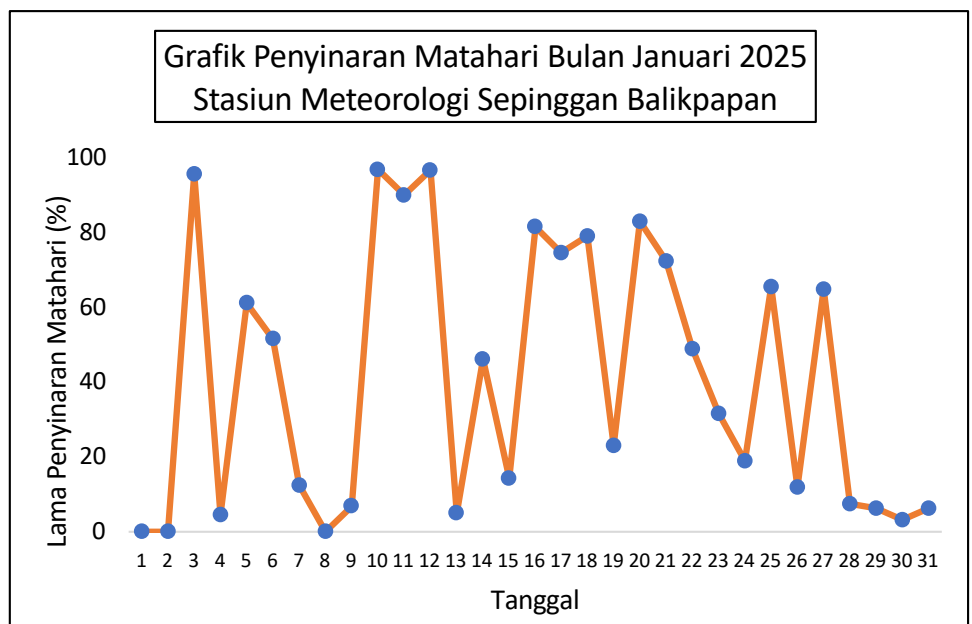
2. Curah dan Hari Hujan

Jumlah curah hujan bulan Januari 2025 adalah 546.9 mm dengan hari hujan sebanyak 26 (dua puluh enam) hari. Terdapat 1 (satu) hari hujan dengan intensitas curah hujan sangat lebat, 2 (dua) hari hujan dengan intensitas curah hujan lebat, 7 (tujuh) hari hujan dengan intensitas curah hujan sedang, ada 9 (sembilan) hari hujan dengan intensitas curah hujan ringan dan 7 (tujuh) hari hujan dengan intensitas curah hujan sangat ringan (jumlah curah hujan kurang dari 5 mm per hari). Jumlah curah hujan maksimum sebesar 111.3 mm terjadi pada tanggal 15 Januari 2025.

A. DATA PARAMETER CUACA

3. Lama Penyinaran Matahari

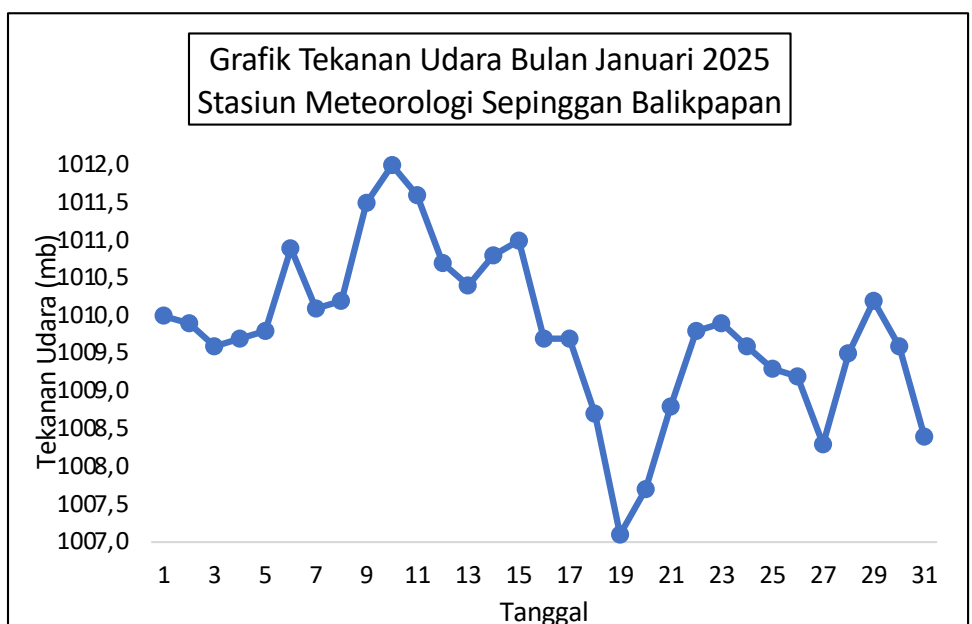
Rata – rata lama penyinaran matahari 41% dengan lama penyinaran matahari tertinggi 97% terjadi pada tanggal 10 dan 12 Januari 2025. Sedangkan lama penyinaran matahari terendah 0 % terjadi pada tanggal 01, 02, dan 08 Januari 2025.



Gambar 2. Grafik Lama Penyinaran Matahari bulan Januari 2025

4. Tekanan Udara

Tekanan udara rata – rata tercatat sebesar 1009.8 mb dengan tekanan udara tertinggi sebesar 1012.0 mb terjadi pada tanggal 10 Januari 2025. Tekanan udara terendah sebesar 1007.1 mb terjadi pada tanggal 19 Januari 2025.

