

buletin

METEOROLOGI

STasiun METeorologi kelas I SAMS sepinggan BALIKPAPAN
edisi Juni 2025

Parameter Cuaca
Dinamika Atmosfer
Windrose
Galeri Kegiatan



@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 Juni 2025 memuat informasi hasil Evaluasi Cuaca wilayah Balikpapan bulan Mei 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 Juni 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

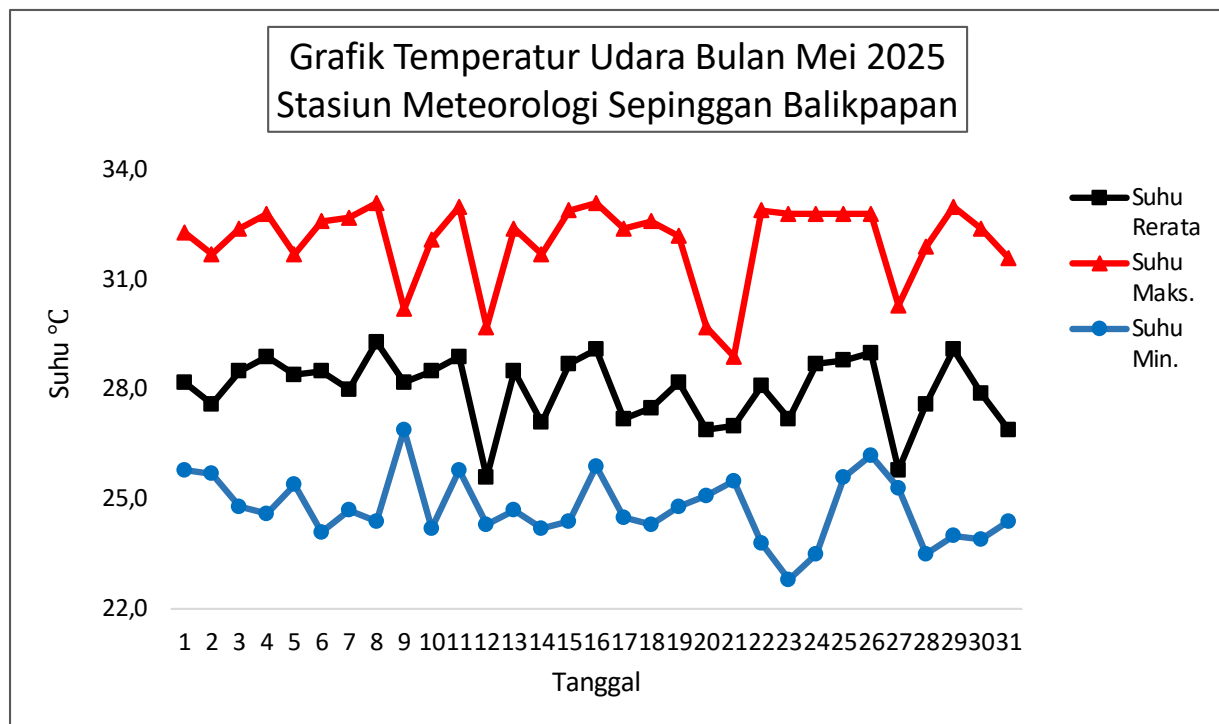
G A L E R I K E G I A T A N

13



A. DATA PARAMETER CUACA

1. Parameter Cuaca Bulan Mei 2025 Stasiun SAMS Sepingga Balikpapan dan sekitarnya dapat disajikan sebagai berikut :



Gambar 1. Grafik Suhu Udara bulan Mei 2025

1. Temperatur Udara

Temperatur rata – rata 28.0°C. Temperatur Maksimum rata-rata 32.0°C dengan Temperatur Maksimum terbesar 33.1°C terjadi tanggal 16 Mei 2025. Temperatur Minimum rata-rata 24.7°C dengan Temperatur Minimum terendah 22.8°C terjadi tanggal 23 Mei 2025 .

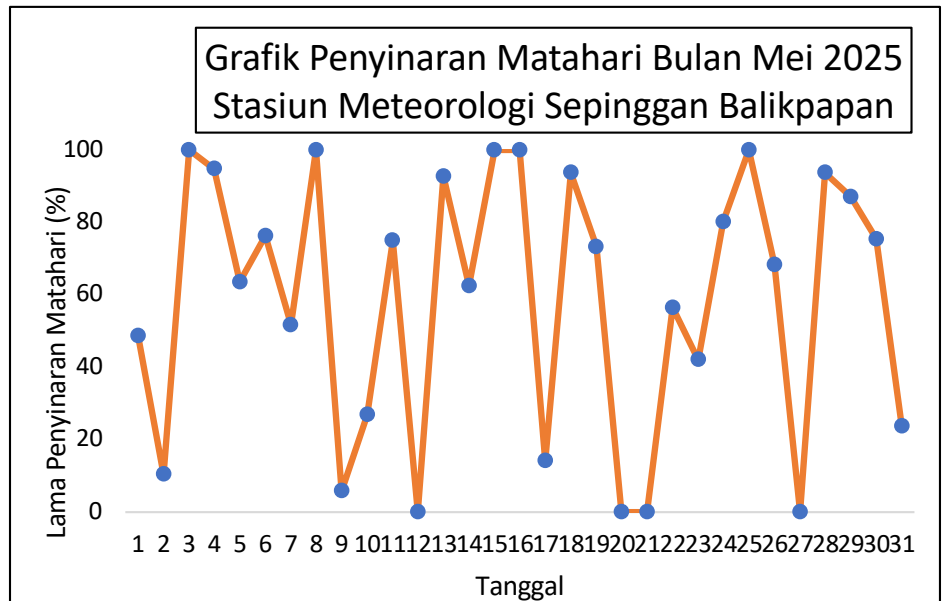
2. Curah dan Hari Hujan

Jumlah curah hujan bulan Mei 2025 adalah 54.2 mm dengan hari hujan sebanyak 22 (dua puluh dua) hari. Terdapat 0 (nol) hari hujan dengan intensitas curah hujan sangat lebat, 1 (satu) hari hujan dengan intensitas curah hujan lebat, 3 (tiga) hari hujan dengan intensitas curah hujan sedang, ada 10 (sepuluh) hari hujan dengan intensitas curah hujan ringan dan 8 (delapan) hari hujan dengan intensitas curah hujan sangat ringan (jumlah curah hujan kurang dari 5 mm per hari). Jumlah curah hujan maksimum sebesar 54.2 mm terjadi pada tanggal 28 Mei 2025 .

