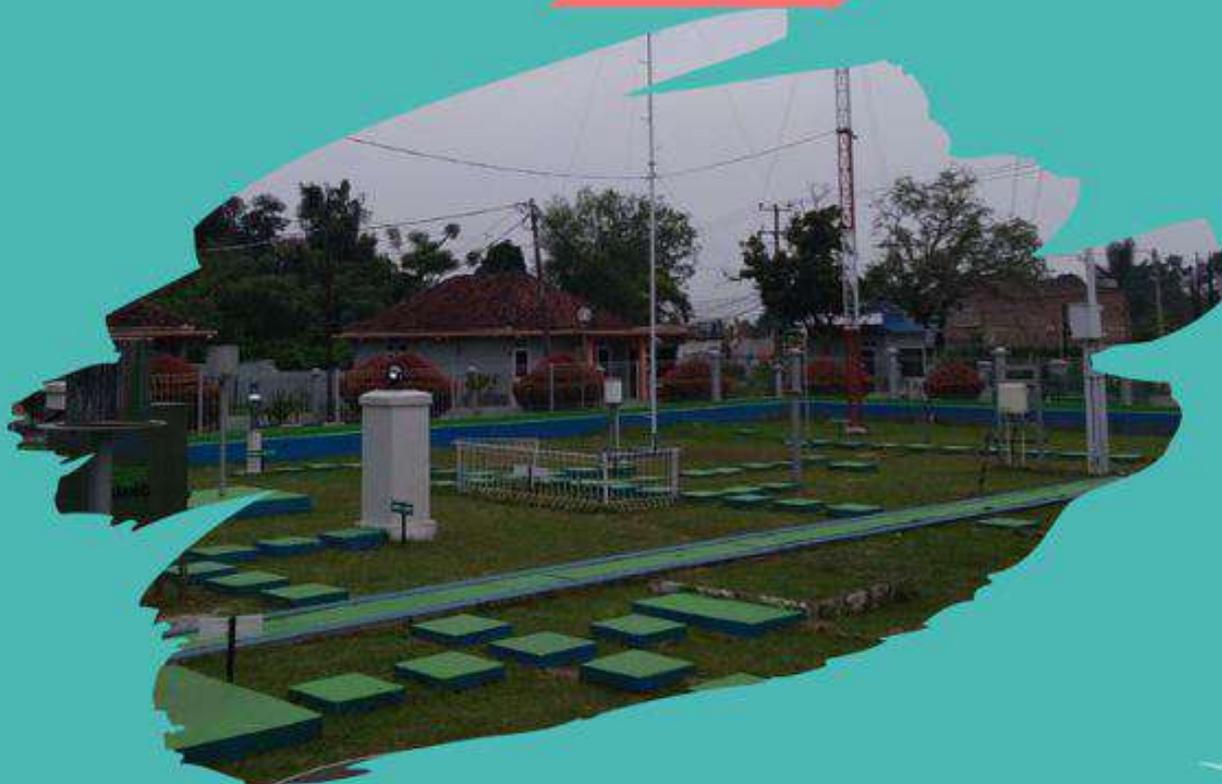




BULETIN

TAHUN KE X EDISI X OKTOBER 2022



**DINAMIKA ATMOSFER
ANALISA CUACA MARITIM
PELAYANAN INFORMASI PUBLIK
ANALISA CUACA SKALA SYNOPTIK
VERIFIKASI CUACA BULAN OKTOBER 2022
PRAKIRAAN CUACA BULAN NOVEMBER 2022**



www.stamet.serang.bmkg.go.id

stamet_serang@yahoo.co.id



0811-1389-673



(0254) 200185



@bmkgkotaserang

TIM PENYUSUN BULETIN

Pelindung : **Mohammad Nurhuda, ST**

Penanggung Jawab : **1. Tarjono, S.Pd, S.Si**
2. Parmin, S.Si, MM
3. Deny, S.Ikom

Editor : **1. Tri Tjahjo Hendrardhy Prajogo, S.Kom**
2. Dian Herdianingsih, SP

Design Grafis : **1. Heru Prasetyo, S.Tr**
2. Zona Kelana, S.Tr

Redaksi : **1. Rofikoh Latif Yuhana, S.Kom**
2. Farida Astuti, S.Kom
3. Trian Asmarahadi, S.Tr
4. Mafian Purnomo, S.Kom
5. Wuri Indri Astuti, S.Tr
6. Desnaeni Hastuti, S.Tr
7. Rifki Adiguna Sutowo, S.Tr

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Karunia NYA, sehingga Buletin Informasi Cuaca Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang ini dapat terselesaikan dengan baik.

Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang setiap bulannya menerbitkan Buletin Informasi Cuaca. Buletin ini merupakan laporan yang berisikan tinjauan dinamika atmosfer, prakiraan cuaca wilayah Serang, prediksi pasang surut wilayah Pelabuhan Ciwandan bulan November 2022, analisis cuaca maritim, analisis data cuaca skala synoptik, informasi cuaca ekstrem yang terjadi selama bulan Oktober 2022 dan informasi tentang parameter-parameter cuacadan keadaan cuaca yang terjadi di Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang. Dalam Buletin ini ditampilkan grafik parameter cuaca, windrose, pasang surut, produk pelayanan informasi kepada masyarakat umum, verifikasi prakiraan cuaca wilayah Ciwandan bulan Oktober 2022.

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian dan terbitnya Buletin Informasi Cuaca ini. Harapan kami semoga informasi ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Segala kritik dan saran sangat kami harapkan guna peningkatan kualitas buletin ini.

Serang, November 2022
Kepala Stasiun Meteorologi Maritim
Kelas I Serang



Mohammad Nurhuda, ST

DAFTAR ISI

TIM PENYUSUN BULETIN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
I. TINJAUAN DINAMIKA ATMOSFER	1
A. Kondisi Dinamika Atmosfer	1
B. Prakiraan Cuaca Bulan November 2022	4
C. Prediksi Pasang Surut Wilayah Pelabuhan Ciwandan	5
II. ANALISIS CUACA MARITIM	9
A. Analisis Tinggi Gelombang	9
B. Analisis Angin Perairan	11
C. Analisis Arus Laut	12
III. ANALISA CUACA SKALA SINOPTIK	13
A. Data Parameter Cuaca Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang	13
B. Keadaan Cuaca di Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang	16
C. Analisa Cuaca Ektrem	26
IV. PELAYANAN JASA	30
A. Produk Pelayanan Informasi Publik	30
B. Hasil Verifikasi Prakiraan Cuaca	31
C. Peta Pilihan Produk <i>Visual Weather</i>	32
D. Grafik Parameter Cuaca Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang	33
V. KESIMPULAN	36
VI. GALERI KEGIATAN	38
DAFTAR ISTILAH	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Suhu muka laut (SST) November 2022.....	2
Gambar 2.	Grafik SOI dari Januari 2020 s/d November 2022.....	2
Gambar 3.	Grafik DMI dari Mei 2022 s/d April 2023	3
Gambar 4.	Grafik Prediksi Tinggi Pasang Surut Dasarian I November 2022...	5
Gambar 5.	Grafik Prediksi Tinggi Pasang Surut Dasarian II November 2022..	6
Gambar 6.	Grafik Prediksi Tinggi Pasang Surut Dasarian III November 2022...	7
Gambar 7.	Grafik Prediksi Tinggi Pasang Surut Rata rata bulan November 2022 ..	8
Gambar 8.	Grafik Prediksi Tinggi Pasang Surut Min bulan November 2022...	8
Gambar 9.	Grafik Prediksi Tinggi Pasang Surut Max bulan November 2022..	9
Gambar 10.	Peta Analisis Tinggi Gelombang Signifikan dan Maksimum Bulan November 2022.....	10
Gambar 11.	Peta Analisis Arah dan Kecepatan Angin Bulan November 2022.	11
Gambar 12.	Peta Analisis Arah dan Kecepatan Arus Laut Bulan November 2022..	12
Gambar 13.	Grafik Intensitas Hujan.....	14
Gambar 14.	Grafik Jumlah Keseluruhan Awan (okta).....	15
Gambar 15.	Grafik Jenis Awan Rendah	15
Gambar 16.	Grafik Tinggi Dasar Awan (meter).....	16
Gambar 17.	Grafik Visibility.....	17
Gambar 18.	Wind Rose Kecepatan Angin Permukaan Wilayah Serang.....	18
Gambar 19.	Wind Rose Kecepatan Angin Permukaan Wilayah Ciwandan.....	19
Gambar 20.	Wind Rose Kecepatan Angin Permukaan Wilayah Bakauheni.....	20
Gambar 21.	Wind Rose Kecepatan Angin Permukaan Wilayah Merak	21
Gambar 22.	Grafik komponen angin lapisan 250 feet jam 07.00 WIB	22
Gambar 23.	Grafik komponen angin lapisan 1000 feet jam 07.00 WIB	23
Gambar 24.	Grafik komponen angin lapisan 3000 feet jam 07.00 WIB	23
Gambar 25.	Grafik komponen angin lapisan 5000 feet jam 07.00 WIB	24
Gambar 26.	Grafik komponen angin lapisan 7000 feet jam 07.00 WIB	25
Gambar 27.	Grafik Produk Pelayanan Informasi Cuaca	30
Gambar 28.	Grafik Produk Pelayanan Informasi Melalui Media.....	31



Gambar 29. Grafik Verifikasi Prakiraan Cuaca wilayah Pelabuhan Ciwandan...	31
Gambar 30 Analisa angin 3000 feet tanggal 5 November 2022 jam 07.00 WIB..	32
Gambar 31 Citra Satelit tanggal 5 November 2022 jam 14.00 dan 14.10 WIB .	32
Gambar 32. Grafik Suhu Udara.....	33
Gambar 33. Grafik Kelembapan Udara.....	34
Gambar 34. Grafik Tekanan Udara	34
Gambar 35. Grafik Curah Hujan	35
Gambar 36 Grafik Penguapan	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	SOI dan DMI dari Juni 2022 s/d November 2022.....	3
Tabel 2.	Data intensitas curah hujan maksimum per satuan waktu.....	13
Tabel 3.	Kondisi cuaca yang dirasa mengganggu	16
Tabel 4.	Informasi Cuaca Ekstrem	17
Tabel 5.	Informasi Peringatan Dini di Wilayah Provinsi Banten	17
Tabel 6.	Klasifikasi Prosentase Kecepatan Angin Permukaan Wil. Serang	19
Tabel 7.	Klasifikasi Prosentase Kecepatan Angin Permukaan Wil. Ciwandan	20
Tabel 8.	Klasifikasi Prosentase Kecepatan Angin Permukaan Wil. Bakauheni	21
Tabel 9.	Klasifikasi Prosentase Kecepatan Angin Permukaan Wil. Merak	22
Tabel 10.	Komponen Angin ($R_f R_f$).....	25
Tabel 11.	Perbandingan Unsur Cuaca terhadap Normalnya.....	36
Tabel 12.	Unsur Cuaca Maksimum dan Minimum	37

I. TINJAUAN DINAMIKA ATMOSFER

A. Kondisi Dinamika Atmosfer

Perkembangan cuaca di Indonesia dapat dipantau dengan melihat beberapa indikator antara lain :

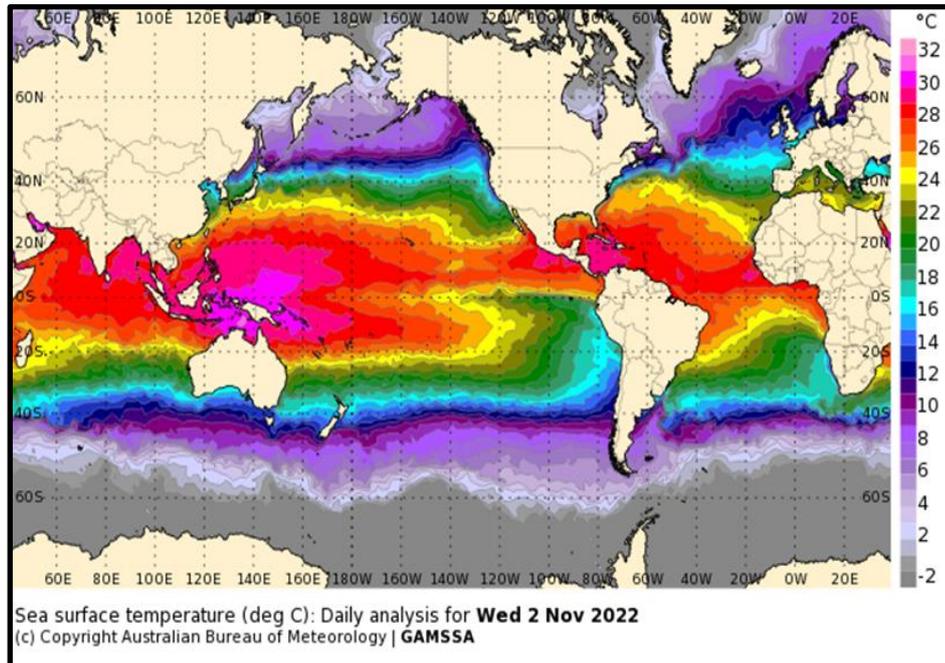
- Suhu Muka Laut (*Sea Surface Temperature = SST*) dan penyimpangan (anomali) wilayah Pasifik Equator.
- Indeks Osilasi Selatan atau *South Oscillation Index (SOI)*.
- Banyaknya Ketersediaan Uap Air (*Dipole Mode*).

1. Suhu Muka Laut (SST) dan Anomali Wilayah Pasifik Equator

Berdasarkan pengamatan perkembangan dinamika atmosfer pada bulan Oktober 2022, tampak suhu muka laut di wilayah Indonesia dan pasifik equator sebagai berikut.

Suhu muka laut di perairan sekitar pulau Jawa bagian Barat berkisar 28 °C, dan suhu muka laut di daerah Nino 3,4 berkisar 24 - 26°C. Nilai anomali dari suhu muka laut di wilayah Pasifik Equator sebagai berikut :

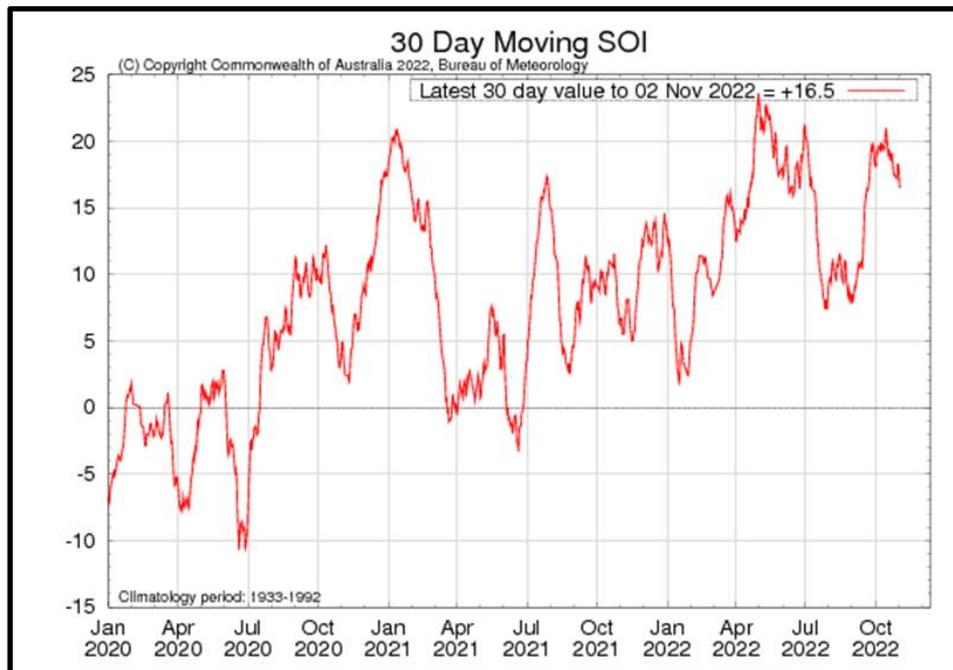
- NINO 1 (Pasifik Timur) : anomali - 1,90°C
- NINO 2 (Pasifik Timur) : anomali - 1,21°C
- NINO 3 (Pasifik Tengah) : anomali - 0,72°C
- NINO 3-4 (Pasifik Tengah) : anomali - 0,75°C
- NINO 4 (Pasifik Barat) : anomali - 0,68°C