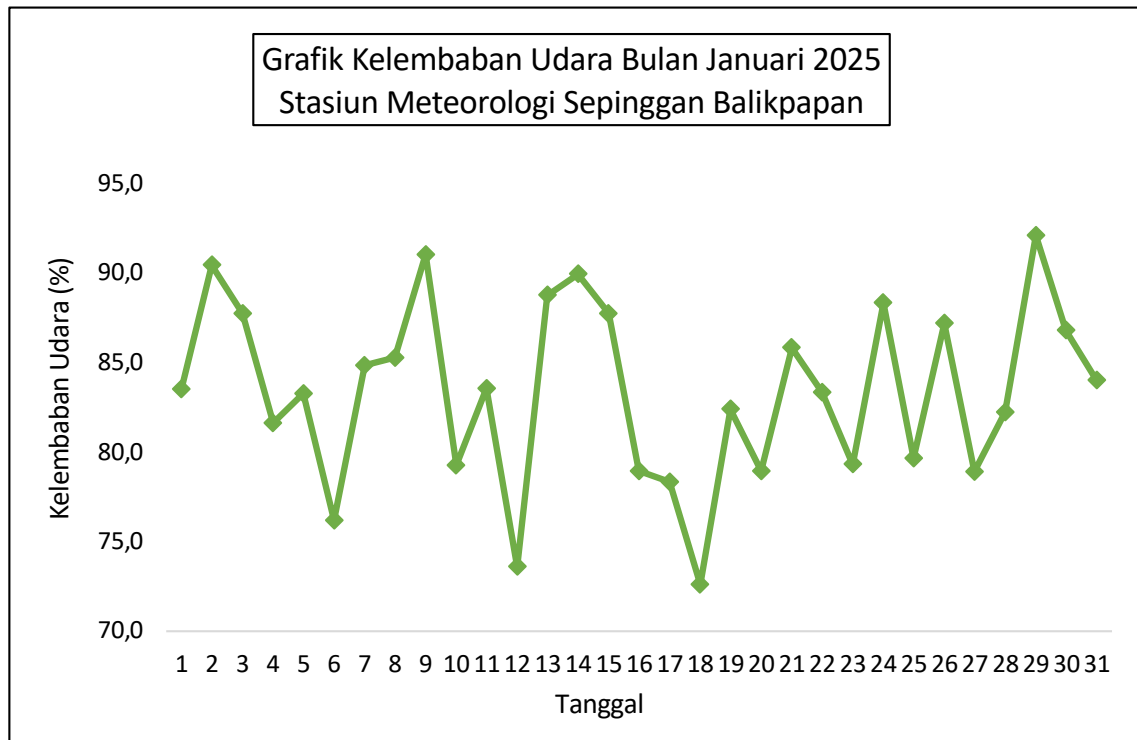


Gambar 3. Grafik Tekanan Udara bulan Januari 2025

A. DATA PARAMETER CUACA

5. Kelembaban Udara

Kelembaban udara rata – rata sebesar 83%, dengan kelembaban udara tertinggi 92% terjadi tanggal 29 Januari 2025. Kelembaban udara terendah sebesar 73% terjadi tanggal 18 Januari 2025.



Gambar 4. Grafik Kelembaban Udara bulan Januari 2025

6. Penguapan

Penguapan rata – rata 3.7 milimeter dengan penguapan tertinggi 8.1 milimeter terjadi pada tanggal 23 Januari 2025 dan penguapan minimum 0.0 milimeter terjadi pada tanggal 09, 24, dan 31 Januari 2025.

7. Angin Permukaan

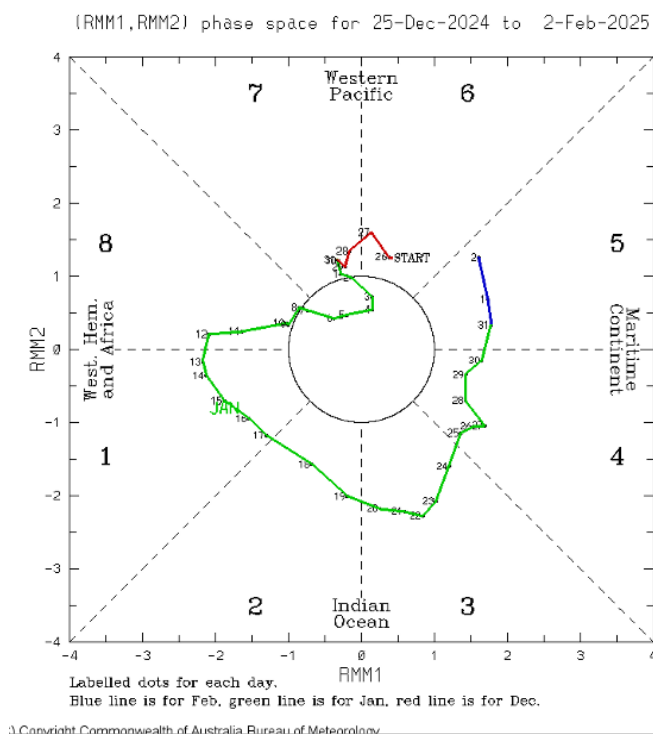
Kecepatan angin permukaan rata-rata 3.3 knot dengan arah angin terbanyak ialah *North* atau utara sedangkan kecepatan angin terbesar 25 knot dari arah West (Barat) terjadi pada tanggal 03 Januari 2025.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN JANUARI 2025

1. MONSUN MJO

Madden -Julian Oscillation (MJO) adalah sebuah osilasi dengan periode 40-50 hari, yang dalam beberapa kasus dapat melebar menjadi 30-60 hari (Madden and Julian, 1994). Gugusan awan konveksi mulai terbentuk di atas Samudra Hindia (sebelah barat Indonesia) kemudian bergerak ke arah timur di sepanjang ekuator untuk menempuh satu siklus putar dengan periode 40-50 hari (Matthews, 2000).

