



Buletin Maritim

Stasiun Meteorologi Maritim

Tanjung Perak

Surabaya

Edisi Oktober 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°13'39" LS, 112°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, Oktober 2025

STASIUN METEOROLOGI MARITIM TANJUNG PERAK SURABAYA



DARYATNO

DAFTAR ISI

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

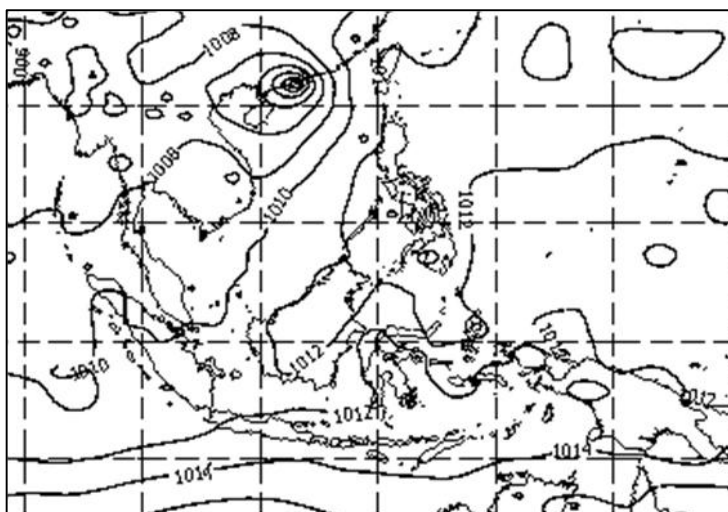
PENDAHULUAN

Bulan September 2025 merupakan musim peralihan berdasarkan pola hujan tipe monsun. Di Wilayah Tanjung Perak pada bulan ini hanya tercatat lima kejadian hujan dengan kategori sangat ringan. Kondisi cuaca selama bulan September 2025 dominan cerah,



dengan rata – rata lamanya penyinaran matahari sebesar 85,1 %. Suhu udara rata - rata tercatat 29.6 °C.

Sementara itu untuk kondisi perairan di sekitar perairan Jawa Timur selama bulan September 2025 rata-rata ketinggian gelombang berkisar 0.2 – 2.5 M. Pada bulan September 2025 untuk wilayah perairan Jawa Timur arah angin dominan dari Tenggara dengan



kecepatan rata-rata 02 – 15 knot. Sedangkan kecepatan arus rata-rata 02 - 100 cm/detik, di hampir seluruh perairan Jawa Timur.

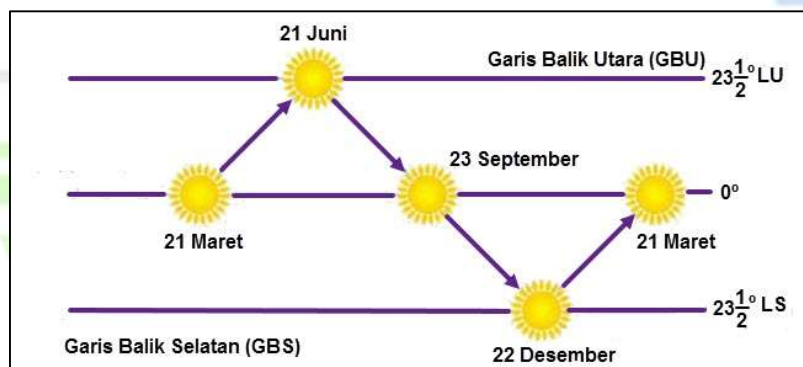
Pada bulan Oktober hingga November 2025, kondisi angin di wilayah perairan Jawa Timur diperkirakan akan beralih pada selatan hingga barat daya, dengan kecepatan 4 – 23 knots. Adapun berdasarkan klimatologi gelombang untuk wilayah perairan Jawa Timur, pada bulan November ketinggian gelombang laut di Laut Jawa antara 0.3 – 1.0 meter, sedangkan di Samudera Hindia selatan Jawa Timur 1.0 – 2.0 meter.

Prakiraan Cuaca Maritim Jawa Timur

Bulan November 2025

Oleh : M. BIYADHIE ADIKUASA

Kondisi cuaca maritim (*metocean*) terkait tinggi gelombang, kondisi angin maupun kondisi cuaca tidak terlepas dari peran gerak semu matahari. Pada bulan November 2025, posisi matahari bergerak dari garis khatulistiwa menuju wilayah bumi bagian selatan, sehingga wilayah bumi bagian selatan yang dekat dengan 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, termasuk perairan sekitar Jawa Timur.

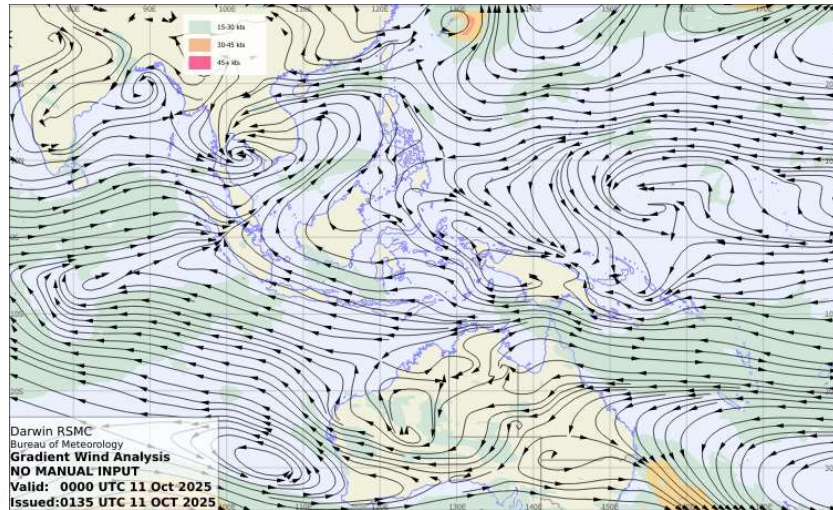


Gambar 1.1. Posisi Matahari (Sumber : www.gurugeografi.id)

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 durasi serta frekuensinya masih rendah. Adapun cuaca yang dominan terjadi yaitu cerah berawan hingga hujan intensitas ringan.

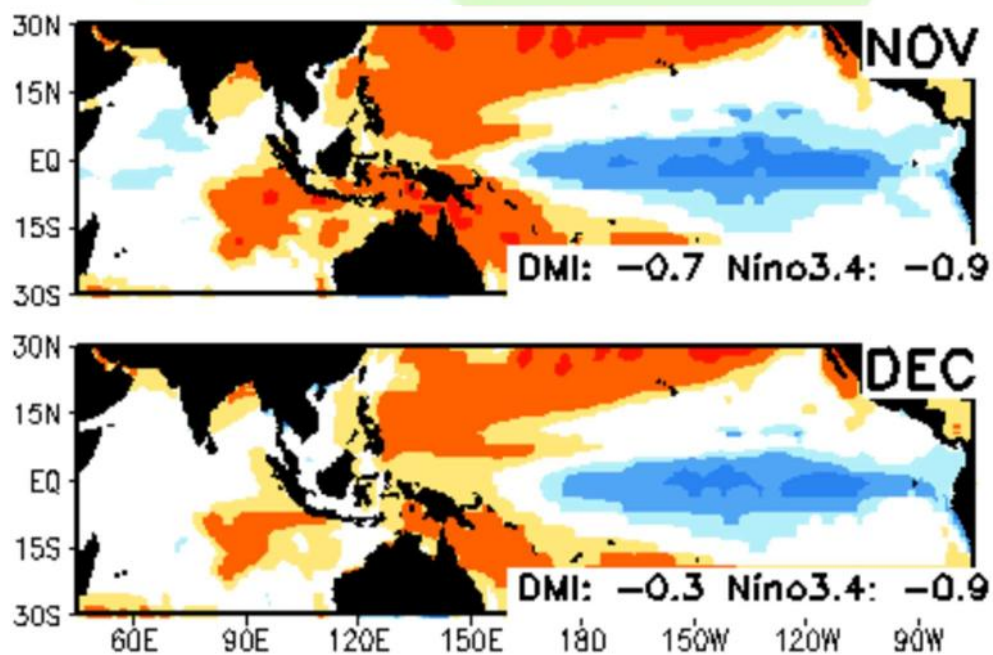
Gradien tekanan udara antara wilayah utara dan selatan khatulistiwa sudah cukup signifikan akibatnya pergerakan angin arah timuran mulai melemah. Pembentukan *fetch* diperkirakan masih berpotensi terjadi terutama di selatan Jawa Timur. Secara umum angin

diperkirakan dominan bergerak dari arah Tenggara hingga Barat Daya, pertanda angin baratan mulai intens. Prediksi gerak angin secara umum pada bulan November hingga Desember 2025 dapat dilihat pada gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1.2. Prakiraan Medan angin Oktober 2025 (Sumber: [BoM](#))

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

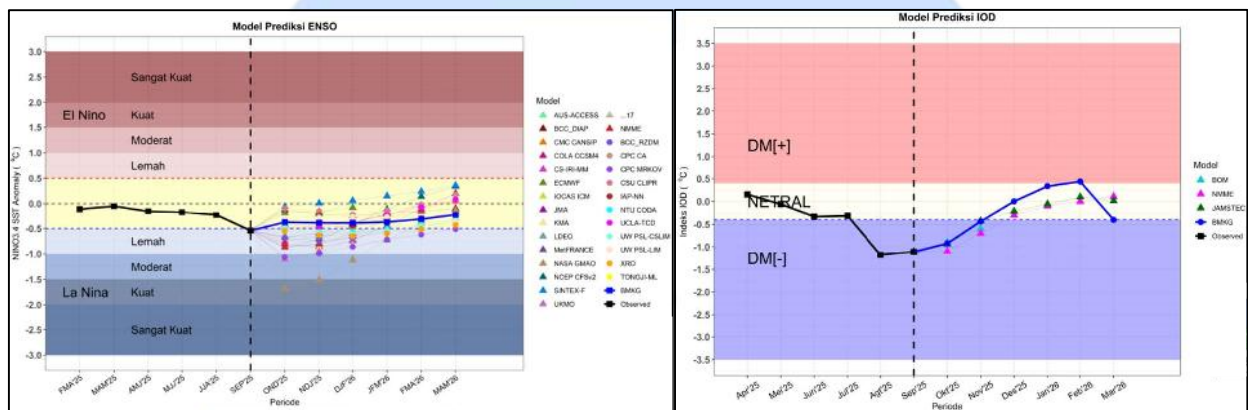


Gambar 1.4. Prediksi Anomali SST DMI Nino 3.4 bulan November dan Desember 2025

(Sumber: [BMKG](#))

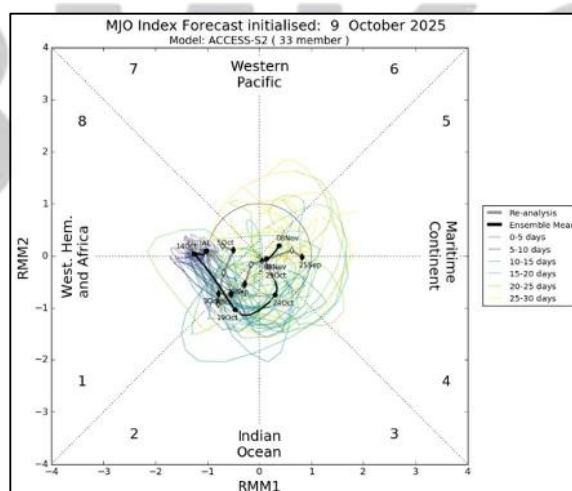
Nilai indeks ENSO pada bulan November 2025 diperkirakan sekitar -0.4, hal ini menunjukkan ENSO masih dalam kondisi Netral. BMKG memprediksi kondisi ENSO Netral masih berlangsung hingga awal tahun depan.

