



ANALISIS HUJAN LEBAT DI WILAYAH TANJUNGPINANG DAN KAB.BINTAN
TANGGAL 23 DESEMBER 2023

I. INFORMASI KEJADIAN

Lokasi	Wilayah Kota Tanjungpinang dan Kabupaten Bintan
Waktu	Tanggal 23 Desember 2023
Dampak	Pada tanggal 23 Desember 2023 hampir seluruh wilayah Kota Tanjungpinang, serta Kabupaten Bintan diguyur hujan dengan intensitas ringan – lebat disertai petir dan angin kencang. Hujan berlangsung dari jam 07.00 – 22.00 WIB
Dokumentasi	 <p>Lintang: 0.996468 Bujur: 104.616095 Elevasi: -0.13±123 m Akurasi: 215.3 m Waktu: 23-12-2023 11:05</p> <p><i>Powered by NoteCam</i></p> <p>Sumber: Warga Kab.Bintan</p>  <p>Sumber: ulasan.co</p>

II. DATA CURAH HUJAN

No	Nama Pos	Curah hujan (milimeter)
1	Sungai Jeram	65
2	Ekan Aculai	136
3	Poyotomo	111
4	Bintan Buyu	86
5	Batu 18 Kijang	63
6	Sungai Enam	61
7	Toapaya	99
8	Kawal	114
9	Malang Rapat	141
10	Berakit	147
11	Teluk Sasa	94
12	Sebung Pereh	72
13	Senggarang	49.5
14	Tanjungpinang Kota	47
15	Galang Batang	71
16	Dompok	106
17	Ria Bintan Lagoi	85
18	Stamet Tanjungpinang	63.8

III. ANALISIS METEOROLOGI

Indikator	Keterangan
<i>ENSO</i>	Berdasarkan analisis terlihat nilai indeks ENSO terupdate pada tanggal 17 Desember 2023 sebesar +1.61 yang menunjukkan kondisi El Nino moderat sehingga tidak berdampak terhadap peningkatan aktivitas awan konvektif di wilayah Pulau Bintan dan sekitarnya.
<i>IOD</i>	Berdasarkan analisis terlihat nilai indeks IOD terupdate pada tanggal 17 Desember 2023 sebesar +0.98 yang menunjukkan kondisi Positif sehingga kurang berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas awan konvektif di wilayah Pulau Bintan dan sekitarnya.

<p><i>Sea Surface Temperature (SST)</i></p>	<p>Berdasarkan data model analisis <i>Sea Surface Temperature (SST)</i> terupdate pada tanggal 22 Desember 2023 menunjukkan bahwa SST di wilayah Pulau Bintan berada pada nilai yang hangat antara 30 – 31 °C, dan anomali suhu muka laut di area perairan Pulau Bintan yaitu berkisar antar 1.0 – 2.0 °C. Kondisi dengan anomali positif kuat ini menunjukkan aktivitas penguapan yang tinggi, sehingga mengakibatkan banyaknya suplai uap air di atmosfer untuk mendukung terbentuknya awan-awan konvektif di wilayah Pulau Bintan.</p>						
<p><i>Madden Julian Oscillation (MJO)</i></p>	<p>Berdasarkan data model diagram RMM1, RMM2 terupdate tanggal 22 Desember 2023 berada pada fase netral. Kondisi tersebut kurang berkontribusi terhadap pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia. Namun demikian, gangguan fenomena MJO secara spasial terpantau aktif di sekitar utara Kepulauan Riau yang berpotensi menyebabkan pertumbuhan awan hujan di wilayah tersebut.</p>						
<p>Pola Angin</p>	<p>Dari analisis arus angin 3000 ft (<i>Streamline</i>) tanggal 23 Desember 2023 jam 00.00 UTC (07.00 WIB) terdapat daerah tekanan rendah (<i>Low Pressure/Vortex</i>) di sekitar wilayah Pulau Bintan, sehingga mempengaruhi kondisi massa udara di wilayah Bintan dan sekitarnya yakni, penumpukan massa udara yang mendukung dalam pembentukan awan konvektif penghasil hujan.</p>						
<p>Labilitas Atmosfer (<i>K-Index, L index, dan Showalter Index</i>)</p>	<p>Analisis <i>K-Index, L-Index</i> dan <i>S-Index</i> pada tanggal 23 Desember 2023 jam 06.00 UTC (12.00 WIB).</p> <table border="1" data-bbox="491 1240 1406 1328"> <thead> <tr> <th>K-Index</th> <th>Lifted Index</th> <th>Showalter Index</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36 s.d 38</td> <td>-4 s.d (-2)</td> <td>-1 s.d 1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • K-Index menunjukkan nilai 36 - 38. Kondisi tersebut menunjukkan adanya aktifitas konveksi yang kuat. • Lifted Index menunjukkan nilai -4 s.d (-2). Kondisi tersebut menunjukkan udara yang labil ringan - moderat dan kemungkinan <i>Thunderstorm</i>. • Showalter Index menunjukkan nilai -1 s.d 1. Kondisi tersebut menunjukkan adanya potensi untuk terjadinya <i>Shower</i>. 	K-Index	Lifted Index	Showalter Index	36 s.d 38	-4 s.d (-2)	-1 s.d 1
K-Index	Lifted Index	Showalter Index					
36 s.d 38	-4 s.d (-2)	-1 s.d 1					

