



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
STASIUN METEOROLOGI MARITIM PONTIANAK

**BULETIN**

# Marisika

MArine RIverSide of Kapuas



**Prakiraan Pasang Surut Maret 2024**

**Prakiraan Kondisi Perairan Bulan Maret 2024**

**Analisis Kondisi Perairan Bulan Februari 2024**

**Analisis Gelombang Dinamika Atmosfer dan Laut**



**MAR**  
**2024**



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
STASIUN METEOROLOGI MARITIM PONTIANAK  
TAHUN 2024

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahuwata'ala Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga **Buletin Maritim Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak** edisi Bulan Maret 2024 ini dapat terselesaikan dengan baik.

Buletin ini menyajikan informasi iklim maritim di 13 (tiga belas) wilayah perairan yang menjadi tanggung jawab Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak, yaitu : Laut Natuna Utara, Perairan Selatan Kep. Anambas, Perairan Utara Kep. Anambas, Perairan Barat Kep. Natuna, Perairan Utara Kep. Natuna, Perairan Selatan Kep. Natuna - P. Midai, Perairan Kep. Subi - Serasan, Laut Natuna, Perairan Singkawang - Sambas, Perairan Pontianak - Mempawah, Perairan Ketapang, Perairan Kendawangan, serta Perairan Kep. Karimata. Informasi yang disajikan antara lain : analisis global dinamika atmosfer dan laut, analisis angin serta gelombang laut. Informasi iklim maritim yang disampaikan merupakan model *Ina-Waves* BMKG hasil dari perhitungan numerik dengan input data GFS (*Global Forecast System*).

Kami sampaikan apresiasi yang tinggi kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam penyusunan hingga terbitnya buletin ini. Semoga buletin ini dapat memberikan manfaat kepada masyarakat, kegiatan operasi pelayaran, dan kegiatan kemaritiman lainnya di Kalimantan Barat.

Pontianak, 04 Maret 2024

KEPALA STASIUN METEOROLOGI MARITIM  
PONTIANAK



RADEN EKO SARJONO, ST  
197504061996031001

# TIM REDAKSI



## **Pengarah dan Penanggung Jawab :**

RADEN EKO SARJONO, ST

## **Pemimpin Redaksi :**

SYARIFAH NADYA SORAYA, S.Si

## **Penyunting/ Editor :**

RANDY ARDIANTO, SST, S.Si, M.Si

MARA SAHRAN HASIBUAN, A.Md

HERNU CAHYA PRAWIRA, S.Tr

BAYU SANTOSO, S.Tr

PUTRI FADHILA, S.Tr

CARRIN AVISHA TAMBUNAN, S.Tr

RISA YURISMA, S.Tr.Met

## **Sekretariat Redaksi :**

NUR DHUHA

DINIATY, A.Md

AMALIA NUR UTAMI, AP

KANADA KURNIAWAN

EKI HERMAWAN, S.Tr

## **Alamat Redaksi :**

Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak

Jl. Pelabuhan, Komplek Pelabuhan Dwikora, Pontianak, Kalimantan Barat

Telp/ fax : (0561) 769906

Email : stamar.pontianak@bmgk.go.id / maritim\_pontianak@yahoo.com

Web : <https://maritim.kalbar.bmgk.go.id>

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>TIM REDAKSI</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>GLOSARIUM</b> .....	vi
<b>BAB I ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER</b> .....	1
I.1 ENSO DAN IOD.....	1
I.2 MONSUN.....	2
I.3 Madden Augustusan Oscillation (MJO) .....	3
I.4 Sea Surface Temperature (SST) .....	4
I.5 Relative Humidity (RH).....	5
<b>BAB II ANALISIS KONDISI CUACA PERAIRAN KALIMANTAN BARAT</b> .....	7
II.1 ANGIN.....	7
II.2 GELOMBANG .....	9
<b>BAB III KONDISI UMUM BULANAN</b> .....	11
III.1. ANGIN.....	11
III.2. GELOMBANG.....	12
<b>BAB IV PRAKIRAAN PASANG SURUT</b> .....	13
<b>BAB V MARISKNOWLEDGE</b> .....	15
<b>BAB VI KABAR BMKG MARITIM KALBAR</b> .....	18
<b>BAB VII. MARISKA ON FRAME FEBRUARI 2024</b> .....	20

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Analisis dan Prediksi ENSO .....	1
Gambar 1. 2 Analisis dan Prediksi IOD.....	1
Gambar 1. 3 Analisis dan Prediksi Monsun.....	2
Gambar 1. 4 Indeks MJO (Sumber: NCEP - NOAA).....	3
Gambar 1. 5 Prediksi MJO (Sumber : NCICS).....	3
Gambar 1. 6 Anomali SST Indonesia .....	4
Gambar 1. 7 Analisis kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian III Februari 2024 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian I hingga Dasarian III Maret 2024 .....	5
Gambar 1. 8 Analisis kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian III Februari 2024 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian I hingga Dasarian III Maret 2024 .....	5
Gambar 1. 9 Analisis kelembapan udara lapisan 700 mb Dasarian III Februari 2024 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 700 mb Dasarian I hingga Dasarian III Maret 2024 .....	6
Gambar 2. 1 Peta analisis rata-rata angin permukaan bulan Februari 2024 (Model Ina-Waves).....	7
Gambar 2. 2 Peta analisis rata-rata gelombang signifikan bulan Februari 2024 (Model Ina-Waves).....	9
Gambar 3. 1 Peta kondisi umum angin bulan Maret (Model Ina-Waves) .....	11
Gambar 3. 2 Peta kondisi umum gelombang signifikan bulan Maret (Model Ina-waves) .....	12
Gambar 4. 1 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 1 – 7 Maret 2024 .....	13
Gambar 4. 2 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 8 – 14 Maret 2024 .....	13
Gambar 4. 3 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 15 – 21 Maret 2024 .....	14
Gambar 4. 4 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 22 – 29 Maret 2024 .....	14
Gambar 5. 1 Pemberitaan media terkait banjir Kalimantan Barat (Sumber: BMKG).....	15

# DAFTAR TABEL



Tabel II. 1 Analisis Rata-Rata Angin Permukaan bulan Februari 2024 (Model Ina-Waves).....	8
Tabel II. 2 Analisis Rata-Rata Gelombang bulan Februari 2024 (Model Ina-Waves) .....	10
Tabel V. 1 Perbedaan Tornado dan Puting Beliung .....	16

# GLOSARIUM

**Angin** didefinisikan sebagai massa udara yang bergerak akibat perbedaan tekanan. Angin bergerak dari tekanan tinggi menuju tekanan yang lebih rendah.

**Angin permukaan** didefinisikan sebagai angin yang bertiup di atas permukaan bumi dan diukur pada ketinggian 10 meter dari permukaan, karakteristik dan variabilitas sirkulasi angin permukaan akibat proses interaksi antara laut dan atmosfer yang dipengaruhi pergerakan posisi matahari.

Kecepatan angin di permukaan lebih kecil daripada kecepatan angin pada ketinggian di atasnya. Kecepatan angin maksimum dekat permukaan secara umum terjadi pada siang hari, karena terjadi fluktuasi suhu yang besar di permukaan sehingga fluktuasi tekanan yang memengaruhi pergerakan angin juga semakin besar. Sementara itu, pada malam hari kecepatan angin berkurang karena radiasi matahari tidak ada sehingga pemanasan tidak terjadi.

**Anomali** didefinisikan penyimpangan nilai kuantitas suatu elemen meteorologi dalam suatu waktu wilayah dari nilai rata-rata (normal) untuk periode waktu yang sama.

**Gelombang** adalah pergerakan naik dan turunnya air dengan arah tegak lurus permukaan air laut yang membentuk kurva/grafik sinusoidal. Gelombang laut disebabkan oleh angin. Angin di atas lautan mentransfer energinya ke perairan, menyebabkan riak-riak, alun/bukit, dan berubah menjadi gelombang.

**Madden Augustan Oscillation (MJO)** adalah fluktuasi musiman atau gelombang atmosfer yang terjadi di kawasan tropis. MJO berkaitan dengan variabel cuaca penting di permukaan maupun lautan pada lapisan atas dan bawah. Siklus MJO sekitar 30 - 60 harian. MJO dalam pengertian awam dapat didefinisikan sebagai istilah penambahan gugusan uap air yang menyuplai pembentukan awan hujan.

**El Nino Southern Oscillation (ENSO)** adalah sistem interaksi lautan dan atmosfer karena dampak penyimpangan suhu muka laut di wilayah ekuatorial dan timur



Pasifik yang diasumsikan dengan adanya nilai indeks perubahan tekanan udara antara bagian barat dan tengah Pasifik tropis.

**Indian Ocean Dipole (IOD)** adalah sistem interaksi lautan dan atmosfer karena dampak penyimpangan suhu muka laut di Samudera Hindia tropis bagian barat ( $50^{\circ}\text{E} - 70^{\circ}\text{E}$ ,  $10^{\circ}\text{S} - 10^{\circ}\text{N}$ ) dengan Samudera Hindia tropis bagian timur ( $90^{\circ}\text{E} - 110^{\circ}\text{E}$ ,  $10^{\circ}\text{S} - \text{ekuator}$ ).