Gambar 1. Suhu muka laut (SST) November 2022

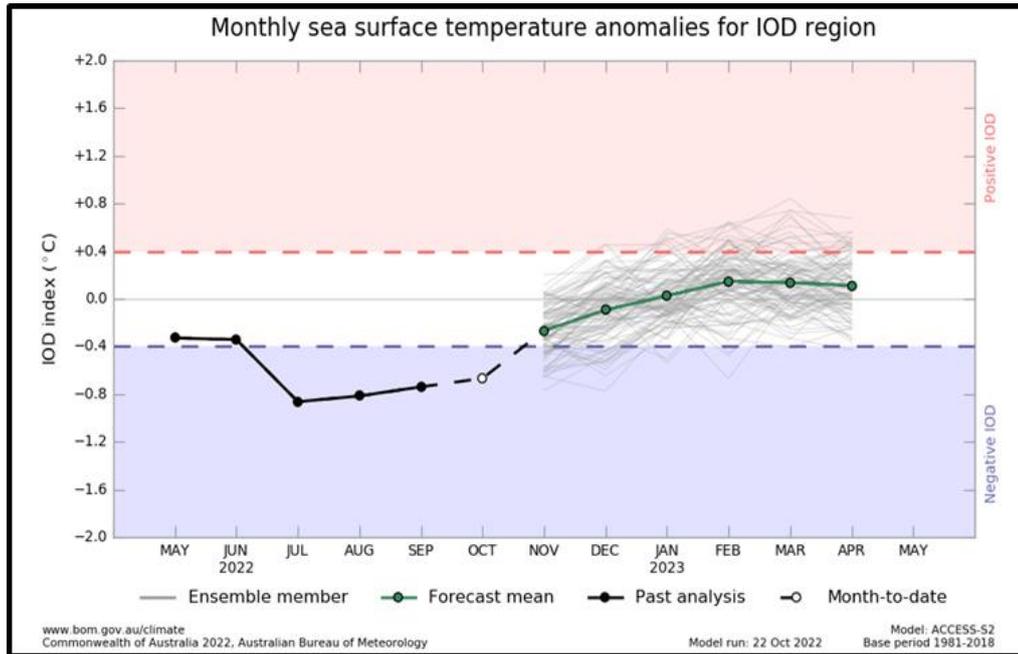
Sumber : www.bom.gov.au

2. South Oscillation Index (SOI) dan Dipole Mode Index (DMI)



Gambar 2. Grafik SOI dari Januari 2020 s/d November 2022

Sumber : www.bom.gov.au



Gambar 3. Grafik DMI dari Mei 2022 s/d April 2023

Sumber : www.bom.gov.au

Tabel 1. SOI dan DMI periode Juni s/d Oktober 2022

BLN	JUN'22	JUL'22	AGS'22	SEP'22	OKT'22
SOI	(+18,0)-(+20,2)	(+20,2)-(+8,70)	(+8,70)-(+8,10)	(+8,10)-(+19,2)	(+19,2)-(+16,5)
DMI	(-0,39)-(-0,69)	(-0,69)-(-0,88)	(-0,88)-(-0,80)	(-0,80)-(-0,67)	(-0,67)-(-0,54)

Indeks SOI berasal dari perbedaan tekanan antara Tahiti dan Darwin. Dari grafik SOI Januari 2020 s/d November 2022, nilai SOI pada bulan Oktober 2022 mempunyai nilai netral dengan nilai SOI (+19,20)-(+16,50) artinya pada bulan Oktober 2022 kondisi di wilayah Indonesia masih terjadi penambahan massa udara / curah hujan terutama untuk wilayah Indonesia Tengah dan Timur atau masih terjadi aliran massa udara dari wilayah Pasifik Tengah ke wilayah Indonesia yang signifikan (SOI Netral \pm 8.0). Sedangkan untuk wilayah Indonesia bagian barat, khususnya di wilayah Provinsi Banten terjadi aliran massa udara dari Pantai timur Afrika cukup signifikan, karena Suhu Muka Laut (SST) di wilayah Indonesia bagian barat lebih hangat dibandingkan dengan suhu muka laut di Pantai Timur Afrika yaitu berkisar yaitu 26°C.

Dipole Mode merupakan indikator yang diperoleh dari perbedaan suhu muka laut antara Pantai Timur Afrika dengan pantai barat Sumatera. *Dipole Mode Index* terakhir terindikasi dengan nilai DMI $(-0,67)$ - $(-0,54)$, berarti menunjukkan adanya aliran massa uap air dari wilayah Pantai Timur Afrika ke wilayah Indonesia bagian Barat yang cukup signifikan.

B. Prakiraan Cuaca Bulan November 2022

Berdasarkan analisis dan evaluasi kondisi dinamika atmosfer:

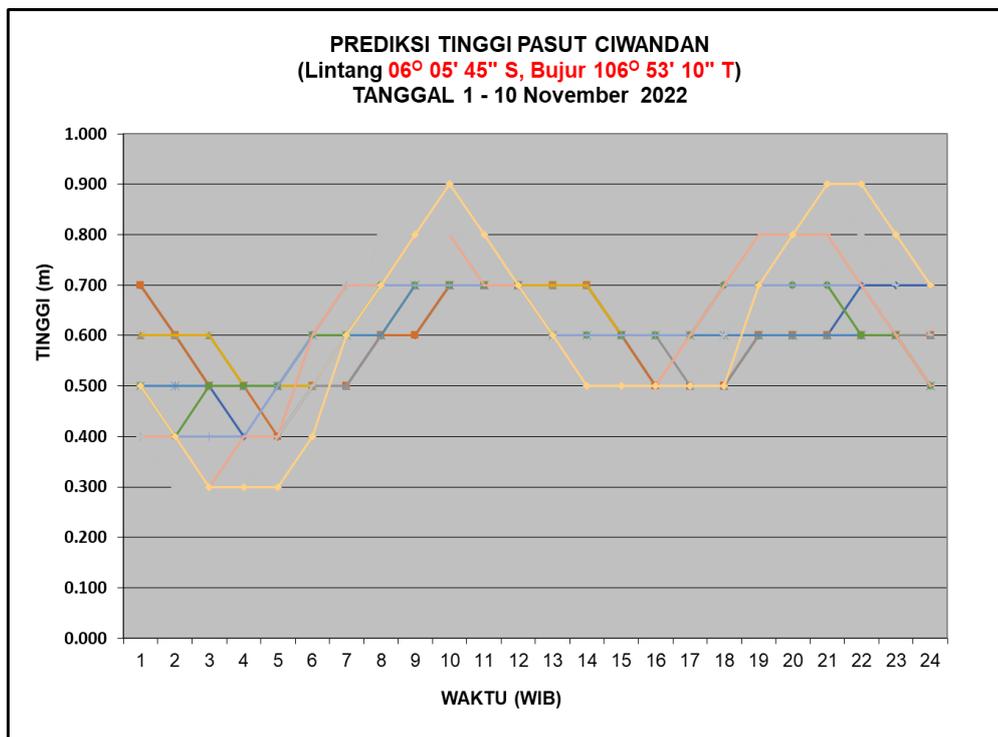
- a. Suhu muka laut di perairan sekitar pulau Jawa bagian Barat pada kondisi hangat, pada bulan Oktober 2022 berkisar 28°C
- b. Posisi matahari pada bulan November, masih berada di Selatan Katulistiwa, kondisi tersebut dapat memicu terjadinya penguapan dan pertumbuhan awan-awan konvektif yang berdampak munculnya sel-sel tekanan rendah disekitar equator dan Selatan equator.
- c. Pada periode musim penghujan seperti ini, angin umumnya dominan bertiup dari arah Utara hingga Barat Daya.
Menurut prediksi BMKG, Indeks *Dipole Mode* pada bulan November 2022 adalah $-1,0$ tidak terjadi aliran massa udara dari wilayah Indonesia bagian Barat ke Pantai timur Afrika
- d. Menurut prediksi BMKG indeks *ENSO* pada bulan November 2022 adalah $-0,42$ (La Nina Lemah)

Dengan memperhatikan kondisi dinamika atmosfer diatas, maka pada bulan November 2022 wilayah **Serang dan sekitarnya** diprakirakan masih akan terjadi penambahan intensitas curah hujan yang signifikan, dengan kondisi cuaca pada umumnya cerah berawan dan hujan sedang. Curah hujan diprediksi $151 - 200$ mm, sifat curah hujannya adalah Normal. Normal curah hujan bulan November berkisar antara $163 - 220$ mm.

B. Prediksi Pasang Surut Wilayah Pelabuhan Ciwandan Bulan November 2022

Perhitungan Prediksi Pasang Surut dilampirkan pada grafik dibawah dilakukan berdasarkan metoda Admiralty dengan menggunakan data tetapan harmonis yang diperoleh dari Buku Kepanduan Bahari dan hasil survey hidro-oseanografi. Adapun posisi pelabuhan Ciwandan berada pada Lintang $06^{\circ} 02' 02.41''$ S dan Bujur $105^{\circ} 57' 09.82''$ T. Tinggi air disebut dalam satuan meter, data dimulai dari jam 01.00 WIB pada tanggal 1 November 2022

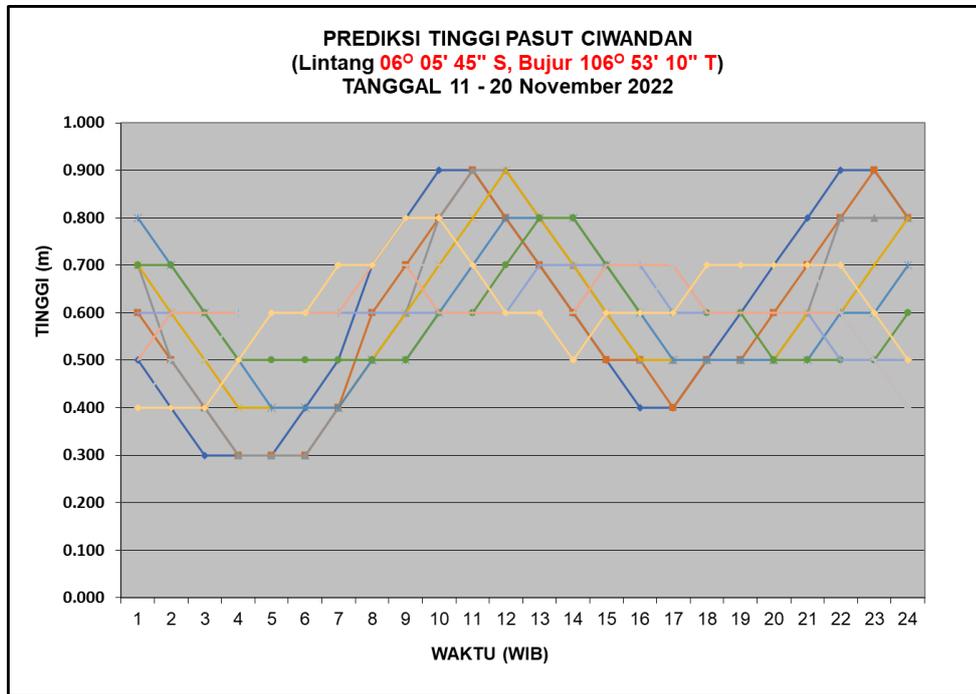
Sumber data : PUSHIDROS TNI AL



Gambar 4. Grafik Tinggi Pasang Surut Dasarian I Bulan November 2022

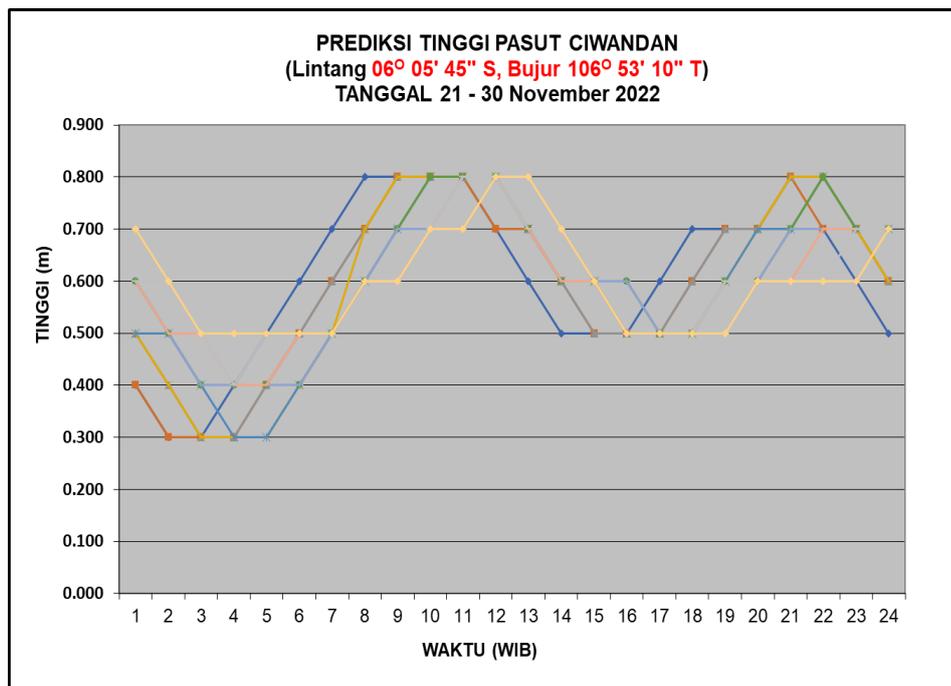
Kejadian pasang tertinggi pada dasarian I bulan November 2022 untuk wilayah Pelabuhan Ciwandan diperkirakan di ketinggian 0,9 m yang terjadi pada tanggal 9 November 2022 jam 21.00 WIB, pada tanggal 10 November 2022 jam 10.00 WIB dan 21.00 – 22.00 WIB, Sedangkan surut terendah diperkirakan yaitu 0,3 m yang terjadi pada tanggal 8 November 2022 pada jam 03.00 – 04.00 WIB, pada tanggal 9

November 2022 terjadi surut pada jam 03.00 – 04.00 WIB, dan pada tanggal 10 November 2022 terjadi surut pada jam 03.00- 05.00 WIB



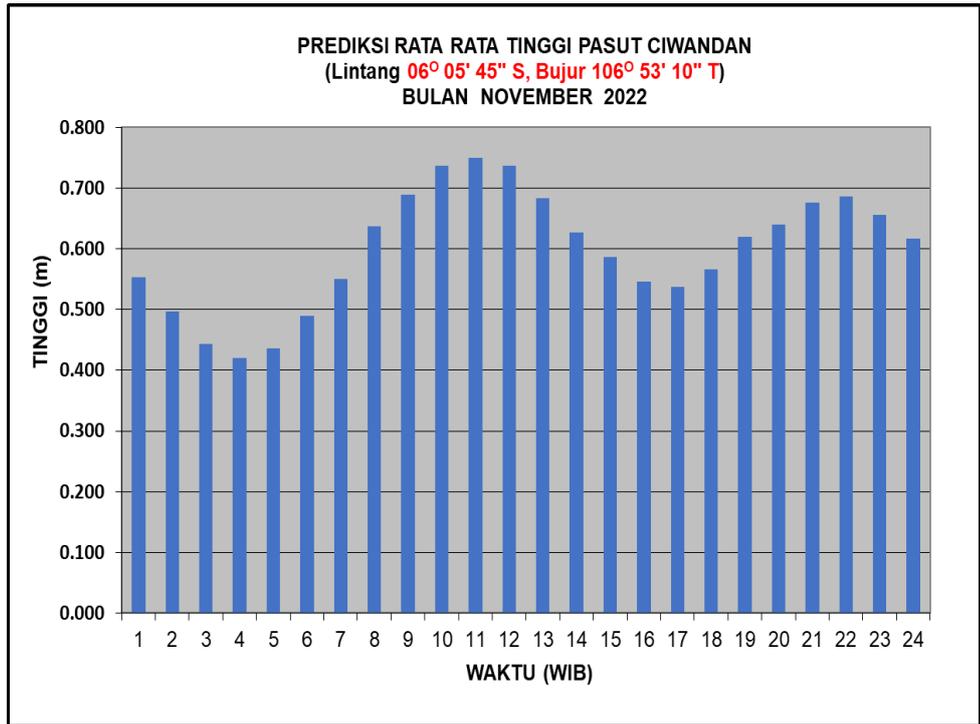
Gambar 5. GrafikTinggi Pasang Surut Dasarian II Bulan November 2022

