BMKG
Buletin Maritim
Stasiun Meteorologi Maritim
Tanjung Perak
Surabaya
Edisi September 2025

Dewan Redaksi Buletin Maritim

Pembina :

Daryatno

Ketua :

Sutarno

Staf Redaksi :

Tim Forecaster

Nurzaka Faridatussafura

Indri Aulia PD

Ahmad Bahtiar

BMKG

KATA PENGANTAR

Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya berada pada koordinat $07^0$13'39" LS, $112^0$44'08" BT dan elevasi 3 Meter, merupakan stasiun yang difokuskan untuk menyediakan layanan dan informasi kemaritiman untuk wilayah Jawa Timur dan sekitarnya. Walaupun demikian, Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya tetap melakukan pengamatan dan pelayanan informasi meteorologi secara umum. Informasi kemaritiman yang diolah, dianalisis, dan diprakirakan meliputi arah dan ketinggian gelombang, arah dan kecepatan angin, arah dan kecepatan arus, serta kondisi cuaca secara umum. Untuk informasi tersebut, Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya dibekali dengan seperangkat *software* yang bisa membantu dalam analisis dan prakiraan. Sementara untuk informasi cuaca secara umum, data diperoleh dari pengamatan langsung yang dilakukan oleh observer.

Buletin ini berisikan rangkuman dari kegiatan operasional yang telah dilakukan selama satu bulan. Baik kegiatan pengamatan langsung, maupun analisis yang dilakukan dengan bantuan modeling. Saran dan kritik yang membangun diharapkan untuk kesempurnaan buletin ini dari edisi ke edisi.

Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk seluruh pegawai Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak atas kerjasamanya hingga akhirnya buletin ini bisa diterbitkan

Surabaya, September 2025

UNG PERAK SURABAYA

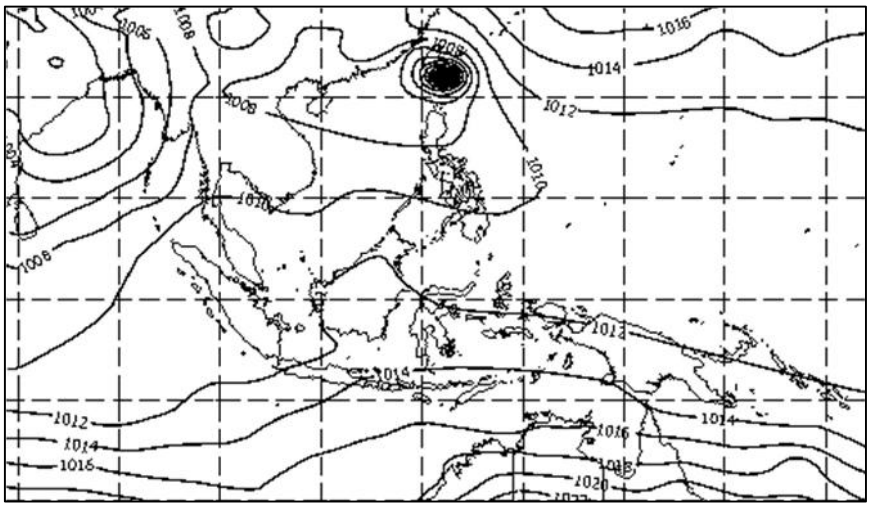
DARYATNO

DAFTAR ISI

Judul	Hal
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Pendahuluan	iii
Prakiraan Cuaca Maritim Jawa Timur	1
Analisis Dinamika Atmosfer Dan Laut	5
Analisa Suhu Udara Dan Hujan	11
Analisa Tekanan Udara, Lama Penyinaran Matahari	18
Analisa Kelembaban Udara Dan Angin	22
Analisa Kondisi Perairan	25
Pasang Surut	28

PENDAHULUAN

Bulan Agustus 2025 merupakan musim hujan berdasarkan pola hujan tipe monsun. Di Wilayah Tanjung Perak pada bulan ini hanya tercatat tiga kejadian hujan dengan kategori sedang. Kondisi cuaca selama bulan Agustus 2025 dominan cerah, dengan rata – rata lamanya penyinaran matahari sebesar 87,3 %. Suhu udara rata - rata tercatat 28.9 ^{0}C.



Sementara itu untuk kondisi perairan di sekitar perairan Jawa Timur selama bulan Agustus 2025 rata-rata ketinggian gelombang berkisar 0.2 – 2.5 M. Pada bulan Agustus 2025 untuk wilayah perairan Jawa Timur arah angin dominan dari Tenggara dengan kecepatan rata-rata 02 – 15 knot. Sedangkan kecepatan arus rata-rata 02 - 80 cm/detik, di hampir seluruh perairan Jawa Timur.

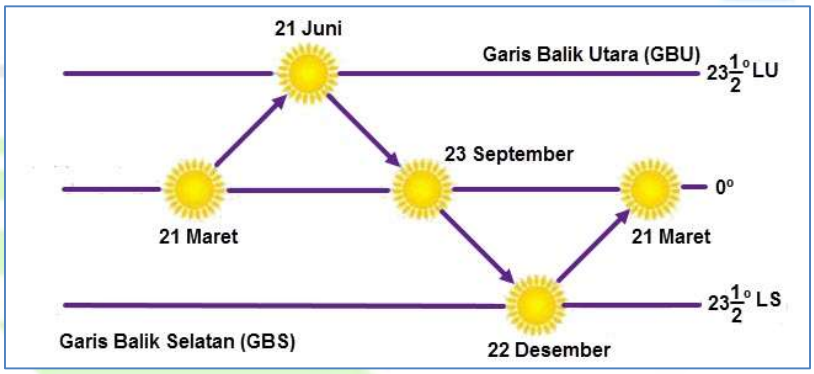
Pada bulan September hingga Oktober 2025, kondisi angin di wilayah perairan Jawa Timur diperkirakan masih didominasi angin Timuran, dengan kecepatan 5 – 35 knots. Berdasarkan klimatologi gelombang untuk wilayah perairan Jawa Timur, pada bulan Oktober ketinggian gelombang laut di Laut Jawa antara 0.5 – 1,3 meter, sedangkan di Samudera Hindia selatan Jawa Timur 1.5 – 4.0 meter.

Prakiraan Cuaca Maritim Jawa Timur

Bulan Oktober 2025

Oleh : ARRIZAL R F

Kondisi cuaca maritim (*metocean*) terkait tinggi gelombang, kondisi angin maupun kondisi cuaca tidak terlepas dari peran gerak semu matahari. Pada bulan Oktober 2025, posisi matahari bergerak dari garis khatulistiwa menuju wilayah bumi bagian selatan, sehingga wilayah bumi bagian selatan yang dekat denagn khatulistiwa menyimpan energi panas dan radiasi panas matahari lebih banyak jika dibandingkan wilayah bumi bagian utara. Idealnya wilayah perairan sebelah selatan khatulistiwa akan memiliki suhu permukaan laut yang secara umum lebih hangat, termsuk perairan sekitar Jawa Timur.

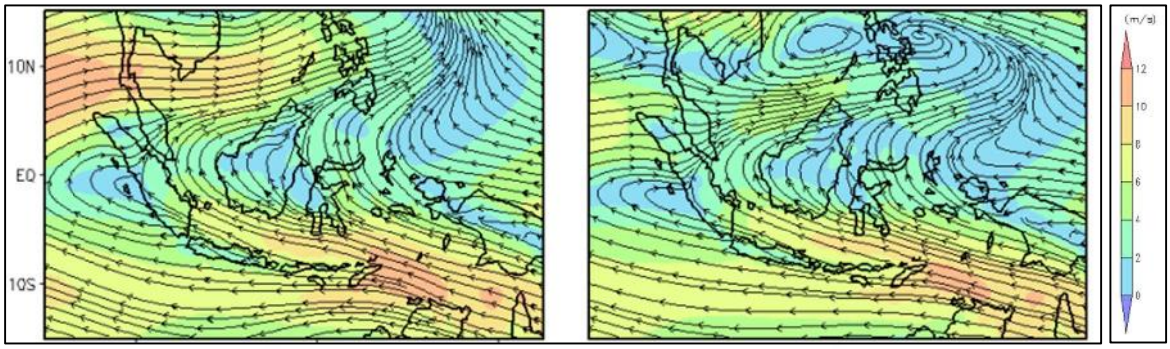


Gambar 1.1. Posisi Matahari (Sumber : www.gurugeografi.id)

Demikian halnya dengan wilayah Indonesia, secara umum suhu permukaan laut di Samudera Hindia selatan Jawa, Laut Jawa dan perairan sekitarnya cukup. Hal ini berpotensi menyebabkan pasokan suplai uap air di wilayah perairan Jawa Timur dapat bertambah sehingga pertumbuhan awan-awan hujan di wilayah indonesia bagian selatan khususnya wilayah perairan Jawa timur dapat berpotensi terjadi hujan, meskipun frekuensinya masih rendah. Adapun cuaca yang dominan terjadi yaitu berawan hingga berawan tebal.

. Gradien tekanan udara antara wilayah utara dan selatan khatulistiwa diperkirakan tidak terlalu tinggi, hal ini mengakibatkan pergerakan angin arah timuran sejajar dengan Laut Jawa kurang signifikan. Namun, pembentukan *fetch* diperkirakan masih berpotensi terjadi terutama di selatan Jawa Timur. Secara umum angin diperkirakan dominan bergerak dari arah Timur –

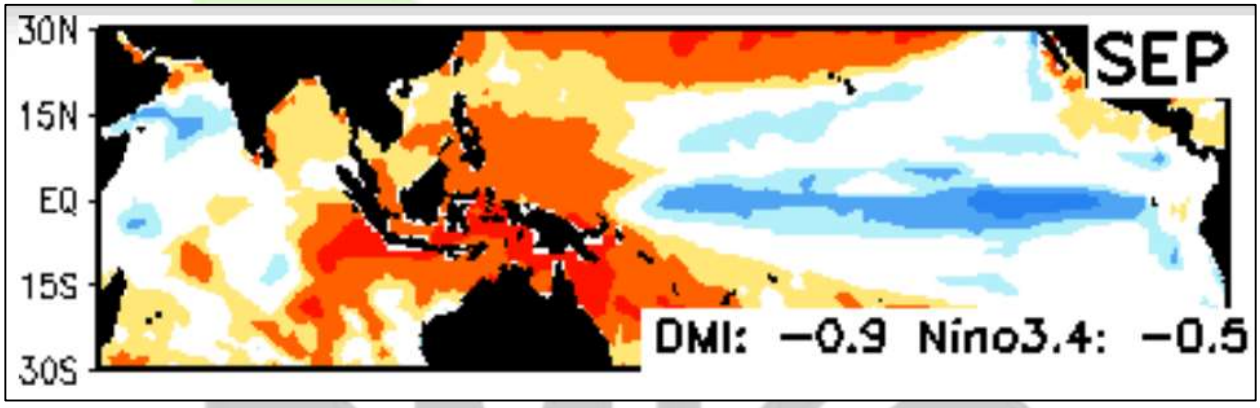
Tenggara dan mulai bervariasi ketika akhir Oktober. Prediksi gerak angin secara umum pada bulan September hingga Oktober 2025 dapat dilihat pada gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1.2. Prakiraan Medan angin lapisan 850 mb September - Oktober 2025

(Sumber: BMKG)

Anomali SST di Samudra Hindia menunjukkan kondisi *Indian Ocean Dipole* (IOD) negatif, dan diprediksi akan bertahan hingga bulan November 2025. Anomali SST di wilayah Nino3.4 diprediksi akan terus pada fase netral hingga Februari 2026. Kondisi ini menunjukkan konveksi dan curah hujan akan bertambah dikarenakan IOD negatif .