Kelembapan Udara	<p>Berdasarkan data model Kelembapan udara di lapisan gradien hingga 500 mb di Pulau Bintan pada tanggal 23 Desember 2023 jam 00.00 UTC (07.00 WIB) sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="491 259 1407 479"> <thead> <tr> <th>Lapisan Atmosfer</th> <th>Prosentase (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gradien</td> <td>90 – 100</td> </tr> <tr> <td>850 mb</td> <td>90 – 100</td> </tr> <tr> <td>700 mb</td> <td>80 – 90</td> </tr> <tr> <td>500 mb</td> <td>80 – 90</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kelembapan udara di wilayah Tanjungpinang dan Kab. Bintan berada dalam kondisi yang sangat basah dari lapisan gradien hingga 500mb dengan nilai 80% - 100% yang mendukung terhadap terbentuknya uap air yang berlebih untuk pertumbuhan awan - awan konvektif penghasil hujan.</p>	Lapisan Atmosfer	Prosentase (%)	Gradien	90 – 100	850 mb	90 – 100	700 mb	80 – 90	500 mb	80 – 90
Lapisan Atmosfer	Prosentase (%)										
Gradien	90 – 100										
850 mb	90 – 100										
700 mb	80 – 90										
500 mb	80 – 90										
Citra Satelit	<p>Pada citra satelit Himawari produk IR Enhanced tanggal 23 Desember 2023 pada pukul 00.00 UTC (07.00 WIB) terlihat adanya awan konvektif yang mulai masuk dari wilayah Timur Pulau Bintan dan meyebar hingga ke seluruh wilayah Kota Tanjungpinang dan Kab. Bintan. Suhu puncak awan teramati mencapai -80°C, yang mengindikasikan adanya pertumbuhan awan konvektif yang kuat pada pukul 00.00 – 07.00 UTC (07.00 WIB – 14.00 WIB), kemudian berangsur-angsur awan konvektif tersebut menghilang pada pukul 15.00 UTC (22.00 WIB). Kondisi pertumbuhan awan yang signifikan menyebabkan hujan terjadi secara merata di seluruh wilayah Pulau Bintan. Berdasarkan citra satelit mengindikasikan adanya awan konvektif berjenis multisel awan <i>Cumulonimbus</i> di wilayah Pulau Bintan dan sekitarnya yang menyebabkan terjadinya hujan dengan intensitas ringan hingga lebat yang disertai petir dan angin kencang.</p>										
Citra Radar	<p>Pada Citra Radar tanggal 23 Desember 2023 pada pukul 00.08 UTC (07.08 WIB) terlihat kumpulan awan konvektif di wilayah Timur - Selatan Pulau Bintan. Kumpulan awan signifikan tersebut memiliki nilai dBZ sebesar 40 - 50 dBZ dan terus bertumbuh hingga menyebar merata menutupi wilayah Kota Tanjungpinang dan Kab. Bintan hingga pukul 15.08 UTC (22.08 WIB) dengan nilai puncak dBZ sebesar 50 dBZ. Kondisi ini cukup bertahan sampai menutupi seluruh wilayah Pulau Bintan. Berdasarkan citra radar mengindikasikan adanya awan konvektif berjenis awan <i>Cumulonimbus</i> signifikan di wilayah Pulau Bintan dan sekitarnya, yang menyebabkan terjadinya hujan dengan intensitas ringan hingga lebat yang disertai petir dan angin kencang.</p>										

IV. KESIMPULAN

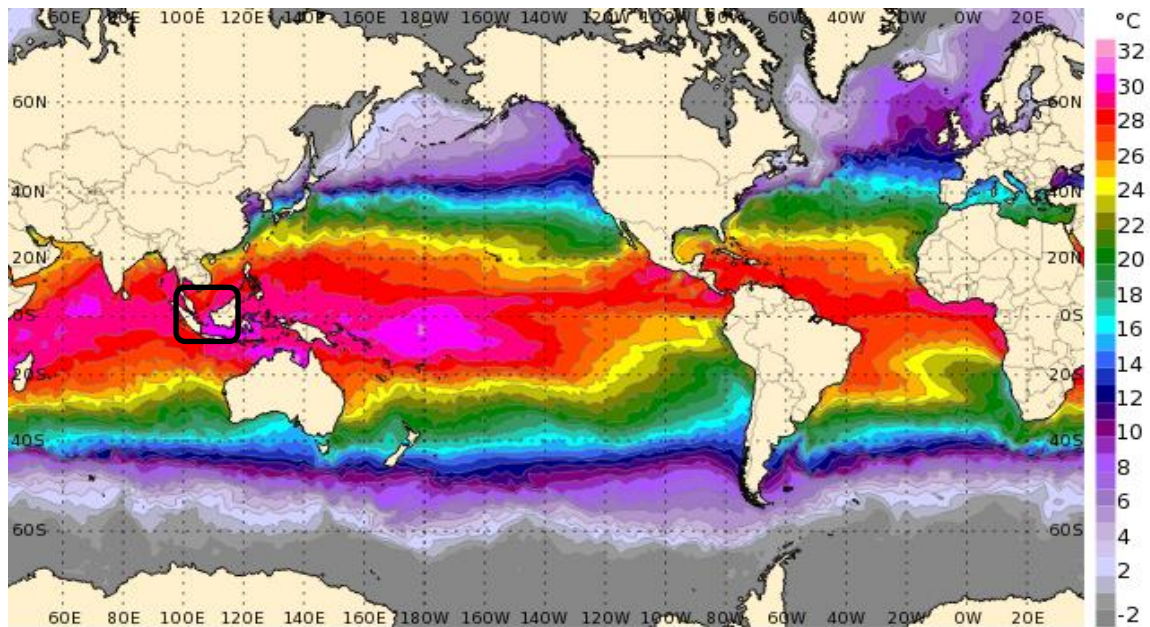
Berdasarkan analisis dinamika atmosfer pengaruh fenomena cuaca skala global seperti kondisi ENSO, IOD, dan MJO tidak memberikan dampak terhadap peningkatan aktivitas awan konvektif. Kemudian, nilai SST yang hangat dengan anomali yang positif berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan awan konvektif penghasil hujan. Selain itu, adanya daerah tekanan rendah (*Low Pressure/Vortex*) di sekitar wilayah Pulau Bintan mempengaruhi penumpukan massa udara yang mendukung dalam pembentukan awan konvektif penghasil hujan. Jika dilihat dari analisis skala lokal kondisi kelembaban atmosfer pada lapisan permukaan hingga 500mb yang sangat basah menunjukkan pasokan uap air yang tinggi dan mendukung pertumbuhan awan konvektif penghasil hujan. Pada analisis indeks labilitas menunjukkan kondisi atmosfer dalam keadaan labil moderat dan memungkinkan adanya pertumbuhan awan *Cumulonimbus* yang menghasilkan hujan dengan intensitas ringan - lebat yang dapat disertai petir dan angin kencang. Kemudian dari hasil citra satelit pada pagi hingga sore hari terpantau adanya awan konvektif di hampir seluruh wilayah Pulau Bintan dan menyebar hingga ke wilayah Kota Tanjungpinang dan Kab. Bintan. Dengan suhu puncak awan teramati mencapai $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ yang menunjukkan adanya awan *Cumulonimbus* pada pukul 00.00 – 07.00 UTC (07.00 WIB – 14.00 WIB) di Pulau Bintan. Berdasarkan citra radar pada pukul 00.08 UTC (07.08 WIB) terlihat kumpulan awan konvektif di wilayah Timur - Selatan Pulau Bintan. Kumpulan awan signifikan tersebut memiliki nilai dBZ sebesar 40 - 50 dBZ dan terus bertumbuh hingga menyebar merata menutupi wilayah Kota Tanjungpinang dan Kab. Bintan hingga pukul 15.08 UTC (22.08 WIB) dengan nilai puncak dBZ sebesar 50 dBZ). Kondisi ini mengindikasikan adanya awan konvektif *Cumulonimbus* yang cukup signifikan, sehingga menghasilkan hujan dengan intensitas ringan – lebat yang merata di Pulau Bintan yang terjadi pukul 00.00 – 15.00 UTC (07.00 – 22.00 WIB).

