

**BAB  
I**

# *Dinamika Atmosfer*



**El Nino Southern Oscilation**

**Dipole Mode**

**Madden-Jullan Oscillation (MJO)**

**Monsoon**

**Sea Surface Temperature**

**Gangguan Tropis**

## DINAMIKA ATMOSFER BULAN JUNI 2023

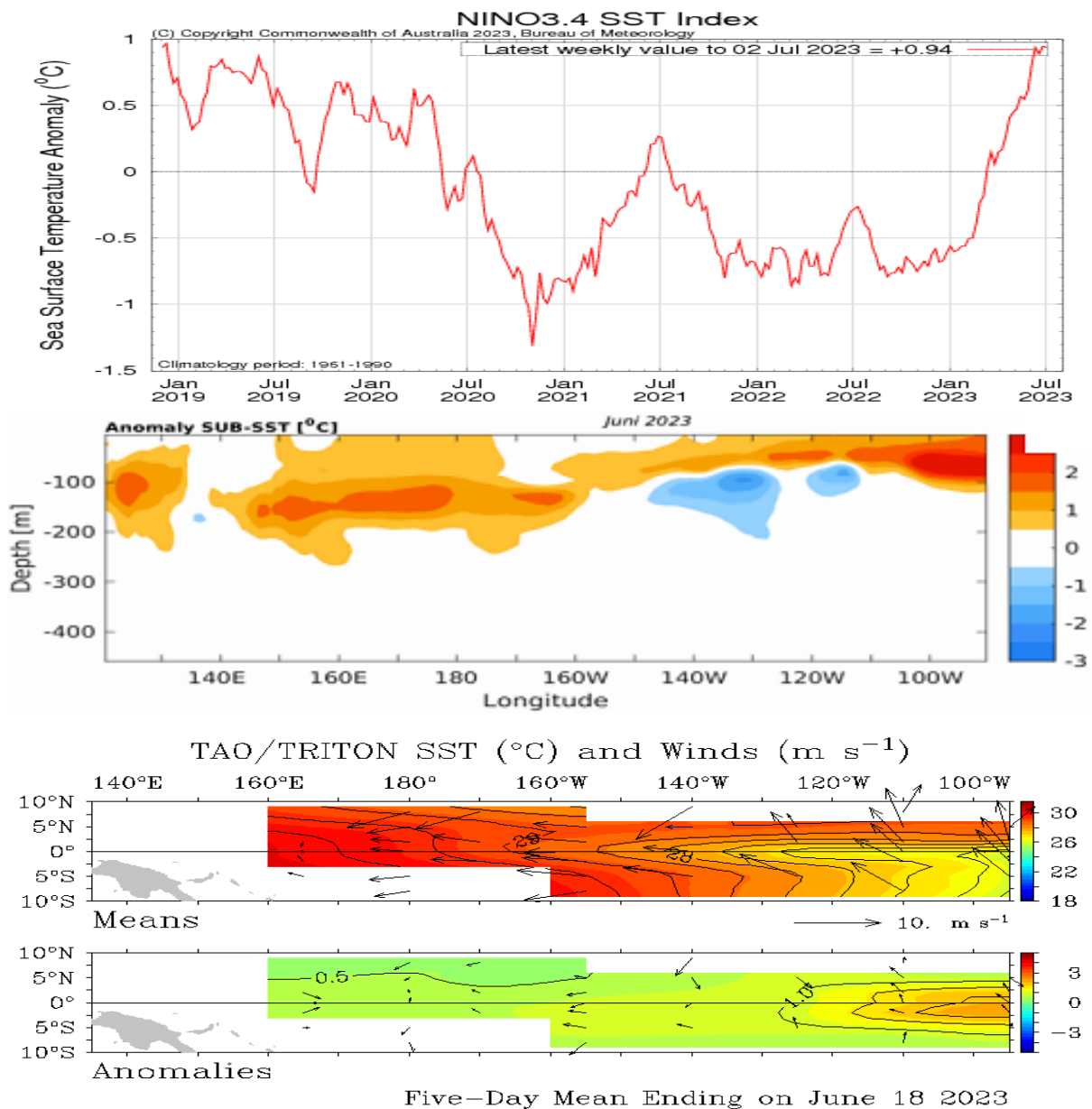
Kondisi cuaca di Kabupaten Banyuwangi ikut dipengaruhi oleh fenomena dinamika atmosfer berskala global, regional hingga lokal yang saling berinteraksi dan membentuk variabilitas cuaca dan iklim. Berikut pemantauan kondisi fenomena tersebut pada Juni 2023:

### A. *El Nino Southern Oscillation (ENSO)*

Pada Juni 2023, anomali suhu muka laut Samudera Pasifik Ekuatorial bagian tengah (**Nino 3.4**) menunjukkan kondisi **El Nino Lemah** dengan nilai mingguan terakhir  $+0.94^{\circ}\text{C}$  dan nilai bulanan Juni adalah  $+0.89^{\circ}\text{C}$ . Evolusi suhu

bawah permukaan laut di samudera pasifik bagian timur menunjukkan anomali positif (suhu hangat = merah) semakin menguat pada Juni 2023, sebagai indikasi indeks ENSO melewati batas Netral menuju ke El Nino. Sedangkan anomali angin pasat mendekati nilai dari rata-ratanya di sebagian besar wilayah Samudera Pasifik tropis.

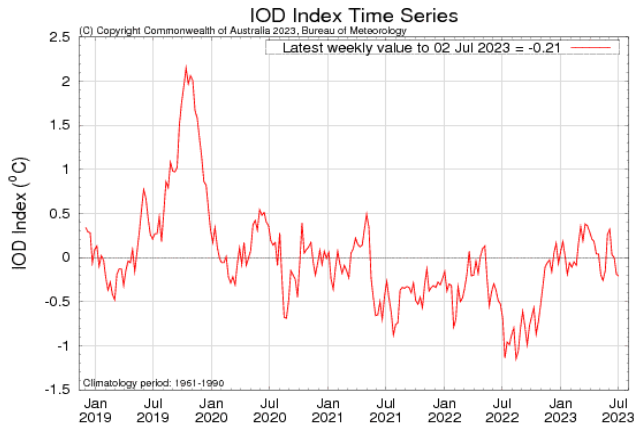
BMKG dan beberapa pusat iklim dunia memprediksi adanya El Nino pada semester II 2023, dengan level El Nino lemah hingga moderat.



Gambar 1. Kondisi anomali suhu muka laut dan suhu bawah laut Pasifik, serta angin pasat di sekitar Pasifik Ekuatorial hingga Juni 2023 (Sumber : BMKG dan BoM)

## B. Dipole Mode

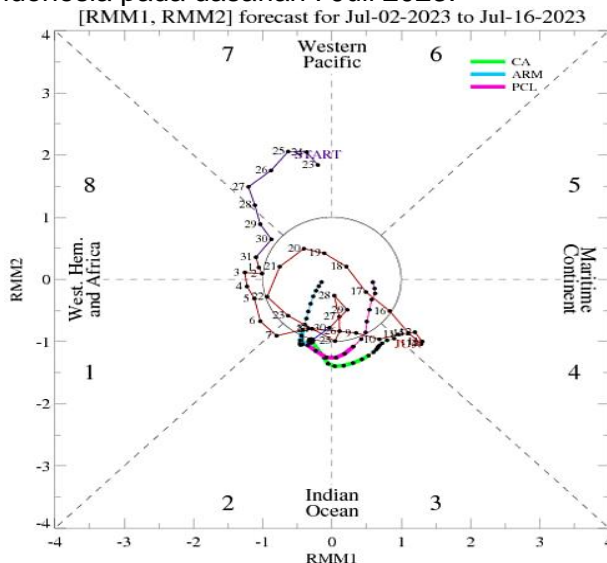
*Dipole Mode Indeks (DMI)* di Samudera Hindia pada Juni 2023 menunjukkan kondisi **Netral**, dengan Indeks minggu terakhir tercatat -0.21 dan nilai bulanan Juni 2023 tercatat -0.15. Kondisi tersebut menunjukkan tidak adanya penambahan massa udara dari Samudera Hindia ke sebagian wilayah Indonesia bagian barat.



Gambar 2. Indeks Dipole Mode (Sumber : BoM)

## C. Madden-Julian Oscillation (MJO) dan Gelombang Tropis

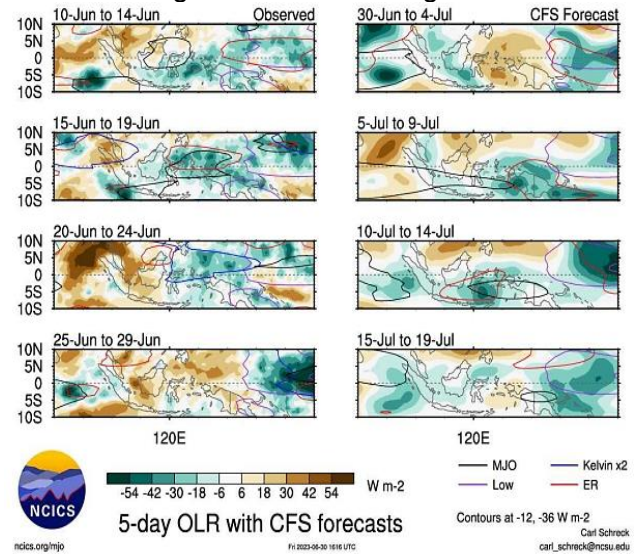
Analisis pada dasarian III Juni 2023 menunjukkan MJO tidak aktif, kemudian diprediksi mulai aktif pada awal dasarian I Juli 2023 di fase 2 (Samudra Hindia). MJO aktif akan berkaitan dengan peningkatan aktivitas konvektif atau potensi awan hujan di wilayah Indonesia pada dasarian I Juli 2023.



Gambar 3. Siklus posisi MJO (Sumber : NCEP NOAA)

Prediksi anomali OLR secara spasial pada dasarian I Juli 2023 menunjukkan peningkatan

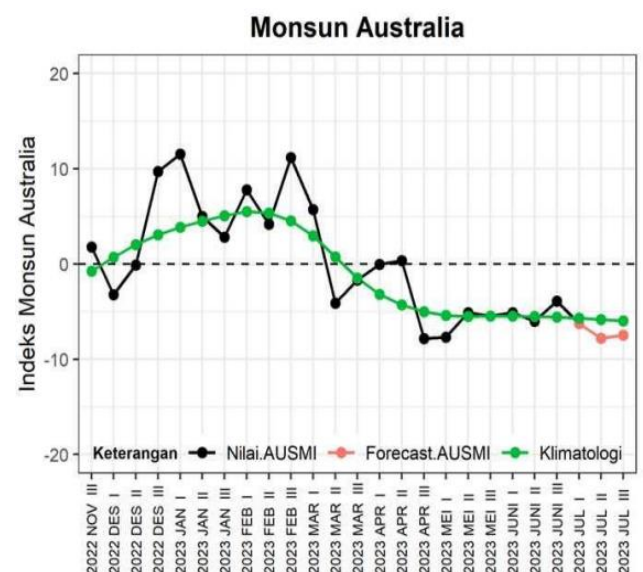
pertumbuhan awan di sebagian besar wilayah Indonesia yang dipengaruhi oleh gelombang tropis, kemudian diprediksi adanya peningkatan kembali pada dasarian II Juli 2023 di wilayah Indonesia bagian Barat dan Tengah.



Gambar 4. Observasi dan Prediksi Gelombang Tropis (Sumber : NCICS)

## D. Sirkulasi Monsun Asia - Australia

Pada Dasarian III Juni 2023 Monsun Asia sedang tidak aktif dan diprediksi aktif pada dasarian I Juli 2023 kemudian kembali tidak aktif pada dasarian II hingga III Juli 2023. Monsun Australia pada dasarian III Juni 2023 terus aktif dan diprediksi bertahan dengan intensitas lebih kuat dari klimatologisnya. Monsun Australia membawa massa udara dingin relatif lebih kering.