Indeks IOD bulan November 2025 diperkirakan sekitar -0.5, dimana kondisi ini termasuk kategori negatif. BMKG memperkirakan kondisi IOD negatif ini akan berlangsung hingga akhir November 2025, kemudian beralih ke fase netral. Kondisi ini menunjukkan bahwa ENSO tidak memberikan terhadap pembentukan hujan secara signifikan di wilayah Indonesia. Sebaliknya, IOD akan cukup berpengaruh. Indeks ENSO dan IOD dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



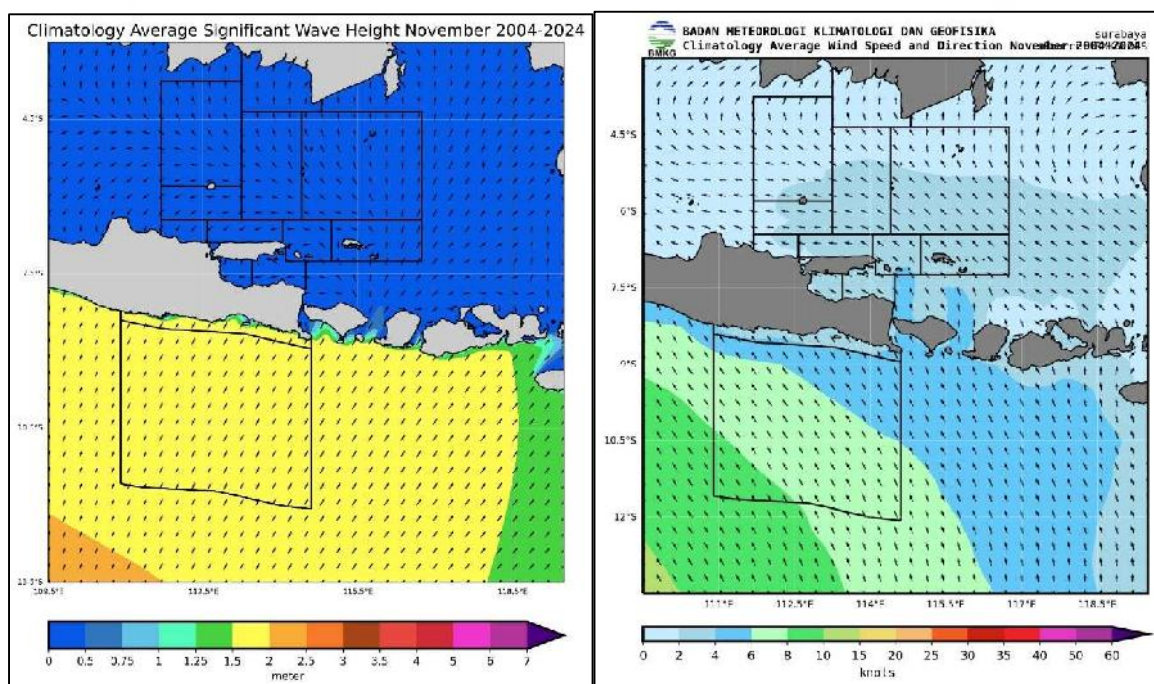
Gambar 1.5. Prediksi El Nino / La Nina dan Dipole Mode (Sumber: [BMKG](#))

Pada awal hingga bulan November 2025, MJO (*Madden-Julian Oscillation*) diprediksi berada pada kuadran 3 dan 4, hal ini menandakan MJO cukup aktif sehingga dapat dikatakan fenomena MJO dapat mempengaruhi pertumbuhan awan hujan di wilayah Indonesia termasuk wilayah perairan Jawa Timur.



Gambar 1.6. Prediksi MJO bulan November 2025 (Sumber: [bom.gov.au](#))

Dari beberapa faktor pengendali cuaca diatas bahwa pada akhir bulan Oktober hingga November 2025, kondisi angin di wilayah perairan Jawa Timur diperkirakan akan beralih pada selatan hingga barat daya, dengan kecepatan 4 – 23 knots. Adapun kondisi cuaca dari beberapa parameter cuaca (anomali suhu muka laut, IOD dan ENSO dan MJO) menunjukkan pengaruh MJO menyumbang pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia, begitu juga kondisi IOD yang negatif dan perairan yang cenderung hangat, dapat memberikan potensi penambahan curah hujan di wilayah Indonesia termasuk wilayah perairan Jawa Timur. Secara umum pada akhir bulan Oktober hingga November 2025 diperkirakan kondisi cuaca yang akan terjadi cenderung cerah berawan hingga hujan intensitas ringan dengan frekuensi yang mulai meningkat. Kemudian, berdasarkan klimatologi gelombang untuk wilayah perairan Jawa Timur, pada bulan November ketinggian gelombang laut di Laut Jawa antara 0.3 – 1.0 meter, sedangkan di Samudera Hindia selatan Jawa Timur 1.0 – 2.0 meter.



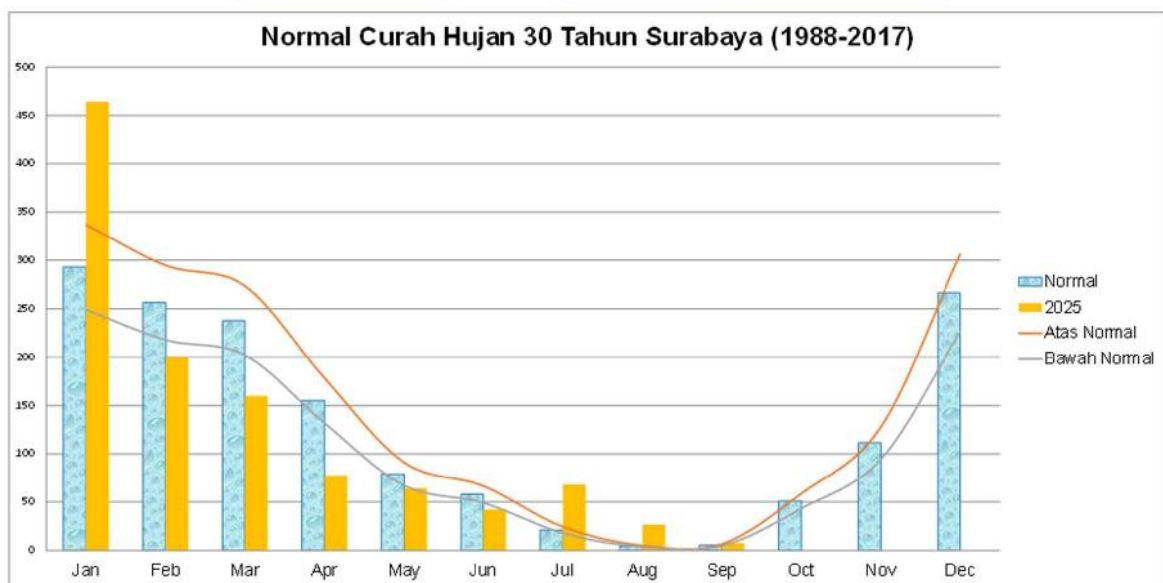
Gambar 1.7. Klimatologi ketinggian gelombang dan arah kecepatan angin wilayah perairan Jawa Timur bulan November (sumber: BMKG Maritim Surabaya)

ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER DAN LAUT (September 2025)

Oleh : ADY HERMANTO

A. Analisis Curah Hujan

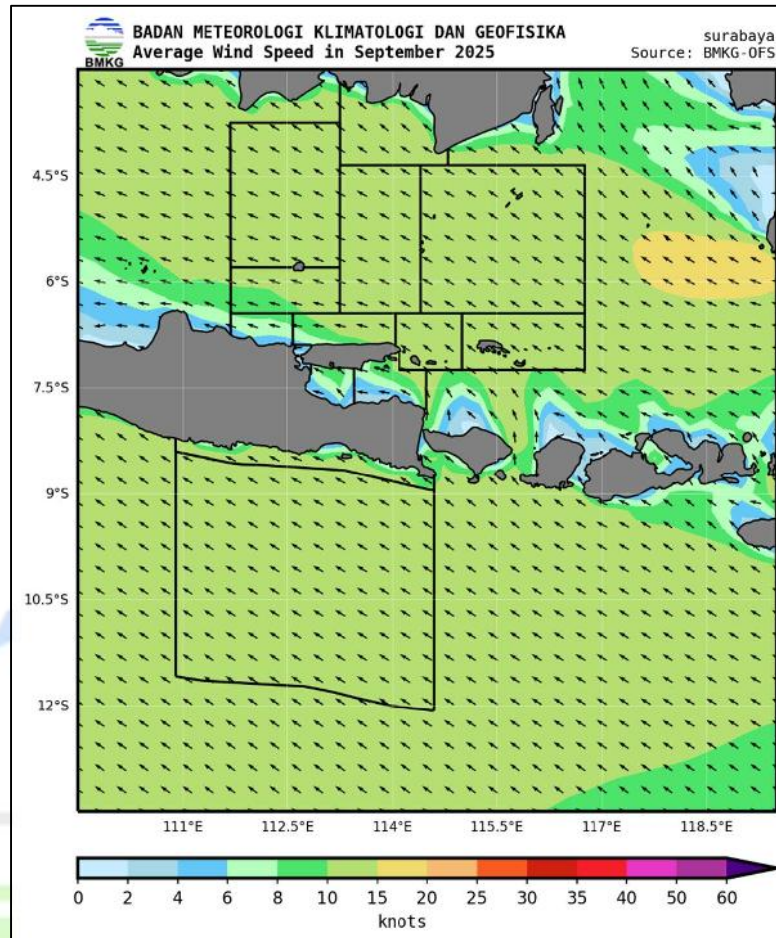
Dari grafik curah hujan 30 tahun menunjukkan bahwa curah hujan pada bulan September 2025 di Surabaya berada pada kondisi di **Diatas Normal**, dengan jumlah total curah hujan selama satu bulan tercatat 7.8 mm, dimana intensitas curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 24 September 2025 sebanyak 3.2 mm. Kondisi ini merupakan indikator masih signifikannya suplai uap air di wilayah Jawa Timur.



