



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
STASIUN METEOROLOGI MARITIM PONTIANAK

**BULETIN**

# Marisira

MArine RIverSide of Kapuas



**JAN**  
**2024**

**Prakiraan Pasang Surut Januari 2024**

**Prakiraan Kondisi Perairan Bulan Januari 2024**

**Analisis Kondisi Perairan Bulan Desember 2023**

**Analisis Gelombang Dinamika Atmosfer dan Laut**



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 Januari 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, 01 Januari 2024

KEPALA STASIUN METEOROLOGI MARITIM  
PONTIANAK



RADEN EKO SARJONO, ST  
197504061996031001

# TIM REDAKSI



**Pengarah dan Penanggung Jawab :**

RADEN EKO SARJONO, ST

**Pemimpin Redaksi :**

MARA SAHRAN HASIBUAN, A.Md

**Penyunting/ Editor :**

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

SYARIFAH NADYA SORAYA, S.Si

BAYU SANTOSO, S.Tr

HERNU CAHYA PRAWIRA, 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

**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 Agustusan 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> .....	12
<b>BAB V MARISKNOWLEDGE</b> .....	15
<b>BAB VI KABAR BMKG MARITIM KALBAR</b> .....	19
<b>BAB VII. MARISKA ON FRAME DESEMBER 2023</b> .....	21

# 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 Desember 2023 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian I hingga Dasarian III Januari 2024.....	5
Gambar 1. 8 Analisis kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian III Desember 2023 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian I hingga Dasarian III Januari 2024.....	5
Gambar 1. 9 Analisis kelembapan udara lapisan 700 mb Dasarian III Desember 2023 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 700 mb Dasarian I hingga Dasarian III Januari 2024.....	6
Gambar 2. 1 Peta analisis rata-rata angin permukaan bulan Desember 2023 (Model Ina-Waves).....	7
Gambar 2. 2 Peta analisis rata-rata gelombang signifikan bulan Desember 2023 (Model Ina-Waves).....	9
Gambar 3. 1 Peta kondisi umum angin bulan Januari (Model Ina-Waves).....	11
Gambar 3. 2 Peta kondisi umum gelombang signifikan bulan Januari (Model Ina-waves) .....	12
Gambar 4. 1 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 1 – 7 Januari 2024.....	13
Gambar 4. 2 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 8 – 14 Januari 2024.....	13
Gambar 4. 3 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 15 – 21 Januari 2024.....	14
Gambar 4. 4 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 22 – 31 Januari 2024.....	14
Gambar 5. 1 Fase-fase Bulan dan jarak Bumi-Bulan pada tahun 2024 .....	15
Gambar 6. 1 Kegiatan Survei Lapangan Banjir ROB.....	19

# DAFTAR TABEL



Tabel II. 1 Analisis Rata-Rata Angin Permukaan bulan Desember 2023 (Model Ina-Waves).....	8
Tabel II. 2 Analisis Rata-Rata Gelombang bulan Desember 2023 (Model Ina-Waves) .....	10

# 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 °E – 70 °E, 10 °S – 10 °N) dengan Samudera Hindia tropis bagian timur (90 °E – 110 °E, 10 °S – 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*.

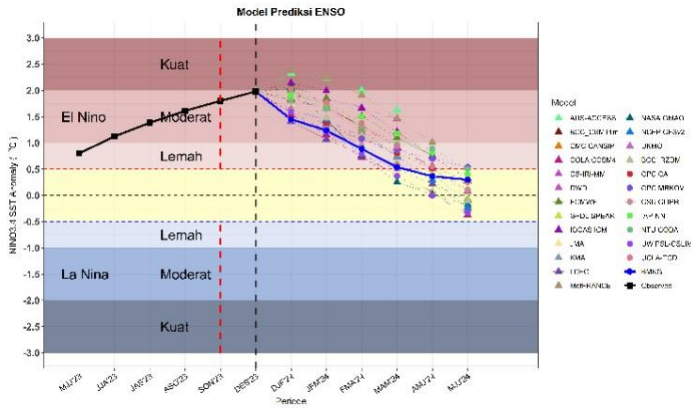
# BAB I ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER

## I.1 ENSO DAN IOD



### ANALISIS & PREDIKSI ENSO

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN III DESEMBER 2023)



- Indeks ENSO Bulanan pada Desember 2023 sebesar **+1.98 (El Niño Moderat)**.
- BMKG dan beberapa Pusat Iklim Dunia memprediksi **El-Niño** terus bertahan pada level **moderat** hingga awal tahun 2024.

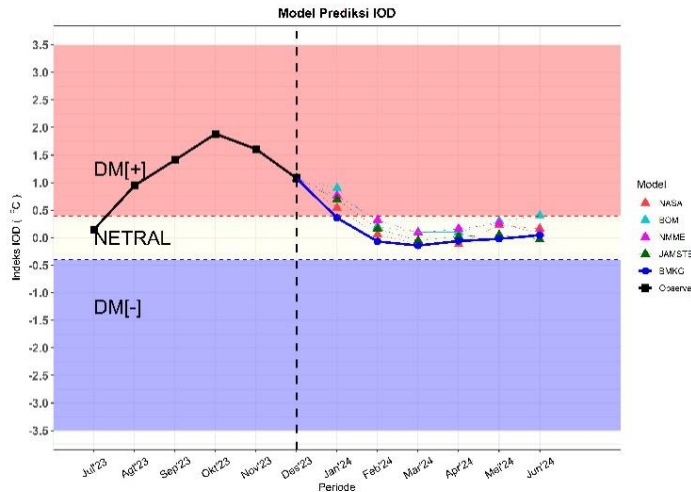
Prediksi ENSO BMKG					
DJF'24	JFM'24	FMA'24	MAM'24	AMJ'24	MJJ'24
1.45	1.23	0.88	0.53	0.36	0.29

Gambar 1. 1 Analisis dan Prediksi ENSO



### ANALISIS & PREDIKSI IOD

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN III DESEMBER 2023)



- Indeks IOD Bulanan pada Desember 2023 sebesar **+1.08 (IOD Positif)**.
- BMKG dan beberapa Pusat Iklim Dunia memprediksi **IOD** menuju netral setidaknya hingga pertengahan tahun 2024.

Prediksi IOD BMKG					
JAN'24	FEB'24	MAR'24	APR'24	MEI'24	JUN'24
0.36	-0.06	-0.14	-0.06	-0.02	0.04

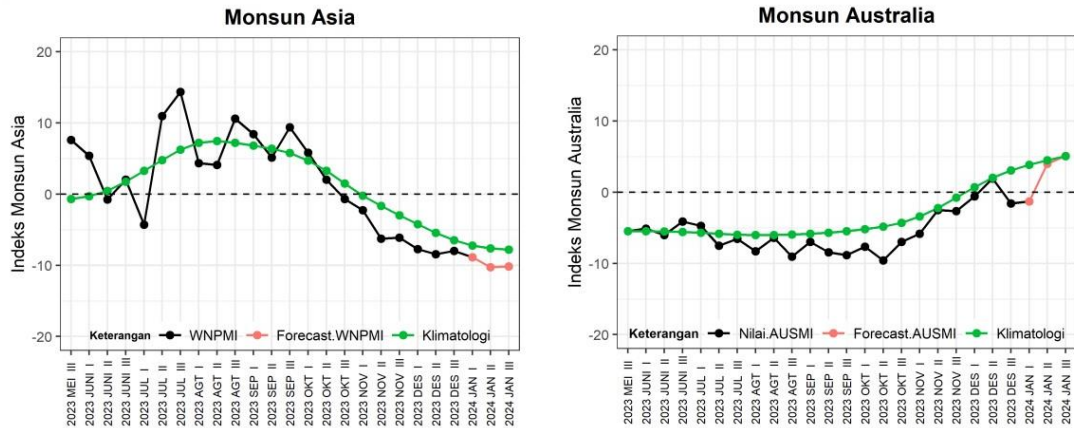
Gambar 1. 2 Analisis dan Prediksi IOD

Berdasarkan indeks bulanan (pemukakhiran Dasarian III Desember 2023), indeks ENSO sebesar +1.98 menunjukkan El Nino Moderat. BMKG dan beberapa Pusat Iklim Dunia memprediksi El-Nino terus bertahan pada level moderat hingga awal tahun 2024. Sementara itu, Indeks Dipole Mode (IOD) sebesar +1.61 menunjukkan kondisi Dipole Mode Positif dan diprediksi kondisi IOD Positif tersebut hanya bertahan hingga akhir tahun 2023 dan kembali netral memasuki tahun 2024.