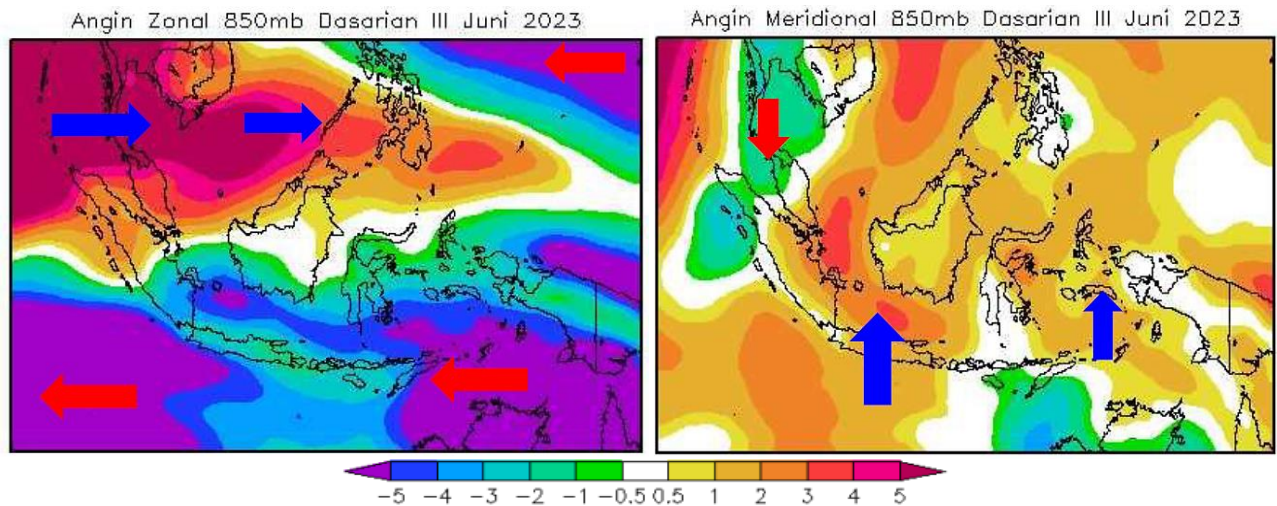
Gambar 5. Grafik indeks Monsun Asia harian yang dihitung dari data angin zonal arah barat-timur (komponen U) pada lapisan 850 mb (sumber: BMKG)



### E. Angin Zonal dan Meridional

Pola aliran massa udara komponen zonal (timur - barat) di wilayah Jawa Timur khususnya Banyuwangi pada Juni 2023 kondisinya negatif / mengindikasikan dominasi massa udara dari arah timur. Angin timuran umumnya lebih kuat dibanding dengan klimatologisnya. Sedangkan aliran massa udara komponen meridional (Utara - Selatan) di

wilayah Banyuwangi didominasi nilai positif / mengindikasikan massa udara dari arah Selatan. Angin dari selatan umumnya lebih kuat dibanding dengan klimatologisnya. Kondisi tersebut juga turut menggambarkan dominasi massa udara yang terjadi selama bulan Juni 2023 di Banyuwangi.



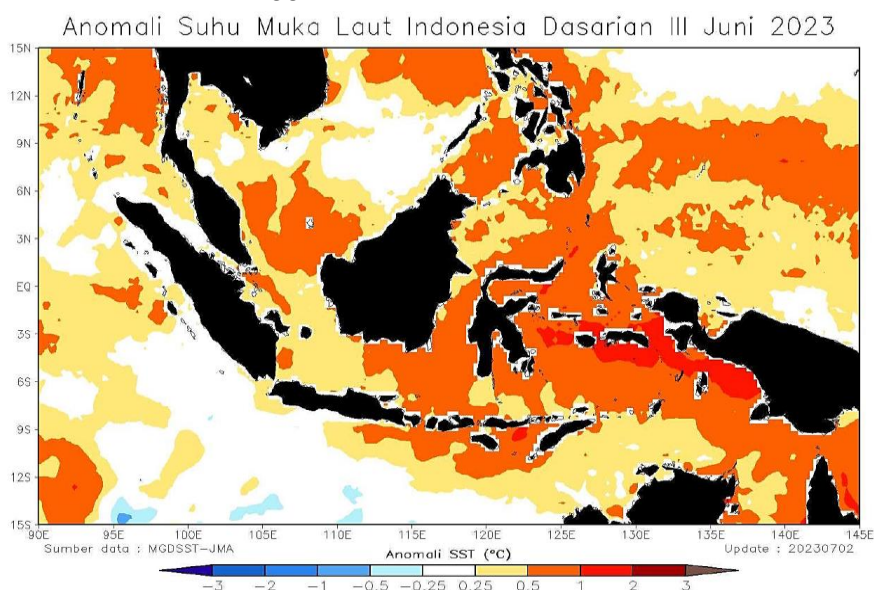
Gambar 6. Analisis angin zonal dan meridional Juni 2023 lapisan 850 mb  
(sumber: ESRL NOAA)

### F. Anomali Suhu Permukaan Laut Perairan Indonesia

Suhu muka laut di wilayah Indonesia umumnya menunjukkan kondisi normal hingga hangat ( $+0.41^{\circ}\text{C}$ ). Anomali SST hangat terdapat di hampir seluruh perairan Indonesia terutama di selat Karimata, Laut Jawa, selat Makassar, perairan sekitar Bali dan Nusa Tenggara, Laut

Banda, dan perairan sekitar Sulawesi, Maluku, dan Papua.

Anomali SST Perairan Indonesia pada Juli 2023 secara umum diprediksi akan didominasi oleh kondisi normal hingga hangat khususnya di wilayah timur, dengan kisaran nilai  $+0.25$  hingga  $+1.0^{\circ}\text{C}$  kemudian kondisi hangat tersebut tetap bertahan hingga November 2023.

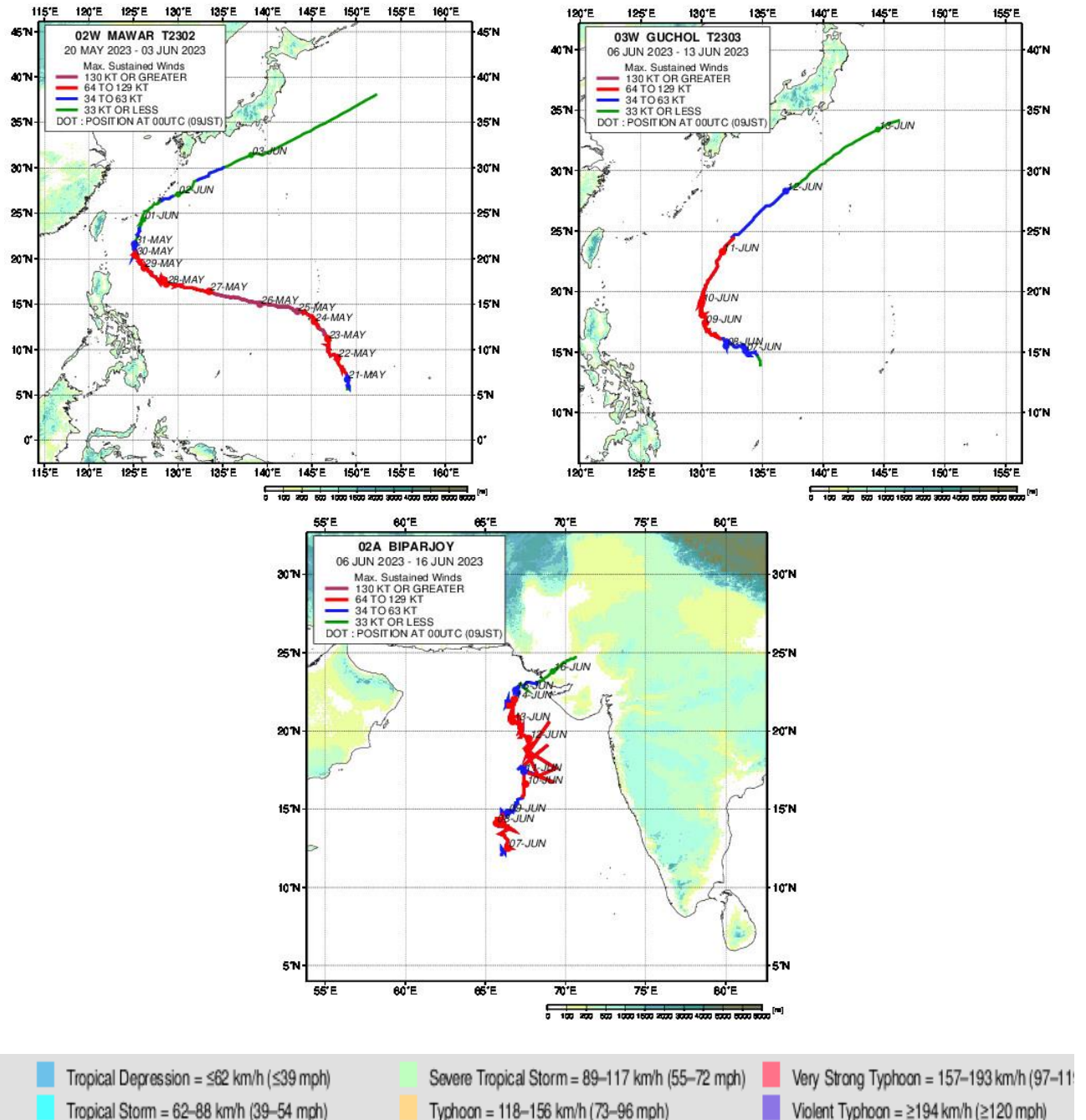


Gambar 7. Anomali Suhu Muka Laut pada akhir Juni 2023 (sumber: NOAA)

## G. Gangguan Tropis

Di sekitar Samudra Pasifik Barat di utara Indonesia terjadi 2 Siklon Tropis yaitu MAWAR pada 20 Mei – 03 Juni 2023 dan Siklon Tropis GUCHOL pada 06-13 Juni 2023. Sedangkan di Samudra Hindia terjadi 1 Siklon Tropis BIPARJOY pada 06 – 16 Juni 2023. Dampak adanya Siklon Tropis secara tidak langsung memicu meningkatnya kecepatan angin dan

tinggi gelombang di sebagian wilayah perairan serta peningkatan intensitas curah hujan di wilayah yang dekat dengan posisi Siklon Tropis tersebut.

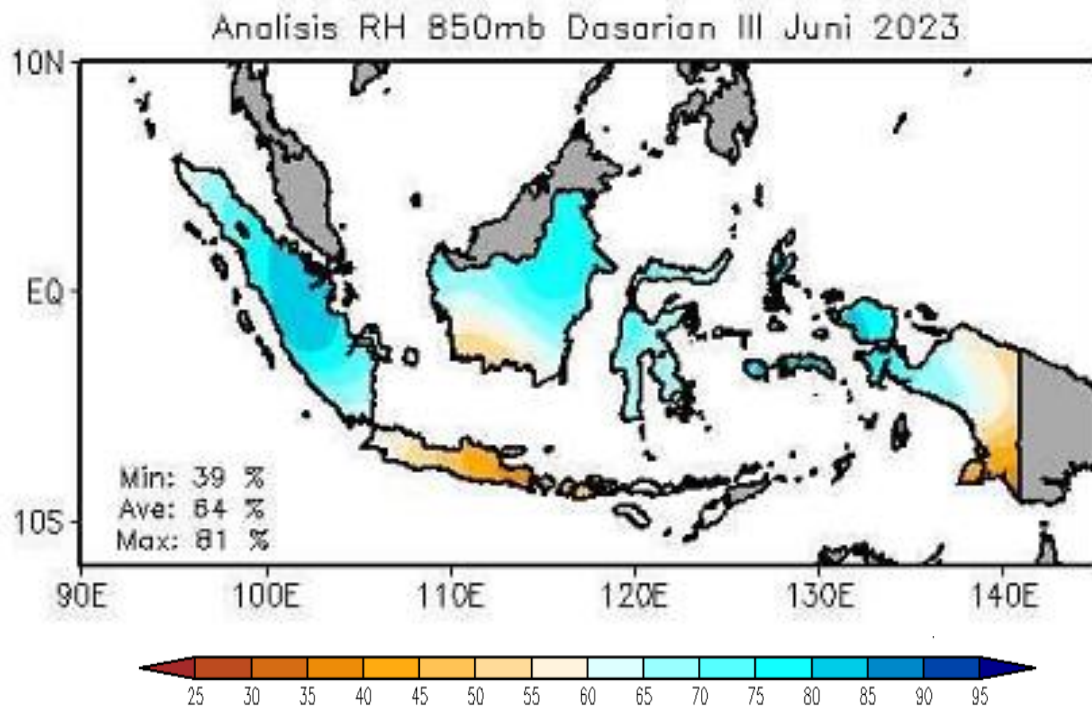


Gambar 8. Jejak lintasan Badai Tropis pada bulan Juni 2023.  
(sumber: EORC JAXA)

#### H. Kelembaban Udara

Kelembaban udara relatif pada lapisan 850mb hingga dasarian III Juni 2023 di Banyuwangi tergolong lebih kering dibanding bulan sebelumnya, umumnya berkisar 45% sampai 65%, dimana kondisi ini berkorelasi dengan kondisi sebaran awan selama Juni 2023 di wilayah Banyuwangi.