V. PROSPEK KEDEPAN

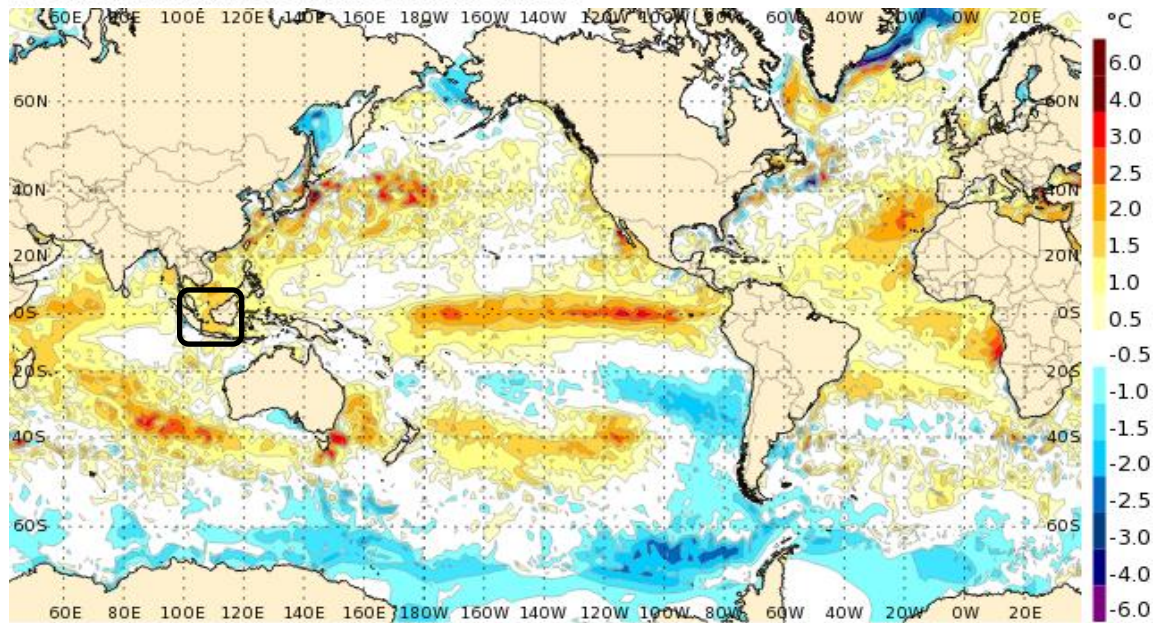
Hujan yang bersifat lokal dengan intensitas ringan hingga sedang sesekali lebat disertai petir dan angin kencang masih berpotensi terjadi di wilayah Tanjungpinang dan Kab. Bintan hingga beberapa hari kedepan.

VI. LAMPIRAN

a. Sea Surface Temperature (SST)



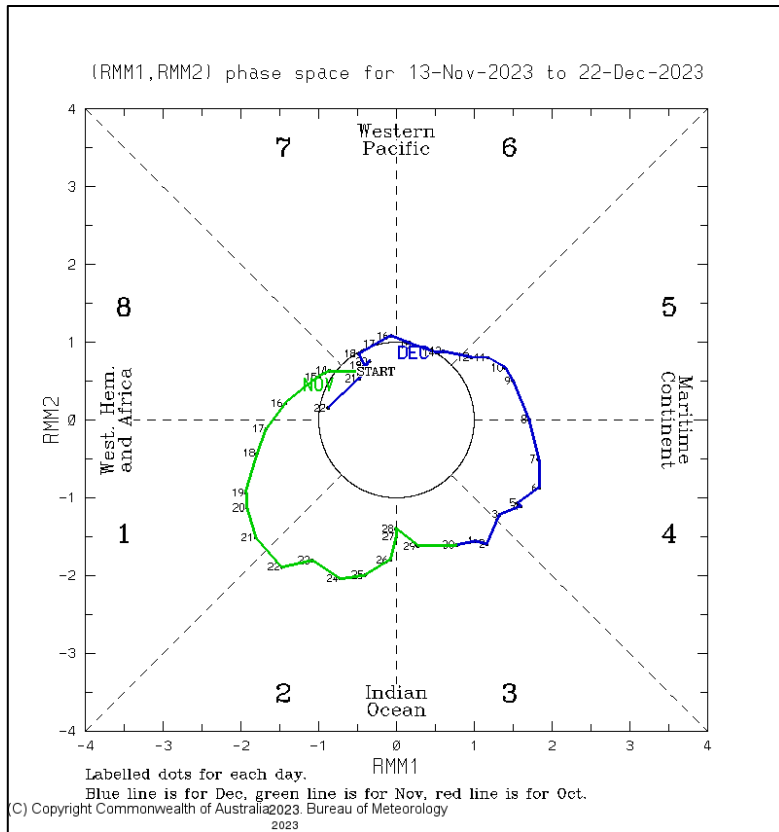
Sea surface temperature (deg C): Daily analysis for **Fri 22 Dec 2023**
(c) Copyright Australian Bureau of Meteorology | **GAMSSA**



Sea surface temperature anomaly (deg C): Daily analysis for **Fri 22 Dec 2023**
(c) Copyright Australian Bureau of Meteorology | **GAMSSA** | Climatology 1961-1990