## I.2 MONSUN



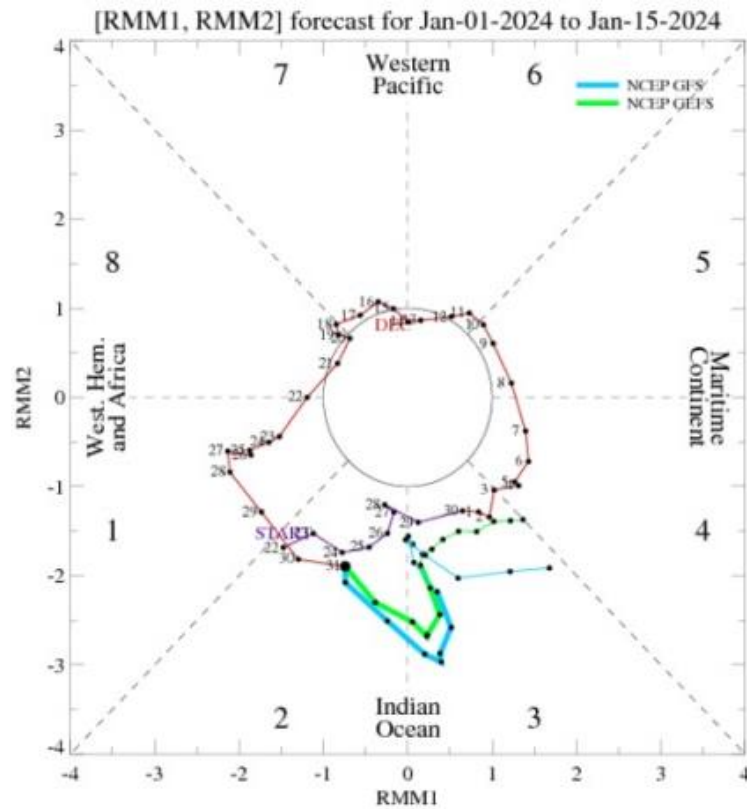
### ANALISIS & PREDIKSI INDEKS MONSUN



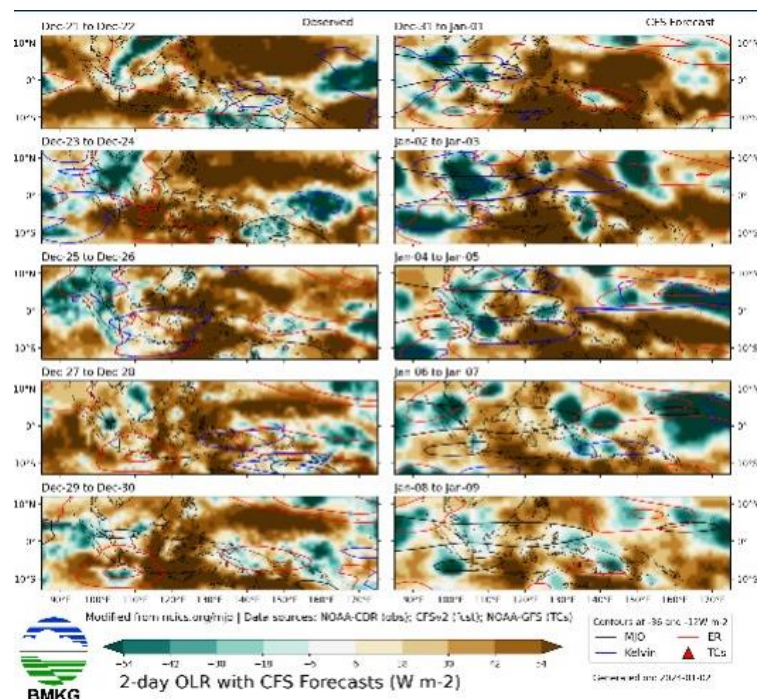
Gambar 1. 3 Analisis dan Prediksi Monsun

Pada Dasarian III Desember 2023 Monsun Asia aktif dan diprediksi terus aktif dengan intensitas lebih kuat dibandingkan dengan klimatologisnya hingga Dasarian III Januari 2024. Monsun Australia pada Dasarian III Desember 2023 masih aktif namun kemudian diprediksi tidak aktif mulai Dasarian II Januari 2024.

### 1.3 Madden Augustusan Oscillation (MJO)



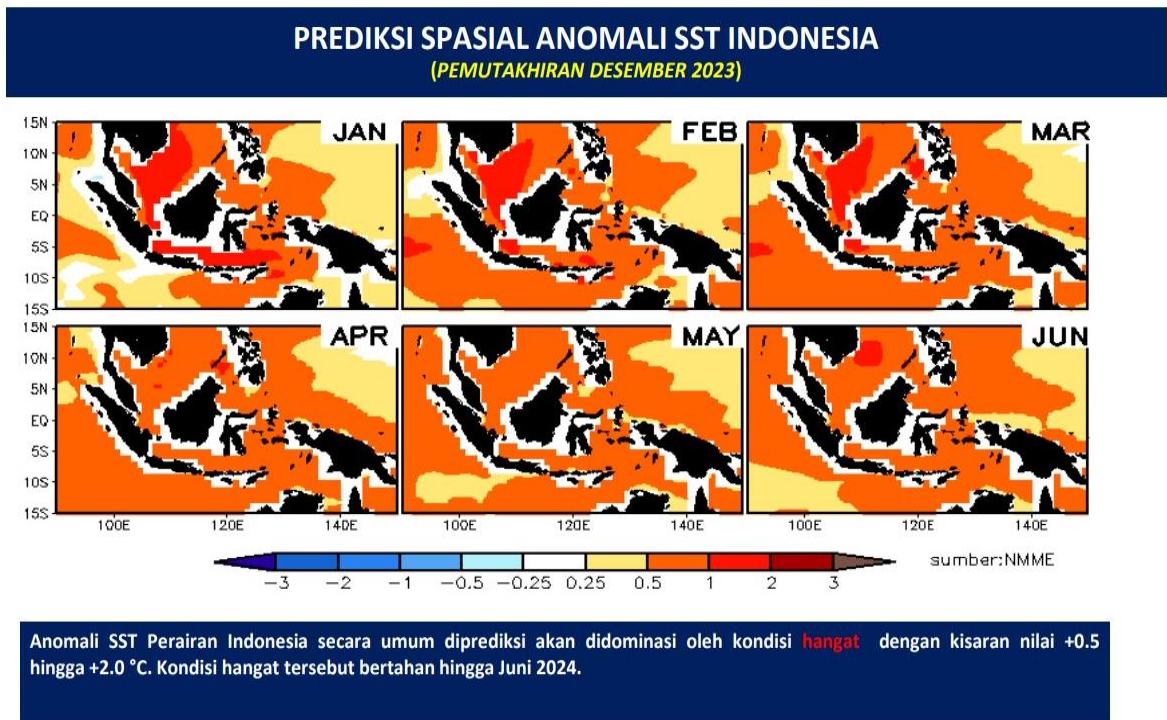
Gambar 1. 4 Indeks MJO (Sumber: NCEP - NOAA)



Gambar 1. 5 Prediksi MJO (Sumber : NCICS)

Analisis pada dasarian III Desember 2023 menunjukkan MJO aktif di fase 3 dan diprediksi terus aktif menuju fase 6 (Pasific Barat) hingga pertengahan dasarian II Desember 2023, MJO berkaitan dengan aktivitas konveksi/potensi awan hujan di wilayah Indonesia.

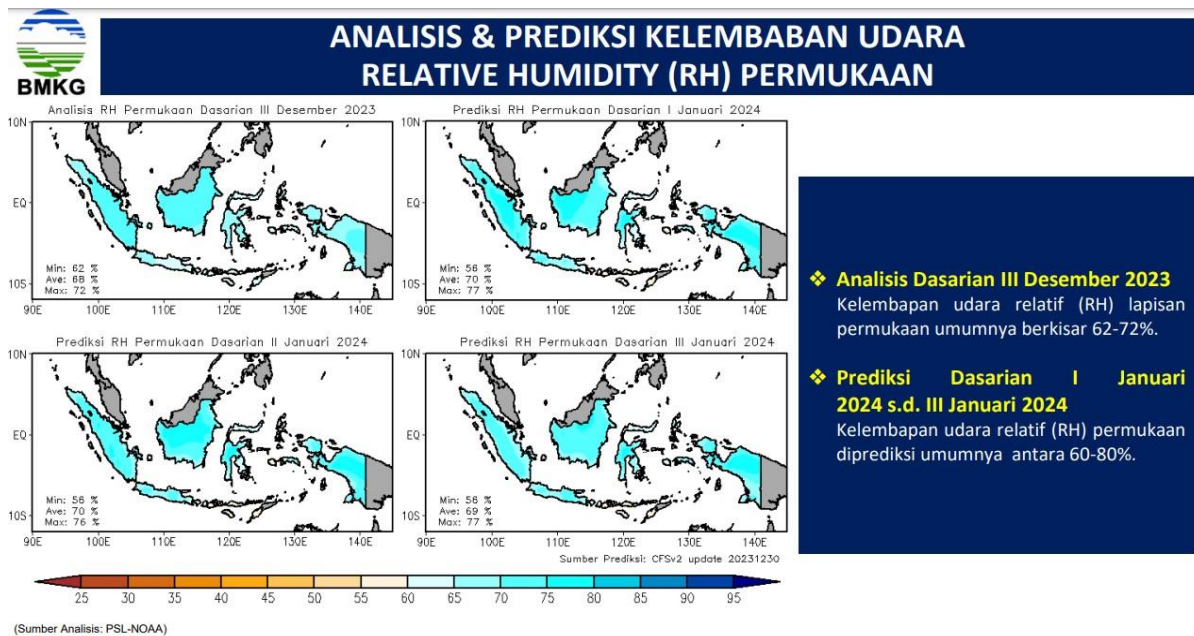
#### I.4 Sea Surface Temperature (SST)



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

Anomali SST Perairan Indonesia secara umum diprediksi akan didominasi oleh kondisi dingin di bagian barat Indonesia dan hangat di wilayah Laut Natuna Utara, Selat Malaka, Laut Sulawesi, Laut Jawa hingga Laut Banda, dengan kisaran nilai -2.0 hingga +1.0 °C. Kemudian, kondisi hangat tersebut tetap meluas pada Januari hingga Mei 2024. Sementara itu, kondisi SST di perairan barat Sumatra berada pada kondisi dingin mulai pada Desember 2023.