A. DATA PARAMETER CUACA

3. Lama Penyinaran Matahari

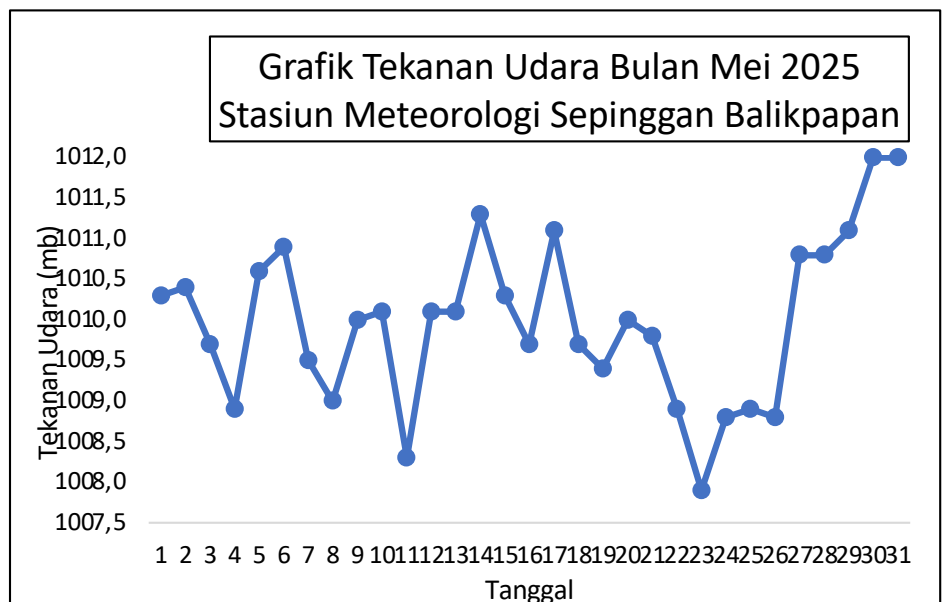
Rata – rata lama penyinaran matahari 59% dengan lama penyinaran matahari tertinggi 100% terjadi pada tanggal 03, 08, 15, 16 dan 25 Mei 2025. Sedangkan lama penyinaran matahari terendah 0% terjadi pada tanggal 12, 20, 21, dan 27 Mei 2025. Lama penyinaran matahari ini dihitung dari jam 08.00 pagi hingga 16.00 waktu setempat.



Gambar 2. Grafik Lama Penyinaran Matahari bulan Mei 2025

4. Tekanan Udara

Tekanan udara rata – rata tercatat sebesar 1010.0 mb dengan tekanan udara tertinggi sebesar 1012.0 mb terjadi pada tanggal 30 dan 31 Mei 2025. Tekanan udara terendah sebesar 1007.9 mb terjadi pada tanggal 23 Mei 2025.

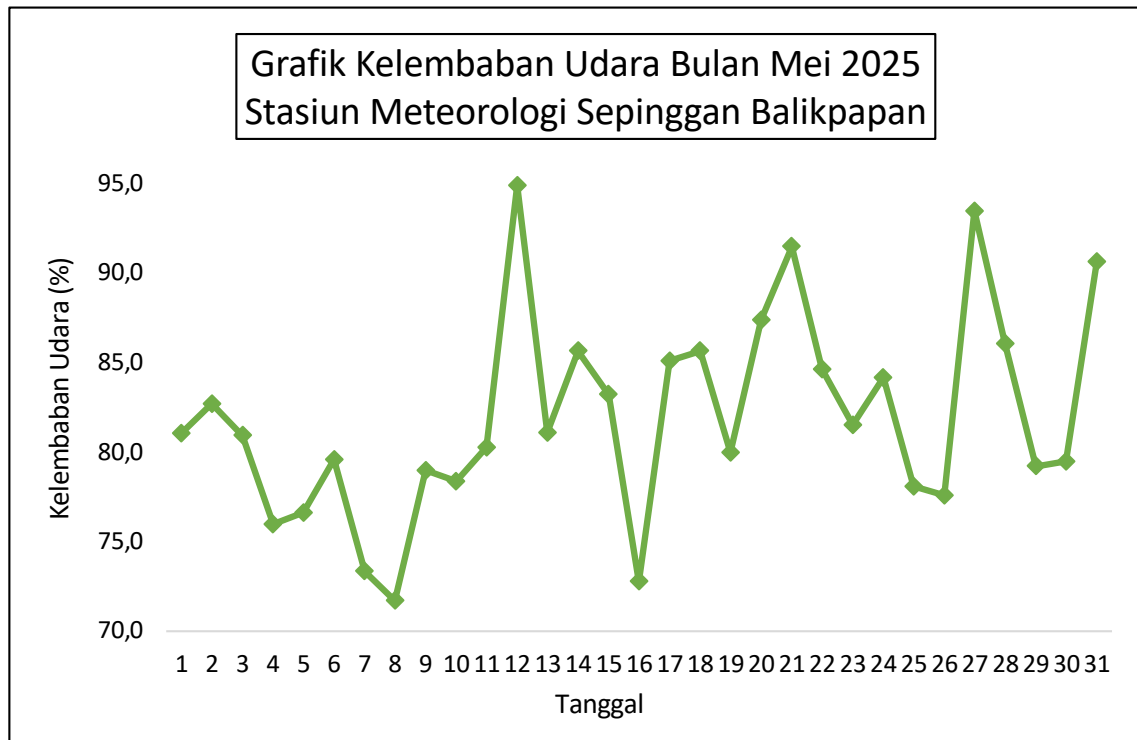


Gambar 3. Grafik Tekanan Udara bulan Mei 2025

A. DATA PARAMETER CUACA

5. Kelembaban Udara

Kelembaban udara rata – rata sebesar 82%, dengan kelembaban udara tertinggi 95.0% terjadi tanggal 12 Mei 2025. Kelembaban udara terendah sebesar 71.7% terjadi tanggal 08 Mei 2025.