Dalam perjalanannya ke timur, MJO dipengaruhi oleh posisi Matahari relatif terhadap garis ekuator. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa ketika Matahari berada di atas ekuator MJO akan bergerak lurus ke arah timur. Ketika Matahari berada di sebelah selatan garis ekuator, maka perjalanan MJO akan ikut bergeser ke selatan ekuator. Hal ini dikenal sebagai perjalanan selatan-timur (*south-eastern propagation*). Demikian juga ketika matahari berada di sebelah utara ekuator, maka perjalanan MJO akan bergeser juga ke utara ekuator dan dikenal sebagai perjalanan utara-timur (*north-eastern propagation*) (Wang and Rui, 1990).



Gambar 5. Grafik RMM1 dan RMM2 fase MJO

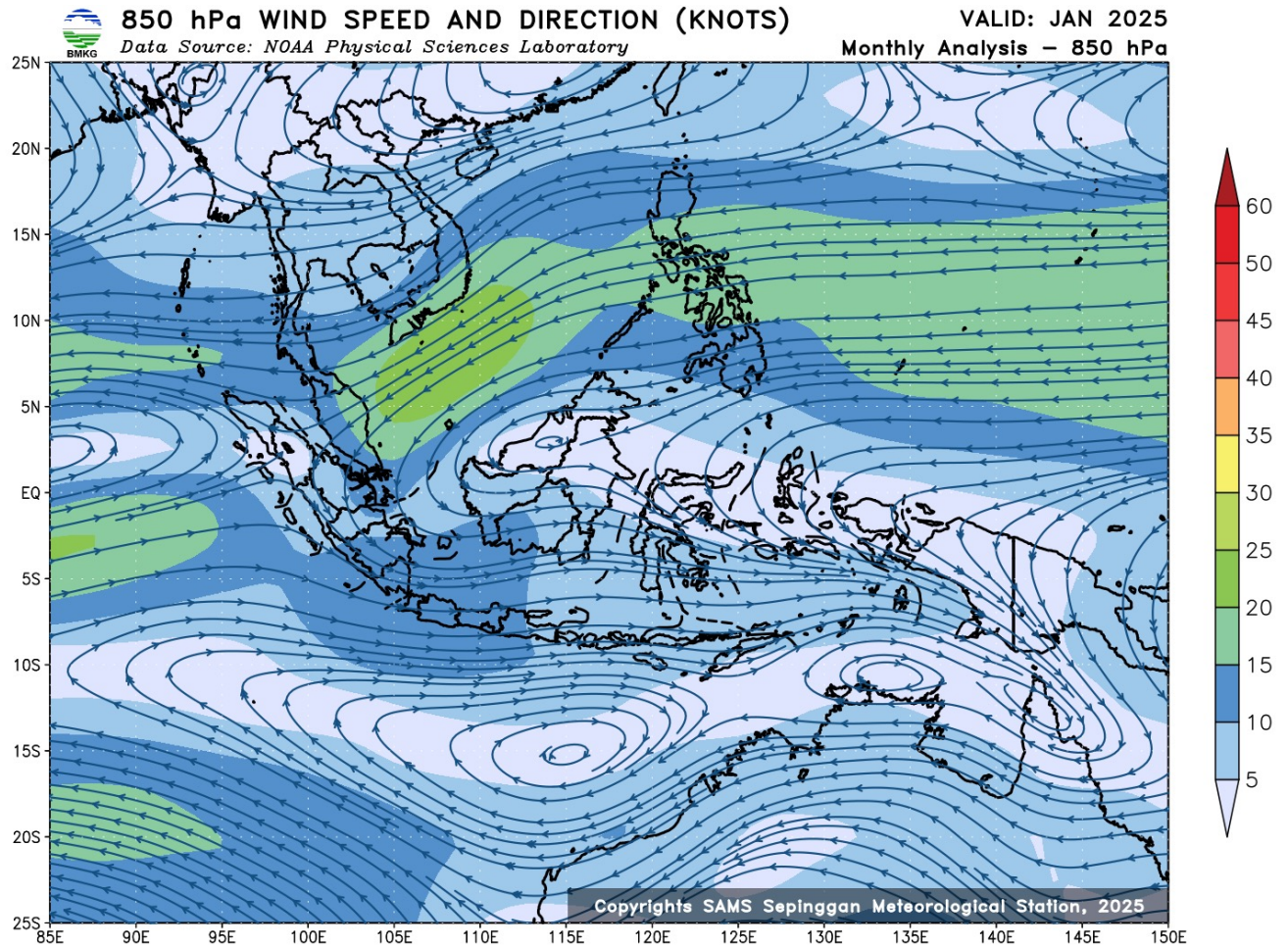
(Sumber: <http://www.bom.gov.au/climate/mjo/>)

Gambar 5. adalah diagram fase perjalanan MJO periode 25 Desember 2024 – 02 Februari 2025. Diagram tersebut menunjukkan kekuatan dari MJO dan posisi dari MJO itu sendiri berdasarkan pembagian wilayah kuadran 1 – 8. Jika MJO berada dalam wilayah lingkaran artinya aktivitasnya sangat lemah/netral dan intensitas akan menguat seiring Bergeraknya diagram menjauhi lingkaran. MJO memiliki pengaruh kuat di Indonesia jika berada pada kuadran 4 dan 5 (*Maritime Continent*) dan bertanggungjawab terhadap penambahan curah hujan pada daerah yang dilewatinya.