Diprediksi pada dasarian I sampai III Juli 2023 kelembaban udara relatif pada lapisan 850mb umumnya berkisar 65% sampai 85%.



Gambar 9. Analisis RH Juni 2023 lapisan 850 mb  
(sumber: BMKG)



## BAB II

# Penyeberangan & Penerbangan



**Evaluasi Kondisi Cuaca Bandara Banyuwangi**

**Evaluasi Kondisi Cuaca Penyeberangan Selat Bali**

**Pantauan Kondisi Cuaca Banyuwangi Kota**

**Analisa Hujan Daerah Banyuwangi**

**Monitoring Hari Tanpa Hujan Berturut-turut**

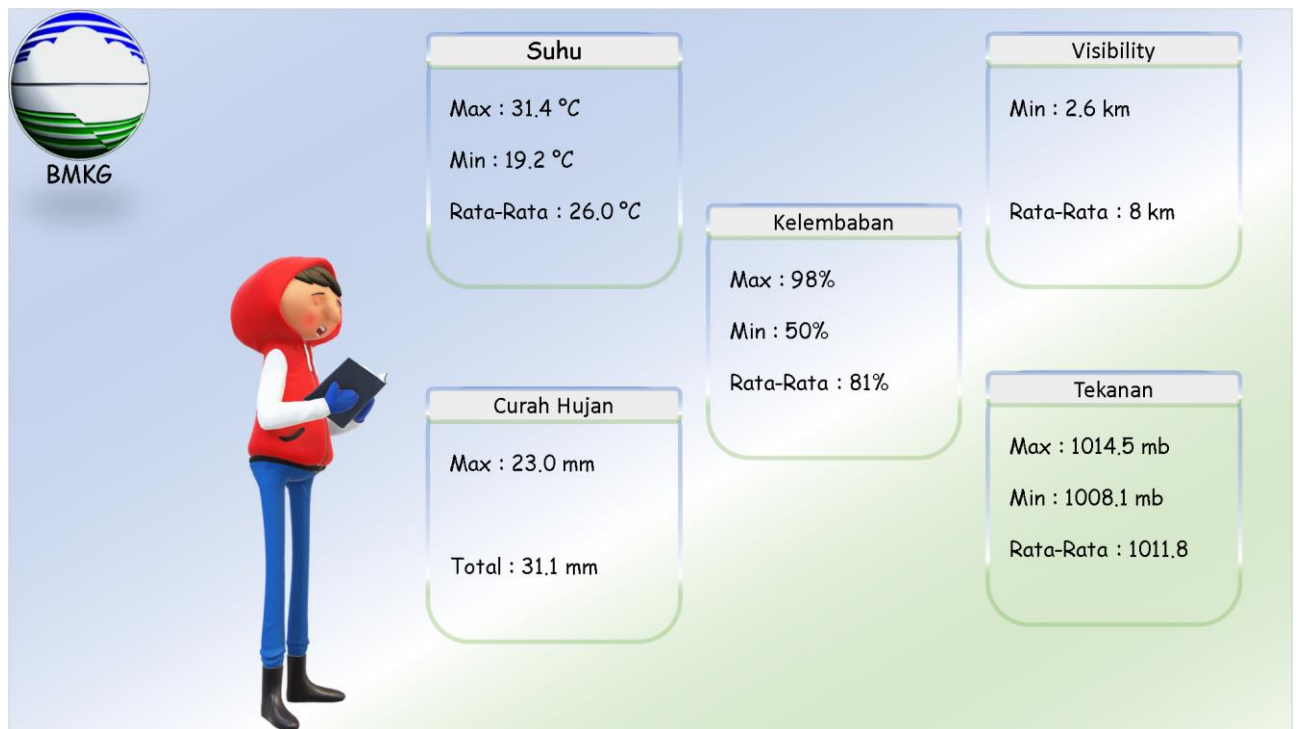
## EVALUASI KONDISI CUACA DI BANYUWANGI

Aktivitas cuaca selama bulan Juni 2023 terjadi hujan dengan Intensitas Rendah – Menengah. Hujan yang masuk dalam kategori **Rendah (0-100 mm/bulan)** terjadi di Banyuwangi, Licin, Dadapan, Rogojampi, Alasmalang, Genteng, Songgon, Sukonatar, Tegaldlimo, Kalibaru, Jambewangi, Blambangan, dan Pesanggaran. Hujan kategori **Menengah (100-300 mm/bulan)** terjadi di Licin, Jambu, Bayulor, dan Glenmore.

Kondisi hujan pada Juni 2023 jika dibandingkan dengan kondisi normal/ rata-rata bulan tersebut secara spasial hujan yang terjadi memiliki sifat hujan **Bawah Normal**.

Pada Juli 2023 Banyuwangi berada pada musim kemarau. Prospek cuaca bulan Juli 2023 hujan terjadi dengan intensitas **Rendah – Menengah** dan sifat hujannya **Normal**. Hal yang perlu diwaspadai di Perairan Selatan Banyuwangi adalah terjadinya gelombang laut tinggi serta tingginya kecepatan angin.

### A. Evaluasi Kondisi Cuaca Bulan Juni 2023 di Bandara Banyuwangi



Gambar 10. Ikhtisar Cuaca Bandara bulan Juni 2023

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan petugas BMKG bulan Juni 2023 di Bandara Banyuwangi suhu udara rata-rata 26.0°C dengan suhu maksimum absolute mencapai 31.4 °C yang terjadi pada tanggal 4 Juni 2023 sedangkan suhu minimum absolute mencapai 19.2°C yang terjadi pada tanggal 18 Juni 2023.

Kelembaban udara relatif bervariasi

dengan nilai maksimum mencapai 98% dan nilai minimum 50%. Nilai rata-rata kelembaban udara pada bulan ini 81%.

Tekanan udara (QNH) rata-rata 1011.8 mb, dengan nilai tertinggi 1014.5 mb dan terendah 1008.1 mb.

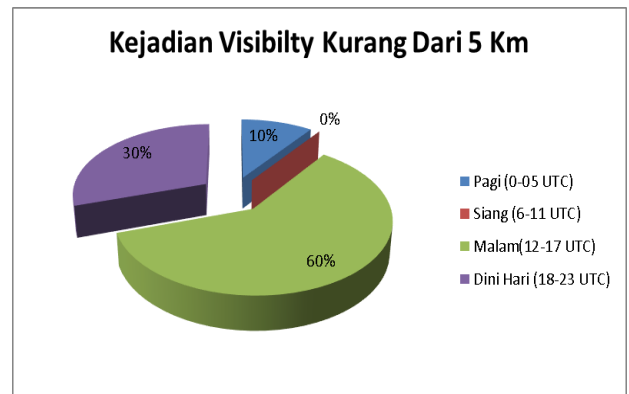
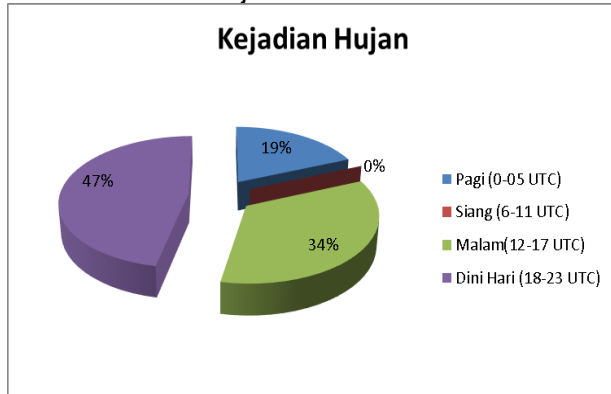
Curah hujan maximum sebesar 23.0 mm yang terjadi pada tanggal 6 Juni 2023. Total curah hujan pada bulan ini sebesar 31.1 mm.



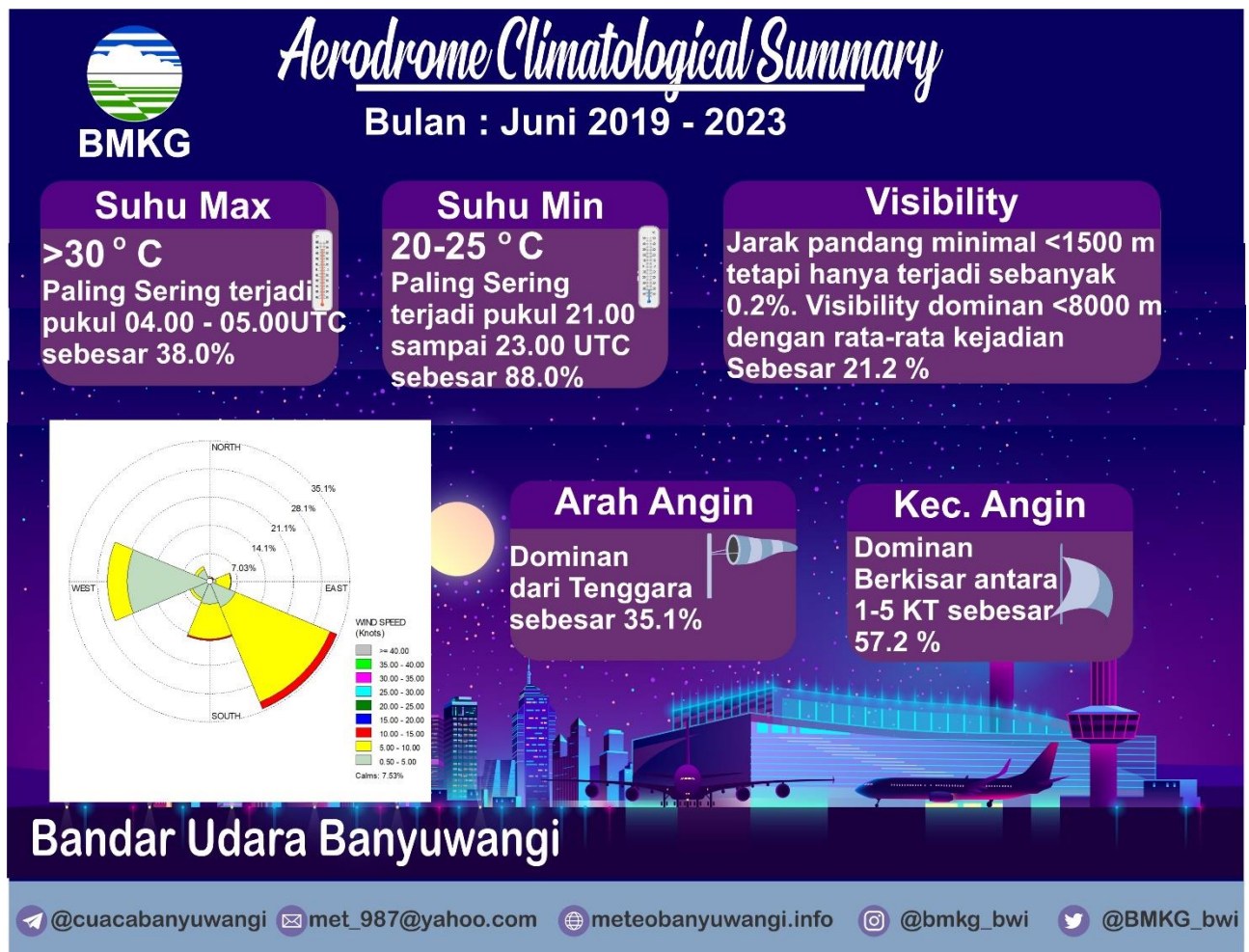
Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan 47% hujan terjadi pada dini hari.