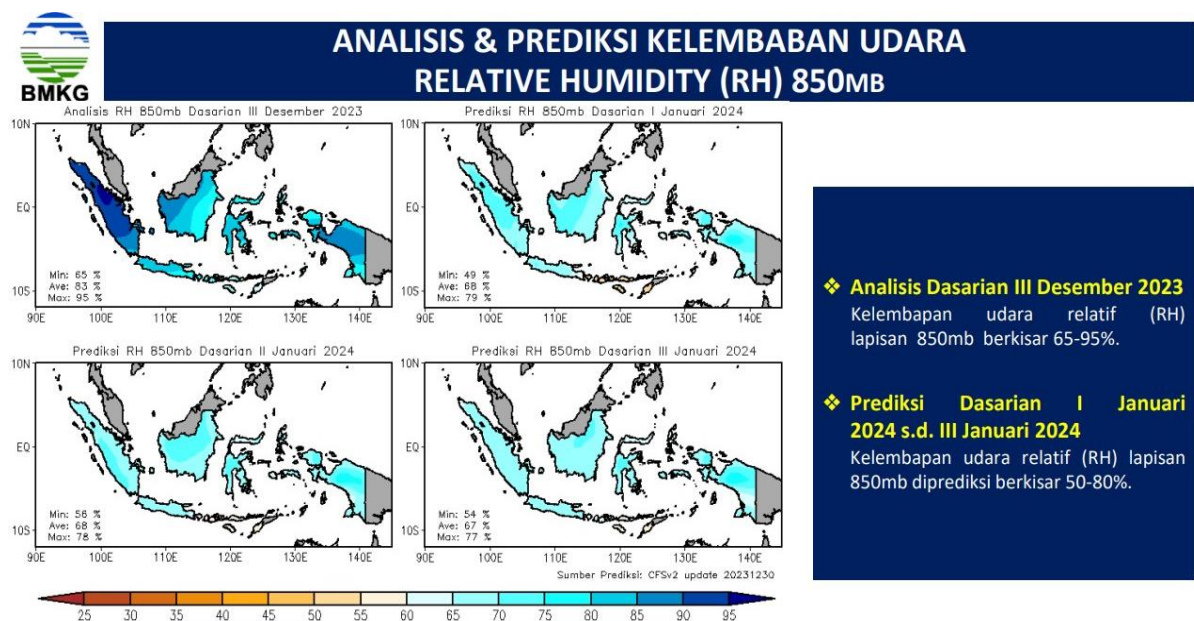
## 1.5 Relative Humidity (RH)



- ❖ **Analisis Dasarian III Desember 2023**  
Kelembapan udara relatif (RH) lapisan permukaan umumnya berkisar 62-72%.
- ❖ **Prediksi Dasarian I Januari 2024 s.d. III Januari 2024**  
Kelembapan udara relatif (RH) permukaan diprediksi umumnya antara 60-80%.

Gambar 1. 7 Analisis kelembapan udara permukaan Dasarian III Desember 2023 dan Prediksi kelembapan udara permukaan Dasarian I hingga Dasarian III Januari 2024

Berdasarkan analisis Dasarian III Desember 2023, kelembapan udara relatif (*relative humidity*) pada lapisan permukaan umumnya berkisar antara 62 - 72%. Selanjutnya, berdasarkan prediksi Dasarian I s.d III Januari 2024, kelembapan udara relatif permukaan diprediksi umumnya 60 - 80%.

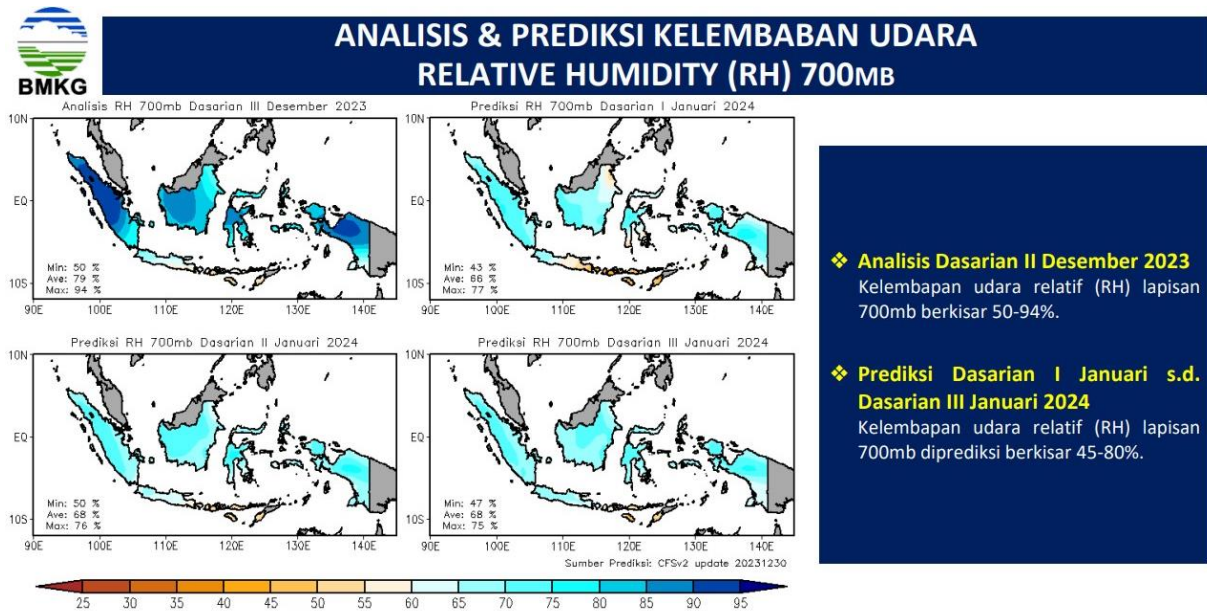


- ❖ **Analisis Dasarian III Desember 2023**  
Kelembapan udara relatif (RH) lapisan 850mb berkisar 65-95%.
- ❖ **Prediksi Dasarian I Januari 2024 s.d. III Januari 2024**  
Kelembapan udara relatif (RH) lapisan 850mb diprediksi berkisar 50-80%.

Gambar 1. 8 Analisis kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian III Desember 2023 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 850 mb Dasarian I hingga Dasarian III Januari 2024

Berdasarkan analisis kelembapan udara relatif lapisan 850 mb Dasarian III Desember 2023, kelembapan udara relatif (*relative humidity*) pada lapisan 850 mb umumnya berkisar antara 65 - 95%. Sementara itu, berdasarkan prediksi Dasarian I s.d III

Januari 2024, kelembapan udara relatif pada lapisan 850 mb diprediksi umumnya pada rentang 50 - 80%.