Pada Gambar 5., dapat dilihat bahwa perjalanan MJO mulai berkontribusi pada pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia khususnya bagian barat pada tanggal 23 Januari 2025 hingga awal Februari (Fase 3 - 5). Dapat disimpulkan bahwa, MJO baru berkontribusi pada peningkatan curah hujan di Indonesia pada akhir Januari hingga awal Februari 2025.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN JANUARI 2025

2. Analisis Angin 850 mb

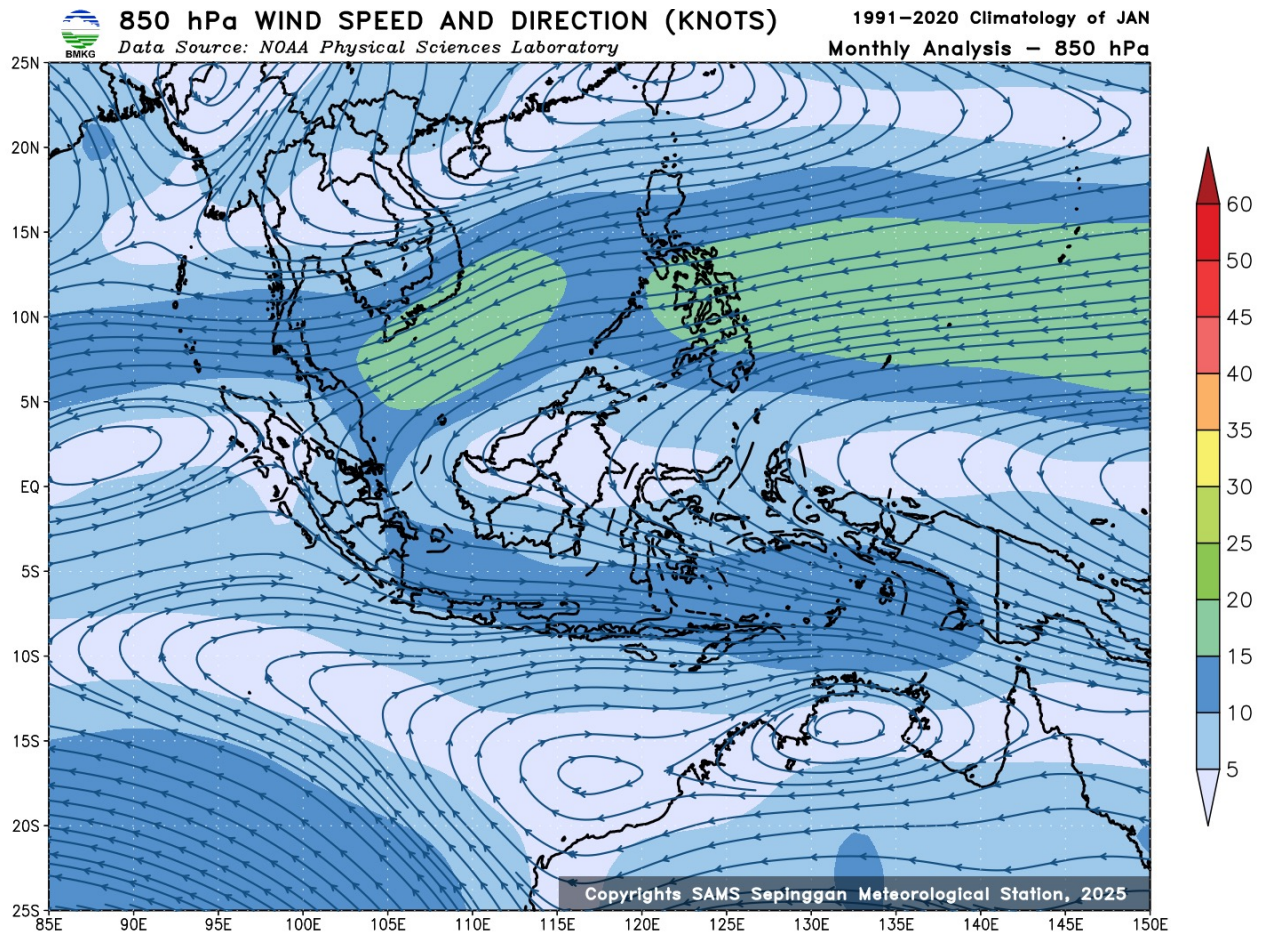


Gambar 6. Rata-rata Bulanan Arah dan Kecepatan Angin 850mb Januari 2025
(Sumber: <https://psl.noaa.gov/data/composites/day/>)

Gambar 6. adalah rata-rata arah dan kecepatan angin lapisan 850 mb pada bulan Januari 2025 dalam knot (1 knot = 2 km/jam). Dapat kita lihat pada Gambar 6., pola aliran angin di BBS secara umum berasal dari Barat ke Timur, sedangkan di BBU berasal dari Timur ke Barat. Terpantau juga adanya pola siklonik di selatan Indonesia tepatnya di Selatan Pulau Bali dan Selatan Pulau Papua.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN JANUARI 2025