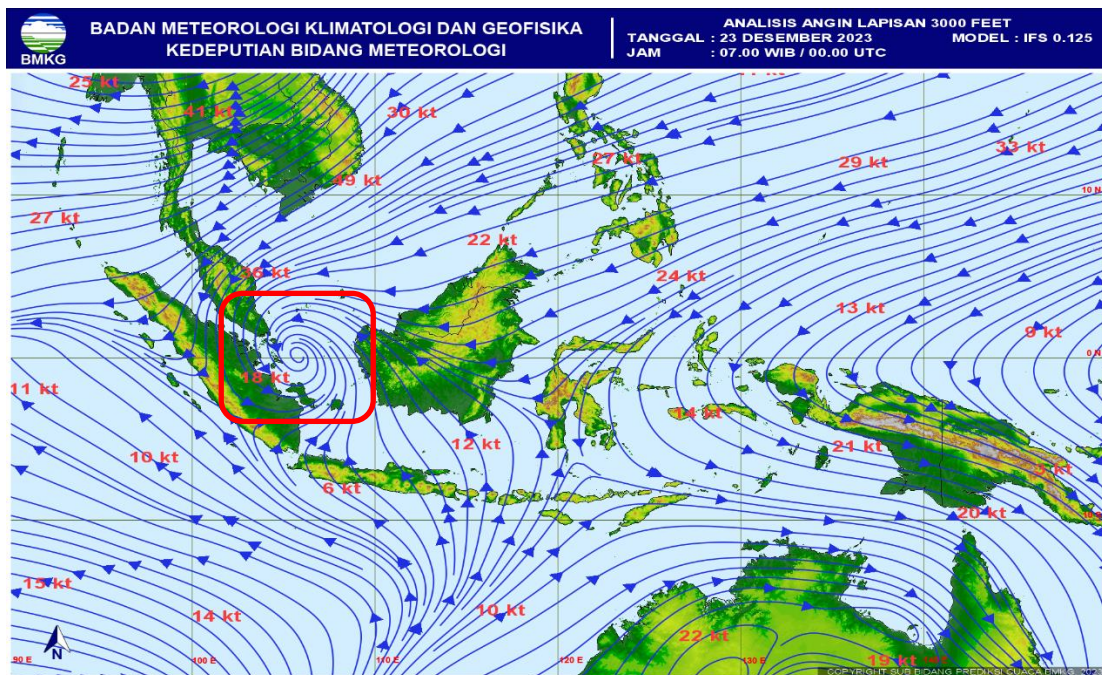
Source: <http://www.bom.gov.au/marine/sst.shtml>

b. Madden Julian Oscillation (MJO)



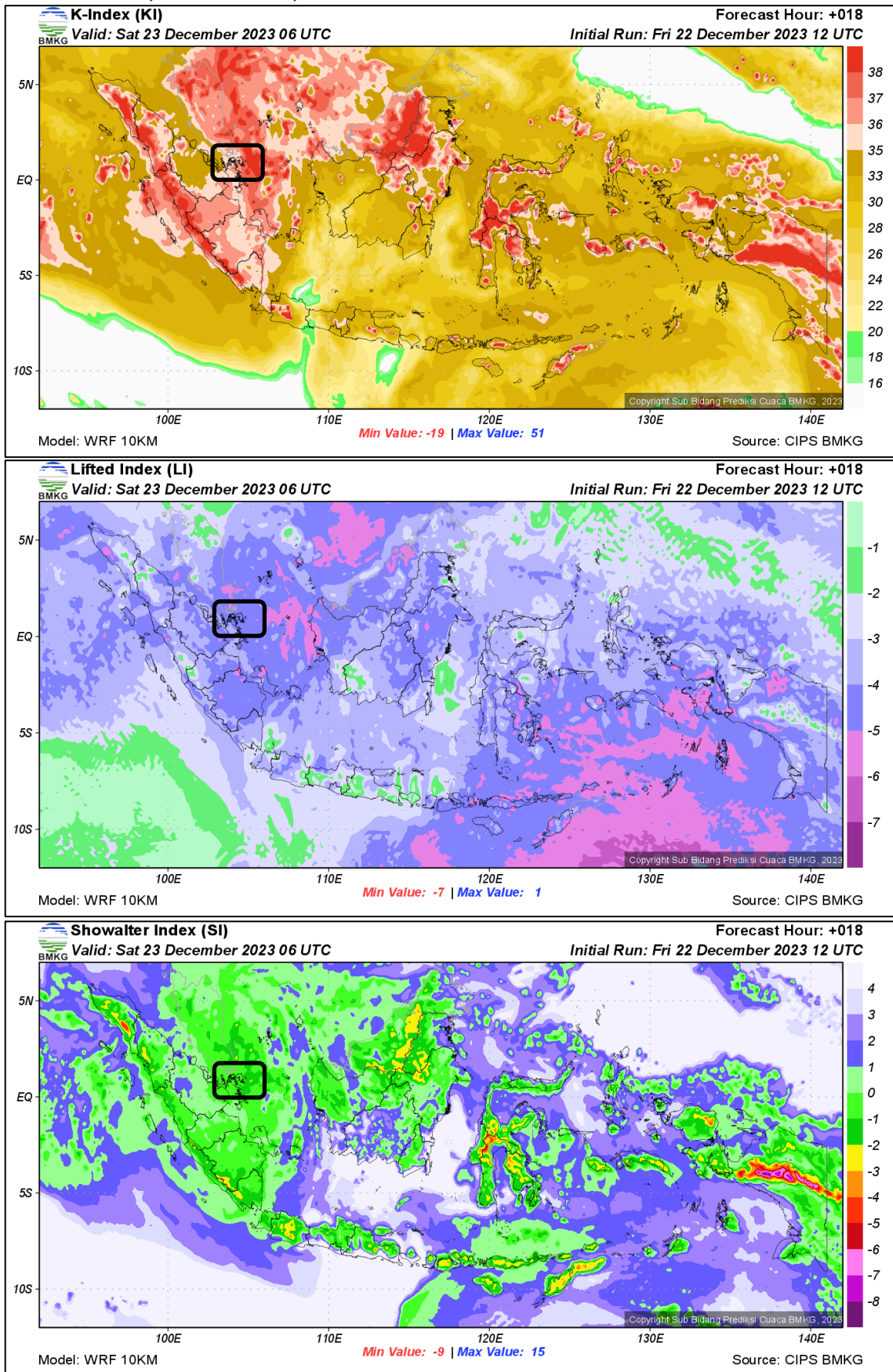
Source: <http://www.bom.gov.au/climate/mjo/>

c. Pola Tekanan (Streamline Angin)