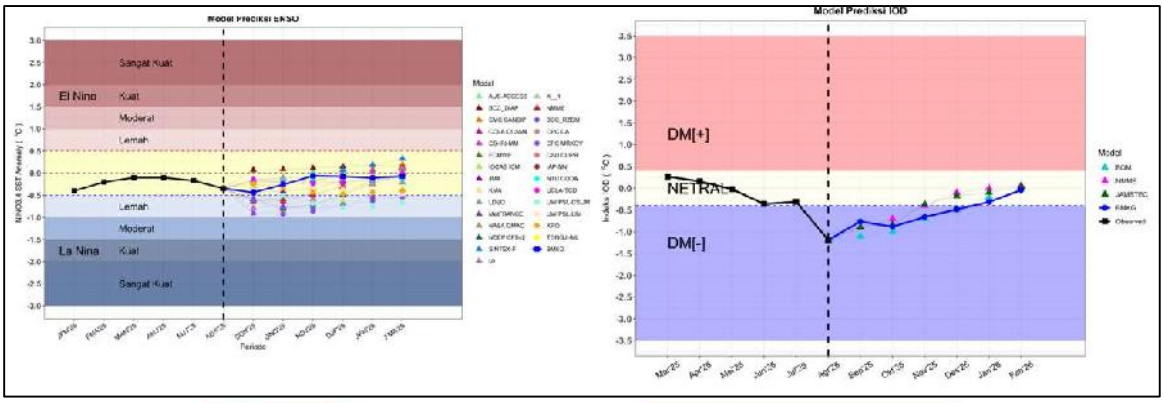


Gambar 1.4. Prediksi Anomali SST bulan Juli 2025 dasarian III (Sumber: BMKG)

Nilai indeks *ENSO* pada bulan September 2025 diperkirakan sekitar -0.5, hal ini menunjukkan ENSO masih dalam kondisi Netral. BMKG memprediksi kondisi *ENSO* Netral masih berlangsung hingga 2 tahun kedepan.

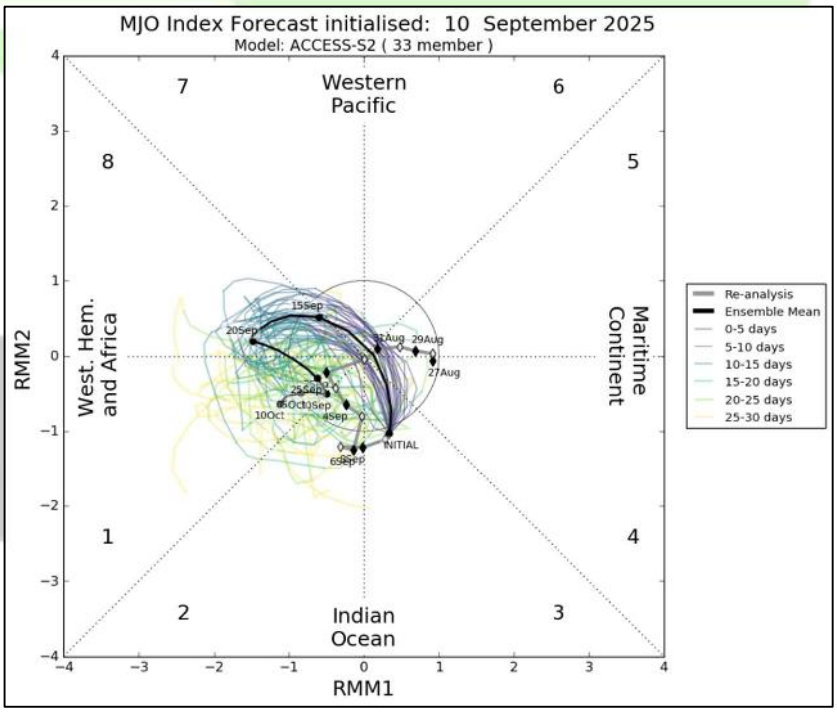
Indeks *IOD* bulan September 2025 diperkirakan sekitar -0.9, dimana kondisi ini termasuk kategori negatif. BMKG memperkirakan kondisi IOD negative ini akan beralangsung hingga 2-3 bulan kedepan. Kondisi ini menunjukkan bahwa ENSO tidak memberikan terhadap

pembentukan hujan di wilayah Indonesia. Sebaliknya, IOD akan cukup berpengaruh. Indeks ENSO dan IOD dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1.5. Prediksi El Nino / La Nina dan Dipole Mode (Sumber: BMKG)

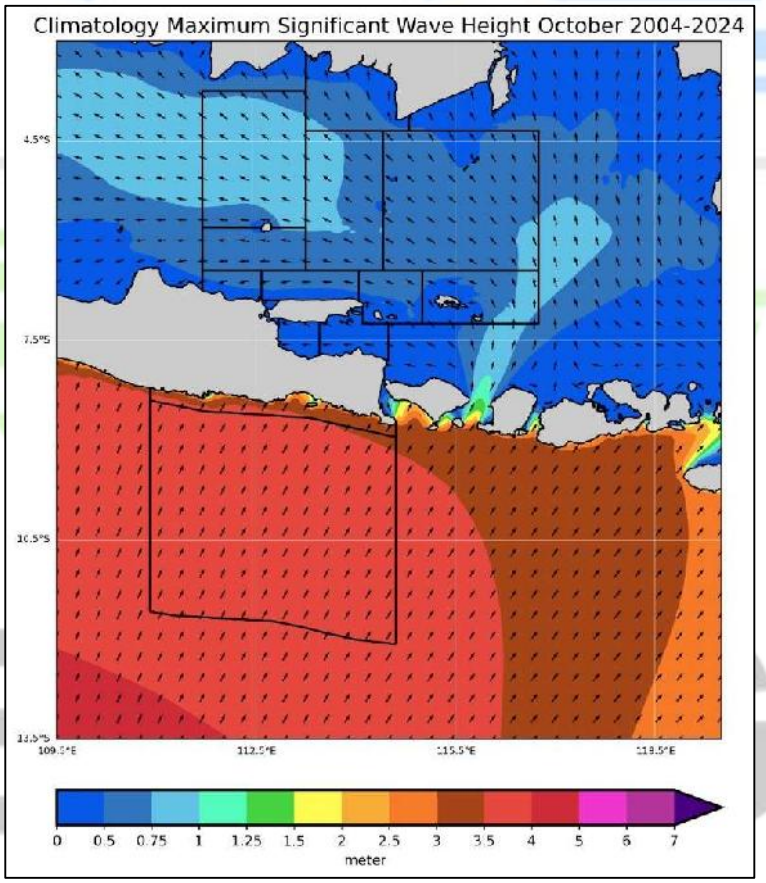
Pada awal hingga pertengahan bulan Oktober 2025, MJO (*Madden-Julian Oscillation*) diprediksi berada pada kuadran 1 dan 8, hal ini menandakan MJO tidak aktif sehingga dapat dikatakan fenomena MJO tidak mempengaruhi pertumbuhan awan hujan di wilayah Indonesia termasuk wilayah perairan Jawa Timur.



Gambar 1.6. Prediksi MJO bulan Oktober 2025 (Sumber:bom.gov.au)

Dari beberapa faktor pengendali cuaca diatas bahwa pada akhir bulan September hingga Oktober 2025, kondisi angin di wilayah perairan Jawa Timur diperkirakan masih

didominasi angin Timuran, dengan kecepatan 5 – 35 knots. Adapun kondisi cuaca dari beberapa parameter cuaca (anomali suhu muka laut, IOD dan ENSO dan MJO) menunjukkan pengaruh ENSO dan MJO tidak mempengaruhi pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia. Namun, kondisi IOD yang negated dan perairan yang cenderung hangat, dapat memberikan potensi penambahan curah hujan di wilayah Indonesia termasuk wilayah perairan Jawa Timur. Secara umum pada akhir bulan September hingga Oktober 2025 diperkirakan kondisi cuaca yang akan terjadi cenderung berawan hingga hujan ringan dengan frekuensi yang masih rendah. Kemudian, berdasarkan klimatologi gelombang untuk wilayah perairan Jawa Timur, pada bulan Oktober ketinggian gelombang laut di Laut Jawa antara 0.5 – 1,3 meter, sedangkan di Samudera Hindia selatan Jawa Timur 1.5 – 4.0 meter.



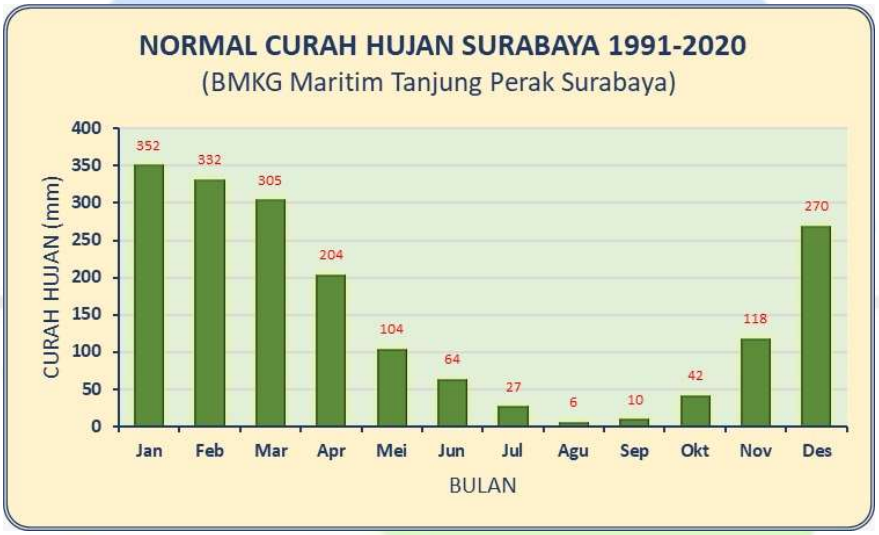
Gambar 1.7. Klimatoligi ketinggian gelombang wilayah perairan Jawa Timur bulan Oktober (sumber: BMKG Maritim Surabaya)

ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER DAN LAUT (Agustus 2025 Sampai Awal September 2025)

Oleh : M BIYADIHIE ADIKUASA

A. Analisis Curah Hujan

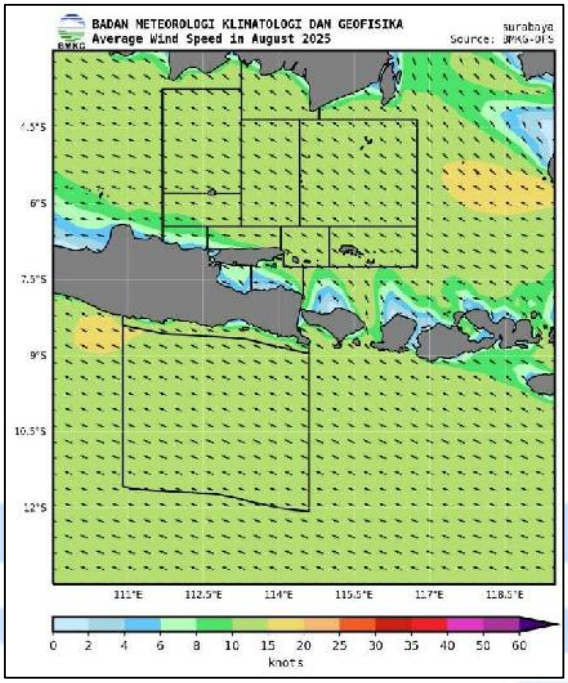
Dari grafik curah hujan 30 tahun menunjukkan bahwa curah hujan pada bulan Agustus 2025 di Surabaya berada pada kondisi **di Atas Normal**, dengan curah hujan 26.5 mm yang terjadi selama bulan Agustus 2025.