2. Analisis Angin 850 mb



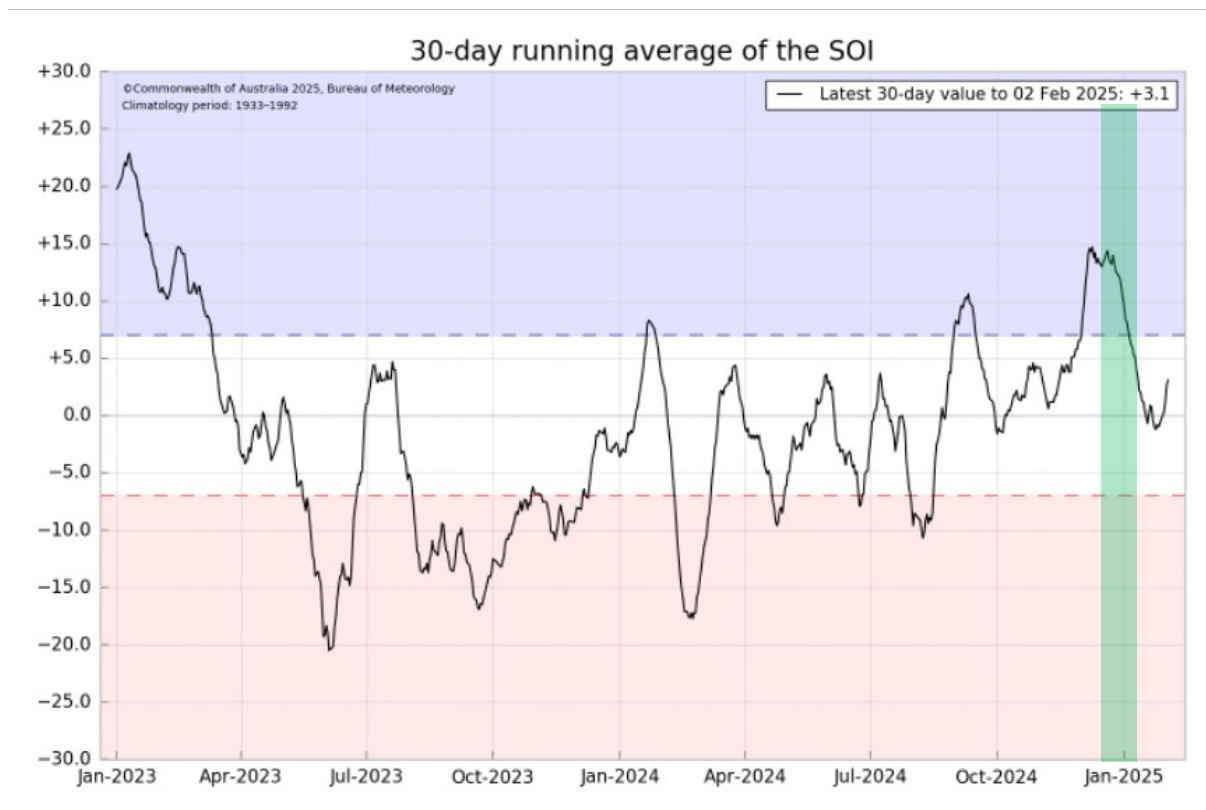
Gambar 7. Rata – Rata Klimatologi Arah dan Kecepatan Angin Bulan Desember (1991-2020)

(Sumber: <https://psl.noaa.gov/data/composites/day/>)

Untuk wilayah Kalimantan Timur, selama bulan Januari 2025 rata-rata arah angin lapisan 850 mb berasal dari arah Barat - Utara. Secara klimatologis, arah dan kecepatan angin pada bulan Januari sama dengan kondisi rata-ratanya.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN JANUARI 2025

3. SOI (Southern Oscillation Index)



Gambar 8. Nilai Indeks SOI ter-update

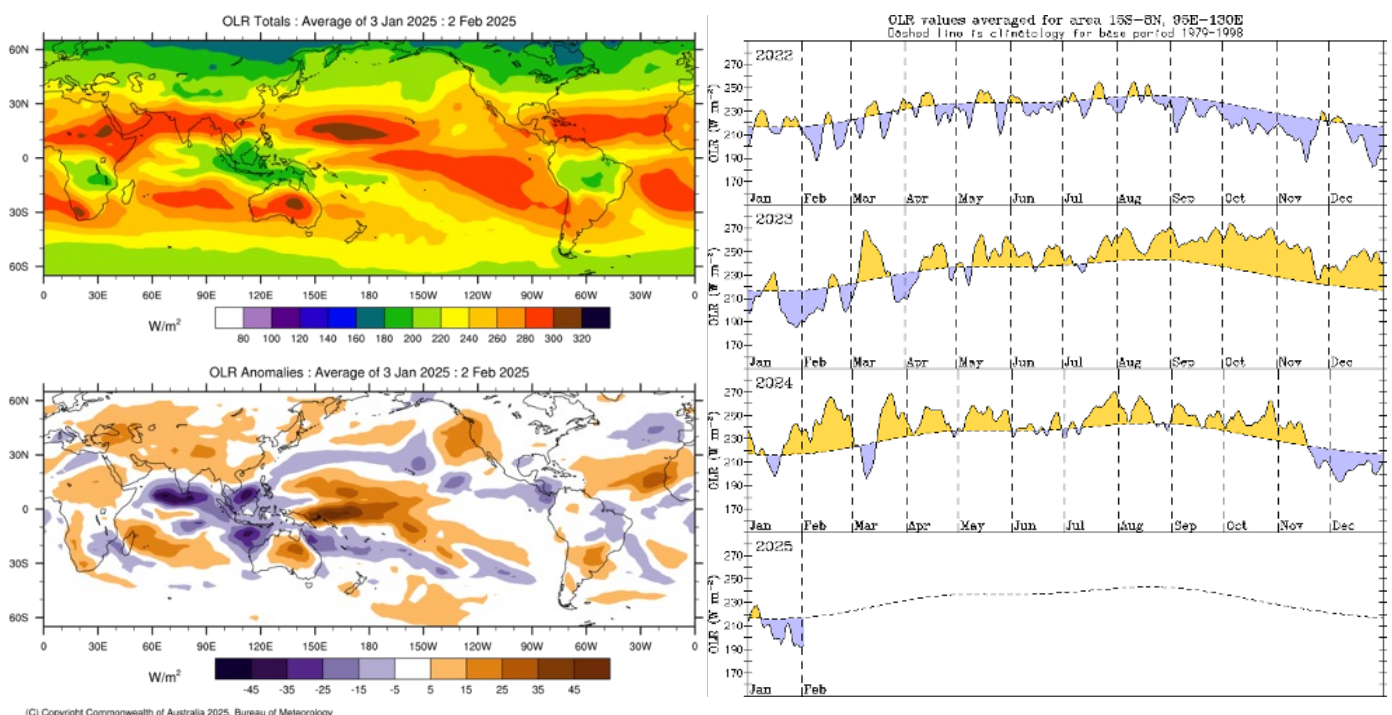
(Sumber: <http://www.bom.gov.au/climate/enso/#tabs=Pacific-Ocean&pacific=SOI>)