Source: <http://web.meteo.bmkg.go.id>

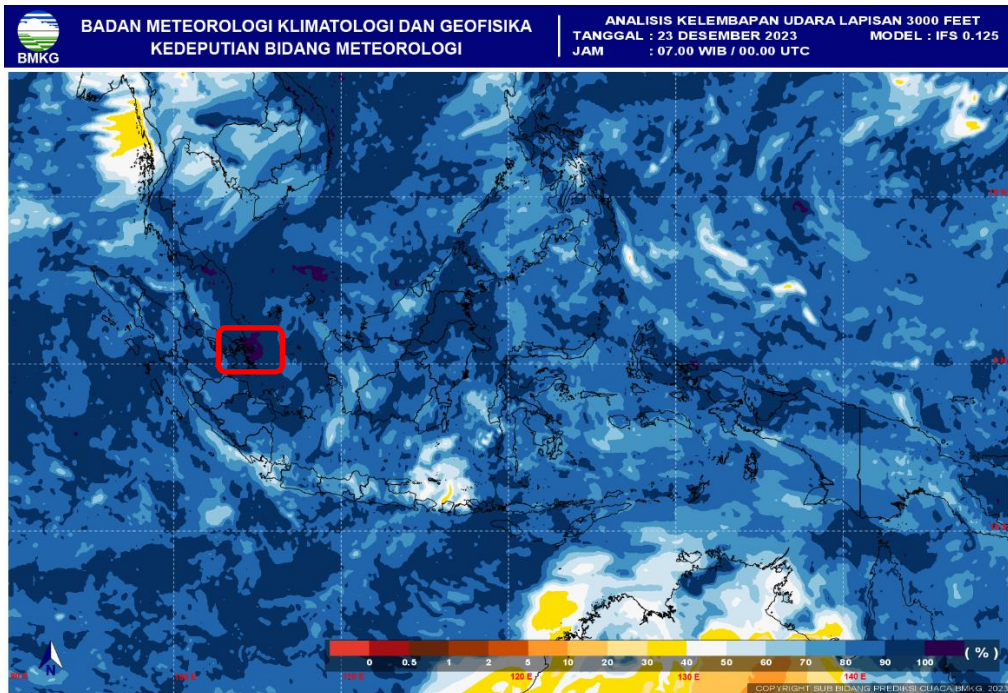
d. Data K-Index, Lifted Index, Showalter Index