Gambar a.1. Perbandingan curah hujan Agustus 2025 terhadap normal 30 tahun
(Sumber : Stasiun Meteorologi Maritim Perak II Surabaya)

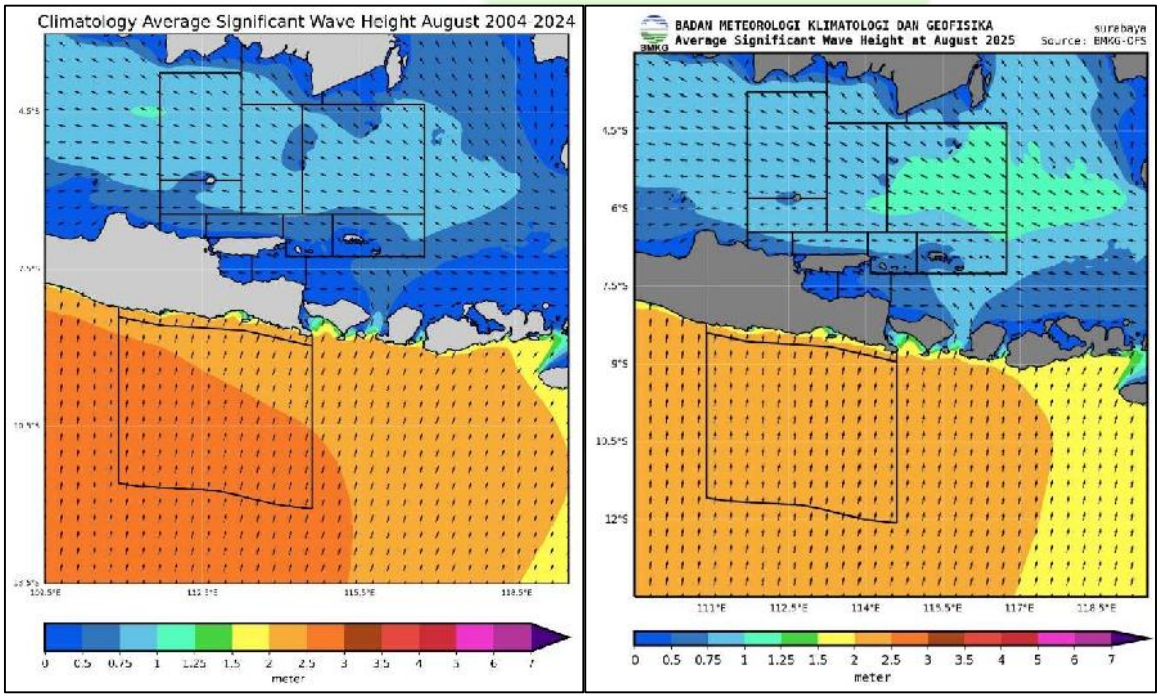
B. Analisis Angin dan Tinggi Gelombang Laut.

BMKG



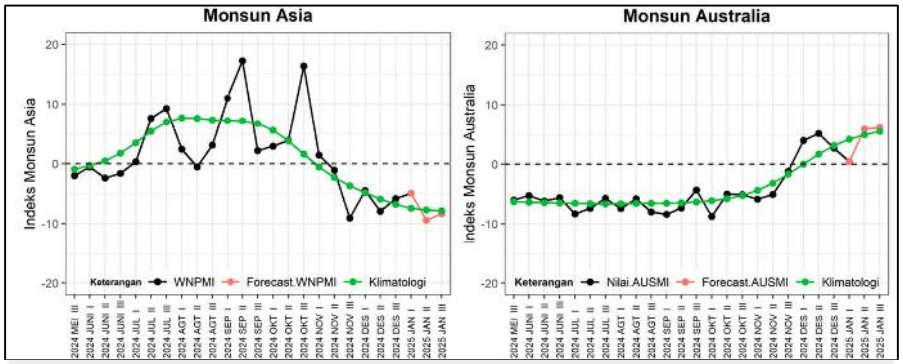
Gambar b.1. Pola medan angin Agustus 2025 (Sumber : Analisis klimatologi maritim)

Pola arah serta kecepatan angin di wilayah Indonesia bagian selatan ekuator umumnya didominasi Angin Timuran. Belokan angin terjadi di Laut Jawa bagian barat dekat dengan Selat Karimata. Pola siklonik terjadi di perairan sebelah barat Sumatera. Kecepatan angin di perairan Jawa Timur umumnya dalam kategori sedang yang dapat mencapai 20-25 knots.



Gambar b.4. Kondisi Klimatologi Gelombang Laut bulan Agustus 2004-2024 (kiri). Rata-Rata Gelombang Laut bulan Agustus 2025 (kanan)

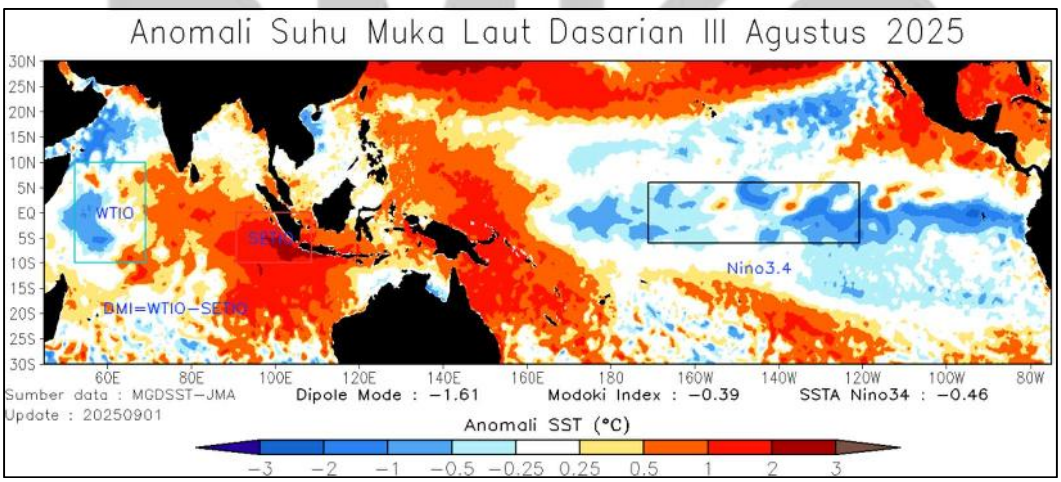
Berdasarkan peta klimatologi gelombang 2004-2024, ketinggian gelombang secara umum pada bulan Agustus yaitu mencapai 1.3 meter di Laut Jawa dan mencapai 3 meter di Samudera Hindia selatan Jatim. Adapun pada bulan Agustus 2025, ketinggian gelombang rara-rata mencapai 1.25 meter di Laut Jawa bagian timur dan mencapai 2.5 meter di Samudra Hindia selatan Jawa Timur. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ketinggian gelombang di Luat Jawa berada dalam kondisi di atas normal, dan di selatan Jawa Timur berada di bawah normal.



Gambar b.3. Indeks Monsun Asia dan Australia
(Sumber : BMKG, JMA Model)

Pada Dasarian III Desember 2024, Monsun Asia aktif dan diprediksi masih terus aktif pada Dasarian III Januari 2025 dengan intensitas sama dengan klimatologisnya. Monsun Australia pada Dasarian III Desember 2024 tidak aktif dan diprediksi terus berlanjut hingga Dasarian III Januari 2025. Kondisi ini secara tidak langsung mendukung pembentukan awan hujan di wilayah Perairan Jawa Timur pada bulan tersebut.

C. Analisis Suhu Permukaan Laut (SST) Perairan Indonesia

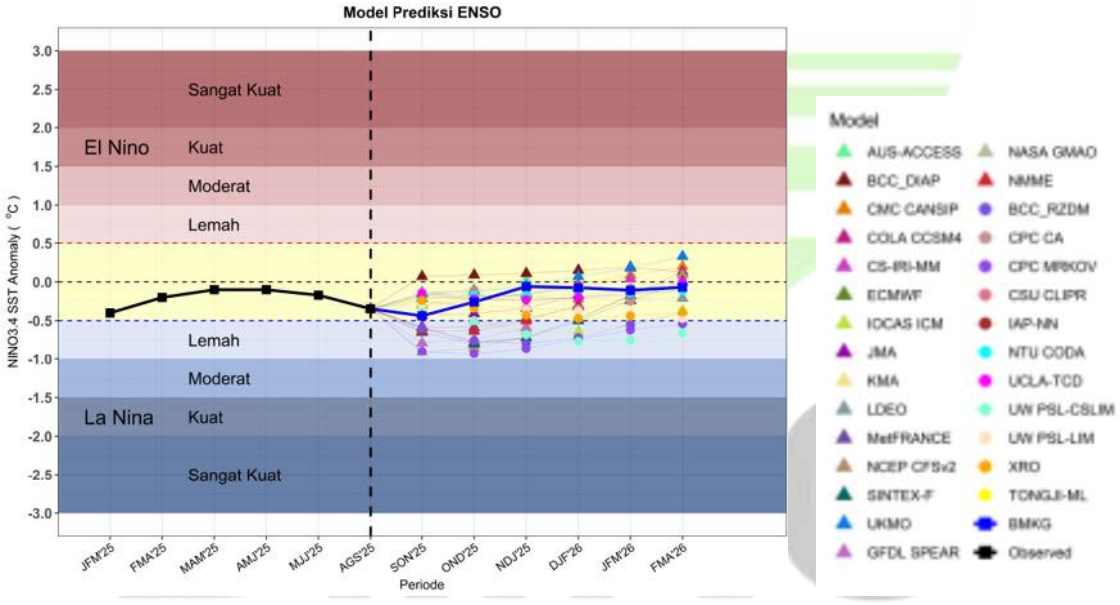


Gambar c.1. Anomali SST Dasarian III Agustus 2025
(Sumber : http://www.bmkg.go.id/iklim/dinamika-atmosfir.bmkg)

Anomali suhu muka laut (SST) di Samudera Hindia pada bulan Agustus 2025 dengan indeks DMI berniali -1.61 menunjukkan kondisi IOD negatif telah bertahan selama tiga dasarian di bulan Agustus, anomali SST di wilayah Nino 3.4 dengan nilai indkes ENSO -0.46 menunjukkan kondisi yang netral. Kondisi anomali SST di sebagian besar perairan Indonesia cenderung normal hingga hangat. Suhu muka laut yang lebih hangat termonitor di sekitar Sumatera, Laut jawa, Laut Banda, Laut Arafura dan Laut Timor.

D. Analisis ENSO

Nilai indeks osilasi selatan (Southen Oscillation Index ~ SOI) pada bulan Agustus 2025 adalah dalam kondisi Netral, dan diprediksi tetap berada pada fase netral hingga semester II 2025, sehingga curah hujan di sebagian besar wilayah Indonesia termasuk wilayah Jawa Timur tidak terlalu signifikan disuplai dari fenomena ENSO. Kondisi ini masih dalam kategori normal sesuai dengan kondisi klimatologisnya.

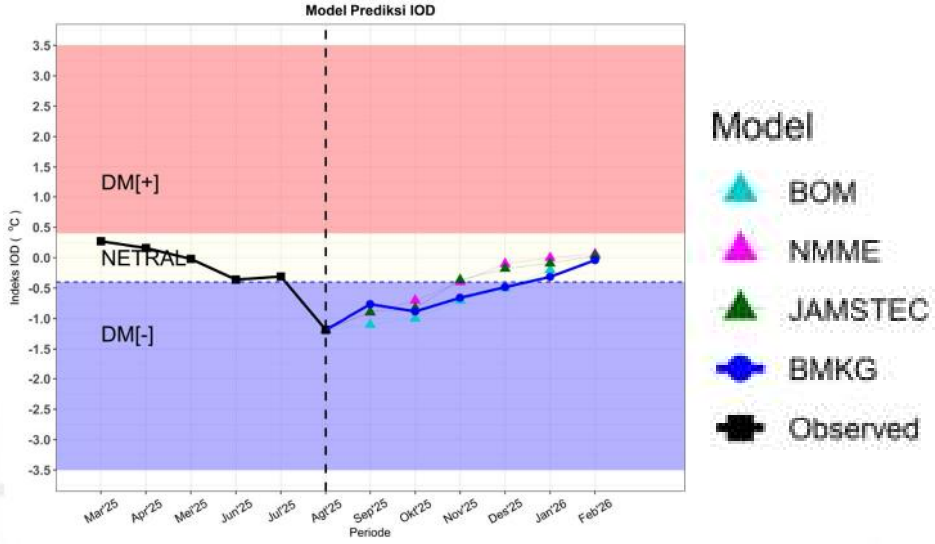


Prediksi ENSO BMKG					
SON'25	OND'25	NDJ'25	DJF'26	JFM'26	FMA'26
-0.44	-0.26	-0.06	-0.07	-0.11	-0.07

Gambar d.1. Nilai Indeks Enso
(Sumber : http://www.bmkg.go.id/iklim/dinamika-atmosfir.bmkg)

E. Analisis *Dipole Mode Index*

Indeks Dipole Mode pada bulan Agustus 2025 adalah negatif dan diprediksi tetap berada pada fase negatif hingga Oktober tahun 2025, kemudian beralih netral pada November 2025. Hal ini menunjukkan bahwa fenomena Dipole Mode tidak berpengaruh signfikan terhadap proses pembentukan awan hujan di Indonesia khususnya wilayah Jawa Timur.