**Tinggi Gelombang Maksimum** adalah tinggi maksimum dari rerata gelombang.

**Tinggi Gelombang Signifikan** adalah tinggi rerata dari 33% nilai tertinggi gelombang yang terjadi (meter).

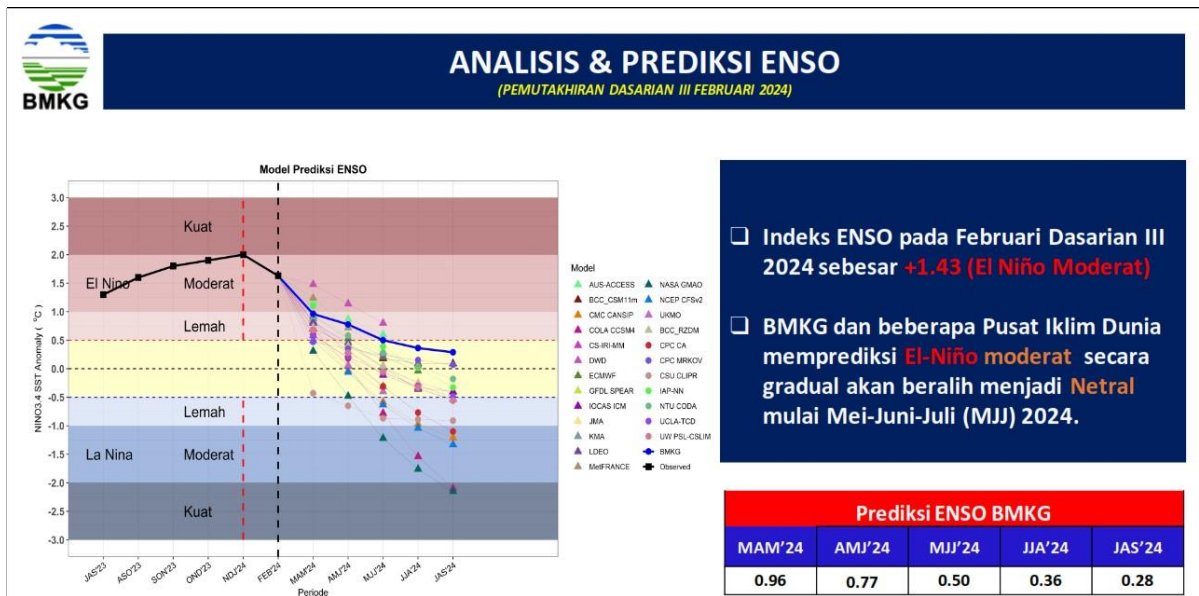
**Primary Swell** merupakan rambatan gelombang yang terbentuk akibat gelombang menjauhi daerah pembangkit gelombang (panjang *fetch*) yang merambat ke segala arah dan melepaskan energinya ke pantai dalam jarak ribuan kilometer.

**Primary Swell Period** menyatakan periode atau waktu rambatan dari satu *primary swell*.

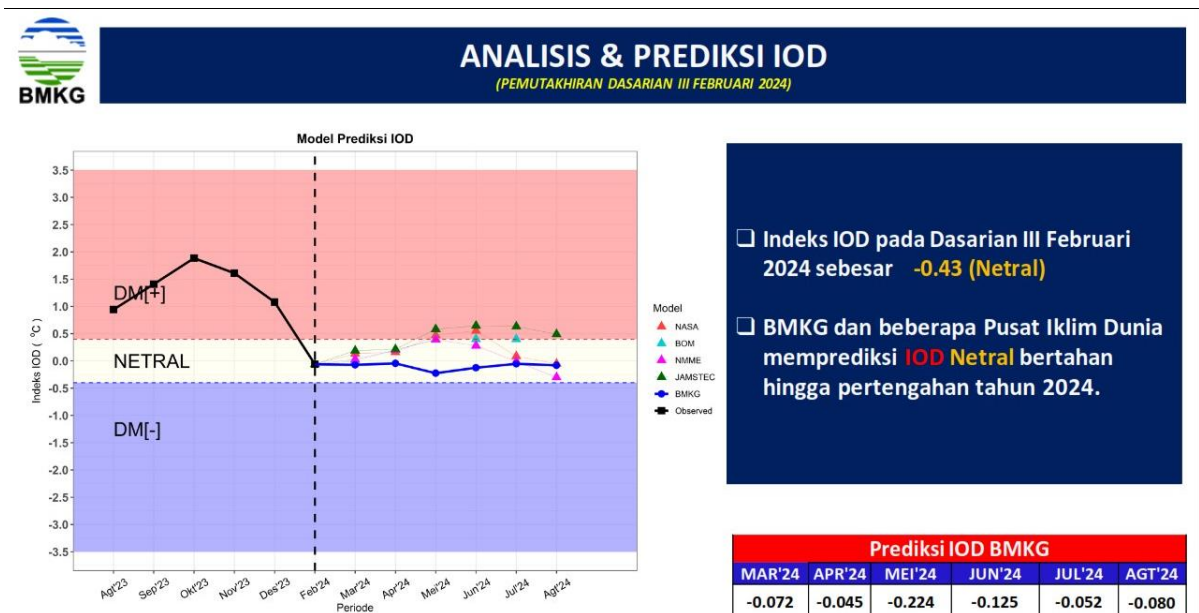
**Sea surface temperature (SST)** atau suhu permukaan laut adalah suhu bawah permukaan dari masa air di paras puncak dari laut, diukur oleh kapal-kapal, pelampung dan *buoy Drifters*.

# BAB I ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER

## I.1 ENSO DAN IOD



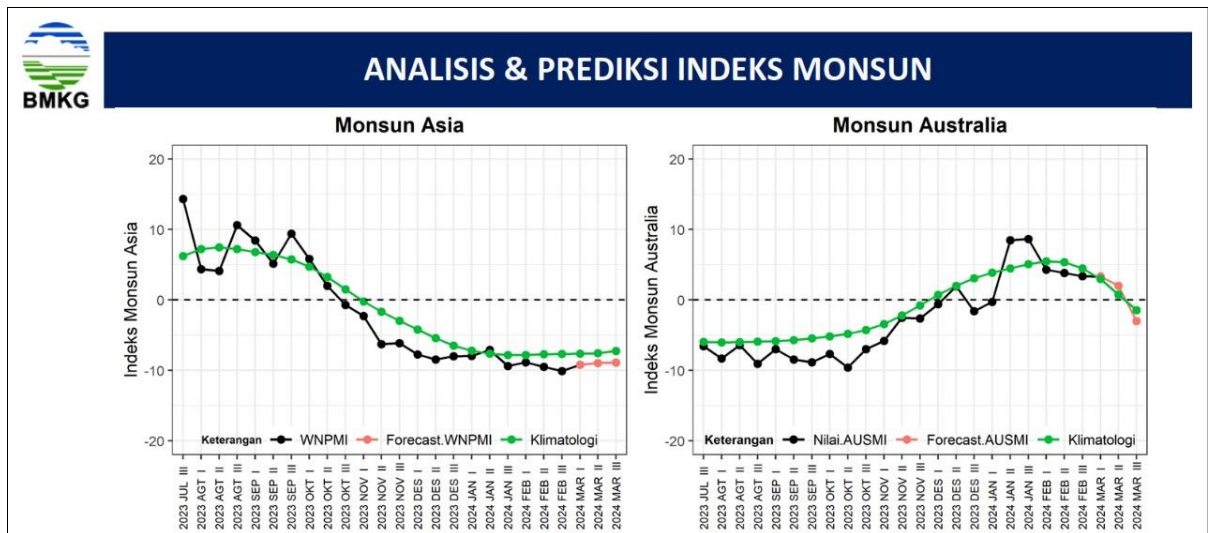
Gambar 1. 1 Analisis dan Prediksi ENSO



Gambar 1. 2 Analisis dan Prediksi IOD

Berdasarkan indeks bulanan (pemutakhiran Dasarian III Februari 2024), indeks ENSO sebesar +1.43 menunjukkan El Nino Moderat. BMKG dan beberapa Pusat Iklim Dunia memprediksi El-Nino Moderat secara gradual atau bertahap akan beralih menjadi netral pada bulan Mei- Juni -Juli (MJJ) 2024. Sementara itu, Indeks Dipole Mode (IOD) sebesar -0.43 yang menunjukkan kondisi Dipole Mode Netral, yang dimana kondisi IOD Netral tersebut akan bertahan hingga pertengahan tahun 2024.