Gambar 4. Grafik Kelembaban Udara bulan Mei 2025

6. Penguapan

Penguapan rata – rata 4.5 milimeter dengan penguapan tertinggi 14.5 milimeter terjadi pada tanggal 17 Mei 2025 dan penguapan minimum 0.2 milimeter terjadi pada tanggal 22 Mei 2025.

7. Angin Permukaan

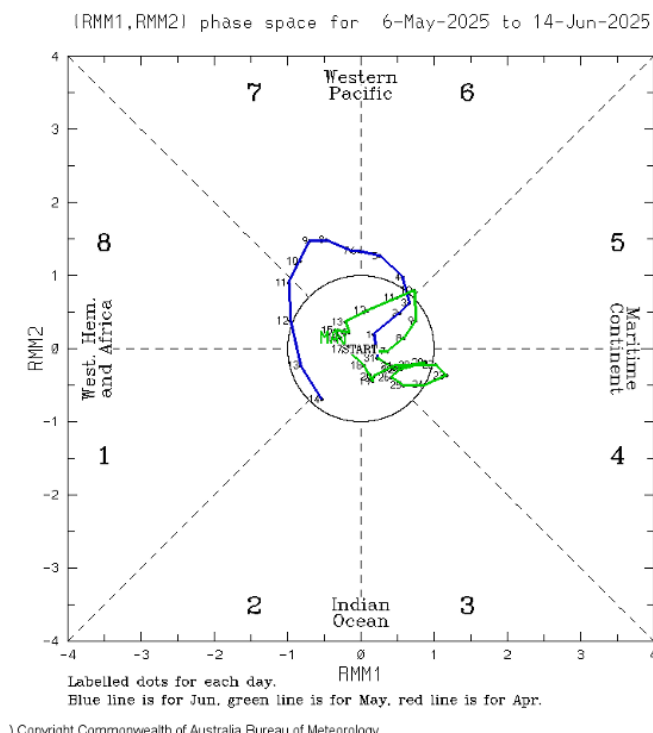
Kecepatan angin permukaan rata-rata 2.3 knot dengan arah angin terbanyak ialah *South* atau Selatan sedangkan kecepatan angin terbesar 24 knot dari arah *Southwest* (Barat Daya) terjadi pada tanggal 06 dan 11 Mei 2025.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN MEI 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

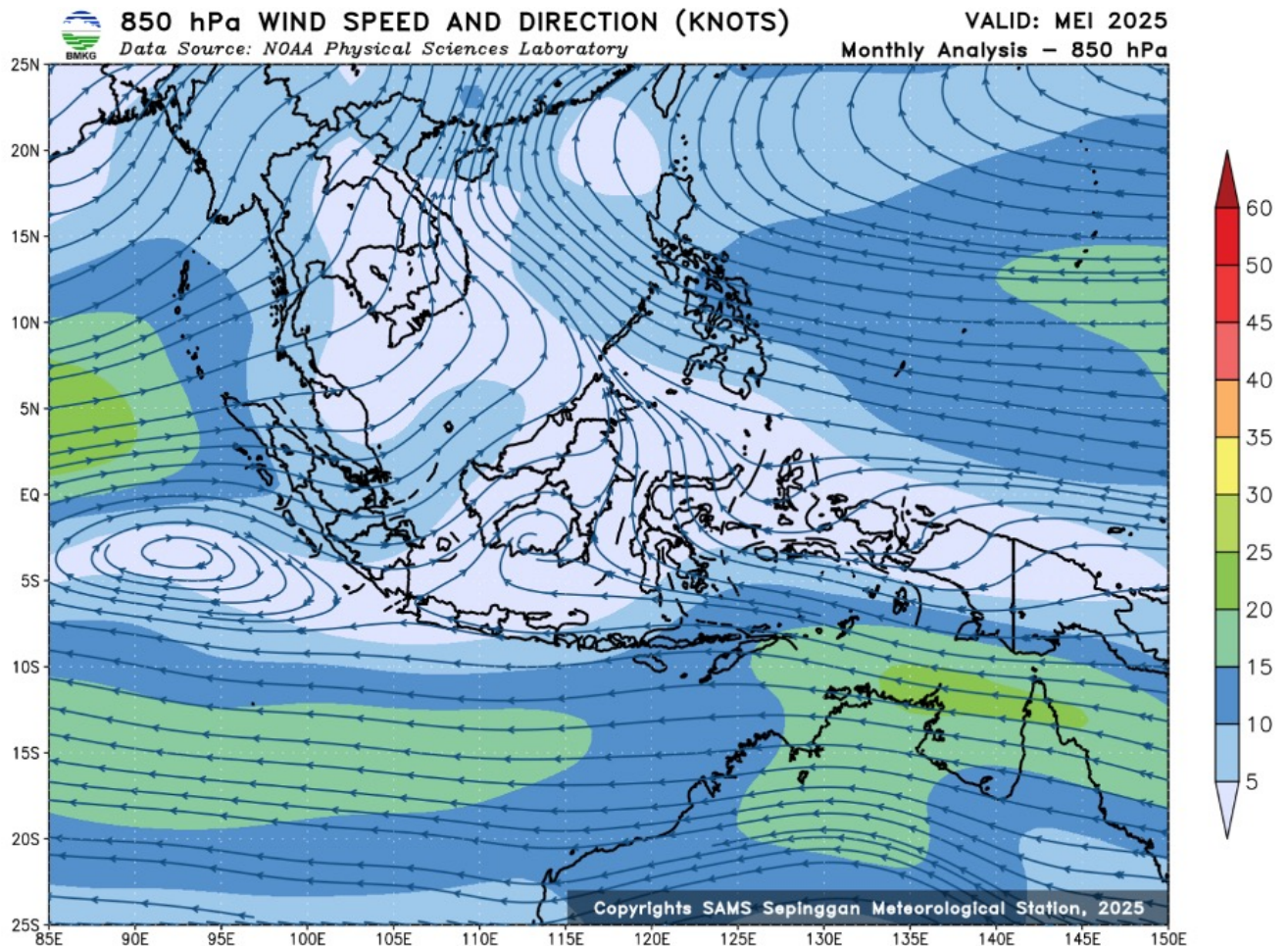
(Sumber: <http://www.bom.gov.au/climate/mjo/>)