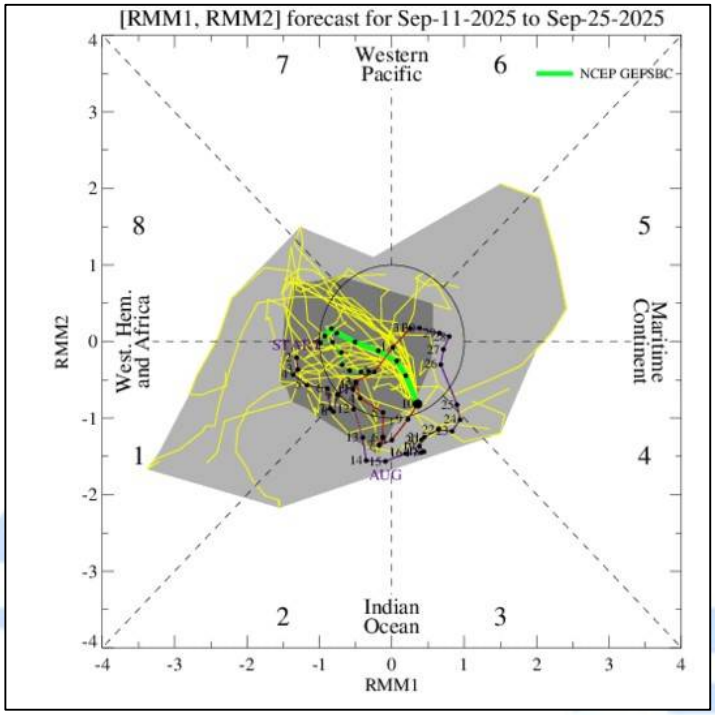


Prediksi IOD BMKG					
Sep'25	Okt'25	Nov'25	Des'25	Jan'26	Feb'26
-0.76	0.88	-0.66	-0.48	-0.31	-0.04

Gambar e.1. Nilai *Dipole Mode Indeks* (DMI)
(Sumber : http://www.bmkg.go.id/iklim/dinamika-atmosfir.bmkg)

F. Analisis MJO

Indeks RMM (*Realtime Multivariate MJO Index)* menunjukkan bahwa MJO aktif di awal September di kuadran 2 dan 3 mulai akhir Agustus hingga awal September 2025. kondisi ini mengindikasikan pertumbuhan awan cukup signifikan di sebagian besar wilayah Indonesia bagian selatan Ekuator pada dasarian III bulan Agustus 2025 dan I September 2025.



Gambar f.1. Diagram Indeks RMM bulan awal September 2025
(Sumber : https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/)

G. Kesimpulan Analisa

Bulan Agustus hingga September 2025 didominasi arah angin Timuran yang menunjukkan bahwa semua wilayah Jawa Timur masih musim kemarau. Adapun kondisi gelombang pada bulan Agustus jika dibandingkan dengan nilai klimatogisnya, di Laut Jawa bagian timur cenderung lebih tinggi yakni rata-rata dalam kisaran 0.6 – 1.3 m dan lebih rendah di Samudera Hindia selatan Jawa Timur yakni rata-rata dalam kisaran 1.0 – 2.5 meter.

Kondisi curah hujan yang cukup intens dibandingkan klimatologisnya pada bulan Agustus 2025 lebih didukung aktifnya fenomena MJO suhu muka laut yang cukup hangat. Hal ini mengindisikan pada bulan Agustus hingga awal September 2025, musim kemarau yang terjadi tidak sepenuhnya kering, dan bisa dikatakan kemarau "basah".

ANALISA SUHU UDARA DAN HUJAN

Oleh : INDRI AULIA PRADNYA DEVI, S.Tr

SUHU UDARA

Suhu udara merupakan salah satu dari banyak parameter cuaca/iklim yang secara rutin perlu diamati dan diukur oleh stasiun - stasiun pengamatan cuaca/iklim yang tersebar diseluruh dunia. Suhu udara atau temperatur adalah suatu ukuran dingin atau panasnya keadaan atau sesuatu lainnya. Alat untuk mengukur suhu udara atau derajat panas disebut termometer. Satuan ukur dari temperatur yang banyak digunakan di Indonesia adalah °C (derajat Celcius). Mengingat pentingnya faktor suhu terhadap kehidupan dan aktifitas manusia menyebabkan pengamatan suhu udara yang dilakukan oleh stasiun meteorologi dan klimatologi memiliki beberapa kriteria diantaranya:

- Suhu udara permukaan (suhu udara aktual, rata-rata, maksimum dan minimum).
- Suhu udara di beberapa ketinggian/ lapisan atmosfer (hingga ketinggian ± 35 Km).
- Suhu tanah di beberapa kedalaman tanah (hingga kedalaman 1 m).
- Suhu permukaan air dan suhu permukaan laut.

Suhu udara bervariasi menurut tempat dari waktu ke waktu di permukaan bumi. Variasi suhu pada daerah pantai tergantung dari arah angin yang bertiup. Variasinya besar bila angin bertiup dari atas daratan dan sebaliknya. Diatas daerah pantai variasi suhu udara tergantung dari arah angin yang bertiup, bila angin bertiup dari atas daratan variasinya lebih besar karena daratan lebih dahulu menerima panas dari penyinaran matahari dan sebaliknya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suhu udara disuatu daerah :

A. Sudut datangnya sinar matahari

Sudut datangnya sinar matahari yaitu sudut yang dibentuk oleh sinar matahari dan suatu bidang di permukaan bumi. Semakin besar sudut datangnya sinar matahari, maka semakin tegak datangnya sinar sehingga suhu yang diterima bumi semakin tinggi. Sebaliknya, semakin kecil sudut datangnya sinar matahari, berarti semakin miring datangnya sinar dan suhu yang diterima bumi semakin rendah.

B. Tinggi rendahnya tempat

Semakin tinggi kedudukan suatu tempat, temperatur udara di tempat tersebut akan semakin rendah, begitu juga sebaliknya semakin rendah kedudukan suatu tempat, temperatur udara akan semakin tinggi. Perbedaan temperatur udara yang disebabkan adanya perbedaan tinggi rendah suatu daerah disebut amplitudo. Perbedaan temperatur tinggi rendahnya suatu daerah dinamakan derajat geotermis. Suhu udara rata-rata tahunan pada setiap wilayah di Indonesia berbeda-beda sesuai dengan tinggi rendahnya tempat tersebut dari permukaan laut.

C. Angin dan arus laut

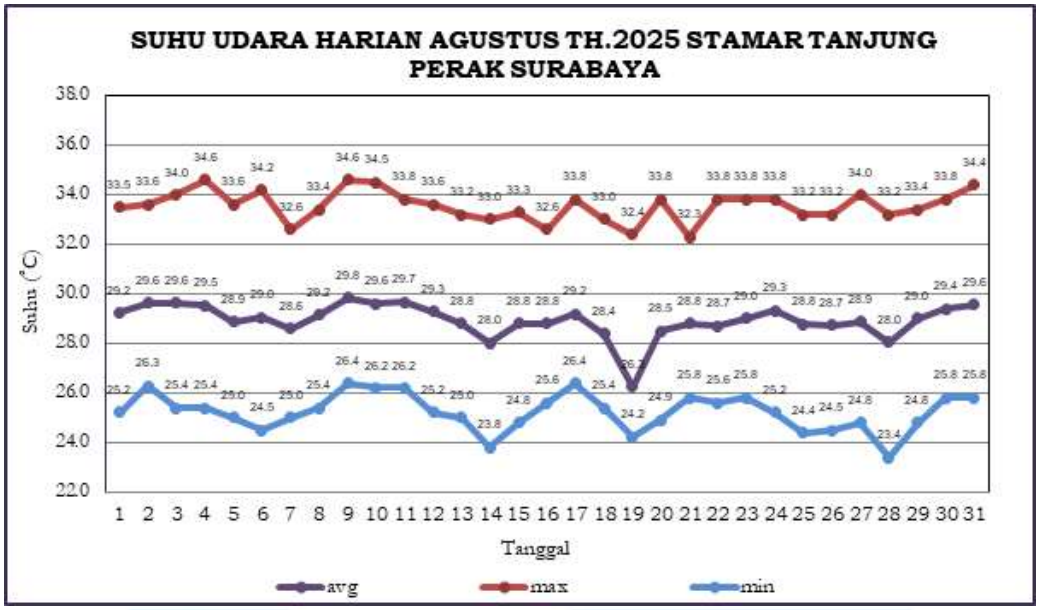
Angin dan arus laut mempunyai pengaruh terhadap temperatur udara. Misalnya, angin dan arus dari daerah yang dingin, akan menyebabkan daerah yang dilalui angin tersebut juga akan menjadi dingin.

D. Lamanya penyinaran

Lamanya penyinaran matahari pada suatu tempat tergantung dari letak garis lintangnya. Semakin rendah letak garis lintangnya maka semakin lama daerah tersebut mendapatkan sinar matahari dan suhu udaranya semakin tinggi. Sebaliknya, semakin tinggi letak garis lintang maka intensitas penyinaran matahari semakin kecil sehingga suhu udaranya semakin rendah. Indonesia yang terletak di daerah lintang rendah (6°LU – 11°LS) mendapatkan penyinaran matahari relatif lebih lama sehingga suhu rata-rata hariannya cukup tinggi.

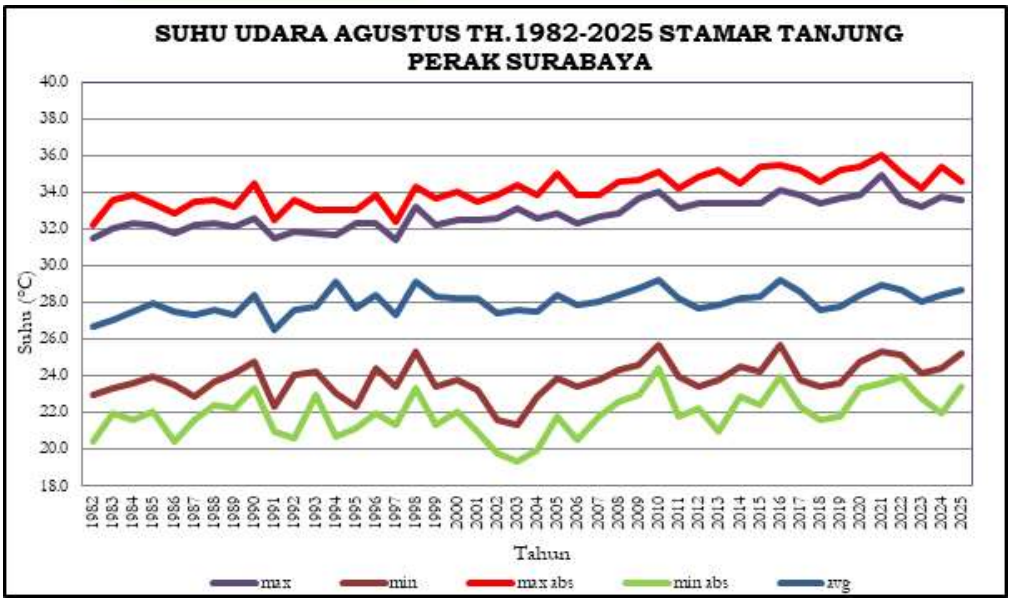
E. Awan

Awan merupakan penghalang pancaran sinar matahari ke bumi. Jika suatu daerah terjadi awan mendung maka panas yang diterima bumi relatif sedikit, hal ini disebabkan sinar matahari tertutup oleh awan dan kemampuan awan menyerap panas matahari. Permukaan daratan lebih cepat menerima panas dan cepat pula melepaskan panas, sedangkan permukaan lautan lebih lambat menerima panas dan lambat pula melepaskan panas. Apabila udara pada siang hari diselimuti oleh awan, maka temperatur udara pada malam hari akan semakin dingin.