## I.2 MONSUN



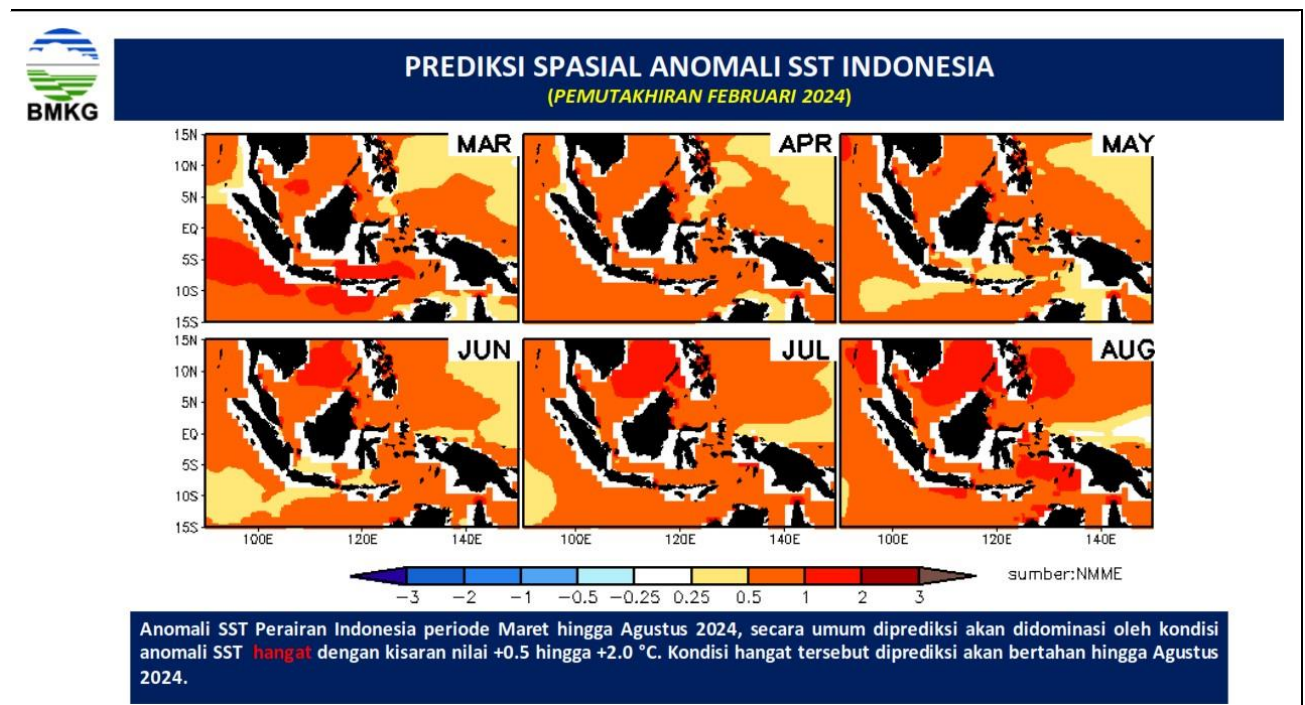
Gambar 1. 3 Analisis dan Prediksi Monsun

Pada Dasarian III Februari 2024 hingga Dasarian III Maret 2024, Monsun Asia masih aktif dan diprediksi akan terus aktif dengan intensitas lebih kuat dari klimatologisnya. Monsun Australia pada Dasarian III Februari 2024 tidak aktif dan diprediksi akan aktif pada Dasarian III Maret 2024.



II Maret 2024 pada fase 3 (samudera Hindia bagian timur), 4 dan 5 (Maritim Indonesia). MJO berkaitan dengan potensi peningkatan awan hujan di beberapa wilayah Indonesia.

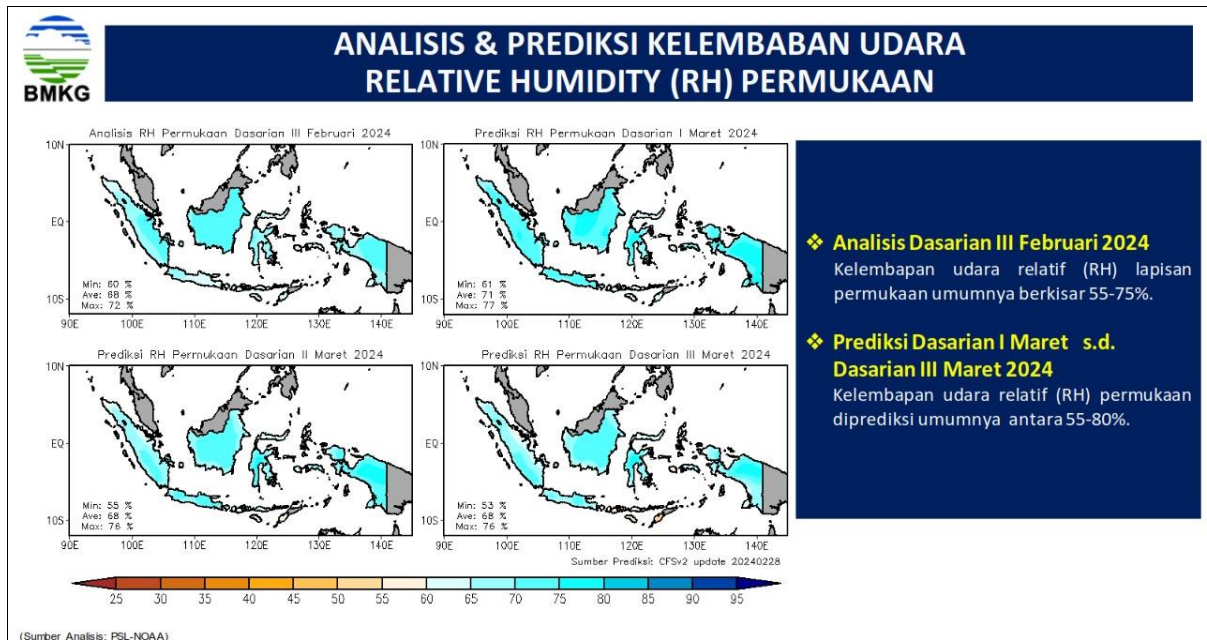
#### I.4 Sea Surface Temperature (SST)



Gambar 1. 6 Anomali SST Indonesia (sumber: NMME)

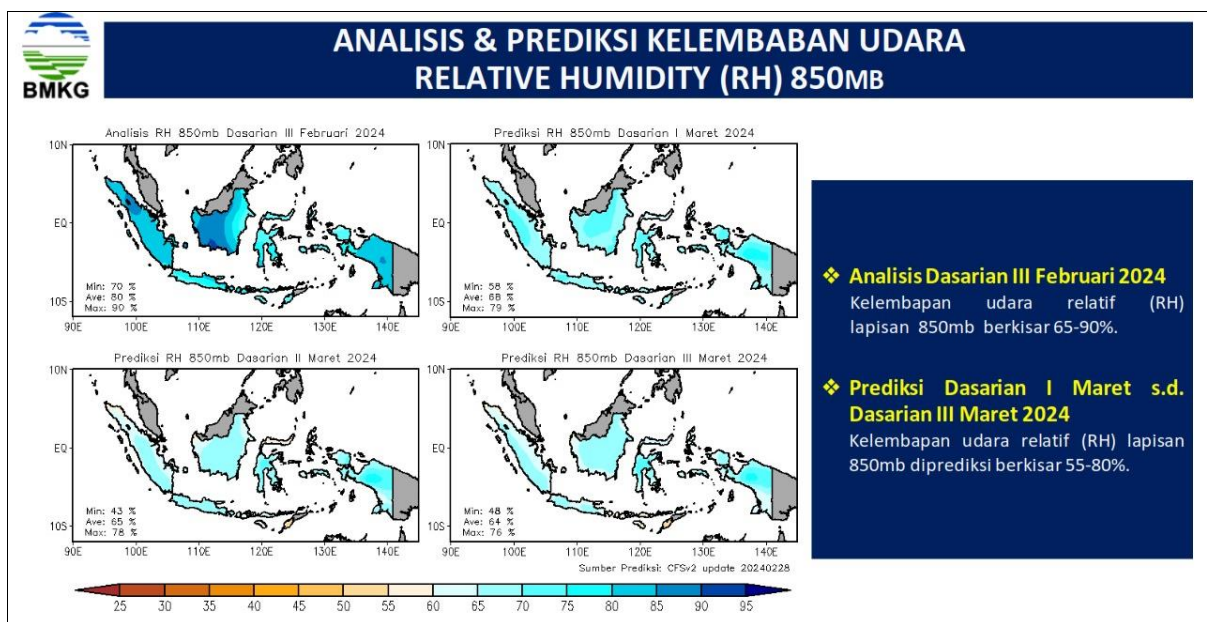
Anomali SST Perairan Indonesia periode Maret hingga Agustus 2024, secara umum diprediksi akan didominasi oleh kondisi anomali SST hangat dengan kisaran nilai +0.5 hingga +2.0 °C. Kondisi hangat tersebut diprediksi akan bertahan hingga Agustus 2024.