Kejadian pasang tertinggi pada dasarian II bulan November 2022 untuk wilayah Pelabuhan Ciwandan pada ketinggian 0,9 m yang terjadi pada tanggal 11 November 2022 terjadi antara jam 10.00- 11.00 WIB dan 22.00 - 23.00 WIB, tanggal 12 November 2022 jam 11.00 dan 23.00 WIB, tanggal 13,14 November 2022 jam 12.00 WIB. Sedangkan surut diperkirakan pada ketinggian 0,3 m pada tanggal 11 November 2022 jam 03.00 – 05.00 WIB, tanggal 13 dan 14 November 2022 jam 04.00 – 06.00 WIB,

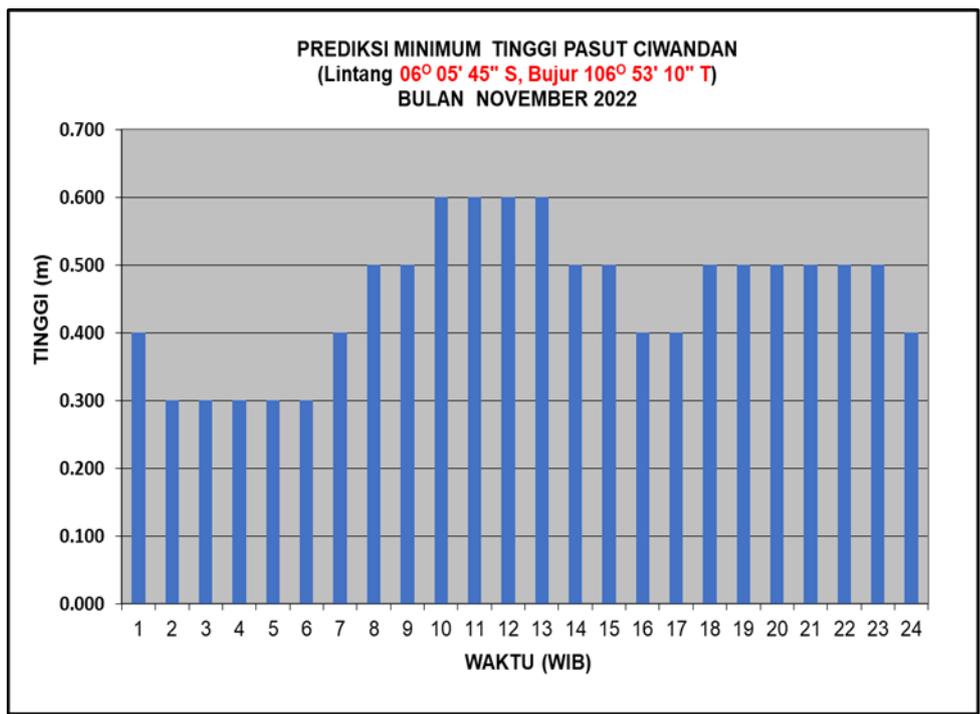


Gambar 6. Grafik Tinggi Pasang Surut Dasarian III Bulan November 2022

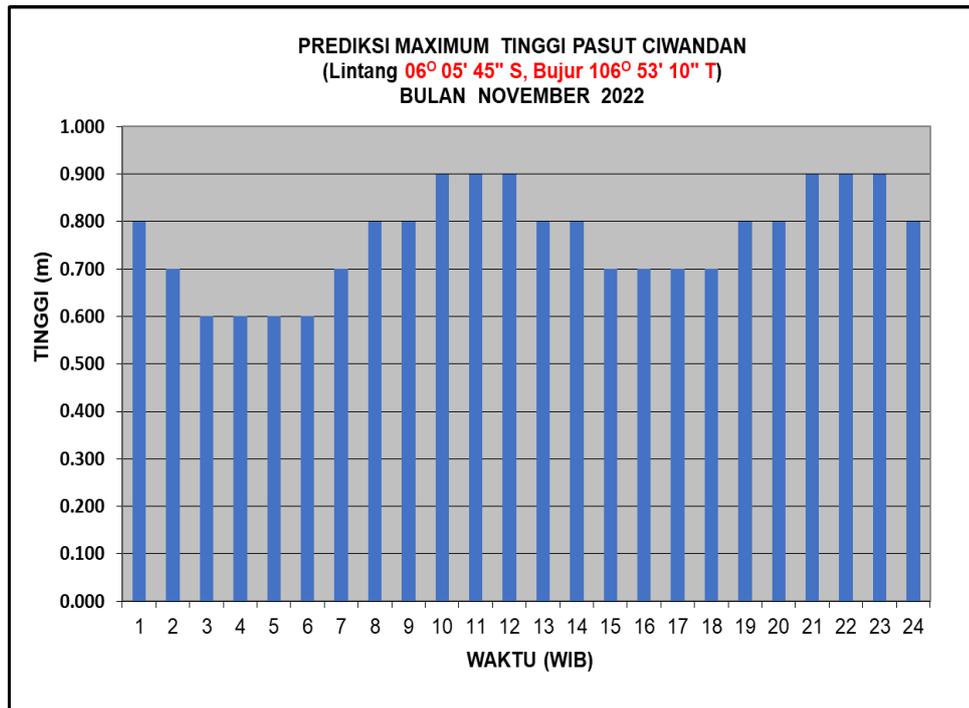
Kejadian pasang tertinggi pada dasarian III bulan November 2022 untuk wilayah Pelabuhan Ciwandan pada ketinggian 0,8 m yang terjadi pada tanggal 25 November 2022 jam 10.00 WIB. Sedangkan surut terendah diperkirakan 0.3 m terjadi pada tanggal 23 November 2022 jam 03.00 WIB, tanggal 24 November 2022 terjadi pada jam 03.00 – 04.00 WIB, tanggal 25 November 2022 terjadi pada jam 03.00 – 05.00 WIB, dan tanggal 26 November 2022 pada jam 03.00 – 06.00 WIB, serta pada tanggal 28 November 2022 pada jam 05.00 – 06.00 WIB.



Gambar 7. Grafik Prediksi Rata-rata Tinggi Pasang Surut Bulan November 2022



Gambar 8. Grafik Prediksi Minimum Tinggi Pasang Surut Bulan November 2022

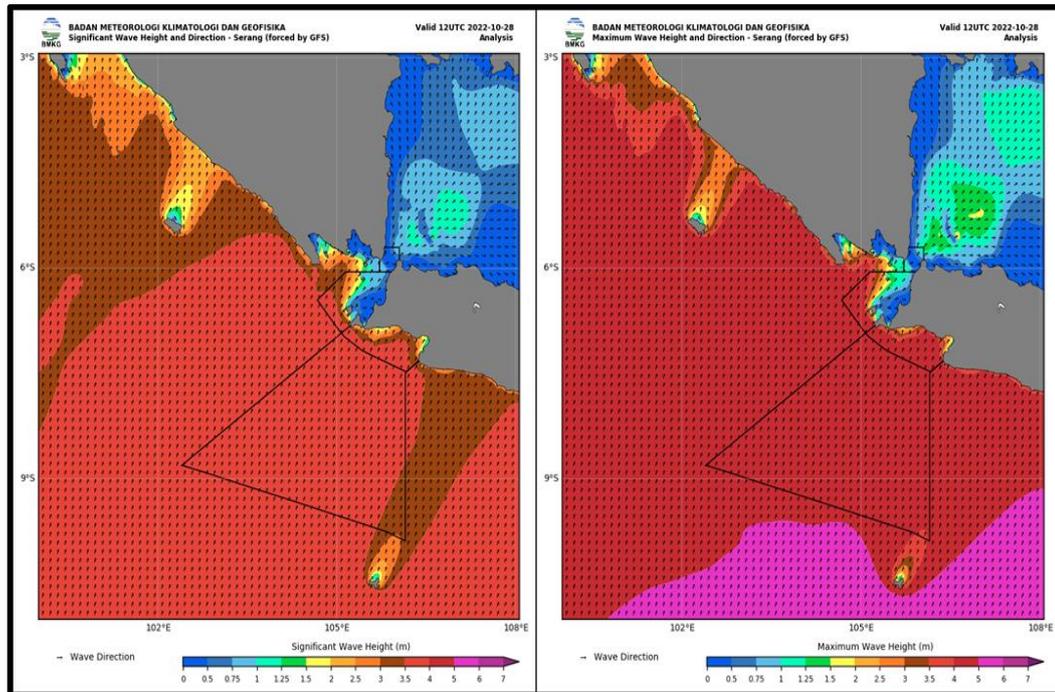


Gambar 9. Grafik Prediksi Maximum Tinggi Pasang Surut Bulan November 2022

II. ANALISIS CUACA MARITIM

A. Analisis Tinggi Gelombang

Gelombang laut merupakan sebuah kejadian yang menggambarkan adanya transfer dari energi dan momentum yang mana menimbulkan air yang bergerak di lapisan permukaan. Menurut Kurniawan dkk (2011) tentang karakteristik gelombang di perairan Indonesia, bahwasannya rata-rata tinggi gelombang di perairan terbuka seperti Selat Sunda bagian Selatan, Perairan selatan Banten dan Samudera Hindia Selatan Banten lebih tinggi dibandingkan dengan perairan antar Pulau seperti Selat Sunda bagian Utara, berikut peta analisis tinggi gelombang di Bulan Oktober 2022 :



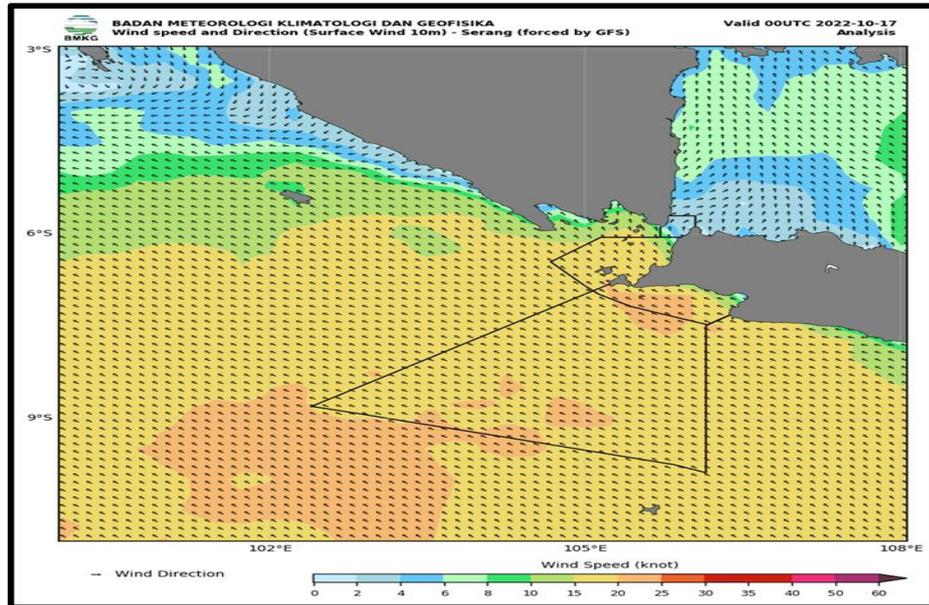
Gambar 10. Peta Analisis Tinggi Gelombang Signifikan dan Maksimum Bulan Oktober 2022

Tinggi Gelombang Bulan Oktober 2022 tertinggi di wilayah Banten terjadi pada tanggal 28 Oktober 2022 jam 12.00 WIB. Tinggi gelombang di wilayah Banten bisa mencapai **4,0 meter** yaitu **Selat Sunda bagian Selatan, Perairan Selatan Banten dan Samudera Hindia Selatan Banten**. Berikut tinggi gelombang di tiap-tiap wilayah di sekitar Banten pada tanggal tersebut

1. Tinggi Gelombang di wilayah Selat Sunda bagian Utara berkisar antara 0,5 hingga 1,25 meter dengan arah gelombang dari Barat.
2. Tinggi Gelombang di wilayah Selat Sunda bagian Selatan berkisar antara 3,5 hingga 4,0 meter dengan arah gelombang dari Barat Daya.
3. Tinggi Gelombang di wilayah Perairan Selatan Banten berkisar antara 3,5 hingga 4,0 meter dengan arah gelombang dari Barat Daya.
4. Tinggi Gelombang di wilayah Samudera Hindia Selatan Banten berkisar antara 4,0 hingga 4,0 meter dengan arah gelombang dari Barat Daya.

B. Analisis Angin Perairan

Angin merupakan massa udara bergerak yang terjadi akibat perbedaan tekanan udara tinggi dan tekanan udara rendah. Ada 3 faktor dari angin yang mempengaruhi pembentukan gelombang, yaitu kecepatan angin, lamanya angin bertiup dan *fetch* atau Jarak, berikut peta nalisis angin di Bulan Oktober 2022:



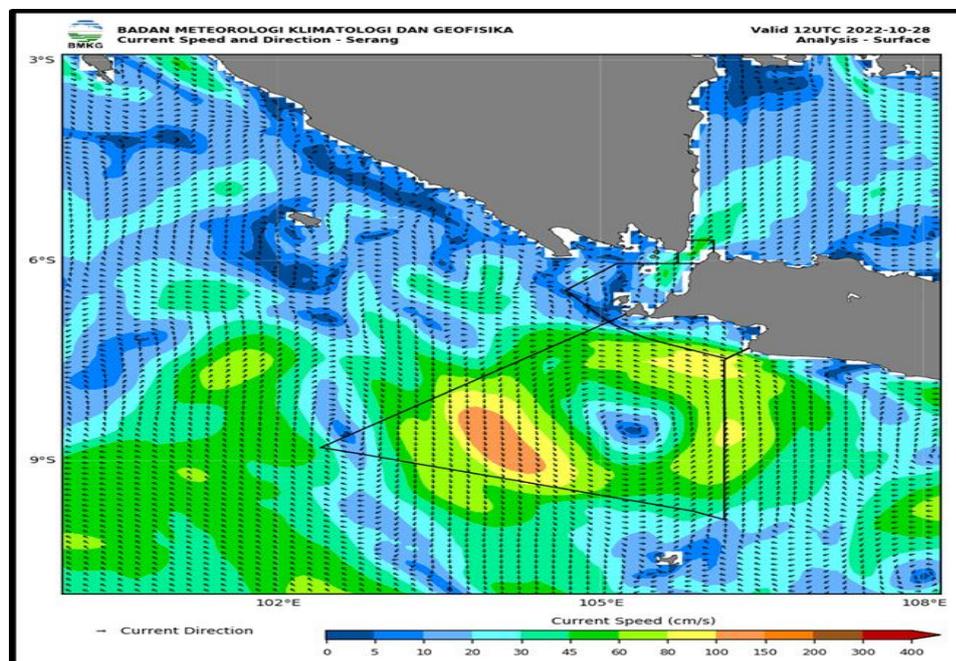
Gambar 11. Peta Analisis Arah dan Kecepatan Angin Bulan Oktober 2022

Kecepatan Angin Bulan Oktober 2022 yang paling kencang di wilayah Banten terjadi pada tanggal 17 Oktober 2022 jam 00.00 WIB. Kecepatan angin di wilayah Banten bisa mencapai 25 Knot yaitu di wilayah Selat Sunda bagian Selatan, Perairan Selatan Banten dan Samudera Hindia Selatan Banten. Berikut kecepatan angin di tiap-tiap wilayah di sekitar Banten pada tanggal tersebut:

1. Kecepatan Angin di wilayah Selat Sunda bagian Utara berkisar antara 1 hingga 10 Knot dengan arah angin dari Selatan.
2. Kecepatan Angin di wilayah Selat Sunda bagian Selatan berkisar antara antara 8 hingga 25 Knot dengan arah angin dari Tenggara.
3. Kecepatan Angin di wilayah Perairan Selatan Banten berkisar antara 8 hingga 25 Knot dengan arah angin dari Tenggara.
4. Kecepatan Angin di wilayah Samudera Hindia Selatan Banten berkisar antara 15 hingga 25 Knot dengan arah angin dari Tenggara.