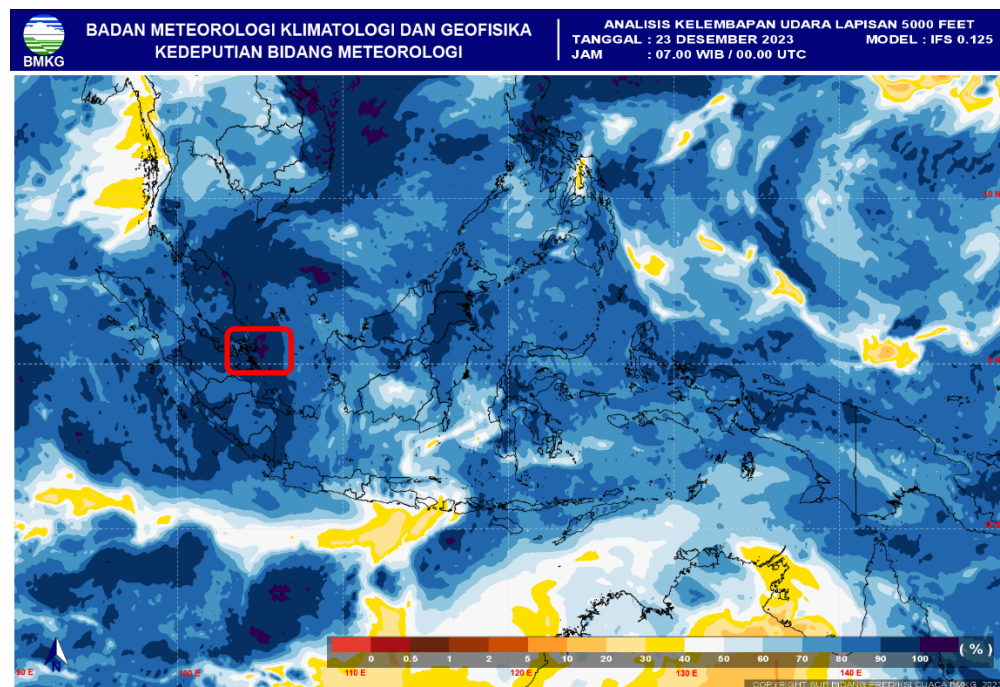
Source: <http://web.meteo.bmkg.go.id>

e. Kelembapan Udara

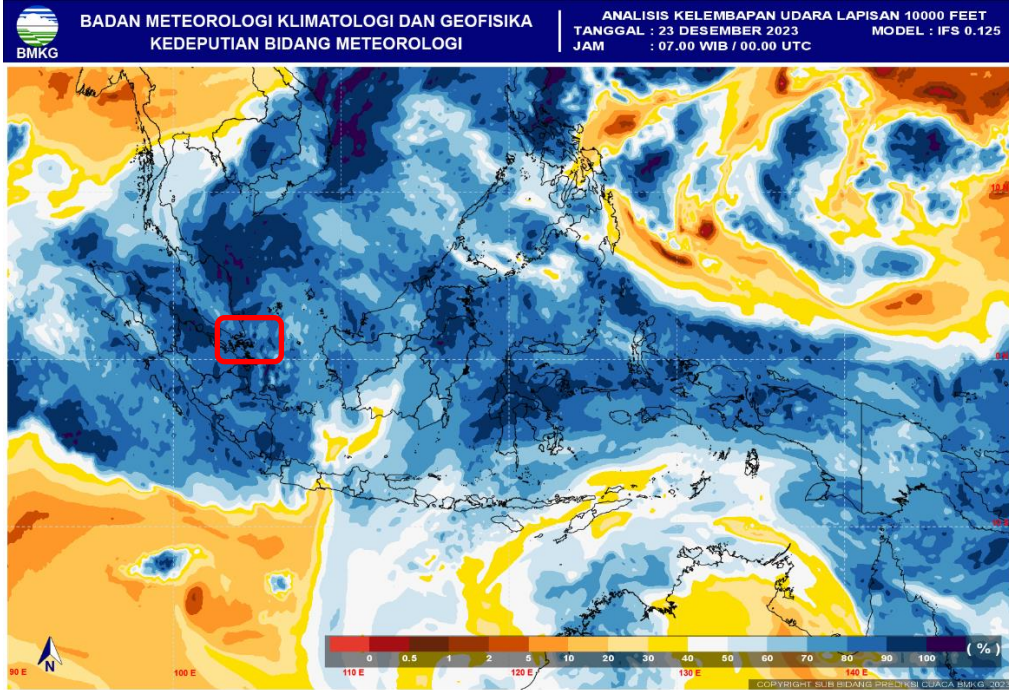
- Gradien



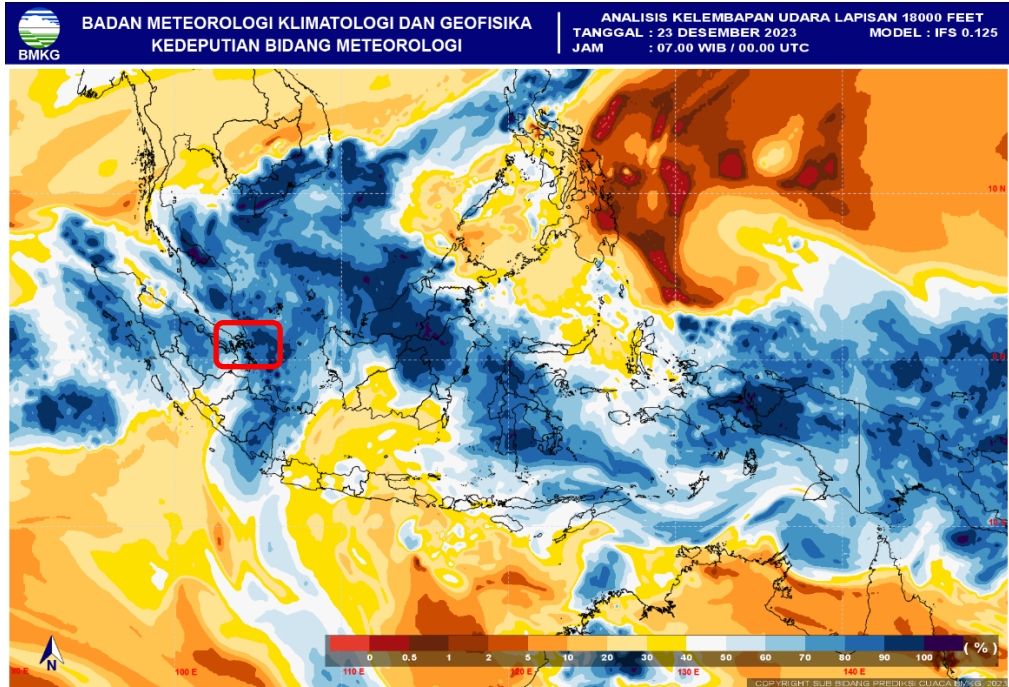
- 850 mb



- 700mb

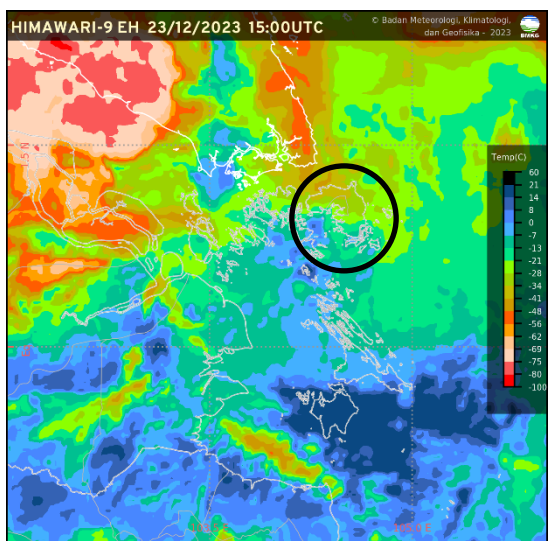
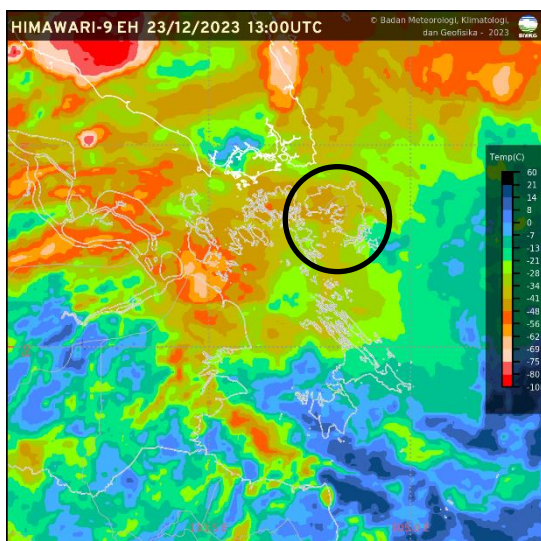
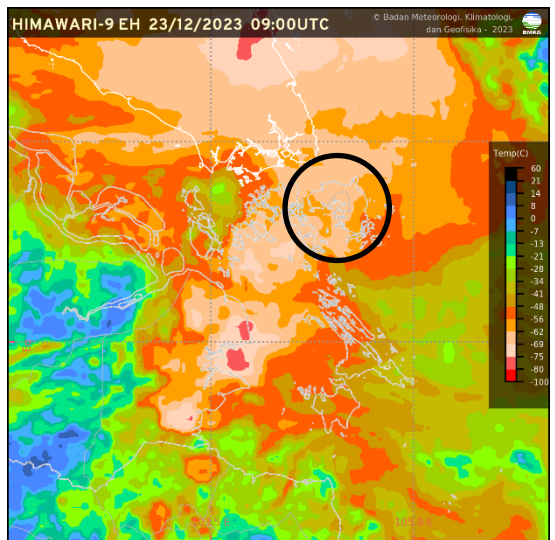
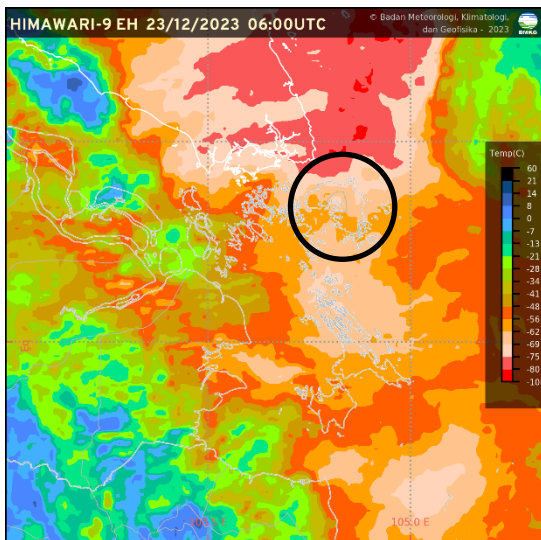
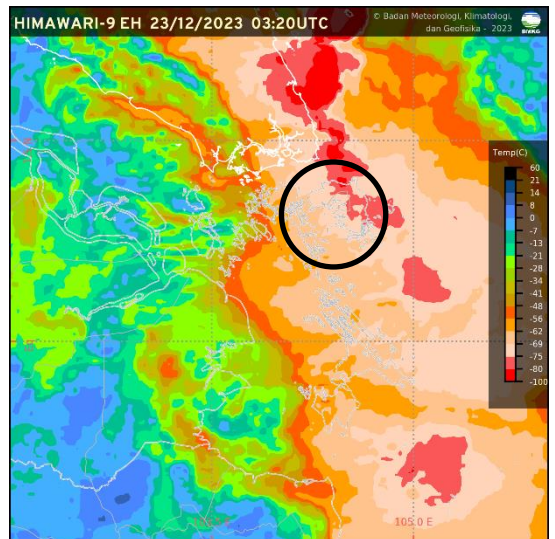
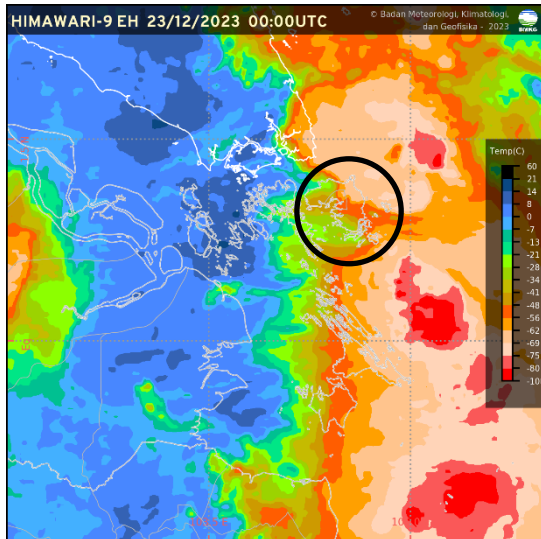