Visibility kurang dari 5 kilometer dominan terjadi pada malam hari yang mencapai 60% dari seluruh kejadian. Nilai visibility tersebut berkisar antara 1 - 5 Kilometer. Kondisi ini sebagian besar disebabkan oleh hujan.

Pada Bulan Juni arah angin dominan dari Tenggara yaitu sebanyak 35.1%. Dengan kecepatan terbanyak berkisar antara 1-5 Knot dengan frekuensi kejadian sebanyak 46.9%. Kecepatan angin tertinggi 12 knot terjadi pada tanggal 12 Juni 2023 dari arah Tenggara.



Hujan dan Visibility Kurang dari 5 Kilometer

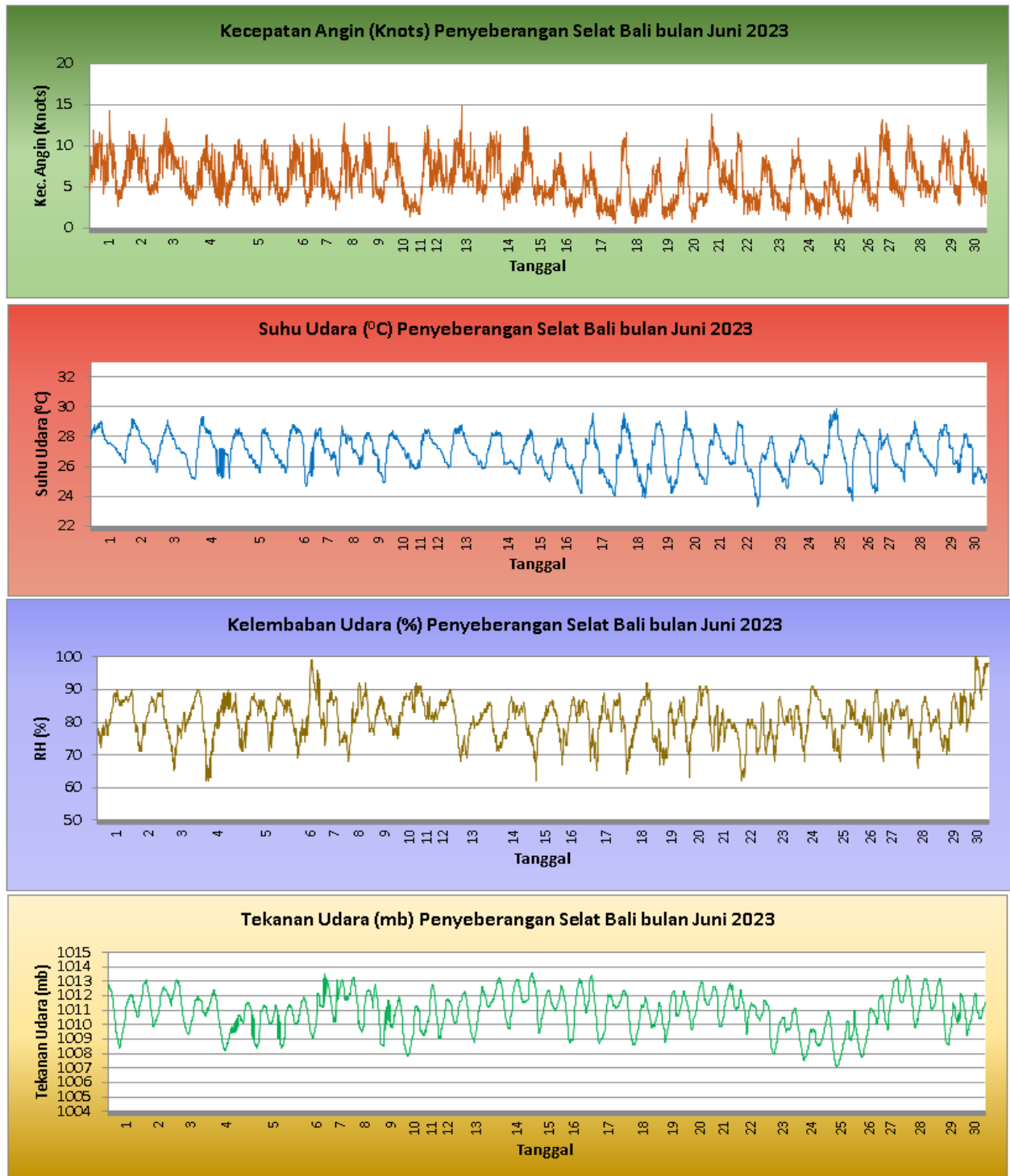


Gambar 12. Aerodrome Climatological Summary

## B. Evaluasi Kondisi Cuaca Bulan Juni 2023 di Pelabuhan Penyeberangan Selat Bali:

Berdasarkan pantauan data AWS Maritim di pelabuhan penyeberangan Ketapang Banyuwangi, menunjukkan selama bulan Juni 2023 angin dominan dari arah Selatan, dengan kecepatan angin bervariasi 2 – 15 knots. Suhu berkisar antara 23.3 – 29.9°C, Kelembaban

Udara Relatif 62 - 100 %, dan tekanan udara berkisar 1007.1 – 1013.6 mb. Kondisi cuaca dominan Cerah- Berawan serta terdapat hujan ringan. Curah hujan total tercatat 20.0 milimeter. Berikut grafik parameter cuaca selat Bali :



Gambar 13. Grafik Parameter Cuaca Penyeberangan Selat Bali (Sumber : AWS Maritim BMKG)

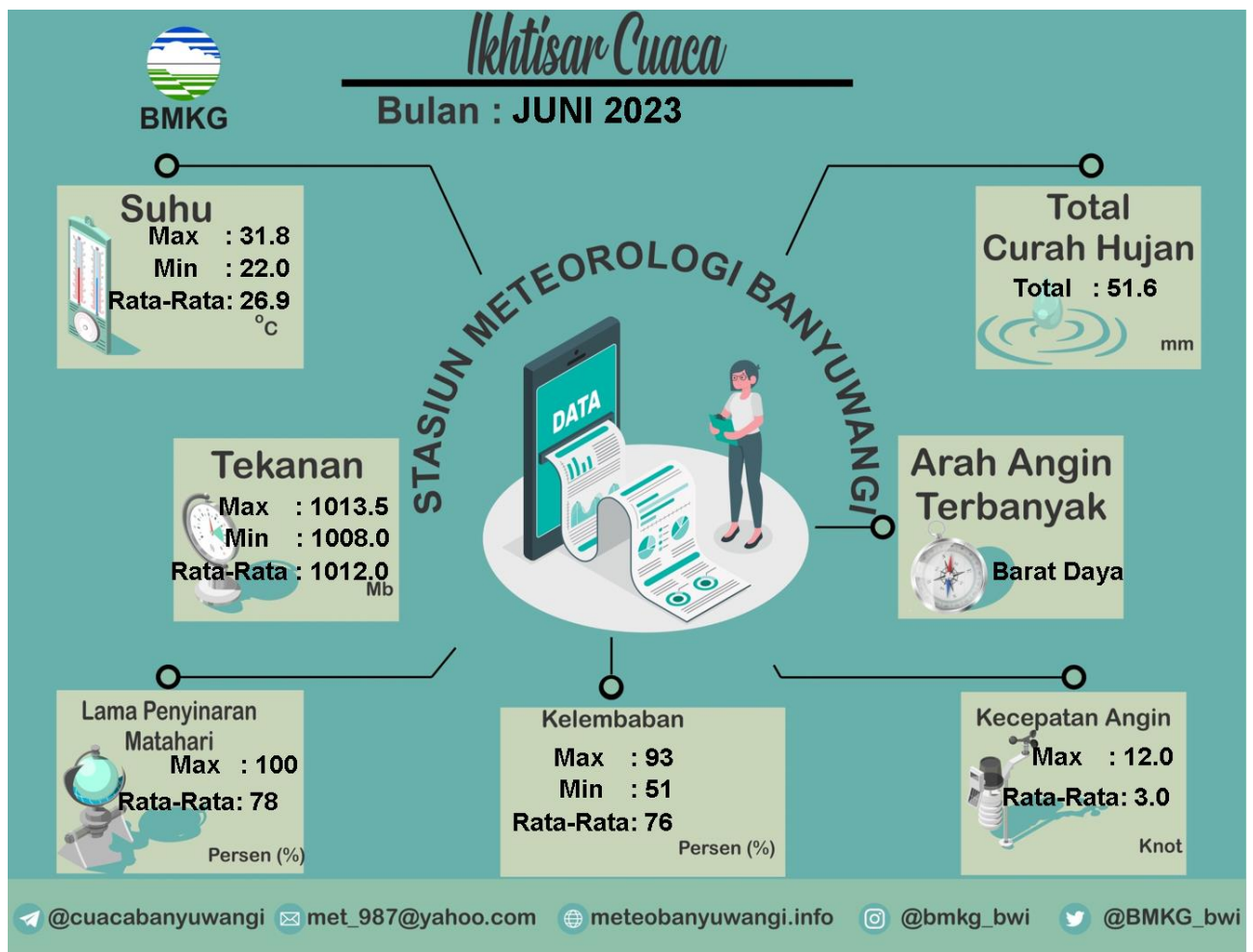
### C. Pantauan Kondisi Cuaca Bulan Juni 2023 di Kota Banyuwangi

Dari rentetan peta synoptic selama bulan Juni 2023 menunjukkan bahwa wilayah Banyuwangi Kota berada sudah memasuki Musim Kemarau.

Angin pada umumnya bertiup dari arah yang bervariasi. Angin dominan bertiup dari arah Barat Daya, dengan kecepatan 2 - 15 knot. Kondisi cuaca cerah - berawan dan hujan ringan hingga lebat. Angin maksimum terjadi pada 12 Juni 2023 yaitu dari arah Selatan dengan kecepatan maksimum 12 knot. Jumlah hujan di Kota Banyuwangi dalam satu bulan 51.6 mm/bulan

(**Bawah Normal**). Suhu tertinggi **31.8°C** terjadi pada 2 Juni 2023, suhu terendah sebesar **22.0 °C** terjadi pada 22 Juni 2023.