C. Analisis Arus Laut

Arus merupakan gerakan massa air yang sangat luas yang terjadi pada seluruh lautan di dunia. Berdasarkan temperaturnya kita mengenal ada arus panas dan arus dingin. Arus panas adalah bila temperatur air pada arus tersebut lebih tinggi dari pada temperatur air laut yang didatanginya atau arus laut yang bergerak dari daerah lintang rendah (daerah Panas) ke daerah lintang tinggi (daerah Dingin) Sedangkan arus dingin adalah bila temperatur arus itu lebih rendah dari temperatur air laut yang didatanginya atau arus yang bergerak dari daerah Dingin ke daerah Panas. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya arus adalah angin, perbedaan permukaan air laut (niveau), perbedaan temperatur, perbedaan salinitas dan kepadatan air, pasang naik-pasang surut (tide), bentuk pantai. Berikut peta analisis arus laut di bulan Oktober 2022



Gambar 12. Peta Analisis Arah dan Kecepatan Arus Laut Bulan Oktober 2022

Kecepatan Arus Bulan Oktober 2022 yang paling kencang di wilayah Banten terjadi pada tanggal 28 Oktober 2022 jam 12.00 UTC. Kecepatan arus di wilayah Banten bisa mencapai **150 cm/s** yaitu di wilayah **Samudera Hindia Selatan Banten**. Berikut kecepatan angin di tiap-tiap wilayah di sekitar Banten berikut kecepatan angin di tiap-tiap wilayah di sekitar Banten pada tanggal tersebut:

1. Kecepatan Arus di wilayah Selat Sunda bagian Utara berkisar antara 21 hingga 60 cm/s dengan arah arus laut menuju ke Timur Laut.
2. Kecepatan Arus di wilayah Selat Sunda bagian Selatan berkisar antara 10 hingga 60 cm/s dengan arah arus laut menuju ke Timur Laut.
3. Kecepatan Arus di wilayah Perairan Selatan Banten berkisar antara 10 hingga 100 cm/s dengan arah arus laut menuju ke Barat Laut.
4. Kecepatan Arus di wilayah Samudera Hindia Selatan Banten berkisar antara 20 hingga 150 cm/s dengan arah arus laut menuju ke Tenggara.

III. ANALISIS CUACA SKALA SYNOPTIK

A. Data Parameter Cuaca Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang dan sekitarnya dapat disajikan sebagai berikut :

1. Temperatur Udara

Temperatur rata-rata berkisar antara 27,6 °C. Temperatur Maksimum rata-rata 32,7 °C dengan Temperatur Maksimum terbesar 34,8 °C terjadi tanggal 1 Oktober 2022. Temperatur Minimum rata-rata 24,1 °C dengan Temperatur Minimum terendah 22,8 °C terjadi tanggal 30 Oktober 2022.

2. Intensitas Hujan Maksimum

Pada tanggal 5 Oktober 2022 pukul jam 17.00 WIB terjadi hujan dengan intensitas Sedang hingga Ringan berdasarkan Penakar Hujan Otomatis tipe Hellman tercatat 53,5 mm/hari, Data intensitas curah hujan maksimum per satuan waktu yang terjadi di Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang selama bulan Oktober 2022 disajikan sebagai berikut :

Tabel 2. Data intensitas curah hujan maksimum per satuan waktu

Periode	5 mnt	10 mnt	15 mnt	30 mnt	45 mnt	1 jam	2 jam	3 jam	6 jam	12 jam	24 jam
Tanggal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Intensitas (mm)	10,0	20,0	20,3	32,5	37,0	53,5	61,6	61,6	61,7	61,7	61,7

Total curah hujan bulan Oktober 2022 yaitu **200,4 mm.**



Gambar 13. Grafik Intensitas Hujan

3. Lama Penyinaran Matahari

Rata-rata penyinaran matahari 3,7 jam dengan lama penyinaran matahari tertinggi 9,7 jam terjadi pada tanggal 1 Oktober 2022, sedangkan lama penyinaran matahari terendah 0,0 jam terjadi pada tanggal 5 dan 26 Oktober 2022.

4. Tekanan Udara

Tekanan udara rata-rata 1008,5 mb, tekanan udara tertinggi 1012,1 mb terjadi pada tanggal 10 Oktober 2022 jam 10.00 WIB, dan tekanan udara terendah 1004,1 mb terjadi pada tanggal 28 Oktober 2022 jam 18.00 WIB.

5. Kelembapan Udara

Kelembapan udara rata-rata 78 %, Kelembapan udara tertinggi 98 % terjadi tanggal 4 Oktober 2022 jam 13.00 WIB dan tanggal 5 Oktober 2022 jam 19.00 WIB, Kelembapan udara terendah 40 terjadi tanggal 30 Oktober 2022 jam 15.00 WIB.

6. Penguapan

Penguapan rata-rata 3,8 milimeter, penguapan tertinggi 6,2 milimeter terjadi pada tanggal 29 Oktober 2022, dan penguapan minimum 1,7 milimeter terjadi pada tanggal 3 Oktober 2022.

7. Perawanan.

Berdasarkan data Sinoptik perawanan yang terjadi di Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang selama bulan Oktober 2022 sebagai berikut ::

a. Jumlah Keseluruhan Awan



Gambar 14. Grafik Jumlah Keseluruhan Awan (okta)

Keterangan :

- 0 – 2 Oktas : Few (Cerah)
- 3 – 4 Oktas : Scattered (Berawan sebagian)
- 5 – 7 Oktas : Broken (Berawan)
- 8 Oktas : Overcast (Berawan banyak)

b. Jenis Awan Rendah

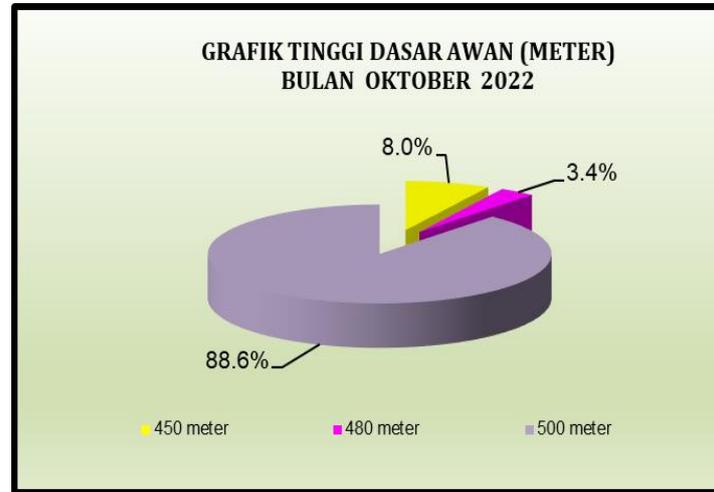


Gambar 15. Grafik Jenis Awan Rendah

Keterangan :

- CU : Awan Cumulus
- CB : Awan Cumulonimbus
- TC : Awan Towering Cumulus
- SC : Awan Strato Cumulus

c. Tinggi Dasar Awan.



Gambar 16. Grafik Tinggi Dasar Awan (meter)

Dari data jumlah, jenis, dan tinggi dasar awan kondisi perawanan bulan Agustus 2022 pada umumnya berawan hingga berawan banyak, jenis awan Stratocumulus dan Cumulus dengan ketinggian awan terbanyak 500 meter.

8. Angin Permukaan

Kecepatan angin permukaan rata-rata 1,7 knots dengan arah angin terbanyak bertiup dari arah Utara sedangkan kecepatan angin terbesar 12 knots bertiup dari Utara terjadi tanggal 5 Oktober 2022 jam 17.00 WIB

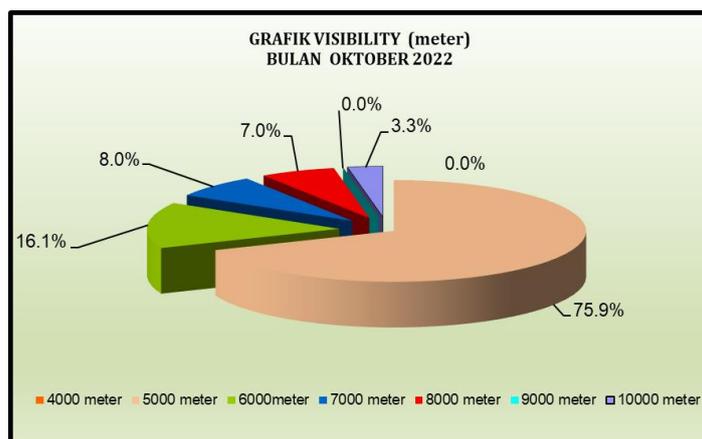
B. Keadaan Cuaca di Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang

1. Kondisi cuaca yang dirasa mengganggu.

Penglihatan terdekat dengan jarak pandang ≤ 2 (dua) kilometer pada bulan Oktober 2022 tidak terjadi di Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang.

Tabel 3. Kondisi cuaca yang dirasa mengganggu

VISIBILITY		HAZE	MIST	KILAT	GUNTUR	HUJAN	GUNTUR & HUJAN
≤ 2 KM	≤ 5 KM						
-	512	409	-	2	5	47	10



Gambar 17. Grafik Visibility

2. Informasi Cuaca Ekstrem Bulan Oktober 2022

Tabel 4. Informasi Cuaca Ekstrem

KRITERIA EKSTREM	TANGGAL KEJADIAN
Angin berkecepatan > 25 knot atau < 45 km/jam	NIL
Suhu Udara ≥ 35 °C atau ≤ 17 °C	NIL
Curah Hujan ≥ 20 mm/jam atau ≥ 50 mm/hari atau ≥ 400 mm/bulan	Tanggal 5 Okt 2022 jam 17.00-18.00 WIB CH = 53,5 mm
Kelembapan Udara < 40 %	NIL

3. Informasi Peringatan Dini di Wilayah Provinsi Banten Bulan Oktober 2022

Tabel 5. Informasi Peringatan Dini di Wilayah Banten

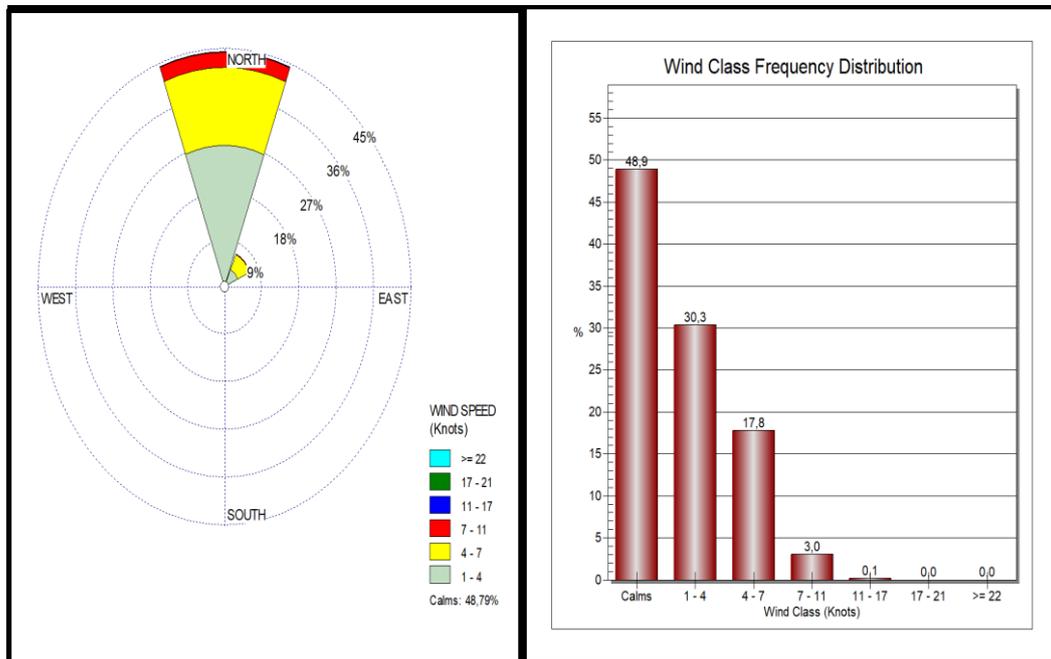
PERINGATAN DINI	TANGGAL KEJADIAN
Hujan lebat	Tanggal 1-3, 2-4, 3-5, 4-6, 8-10, 9-11,10-12,12-14,14-16,15-17,16-18,19-21,25-27,28-30, 29-31 Oktober 2022
Gelombang tinggi Selat Sunda	Tanggal 1-2, 2-3,3-4,4-7,5-7, 7-8, 8-9, 9-10, 10-11, 11-12,12-13, 13-14,14-15, 15-16, 19-17,17-18, 18-20, 20-21, 21-22, 22-23,23-25,25-26, 26-27, 27-28, 28-29, 29-30, 30 -31, 31 Oktober – 2 November 2022
Wilayah Provinsi Banten	Tanggal 1.(7x), 2.(6x,) 3.(5x), 4.(4x), 5.(5x), 6.(11x), 7.(9x), 8.(4x), 9.(4x), 10.(3x), 11.(7x), 12.(6x), 13.(7x), 14.(5x), 15.(5x) ,16.(4x), 17.(2x), 18.(8x), 19.(7x), 20.(4x), 21.(2x), 22.(8x), 23.(3x), 24.(6x), 25.(6x), 26.(3x), 27.(-), 28.(-), 29. (-), 30.(-),31.(1x) Oktober 2022

Sumber : *BBMKG Wilayah II dan Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Priok*

4. WindRose Bulan Oktober 2022 Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang

Wind rose adalah diagram yang menyederhanakan angin pada sebuah lokasi dengan periode tertentu (*Encyclopedia Britannica*). Selain itu windrose juga dapat digunakan sebagai petunjuk untuk mengetahui delapan arah mata angin dan dapat menunjukkan besarnya kecepatan angin dan prosentase angin calm. Wind rose bulan Oktober 2022 yang tercatat pada Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang, Pelabuhan Ciwandan, Pelabuhan Bakauheni dan Pelabuhan Merak adalah sebagai berikut :

a. Wilayah Serang



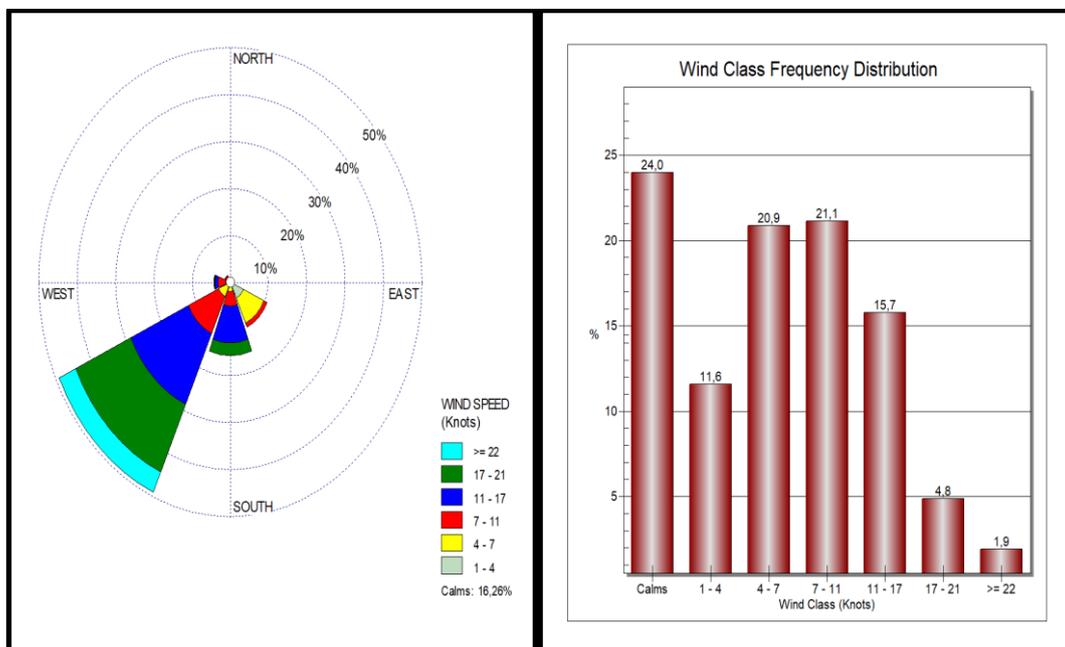
Gambar 18. Wind Rose dan klasifikasi kecepatan angin permukaan Wilayah Serang