## 1.5 Relative Humidity (RH)



Gambar 1. 7 Analisis kelembapan udara permukaan Dasarian III Februari 2024 dan Prediksi kelembapan udara permukaan Dasarian I hingga Dasarian III Maret 2024

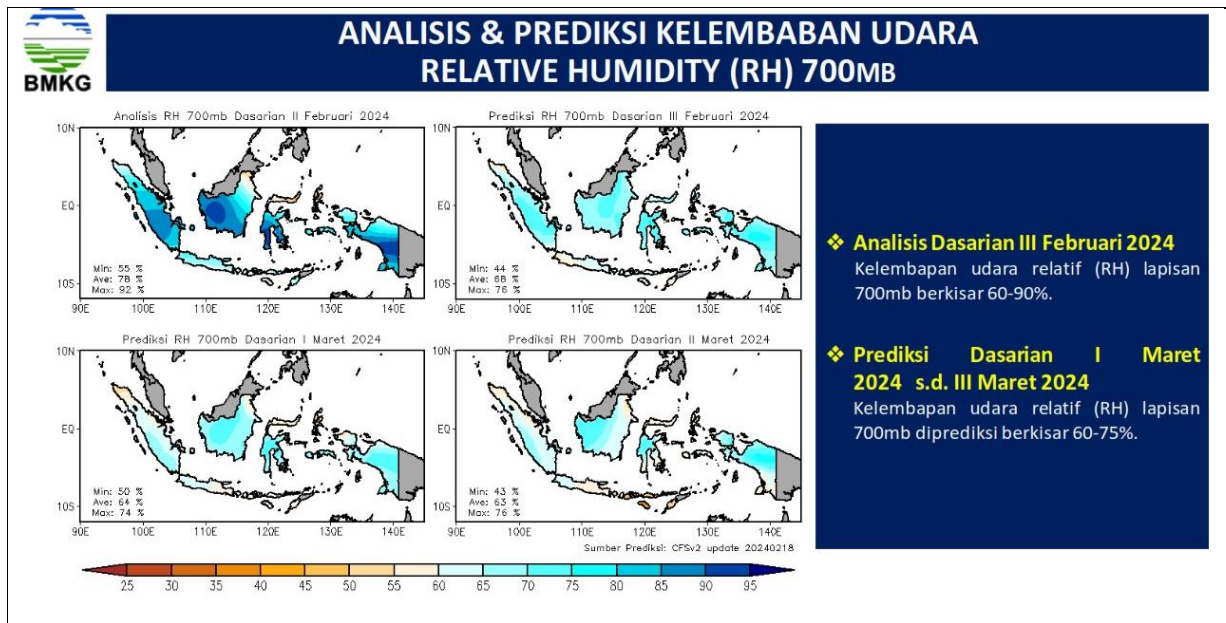
Berdasarkan analisis Dasarian III Februari 2024, kelembapan udara relatif (*relative humidity*) pada lapisan permukaan umumnya berkisar antara 55 - 75%. Selanjutnya, berdasarkan prediksi Dasarian I s.d III Maret 2024, kelembapan udara relatif permukaan diprediksi umumnya 55 - 80%.



Gambar 1. 8 Analisis kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian III Februari 2024 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian I hingga Dasarian III Maret 2024

Berdasarkan analisis kelembapan udara relatif lapisan 850 mb Dasarian III Februari 2024, kelembapan udara relatif (*relative humidity*) pada lapisan 850 mb umumnya berkisar antara 65 - 90%. Sementara itu, berdasarkan prediksi Dasarian I s.d. III Maret 2024,

kelembapan udara relatif pada lapisan 850 mb diprediksi umumnya pada rentang 55 - 80%.



Gambar 1. 9 Analisis kelembapan udara lapisan 700 mb Dasarlan III Februari 2024 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 700 mb Dasarlan I hingga Dasarlan III Februari 2024

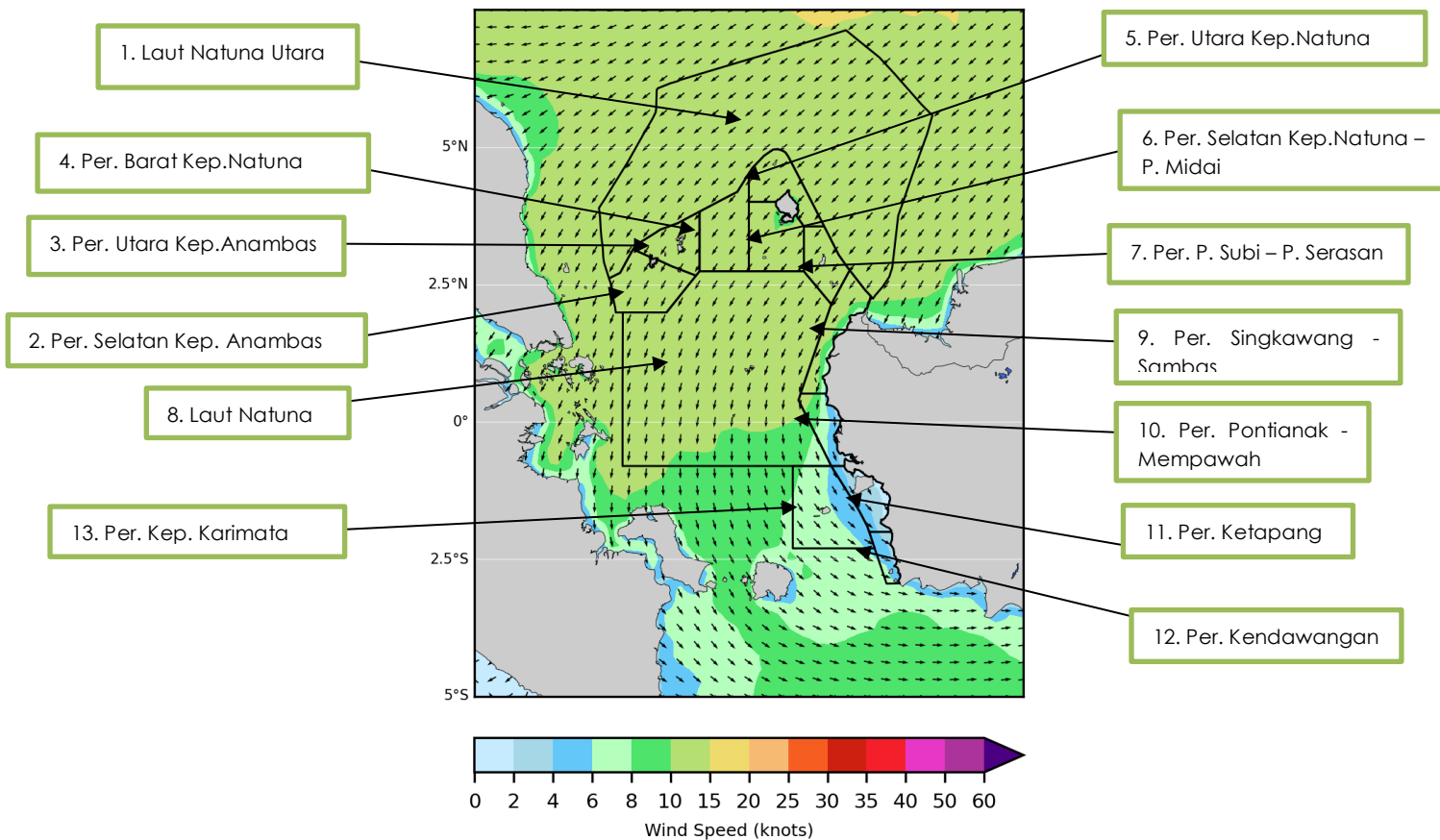
Berdasarkan analisis kelembapan udara relatif Dasarlan III Februari 2024, kelembapan udara relatif (*relative humidity*) pada lapisan 700 mb umumnya berkisar antara 60% hingga 90%. Sementara itu, prediksi Dasarlan I hingga III Februari 2024, kelembapan udara relatif pada lapisan 700 mb diprediksi pada rentang 60 - 75%.

# BAB II ANALISIS KONDISI CUACA PERAIRAN KALIMANTAN BARAT

## II.1 ANGIN

Pada bulan Februari posisi matahari berada di belahan bumi selatan. Pada periode ini pola angin masih bergerak dari Benua Asia menuju Benua Australia dan dikenal sebagai Monsun Asia. Kondisi rata-rata arah dan kecepatan angin permukaan selama bulan Februari 2024 di tiap wilayah perairan Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak ditunjukkan pada gambar dan tabel di bawah yang diolah menggunakan data GFS dengan perhitungan numerik.

PETA RATA-RATA ANGIN FEBRUARI 2024



Gambar 2. 1 Peta analisis rata-rata angin permukaan bulan Maret 2024 (Model Ina-Waves)

Pada bulan Februari 2024, secara umum angin di perairan bagian utara khatulistiwa bertiup dari arah Utara hingga Timur dengan kecepatan angin berkisar antara 4 hingga 15 knots (7 hingga 28 km/jam), sedangkan untuk perairan di bagian



selatan khatulistiwa angin bertiup dari arah Barat hingga Utara dengan kecepatan angin berkisar antara 1 hingga 15 knots (2 hingga 28 km/jam).