Gambar 1. Grafik Suhu Udara Harian Agustus 2025 STAMAR Tanjung Perak Surabaya

Grafik di atas menunjukkan suhu udara harian Agustus 2025 berdasarkan hasil pengamatan **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya**. Suhu rata-rata pada bulan ini yaitu 28.9°C. Suhu maksimum tertinggi pada bulan Agustus 2025 yaitu 34.6°C yang terjadi pada 9 Agustus 2025 dan suhu minimum terendah pada bulan Agustus 2025 yaitu 23.4°C yang terjadi pada tanggal 28 Agustus 2025.



Gambar 2. Grafik Suhu Udara Agustus Th.1982-2025 STAMAR Tanjung Perak Surabaya

Grafik di atas menunjukkan suhu udara bulan Agustus di wilayah **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya** dan sekitarnya dalam kurun waktu Th.1982 - 2025 (43 tahun).

Pada grafik di atas dapat dilihat suhu udara maksimum absolut cenderung fluktuatif dari tahun ke tahun. Suhu maksimum absolut tertinggi yaitu 36.0°C terjadi pada Th.2021 sedangkan suhu maksimum absolut terendah yaitu 32.2°C terjadi pada Th.1982. Suhu maksimum tertinggi yaitu 34.9°C yang terjadi pada Th.2021 sedangkan suhu maksimum terendah yaitu 31.4°C yang terjadi pada Th.1997. Suhu minimum terendah yaitu 21.3°C yang terjadi pada tahun 2003 dan suhu minimum absolut terendah yaitu 19.3°C terjadi pada Th.2003.

Suhu rata-rata bulanan dalam periode Agustus Th.1982–2025 cenderung fluktuatif dari tahun ke tahun. Suhu rata-rata tertinggi dalam kurun waktu Agustus Th.1982 - 2025 adalah 29.2°C yang terjadi pada Th.2016 sedangkan suhu rata-rata terendah dalam kurun waktu Agustus Th.1982 - 2025 adalah 26.5°C yang terjadi pada Th.1991.

HUJAN

Hujan adalah *hydrometeor* yang jatuh berupa partikel-partikel air yang mempunyai diameter 0.5 mm atau lebih. *Hydrometeor* yang jatuh ke tanah disebut hujan sedangkan yang tidak sampai tanah disebut *Virga* (Tjasyono:2006). Hujan merupakan salah satu fenomena alam yang terdapat dalam siklus hidrologi dan sangat dipengaruhi iklim. Keberadaan hujan sangat penting dalam kehidupan, karena hujan dapat mencukupi kebutuhan air yang sangat dibutuhkan oleh semua makhluk hidup. Hujan yang sampai ke permukaan tanah dapat diukur dengan jalan mengukur tinggi air hujan tersebut dengan berdasarkan volume air hujan per satuan luas. Hasil dari pengukuran tersebut dinamakan dengan curah hujan.

Curah hujan merupakan salah satu unsur cuaca yang datanya diperoleh dengan cara mengukurnya dengan menggunakan alat penakar hujan, sehingga dapat diketahui jumlahnya dalam satuan millimeter (mm).Curah hujan 1 mm adalah jumlah air hujan yang jatuh di permukaan per satuan luas (m^2) dengan catatan tidak ada yang menguap, meresap atau mengalir. Jadi, curah hujan sebesar 1 mm setara dengan 1 liter/m^2 (Aldrian, E. dkk, 2011). Selain banyaknya curah hujan, informasi tentang hujan adalah intensitas (kelebatan) dan kepadatan hujan. Intensitas hujan (I) adalah banyaknya hujan tiap satuan waktu (menit) sedangkan

kepadatan hujan (D) adalah ukuran untuk menyatakan banyaknya hari hujan selama kurun waktu tertentu. Hari hujan (HH) adalah hari yang ada hujan.

Penakar hujan adalah instrumen yang digunakan untuk mendapatkan dan mengukur jumlah curah hujan pada satuan waktu tertentu. Penakar hujan mengukur tinggi hujan seolah-olah air hujan yang jatuh ke tanah menumpuk ke atas merupakan kolom air. Air yang tertampung volumenya dibagi dengan luas corong penampung, hasilnya adalah tinggi atau tebal, satuan yang dipakai adalah milimeter (mm). Salah satu tipe pengukur hujan manual yang paling banyak dipakai adalah tipe Observatorium(Obs).

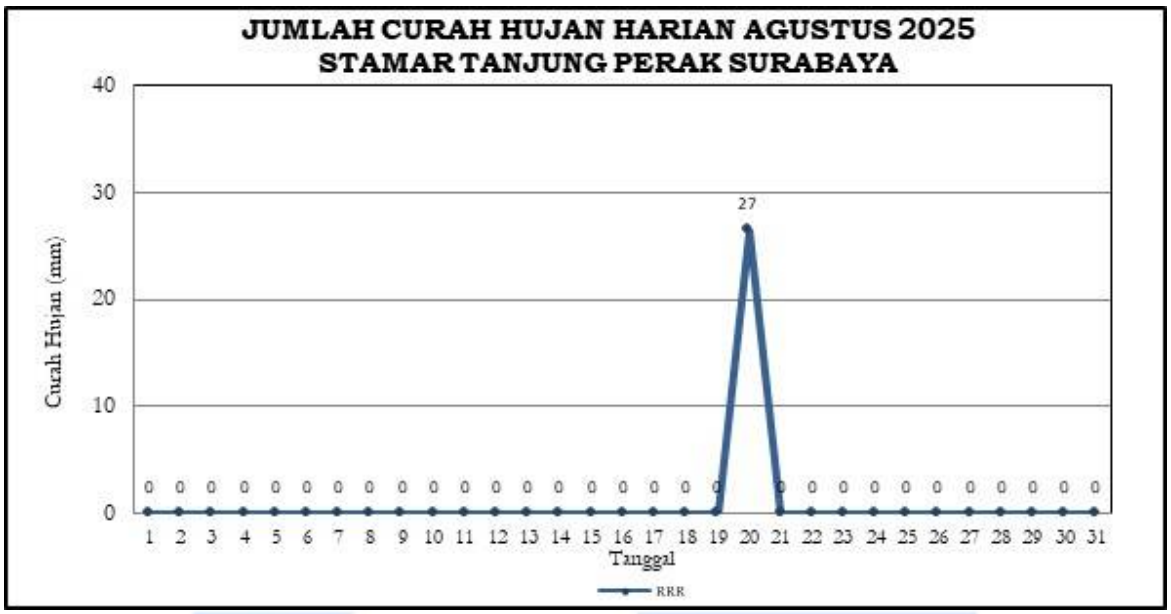
Jenis-jenis hujan berdasarkan besarnya curah hujan menurut BMKG dibagi menjadi tiga,yaitu :

1. **Hujan sedang**, 20- 50 mm per hari.
2. **Hujan lebat**, 50-100 mm per hari.
3. **Hujan sangat lebat**, diatas 100 mm per hari

Berdasarkan ukuran butiran, hujan dapat dibedakan menjadi:

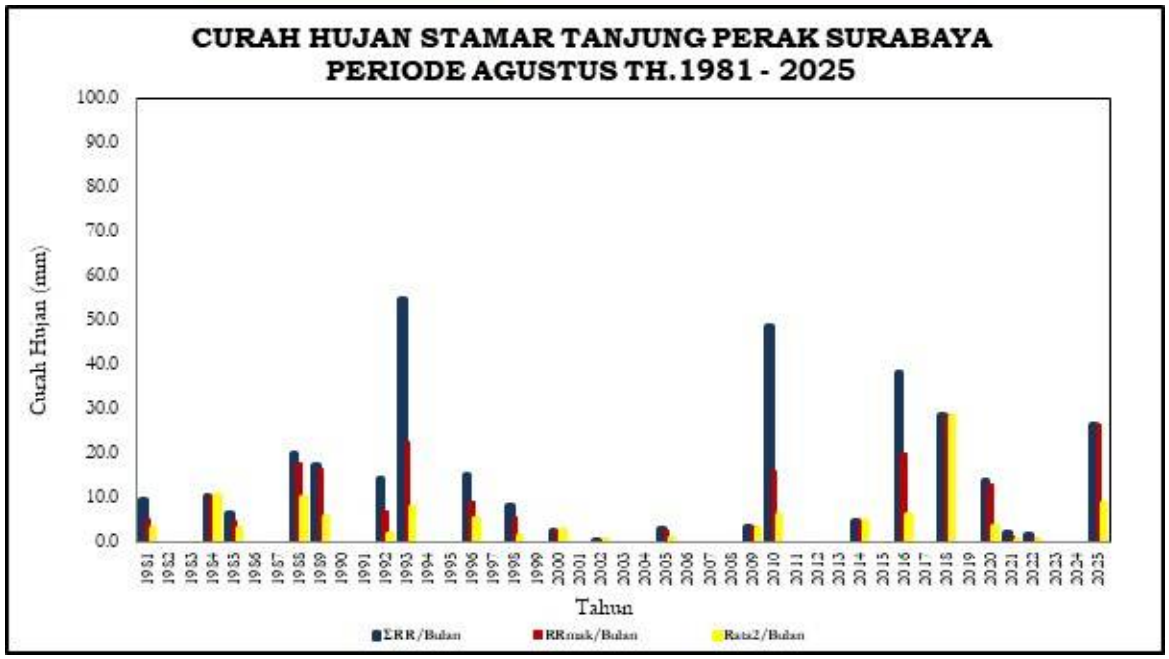
- Hujan gerimis/drizzle, dengan diameter butirannya kurang dari 0,5 m
- Hujan salju/snow, adalah kristal-kristal es yang temperatur udaranya berada di bawah titi kbeku (0°C).
- Hujan batu es, curahan batu es yang turun didalam cuaca panas awan yang temperaturnya dibawah titik beku (0°C).
- Hujan deras/rain, dengan curah hujan yang turun dari awan dengan nilai temperatur di atas titik beku berdiameter butiran ±7 mm.

Data hujan mempunyai variasi yang sangat besar dibandingkan unsur iklim lainnya, baik variasi menurut tempat maupun waktu. Data hujan biasanya disimpan dalam satu hari dan berkelanjutan. Dengan mengetahui data curah hujan kita dapat melakukan pengamatan di suatu daerah untuk pengembangan dalam bidang pertanian dan perkebunan. Selain itu dapat juga digunakan untuk mengetahui potensi suatu daerah terhadap bencana alam yang disebabkan oleh faktor hujan.



Gambar 3. Jumlah Curah Hujan Harian Agustus 2025 STAMAR Tanjung Perak Surabaya

Grafik di atas menerangkan hasil penakaran curah hujan pada Agustus 2025 di wilayah **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya**. Jumlah curah hujan Agustus 2025 yaitu 26.5 mm/3 hari hujan. Pada Dasarian Pertama tidak terdapat hujan. Dasarian Kedua terukur 26.5 mm/2 hari hujan dan Dasarian Ketiga terukur TTU/1 hari hujan.



Gambar 4. Curah Hujan STAMAR Tanjung Perak Surabaya Periode Agustus Th.1981-2025

Grafik di atas menerangkan jumlah curah hujan **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya** periode Agustus Th. 1981-2025. Jumlah curah hujan tertinggi pada periode Agustus Th.1981-2025 yaitu 54.6 mm yang terjadi pada tahun 1993 dengan curah hujan maksimumnya terukur 22.3 mm.

Gambar 5. Jumlah hari hujan STAMAR Tanjung Perak Surabaya Periode Agustus Th.1981-2025

Grafik di atas menerangkan jumlah hari hujan **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya** periode Agustus Th.1981-2025. Pada Agustus Th.2025 jumlah hari hujan yaitu 3 hari hujan, sedangkan jumlah hari hujan terbanyak yaitu 8 hari hujan yang terjadi pada Agustus Th. 2010.