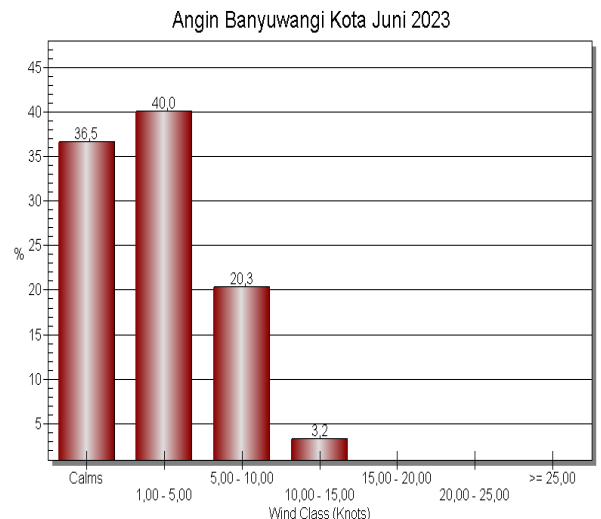
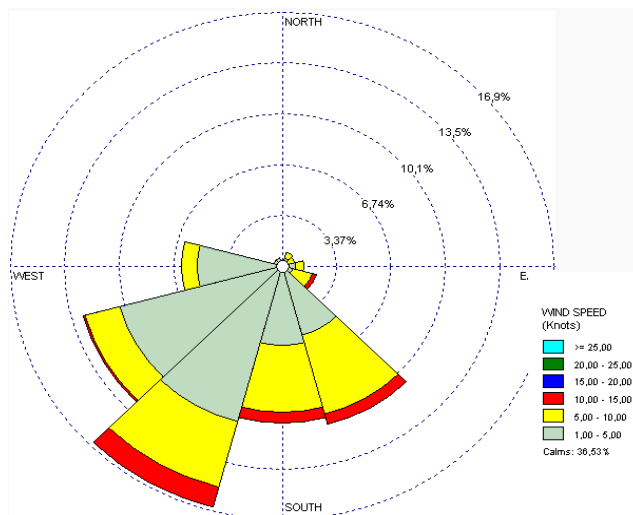
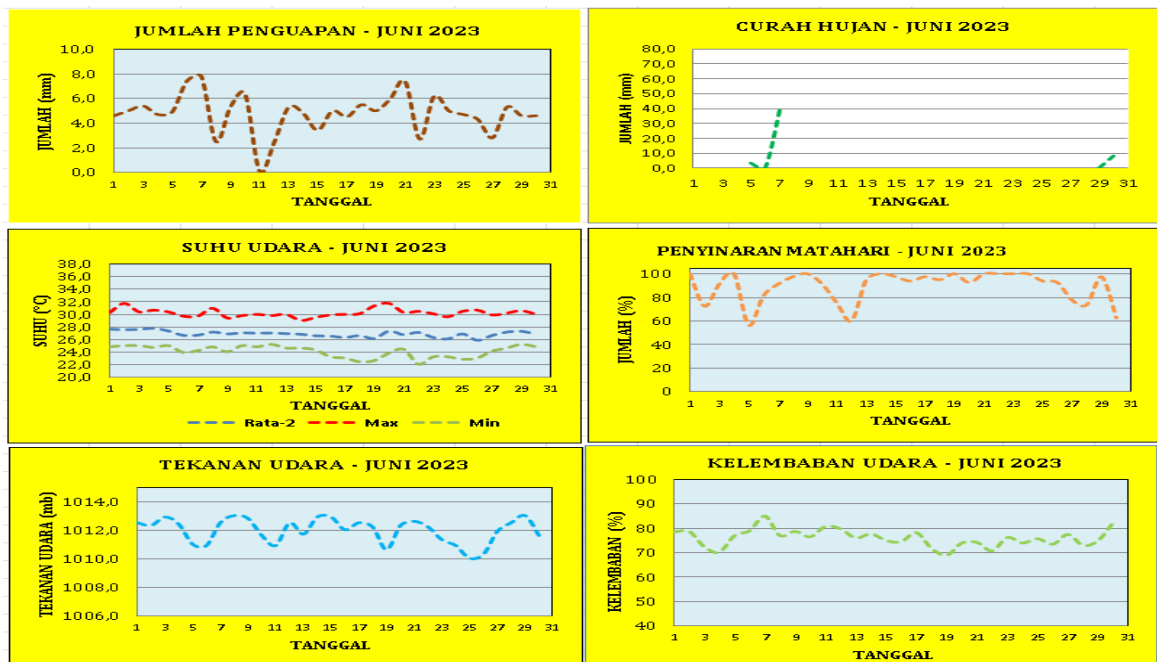
Berikut adalah rekap data meteorologi yang diperoleh dari Stasiun Meteorologi Banyuwangi pada bulan Juni 2023, di mana pada gambar ini ditampilkan parameter hasil observasi yang merupakan hasil pengamatan di lapangan dan data normal/ rata- rata yang merupakan keadaan normal pada bulan yang bersangkutan.



Gambar 14. Ikhtisar Cuaca Stasiun Meteorologi Banyuwangi Bulan Juni 2023







Gambar 15. Grafik parameter cuaca dan mawar angin di kota Banyuwangi hasil observasi Juni 2023 (Sumber: BMKG)

Penguapan yang terjadi selama Juni 2023 mencapai 143.6 mm dengan rata-rata harian 4.8 mm, penguapan tertinggi 7.8 mm terjadi pada 7 Juni 2023.

Penyinaran matahari rata-rata Juni 2023 adalah 89.5%. Penyinaran Matahari tertinggi mencapai 100% terjadi pada dasarian II dan III.

Tekanan udara (QFF) rata-rata 1012.0 mb, tertinggi 1013.5 mb pada 14 Juni 2023 dan terendah 1008.0 mb pada 10 Juni 2023.

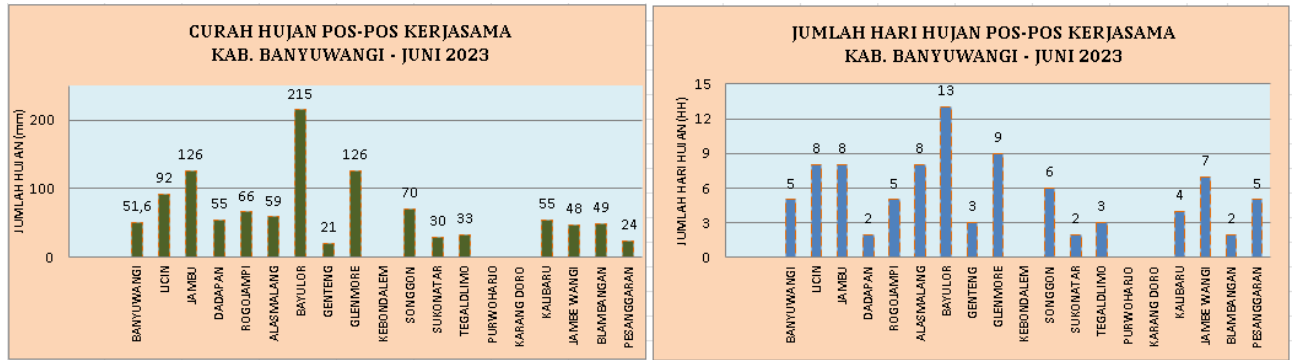
Rata-rata kelembaban udara relative (RH) Juni 2023 adalah 76% dengan RH

tertinggi 93% pada 7 Juni 2023, dan RH terendah 51% pada 20 Juni 2023.

Angin dominan bertiup dari arah Barat Daya. Kecepatan angin antara 1.0 - 5.0 knot sebesar 40.0%, kecepatan angin 5.0 - 10.0 knot sebesar 20.3%, kecepatan angin 10.0 - 15.0 knot sebesar 3.2%, kecepatan angin 15.0 - 20.0 knot sebesar 0%, Kecepatan angin tertinggi 12 knot, terjadi pada tanggal 12 Juni 2023 dari arah Selatan.



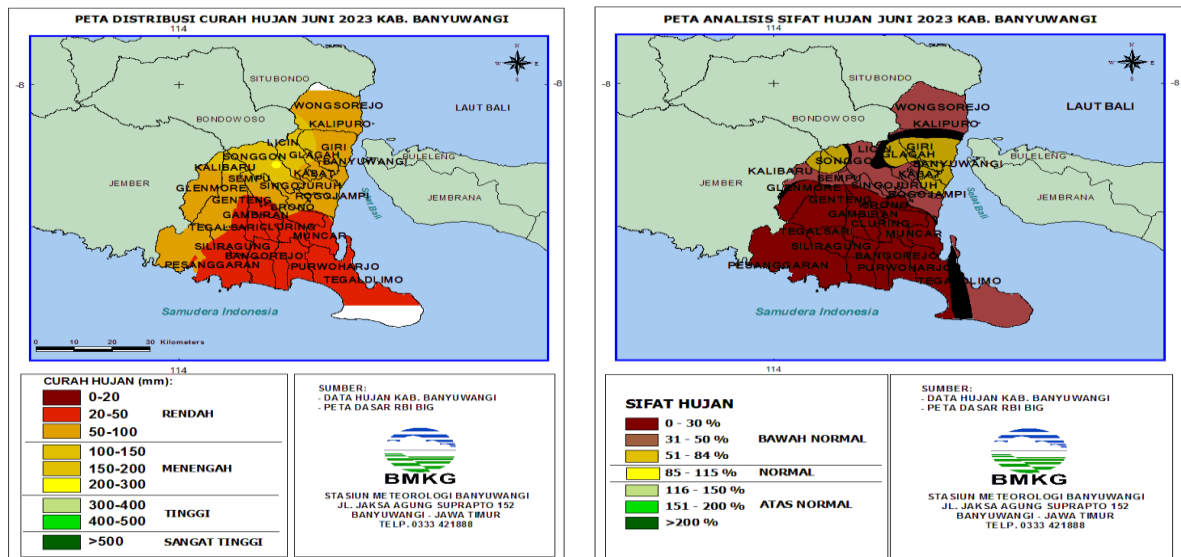
## D. Analisa Hujan Juni 2023 Kabupaten Banyuwangi



Gambar 16. Grafik Curah Hujan dan Jumlah Hari Hujan Kabupaten Banyuwangi Juni 2023

Berdasarkan Gambar 16 data curah hujan bulan Juni 2023 dari stasiun BMKG Banyuwangi dan pos-pos hujan kerjasama di Banyuwangi, didapatkan evaluasinya sebagai berikut: Jumlah Curah hujan tertinggi 215 mm/bulan, terjadi di Bayulor (13 hari hujan) dengan sifat Bawah Normal. Sementara curah

hujan terendah 21 mm/bulan (3 hari hujan) yang terjadi di Genteng dengan sifat hujan Bawah Normal. Sedangkan curah hujan di Banyuwangi Kota 51.6 mm/bulan dengan sifat hujan Bawah Normal.



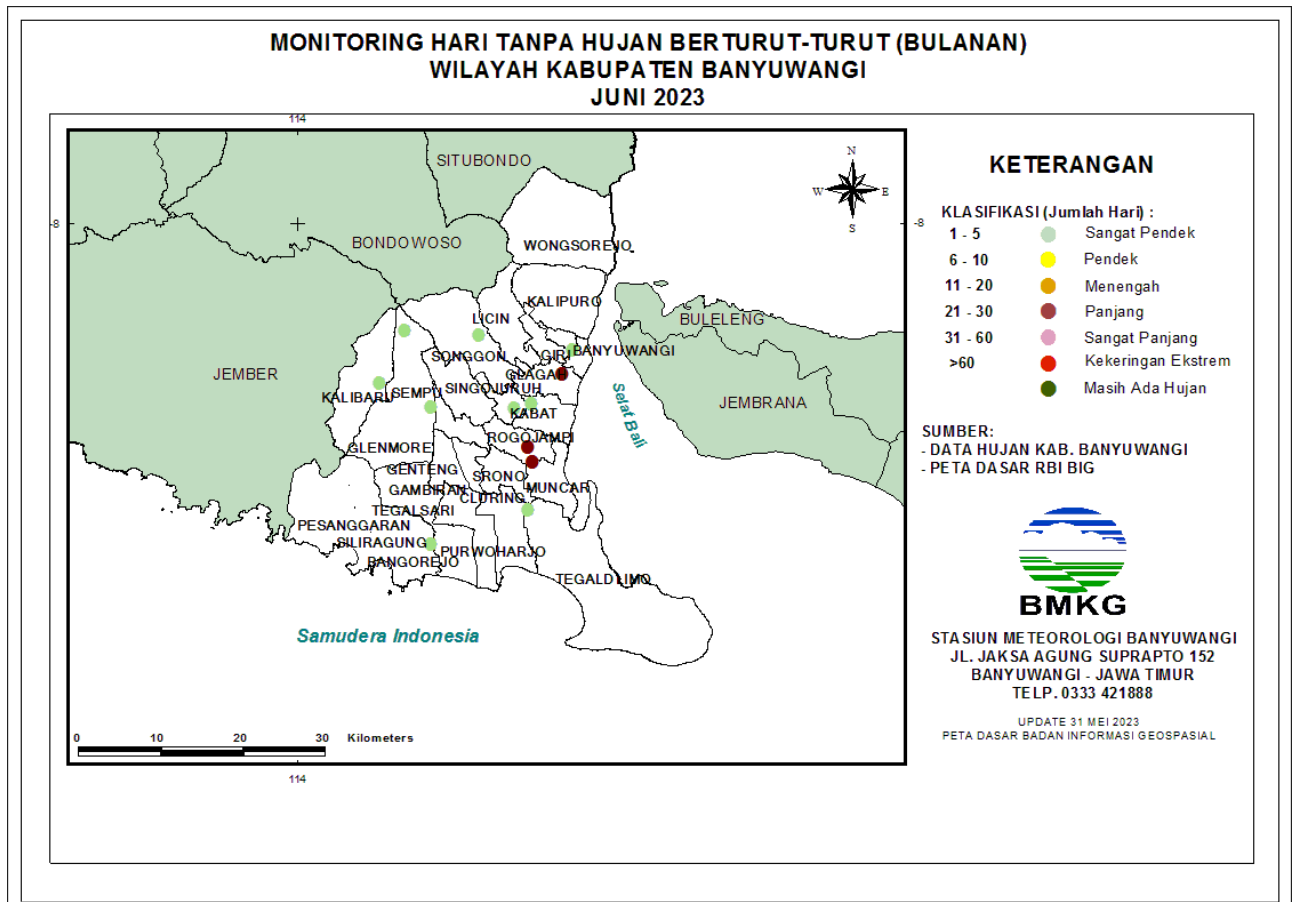
Gambar 17. Peta Distribusi Curah Hujan dan Sifat Hujan Juni 2023 di Banyuwangi (Sumber: BMKG)

Dari peta yang dapat dilihat pada Gambar 17 bahwa secara spasial mayoritas wilayah Banyuwangi pada bulan Juni 2023 terjadi hujan dengan Intensitas Rendah – Menengah. Hujan yang masuk dalam kategori **Rendah (0-100 mm/bulan)** terjadi di Banyuwangi, Licin, Dadapan, Rogojampi,

Alasmalang, Genteng, Songgon, Sukonatar, Tegaldilimo, Kalibaru, Jambewangi, Blambangan, dan Pesanggaran. Hujan kategori **Menengah (100-300 mm/bulan)** terjadi di Licin, Jambu, Bayulor, dan Glenmore.