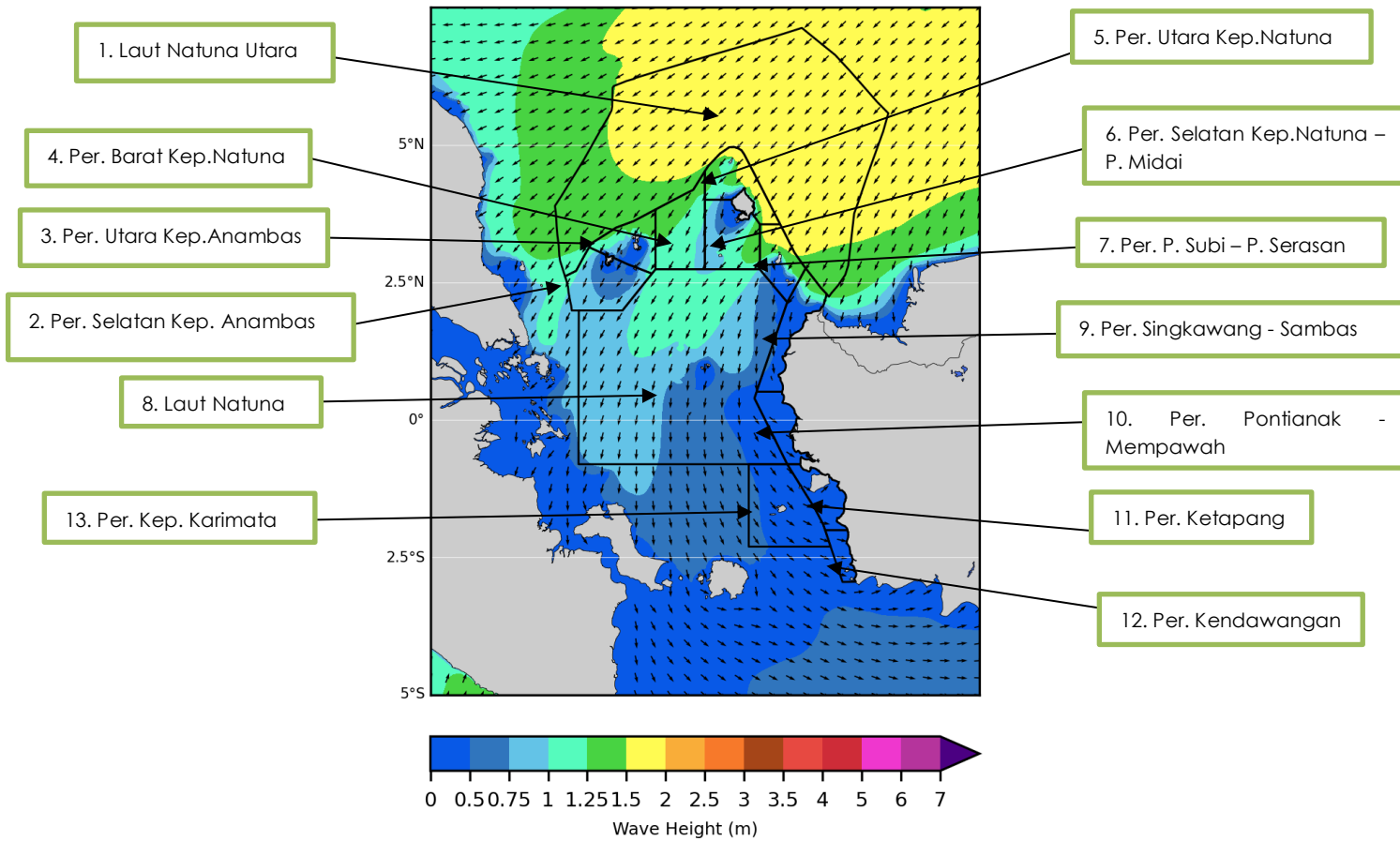
Tabel II. 1 Analisis Rata-Rata Angin Permukaan bulan Februari 2024 (Model Ina-Waves)

No.	Wilayah Perairan	Arah Angin	Kecepatan Angin (knots)
1.	Laut Natuna Utara	Utara - Timur	10 - 15
2.	Perairan Selatan Kep. Anambas	Utara - Timur	10 - 15
3.	Perairan Utara Kep. Anambas	Utara - Timur	10 - 15
4.	Perairan Barat Kep. Natuna	Utara - Timur	10 - 15
5.	Perairan Utara Kep. Natuna	Utara - Timur	10 - 15
6.	Perairan Selatan Kep. Natuna – P. Midai	Utara - Timur	8 - 15
7.	Perairan P. Subi – P. Serasan	Utara - Timur	10 - 15
8.	Laut Natuna	Barat Laut - Timur Laut	6 - 15
9.	Perairan Singkawang - Sambas	Utara - Timur	6 - 15
10.	Perairan Pontianak - Mempawah	Barat - Utara	4 - 15
11.	Perairan Ketapang	Barat - Utara	1 - 6
12.	Perairan Kendawangan	Barat - Utara	1 - 8
13.	Perairan Kep. Karimata	Barat - Utara	4 - 10

## II.2 GELOMBANG

Pada bulan Februari posisi matahari berada di belahan bumi selatan. Pada periode ini, pola arah datang gelombang senada dengan arah pergerakan angin dimana secara umum pada masa ini dipengaruhi oleh Monsun Asia. Tinggi gelombang di wilayah Kalimantan Barat pada bagian utara dan selatan khatulistiwa secara umum dalam kategori Tenang hingga Sedang. Kondisi rata-rata tinggi gelombang selama periode Februari 2024 di tiap wilayah perairan Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak ditunjukkan pada gambar dan tabel di bawah yang diolah menggunakan data GFS dengan perhitungan numerik.

### PETA RATA-RATA GELOMBANG SIGNIFIKAN FEBRUARI 2024



Gambar 2. 2 Peta analisis rata-rata gelombang signifikan bulan Maret 2024

(Model Ina-Waves)

Pada bulan Februari 2024, secara umum gelombang di perairan bagian utara khatulistiwa bergerak dari arah Barat Laut hingga Timur Laut dengan ketinggian gelombang berkisar antara 0.1 hingga 2.0 meter, sedangkan untuk perairan di Selatan khatulistiwa gelombang bergerak dari arah Barat hingga Utara dengan ketinggian 0.1 - 1.0 meter.

Tabel II. 2 Analisis Rata-Rata Gelombang bulan Februari 2024 (Model Ina-Waves)

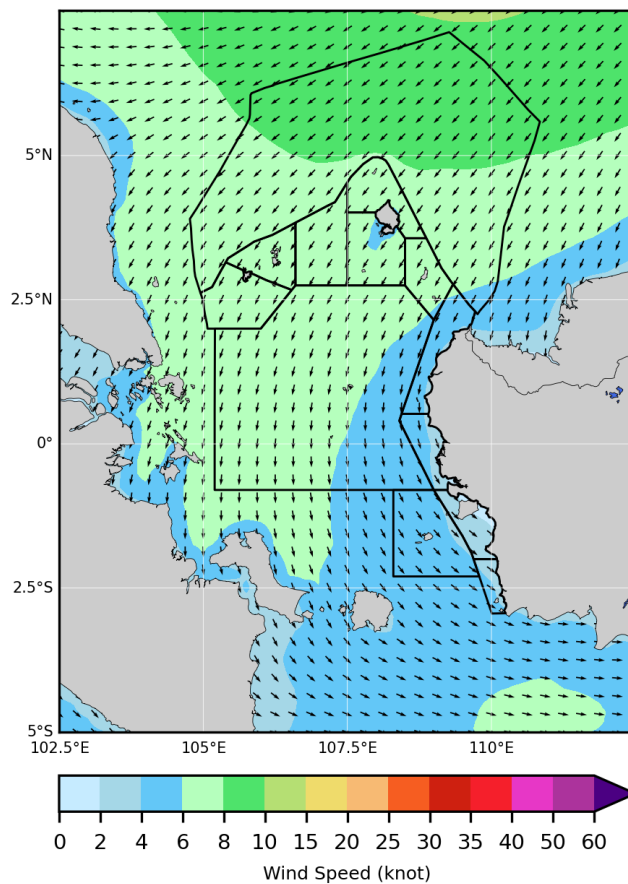
No.	Wilayah Perairan	Arah Gelombang	Tinggi Gelombang (m)
1.	Laut Natuna Utara	Utara - Timur	1.0 - 2.0
2.	Perairan Selatan Kep. Anambas	Utara - Timur	0.1 - 1.0
3.	Perairan Utara Kep. Anambas	Utara - Timur	0.1 - 1.5
4.	Perairan Barat Kep. Natuna	Utara - Timur	0.75 - 1.5
5.	Perairan Utara Kep. Natuna	Utara - Timur	1.0 - 2.0
6.	Perairan Selatan Kep. Natuna – P. Midai	Utara - Timur	0.1 - 1.5
7.	Perairan P. Subi – P. Serasan	Utara - Timur	0.1 - 2.0
8.	Laut Natuna	Barat Laut - Timur Laut	0.1 - 1.25
9.	Perairan Singkawang - Sambas	Barat Laut - Timur Laut	0.1 - 1.5
10.	Perairan Pontianak - Mempawah	Barat - Utara	0.1 - 0.5
11.	Perairan Ketapang	Barat - Utara	0.1 - 0.5
12.	Perairan Kendawangan	Barat - Utara	0.1 - 0.5
13.	Perairan Kep. Karimata	Barat - Utara	0.1 - 0.75

# BAB III KONDISI UMUM BULANAN

## III.1. ANGIN

Pada bulan Maret posisi matahari berada di belahan bumi selatan. Kondisi umum arah dan kecepatan angin permukaan selama periode Maret ditunjukkan pada gambar di bawah ini yang merupakan olahan data GFS yang diolah dengan menggunakan perhitungan numerik.