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

B. Analisis Angin dan Siklus Monsunal

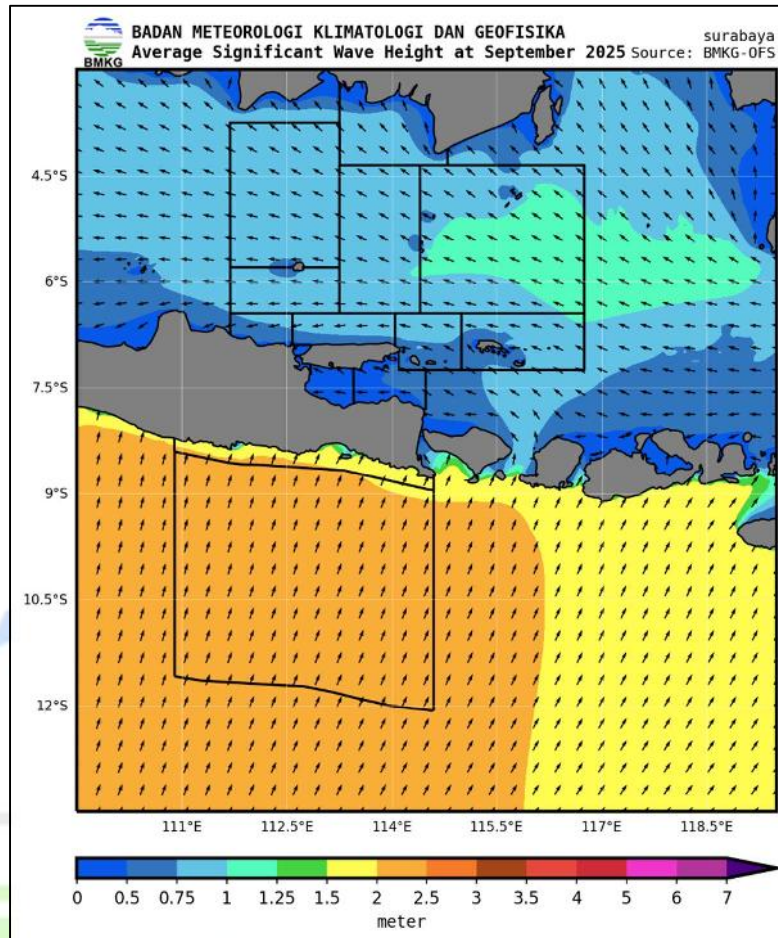
Aliran massa udara hampir di seluruh wilayah Indonesia khususnya di wilayah perairan Jawa Timur pada bulan September 2025 didominasi oleh Angin Timuran. Pola angin pada bulan September 2025 menunjukkan dominasi arah angin dari Timur – Tenggara, ketinggian gelombang dalam kategori rendah hingga sedang antara 0.75 – 1.25 meter. Adapun di Wilayah Perairan Samudera Hindia selatan Jawa Timur, ketinggian gelombang laut antara 2.0 – 2.5 meter.



Gambar b.1. Pola angin bulan September 2025

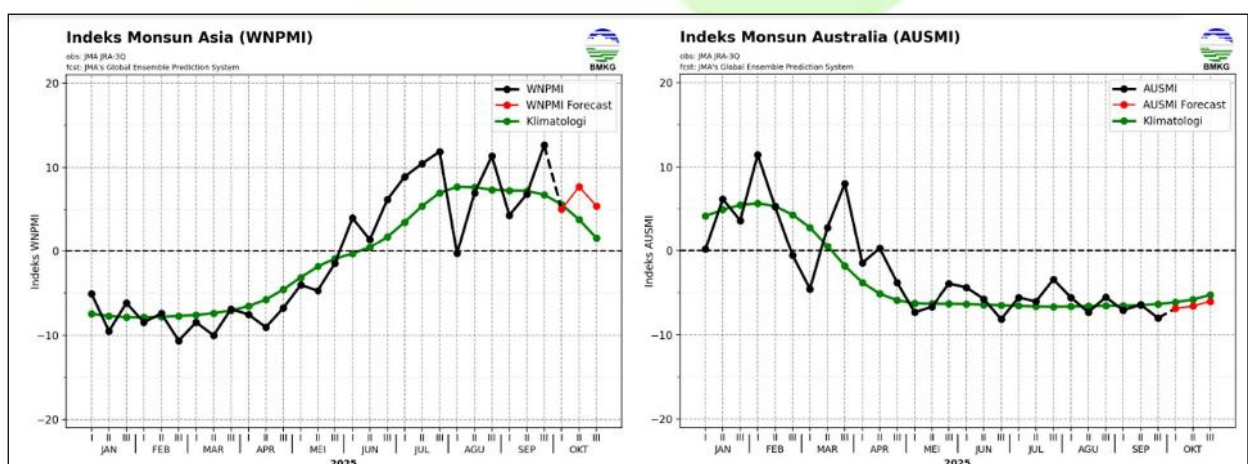
(Sumber : <http://bmkg.go.id>)

BMKG



Gambar b.2. Kondisi Klimatologi Gelombang Laut bulan September 2025

(Sumber : <http://bmkg.go.id>)



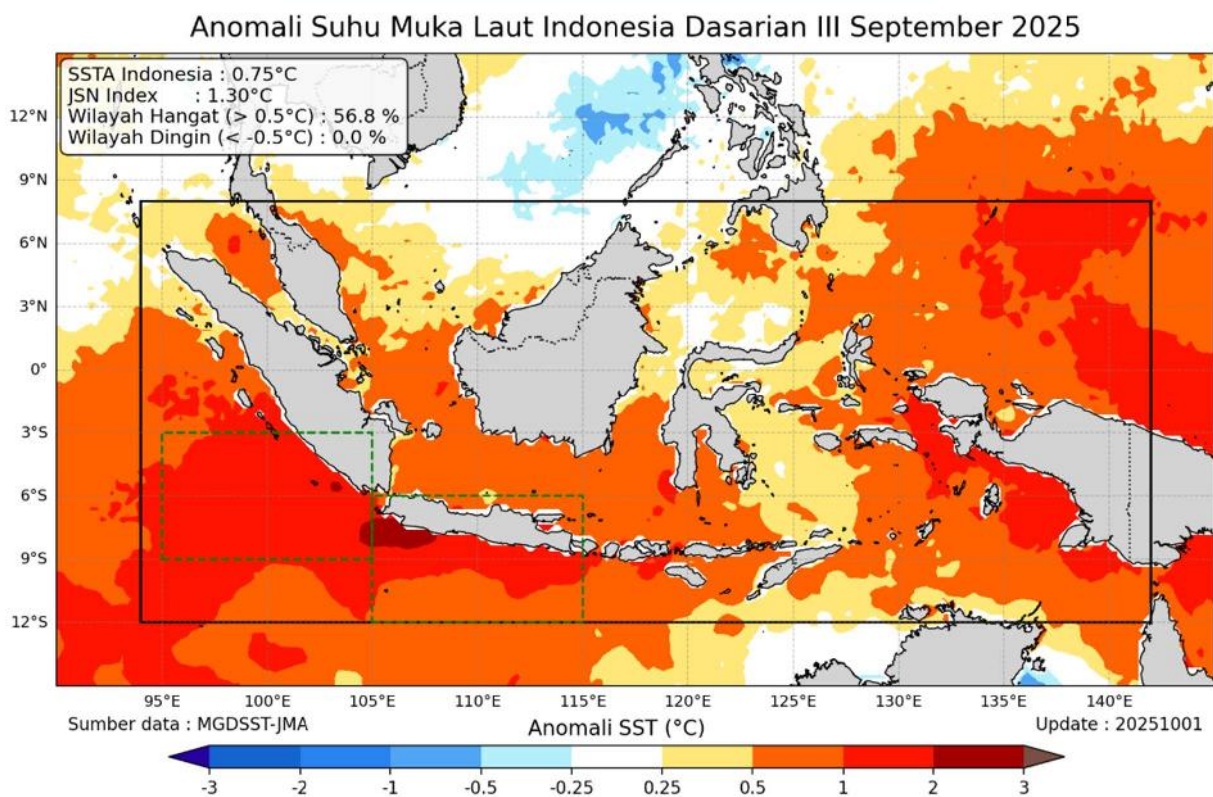
Gambar b.3. Indeks Monsun Asia dan Australia

(Sumber : BMKG, JMA Model)

Indeks Monsun Asia bulan September 2025 tidak aktif, sedangkan monsun Australia masih aktif sehingga kondisi ini tidak signifikan mendukung pembentukan awan hujan di wilayah perairan Jawa Timur pada saat bulan tersebut.

C. Analisis Suhu Permukaan Laut (SPL) Perairan Indonesia

Selama bulan September 2025, suhu muka laut di sebagian besar perairan Indonesia cenderung lebih hangat dibandingkan normalnya termasuk di perairan Jawa Timur. Kisaran anomali SPL di wilayah perairan Jawa Timur 0.75 °C.



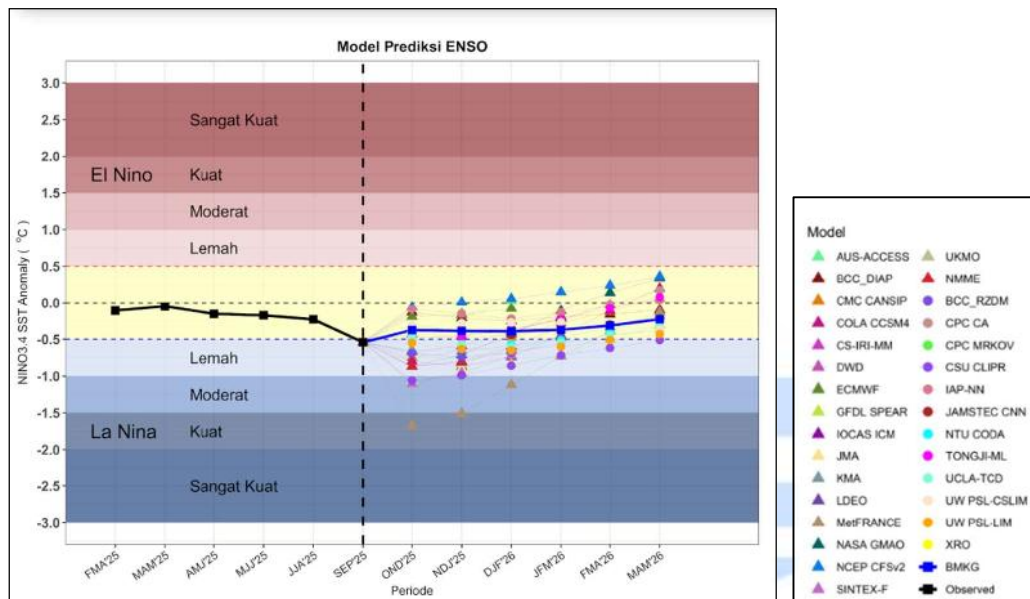
Gambar c.1. Anomali SST

(Sumber : <http://www.bmkg.go.id>)