Salah satu indeks yang dapat digunakan dalam penentuan aktif tidaknya kegiatan El-Nino dan La-Nina adalah SOI (*Southern Oscillation Index*). SOI dihitung berdasarkan perbedaan tekanan udara antara Tahiti dan Darwin. SOI kurang dari -7 menandakan aktifnya El-Nino sedangkan SOI lebih dari 7 menandakan aktifnya La-Nina. Grafik SOI menunjukkan penurunan dari awal hingga pertengahan Januari sebelum kembali naik hingga awal Februari. Rata-rata nilai SOI di sepanjang bulan Januari 2025 cenderung fluktuatif dengan kisaran nilai dari -1.2 s.d. +9.6 dengan nilai terendah terjadi pada 24 Januari 2025 dan nilai tertinggi terjadi pada 01 Januari 2025. Hal ini menandakan pengaruh ENSO di wilayah Indonesia tidak terlalu signifikan.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN JANUARI 2025

4. OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

OLR adalah energi berupa pancaran gelombang panjang dari permukaan bumi yang berhasil lolos keluar angkasa (climatedataguide.ucar.edu) dan diukur menggunakan sensor satelit cuaca Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) milik NOAA. Besarnya OLR bervariasi berdasarkan waktu dan tempat. Semakin banyak halangan di atmosfer, maka nilai OLR yang mencapai luar angkasa akan semakin kecil, semakin sedikit halangan, maka semakin besar OLR yang berhasil keluar ke luar angkasa. Awan adalah satu diantara yang dapat menjadi penghalang OLR untuk mencapai luar angkasa karena awan melakukan absorpsi (menyerap) gelombang panjang dari bumi. Ini artinya jika nilai OLR kecil, dapat diindikasikan bahwa di wilayah tersebut telah terjadi kenaikan aktifitas pembentukan awan dan hujan (www.cpc.ncep.noaa.gov).



Gambar 9. Grafik OLR (Outgoing Longwave Radiation)
(Sumber: <http://www.bom.gov.au/climate/mjo/#tabs=Cloudiness> dan <http://www.bom.gov.au/climate/mjo/#tabs=Regional-cloudiness>)

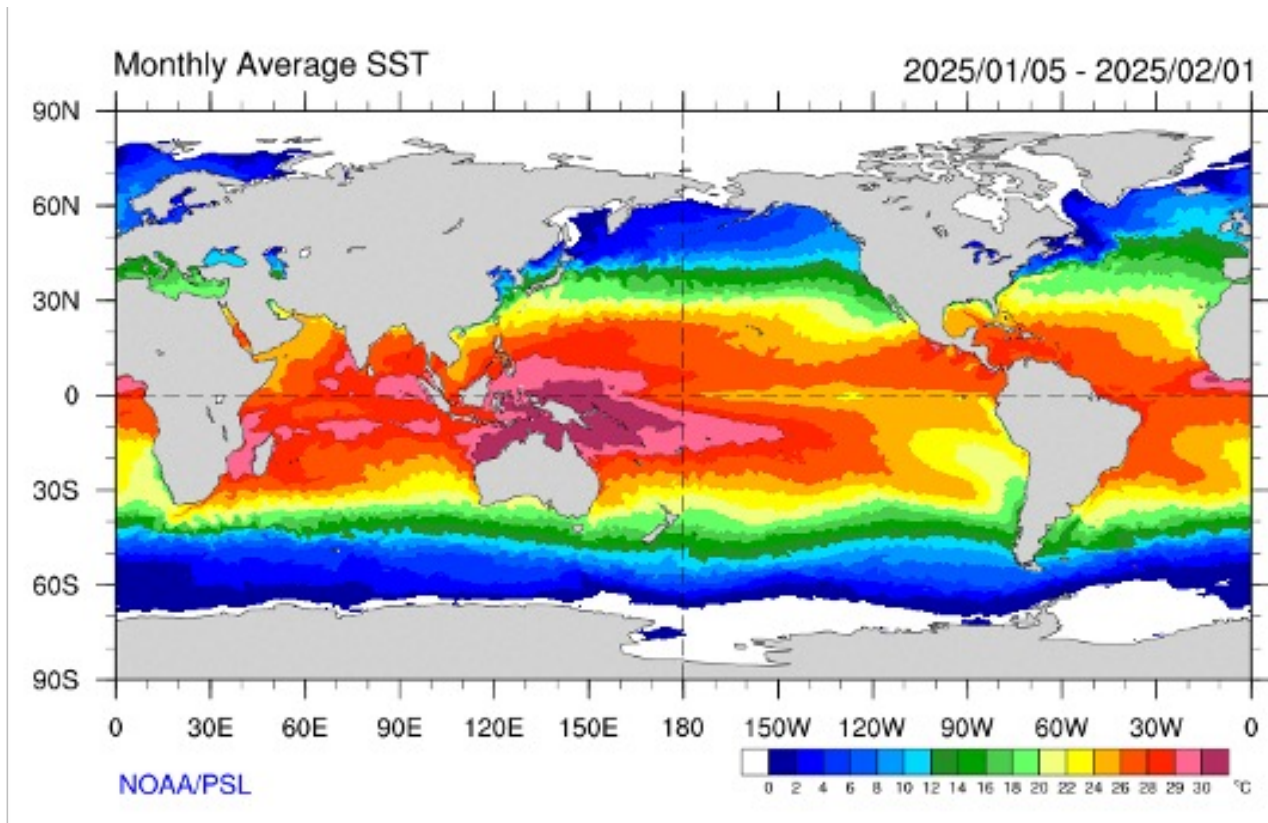
Gambar 9. merupakan grafik OLR yang terdiri atas nilai OLR total rata-rata, nilai anomali OLR, dan nilai OLR rata-rata. Berdasarkan Gambar 9., grafik anomali OLR yang berwarna ungu menunjukkan indeks negatif yang diidentifikasi memiliki potensi pertumbuhan awan yang cukup tinggi. Sedangkan grafik OLR yang berwarna oranye hingga warna bata menunjukkan indeks positif yang diidentifikasi memiliki potensi pertumbuhan awan yang kurang intensif.