**PETA KONDISI UMUM ANGIN  
BULAN MARET**



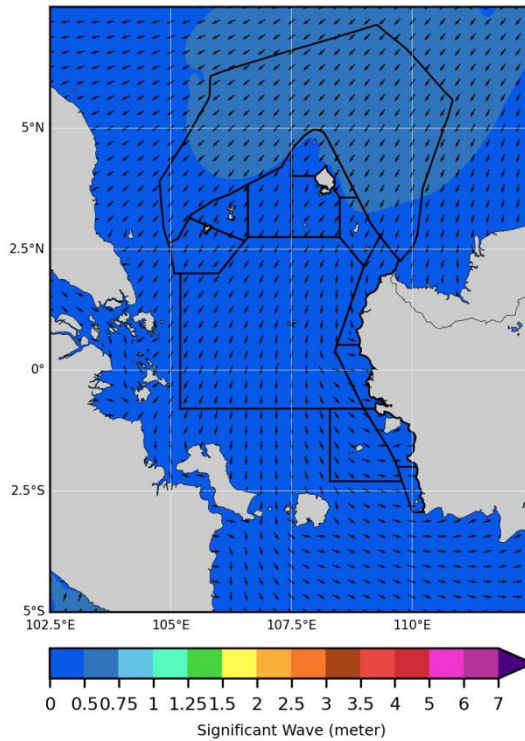
Gambar 3. 1 Peta kondisi umum angin bulan Maret (Model Ina-Waves)

Pada bulan Maret di perairan Kalimantan Barat bagian utara khatulistiwa umumnya angin bertiup dari arah Utara hingga Timur dengan kecepatan angin berkisar antara 2 hingga 15 knots (4 – 19 km/jam), sedangkan untuk perairan di bagian selatan khatulistiwa angin bertiup dari arah Barat hingga Utara dengan kecepatan angin berkisar antara 2 hingga 8 knots (4 – 15 km/jam).

### III.2. GELOMBANG

Pada bulan Maret pola arah datang gelombang secara umum search dengan arah pergerakan angin. Kondisi umum arah dan tinggi gelombang permukaan selama periode Maret ditunjukkan pada gambar di bawah ini yang merupakan olahan data GFS yang diolah dengan menggunakan perhitungan numerik.

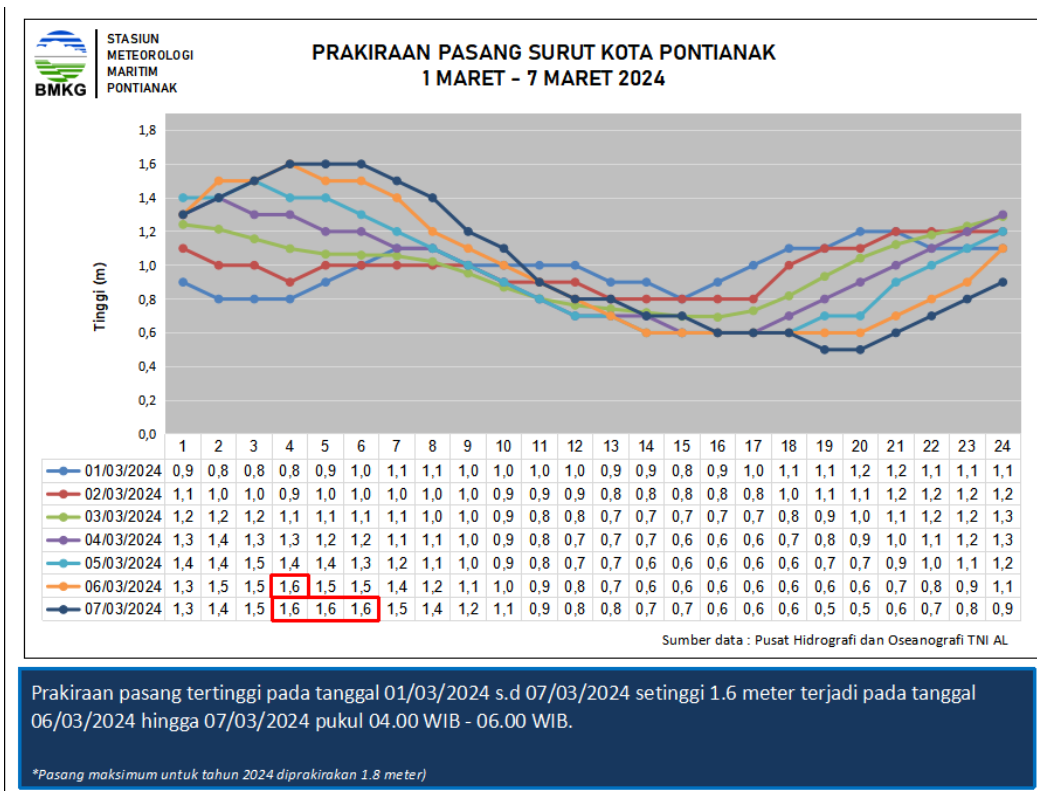
#### PETA KONDISI UMUM GELOMBANG BULAN MARET



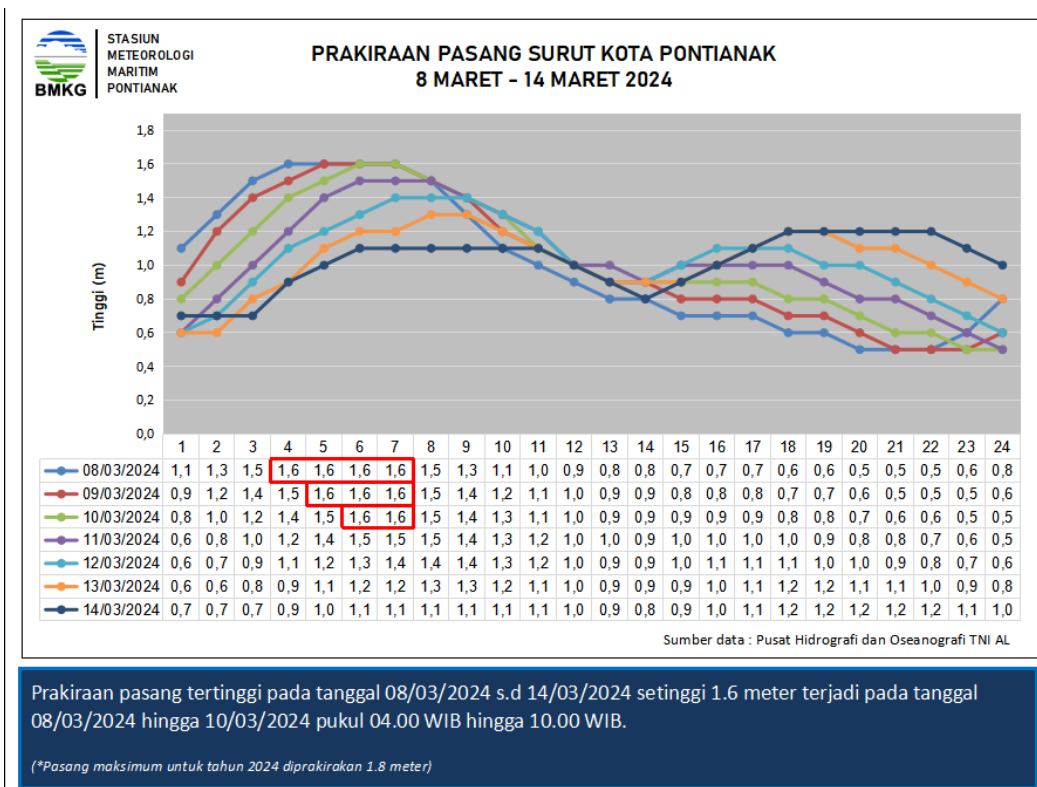
Gambar 3. 2 Peta kondisi umum gelombang signifikan bulan Maret (Model Ina-waves)

Pada bulan Maret umumnya ketinggian gelombang di Perairan Kalimantan Barat berkisar dari kategori tenang hingga rendah. Gelombang dalam kategori tenang dengan tinggi gelombang antara 0.1 hingga 0.5 meter umumnya di wilayah perairan Kep. Anambas, Perairan barat dan selatan Kep. Natuna, Perairan Kep. Subi - Serasan, Laut Natuna, dan perairan pesisir Pulau Kalimantan seperti Perairan Singkawang, Perairan Pontianak - Mempawah, Perairan Ketapang, Perairan Kep. Karimata dan Perairan Kendawangan. Sementara itu, tinggi gelombang dalam kategori rendah yaitu tinggi gelombang antara 0.5 hingga 1.25 m berada di wilayah Laut Natuna Utara, dan Perairan utara Kep. Natuna.