D. Analisis ENSO

Dari hasil observasi selama bulan September 2025, nilai indeks osilasi selatan (*Southern Oscillation Index* ~ SOI) adalah -0.5 yang menunjukkan kondisi netral, sehingga tidak

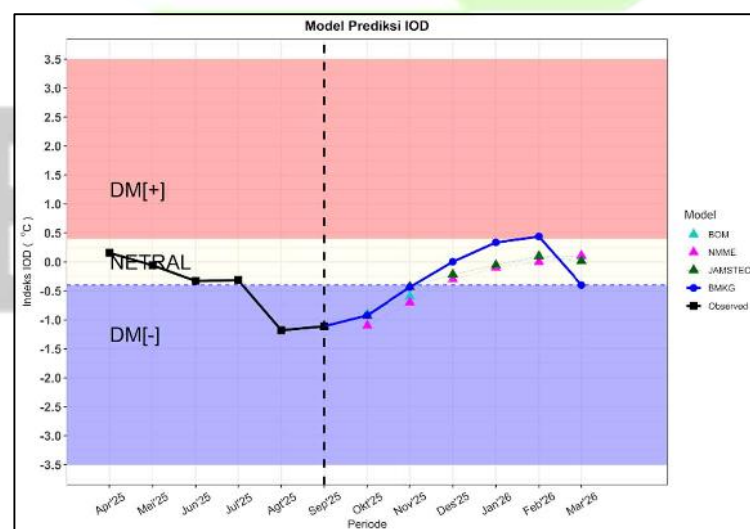
berpengaruh terhadap penambahan jumlah curah hujan di wilayah perairan Indonesia khususnya wilayah Jawa Timur.



Gambar d.1. Nilai Indeks Nino
(Sumber : <http://www.bmkg.go.id>)

E. Analisis Dipole Mode Index

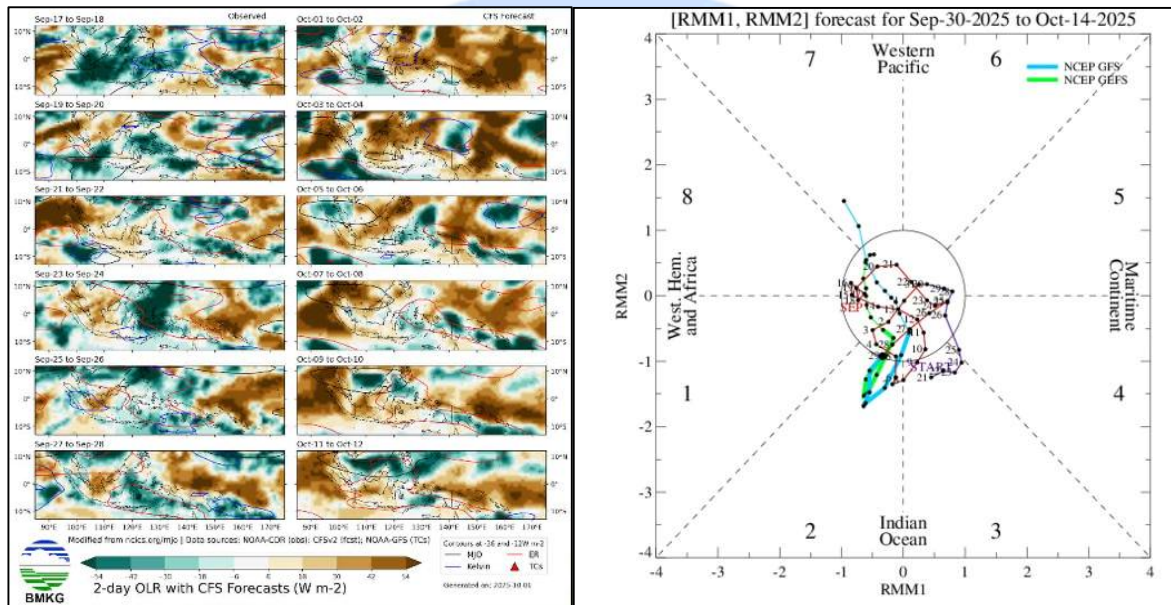
Indeks *Dipole Mode* pada bulan September 2025 adalah sebesar -1.1 (negatif) yang menunjukkan bahwa perpindahan aliran massa uap air dari wilayah Samudera Hindia ke wilayah perairan Indonesia dalam kategori signifikan.



Gambar e.1. Nilai Dipole Mode Indeks (DMI)
(Sumber : <http://www.bmkg.go.id>)

F. Analisis MJO dan OLR

Berdasarkan indeks RMM (*Realtime Multivariate MJO Index*) pada dasarian III September 2025 menunjukkan MJO tidak aktif. Analisis pada dasarian III September 2025 menunjukkan MJO tidak aktif. Secara spasial gelombang Kelvin dan Rosby ekuatorial menunjukkan aktif di wilayah perairan Jawa. Dibandingkan dengan klimatologisnya, tutupan awan di wilayah Jawa Timur umumnya lebih banyak dari normalnya.



Gambar f.1. Diagram RMM dan rata-rata OLR September 2025

(Sumber : <http://www.bmkg.go.id>)

G. Kesimpulan Analisa

Bulan September 2025 kondisi cuaca didominasi oleh pola angin timuran dengan kecepatan rata-rata sebesar 6 – 15 knots dengan dinamika atmosfer pada bulan September 2025 mengakibatkan kondisi cuaca secara umum berawan. Hujan dengan intensitas sedang hingga lebat yang terjadi dikarenakan adanya pembentukan awan-awan konvektif di sebagian wilayah Perairan Jawa Timur yang disebabkan oleh pengaruh lokal dan pengaruh dari Gelombang Atmosfer (Rosby dan Kelvin) terutama di dasarian kedua - ketiga bulan September. Adapun kondisi gelombang laut pada bulan September 2025 antara 0.5 – 1.25 m untuk wilayah Perairan Utara Jawa Timur dan antara 1.25 – 2.5 meter di wilayah Perairan Selatan Jawa Timur dan Samudera Hindia Selatan Jawa.

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

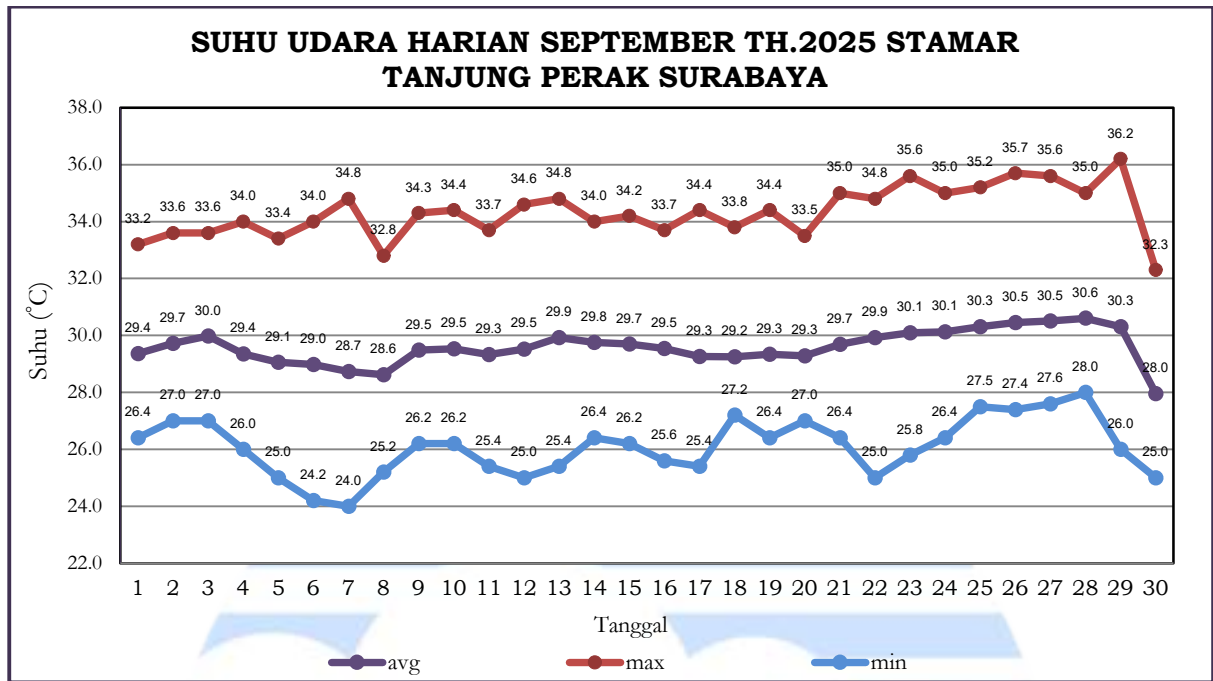
Angin dan arus laut mempunyai pengaruh terhadap temperatur udara. Misalnya, angin dan arus dari daerah yang dingin, akan menyebabkan daerah yang dilalui angin tersebut juga akan menjadi dingin.

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 ($6^{\circ}\text{LU} - 11^{\circ}\text{LS}$) mendapatkan penyinaran matahari relatif lebih lama sehingga suhu rata-rata hariannya cukup tinggi.

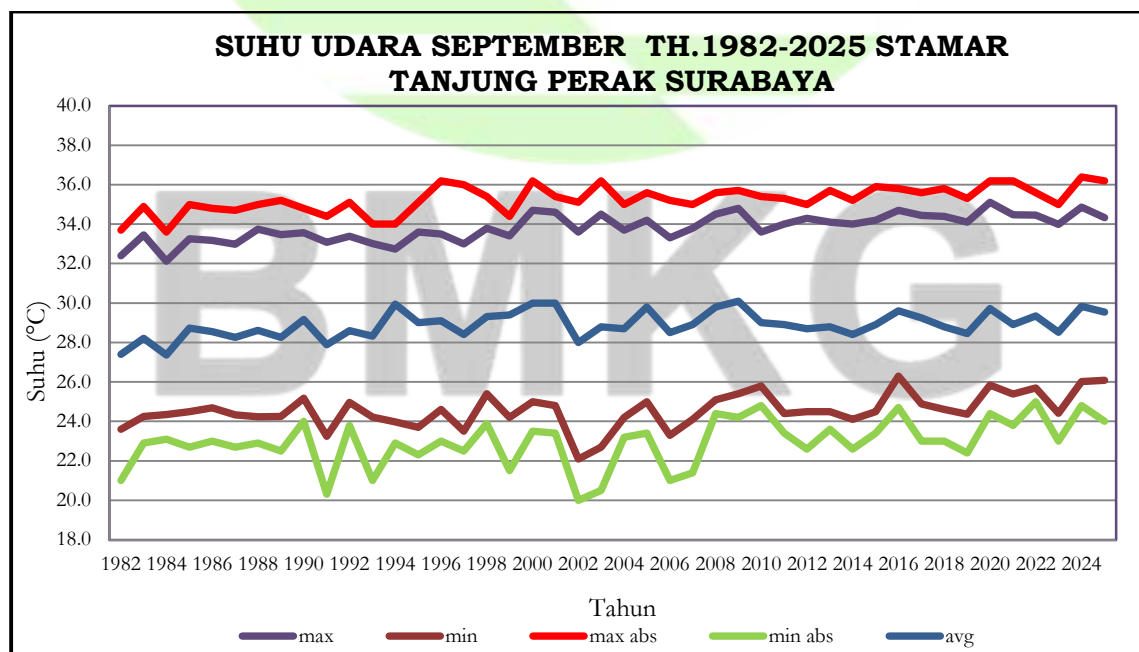
E. Awan

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 September 2025 STAMAR Tanjung Perak Surabaya

Grafik di atas menunjukkan suhu udara harian September 2025 berdasarkan hasil pengamatan **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya**. Suhu rata-rata pada bulan ini yaitu 29.6°C. Suhu maksimum tertinggi pada bulan September 2025 yaitu 36.2°C yang terjadi pada 29 September 2025 dan suhu minimum terendah pada bulan September 2025 yaitu 24.0°C yang terjadi pada tanggal 7 September 2025.