Gambar 5. menunjukkan diagram fase perjalanan Madden-Julian Oscillation (MJO) untuk periode 06 Mei 2025 hingga 14 Juni 2025. Diagram ini menggambarkan kekuatan dan posisi MJO berdasarkan pembagian wilayah ke dalam delapan kuadran. Apabila garis fase berada di dalam lingkaran tengah, hal ini menandakan bahwa aktivitas MJO tergolong sangat lemah atau berada dalam kondisi netral. Intensitas MJO akan menguat seiring dengan pergerakan garis fase menjauhi lingkaran pusat. MJO memberikan pengaruh yang signifikan terhadap wilayah Indonesia apabila berada pada kuadran 4 dan 5, yang merepresentasikan wilayah *Maritime Continent*. Dalam posisi ini, MJO berkontribusi terhadap peningkatan curah hujan di daerah-daerah yang dilaluinya.

Pada Gambar 5., dapat dilihat bahwa perjalanan MJO selama bulan Mei 2025 melewati wilayah Indonesia pada tanggal 27 s.d. 31 Mei 2025. Hal ini menunjukkan bahwa MJO hanya memberikan sedikit kontribusi terhadap peningkatan curah hujan di Indonesia, yaitu pada akhir bulan.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN MEI 2025

2. Analisis Angin 850 mb

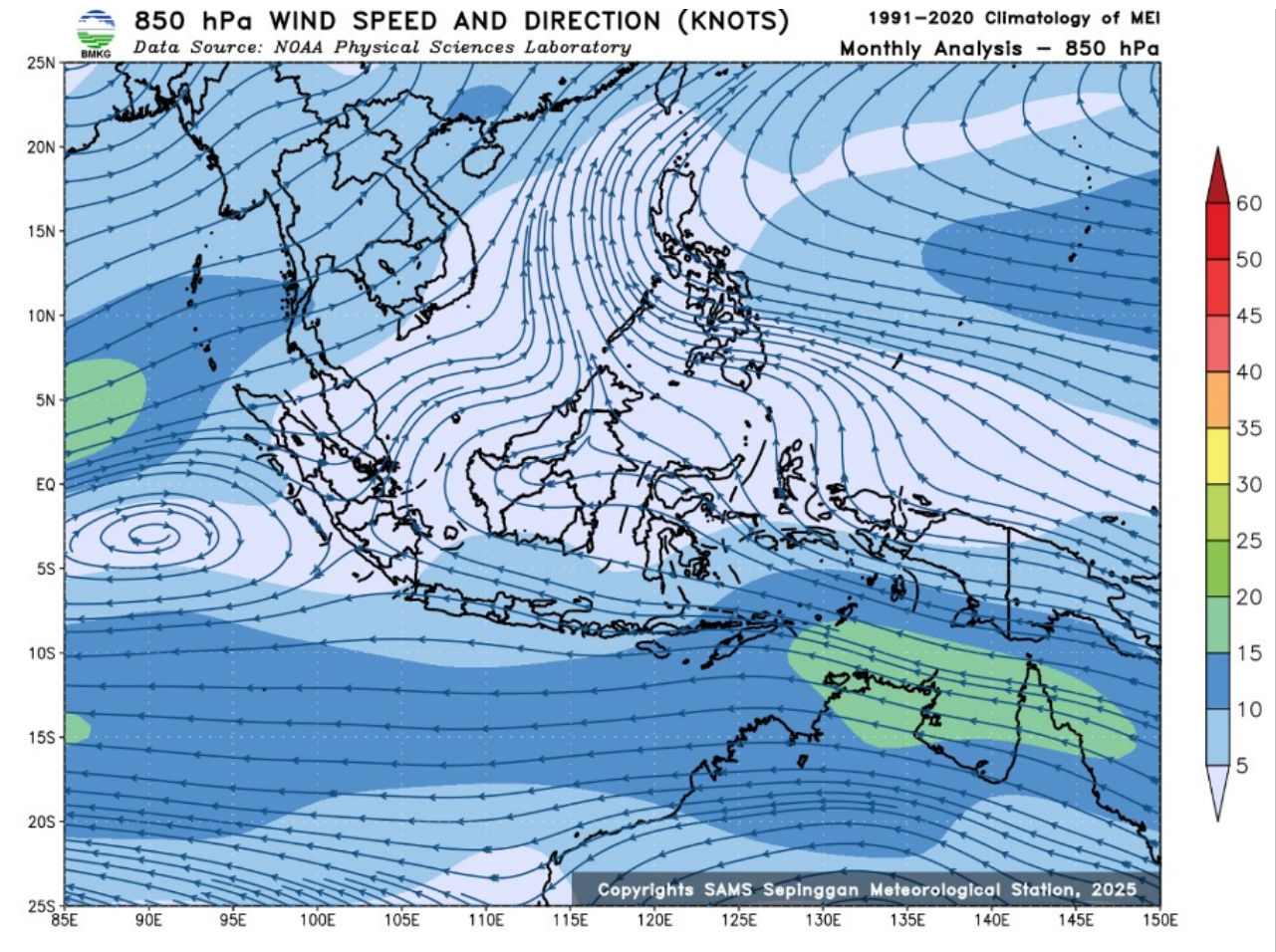


Gambar 6. Rata-rata Bulanan Arah dan Kecepatan Angin 850mb Mei 2025
(Sumber: <https://psl.noaa.gov/data/composites/day/>)