Bulan Oktober 2022 arah angin permukaan Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang dominan dari arah Utara dengan kecepatan angin maksimum 12 knots (21,6 km/jam). Sedangkan prosentase kecepatan angin diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 6. Klasifikasi Prosentase Kecepatan Angin Permukaan Wilayah Serang

KECEPATAN ANGIN (knots)	PROSENTASE (%)
<i>Calm</i>	48,9
1 – 4	30,3
4 – 7	17,8
7 – 11	3,0
11 – 17	0,1
17 – 21	0,0
≥ 22	0,0

b. Wilayah Pelabuhan Ciwandan



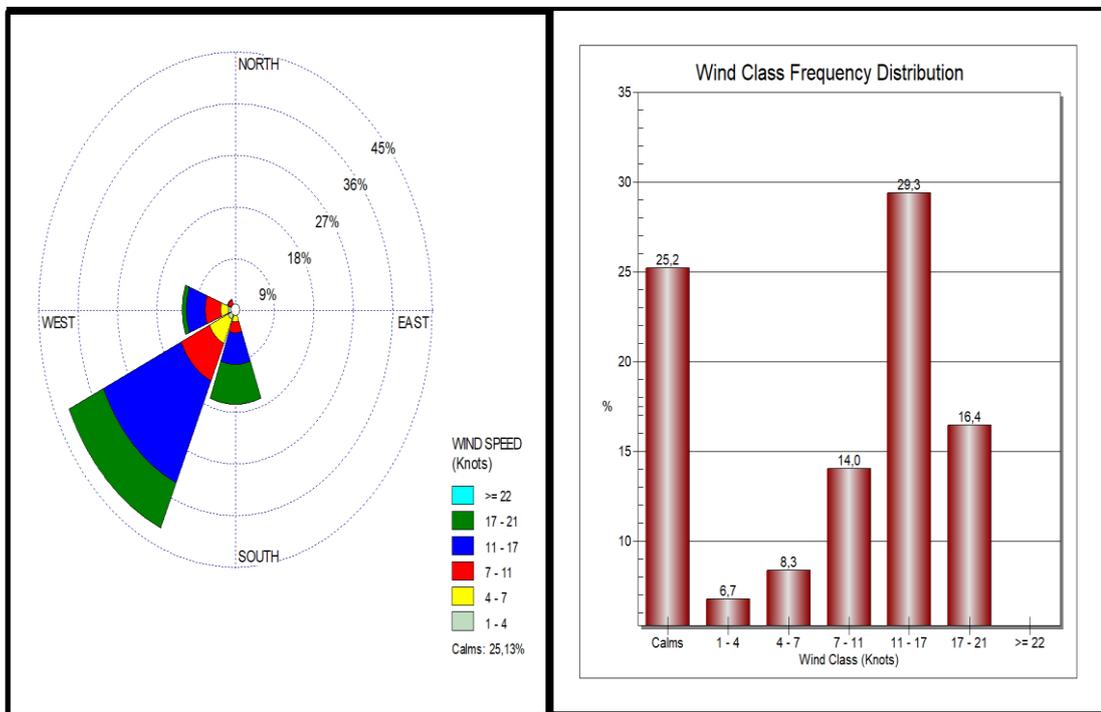
Gambar 19. *Wind Rose* dan klasifikasi kecepatan angin Permukaan Wilayah Ciwandan

Bulan Oktober 2022 arah angin dominan di Pelabuhan Ciwandan yaitu dari arah Barat Daya dengan kecepatan angin maksimum ≥ 22 knots (39,6 km/jam). Sedangkan prosentase kecepatan angin diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 7. Klasifikasi Prosentase Kecepatan Angin Permukaan Wilayah Ciwandan

KECEPATAN ANGIN (knots)	PROSENTASE (%)
<i>Calm</i>	16,3
1 – 4	6,2
4 – 7	12,5
7 – 11	16,3
11 – 17	25,3
17 – 21	18,6
≥ 22	4,8

c. Wilayah Pelabuhan Bakauheni



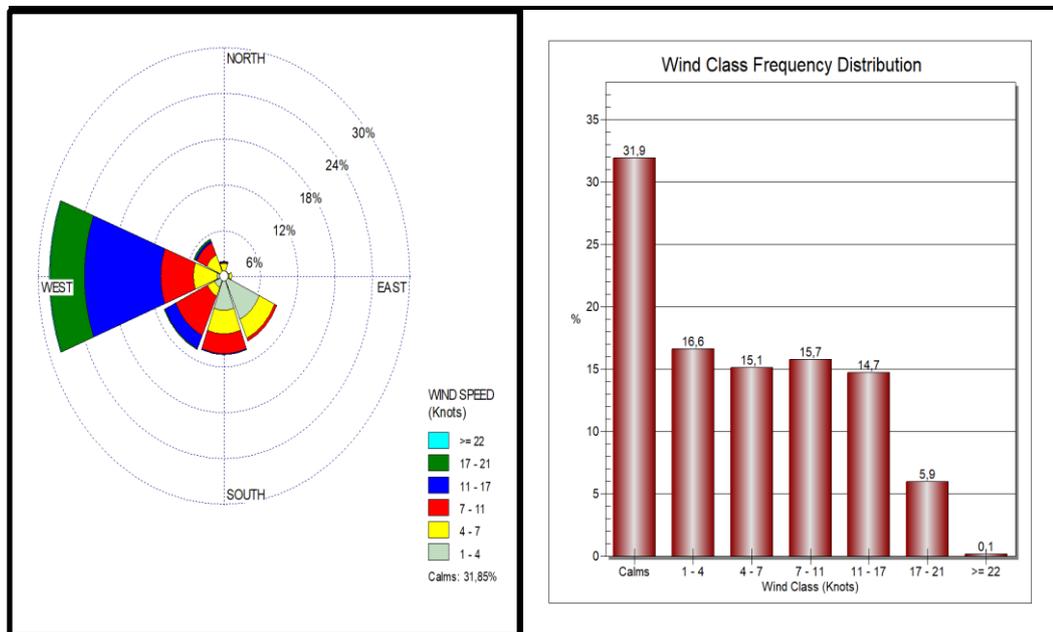
Gambar 20. *Wind Rose* dan klasifikasi kecepatan Permukaan Wilayah Bakauheni

Bulan Oktober 2022 arah angin dominan di Pelabuhan Bakauheni yaitu dari arah Barat Daya dengan kecepatan angin maksimum 17 – 21 knots (30,6 – 37,8 km/jam). Sedangkan prosentase kecepatan angin diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 8. Klasifikasi Prosentase Kecepatan Angin Permukaan Wilayah Bakauheni

KECEPATAN ANGIN (knots)	PROSENTASE (%)
<i>Calm</i>	25,2
1 – 4	6,7
4 – 7	8,3
7 – 11	14,0
11 – 17	29,3
17 – 21	16,4
≥ 22	0,0

d. Pelabuhan Merak



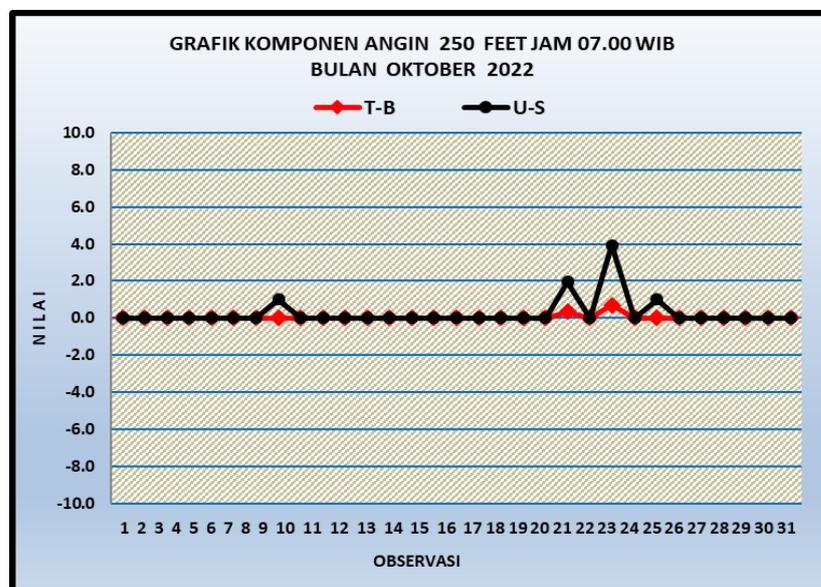
Gambar 21. *Wind Rose* dan klasifikasi kecepatan angin Permukaan Wilayah Merak

Bulan Oktober 2022 arah angin dominan di Pelabuhan Merak yaitu dari arah Barat dengan kecepatan angin maksimum ≥ 22 knots (39,6 km/jam). Sedangkan prosentase kecepatan angin diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 9. Klasifikasi Prosentase Kecepatan Angin Permukaan Wilayah Merak

KECEPATAN ANGIN (knots)	PROSENTASE (%)
<i>Calm</i>	31,9
1 – 4	16,6
4 – 7	15,1
7 – 11	15,7
11 – 17	14,7
17 – 21	5,9
≥ 22	0,1

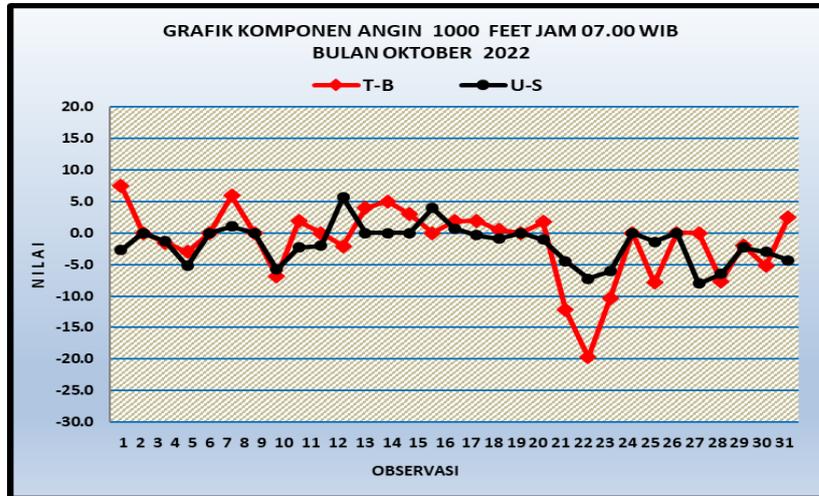
e. Komponen angin lapisan 250 feet sebagai berikut :



Gambar 22. Grafik komponen angin lapisan 250 feet jam 07.00 WIB

Dari grafik komponen angin menunjukkan bahwa komponen angin Timur - Barat ditunjukkan dengan grafik garis berwarna merah, terlihat bahwa angin pada ketinggian 250 feet dominannya *Calm* (grafik memiliki nilai Nol). Untuk komponen Utara-Selatan ditunjukkan dengan grafik garis berwarna hitam, terlihat bahwa angin dominannya *Calm* (grafik memiliki nilai Nol). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada bulan Oktober 2022 angin pada ketinggian 250 feet dominannya *Calm*

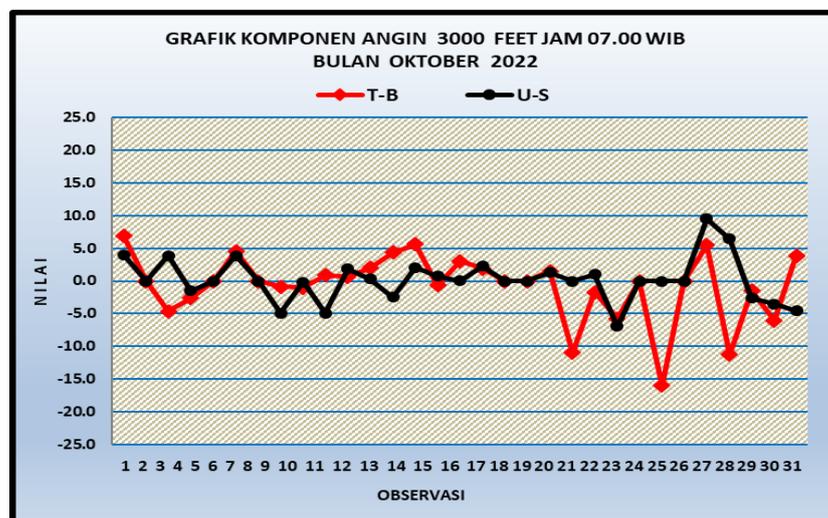
f. Komponen angin lapisan 1000 feet sebagai berikut :



Gambar 23. Grafik komponen angin lapisan 1000 feet jam 07.00 WIB

Dari grafik komponen angin menunjukkan bahwa komponen angin Timur-Barat ditunjukkan dengan grafik garis berwarna merah, terlihat bahwa angin pada ketinggian 1000 feet dominannya bertiup dari arah Barat (grafik memiliki nilai Negatif). Untuk komponen Utara-Selatan ditunjukkan dengan grafik garis berwarna hitam, terlihat bahwa angin dominannya bertiup dari arah Selatan (grafik memiliki nilai Negatif) Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada bulan Oktober 2022 angin pada ketinggian 1000 feet dominan bertiup dari Selatan hingga Barat.

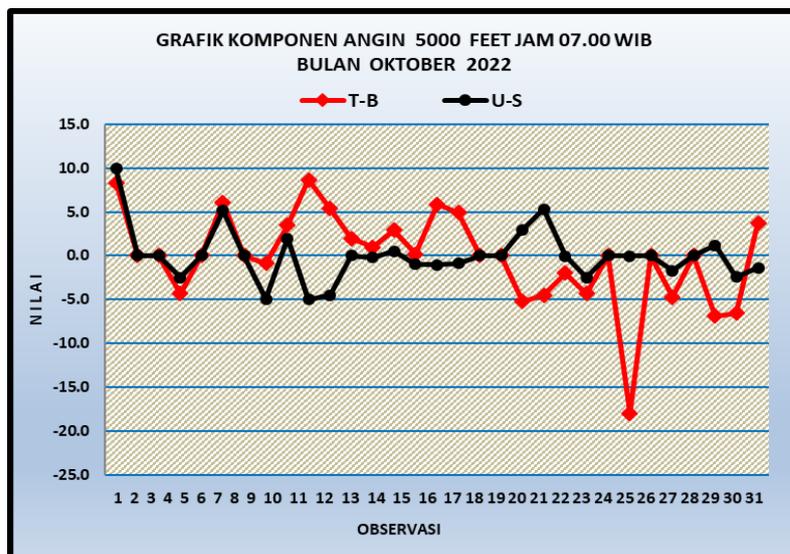
g. Komponen angin lapisan 3000 feet sebagai berikut :



Gambar 24. Grafik komponen angin lapisan 3000 feet jam 07.00 WIB

Dari grafik komponen angin menunjukkan bahwa komponen angin Timur-Barat ditunjukkan dengan grafik garis berwarna merah, terlihat bahwa angin pada ketinggian 3000 feet dominannya bertiup dari arah Barat, (grafik memiliki nilai Negatif) Untuk komponen Utara-Selatan ditunjukkan dengan grafik garis berwarna hitam, terlihat bahwa angin dominannya bertiup dari arah Utara (grafik memiliki nilai Selatan). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada bulan Oktober 2022 angin pada ketinggian 3000 feet dominan bertiup dari arah Barat hingga Utara.