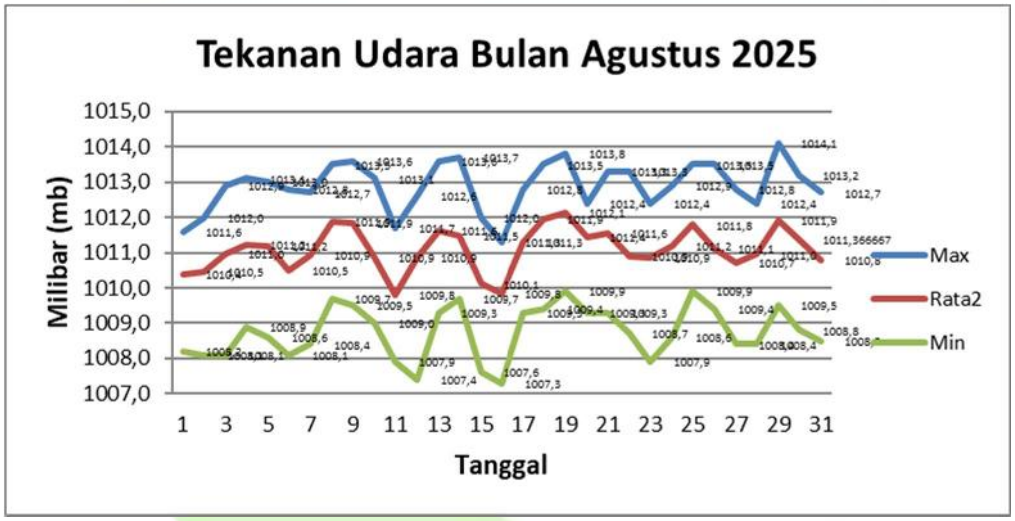
BMKG

ANALISA TEKANAN UDARA, LAMA PENYINARAN MATAHARI

Oleh : NURZAKA FARIDATUSSAFURA

TEKANAN UDARA

Pengukuran tekanan udara di Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya dilakukan dengan alat Barometer digital. Hasil pencatatan yang disajikan dalam buletin adalah tekanan udara di permukaan stasiun dengan ketinggian 3 meter dari permukaan laut. Profil tekanan udara selama bulan Agustus 2025 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar Tekanan Udara Bulan Agustus 2025

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa tekanan udara tertinggi yang tercatat adalah 1014.1 mb dan terjadi pada tanggal 29 Agustus 2025. Sementara itu, tekanan udara terendah tercatat sebesar 1007.3 mb dan terjadi pada tanggal 16 Agustus 2025. Nilai rata-rata tekanan udara selama bulan Agustus 2025 adalah 1011.1 mb.

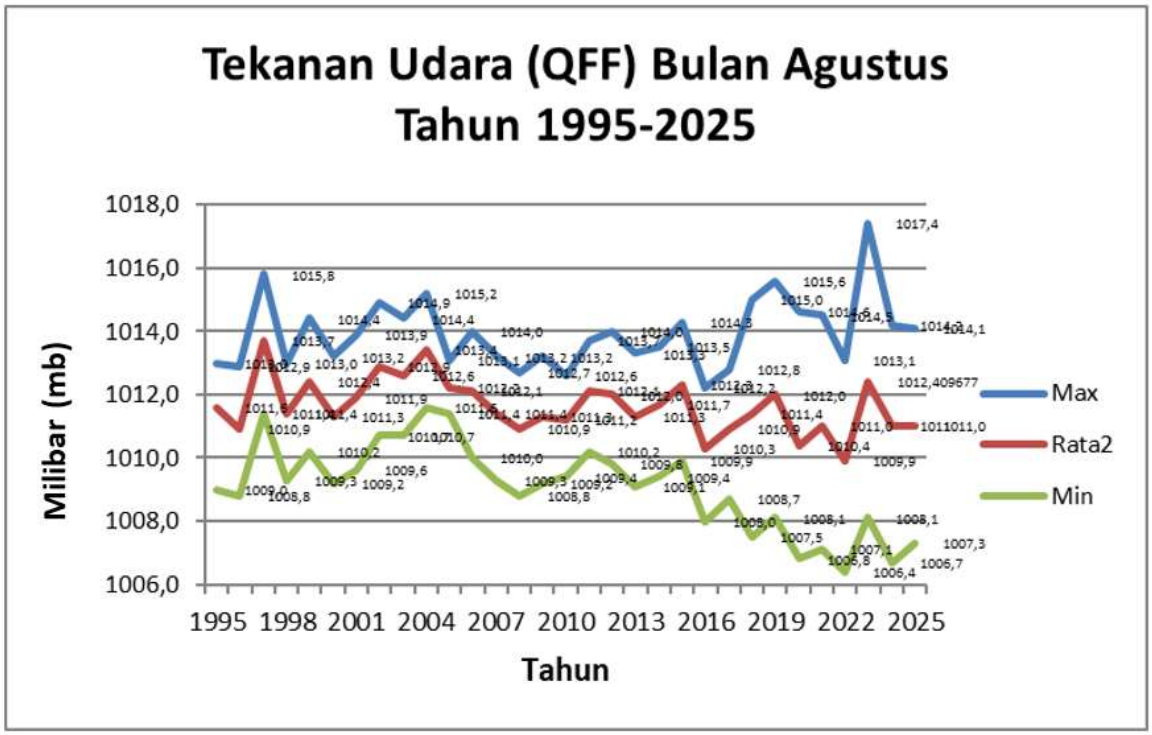
Distribusi tekanan horizontal dinyatakan oleh isobar, yaitu garis yang menghubungkan tempat yang mempunyai tekanan atmosfer sama pada ketinggian tertentu. Tekanan berubah sesuai dengan keadaan tempat dan waktu.

Tekanan udara tertinggi bulan Agustus selama periode tahun 1995-2025 yang tercatat adalah 1017.4 mb terjadi pada tahun 2023, sedangkan terendah 1006.4 mb terjadi pada tahun

2022. Sementara untuk nilai rata-rata tekanan udara bulan Agustus selama kurun waktu tahun 1995-2025 adalah sebesar 1011.6 mb.

Dari data yang tercatat dapat disimpulkan bahwa tekanan udara tertinggi bulan Agustus tahun 2025 adalah lebih rendah (-) 3.3 mb dibandingkan dengan rata-rata tertinggi selama kurun waktu 1995-2025 dan terendahnya adalah lebih tinggi (+) 1.1 mb dibandingkan dengan tekanan rata-rata terendah selama tahun 1995-2025. Sementara itu nilai rata-rata tekanan udara bulan Agustus tahun 2025 lebih rendah (-) 0.5 mb daripada nilai tekanan rata-ratanya tahun 1995-2025.

Profil tekanan udara selama bulan Agustus tahun 1995-2024 terlihat pada gambar sebagai berikut:



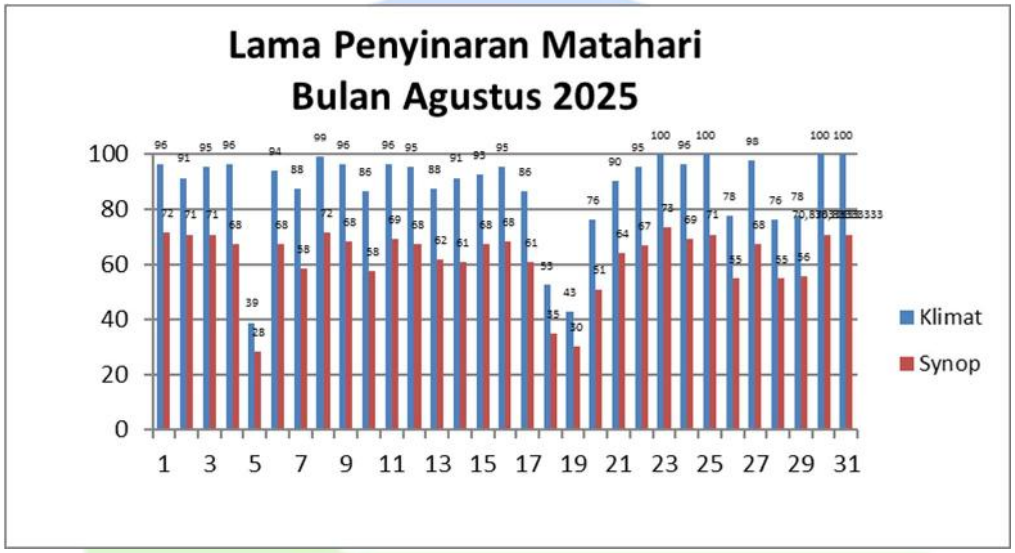
Gambar Tekanan Udara Bulan Agustus Tahun 1995-2025

LAMA PENYINARAN MATAHARI

Lamanya penyinaran matahari disebut juga sebagai durasi penyinaran matahari. Diukur dengan alat jenis Campbell-Stokes yang terdiri dari bola gelas pejal dan pias. Perhitungan durasi dilihat dari kondisi pias yang terbakar selama durasi matahari terbit sampai tenggelam

(12 jam) untuk pengamatan sinoptik, sedangkan untuk klimat diukur selama 8 jam saja, dari jam 08.00 sampai jam 16.00. Durasi matahari dinyatakan dalam persen. Jika sinar matahari tertutup awan atau terhalang oleh adanya bangunan dan pohon yang tinggi, maka pias tidak akan terbakar. Sehingga durasi matahari kurang dari 100%.

Profil penyinaran matahari di Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya selama bulan Agustus 2025 terlihat pada gambar sebagai berikut :

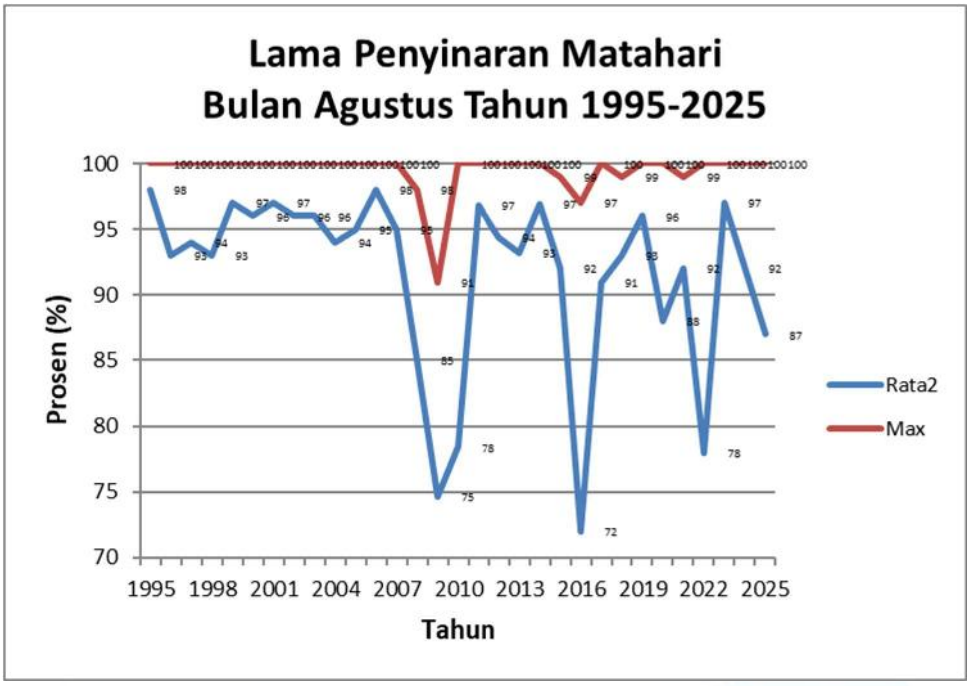


Gambar Lamanya Penyinaran Matahari Bulan Agustus 2025

Penyinaran matahari tertinggi sebesar 100% yang terjadi pada tanggal 23, 25, 30, dan 31 Agustus 2025, sedangkan terendah sebesar 39% terjadi pada tanggal 5 Agustus 2025. Rata-rata lamanya penyinaran matahari selama bulan Agustus 2025 sebesar 87%.

Rata-rata penyinaran matahari tertinggi terjadi pada tahun 1995 dan 2006 dengan persentase sebesar 98% pada kurun waktu Agustus tahun 1995-2025. Sedangkan rata-rata terendah sebesar 72% terjadi pada tahun 2016. Rata-rata lamanya penyinaran matahari selama bulan Agustus tahun 1995-2025 sebesar 92%.