Gambar 6. adalah rata-rata arah dan kecepatan angin lapisan 850 mb pada bulan Mei 2025 dalam knot (1 knot = 2 km/jam). Dapat kita lihat pada Gambar 6., rata-rata arah angin selama bulan Mei di wilayah Kalimantan Timur berasal dari arah tenggara hingga barat daya menuju utara, dengan kecepatan rata-rata berkisar antara 0 hingga 5 knot. Keberadaan sirkulasi siklonik di sebelah barat Pulau Sumatra dan di sebelah barat Kalimantan Timur tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap arah maupun kecepatan angin di wilayah Kalimantan Timur. Secara umum, kondisi arah dan kecepatan angin rata-rata pada bulan Mei di wilayah ini tidak mendukung pembentukan awan hujan maupun peningkatan curah hujan.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN MEI 2025

2. Analisis Angin 850 mb



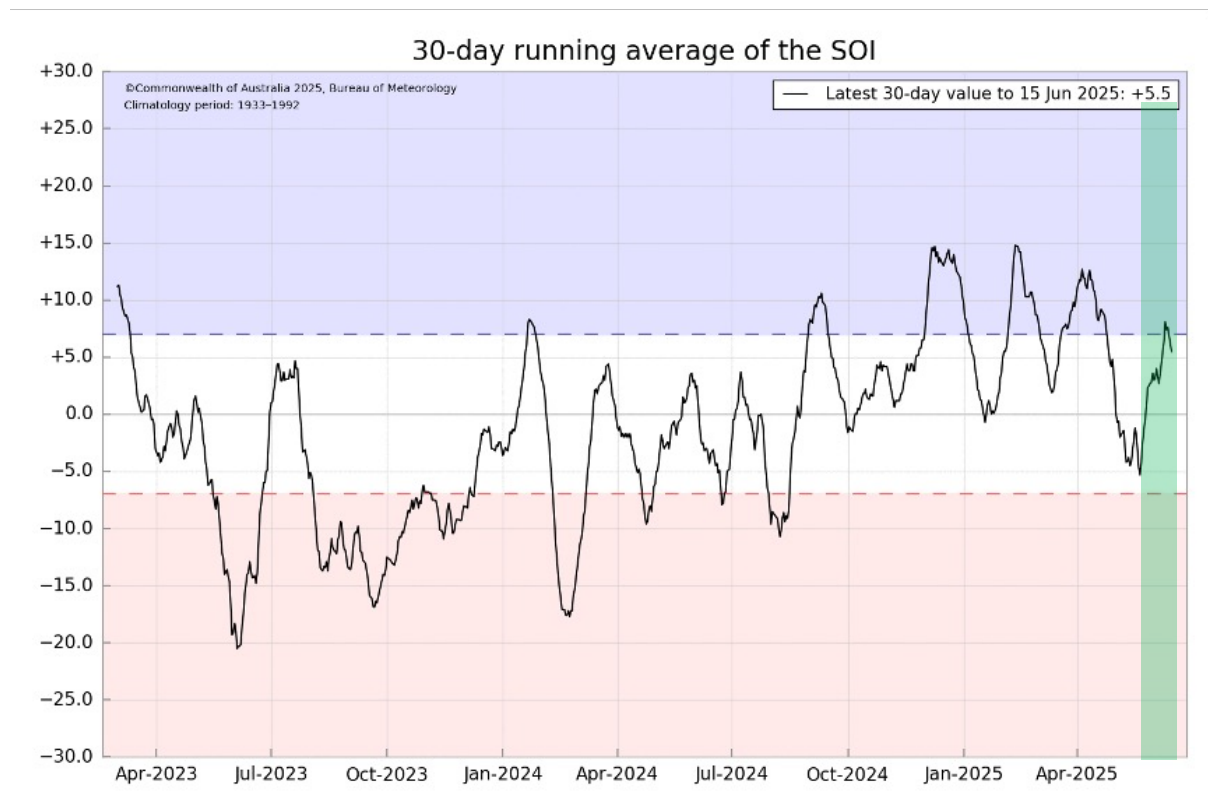
Gambar 7. Rata – Rata Klimatologi Arah dan Kecepatan Angin Bulan Mei (1991-2020)

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

Secara klimatologis, arah angin pada bulan Mei di wilayah Kalimantan Timur masih cenderung bergerak ke arah utara, meskipun arah dominannya berasal dari timur.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN MEI 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 digunakan untuk menentukan aktif atau tidaknya fenomena El Niño dan La Niña adalah SOI (Southern Oscillation Index). Indeks ini dihitung berdasarkan perbedaan tekanan udara antara Tahiti dan Darwin. Nilai SOI kurang dari -7 menunjukkan aktifnya El Niño, sedangkan nilai lebih dari +7 menunjukkan aktifnya La Niña.