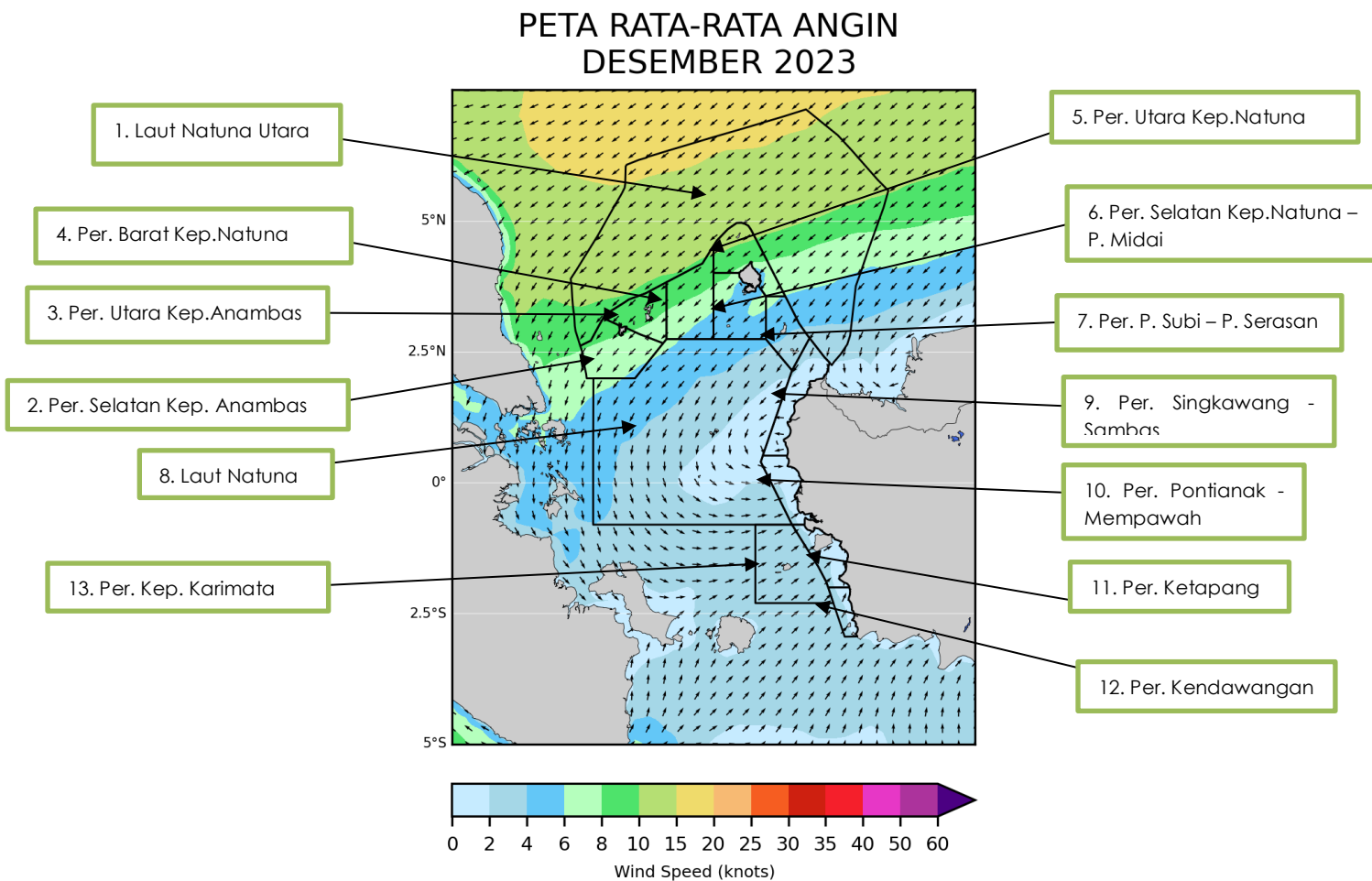
Gambar 1. 9 Analisis kelembapan udara lapisan 700 mb Dasarian III Desember 2023 dan Prakiraan kelembapan udara lapisan 700 mb Dasarian I hingga Dasarian III Januari 2024

Berdasarkan analisis kelembapan udara relatif Dasarian III Desember 2023, kelembapan udara relatif (*relative humidity*) pada lapisan 700 mb umumnya berkisar antara 50% hingga 94%. Sementara itu, prediksi Dasarian I hingga III Desember 2023, kelembapan udara relatif pada lapisan 700 mb diprediksi pada rentang 45 - 80%.

# BAB II ANALISIS KONDISI CUACA PERAIRAN KALIMANTAN BARAT

## II.1 ANGIN

Pada bulan Desember 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 Desember 2023 di tiap wilayah perairan Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak ditunjukkan pada gambar dan tabel di bawah yang diolah menggunakan data GFS dengan perhitungan numerik.



Gambar 2. 1 Peta analisis rata-rata angin permukaan bulan Desember 2023 (Model Ina-Waves)

Pada bulan Desember 2023, secara umum angin di perairan bagian utara khatulistiwa bertiup dari arah Utara hingga Timur dengan kecepatan angin berkisar antara 1 hingga 20 knots (2 hingga 37 km/jam), sedangkan untuk perairan di bagian



selatan khatulistiwa angin bertiup dari arah Selatan hingga Barat dengan kecepatan angin berkisar antara 1 hingga 6 knots (2 hingga 11 km/jam).

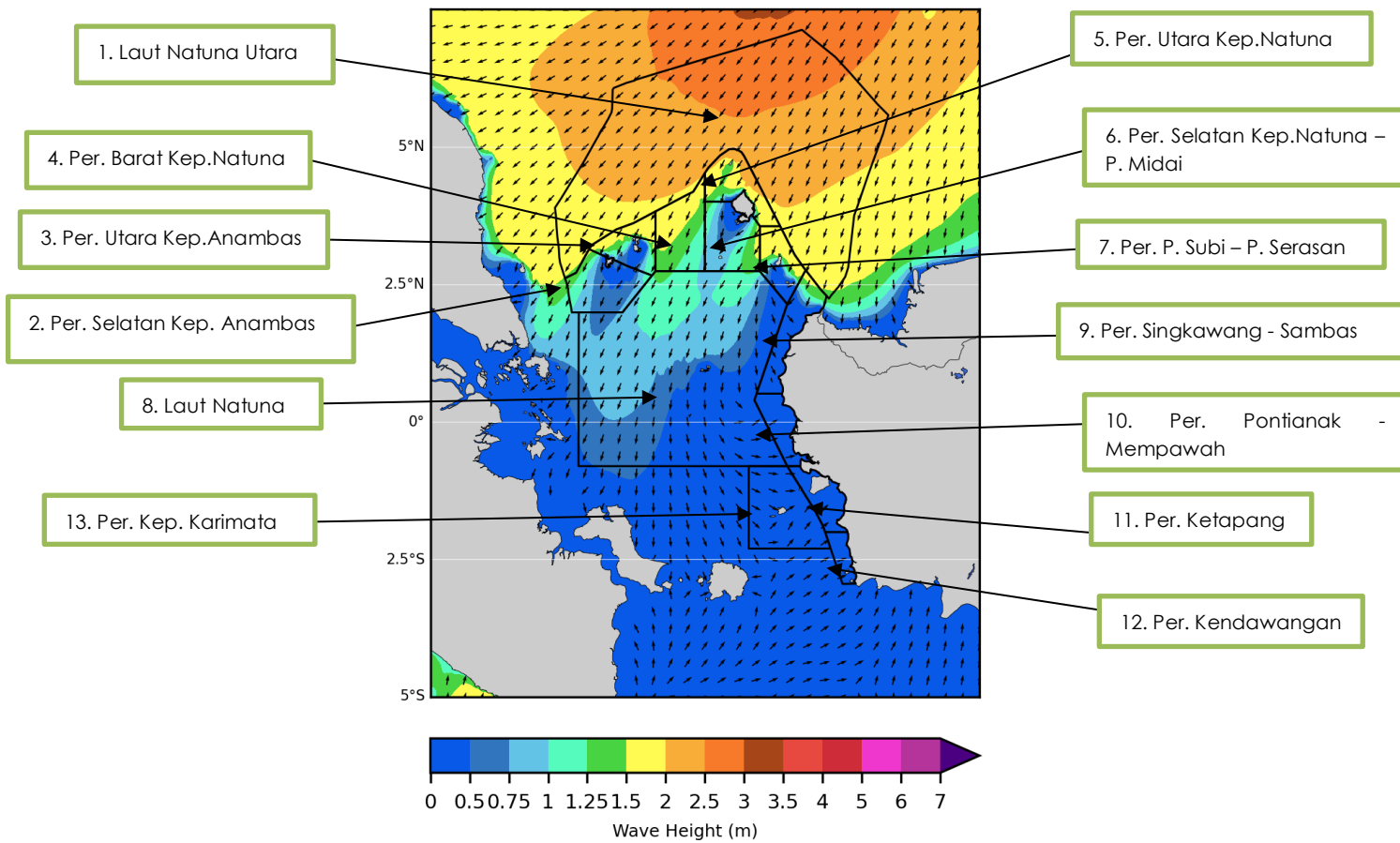
Tabel II. 1 Analisis Rata-Rata Angin Permukaan bulan Desember 2023 (Model Ina-Waves)

No.	Wilayah Perairan	Arah Angin	Kecepatan Angin (knots)
1.	Laut Natuna Utara	Utara - Timur	2 - 20
2.	Perairan Selatan Kep. Anambas	Utara - Timur	4 - 10
3.	Perairan Utara Kep. Anambas	Utara - Timur	6 - 10
4.	Perairan Barat Kep. Natuna	Utara - Timur	4 - 15
5.	Perairan Utara Kep. Natuna	Utara - Timur	4 - 15
6.	Perairan Selatan Kep. Natuna – P. Midai	Utara - Timur	4 - 10
7.	Perairan P. Subi – P. Serasan	Utara - Timur	2 - 8
8.	Laut Natuna	Barat Laut - Timur Laut	2 - 8
9.	Perairan Singkawang - Sambas	Utara - Timur	2 - 4
10.	Perairan Pontianak - Mempawah	Selatan - Barat	2 - 4
11.	Perairan Ketapang	Selatan - Barat	2 - 4
12.	Perairan Kendawangan	Selatan - Barat	2 - 4
13.	Perairan Kep. Karimata	Selatan - Barat	2 - 4

## II.2 GELOMBANG

Pada bulan Desember 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 Tinggi. Kondisi rata-rata tinggi gelombang selama periode Desember 2023 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 DESEMBER 2023



Gambar 2. 2 Peta analisis rata-rata gelombang signifikan bulan Desember 2023  
(Model Ina-Waves)

Pada bulan Desember 2023, secara umum gelombang di perairan bagian utara khatulistiwa bergerak dari arah Barat Laut hingga Timur Laut dengan ketinggian gelombang berkisar antara 0.1 hingga 3.0 meter, sedangkan untuk perairan di Selatan khatulistiwa gelombang bergerak dari arah Selatan hingga Barat dengan ketinggian 0.1 - 0.75 meter.