## E. Monitoring Hari Tanpa Hujan Berturut-turut



Gambar 18. Peta Monitoring Hari Tanpa Hujan berturut-turut Juni 2023 di Banyuwangi  
(Sumber: BMKG Banyuwangi)

Hasil monitoring hari tanpa hujan di wilayah Banyuwangi bulan Juni 2023 yang direpresentasikan pada Gambar 18 klasifikasi **Sangat Pendek (1-5 hari tanpa hujan)** terjadi di Banyuwangi, Licin, Jambu, Dadapan, Rogojampi, dan Bayulor. Klasifikasi

**Menengah (11-20 hari tanpa hujan)** terjadi di Alas Malang, Genteng, Glenmore, Jambewangi, dan Pesanggaran. Klasifikasi **Panjang (21-30 hari tanpa hujan)** terjadi di Sukonatar, Kalibaru dan Blambangan.





## F. Kejadian Cuaca Ekstrem Bulan Juni 2023

Cuaca / Iklim Ekstrem adalah suatu kondisi meteorologi yang menyimpang dari nilai rata-ratanya atau menyimpang terhadap nilai batas ambang meteorologi di wilayah tersebut. Dampak pemanasan global yang berlanjut pada perubahan iklim di yakini sebagai salah satu

pemicu munculnya cuaca/ iklim ekstrim baik dari tingkat keseringan, cakupan luas wilayah maupun nilainya, dimana cuaca/iklim ekstrim tersebut berpotensi menimbulkan bencana dan kerugian bahkan korban jiwa.

Tabel 1. Cuaca/ Iklim Ekstrem Bulan Juni 2023 Banyuwangi

KRITERIA	KETERANGAN
Angin dengan kecepatan > 45 Km/jam	-
Suhu udara > 35° C	-
Suhu udara < 15° C	-
Kelembaban udara < 30 %	-
Curah Hujan >150 mm / hari	-
Tanah Longsor	-
Banjir Bandang	-
Waterspout	-

## G. Informasi Kejadian Gempabumi Dirasakan Wilayah Banyuwangi

NIHIL



# BAB III

# PROSPEK CUACA

---

PREDIKSI DINAMIKAATMOSFER JULI 2023

PRAKIRAAN CURAH HUJAN BANYUWANGI JULI 2023

PRAKIRAAN POTENSI BANJIR JULI 2023

# PROSPEK CUACA BULAN JULI 2023

## A. Prediksi Dinamika Atmosfer Bulan Juli 2023 di Banyuwangi

Pemantauan perkembangan ENSO dari BMKG menunjukkan pada dasarian III Juni 2023, Anomali SST di wilayah Nino3.4 (Pasifik Tengah dan Timur) menunjukkan kondisi Netral meskipun trend anomali SST terus menghangat dan Anomali SST di Samudra Hindia menunjukkan Indian Ocean Dipole (IOD) terakhir berada pada fase Netral meskipun cenderung negatif. Secara umum IOD fase Netral diprediksi akan bertahan hingga akhir tahun 2023. Kondisi tersebut berpotensi adanya penambahan massa udara dari Samudra Hindia ke wilayah Indonesia bagian barat pada awal Juli 2023.

Anomali SST Pasifik di Wilayah Nino 3.4 menunjukkan anomali positif (merah) dan diprediksi semakin meluas serta menguat hingga November 2023. Anomali SST Wilayah Samudra Hindia bagian timur diprediksi mendingin, sedangkan bagian barat diprediksi normal hangat, hingga November 2023.

Suhu muka laut di wilayah Indonesia umumnya menunjukkan kondisi normal hingga hangat ( $+0.41\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Anomali SST hangat terdapat di hampir seluruh perairan Indonesia terutama di selat Karimata, Laut Jawa, selat Makassar, perairan sekitar Bali dan Nusa Tenggara, Laut Banda, dan perairan sekitar Sulawesi, Maluku, dan Papua. Anomali SST Perairan Indonesia pada Juli 2023 secara umum diprediksi akan didominasi oleh kondisi normal hingga hangat khususnya di wilayah timur, dengan kisaran nilai  $+0.25$  hingga  $+1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$

kemudian kondisi hangat tersebut tetap bertahan hingga November 2023.

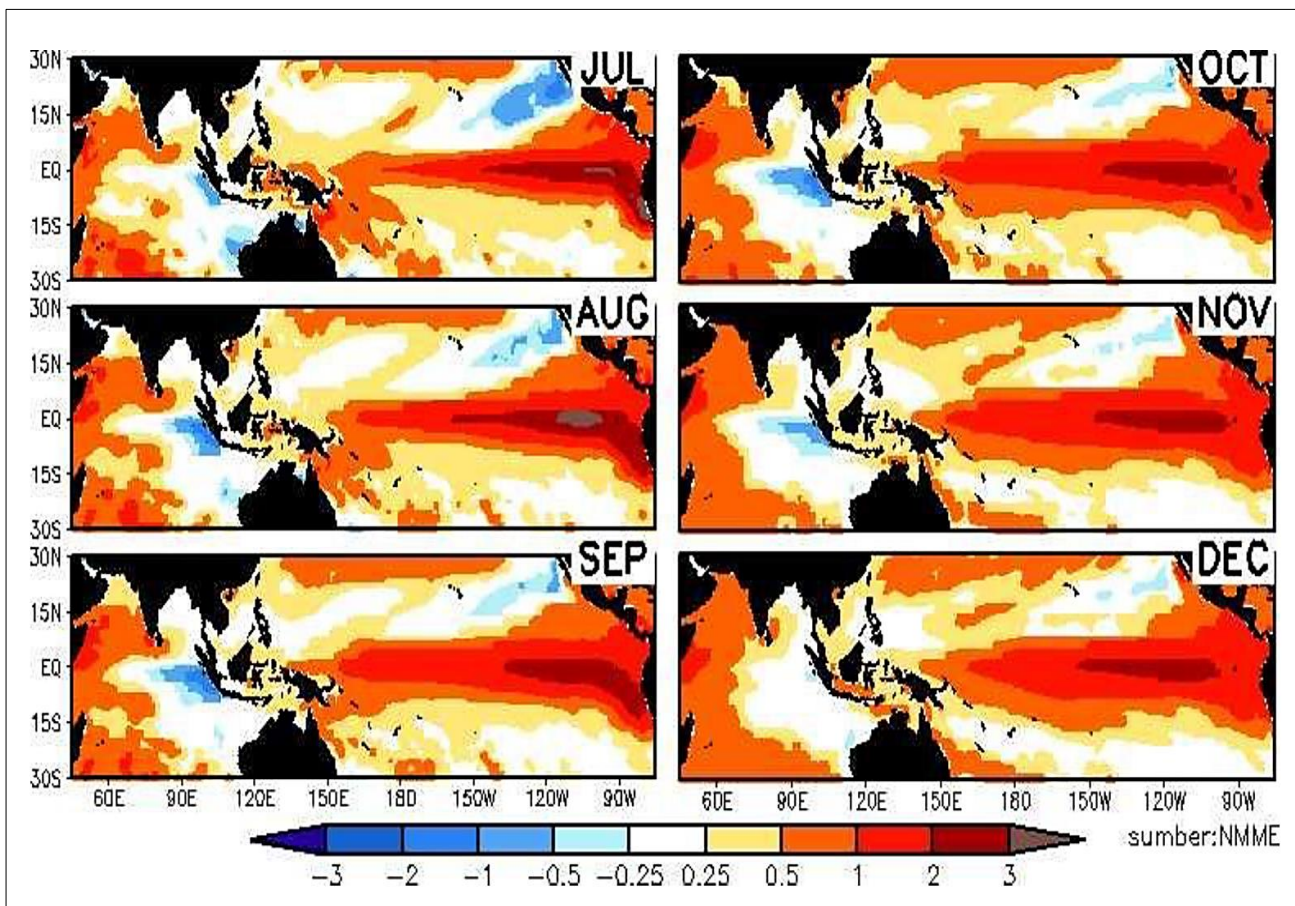
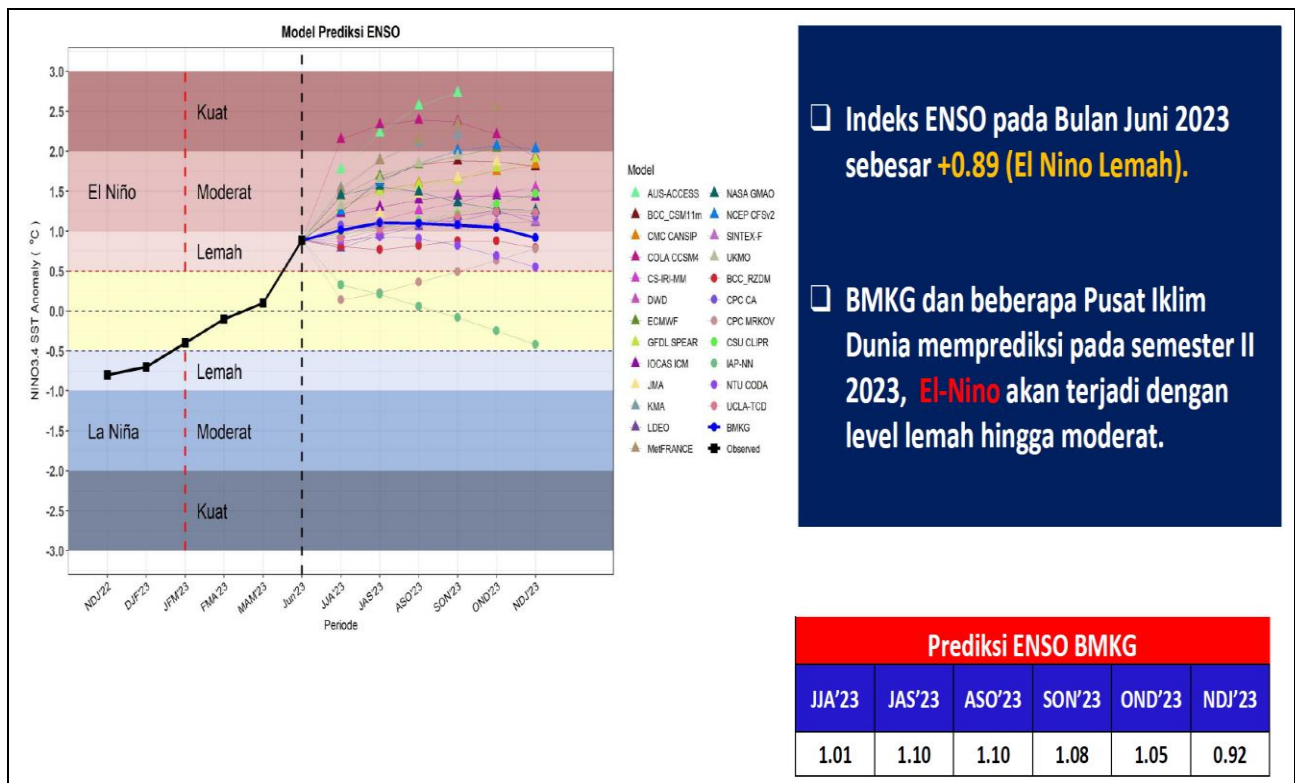
Analisis pada dasarian III Juni 2023 menunjukkan MJO tidak aktif, kemudian diprediksi mulai aktif pada awal dasarian I Juli 2023 di fase 2 (Samudra Hindia). MJO aktif akan berkaitan dengan peningkatan aktivitas konvektif atau potensi awan hujan di wilayah Indonesia pada dasarian I Juli 2023.