- 500mb

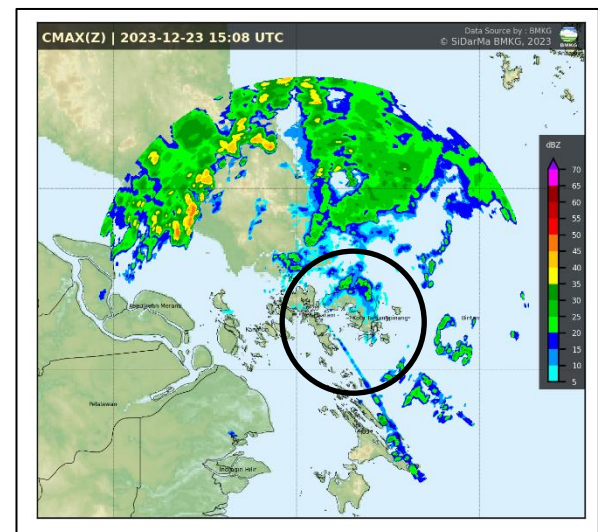
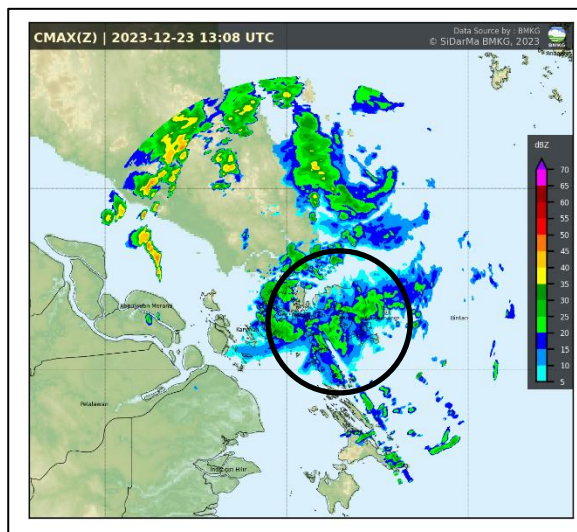
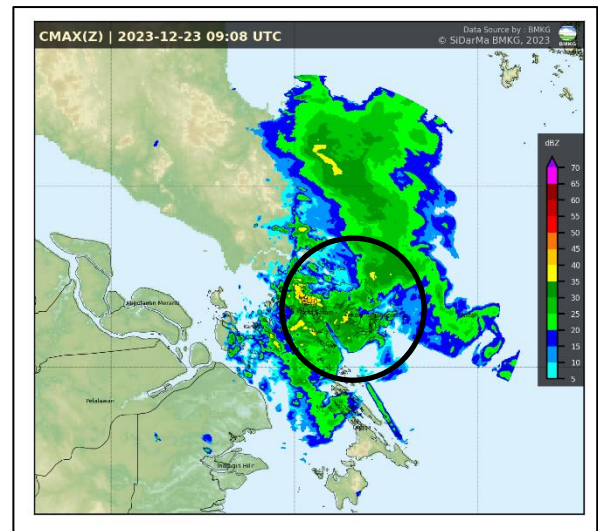
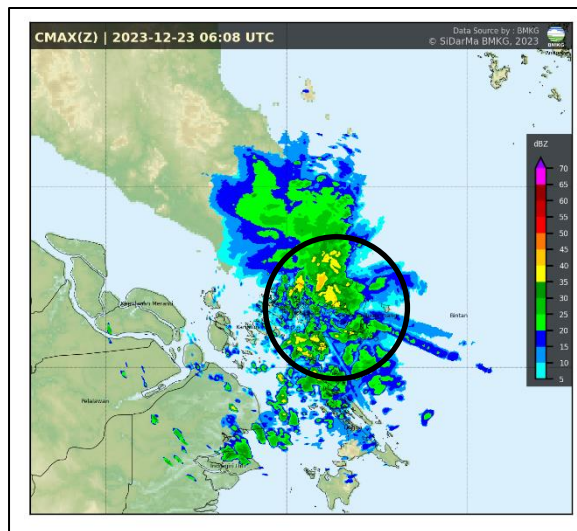
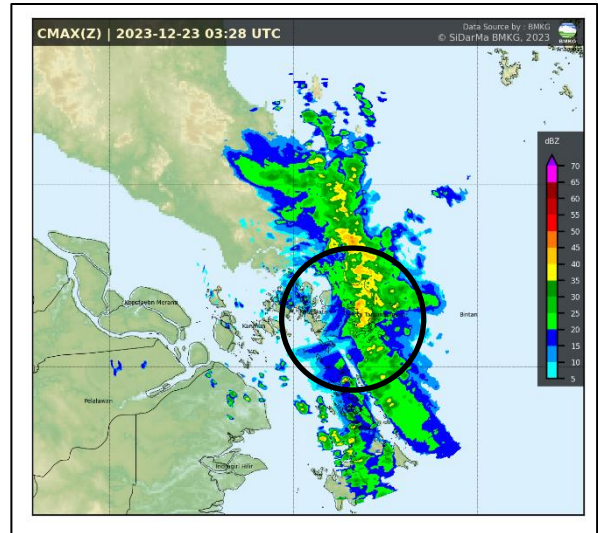
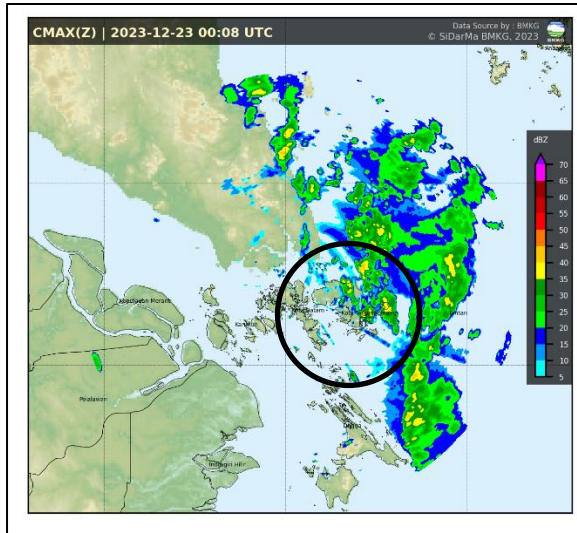