Profil lamanya penyinaran matahari di Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya selama bulan Agustus tahun 1995-2025 terlihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar Lamanya Penyinaran Matahari Bulan Agustus Tahun 1995-2025

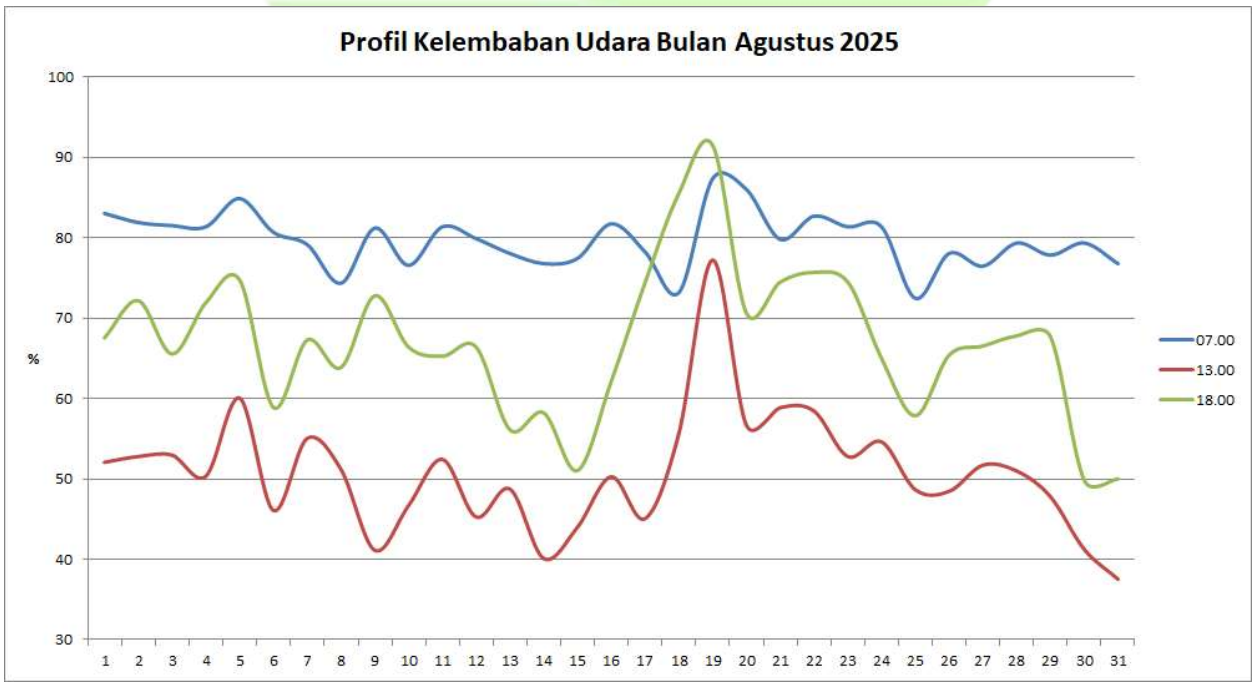
BMKG

ANALISA KELEMBABAN UDARA DAN ANGIN

Oleh : AHMAD BAHTIAR

- **KELEMBABAN UDARA**

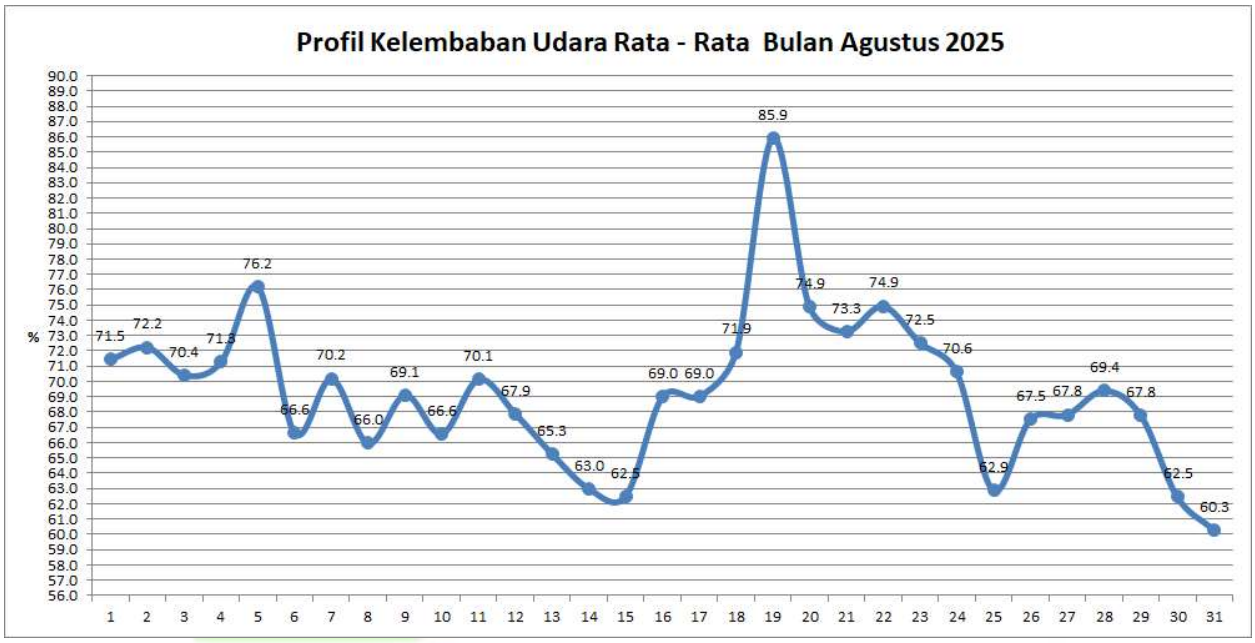
Kelembaban udara diukur dengan alat Psycrometer yang terdiri dari termometer bola kering dan bola basah. Selain menggunakan Psycrometer, kelembaban udara juga diukur secara otomatis dengan menggunakan pias yang dipasang pada alat yang bernama Thermohygrograph. Kelembaban udara yang diukur adalah kelembaban nisbi atau *Relative Humidity* (RH). RH merupakan satu ukuran bagaimana dekatnya udara untuk menjadi jenuh pada temperatur tertentu. Hal ini dinyatakan sebagai perbandingan atau rasio tekanan uap, terhadap tekanan uap jenuh atau sebagai rasio kelembaban spesifik terhadap kelembaban spesifik jenuh. Karena jumlah air yang dapat ditahan oleh suatu kantung udara tergantung pada temperaturnya, kelembaban relatif merupakan suatu parameter yang bersifat sangat variabel atau berubah sesuai dengan tempat dan waktu. Menjelang tengah hari RH berangsur turun kemudian pada sore hari bertambah besar. Untuk Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya, profil kelembaban udara bulan Agustus 2025 bisa terlihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Profil Kelembaban Udara Bulan Agustus 2025

Dari gambar 5.1 terlihat bahwa kelembaban udara tertinggi terjadi pada malam hari sedangkan terendah terjadi pada siang hari. Hal ini disebabkan pada siang hari suhu udara semakin tinggi, akibatnya kelembaban menjadi rendah.

Sementara profil kelembaban udara rata-rata bisa dilihat pada gambar 5.2.

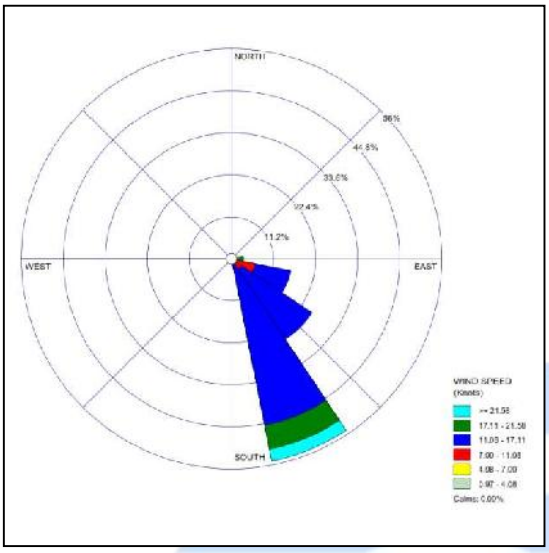


Gambar 5.2 Profil Kelembaban Udara Rata-Rata Bulan Agustus 2025

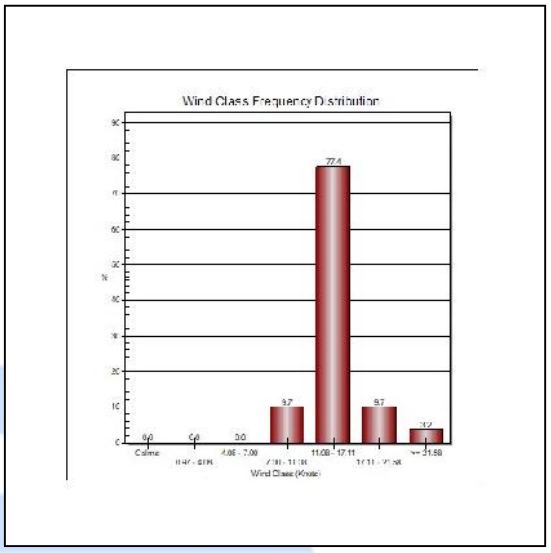
Dari gambar 5.2 Profil Kelembaban Udara Rata-Rata Bulan Agustus 2025, dapat dilihat bahwa kelembaban udara yang terjadi selama bulan Agustus 2025 puncak tertinggi terjadi pada tanggal !9 Agustus 2025 sebesar 85.9 %. Sedangkan kelembaban udara terendah pada grafik diatas sebesar 60.3 % terjadi pada tanggal 31 Agustus 2025. Sementara rata-rata kelembaban udara bulan Agustus 2025 sebesar 69.3 %.

- **ANGIN**

Data arah dan kecepatan angin yang ditampilkan dalam buletin ini adalah data arah dan kecepatan angin maksimum yang tercatat selama 24 jam di Stasiun Meteorologi Maritim Kelas II Tanjung Perak Surabaya. Arah angin dibagi dalam 16 mata angin dan kecepatan angin dalam satuan knots. Distribusi arah angin maksimum selama bulan Agustus 2025 dapat dilihat pada gambar 6.1. Sedangkan untuk distribusi frekuensi kecepatan angin maksimum selama selama bulan Agustus 2025 dapat dilihat pada gambar 6.2.



Gambar 6.1 Distribusi Arah Angin Bulan Agustus 2025



Gambar 6.2 Distribusi Frekuensi Kecepatan Angin Bulan Agustus 2025

Dari Gambar 6.1 dapat dilihat distribusi arah angin terbanyak pada bulan Agustus 2025 di Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya adalah dominan dari arah Tenggara.

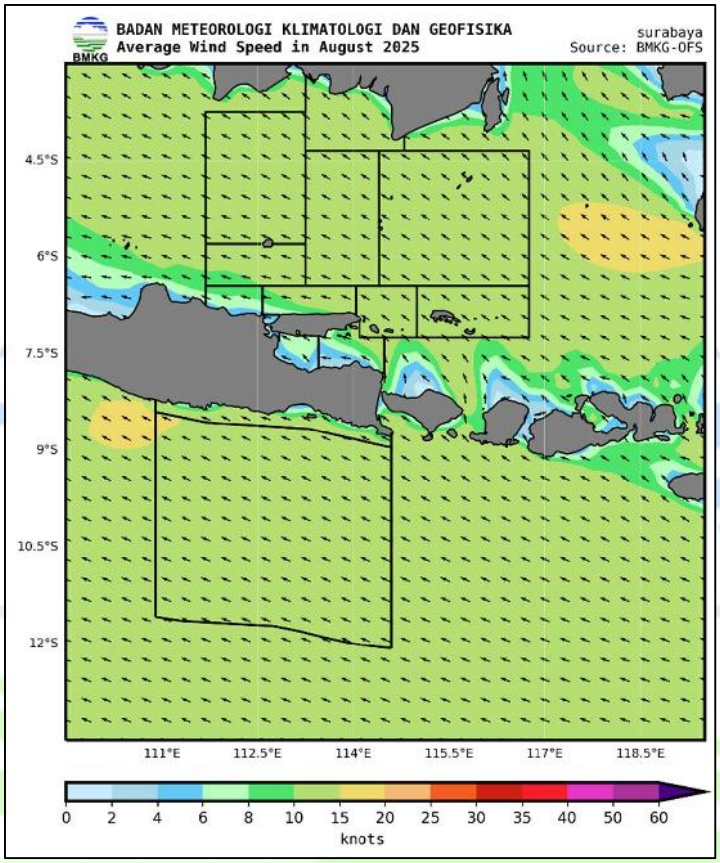
Pada gambar 6.2 terlihat bahwa kecepatan angin dengan presentase terbanyak adalah kecepatan angin antara 11 - 17 knots sebesar 77.4%, 7 – 11 knots dan 17 – 21 knots sebesar 9.7 %, diatas 21 knots sebesar 3.2 %.