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

Grafik di atas menunjukkan suhu udara bulan September 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 36.4°C terjadi pada Th.2024 sedangkan suhu maksimum absolut terendah yaitu 32.1°C terjadi pada Th.1984. Suhu maksimum tertinggi yaitu 35.1°C yang terjadi pada Th.2020 sedangkan suhu maksimum terendah yaitu 32.1°C yang terjadi pada Th.1984. Suhu minimum terendah yaitu 22.1°C yang terjadi pada tahun 2002 dan suhu minimum absolut terendah yaitu 20.0°C terjadi pada Th.2002.

Suhu rata-rata bulanan dalam periode September Th.1982–2025 cenderung fluktuatif dari tahun ke tahun. Suhu rata-rata tertinggi dalam kurun waktu September Th.1982 - 2025 adalah 30.1°C yang terjadi pada Th.2009 sedangkan suhu rata-rata terendah dalam kurun waktu September Th.1982 - 2025 adalah 27.4°C yang terjadi pada Th.1984.

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).

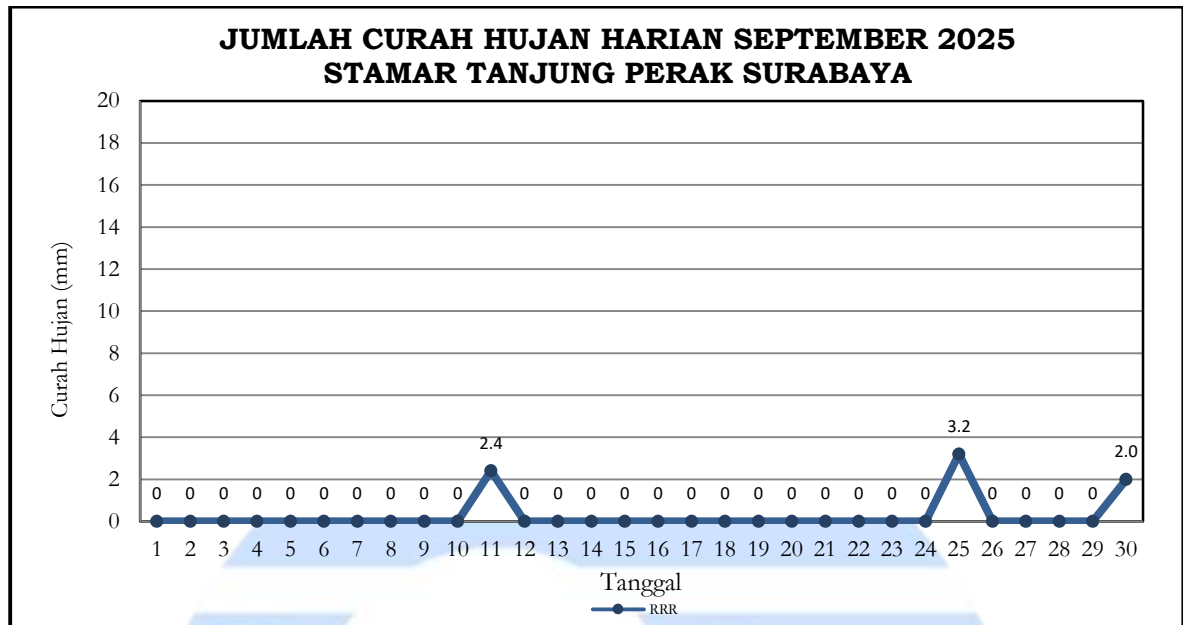
Jenis-jenis hujan berdasarkan besarnya curah hujan menurut BMKG dibagi menjadi tiga,yaitu :

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:

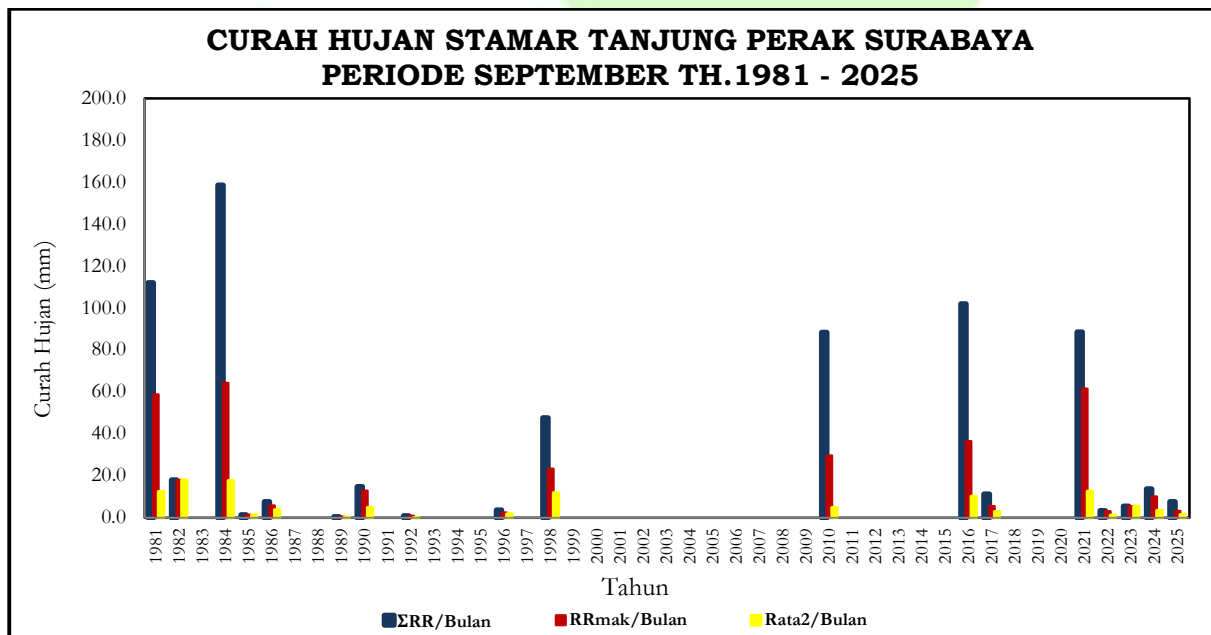
- Hujan gerimis/drizzle, dengan diameter butirannya kurang dari 0,5 mm
- Hujan salju/snow, adalah kristal-kristal es yang temperatur udaranya berada di bawah titik beku (0°C).
- Hujan batu es, curahan batu es yang turun didalam cuaca panas awan yang temperaturnya dibawah titik beku (0°C).
- Hujan deras/rain, 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.



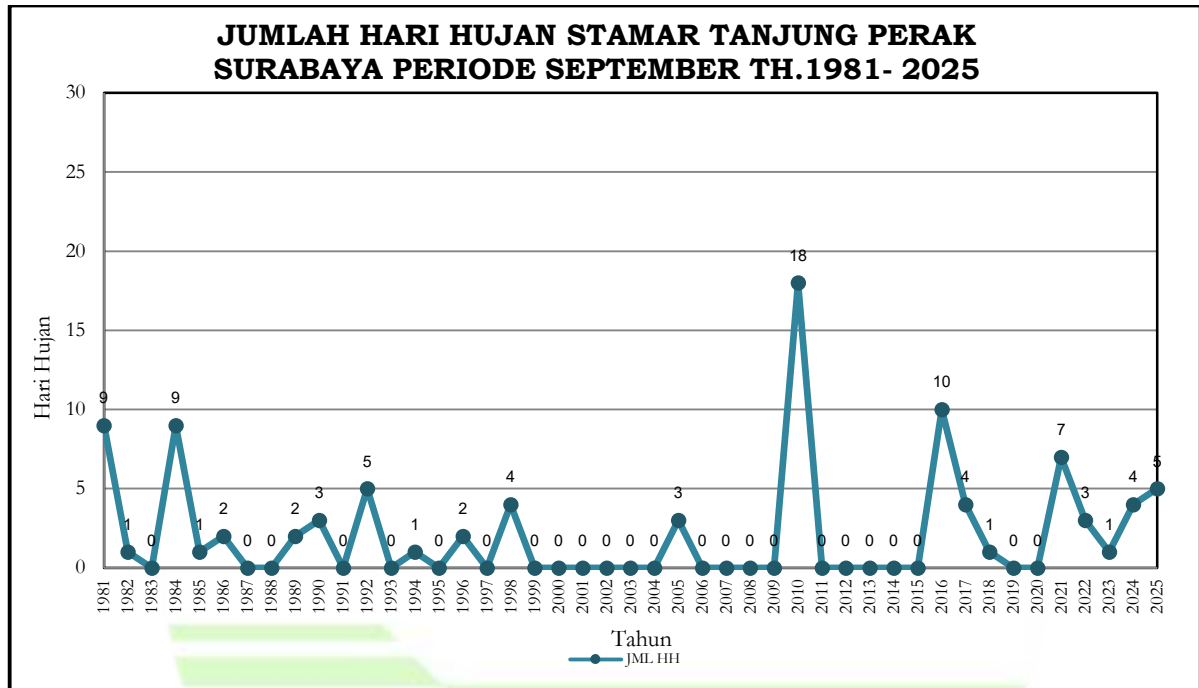
Gambar 3. Jumlah Curah Hujan Harian September 2025 STAMAR Tanjung Perak Surabaya

Grafik di atas menerangkan hasil penakaran curah hujan pada September 2025 di wilayah **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya**. Jumlah curah hujan September 2025 yaitu 7.6 mm/5 hari hujan. Pada Dasarian Pertama tidak terdapat hujan. Dasarian Kedua terukur 2.4 mm/3 hari hujan dan Dasarian Ketiga terukur 5.2 mm/2 hari hujan.