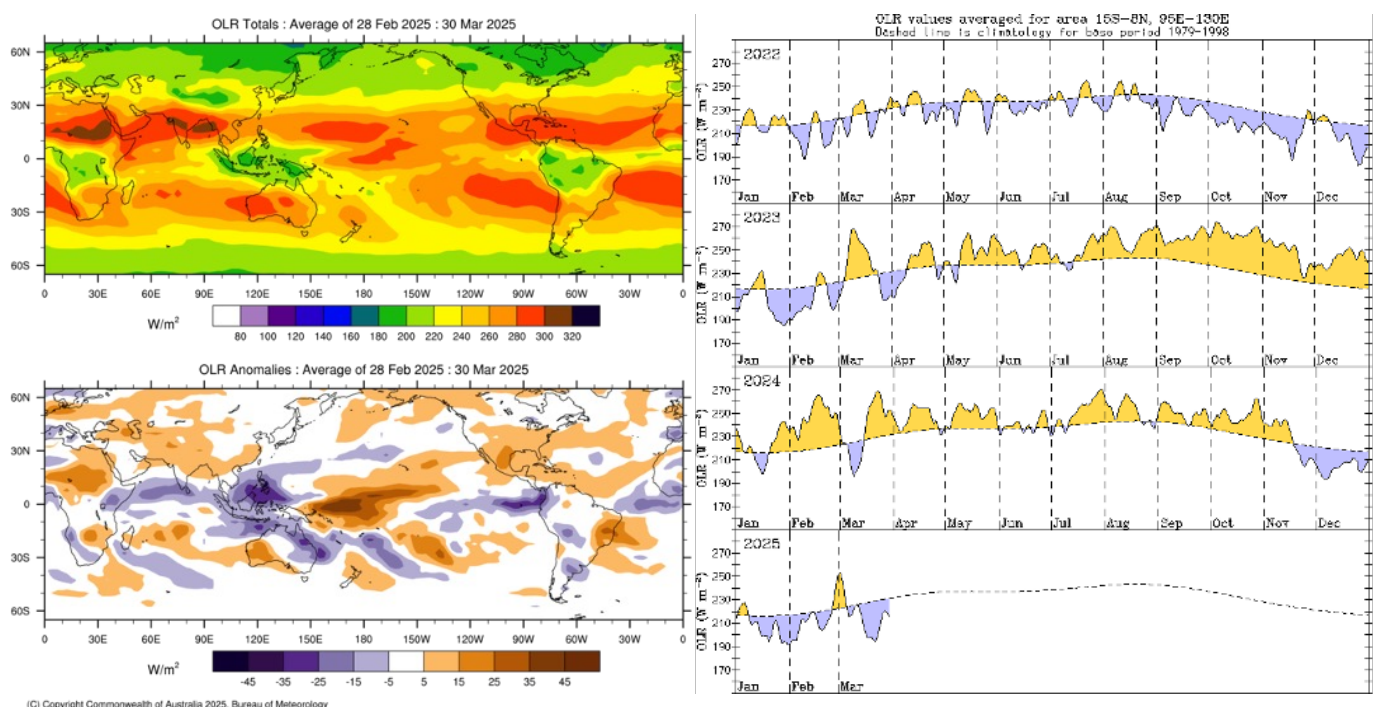
Berdasarkan grafik SOI, terlihat adanya penurunan nilai sejak awal hingga pertengahan dasarian III Mei 2025. Setelah itu, nilai SOI kembali meningkat hingga memasuki bulan Juni. Selama bulan Mei, nilai SOI berkisar antara -5,3 hingga +3,6. Nilai terendah tercatat pada tanggal 13 Mei 2025, sedangkan nilai tertinggi tercatat pada tanggal 31 Mei 2025.

Kisaran nilai tersebut menunjukkan bahwa baik El Niño maupun La Niña berada dalam fase netral, sehingga tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan curah hujan di wilayah Indonesia.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN MEI 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 yang menampilkan tiga komponen utama terkait (OLR), yaitu 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 mengindikasikan potensi pertumbuhan awan yang cukup tinggi. Sebaliknya, grafik dengan warna oranye hingga bata menggambarkan nilai anomali OLR positif, yang menunjukkan potensi pertumbuhan awan yang relatif rendah atau kurang intensif.

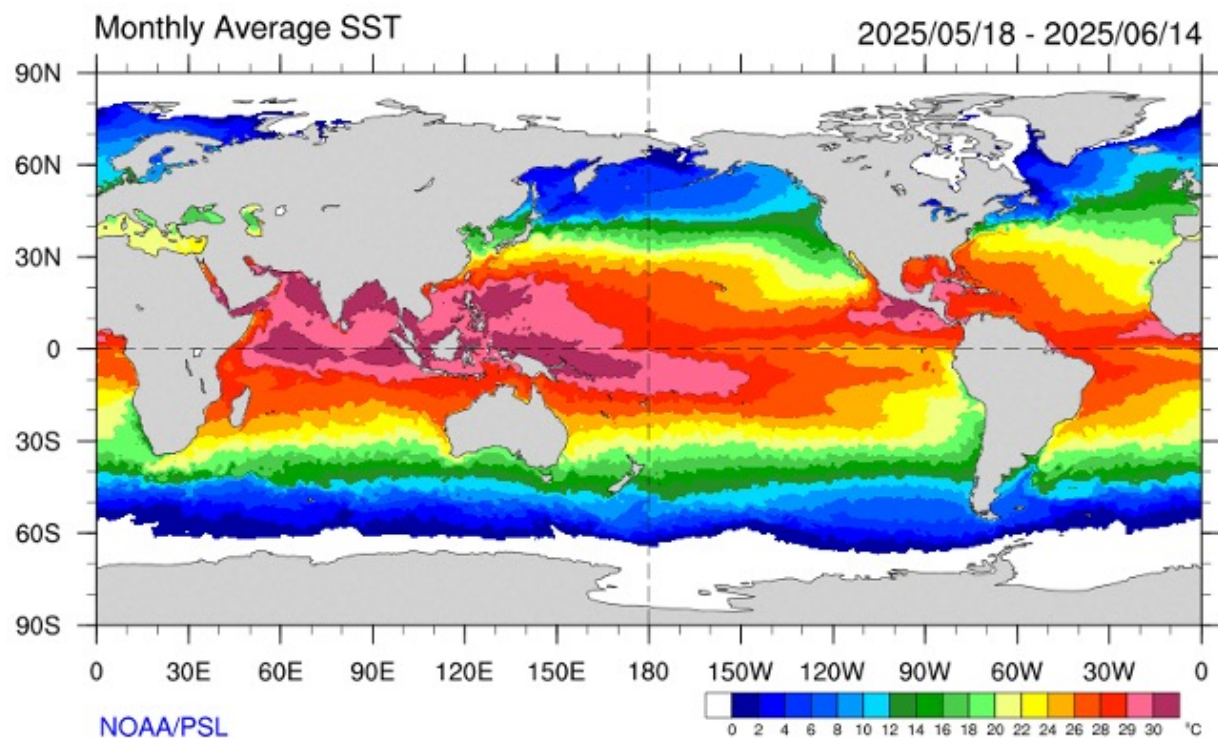
Pada bulan Mei 2025, grafik OLR di Indonesia menunjukkan nilai OLR berkisar antara 200 – 220 W/m². Nilai ini mengindikasikan potensi pertumbuhan awan yang cukup signifikan, yang juga tercermin dari dominasi warna ungu pada grafik selama bulan Mei.