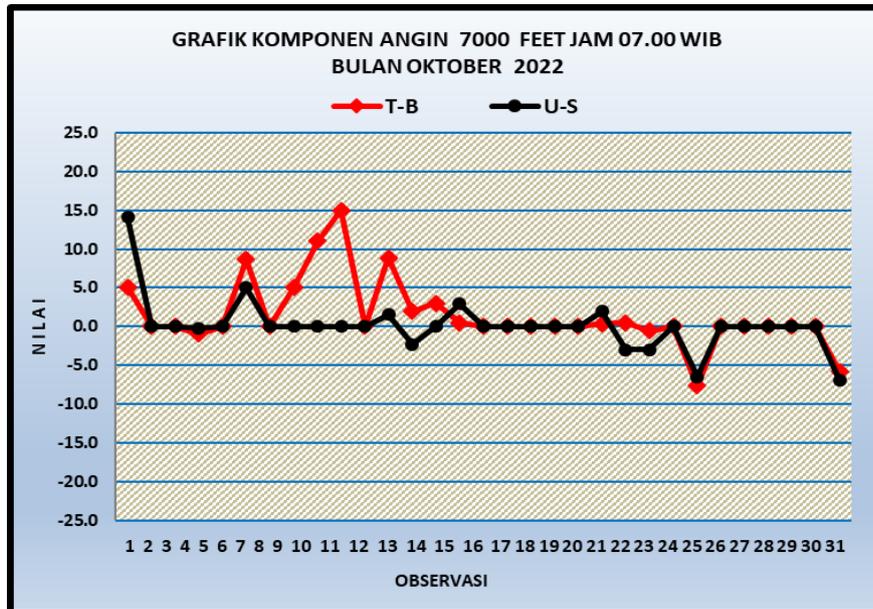
h. Komponen angin lapisan 5000 feet sebagai berikut :



Gambar 25. Grafik komponen angin lapisan 5000 feet jam 07.00 WIB

Dari grafik komponen angin menunjukkan bahwa komponen angin Timur-Barat ditunjukkan dengan grafik garis berwarna merah, terlihat bahwa angin pada ketinggian 5000 feet dominannya bertiup dari arah Barat (grafik memiliki nilai Negatif). Untuk komponen Utara-Selatan ditunjukkan dengan grafik garis berwarna hitam, terlihat bahwa angin dominannya bertiup dari arah Selatan (grafik memiliki nilai Negatif). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada bulan Oktober 2022 angin pada ketinggian 5000 feet dominan bertiup dari arah Selatan hingga Barat.

i. Komponen angin lapisan 7000 feet sebagai berikut :



Gambar 26. Grafik komponen angin lapisan 7000 feet jam 07.00 WIB

Dari grafik komponen angin menunjukkan bahwa komponen angin Timur-Barat ditunjukkan dengan grafik garis berwarna merah, terlihat bahwa angin pada ketinggian 7000 feet dominannya bertiup dari arah Timur (grafik memiliki nilai Positif). Untuk komponen Utara-Selatan ditunjukkan dengan grafik garis berwarna hitam, terlihat bahwa angin dominannya bertiup dari arah Utara (grafik memiliki nilai Positif). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada bulan Oktober 2022 angin pada ketinggian 5000 feet dominan bertiup dari arah Utara hingga Timur.

j. Data Komponen Angin ($R_f R_f$)

Tabel 10. Komponen Angin ($R_f R_f$)

Prosen	LAPISAN				
	250'	1000'	3000'	5000'	7000'
%	100	45	17	4	44

Dari data Aerologi komponen angin pada paras 10000 feet ke bawah, rata-rata 42 %, berdasarkan diagram *wind rose* dan grafik komponen angin menunjukkan bahwa pada bulan Oktober 2022 wilayah Serang angin umumnya bertiup dari arah Barat hingga Utara

C. ANALISIS CUACA EKTREM

ANALISIS HUJAN EKSTRIM DI STASIUN METEOROLOGI MARITIM SERANG TANGGAL 5 OKTOBER 2022

1. INFORMASI KEJADIAN

LOKASI	Stasiun Meteorologi Maritim Serang, Jalan Raya Taktakan no. 27, Kota Serang, Banten.
WAKTU	5 Oktober 2022 Pukul 17.00 – 18.00 WIB
DAMPAK	Terdapat genangan air di taman alat dan tanah lapang di Stasiun Meteorologi Maritim Serang.

2. DATA CURAH HUJAN

No.	Stasiun/Pos Hujan	CH tanggal 5 Oktober 2022
1.	Stamar Serang	53,5 mm/jam

3. ANALISIS METEOROLOGI

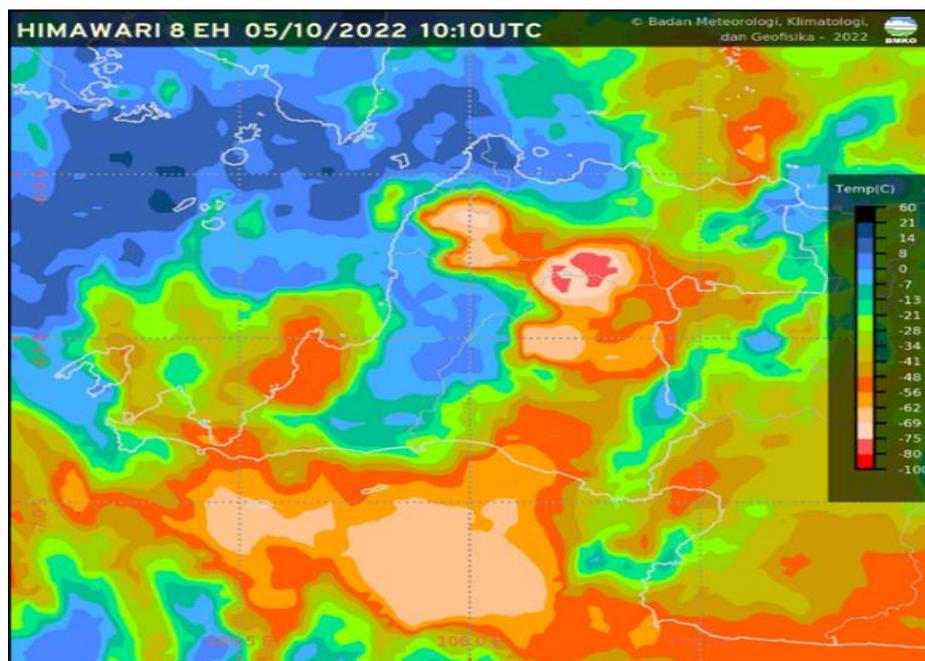
INDIKATOR	KETERANGAN
KONDISI GLOBAL	
1. Suhu Permukaan Laut (SPL)/Sea Surface Temperature (SST)	Data model analisis SST tanggal 5 Oktober 2022 menunjukkan bahwa suhu permukaan laut di perairan sekitar wilayah Provinsi Banten bernilai antara 29 - 30 °C . Analisis anomali SST bernilai positif dengan nilai anomali +1,0 s.d.

dan Anomali Sea Surface Temperature (ASST)	+4,0 °C. Menghangatnya SST di perairan sekitar Provinsi Banten menunjukkan adanya potensi peningkatan aktivitas konvektif di wilayah Banten.
2. Madden Julian Oscillation (MJO)	MJO pada tanggal 5 Oktober 2022 terpantau sedang dalam kondisi netral . Oleh sebab itu, hal ini tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas konvektif di wilayah Indonesia.
3. Southern Oscillation Index (SOI)	Indeks SOI rata-rata bulanan 5 Oktober 2022 bernilai +19,6 . Nilai ini mengindikasikan ENSO sedang memasuki fase La Nina . Oleh karena itu, kondisi ini memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas konvektif yang menyebabkan terjadinya kejadian hujan di wilayah Indonesia.
4. NINO 3.4 Index	Indeks Nino 3.4 pada 5 Oktober 2022 menunjukkan nilai -0,64 . Hal ini menandakan bahwa ENSO sedang dalam kondisi La Nina kategori lemah , sehingga memberikan pengaruh terhadap kondisi cuaca di Indonesia dengan meningkatkan aktivitas konvektif yang menyebabkan kejadian hujan.
5. Indian Ocean Dipole (IOD)	Nilai IOD pada 5 Oktober 2022 menunjukkan nilai -0,57 , yang menandakan adanya kondisi IOD Negatif (-) . Pada fenomena IOD Negatif, terjadi peningkatan aktivitas konvektif di wilayah Indonesia bagian Barat akibat lebih hangatnya Suhu Permukaan Laut di perairan Samudra Hindia Timur di atas normal dibandingkan dengan Suhu Permukaan Laut di perairan pantai Timur Afrika.
KONDISI REGIONAL	
6. Pola Angin	Berdasarkan analisis medan angin lapisan 3000 feet tanggal 5 Oktober 2022 jam 07.00 WIB, diketahui terdapat perlambatan kecepatan angin akibat belokan aliran

	massa udara di Provinsi Banten. Hal ini memicu tumbuhnya banyak awan konvektif yang menyebabkan hujan lebat di wilayah Banten.
7. Siklon Tropis	Tidak Ada siklon tropis yang sedang aktif pada 5 Oktober 2022.
KONDISI LOKAL	
8. Kelembapan Udara Relatif (RH)	Secara umum, kelembapan udara relatif per lapisan pada 5 Oktober 2022 jam 19.00 WIB di wilayah Kota Serang dalam kondisi lembap. Kelembapan udara relatif pada lapisan 850 mb menunjukkan nilai 80-90% dan lapisan 700 mb bernilai 80-90%. Hal ini mengindikasikan tingginya potensi terbentuknya awan-awan konvektif yang dapat menyebabkan terjadinya hujan di wilayah Kota Serang.
9. Indeks Labilitas Udara	Secara umum, indeks labilitas <i>K-Index</i> bernilai 36,3, <i>Showalter Index</i> (SI) bernilai 0,04, dan <i>Lifted Index</i> (LI) bernilai -3.09. Ketiga kondisi ini mendukung udara cenderung tidak stabil, sehingga berpotensi terbentuknya awan-awan konvektif.
10. Citra Satelit	Berdasarkan citra Satelit Himawari-8 produk IR <i>Enhanced</i> terpantau adanya awan konvektif Cumulonimbus (Cb) di wilayah Kota Serang yang ditandai dengan suhu puncak awan mencapai lebih dari -40°C . Awan tersebut terpantau berada di wilayah Kota Serang pada tanggal 5 Oktober 2022 sejak Pukul 16.50 WIB dan bertahan hingga Pukul 18.30 WIB, sehingga menyebabkan terjadinya kejadian hujan ekstrim di wilayah Kota Serang.

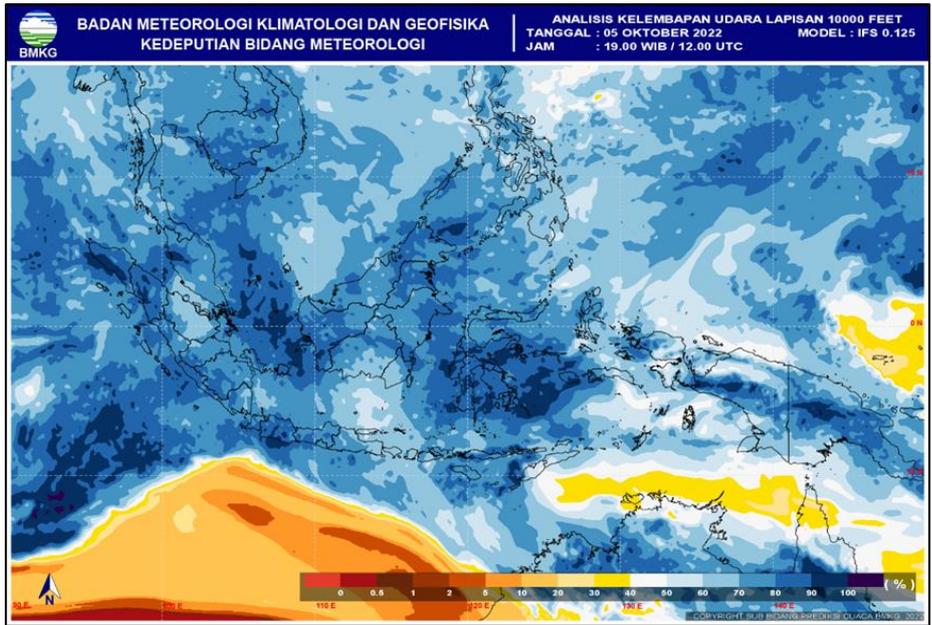
4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis faktor-faktor meteorologi dari kondisi global, regional, hingga lokal, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut. Kejadian hujan lebat yang terjadi di wilayah Kota Serang pada 5 Oktober 2022 disebabkan oleh gangguan atmosfer skala global yang ditunjukkan dengan adanya fenomena **La Nina kategori Lemah** yang menyebabkan **menghangatnya SST** di wilayah Indonesia. Selain itu, fenomena **IOD Negatif (-)** juga mendukung peningkatan aktivitas konvektif di sekitar Provinsi Banten. Gangguan atmosfer skala regional ditunjukkan dengan perlambatan kecepatan angin akibat **belokan aliran massa udara** di Provinsi Banten. Selain itu, faktor lokal seperti **kelembapan udara relatif yang tinggi** dan **kondisi udara yang labil** juga memicu untuk terjadi pertumbuhan awan-awan konvektif Cumulonimbus (Cb) sehingga mengakibatkan terjadinya hujan ekstrim di wilayah Kota Serang.



Citra Satelit Himawari-8 produk *IR Enhanced* tanggal 5 Oktober 2022 pada Pukul 17.10 WIB

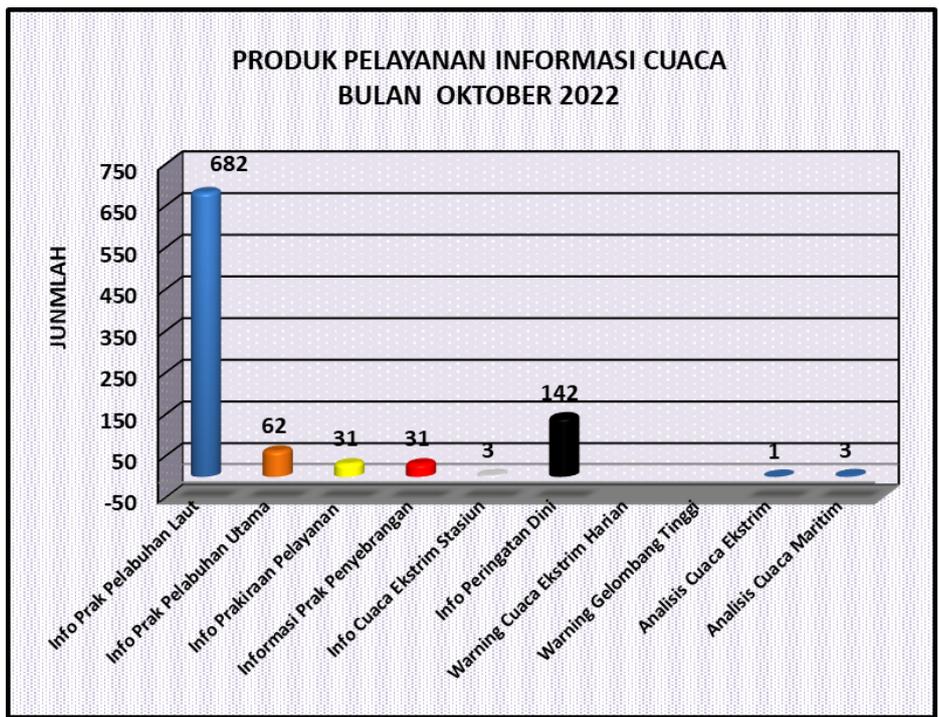
(Sumber: <ftp://202.90.199.64>)