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

Grafik di atas menerangkan jumlah curah hujan **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya** periode September Th. 1981-2025. Jumlah curah hujan tertinggi pada periode September Th.1981-2025 yaitu 158.6 mm yang terjadi pada tahun 1984 dengan curah hujan maksimumnya terukur 64.2 mm.



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

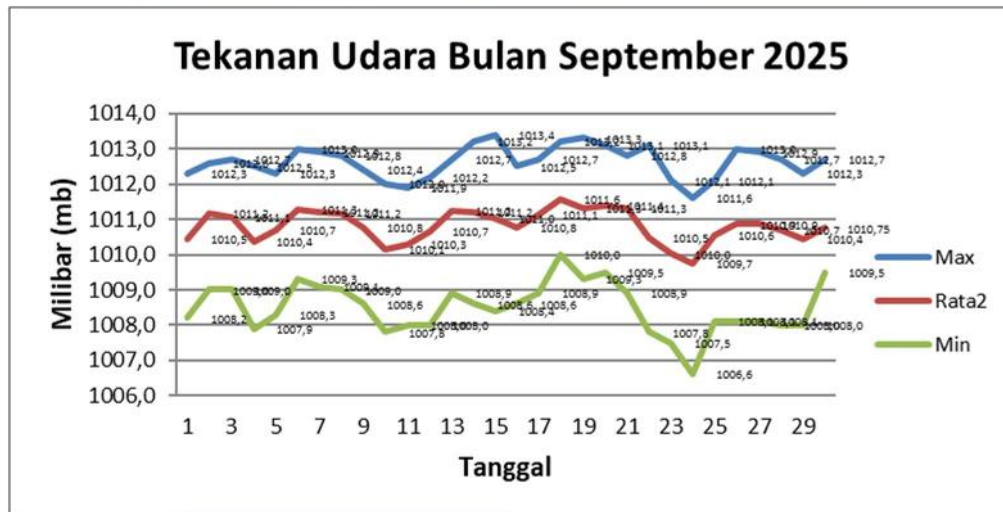
Grafik di atas menerangkan jumlah hari hujan **Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Perak Surabaya** periode September Th.1981-2025. Pada September Th.2025 jumlah hari hujan yaitu 5 hari hujan, sedangkan jumlah hari hujan terbanyak yaitu 18 hari hujan yang terjadi pada September Th. 2010.

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 September 2025 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar Tekanan Udara Bulan September 2025

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa tekanan udara tertinggi yang tercatat adalah 1013,4 mb dan terjadi pada tanggal 15 September 2025. Sementara itu, tekanan udara terendah tercatat sebesar 1006,6 mb dan terjadi pada tanggal 24 September 2025. Nilai rata-rata tekanan udara selama bulan September 2025 adalah 1010,8 mb

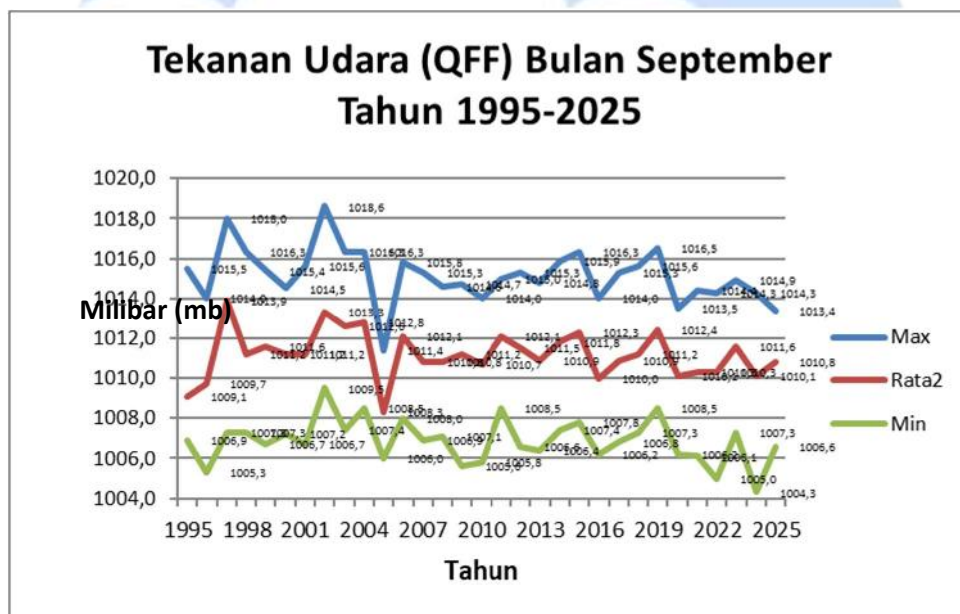
Distribusi tekanan horizontal dinyatakan oleh isobar, yaitu garis yang menghubungkan tempat yang mempunyai tekanan atmosfer sama pada ketinggian tertentu. Tekanan berubah sesuai dengan keadaan tempat dan waktu.

Tekanan udara tertinggi bulan September selama periode tahun 1995-2025 yang tercatat adalah 1018,6 mb terjadi pada tahun 2002, sedangkan terendah 1004,3 mb terjadi pada tahun

2024. Sementara untuk nilai rata-rata tekanan udara bulan September selama kurun waktu tahun 1995-2025 adalah sebesar 1011.2 mb.

Dari data yang tercatat dapat disimpulkan bahwa tekanan udara tertinggi bulan September tahun 2025 adalah lebih rendah (-) 5.2 mb dibandingkan dengan rata-rata tertinggi selama kurun waktu 1995-2025 dan terendahnya adalah lebih tinggi (+) 2.3 mb dibandingkan dengan tekanan rata-rata terendah selama tahun 1995-2025. Sementara itu nilai rata-rata tekanan udara bulan September tahun 2025 lebih rendah (-) 0.4 mb daripada nilai tekanan rata-ratanya tahun 1995-2025.

Profil tekanan udara selama bulan Septembertahun 1995-2025 terlihat pada gambar sebagai berikut:



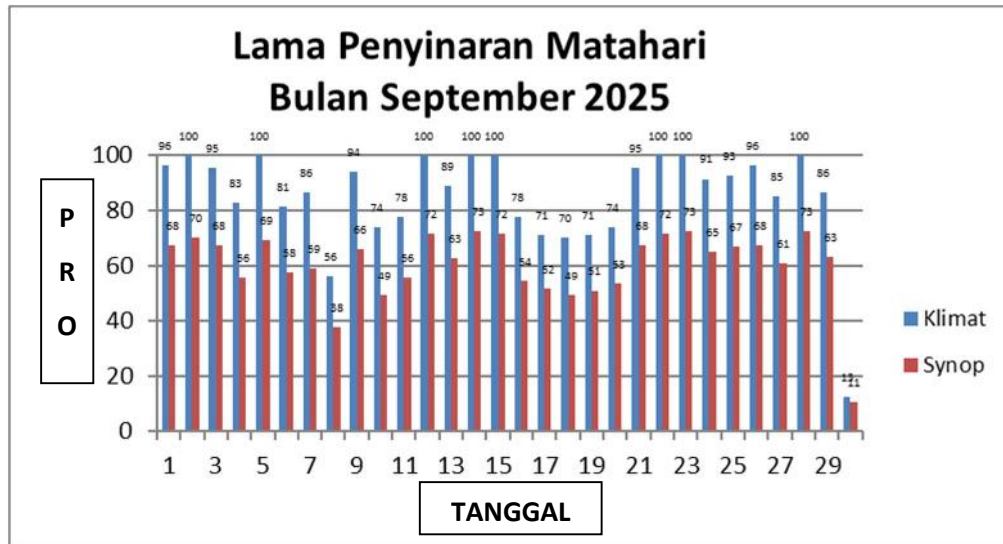
Gambar Tekanan Udara Bulan September Tahun 1995-2025

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 iklim 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 September 2025 terlihat pada gambar sebagai berikut :

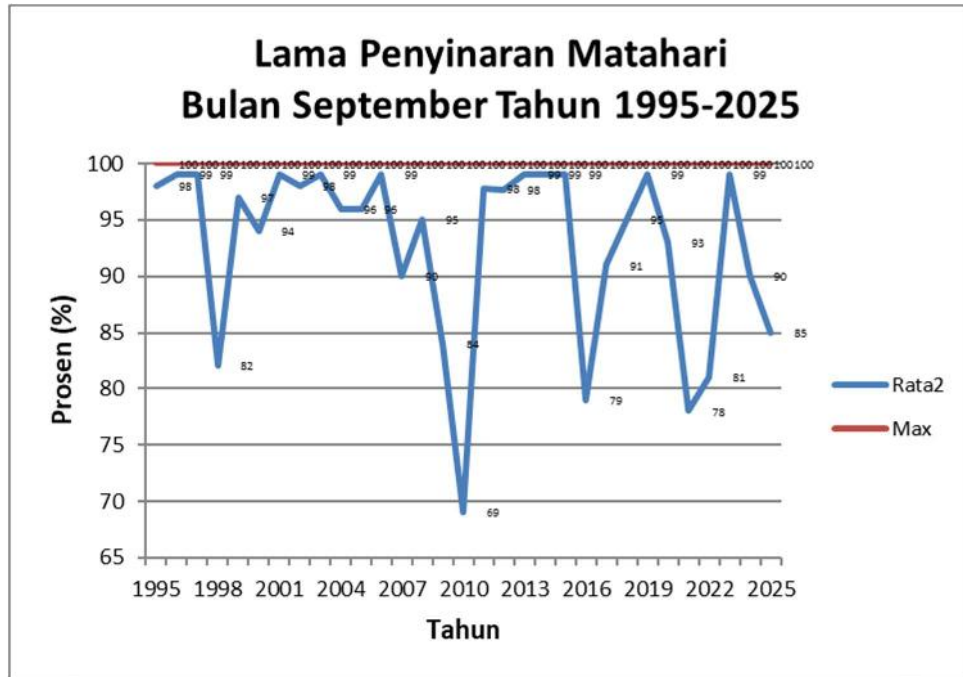


Gambar Lamanya Penyinaran Matahari Bulan September 2025

Penyinaran matahari tertinggi sebesar 100% yang terjadi pada tanggal 2, 5, 12, 14, 15, 22, 23, dan 28 September 2025, sedangkan terendah sebesar 13% terjadi pada tanggal 30 September 2025. Rata-rata lamanya penyinaran matahari selama bulan September 2025 sebesar 85%.

Rata-rata penyinaran matahari tertinggi terjadi pada tahun 1996, 1997, 2003, 2006, 2013, 2014, 2015, 2019, dan 2023 dengan persentase sebesar 99% pada kurun waktu September tahun 1995-2025. Sedangkan rata-rata terendah sebesar 69% terjadi pada tahun 2010. Rata-rata lamanya penyinaran matahari selama bulan September tahun 1995-2025 sebesar 93%.