Pada skala regional seiring pergerakan semu matahari secara normal daerah tekanan udara rendah selama Juli 2023 akan berpotensi muncul dominan di Belahan Bumi Utara (BBU).

Melihat perkembangan dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kondisi cuaca iklim Jawa Timur dan khususnya Banyuwangi, dapat disimpulkan bahwa wilayah Banyuwangi pada bulan Juli 2023 berada pada periode musim kemarau, namun dari dinamika atmosfer yang terjadi diperkirakan pada dasarian I Juli 2023 berpotensi terjadi peningkatan pertumbuhan awan hujan disertai petir dan angin kencang. Perlu kewaspadaan menghadapi potensi terjadinya cuaca ekstrem saat musim kemarau seperti angin kencang, gelombang tinggi diperaian, kebakaran hutan dan dampak yang ditimbulkan dari bencana kekeringan. Berdasarkan prakiraan curah hujan bulanan, diprediksi akumulasi curah hujan bulan Juli 2023 mayoritas wilayah Banyuwangi diprediksi curah hujannya berada pada kondisi Normal.





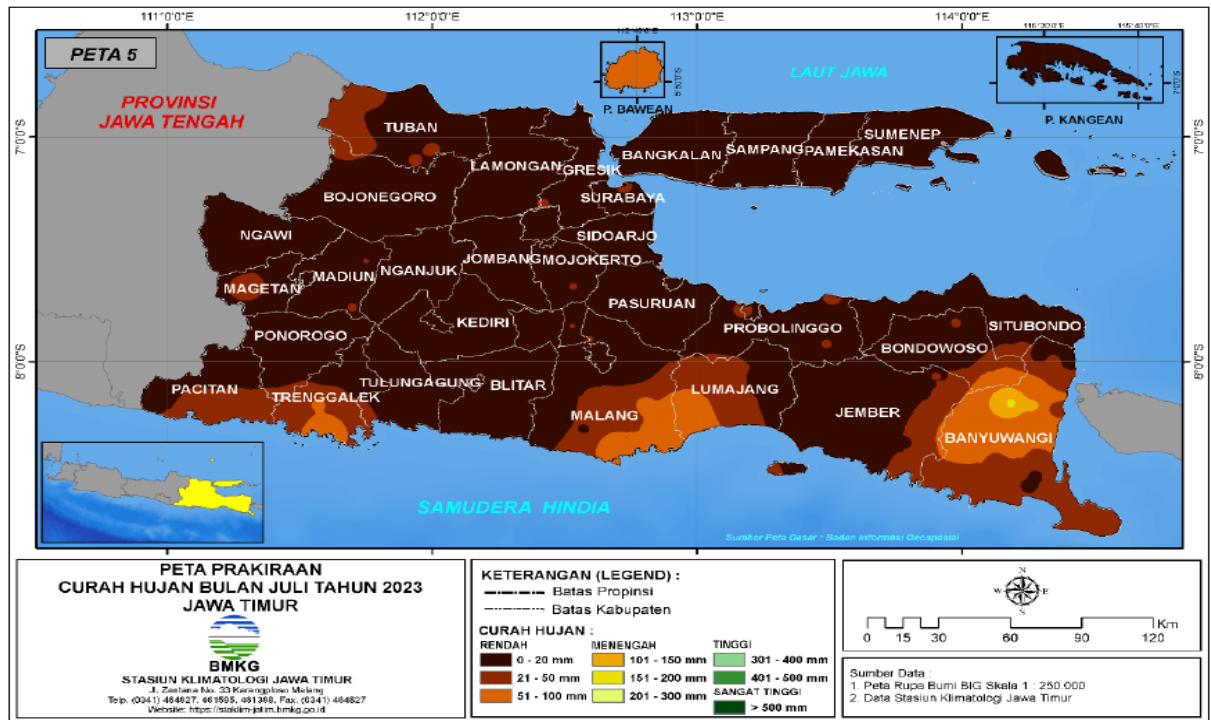


Gambar 19. Prediksi ENSO dan anomali Suhu Permukaan Laut  
(Sumber : BMKG, NMME)

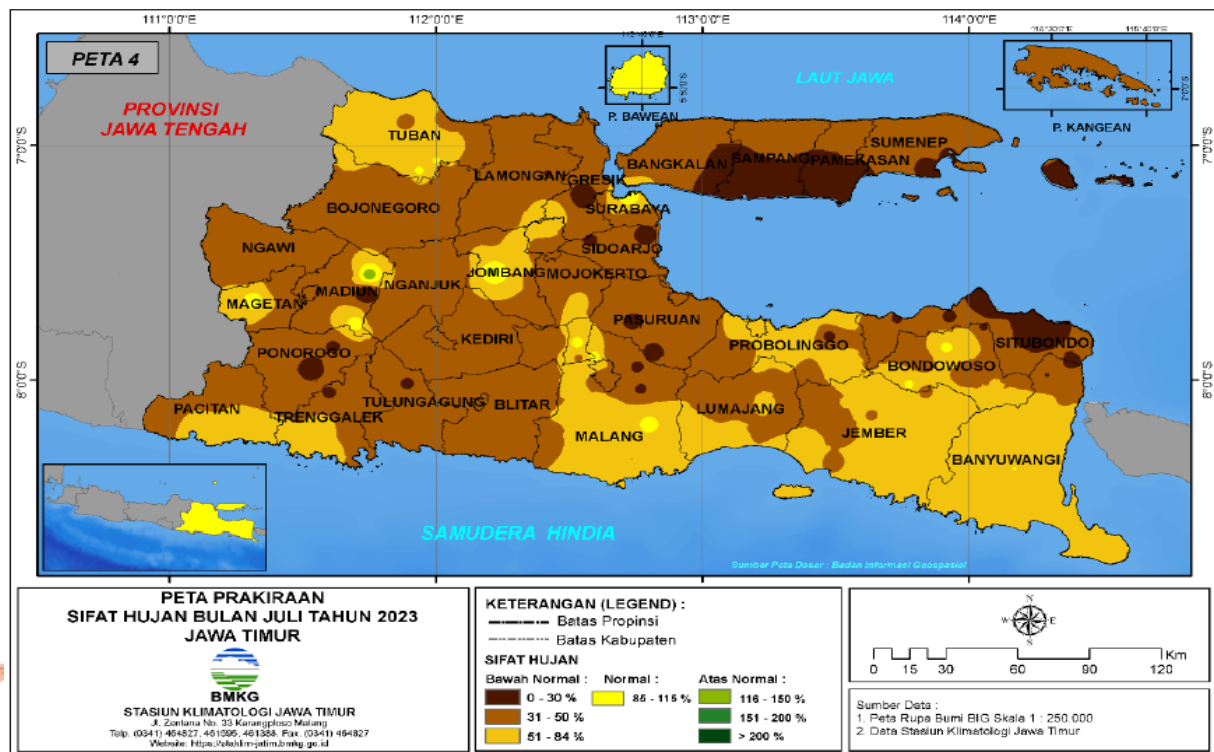
## B. Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Banyuwangi Bulan Juli 2023

Berdasarkan hasil perhitungan statistik dan pantauan kondisi fisis dan dinamis atmosfer di wilayah Jawa Timur dan sekitarnya serta kondisi lokal masing-masing wilayah terutama

topografi daerah Jawa Timur, maka curah hujan daerah Banyuwangi untuk bulan Juli 2023 diprakirakan sebagai berikut:



Prakiraan Curah Hujan wilayah Banyuwangi berkisar 0 mm hingga lebih dari 200 mm



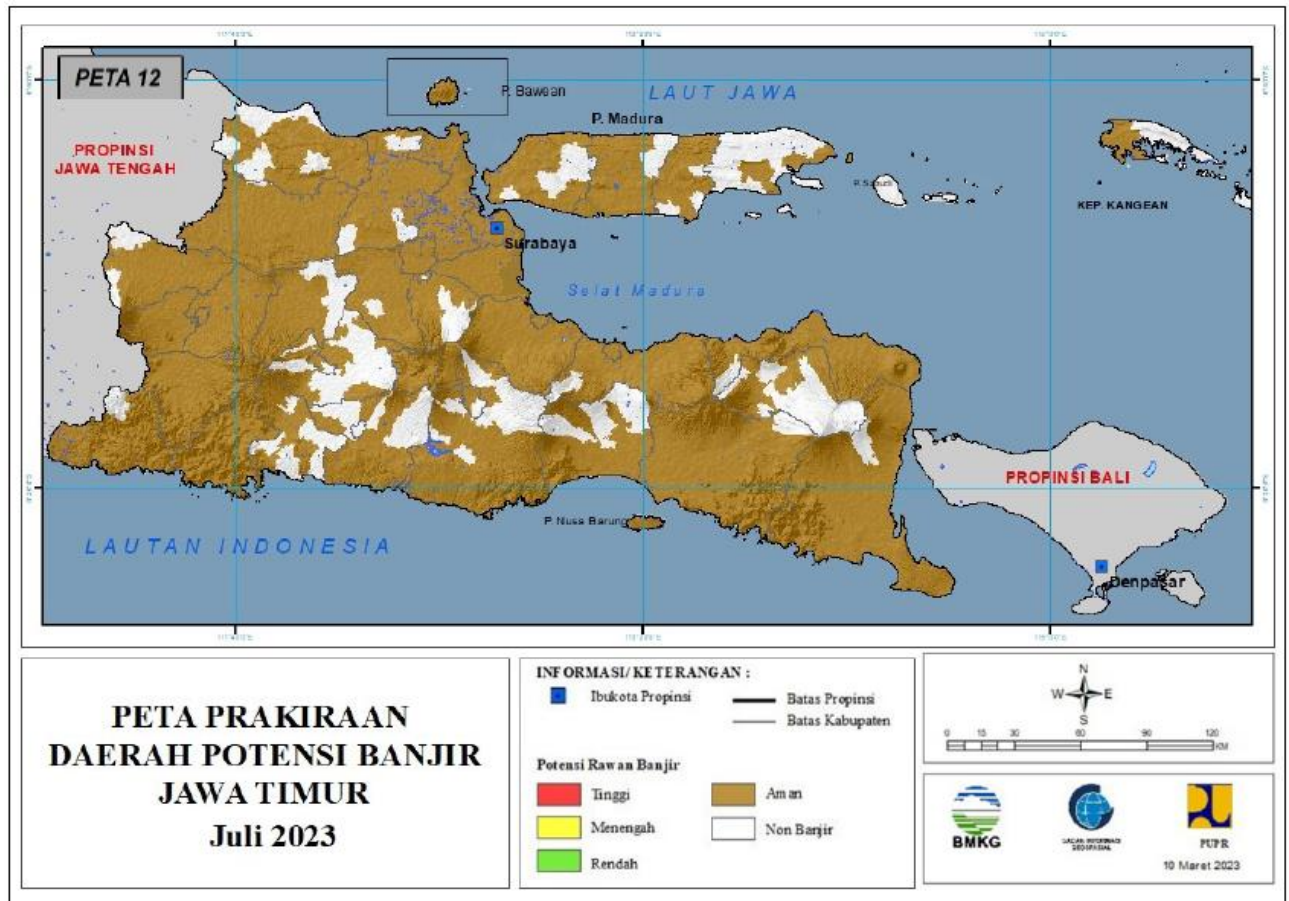
Sifat Hujan sebagian besar wilayah Banyuwangi Bawah Normal.