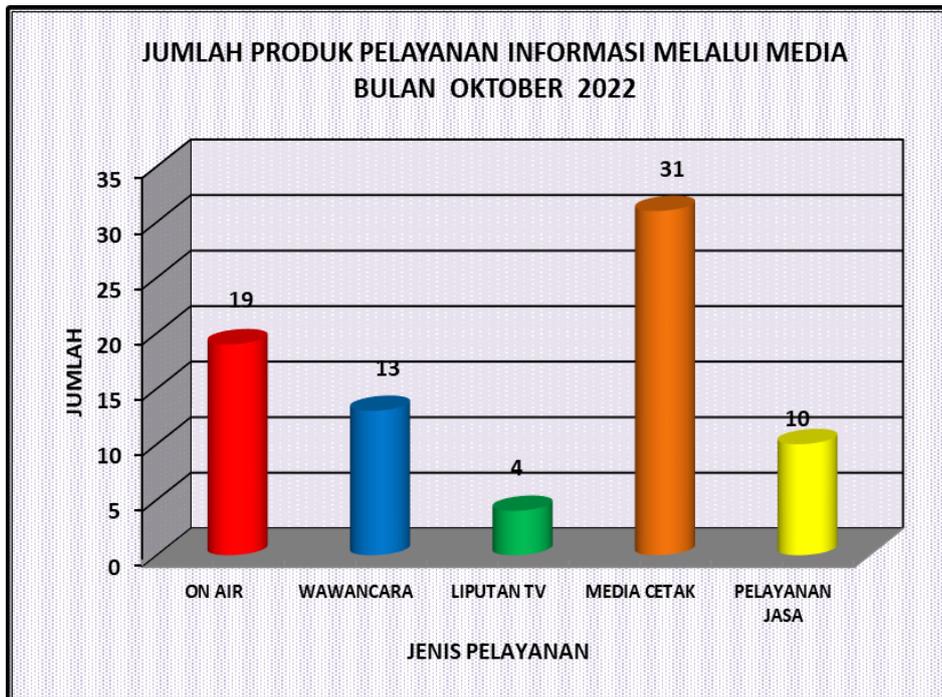
Analisis kelembapan udara lapisan 10.000 feet
tanggal 5 Oktober 2022 jam 19.00 WIB
Sumber : www.web.meteo.bmkg.go.id

IV. PELAYANAN JASA

A. Produk Pelayanan Informasi Publik

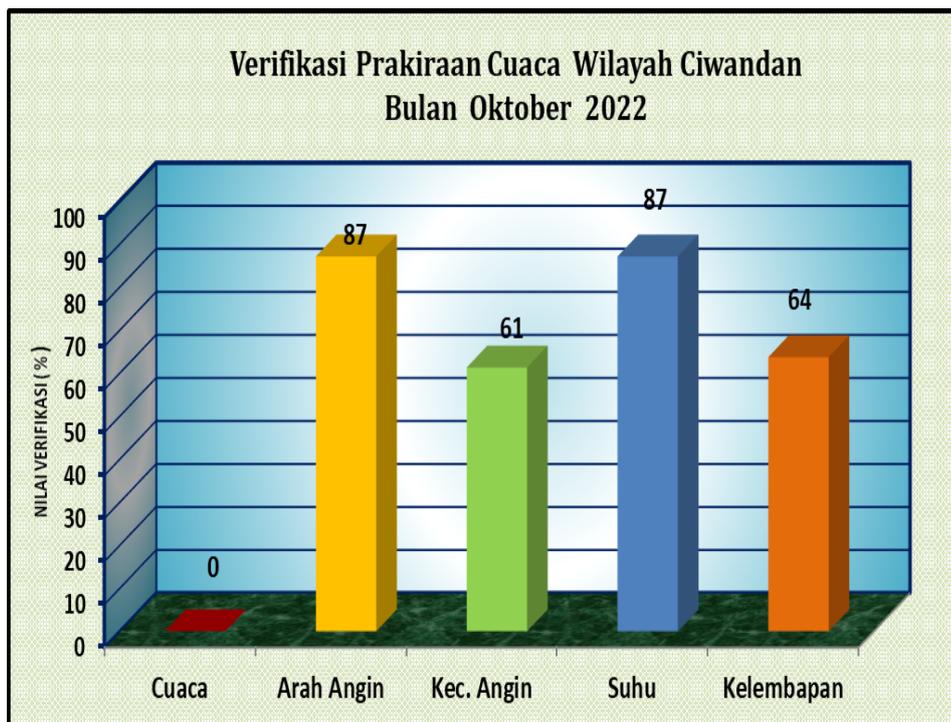


Gambar 27. Grafik Produk Pelayanan Informasi Cuaca



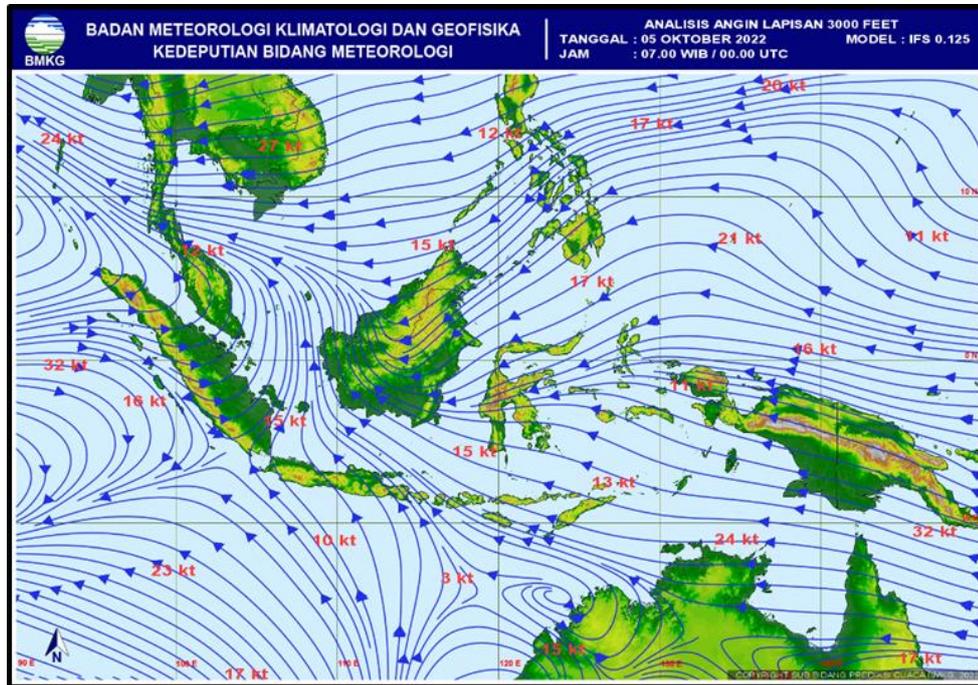
Gambar 28. Grafik Produk Pelayanan Informasi Melalui Media

B. Hasil Verifikasi Prakiraan Cuaca

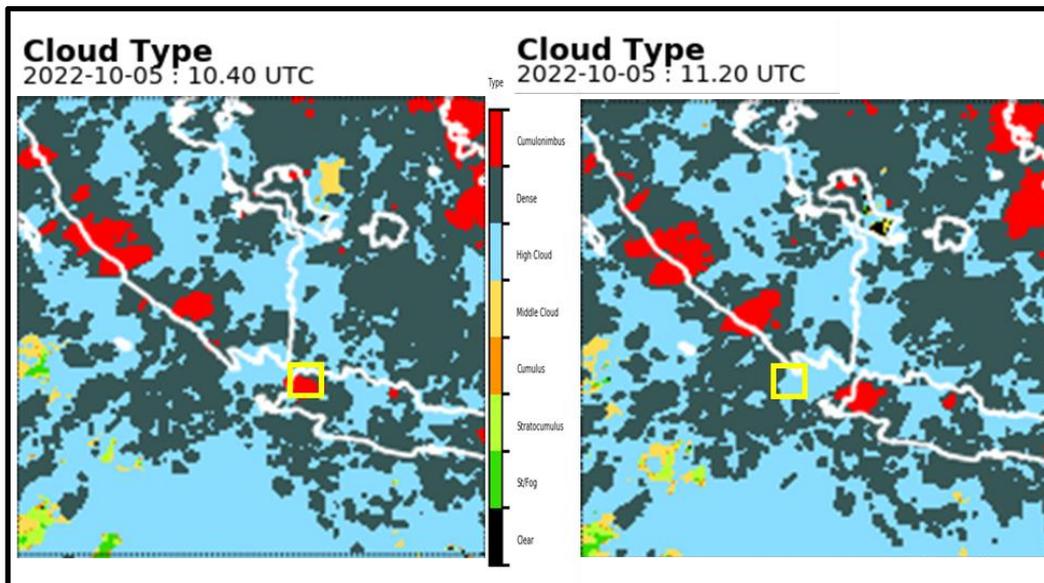


Gambar 29. Grafik Verifikasi Prakiraan Cuaca Wilayah Ciwandan

C. Peta Pilihan Produk Visual Weather



Gambar 30. Analisis Streamline pada 23 Oktober 2022 jam 00.00 WIB
Sumber : www.web.meteo.bmkg.go.id

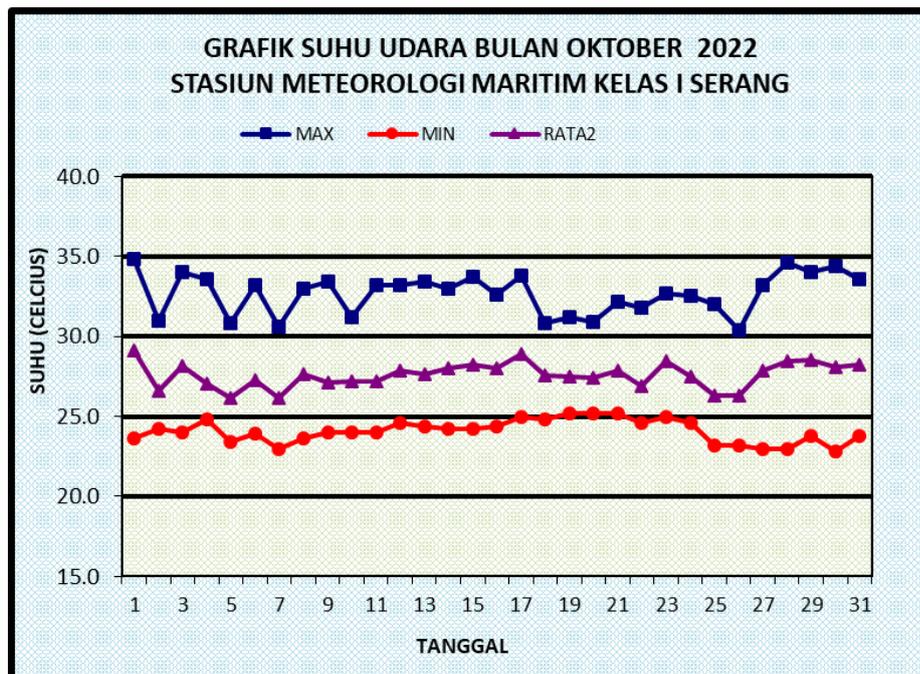


Gambar 31. Citra Satelit Himawari-8 produk Cloud Type
Tanggal 5 Oktober 2022 Pukul 17.40 WIB dan 18.20 WIB
(Sumber : <ftp://172.19.2.45>)

Berdasarkan hasil pengamatan tanggal 5 Oktober 2022, terjadi hujan lebat di wilayah Kota Serang dengan curah hujan dalam satu jam mencapai 53,5 milimeter. Hujan yang terjadi disebabkan oleh adanya indikasi fenomena La Nina kategori lemah dan IOD (Indian Ocean Dipole) fase negatif, yang menyebabkan Suhu Permukaan Laut (SPL) di sekitar wilayah Banten menjadi lebih hangat dari normalnya. Hasil analisis streamline lapisan 3000 feet menunjukkan adanya belokan aliran massa udara di Provinsi Banten. Selain itu, nilai indeks labilitas udara di wilayah Kota Serang menunjukkan kondisi tidak stabil didukung dengan kelembapan udara relatif yang cukup tinggi di lapisan 850, 700, hingga 500 milibar, sehingga menyebabkan peningkatan pertumbuhan awan konvektif (Cumulonimbus) yang mengakibatkan kejadian hujan lebat di wilayah Kota Serang pada 5 Oktober 2022.

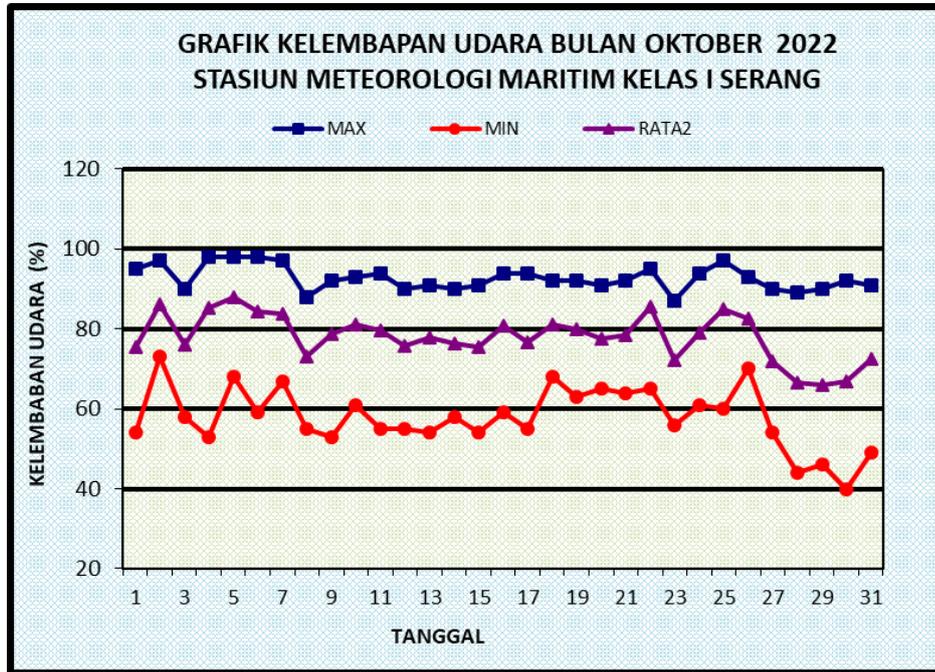
D. Grafik Suhu Udara, Kelembapan Udara, Tekanan Udara, dan Curah Hujan Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang Bulan Oktober 2022