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



Gambar Lamanya Penyinaran Matahari Bulan September Tahun 1995-2025

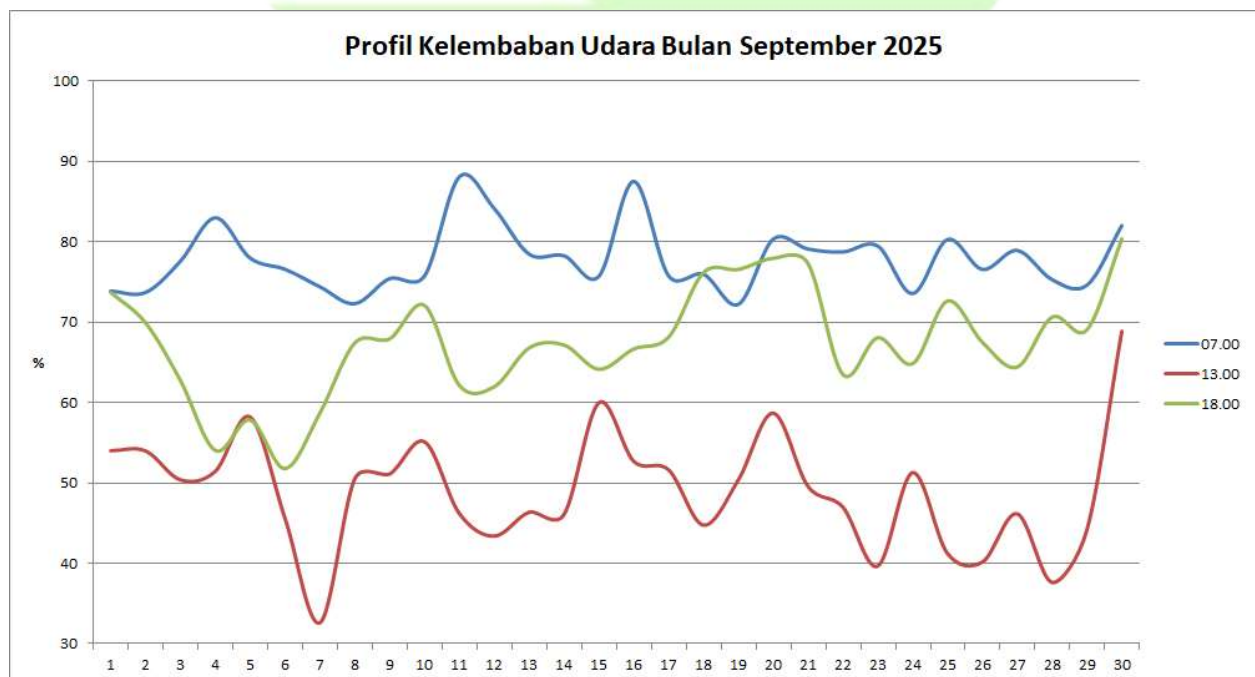
BMKG

ANALISA KELEMBABAN UDARA DAN ANGIN

Oleh : AHMAD BAHTIAR

KELEMBABAN UDARA

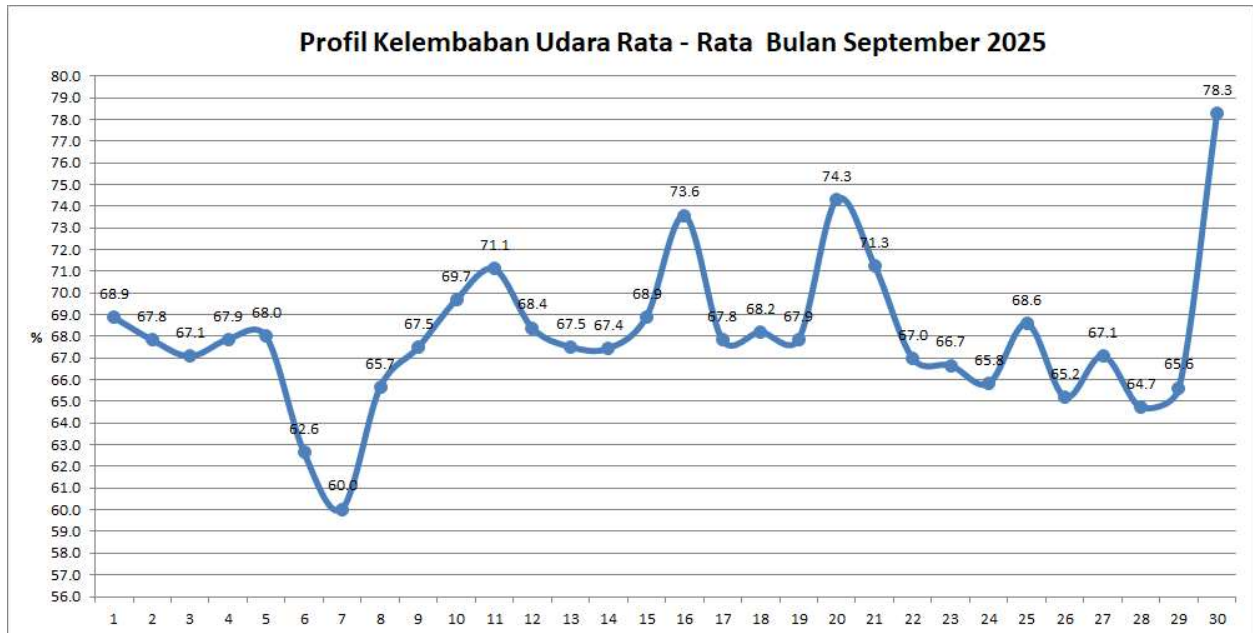
Kelembaban udara diukur dengan alat Pycrometer yang terdiri dari termometer bola kering dan bola basah. Selain menggunakan Pycrometer, kelembaban udara juga diukur secara otomatis dengan menggunakan pias yang dipasang pada alat yang bernama Thermohygrograph. Kelembaban udara yang diukur adalah kelembaban 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 September 2025 bisa terlihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Profil Kelembaban Udara Bulan September 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.

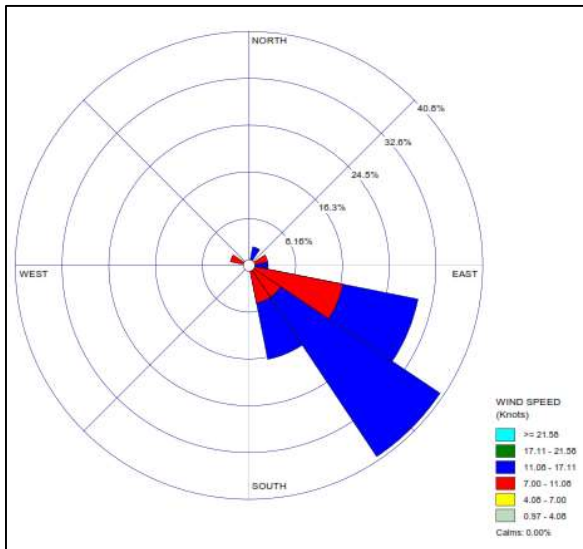


Gambar 5.2 Profil Kelembaban Udara Rata-Rata Bulan September 2025

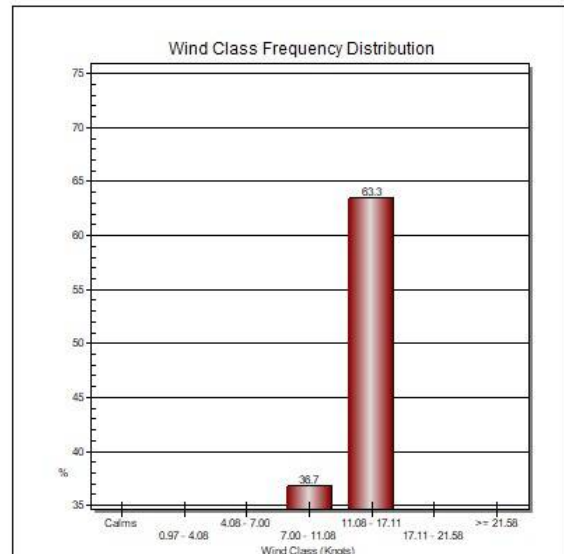
Dari gambar 5.2 Profil Kelembaban Udara Rata-Rata Bulan September 2025, dapat dilihat bahwa kelembaban udara yang terjadi selama bulan September 2025 puncak tertinggi terjadi pada tanggal 30 September 2025 sebesar 78.3 %. Sedangkan kelembaban udara terendah pada grafik diatas sebesar 60.0 % terjadi pada tanggal 07 September 2025. Sementara rata-rata kelembaban udara bulan September 2025 sebesar 68.0 %.

◆ 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 September 2025 dapat dilihat pada gambar 6.1. Sedangkan untuk distribusi frekuensi kecepatan angin maksimum selama bulan September 2025 dapat dilihat pada gambar 6.2



Gambar 6.1 Distribusi Arah Angin
Bulan September 2025



Gambar 6.2 Distribusi Frekuensi Kecepatan Angin
Bulan September 2025

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

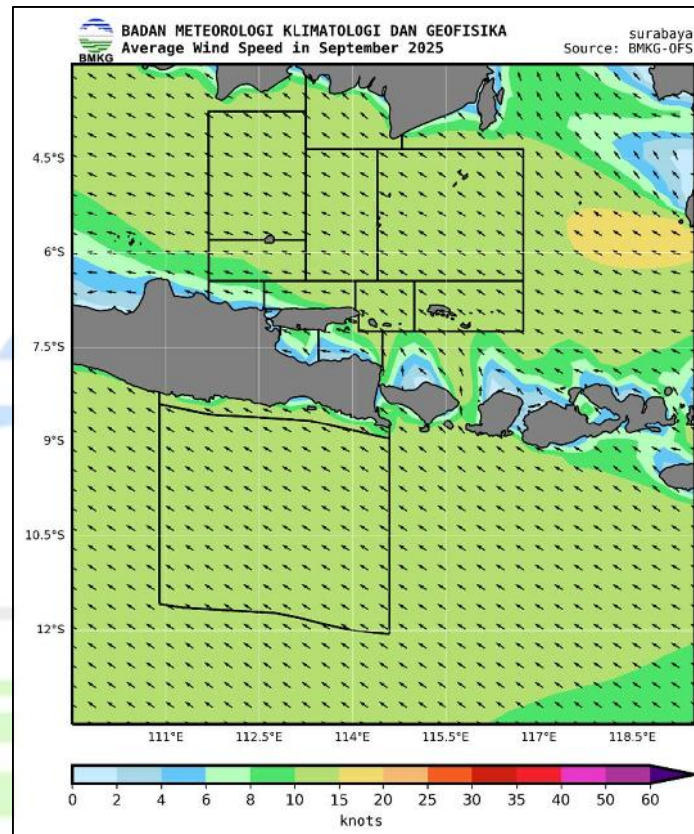
Pada gambar 6.2 terlihat bahwa kecepatan angin dengan presentase terbanyak adalah kecepatan angin antara 11 - 17 knots sebesar 63.3 % dan 7 – 11 knots sebesar 36.7 %.