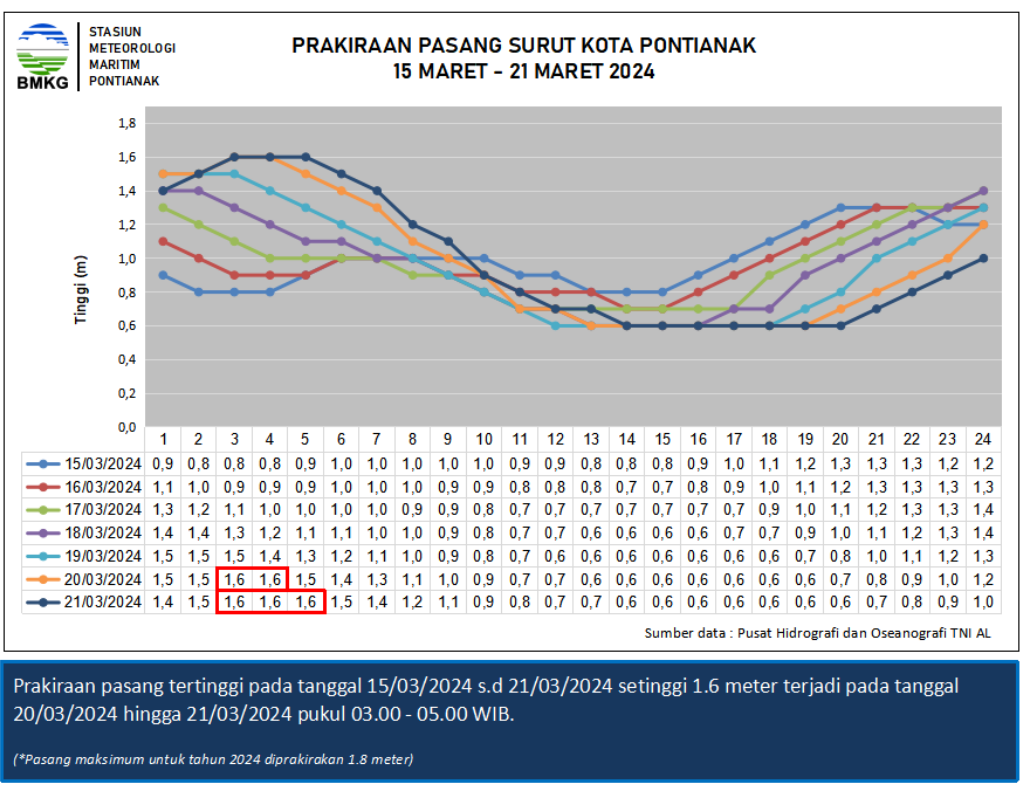
# BAB IV PRAKIRAAN PASANG SURUT



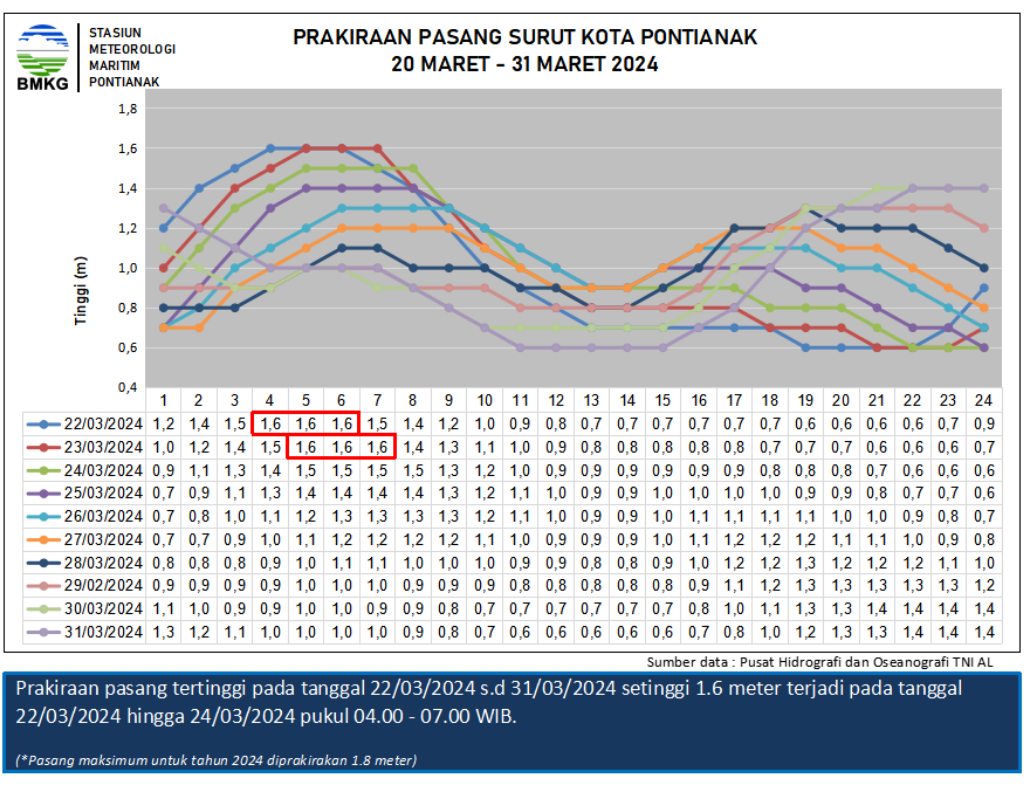
Gambar 4. 1 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 1 – 7 Maret 2024



Gambar 4. 2 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 8 – 14 Maret 2024



Gambar 4. 3 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 15 – 21 Maret 2024



Gambar 4. 4 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 22 – 31 Maret 2024

## BAB V *MARISKNOWLEDGE*

### FENOMENA CUACA EKSTREM PUTING BELIUNG. APA DAN BAGAIMANA?



Gambar 5.1 Angin puting beliung melanda Kecamatan Rancaekek dan Jatinangor menyebabkan kerusakan signifikan pada pemukiman warga dan infrastruktur industri (Sumber: HeraldJabar)

Tahukah anda fenomena yang sempat heboh di akhir Maret lalu? Puting beliung atau tornado? Tepatnya di hari Rabu tanggal 21 Maret 2024 masyarakat di sekitar wilayah Rancaekek dihebohkan dengan adanya kejadian fenomena cuaca ekstrem puting beliung. Sesuai dengan informasi visual yang beredar, terlihat adanya fenomena angin kencang dan berputar di sekitar lokasi kejadian serta menimbulkan beberapa kerusakan di sekitarnya. Berdasarkan informasi dari BPBD setempat dan beberapa media daring, fenomena puting beliung tersebut terjadi tepatnya di wilayah Rancaekek Bandung terjadi sekitar pukul 15.30 - 16.00 WIB dan cukup menimbulkan ikutan dampak angin kencang hingga sekitar wilayah Jatinagor, dimana kondisi angin di sekitar Jatinangor terukur pada saat jam kejadian mencapai 36.8 km/jam.

Kejadian angin puting beliung ini merupakan bencana alam kedua terbanyak yang terjadi di Indonesia setelah banjir. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), jumlah kejadian puting beliung yang tercatat di Indonesia mencapai 11.456 kali, kedua tertinggi setelah banjir yang mencapai 14.235 kejadian.



Puting beliung secara visual merupakan fenomena angin kencang yang bentuknya berputar kencang menyerupai belalai dan biasanya dapat menimbulkan kerusakan di sekitar lokasi kejadian. Puting beliung terbentuk dari sistem Awan Cumulonimbus (CB) yang memiliki karakteristik menimbulkan terjadinya cuaca ekstrem, meskipun begitu, tidak setiap ada awan CB dapat terjadi fenomena puting beliung dan itu tergantung bagaimana kondisi labilitas atmosfernya. Kejadian angin puting beliung dapat terjadi dalam periode waktu yang singkat dengan durasi kejadian umumnya kurang dari 10 menit. Prospek secara umum untuk kemungkinan terjadinya dapat diidentifikasi secara general, dimana fenomena puting beliung umumnya dapat lebih sering terjadi pada periode peralihan musim dan dan tidak menutup kemungkinan terjadi juga di periode musim hujan.