1. Grafik Suhu Udara



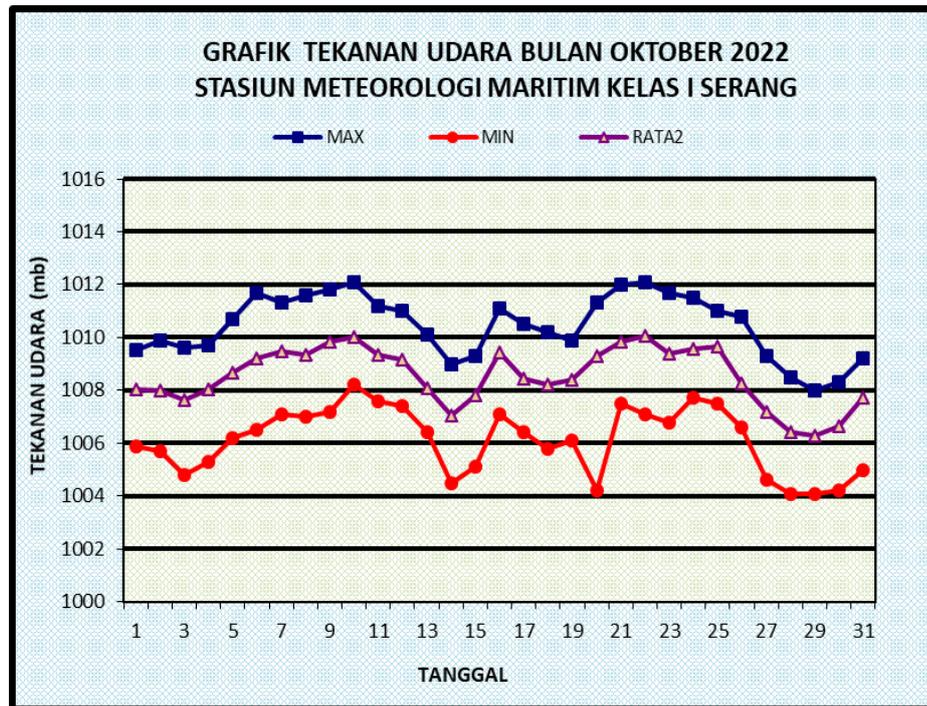
Gambar 32. Grafik Suhu Udara

2. Grafik Kelembapan Udara



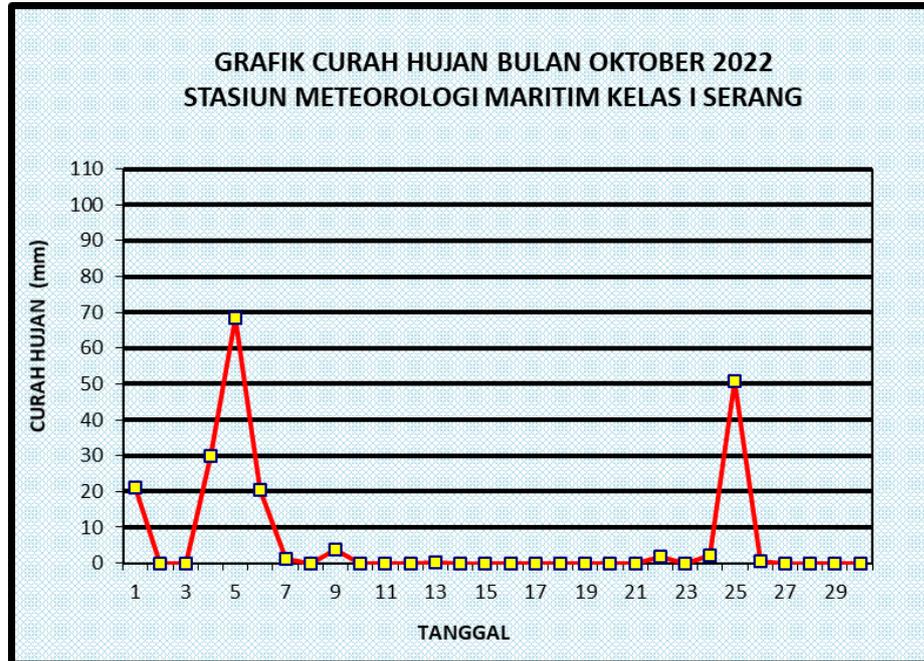
Gambar 33. Grafik Kelembapan Udara

3. Grafik Tekanan Udara (*Mean Sea Level*)



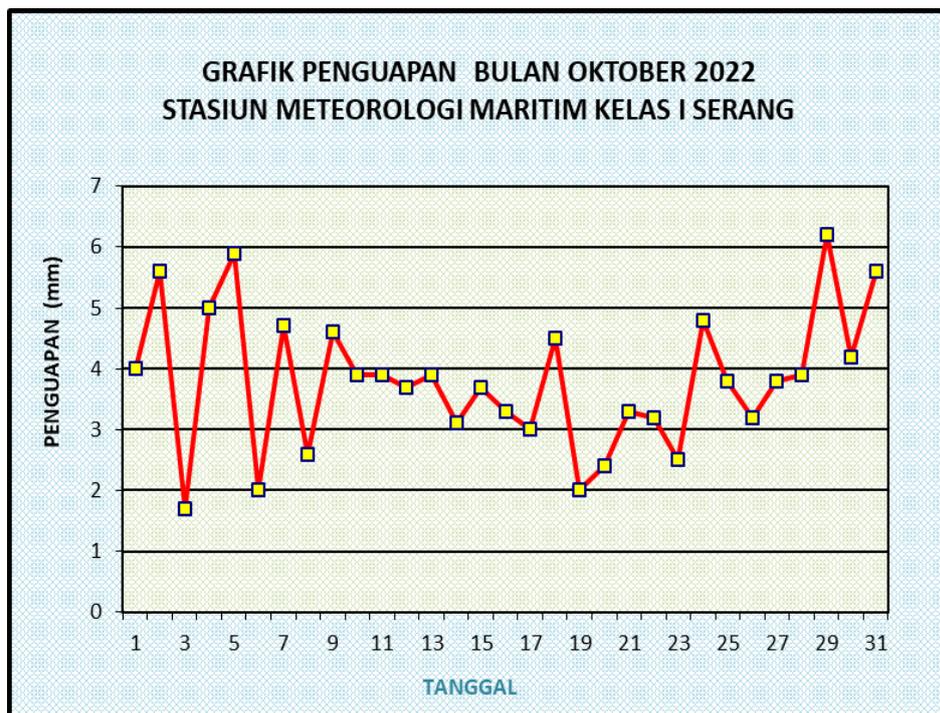
Gambar 34. Grafik Tekanan Udara

4. Grafik Curah Hujan



Gambar 35. Grafik Curah Hujan

5. Grafik Penguapan



Gambar 36. Grafik Penguapan

V. KESIMPULAN

Dari data unsur cuaca Stasiun Meteorologi Martitim Kelas I Serang pada Bulan Oktober 2022 diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

Tabel 11. Perbandingan Unsur Cuaca terhadap Normalnya

N O	UNSUR CUACA	DATA OBSERVASI BULAN OKTOBER	NORMAL BULAN OKTOBER	SIFAT UNSUR
1	Suhu udara rata-rata (°C)	27,6	27,0	N
2	Suhu Udara Maksimum (°C)	32,7	32,6	N
3	Suhu Udara Minimum (°C)	24,1	22,3	N
4	Tekanan udara rata-rata (mb)	1008,5	1011,3	BN
5	Kelembapan udara rata-rata (%)	78	77	N
6	Arah angin dominan	Utara	Utara	-
7	Kecepatan angin rata-rata (knot)	1,7	3,4	N
8	Jumlah curah hujan (millimeter)	200,4	61,0	AN
9	Jumlah hari hujan	12	5	N

Keterangan :

N : Normal AN : Atas Normal
 BN : Bawah Normal VRB : Variabel

Tabel 12. Unsur Cuaca Maksimum dan Minimum

No	UNSUR CUACA	OBSERVASI BULAN OKTOBER 2022
1	Suhu Udara Maksimum Rata-rata (°C)	32,7
2	Suhu Udara Minimum Rata-rata (°C)	24,1
3	Suhu Udara Maksimum Tertinggi (°C)	34,8
4	Suhu Udara Minimum Terendah (°C)	22,8
5	Kelembapan Udara Maksimum Rata-rata (%)	93
6	Kelembapan Udara Minimum Rata-rata (%)	58
7	Kelembapan Udara Maksimum Tertinggi (%)	98
8	Kelembapan Udara Minimum Terendah (%)	40
9	Penguapan Maksimum (mm)	6,2
10	Penguapan Minimum (mm)	1,7
11	Tekanan Udara Maksimum Rata-rata (mb)	1010,4
12	Tekanan Udara Minimum Rata-rata (mb)	1006,1
13	Tekanan Udara Maksimum Tertinggi (mb)	1012,1
14	Tekanan Udara Minimum Terendah (mb)	1004,1
15	Kecepatan Angin Maksimum (knot)	12

VI. GALERI KEGIATAN

A. Kegiatan Kunjungan SDIT Banten Islamic School

Jadwal Kunjungan SDIT Banten Islamic School pada tanggal 25 Oktober 2022 sebanyak 112 Siswa dan 8 guru.

Kunjungan dari SD Islam Terpadu Banten Islamic School ke Stasiun Meteorologi Maritim Kelas I Serang ini dalam rangka Outdoor Learning dimana kegiatan tersebut adalah kegiatan belajar siswa dengan mengunjungi instansi/lembaga sesuai dengan tema yang diajarkan dan memiliki nilai edukasi. Dengan kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan siswa dan memperdalam pemahaman geografis, tentang cuaca dan iklim serta mengenal beberapa peralatan yang berada di BMKG Serang



DAFTAR ISTILAH

1. Monsun

Kata monsun berasal dari bahasa Arab “mousim” ialah nama angin musiman di Arab yang dalam selang waktu enam bulan bertiup dari timur laut dan enam bulan berikutnya dari arah barat daya. Sebab utama terjadinya monsun adalah perbedaan variasi tahunan suhu daratan luas (benua) dan lautan sekitarnya. Perbedaan suhu tersebut kemudian diikuti dengan perbedaan tekanan dengan lebih tinggi di atas daratan pada musim dingin dan sangat rendah di musim panas (Kamus Istilah Meteorologi Aeronautik, 2006).

2. Suhu Muka Laut (SST)

Suhu air pada permukaan laut (Kamus Istilah Meteorologi Aeronautik, 2006).

3. Indeks Osilasi Selatan (IOS)

Indeks yang digunakan untuk mengetahui fenomena osilasi selatan. Nilai Indeks Osilasi Selatan (IOS) negatif mengindikasikan adanya El Nino dan nilai Indeks Osilasi Selatan (IOS) positif mengindikasikan adanya La Nina.

4. *Dipole Mode / Indian Ocean Dipole (IOD)*

Dipole Mode adalah tingkat ketersediaan uap air akibat perbedaan suhu muka laut antara Samudera Hindia dan Perairan Pantai Timur Afrika.

5. *Madden-Julian Oscillation (MJO)*

Penjalaran osilasi ke arah timur dengan periode 30-60 harian di atmosfer tropis pertama kali diteliti oleh Roland Madden dan Paul Nambiar pada tahun 1971 (Chang & Lim, 1986)

Dimana *Madden-Julian Oscillation (MJO)* dibagi menjadi 8 fase yaitu :

- Fase-1 di Afrika (210° BB – 60° BT)
- Fase-2 di Samudera Hindia bagian barat (60° BT – 80° BT)
- Fase-3 di Samudera Hindia bagian timur (80° BT – 100° BT)
- Fase-4 & fase-5 di Benua Maritim Indonesia (100° BT – 140° BT)
- Fase-6 di kawasan Pasifik Barat (140° BT-160° BT)
- Fase-7 di Pasifik Tengah (160° BT – 180° BT)
- Fase-8 di daerah konveksi di belahan bumi bagian barat (180° – 160° BB).

6. El Nino

El Nino adalah fase dimana memanasnya suhu muka laut di laut Pasifik wilayah ekuator bagian timur dan tengah (Tjasyono, 2007).

7. La Nina

La Nina adalah fase dimana mendinginnya suhu muka laut di laut Pasifik wilayah ekuator bagian timur dan tengah, lawan dari El Nino (Tjasyono, 2007).

8. Curah Hujan

Curah hujan (mm) merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada bidang yang datar seluas 1 m^2 dengan asumsi airnya tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) mm adalah tinggi air hujan 1 (satu) mm yang menggenang pada bidang datar setara dengan volume 1 liter.

9. Curah Hujan Kumulatif

Curah hujan kumulatif adalah jumlah curah hujan yang terkumpul selama periode waktu pengukuran, pada umumnya dalam periode bulan.

10. Sifat Hujan

Sifat hujan adalah perbandingan antara jumlah curah hujan yang terjadi selama suatu bulan dengan nilai rata-rata atau normal dari bulan tersebut di suatu tempat. Sifat hujan dibagi menjadi 3 (tiga) kriteria yaitu :

- Atas Normal : jika nilai perbandingannya lebih dari 115 % terhadap normalnya.
- Normal : jika nilai perbandingannya antara 85 % - 115 terhadap normalnya.
- Bawah Normal: jika nilai perbandingannya kurang dari 85 % terhadap normalnya.

11. Intensitas Curah Hujan adalah kriteria banyaknya curah hujan dalam periode waktu tertentu yaitu :

- Hujan Ringan / -RA : 0,1 – 5 mm/jam atau 0,1 – 20 mm/hari
- Hujan Sedang / RA : 5 – 10 mm/jam atau 20 – 50 mm/hari

- Hujan Lebat / +RA : 10 – 20 mm/jam atau 50 – 100 mm/hari
- Hujan Sangat Lebat : > 20 mm/jam atau > 100 mm/hari

12. Cuaca Ekstrem adalah keadaan cuaca yang terjadi apabila memenuhi kriteria :

- Suhu Udara : suhu \geq atau ≤ 3 °C dari suhu normal setempat
- Angin Kencang : kecepatan angin > 25 knot atau 45 km/jam
- *Visibility* : jarak pandang < 1 km
- Gelombang Laut : gelombang laut ≥ 2 m
- Hujan Lebat : intensitas hujan ≥ 50 mm/hari atau ≥ 20 mm/jam
- Puting Beliung : angin berputar dari awan Cumulonimbus dalam waktu waktu singkat kecepatan angin > 34,8 knots atau 64,4 km/jam
- Hujan Es : diameter butiran es ≥ 5 mm
- Siklon Tropis : angin siklonik pusat tekanan rendah kecepatan angin $\geq 34,8$ knots atau 64,4 km/jam
- *Waterspout* : puting beliung di laut kecepatan angin > 34,8 knots atau 64,4 km/jam
- Gelombang Pasang : *storm surge*

13. ITCZ (*Intertropical Convergence Zone*)

ITCZ (*Intertropical Convergence Zone*) adalah daerah pertemuan massa udara antar benua dengan cakupan yang luas. Umumnya daerah-daerah yang dilintasi ITCZ (*Intertropical Convergence Zone*) berpotensi terjadi pertumbuhan awan-awan hujan lebat dan cukup lama (bisa lebih dari satu hari).

14. Labilitas Udara

Labilitas udara adalah tingkat keadaan udara yang menggambarkan mudah atau tidaknya terjadi perubahan parameter cuaca sehingga terjadi perubahan kondisi cuaca yang signifikan.

15. Indeks Labilitas Udara

Beberapa kriteria indeks labilitas udara adalah sebagai berikut :

- *Lifted indeks*

Labil & TS bersyarat (*trigger*) : 0 – (-2)

Labil & TS	: -2 – (- 5)
Sangat labil / TS kuat	: <(- 5)
➤ <i>Showalter indeks</i>	
TS (<i>trigger</i>)	: 0 - 3
Labil & TS	: 0 – (- 3)
Sangat labil & TS	: - 3 – (- 6)
Ekstrem labil / Puting beliung	: < - 6
➤ <i>SWEAT indeks</i>	
Konveksi kuat & TS	: 250 – 300
TS ekstrem	: 300 – 400
Puting beliung	: \geq 400
➤ <i>CAPE</i>	
Energi sangat kurang	: < 1000 J/Kg
Energi besar	: 1000 – 2500 J/Kg
Energi sangat besar	: > 2500 J/Kg
➤ <i>K indeks</i>	
Tidak ada konveksi	: < 15
Konveksi lemah	: 15 -25
Konveksi sedang	: 26 - 40
Konveksi kuat	: > 40
➤ <i>Total totals indeks</i>	
TS lemah	: 45 - 50
TS sedang	: 51 - 55
TS kuat	: > 55
➤ <i>Precipitable Water (PW)</i>	
Kelembapan sangat rendah	: \leq 12,7
Kelembapan rendah	: 12,7 – 31,8
Kelembapan sedang	: 31,8 – 44,5
Kelembapan tinggi	: 44,5 – 50, 8
Kelembapan sangat tinggi	: \geq 50,8

16. Konvergensi

Konvergensi adalah pempunan angin, pola angin yang mengumpul.

17. ENSO (*El Nino-Shouthern Oscillation*)

ENSO (*El Nino-Shouthern Oscillation*) adalah fluktuasi musiman antara fase El Nino dan La Nina.

18. Divergensi

Divergensi adalah beraian angin yang mengindikasikan daerah cuaca baik.

19. Anomali

Anomali adalah penyimpangan suatu variabel dari nilai rata-rata.

20. Awan Konvektif

Awan Konvektif adalah awan tebal menjulang tinggi yang terbentuk dari proses pemanasan vertikal yang membawa uap air. Awan ini mengakibatkan terjadinya hujan secara tiba-tiba, petir, dan angin kencang.

21. Konveksi Udara

Konveksi udara adalah perpindahan massa udara yang mengandung uap air kelevel yang lebih dingin (ke atas) sehingga berkondensasi dan terbentuk awan.

22. *Thunderstorm* (Ts)

Thunderstorm adalah fenomena cuaca akibat adanya loncatan muatan listrik dari awan Cumulunimbus secara tiba-tiba yang ditandai dengan adanya kilat dan guntur.

23. Kelembapan Relatif (RH)

Kelembapan relatif adalah perbandingan jumlah uap air di udara dengan jumlah uap air maksimum yang mampu dikandung oleh setiap unit volume udara dalam suhu yang sama, dinyatakan dalam prosen (%).



BMKG