Secara khusus, wilayah Kalimantan Timur mengalami anomali OLR antara -15 hingga -5 W/m², yang menunjukkan radiasi gelombang panjang yang dipancarkan ke atmosfer lebih sedikit. Kondisi ini mengindikasikan adanya pembentukan awan hujan yang signifikan di wilayah tersebut. Hal ini juga didukung oleh nilai total OLR di kawasan Kalimantan Timur yang berada pada rentang 225 – 240 W/m².

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN MEI 2025

5. SUHU MUKA LAUT

A. Suhu Muka Laut Rata-rata



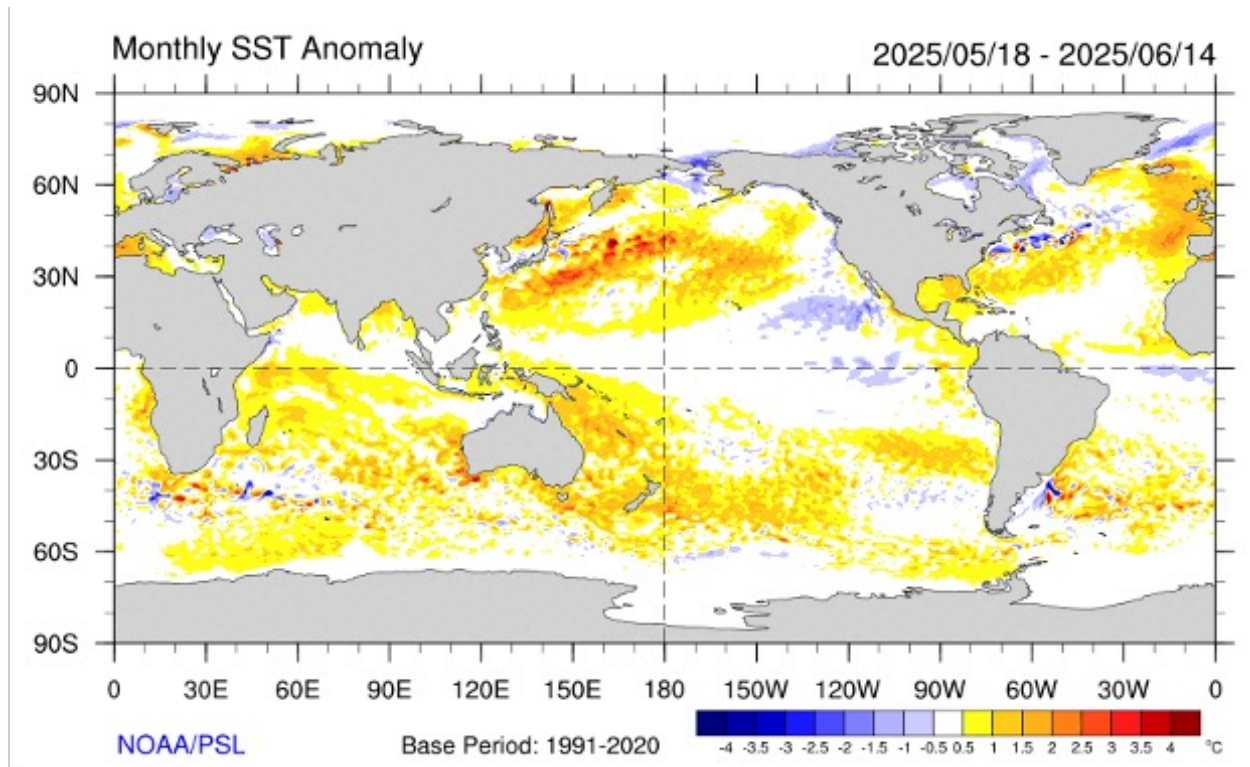
Gambar 10. Peta SST Mei 2025
(Sumber: <https://psl.noaa.gov/map/clim/sst.shtml>)

Gambar 10. merupakan peta suhu muka laut (Sea Surface Temperature/SST) untuk periode 18 Mei 2025 s.d. 14 Juni 2025. Berdasarkan peta tersebut, nilai SST di sekitar wilayah Kalimantan, khususnya di Selat Makassar, berada dalam kategori hangat, yaitu berkisar antara 29 hingga 31°C. Suhu muka laut yang tinggi ini mengindikasikan adanya potensi penguapan yang cukup besar, sehingga mendukung peningkatan proses pembentukan awan di wilayah tersebut.