Tabel II. 2 Analisis Rata-Rata Gelombang bulan Desember 2023 (Model Ina-Waves)

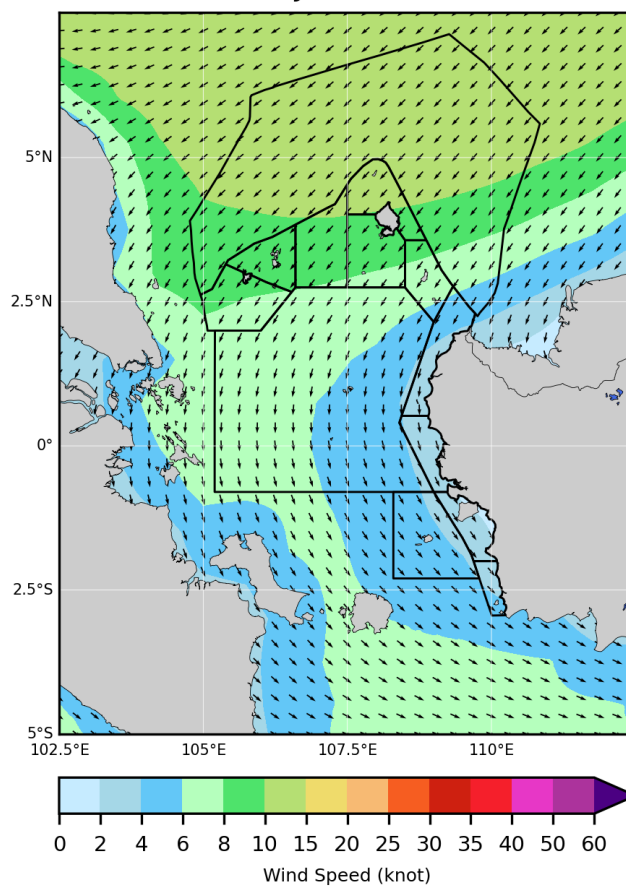
No.	Wilayah Perairan	Arah Gelombang	Tinggi Gelombang (m)
1.	Laut Natuna Utara	Utara - Timur	1.25 - 3.0
2.	Perairan Selatan Kep. Anambas	Utara - Timur	0.1 – 2.0
3.	Perairan Utara Kep. Anambas	Utara - Timur	0.1 – 2.0
4.	Perairan Barat Kep. Natuna	Utara - Timur	0.75 - 2.0
5.	Perairan Utara Kep. Natuna	Utara - Timur	0.5 - 2.5
6.	Perairan Selatan Kep. Natuna – P. Midai	Utara - Timur	0.1 - 2.0
7.	Perairan P. Subi – P. Serasan	Barat Laut - Timur Laut	0.1 - 2.0
8.	Laut Natuna	Barat Laut - Timur Laut	0.1 - 1.5
9.	Perairan Singkawang - Sambas	Barat Laut - Timur Laut	0.1 – 2.0
10.	Perairan Pontianak - Mempawah	Selatan - Barat	0.1 – 0.5
11.	Perairan Ketapang	Selatan - Barat	0.1 – 0.5
12.	Perairan Kendawangan	Selatan - Barat	0.1 – 0.5
13.	Perairan Kep. Karimata	Barat Daya - Barat Laut	0.1 – 0.5

# BAB III KONDISI UMUM BULANAN

## III.1. ANGIN

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

**PETA KONDISI UMUM ANGIN  
BULAN JANUARI**



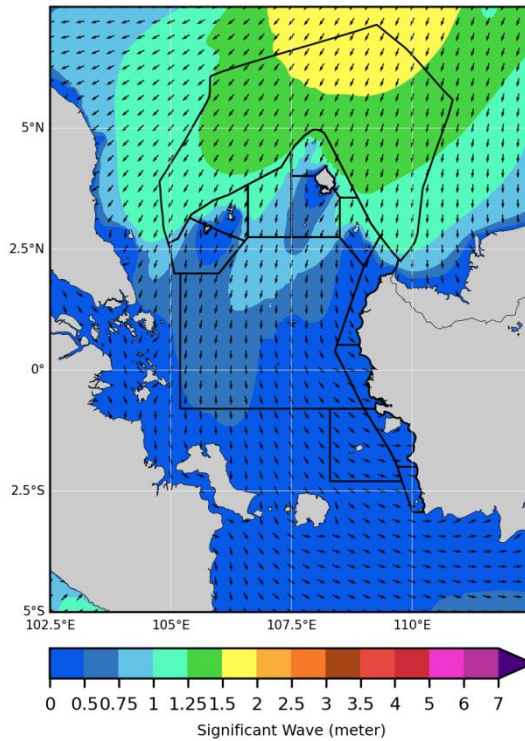
Gambar 3. 1 Peta kondisi umum angin bulan Januari (Model Ina-Waves)

Pada bulan Januari 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 – 28 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 Januari pola arah datang gelombang secara umum searah dengan arah pergerakan angin. Kondisi umum arah dan tinggi gelombang permukaan selama periode Januari ditunjukkan pada gambar di bawah ini yang merupakan olahan data GFS yang diolah dengan menggunakan perhitungan numerik.

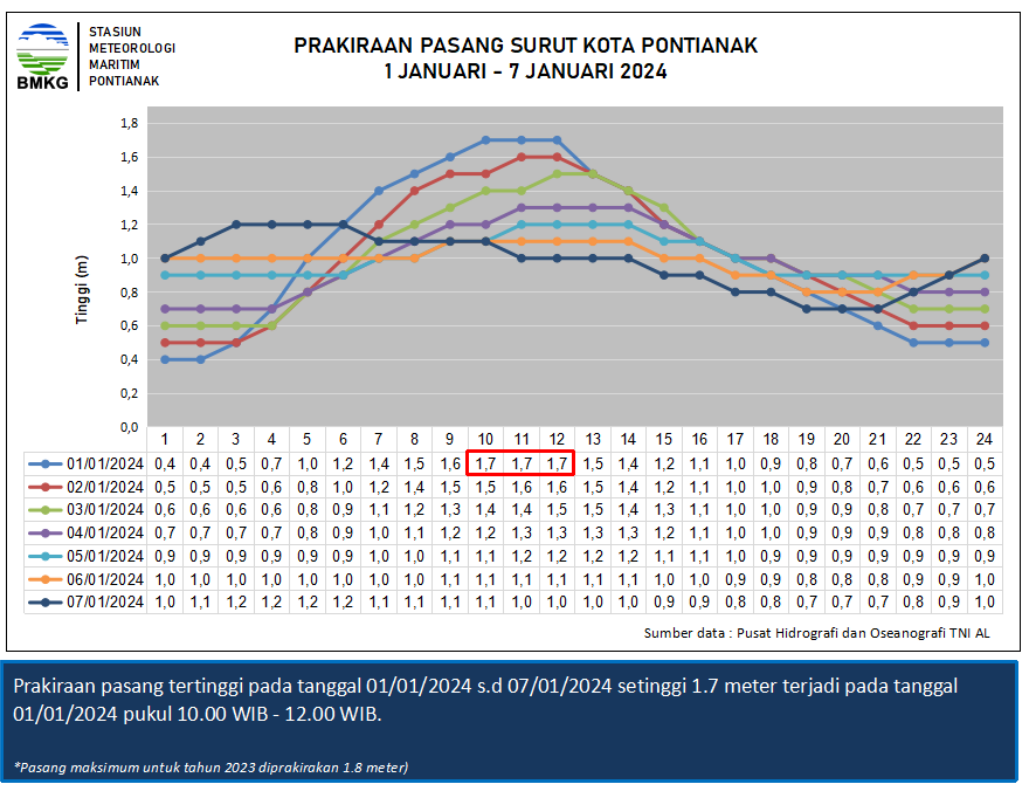
#### PETA KONDISI UMUM GELOMBANG BULAN JANUARI