Pada bulan Januari 2025, grafik OLR di Indonesia menunjukkan indeks dengan nilai OLR berkisar antara 190 – 230 Wm^2 . Nilai tersebut mengindikasikan bahwa potensi pertumbuhan awan pada bulan Januari 2025 cukup signifikan. Secara umum, pada bulan Januari 2025 di wilayah Kalimantan Timur terjadi anomali OLR sebesar -15 s.d. -5 Wm^2 . Hal tersebut menandakan adanya pembentukan awan hujan di wilayah Kalimantan Timur. Kondisi ini juga terlihat dari nilai total OLR kawasan Kalimantan Timur yang berkisar dari 180 – 200 Wm^2 .

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN JANUARI 2025

5. SUHU MUKA LAUT

A. Suhu Muka Laut Rata-rata



Gambar 10. Peta SST Januari 2025

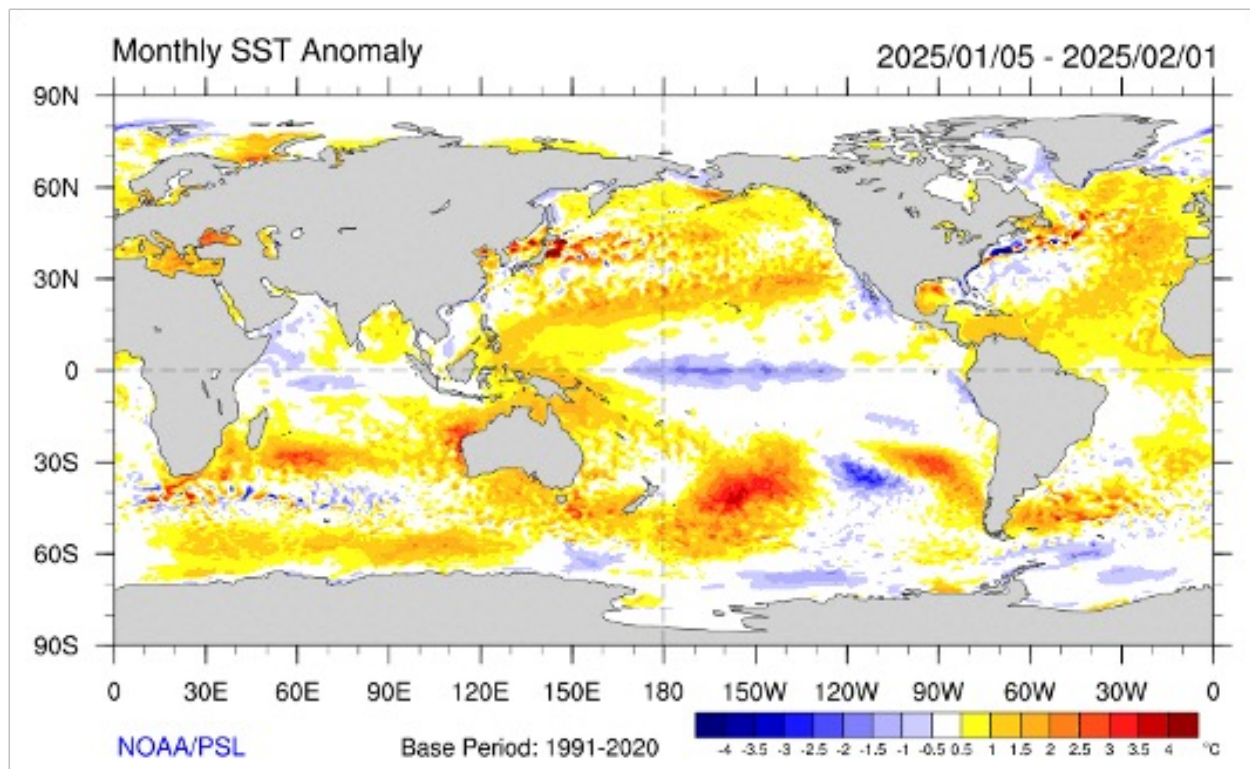
(Sumber: <https://psl.noaa.gov/map/clim/sst.shtml>)

Gambar 10. merupakan peta suhu muka laut selama bulan Januari 2025. Nilai SST di sekitar wilayah Kalimantan khususnya Selat Makassar dalam kategori hangat dengan nilai 29 – 30°C, nilai tersebut mengindikasikan bahwa terdapat potensi penguapan yang cukup tinggi sehingga meningkatkan proses pembentukan awan.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN JANUARI 2025

5. SUHU MUKA LAUT

B. Anomali Suhu Muka Laut



Gambar 11. Peta Anomali SST Januari 2025
(Sumber: <https://psl.noaa.gov/map/clim/sst.shtml>)

Anomali SST yang bernilai positif mengindikasikan potensi terjadinya penguapan SST yang bernilai negatif mengindikasikan sebaliknya. Gambar 11. merupakan nilai anomali SST pada 05 Januari s.d. 01 Februari 2025. Anomali SST di sekitar wilayah Kalimantan bagian utara dan timur (Selat Makassar) berkisar antara +0.5 s.d. +1°C. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai anomali SST sedikit mengalami kenaikan menjadi lebih hangat dari normalnya.