B. DINAMIKA ATMOSFER BULAN MEI 2025

5. SUHU MUKA LAUT

B. Anomali Suhu Muka Laut



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

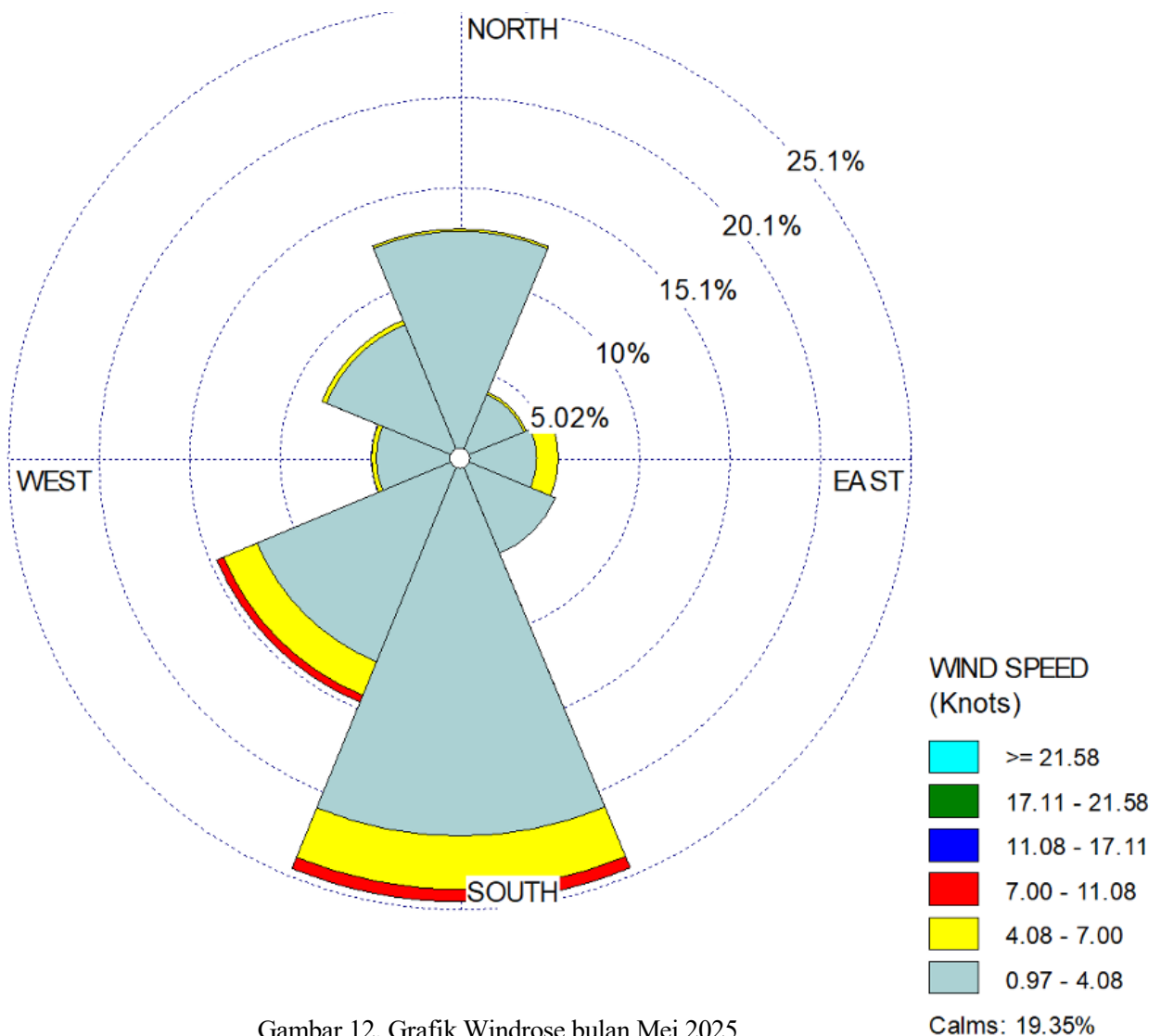
Anomali suhu muka laut (SST *anomaly*) yang bernilai positif mengindikasikan adanya potensi peningkatan penguapan dan pertumbuhan awan, sedangkan anomali yang bernilai negatif menunjukkan kondisi sebaliknya. Gambar 11. menunjukkan nilai anomali SST pada periode 18 Mei s.d. 14 Juni 2025. Berdasarkan gambar tersebut, anomali SST di wilayah Kalimantan bagian utara dan timur, khususnya di Selat Makassar, berkisar antara +0,5 hingga +1,0°C. Nilai ini menunjukkan bahwa suhu muka laut di wilayah tersebut mengalami peningkatan sebesar 0,5 hingga 1,0 derajat Celsius dibandingkan rata-rata suhu bulanan normalnya.

RESUME

Selama bulan Mei 2025, kondisi cuaca dan curah hujan di wilayah Kalimantan Timur dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Kondisi arah dan kecepatan angin tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap pembentukan awan hujan maupun peningkatan curah hujan di wilayah Kalimantan Timur.
2. Faktor Madden-Julian Oscillation (MJO) hanya memberikan pengaruh kecil terhadap peningkatan curah hujan di wilayah Indonesia, terutama pada akhir Mei 2025.
3. Nilai rata-rata OLR, total OLR, dan anomali OLR menunjukkan pertumbuhan awan yang cukup signifikan di wilayah Kalimantan Timur.
4. Nilai Southern Oscillation Index (SOI) pada bulan Mei menunjukkan bahwa fenomena ini tidak berkontribusi terhadap curah hujan di wilayah Indonesia selama periode tersebut.
5. Suhu muka laut yang relatif tinggi meningkatkan penguapan di sekitar wilayah Kalimantan Timur, sehingga mendorong pertumbuhan awan hujan yang semakin intensif.

C. ANALISA ANGIN PERMUKAAN DENGAN WINDROSE



Gambar 12. Grafik Windrose bulan Mei 2025

Angin permukaan di wilayah Balikpapan pada bulan Mei tahun 2025 didominasi oleh angin dari arah Selatan dengan kecepatan rata-rata berkisar dari 1 s.d. 4 Knot (72.6%). Hal ini menunjukkan rata-rata kecepatan angin pada bulan Mei termasuk ke dalam kategori *Light Air* (angin tenang) sedangkan untuk persentase angin *Calm* (angin lemah) sebesar 19.4%. Persentase kecepatan angin sebesar 5 s.d. 7 Knot senilai 7.0% dan persentase kecepatan angin antara 8 s.d. 11 Knot ialah sebesar 1.1%. Dengan demikian, kondisi angin di Balikpapan pada bulan Mei tahun 2025 cenderung tenang (*Light Air*).



GALERI KEGIATAN



Mei 2025



**07
Mei
2025**

Rapat Pegawai Sta.
Met. SAMS Sepinggang
Balikpapan





**14
Mei
2025**

Sosialisasi
Pembangunan Zona
Integritas Sta. Met.
SAMS Sepinggan
Balikpapan kepada
stakeholder





**19
Mei
2025**

Rapat Evaluasi
Pembangunan Zona
Integritas Sta. Met.
SAMS Sepinggian
Balikpapan





**20
Mei
2025**

Peringatan Hari
Kebangkitan Nasional
ke-117





**20
Mei
2025**

Silaturahmi dan
Hantar Sambut
Pejabat Kantor
Kesyahbandaran dan
Otoritas Pelabuhan
Kelas 1 Balikpapan





**23
Mei
2025**

Pisah Sambut Kepala
Kantor Otoritas
Bandar Udara Wilayah
VII Balikpapan





**27
Mei
2025**

Kunjungan Edukasi
Siswa/i MAS Darun
Najah Balikpapan ke
Sta. Met. SAMS
Sepinggangan Balikpapan





**28
Mei
2025**

Kunjungan Edukasi
Siswa/i SD Islamic
Global School ke
Taman Alat Sta. Met.
SAMS Sepinggan
Balikpapan