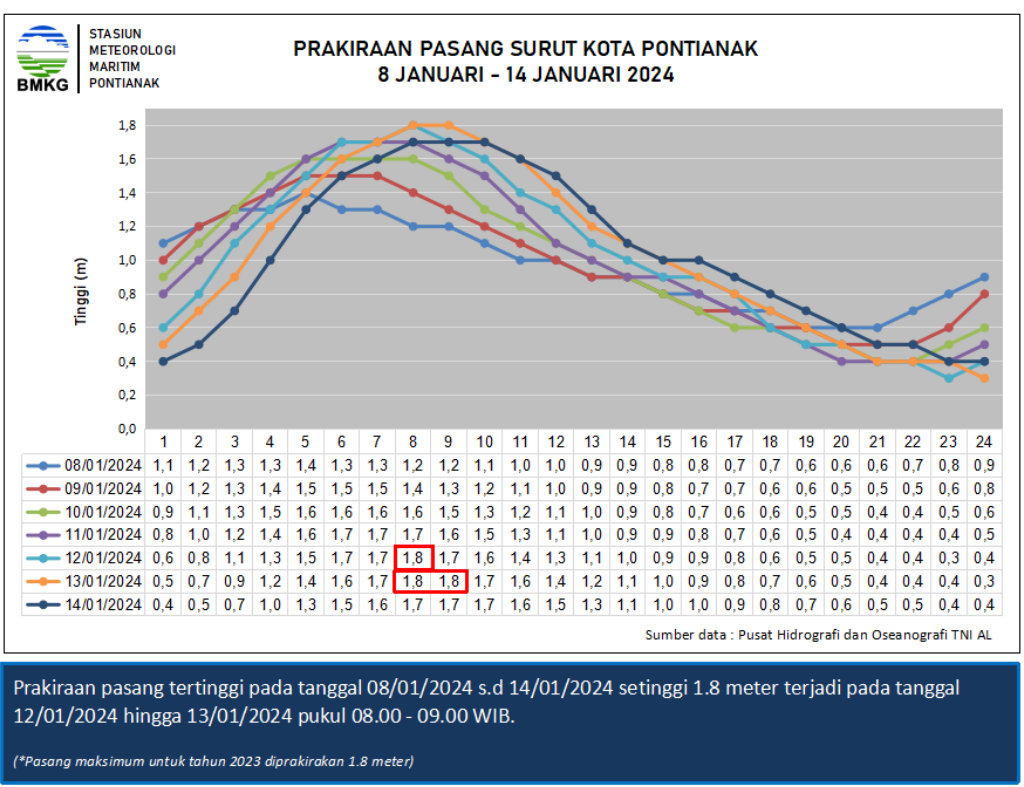
Gambar 3. 2 Peta kondisi umum gelombang signifikan bulan Januari (Model Ina-waves)

Pada bulan Januari umumnya ketinggian gelombang di Perairan Kalimantan Barat berkisar dari kategori tenang hingga sedang. Gelombang dalam kategori tenang dengan tinggi gelombang antara 0.1 hingga 0.5 meter umumnya di wilayah 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 perairan Kep. Anambas, Perairan barat dan selatan Kep. Natuna, Perairan Kep. Subi - Serasan, Laut Natuna, dan Perairan utara Sambas. Selanjutnya, wilayah dengan tinggi gelombang dalam kategori sedang, antara 1.25 - 2.5 m antara lain di Laut Natuna Utara, dan Perairan utara Kep. Natuna.

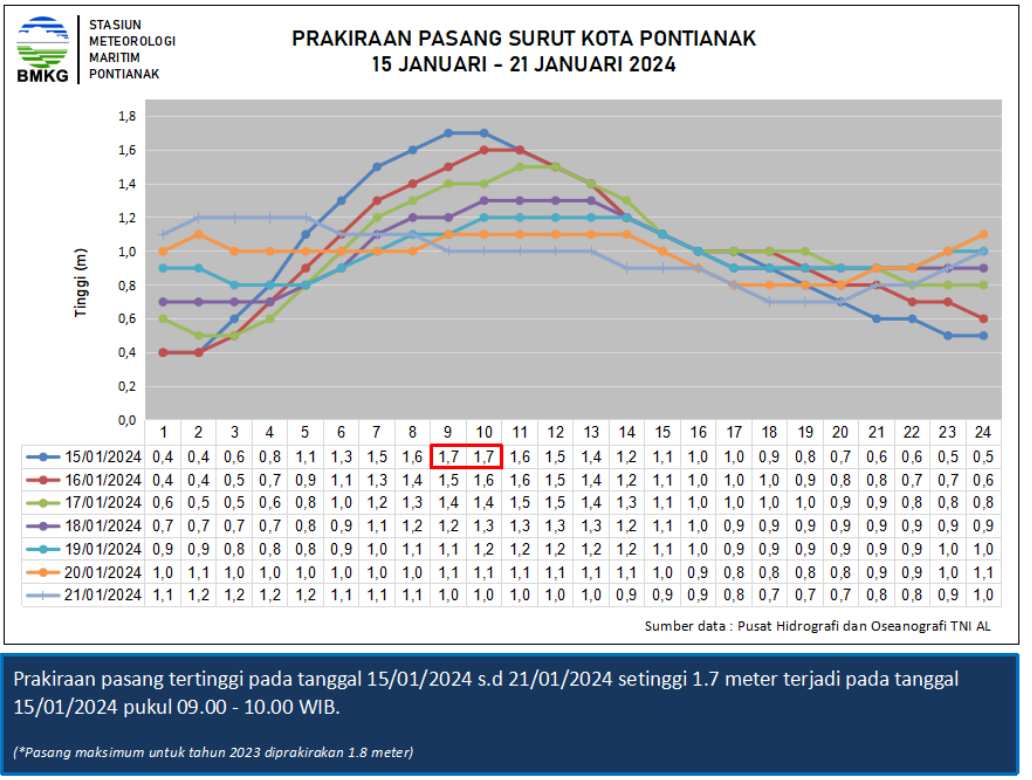
## BAB IV PRAKIRAAN PASANG SURUT



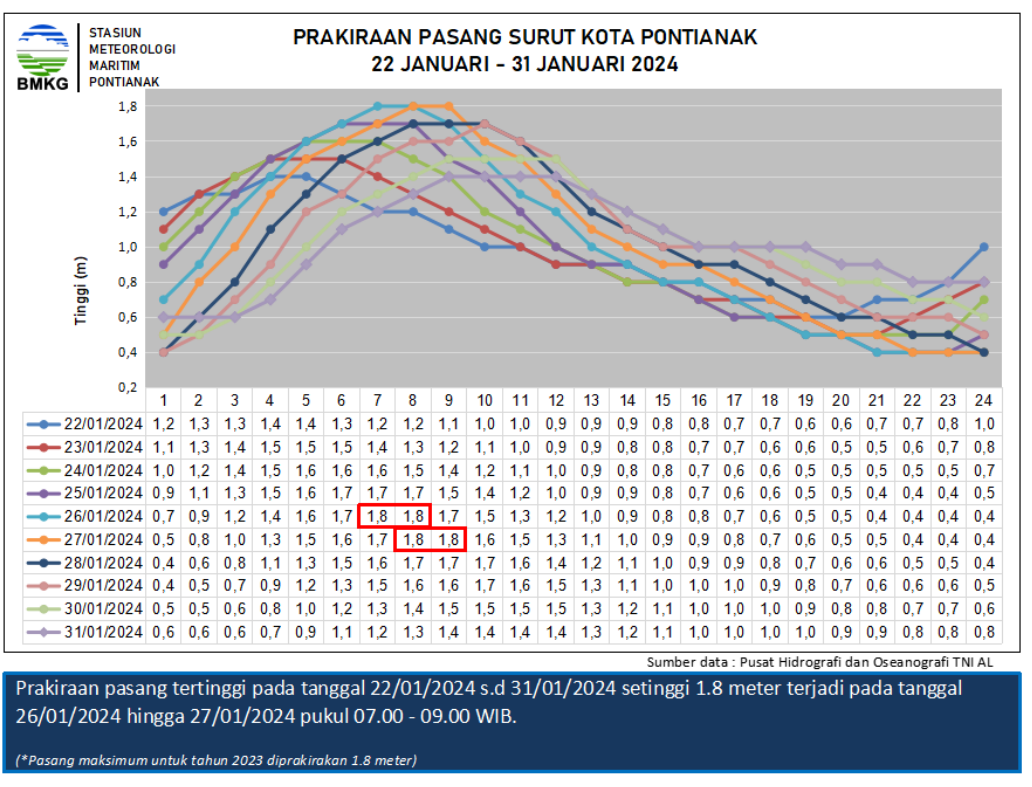
Gambar 4. 1 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 1 – 7 Januari 2024



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

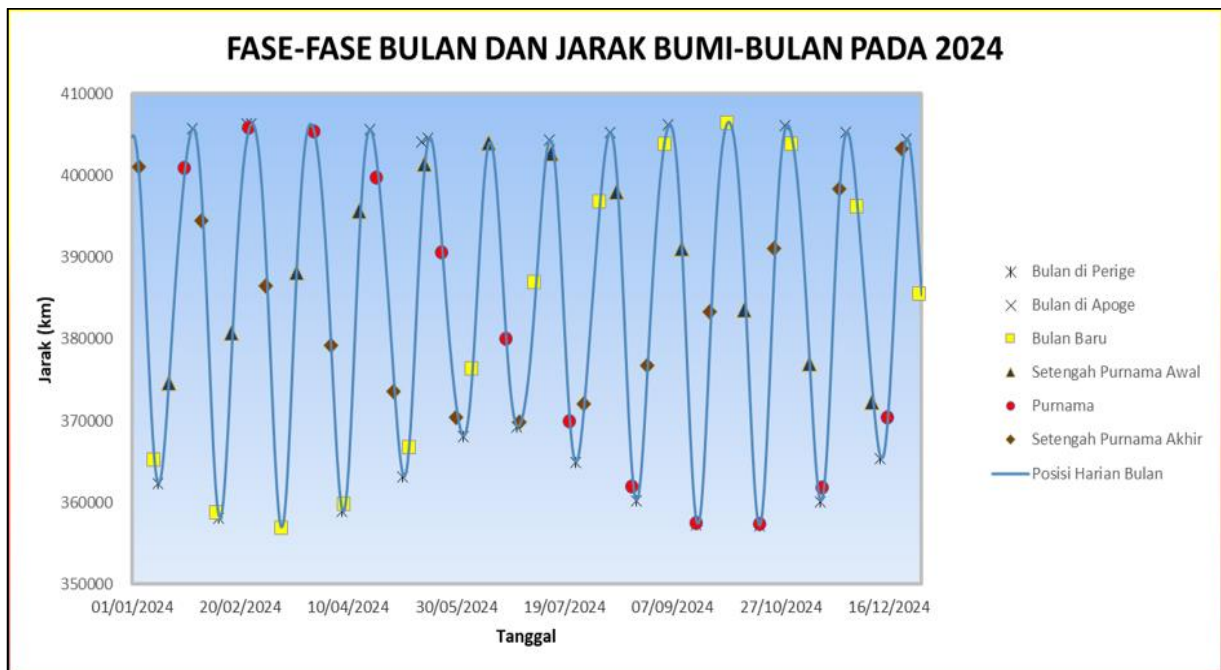


Gambar 4. 3 Prakiraan Pasang Surut Pontianak tanggal 15 – 21 Januari 2024



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

# Fase-fase Bulan dan Jarak Bumi-Bulan pada Tahun 2024



Gambar 5.1 Fase-fase Bulan dan jarak Bumi-Bulan pada tahun 2024 (Sumber: BMKG)