Secara esensial fenomena puting beliung dan tornado memang merujuk pada fenomena alam yang memiliki beberapa kemiripan visual yaitu pusaran angin yang kuat, berbahaya dan berpotensi merusak. Istilah Tornado itu biasa dipakai di wilayah Amerika dan ketika intensitasnya meningkat lebih dahsyat dengan kecepatan angin hingga ratusan km/jam dengan dimensi yang sangat besar hingga puluhan kilometer maka dapat menimbulkan kerusakan yang luar biasa. Sementara itu, di Indonesia fenomena yang mirip tersebut diberikan istilah puting beliung dengan karakteristik kecepatan angin dan dampak yang relatif tidak sekuat tornado besar yang terjadi di wilayah Amerika. Nah, untuk lebih lengkapnya terkait perbedaan tornado dan putih beliung, silahkan lihat di tabel di bawah ini ya!

Tabel V.1 Perbedaan Tornado dan Puting Beliung

Kriteria	Tornado	Puting Beliung
Intensitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dahsyat</li> <li>● Kecepatan angin minimal skala terkecil 105 km/jam - skala Enhanced Fujita (EF-O)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tidak sekuat tornado besar</li> <li>● Kecepatan angin &lt;100 km/jam (rata-rata pada kecepatan 64 km/jam)</li> </ul>
Dimensi	Sangat Besar	Lebih kecil
Durasi	Puluhan menit	< 10 menit
Dampak	Luar biasa hingga menyapu area hunian	Lebih minimal
Pemicu	Interaksi fenomena lintang menengah-tinggi, seperti front dan jet stream	Didominasi oleh proses konveksi akibat radiasi matahari dan labilitas atmosfer

Fenomena puting beliung ini bisa muncul kapan saja dan sulit diprediksi, masyarakat yang tinggal di sejumlah daerah tersebut harus mampu mempersiapkan diri. Mitigasi awal yang harus dilakukan mulai dari mempelajari definisi, karakteristik, hingga tanda-tanda gejala awal angin puting beliung. Sebelum puting beling terjadi, masyarakat harus memangkas ranting pohon besar dan menebang pohon yang sudah rapuh serta tidak memarkir kendaraan di bawah pohon

besar. Atap rumah diupayakan terbuat dari bahan yang kokoh. Siapkan juga lokasi pengungsian sementara.

Sikap sadar bencana harus ditanamkan pada masyarakat agar selalu mengikuti informasi cuaca. Jika tidak penting sekali, hindari bepergian saat langit tampak awan gelap dan menggantung. Saat angin puting beliung terjadi, berlindunglah ke bangunan yang kokoh dan aman, jangan berteduh di bawah pohon, baliho atau papan reklame, jalur kabel listrik, dan sejenisnya. Atau, jika memungkinkan, segera jauhi lokasi kejadian. Jika di dalam kendaraan, segera keluar dari kendaraan dan cari tempat berlindung. Jika sedang berada di dalam ruangan tertutup, segera tutup semua pintu dan jendela dengan rapat, matikan seluruh aliran listrik di bangunan tersebut, dan mencari tempat yang aman serta hindari di dekat pintu atau jendela.

Sumber :

<https://www.bmkg.go.id/press-release/?p=bmkg-fenomena-cuaca-ekstrem-puting-beliung-terjadi-di-wilayah-jawa-barat-apa-dan-bagaimana-potensi-ke-depannya&lang=ID>

<https://news.detik.com/berita/d-6372763/puting-beliung-adalah-apa-ini-penjelasan-penyebab-dan-jenis-jenisnya>

<https://www.instagram.com/p/C31RzyzhaAC/>

## BAB VI KABAR BMKG MARITIM KALBAR

### Fam Voyage Pontianak — Semarang bersama KM. Dharma Kartika VII



Gambar 6.1 Foto kegiatan Fam Voyage bersama stakeholder terkait

*Fam Voyage* adalah salah satu kegiatan Prakirawan atau Pengamat Senior meteorologi maritim sesuai tugas pokok pengamatan, membuat analisis dan prakiraan cuaca untuk maritim. Pelaksanaan Kegiatan *Fam Voyage* oleh Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak dimulai dari Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak menuju ke Pelabuhan Dwikora Pontianak melalui jalur darat, tepatnya ditempuh dengan berjalan kaki. Perjalanan dilanjutkan dengan KM. DHARMA KARTIKA VII dari Pelabuhan Dwikora, Provinsi Kalimantan Barat menuju Pelabuhan Tanjung Emas, Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Pelayaran ke Tanjung Emas ditempuh dalam waktu 1 hari 10 jam yang dimulai di hari Rabu, 31 Januari 2024 pukul 06.00 WIB dari Pelabuhan Dwikora dan tiba di Pelabuhan Tanjung Emas hari Kamis, 01 Maret 2024 pukul 16.00 WIB. Sesampainya di Pelabuhan

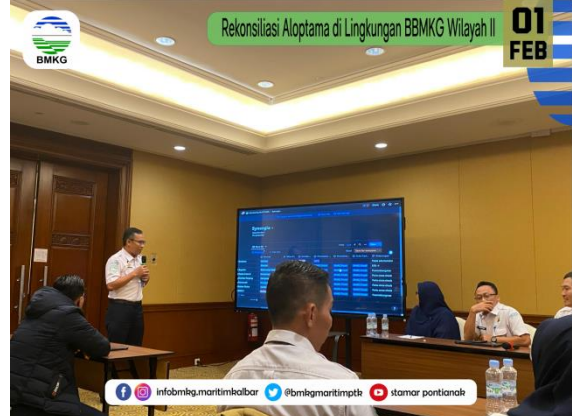
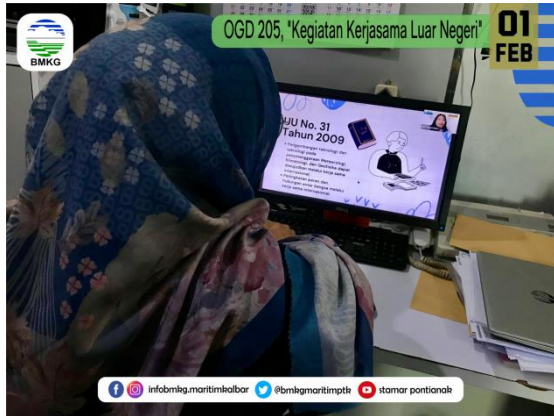
Tanjung Emas, Petugas PMO Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak juga melakukan kunjungan ke Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Emas.

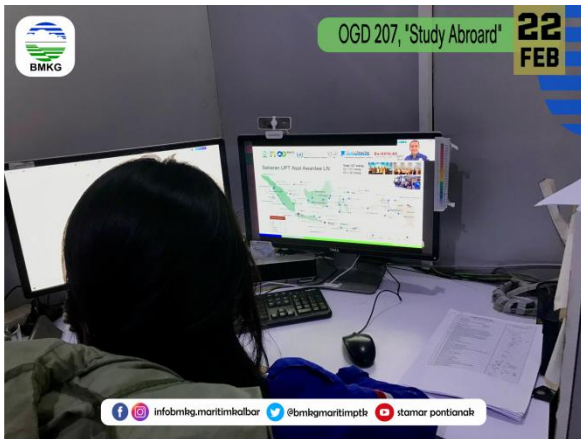
Petugas yang melaksanakan kegiatan *Fam Voyage* terdiri dari 3 (tiga) orang PMG (Pengamat Meteorologi dan Geofisika) Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak yaitu Randy Ardianto, SST., S.Si., M.Si., Mara Sahran Hasibuan, A.Md., dan Carrin Avisha Tambunan, S.Tr. Selama berada di kapal, petugas PMO melakukan berbagai kegiatan sebagai berikut.

1. Melaksanakan pengamatan cuaca dan mencatat hasil pengamatan cuaca tersebut setiap tiga jam sekali.
2. Mendokumentasikan setiap kegiatan yang dilakukan PMO selama berada di kapal.
3. Mensosialisasikan produk maritim BMKG kepada ABK KM. Dharma Kartika VII.
4. Koordinasi dan diskusi bersama ABK KM. Dharma Kartika VII.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan di antaranya produk prakiraan cuaca wilayah pelayanan yang dikeluarkan oleh Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak sudah cukup baik untuk menggambarkan kondisi cuaca, serta arah dan kecepatan angin. Akan tetapi, untuk kondisi gelombang masih *overestimate* dari hasil pengamatan. Informasi cuaca yang dikeluarkan oleh BMKG, baik produk prakiraan cuaca wilayah pelayanan ataupun model Ina-waves BMKG sudah cukup mampu menggambarkan kondisi cuaca dan gelombang di wilayah perairan, terutama untuk kondisi cuaca dan angin. Sementara itu, untuk kondisi gelombang masih *overestimate*, tetapi tidak terlalu jauh dari pengamatan. Kondisi gelombang yang masih ada perbedaan dengan prakiraan dan model dapat pula disebabkan oleh kurang akuratnya pengamatan yang dilakukan, terutama pada malam hari dengan jarak pandang yang terbatas untuk melakukan pengamatan.

# BAB VII MARISKA ON FRAME FEBRUARI 2024










**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
STASIUN METEOROLOGI MARITIM PONTIANAK**

Kontak Kami :

 **0561-769906**

 **08989-11-12-13**

 **<https://stamar-kalbar.bmkg.go.id>**