Gambar 20. Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Juli 2023 (Sumber : BMKG Staklim Malang)

### C. Prakiraan Potensi Banjir Bulan Juli 2023

Berikut adalah peta prakiraan potensi Banjir bulan Juli 2023. Dari peta terlihat wilayah Banyuwangi diprediksi aman dari banjir dan diperkirakan mendominasi mayoritas wilayah

Banyuwangi. Pada bulan Juli 2023 diperkirakan sebagian besar wilayah Banyuwangi berada pada periode musim kemarau.

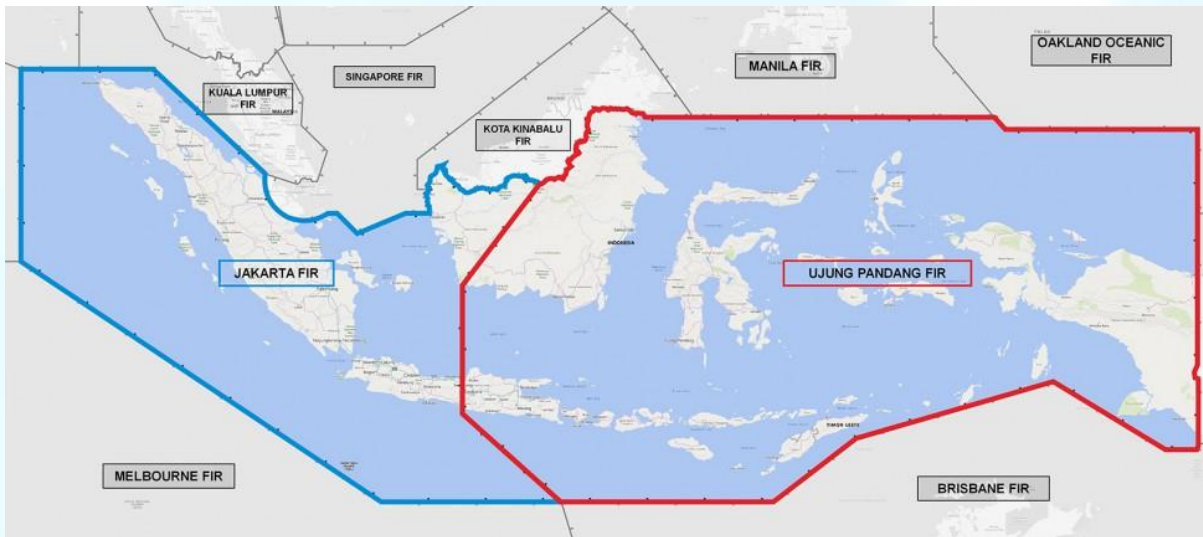


Gambar 21. Prakiraan Daerah Potensi Banjir Juli 2023 (Sumber:BMKG)





## Flight Information Region (FIR)



Flight Information Region (FIR) adalah batas wilayah yang mencakup semua struktur ruang udara yang dilayani oleh beberapa region. Di Indonesia memiliki dua FIR, yaitu Jakarta dan Ujung Pandang. Kedua FIR Indonesia berbatasan secara langsung dengan 10 FIR dari negara tetangga yaitu FIR Kuala Lumpur, FIR Indonesia berbatasan secara langsung dengan 10 FIR dari negara tetangga yaitu FIR Kuala Lumpur, FIR Kota Kinabalu, FIR Singapore, FIR Chennai, FIR Colombo, FIR Melbourne, FIR Brisbane, FIR Port Moresby, FIR Oakland Oceanic, dan FIR Manila.

Meteorological Watch Office (MWO) adalah unit pelayanan informasi meteorologi yang memiliki tugas menyiapkan informasi fenomena cuaca di atmosfer pada jalur en-route yang terjadi atau diperkirakan akan terjadi. MWO bertanggung jawab terhadap FIR untuk memastikan informasi meteorologi signifikan yang disampaikan kepada pengguna penerbangan tidak terputus.





## DAFTAR ISTILAH INFORMASI CUACA, IKLIM DAN GEMPABUMI

**ENSO** adalah singkatan dari El-Nino Southern Oscillation. Secara umum para ahli membagi ENSO menjadi ENSO hangat (El-Nino) dan ENSO dingin (La-Nina). Kondisi tanpa kejadian ENSO biasanya disebut sebagai kondisi normal. Referensi penggunaan kata hangat dan dingin adalah berdasarkan pada nilai anomali suhu permukaan laut (SPL) di daerah NINO di Samudera Pasifik dekat ekuator bagian tengah dan timur. Pada saat fenomena El Nino berlangsung, kondisi atmosfer di wilayah Indonesia cenderung kering, sehingga potensi kondisi curah hujannya berkurang atau lebih sedikit dibandingkan dengan rata-rata normalnya. Kondisi sebaliknya terjadi ketika fenomena La Nina berlangsung, dimana atmosfer wilayah Indonesia umumnya akan cenderung basah, sehingga bisa berpotensi menyebabkan intensitas curah hujan yang lebih banyak *dibanding* rata-rata normalnya.

**Dipole Mode** merupakan fenomena interaksi laut dan atmosfer di Samudera Hindia yang dihitung berdasarkan perbedaan nilai (selisih) antara anomali suhu muka laut perairan pantai timur Afrika dengan perairan sebelah barat Sumatera. Perbedaan nilai anomali suhu muka laut tersebut selanjutnya dikenal sebagai Dipole Mode Indeks (DMI), dimana DMI positif berdampak berkurangnya curah hujan di Indonesia bagian barat, DMI negatif berdampak meningkatnya curah hujan di Indonesia bagian barat.

**Asian Cold Surge** atau serukan dingin Asia digunakan untuk menggambarkan penjarangan massa udara dari Asia akibat adanya tekanan tinggi di daerah tersebut dan menjalar ke arah selatan menuju ekuator dengan membawa massa udara dingin. Indeks yang digunakan untuk identifikasi aktivitas cold surge adalah dengan menghitung indeks monsun yaitu selisih nilai tekanan antara Titik 115° BT/ 30° LU (didekati dengan data dari stasiun Wuhan di daratan China) dengan tekanan di Hongkong (116° BT/ 22° LU). Threshold value yang digunakan untuk indeks monsun dari gradient tekanan adalah  $\geq 10$  mb sebagai indikator adanya cold surge.

**MJO** singkatan dari Madden Meian Oscillation adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan fluktuasi antar musiman yang terjadi di sekitar wilayah tropis. Keberadaan MJO ditandai dengan adanya penjarangan pada arah timuran di wilayah tropis dimana terjadinya penambahan intensitas curah hujan pada daerah tersebut, terutama di atas Samudera Hindia dan Pasifik. Anomali curah hujan seringkali merupakan indikator pertama dalam mengindikasikan kejadian MJO, dimana pada mulanya intensitas curah hujan tinggi terjadi di Samudera Hindia dan kemudian menjalar ke arah timur melewati wilayah Indonesia menuju Samudera Pasifik barat dan tengah panjang siklus MJO diperkirakan sekitar 30-60 harian. Penemu dari fenomena MJO ini adalah Madden dan Julian.

**OLR** singkatan dari Outgoing Longwave Radiation adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan intensitas atau banyaknya radiasi gelombang panjang dari bumi ke atmosfer. Anomali OLR yang bernilai negatif menunjukkan jumlah radiasi yang terukur di atmosfer sangat sedikit karena terhalang oleh intensitas perawanan yang cukup tinggi di atmosfer. Sedangkan anomali OLR positif menunjukkan jumlah radiasi dari bumi yang cukup banyak karena tidak terhalang oleh kondisi perawanan di atmosfer. Satuan OLR adalah  $\text{weber/m}^2$ .

**Monsun** adalah sirkulasi angin yang mengalami perubahan arah secara periodik setiap setengah tahun sekali. Sirkulasi angin Indonesia ditentukan oleh pola perbedaan tekanan udara di Australia dan Asia. Pola tekanan udara ini mengikuti pola peredaran matahari dalam setahun. Pola angin baratan terjadi karena adanya tekanan udara tinggi di Asia yang berkaitan dengan berlangsungnya musim hujan di Indonesia. Pola angin timuran/tenggara terjadi karena adanya tekanan udara tinggi di Australia yang berkaitan dengan berlangsungnya musim kemarau di Indonesia.





**Daerah Pertemuan Angin Antar Tropis (ITCZ/ Inter Tropical Convergence Zone)** merupakan daerah tekanan udara rendah yang memanjang dari barat ke timur dengan posisi selalu berubah mengikuti pergerakan posisi semu matahari ke arah utara dan selatan khatulistiwa. Wilayah Indonesia yang dilewati ITCZ pada umumnya berpotensi terjadi pertumbuhan awan-awan hujan.

**Curah Hujan (mm)** adalah ketinggian air hujan yang terkumpul dalam penakar hujan pada tempat yang datar, tidak menyerap, tidak meresap dan tidak mengalir. Unsur hujan 1 (satu) milimeter artinya dalam luasan satu meter persegi pada tempat yang datar tertampung air hujan setinggi satu milimeter atau tertampung air hujan sebanyak satu liter.

**Zona Musim (ZOM)** adalah daerah yang pola hujan rata-ratanya memiliki perbedaan yang jelas antara periode musim kemarau dan periode musim hujan. Wilayah ZOM tidak selalu sama dengan luas daerah administrasi pemerintahan. Dengan demikian satu kabupaten/ kota dapat saja terdiri dari beberapa ZOM dan sebaliknya satu ZOM dapat terdiri dari beberapa kabupaten.

**Dasarian** adalah rentang waktu selama 10 (sepuluh) hari. Dalam satu bulan dibagi menjadi 3 (tiga) dasarian, yaitu :

- a. Dasarian I : tanggal 1 sampai dengan 10
- b. Dasarian II : tanggal 11 sampai dengan 20
- c. Dasarian III : tanggal 21 sampai dengan akhir bulan

**Sifat Hujan** adalah perbandingan antara jumlah curah hujan selama rentang waktu yang ditetapkan (satu periode musim hujan atau satu periode musim kemarau) dengan jumlah curah hujan normalnya (rata-rata selama 30 tahun periode 1971 - 2000). Sifat hujan dibagi menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu :

- a. **Atas Normal (AN)**, jika nilai curah hujan lebih dari 115% terhadap rata-ratanya
- b. **Normal (N)**, jika nilai curah hujan antara 85% - 115% terhadap rata-ratanya
- c. **Bawah Normal (BN)**, jika nilai curah hujan kurang dari 85% terhadap rata-ratanya

**Gempa** adalah getaran bumi yang terjadi sebagai akibat penjalaran gelombang seismik/gempa yang terpancar dari sumbernya/sumber energi elastik

**Gempa Tektonik** adalah gempabumi yang disebabkan oleh adanya pergeseran atau pergerakan lempeng bumi.

**Magnitude** adalah parameter gempa yang berhubungan dengan besarnya kekuatan gempa di sumbernya. Ada beberapa jenis magnitude, yaitu: magnitude lokal ( $M_L$ ), magnitude gelombang permukaan ( $M_s$ ), magnitude gelombang badan ( $m_b$ ), magnitude momen ( $M_w$ ), magnitude durasi ( $M_d$ ).

**Intensitas gempa** adalah besaran yang dipakai untuk mengukur suatu gempa berdasarkan tingkat kerusakan dan reaksi manusia yang disebabkan oleh gempa tersebut.

**Skala Richter** Suatu ukuran obyektif kekuatan gempa dikaitkan dengan magnitudenya, dikemukakan oleh Richter (1930).

**Skala MMI** (*Modified Mercally Intensity*) adalah suatu ukuran subyektif kekuatan gempa dikaitkan dengan intensitasnya.

---**ABCD : Act Beyond your Common Duties**---