### ● Fase-fase Bulan

Bulan merupakan benda langit yang mengorbit Bumi. Karena sumber cahaya Bulan yang terlihat dari Bumi adalah pantulan sinar Matahari, bentuk Bulan yang terlihat dari Bumi akan berubah-ubah. Perubahan bentuk Bulan yang tampak dari Bumi ini disebut dengan fase-fase Bulan.

Dari sejumlah fase Bulan, terdapat **empat fase utama**, yaitu fase bulan baru, fase setengah purnama awal (perempat pertama), fase purnama, dan fase setengah purnama akhir (perempat akhir). Periode revolusi Bulan pada bidang orbitnya dihitung dari posisi fase bulan baru ke fase setengah purnama awal ke fase purnama ke fase setengah purnama akhir dan kembali ke fase bulan baru disebut sebagai periode sinodis, yang secara rata-rata ditempuh dalam waktu 29,53059 hari (29 hari 12 jam 44 menit 03 detik).

Bentuk orbit Bulan saat Bulan mengelilingi Bumi adalah ellips. Akibatnya pada suatu saat Bulan akan berada pada posisi terdekat dari Bumi, yang disebut sebagai *perige*, dan pada saat lain akan berada pada posisi terjauh dari Bumi, yang disebut sebagai *apoge*. Periode revolusi



Bulan pada bidang orbitnya dihitung dari posisi *perige* ke *apoge* dan kembali ke *perige* disebut sebagai periode anomalistik, yang secara rata-rata ditempuh dalam waktu 27,55455 hari (27 hari 13 jam 18 menit 33 detik).

Pada suatu saat, Bulan akan berada pada fase bulan baru dan posisinya di *apoge* dikarenakan lama waktu yang ditempuh Bulan untuk menyelesaikan kedua periode tersebut berbeda. Sementara di saat yang lain, Bulan akan berada pada fase purnama dan posisinya di *perige*. Demikian juga hal yang sebaliknya bisa terjadi. Hal ini dapat diketahui dengan membandingkan waktu saat Bulan pada fase tertentu dengan waktu saat posisi Bulan di *perige* atau *apoge*.

Pada Gambar 5.1, dapat terlihat bahwa Bulan saat di *perige* maupun *apoge* tidak selalu dalam fase yang sama. Sebagai contoh adalah saat posisi Bulan yang paling dekat dari Bumi pada tahun 2024. Pada 10 Maret 2024 pukul 14.05 WIB Bulan berada pada posisi terdekatnya dari Bumi pada 2024 dengan jarak 356.894 km dan 1 jam 55 menit kemudian Bulan berada pada fase bulan baru. Hal yang mirip berlaku juga saat Bulan berada di *apoge*. Pada 25 Februari 2024 pukul 22.00 WIB Bulan berada di *apogee* sejauh 406.311 km dan 26 jam 30 menit sebelumnya Bulan berada pada fase purnama.

Efek perubahan jarak Bulan dari Bumi adalah besar tampilan Bulan dalam fase tertentu saat di *apoge* dan di *perige* akan berbeda. Sebagai contoh adalah saat Bulan dalam fase purnama pada tanggal 17 Oktober 2024 yang berdekatan waktunya dengan saat Bulan di *perige*, semi diameter Bulan yang tampak dari Bumi adalah sebesar 16' 42,79". Sementara itu, pada 24 Februari 2024, saat posisi Bulan saat di *apoge*, semi diameter Bulannya adalah 14' 42,84".

Mengingat saat fase bulan baru ukuran Bulan tidak akan teramati (kecuali saat gerhana Matahari), perbandingan ukuran Bulan saat fase purnama di *apoge* dengan Bulan saat fase purnama di *perige*-lah yang dapat diamati perbedaannya dengan baik. Bulan purnama *perige* atau yang lebih dikenal sebagai *supermoon* pada tahun 2024 ini terjadi pada 21 Agustus 2024, 18 September 2024, 17 Oktober 2024, dan 14 November 2024 dengan ukuran semi-diameter Bulan lebih dari 16' 30". Sementara itu, Bulan purnama *apoge* atau yang lebih dikenal dengan *minimoon* terjadi pada 25 Februari 2024 dan 23 Maret 2024, dengan ukuran semi-diameter Bulan kurang dari 14' 45".

### Fase Bulan Baru

No	Tanggal	Waktu	Jarak Bumi-Bulan km	Semi-Diameter Bulan		Keterangan
		WIB		'	"	
1	11 Jan 2024	18.57	365.204	16	21.26	
2	10 Feb 2024	05.59	358.745	16	38.93	Bulan baru perige ( <i>Super new moon</i> )
3	10 Mar 2024	16.00	356.900	16	44.09	Bulan baru perige ( <i>Super new moon</i> )
4	09 Apr 2024	01.20	359.810	16	35.97	Bulan baru perige ( <i>Super new moon</i> )
5	08 Mei 2024	10.21	366.739	16	17.15	
6	06 Jun 2024	19.37	376.364	15	52.16	
7	06 Jul 2024	05.57	387.021	15	25.94	
8	04 Agu 2024	18.12	396.841	15	3.03	
9	03 Sep 2024	08.55	403.896	14	47.26	
10	03 Okt 2024	01.49	406.516	14	41.54	Bulan baru apoge ( <i>Mini new moon</i> )
11	01 Nov 2024	19.47	403.832	14	47.40	
12	01 Des 2024	13.21	396.281	15	4.31	
13	31 Des 2024	05.26	385.604	15	29.35	

### Fase Setengah Purnama Awal

No	Tanggal	Waktu	Jarak Bumi-Bulan km	Semi-Diameter Bulan		Keterangan
		WIB		'	"	
1	18 Jan 2024	10.52	374.664	15	56.48	
2	16 Feb 2024	22.00	380.693	15	41.34	
3	17 Mar 2024	11.10	388.176	15	23.19	
4	16 Apr 2024	02.13	395.629	15	5.80	
5	15 Mei 2024	18.47	401.391	14	52.80	
6	14 Jun 2024	12.18	404.002	14	47.02	Setengah purnama awal apoge
7	14 Jul 2024	05.48	402.738	14	49.81	
8	12 Agu 2024	22.18	397.983	15	0.44	
9	11 Sep 2024	13.05	391.046	15	16.41	
10	11 Okt 2024	01.55	383.547	15	34.33	
11	09 Nov 2024	12.55	376.942	15	50.70	
12	08 Des 2024	22.26	372.341	16	2.45	Setengah purnama awal perige

### Fase Purnama

No	Tanggal	Waktu	Jarak Bumi-Bulan km	Semi-Diameter Bulan		Keterangan
		WIB		'	"	
1	26 Jan 2024	00.53	400.993	14	53.68	
2	24 Feb 2024	19.30	405.917	14	42.84	Purnama Apoge/ <i>Minimoon</i>
3	25 Mar 2024	14.00	405.394	14	43.98	Purnama Apoge/ <i>Minimoon</i> Gerhana Bulan Penumbra (teramati dari Indonesia)
4	24 Apr 2024	06.48	399.783	14	56.39	
5	23 Mei 2024	20.53	390.647	15	17.35	
6	22 Jun 2024	08.07	380.037	15	42.96	
7	21 Jul 2024	17.17	369.924	16	8.74	
8	20 Agu 2024	01.25	361.970	16	30.03	Purnama Perige/ <i>Supermoon</i>
9	18 Sep 2024	09.34	357.486	16	42.44	Purnama Perige/ <i>Supermoon</i>
10	17 Okt 2024	18.26	357.364	16	42.79	Purnama Perige/ <i>Supermoon</i>
11	16 Nov 2024	04.28	361.867	16	30.31	Purnama Perige/ <i>Supermoon</i>
12	15 Des 2024	16.01	370.395	16	7.51	