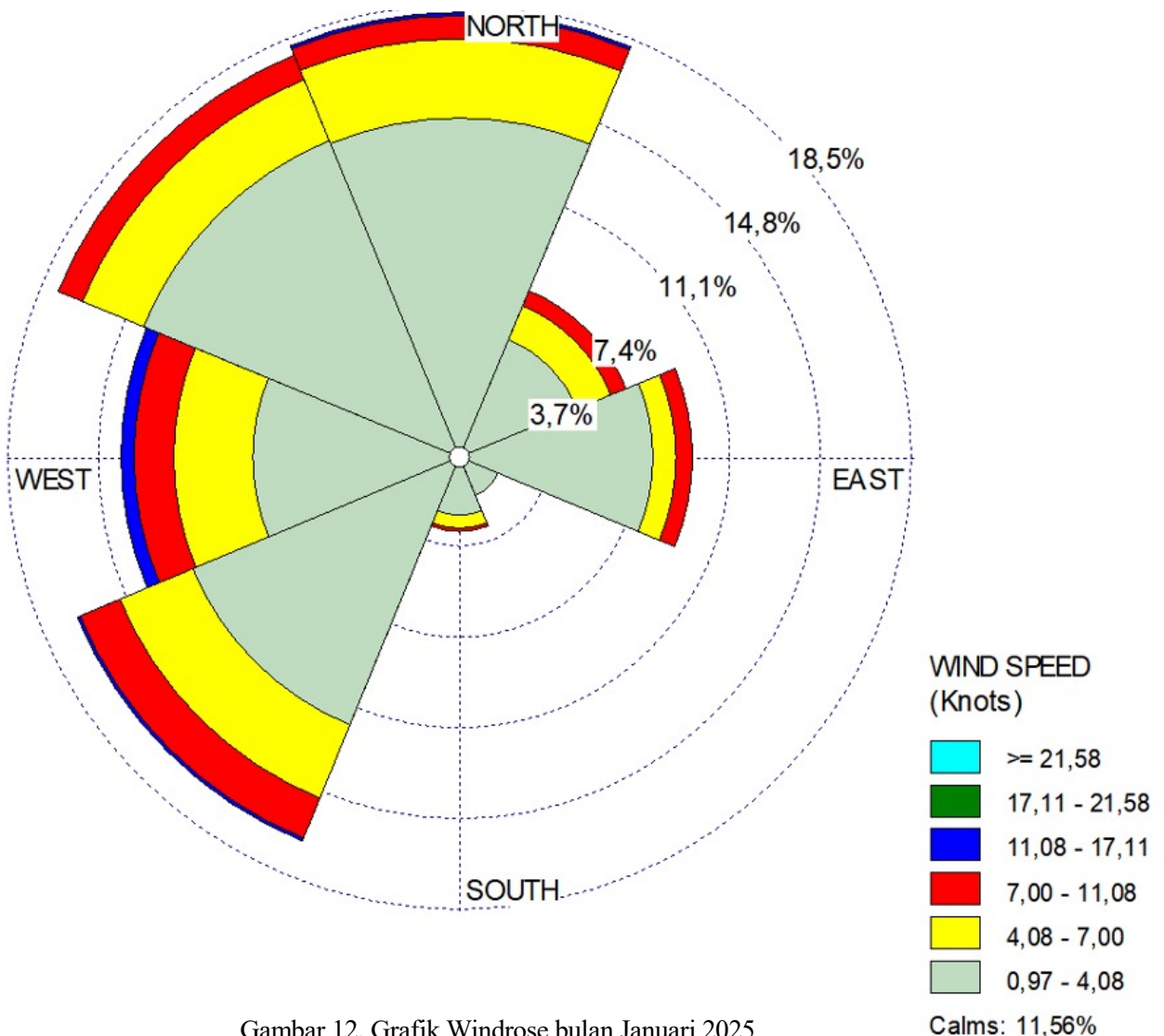
RESUME

Bulan Januari 2025, kondisi cuaca dan jumlah curah hujan wilayah Kalimantan Timur dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, yaitu:

1. Arah angin di wilayah Kalimantan Timur secara umum masih dipengaruhi oleh Monsun Asia (Gambar 2.). Angin yang berasal dari Asia memiliki sifat basah dan membawa banyak uap air, hal ini berpengaruh pada kurangnya pembentuk awan.
2. Faktor MJO memberikan pengaruh pada peningkatan curah hujan di wilayah Indonesia mulai akhir bulan Januari 2025.
3. Nilai OLR rata-rata, total OLR, dan anomali OLR menunjukkan pertumbuhan awan yang cukup signifikan di wilayah Kalimantan Timur.
4. Nilai SOI bulan Januari menunjukkan bahwa ENSO dalam keadaan netral sehingga tidak berkontribusi pada curah hujan di wilayah Indonesia.

Suhu muka laut yang cukup tinggi merupakan salah satu faktor yang meningkatkan penguapan dan konvergensi/konfluensi yang sering terbentuk di sekitar wilayah Kalimantan Timur yang mendorong terjadinya pertumbuhan awan hujan semakin intensif.

C. ANALISA ANGIN PERMUKAAN DENGAN WINDROSE



Gambar 12. Grafik Windrose bulan Januari 2025

Angin permukaan di wilayah Balikpapan pada bulan Januari tahun 2025 didominasi oleh angin dari arah Utara dengan kecepatan rata-rata berkisar dari 1 s.d. 4 Knot (65.5%). Hal ini menunjukkan rata-rata kecepatan angin pada bulan Januari termasuk ke dalam kategori *Light Air* (angin tenang), sedangkan untuk persentase angin *Calm* (angin lemah) sebesar 11.6%. Persentase kecepatan angin antara 5 s.d. 7 Knot sebesar 15.3 % dan persentase kecepatan angin antara 8 s.d. 11 Knot ialah sebesar 6.9%. Dengan demikian, kondisi angin di Balikpapan pada bulan Januari tahun 2025 cenderung tenang (*Light Air*)



GALERI KEGIATAN



Januari 2025



03
Jan
2025

Olahraga Bersama
BMKG Balikpapan





**06
Jan
2025**

Apel Penutupan
Posko Terpadu
Angkutan Udara Natal
2024 dan Tahun Baru
2025





**14
Jan
2025**

Rapat Awal Tahun
Pegawai Sta. Met.
SAMS Sepingga
Balikpapan





**16
Jan
2025**

Rapat KPN Mega
BMKG Balikpapan





**20
Jan
2025**

Koordinasi dengan
Kepala Dinas Kelautan
dan Perikanan Kab
Kukar & Survey Lokasi
Penempatan Radar
Maritim





**30
Jan
2025**

Koordinasi dengan Otorita IKN Terkait
Lokasi Penempatan Radar Maritim