BMKG

ANALISA KONDISI PERAIRAN

Oleh :Ahmad Bahtiar

Analisis Arah Dan Kecepatan Angin

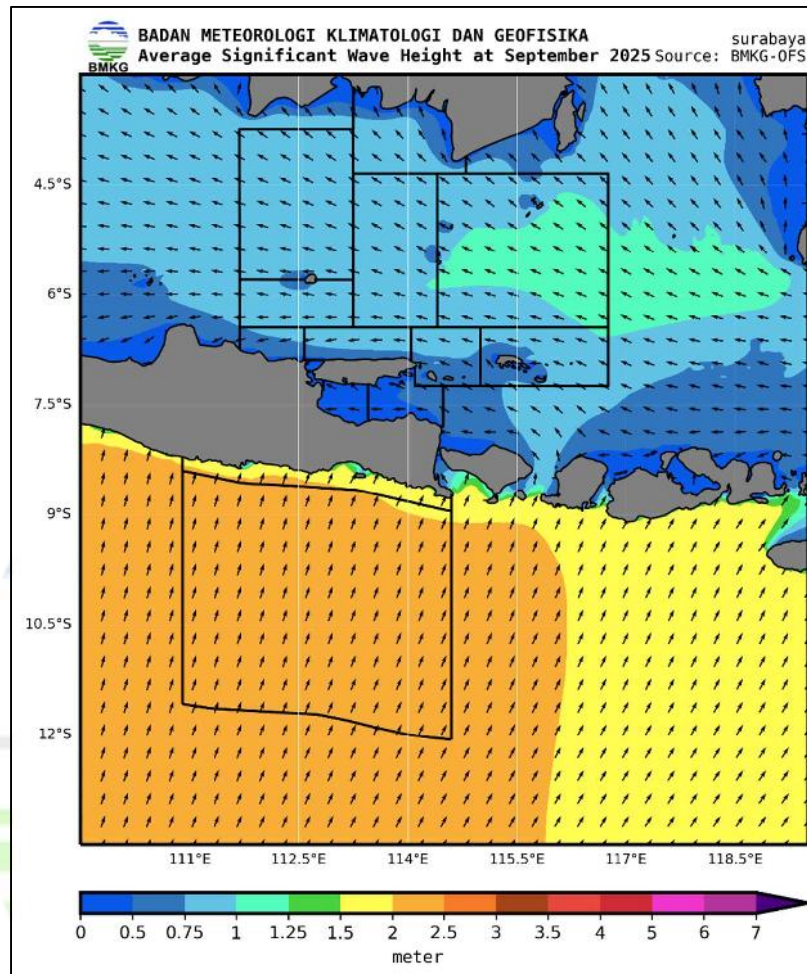


Pada bulan September 2025 arah dan kecepatan angin rata-rata bervariasi di sekitar perairan Jawa Timur. Untuk wilayah yang menjadi tanggung jawab Stasiun Meteorologi Maritim Perak Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut :

NO	NAMA WILAYAH PERAIRAN	ARAH ANGIN	KEC. ANGIN (KNOT)
1	Laut Jawa bagian timur	Tenggara	08 – 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	Timur - Tenggara	02 – 06
6	Selat Madura	Tenggara	02 – 10
7	Perairan Kep. Kangean	Tenggara	10 – 15
8	Perairan Selatan Jawa Timur	Tenggara	04 – 15
9	Samudera Hindia Selatan Jawa Timur	Tenggara	10 – 15

Catatan : Pembacaan arah = 'dari'

Analisis Arah Dan Ketinggian Gelombang Maksimum

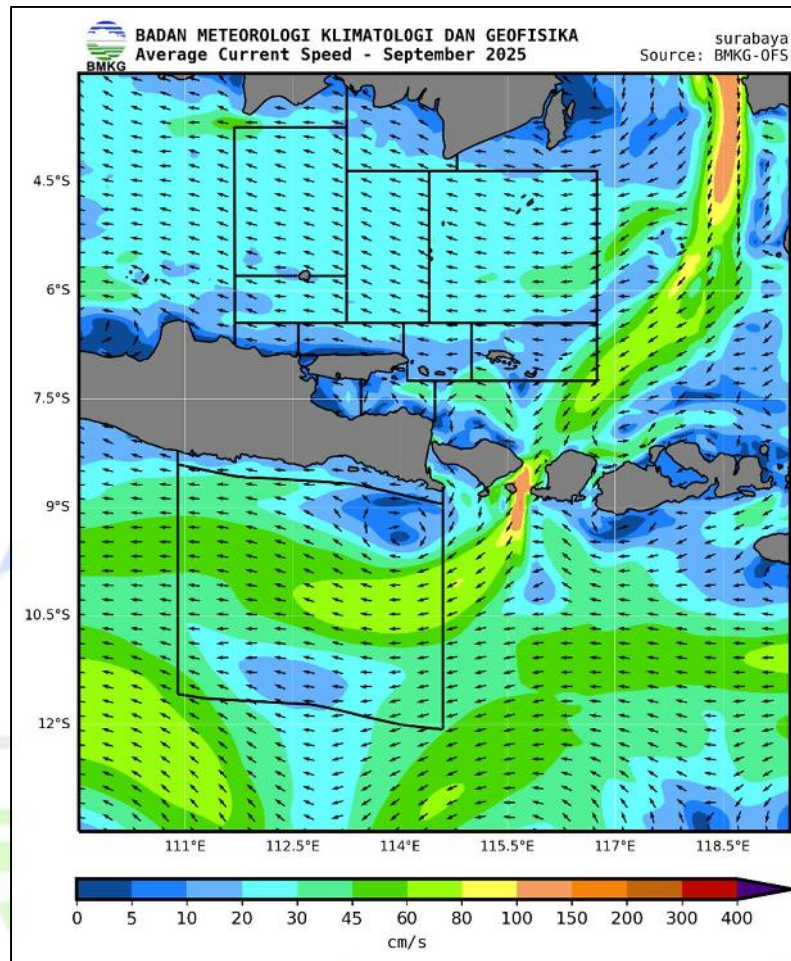


Pada bulan September 2025 arah dan ketinggian gelombang rata-rata bervariasi di sekitar perairan Jawa Timur. Untuk wilayah yang menjadi tanggung jawab Stasiun Meteorologi Maritim Perak Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut :

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

Catatan : Pembacaan arah = 'dari'

Analisis Arah Dan Kecepatan Arus

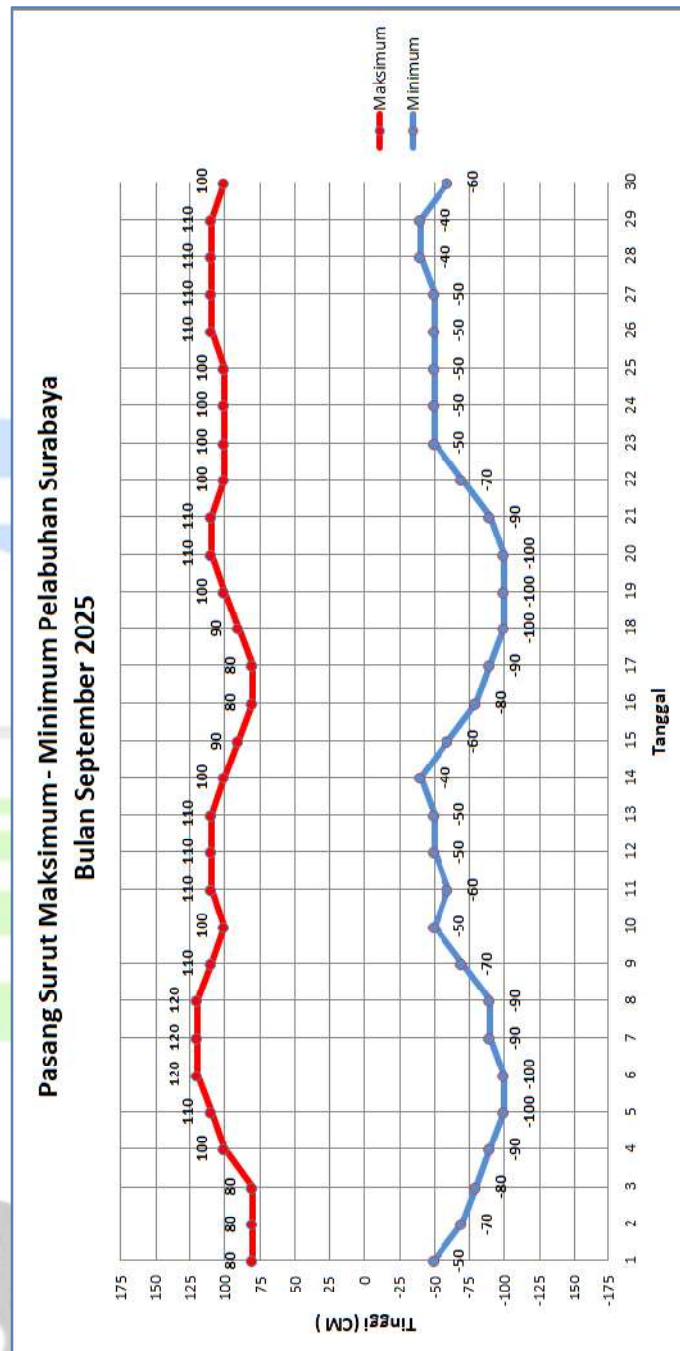


Pada bulan September 2025 arah dan kecepatan arus rata-rata bervariasi di sekitar perairan Jawa Timur. Untuk wilayah yang menjadi tanggung jawab Stasiun Meteorologi Maritim Perak Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut :

NO	NAMA WILAYAH PERAIRAN	ARAH ARUS	KEC. ARUS (CM/S)
1	Laut Jawa bagian timur	Barat Laut	10 – 30
2	Perairan Kep. Masalembu	Barat Laut	20 – 20
3	Perairan P. Bawean	Barat Laut	10 – 30
4	Perairan utara Jawa Timur	Barat – Barat Laut	05 – 30
5	Perairan Gresik	Barat – Barat Laut	05 – 10
6	Selat Madura	Barat Laut	02 – 45
7	Perairan Kep. Kangean	Barat – Barat Laut	05 – 45
8	Perairan Selatan Jawa Timur	Barat	10 – 30
9	Samudera Hindia Selatan Jawa Timur	Barat – Barat Laut	10 – 100

Catatan : Pembacaan arah = 'menuju'

PASANG SURUT SURABAYA SEPTEMBER 2025



Kejadian pasang tertinggi pada bulan September 2025 untuk wilayah Pelabuhan Surabaya pada ketinggian 120 cm yang terjadi pada tanggal 6,7, 8 September 2025 sedangkan surut terendah -100 cm pada tanggal 5,6,18,19 dan 20 September 2025.