BMKG

ANALISA KONDISI PERAIRAN

Oleh :Ahmad Bahtiar

Analisis Arah Dan Kecepatan Angin

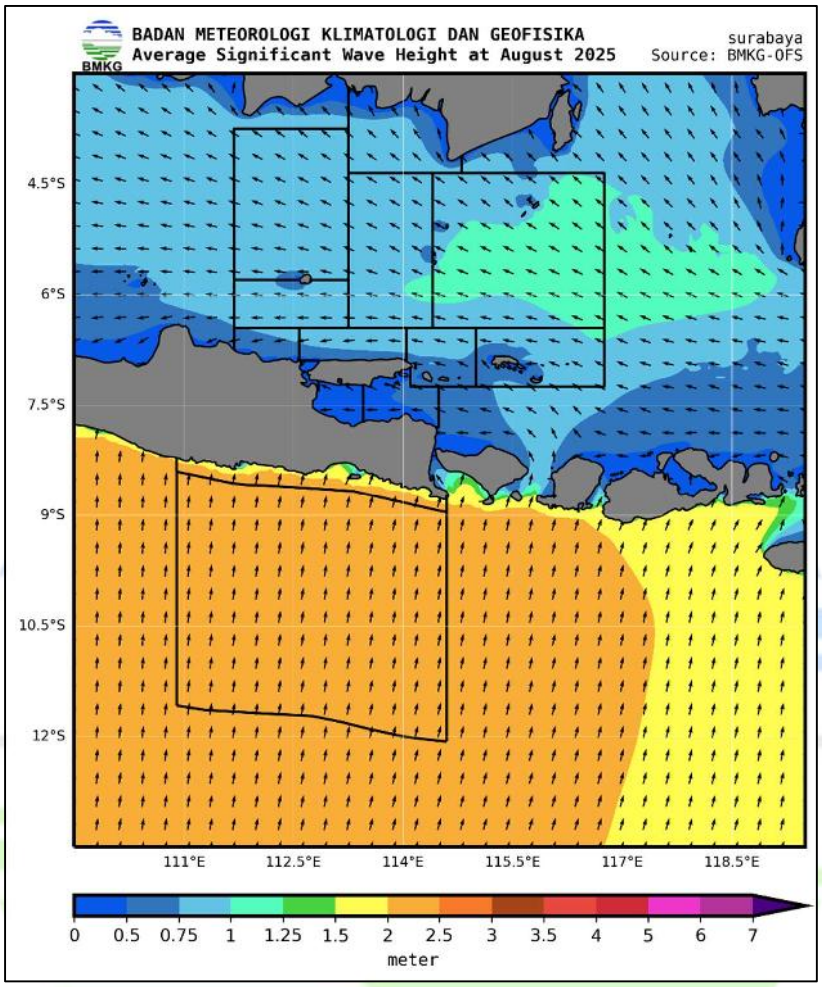


Pada bulan Agustus 2025 arah dan kecepatan angin rata-rata bervariasi di sekitar perairan Jawa Timur. Untuk wilayah yang menjadi tanggung jawab Stasiun Meteorologi Maritim Perak Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut :

NO	NAMA WILAYAH PERAIRAN	ARAH ANGIN	KEC. ANGIN (KNOT)
1	Laut Jawa bagian timur	Tenggara	10 – 15
2	Perairan Kep. Masalembu	Tenggara	10 – 15
3	Perairan P. Bawean	Tenggara	10 – 15
4	Perairan utara Jawa Timur	Tenggara	04 – 15
5	Perairan Gresik	Tenggara	04 – 08
6	Selat Madura	Timur - Tenggara	02 – 10
7	Perairan Kep. Kangean	Tenggara	02 – 15
8	Perairan Selatan Jawa Timur	Tenggara	10 – 15
9	Samudera Hindia Selatan Jawa Timur	Tenggara	10 – 15

Catatan : Pembacaan arah = ‘dari’

Analisis Arah Dan Ketinggian Gelombang Maksimum

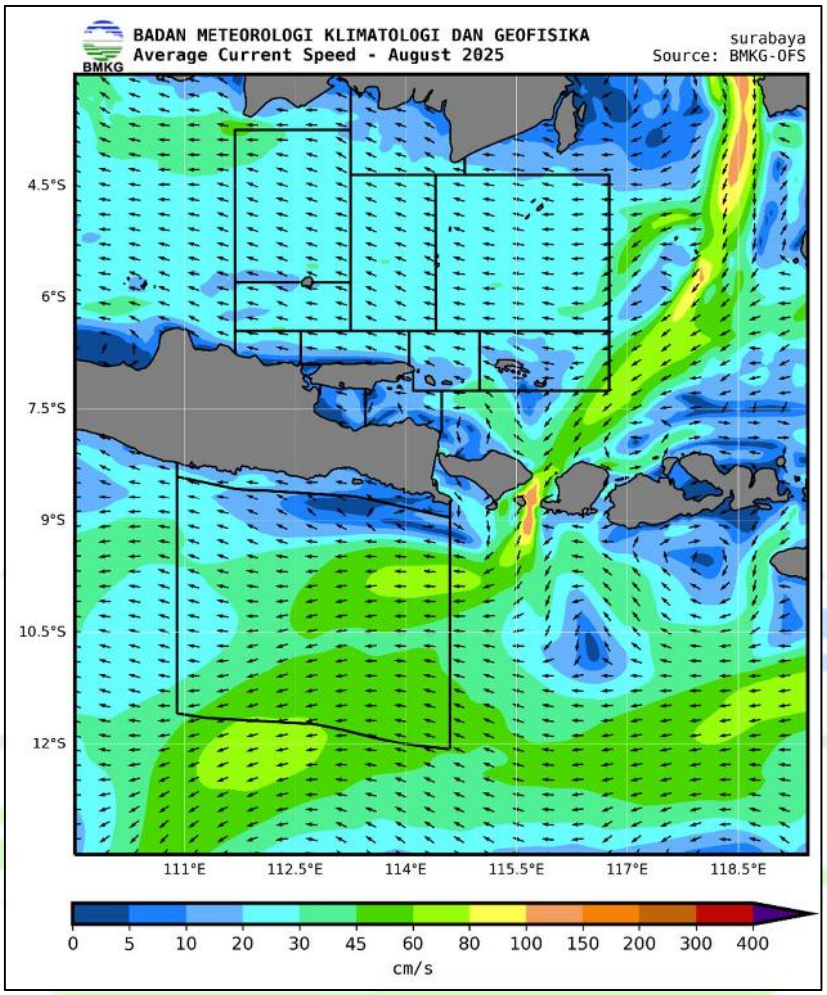


Pada bulan Agustus 2025 arah dan ketinggian gelombang rata-rata bervariasi di sekitar perairan Jawa Timur. Untuk wilayah yang menjadi tanggung jawab Stasiun Meteorologi Maritim Perak Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut :

NO	NAMA WILAYAH PERAIRAN	ARAH GELOMBANG	TINGGI GEL. (METER)
1	Laut Jawa bagian timur	Timur - Tenggara	0.8 – 1.3
2	Perairan Kep. Masalembu	Tenggara	0.8 – 1.3
3	Perairan P. Bawean	Tenggara	0.5 – 1.0
4	Perairan utara Jawa Timur	Timur	0.2 – 0.5
5	Perairan Gresik	Tenggara	0.2 – 0.5
6	Selat Madura	Timur - Tenggara	0.2 – 0.8
7	Perairan Kep. Kangean	Tenggara	0.2 – 1.0
8	Perairan Selatan Jawa Timur	Selatan	1.3 – 2.0
9	Samudera Hindia Selatan Jawa Timur	Selatan	2.0 – 2.5

Catatan : Pembacaan arah = 'dari'

Analisis Arah Dan Kecepatan Arus

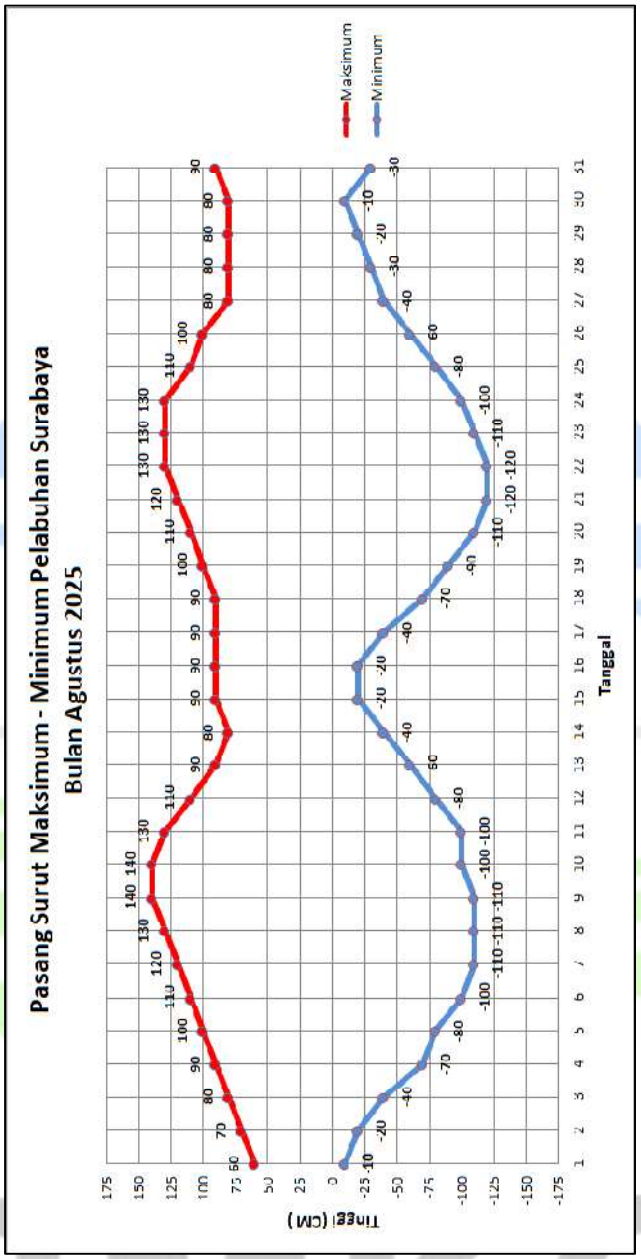


Pada bulan Agustus 2025 arah dan kecepatan arus rata-rata bervariasi di sekitar perairan Jawa Timur. Untuk wilayah yang menjadi tanggung jawab Stasiun Meteorologi Maritim Perak Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut :

NO	NAMA WILAYAH PERAIRAN	ARAH ARUS	KEC. ARUS (CM/S)
1	Laut Jawa bagian timur	Barat Laut	10 – 30
2	Perairan Kep. Masalembu	Barat – Barat Laut	20 – 30
3	Perairan P. Bawean	Barat Laut	20 – 30
4	Perairan utara Jawa Timur	Barat – Barat Laut	02 – 30
5	Perairan Gresik	Barat Laut	02 – 10
6	Selat Madura	Barat Laut	02 – 20
7	Perairan Kep. Kangean	Barat – Barat Laut	05 – 30
8	Perairan Selatan Jawa Timur	Barat – Barat Laut	02 – 30
9	Samudera Hindia Selatan Jawa Timur	Barat – Barat Laut	02 – 80

Catatan : Pembacaan arah = 'menuju'

PASANG SURUT SURABAYA AGUSTUS 2025



Kejadian pasang tertinggi pada bulan Agustus 2025 untuk wilayah Pelabuhan Surabaya pada ketinggian 140 cm yang terjadi pada tanggal 9,10 Agustus 2025 sedangkan surut terendah -120 cm pada tanggal 21, 22 Agustus 2025.