### Fase Setengah Purnama Akhir

No	Tanggal	Waktu	Jarak Bumi-Bulan	Semi-Diameter Bulan		Keterangan
		WIB	km	'	"	
1	04 Jan 2024	10.30	401.013	14	53.64	
2	03 Feb 2024	06.17	394.437	15	8.53	
3	03 Mar 2024	22.23	386.525	15	27.13	
4	02 Apr 2024	10.14	379.192	15	45.06	
5	01 Mei 2024	18.27	373.624	15	59.15	
6	31 Mei 2024	00.12	370.423	16	7.43	
7	29 Jun 2024	04.53	369.873	16	8.87	Setengah purnama akhir perige
8	28 Jul 2024	09.51	372.032	16	3.25	
9	26 Agu 2024	16.25	376.700	15	51.31	
10	25 Sep 2024	01.49	383.365	15	34.78	
11	24 Okt 2024	15.02	391.094	15	16.30	
12	23 Nov 2024	08.27	398.386	14	59.53	
13	23 Des 2024	05.18	403.248	14	48.68	Setengah purnama akhir apoge

### Bulan saat di Perige

No	Tanggal	Waktu	Jarak Bumi-Bulan	Semi-Diameter Bulan		Keterangan
		WIB	km	'	"	
1	13 Jan 2024	17.35	362.267	16	29.23	
2	11 Feb 2024	01.49	358.086	16	40.79	
3	10 Mar 2024	14.05	356.894	16	44.13	Bulan terdekat dari Bumi pada 2024
4	08 Apr 2024	00.53	358.851	16	38.64	
5	06 Mei 2024	05.10	363.165	16	26.78	
6	02 Jun 2024	14.22	368.102	16	13.55	
7	27 Jun 2024	18.45	369.289	16	10.42	Setengah purnama akhir perige
8	24 Jul 2024	12.43	364.914	16	22.04	
9	21 Agu 2024	12.04	360.193	16	34.90	Purnama perige/Supermoon
10	18 Sep 2024	20.26	357.286	16	43.05	Purnama perige/Supermoon
11	17 Okt 2024	07.45	357.172	16	43.36	Purnama perige/Supermoon
12	14 Nov 2024	18.17	360.107	16	35.14	Purnama perige/Supermoon
13	12 Des 2024	20.18	365.364	16	20.84	Setengah purnama awal perige

### Bulan saat di Apoge

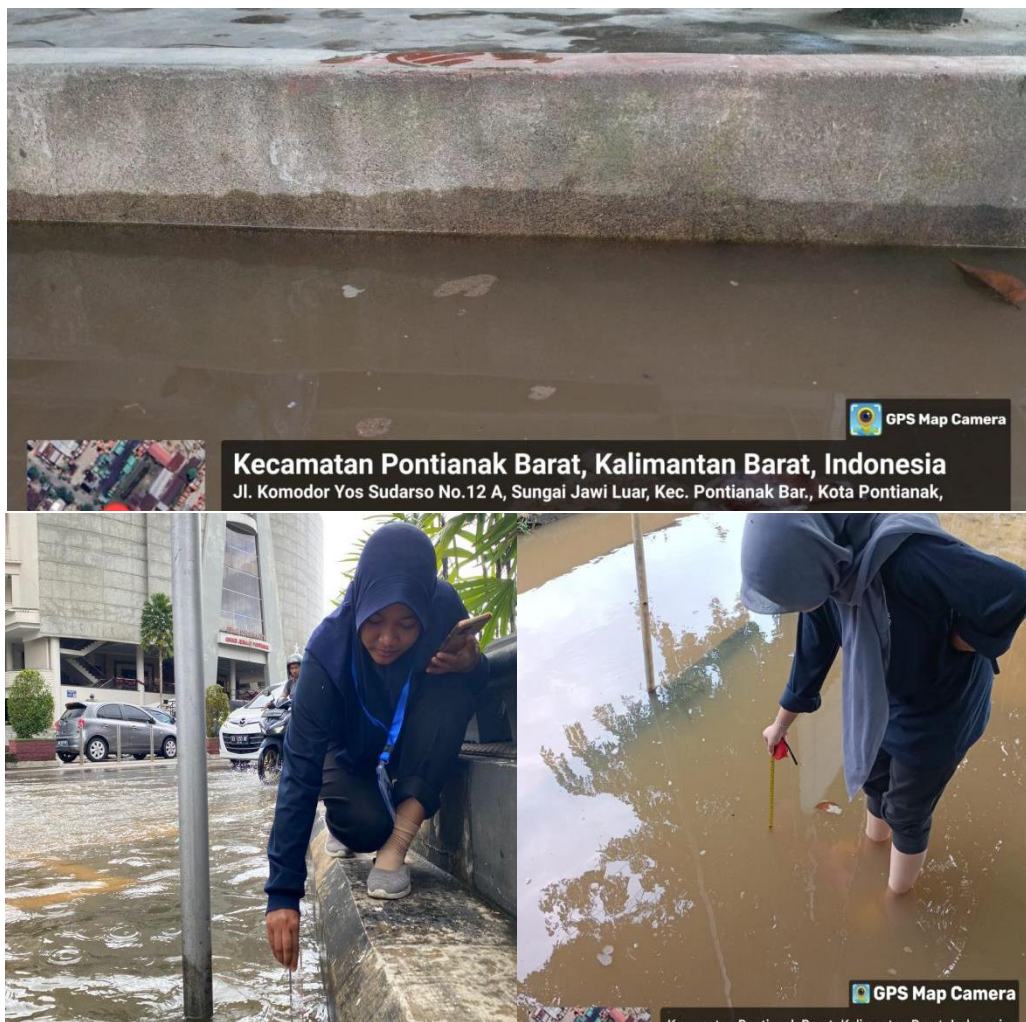
No	Tanggal	Waktu	Jarak Bumi-Bulan	Semi-Diameter Bulan		Keterangan
		WIB	km	'	"	
1	01 Jan 2024	05.36	404.626	14	45.05	
2	29 Jan 2024	15.14	405.778	14	43.15	
3	25 Feb 2024	22.00	406.311	14	41.99	Purnama Apoge/Minimoon
4	23 Mar 2024	22.44	406.295	14	42.04	Purnama Apoge/Minimoon
5	20 Apr 2024	09.08	405.623	14	43.49	
6	18 Mei 2024	01.59	404.639	14	45.64	
7	14 Jun 2024	20.35	404.079	14	46.87	Setengah purnama awal apoge
8	12 Jul 2024	15.12	404.364	14	46.25	
9	09 Agu 2024	08.32	405.296	14	44.20	
10	05 Sep 2024	21.54	406.209	14	42.21	
11	03 Okt 2024	02.39	406.516	14	41.55	Bulan terjauh dari Bumi pada 2024
12	30 Okt 2024	05.49	406.162	14	42.32	
13	26 Nov 2024	18.55	405.315	14	44.17	
14	24 Des 2024	14.25	404.485	14	45.98	Setengah purnama akhir apoge

Sumber :

<https://www.bmkg.go.id/hilal-gerhana/?p=fase-fase-bulan-dan-jarak-bumi-bulan-pada-tahun-2024&lang=ID>

## BAB VI KABAR BMKG MARITIM KALBAR

### Kegiatan Survei Lapangan banjir ROB bersama Mahasiswa Prodi Geofisika Universitas Tanjungpura



Gambar 6.1 Kegiatan Survei Lapangan Banjir ROB

Pada awal bulan Desember, bertepatan dengan adanya fenomena fase Bulan Perigee yang berpotensi meningkatkan pasang air laut maksimum, Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak mengadakan kegiatan pengamatan ketinggian muka air bersama dengan mahasiswa program studi Geofisika Universitas Tanjungpura. Kegiatan ini dilaksanakan di beberapa titik di sekitar Kota Pontianak untuk mengetahui titik ataupun wilayah mana saja yang terdampak secara signifikan oleh banjir rob akibat kondisi pasang.

Jumlah personil yang turun secara langsung ke lapangan pada tanggal 1 Desember 2023 terdiri dari 16 orang, termasuk pegawai dari Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak yang

kemudian dibagi menjadi tujuh tim. Tim tersebut kemudian disebar ke beberapa lokasi titik sebagai berikut:

1. Jl. Paris 1
2. Jl. Tanjung Raya 2
3. Sekitar Universitas Tanjungpura
4. Jl. Gajah Mada
5. Jl. Sungai Jawi
6. Jl. Jeruju
7. Jl. Alianyang

Waktu pengamatan dilakukan sekitar pukul 07.00 WIB pada saat awal pasang maksimum. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari meteran/penggaris, bandul yang diikat dengan tali, serta kamera hp yang dilengkapi dengan aplikasi GPS Map Camera untuk mengambil gambar ketinggian muka air di titik lokasi pengamatan. Kondisi cuaca pada saat pengamatan adalah berawan tebal sampai dengan hujan ringan.

Pengumpulan data ini dilakukan untuk kepentingan verifikasi antara peringatan dini yang diberikan BMKG terhadap data aktual di lapangan, serta diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk evaluasi prediksi dan pengembangan model ROB ke depannya.

# BAB VII MARISKA ON FRAME DESEMBER 2023









**BMKG**

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

Kontak Kami :

 **0561-769906**

 **08989-11-12-13**

 <https://maritim.kalbar.bmkg.go.id>