Source: <http://web.meteo.bmkg.go.id>

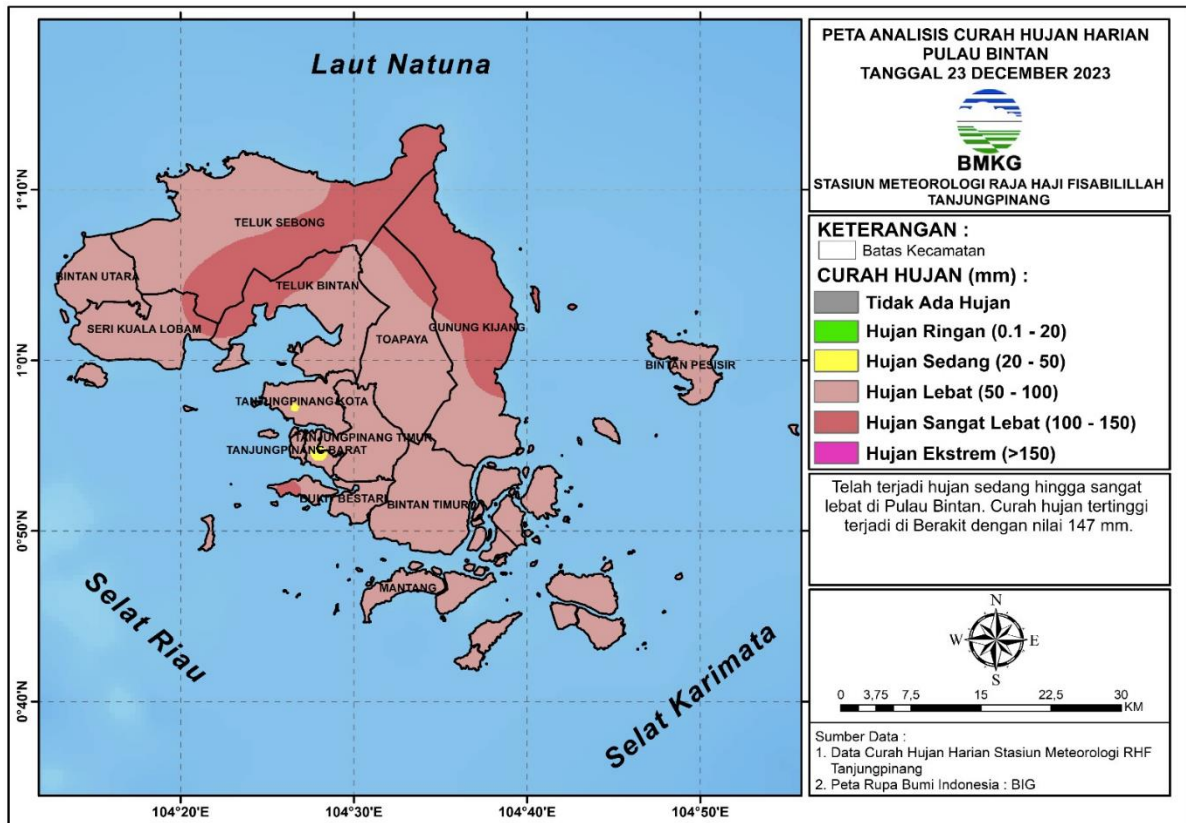
f. Citra Satelit



g. Citra Radar



h. Peta Analisis Curah Hujan Harian Pulau Bintan



i. Prakiraan dan Peringatan Dini Cuaca

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
 Stasiun Meteorologi Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang
 Provinsi Kepulauan Riau

Komplek Perkantoran
 Bandara Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang
 Kepulauan Riau - 29125
 Telp: 0771 - 4444506
 email: stamet.tanjungpinang@bmkgo.id
 web: https://stamet-tanjungpinang.bmkgo.id

PRAKIRAAN CUACA PULAU BINTAN
 Berlaku mulai: Sabtu, 23 Desember 2023 07:00 WIB
 Hingga: Minggu, 24 Desember 2023 07:00 WIB

LOKASI	CUACA				ANGIN km/jam	SUHU °C	KELEMBAPAN %	GELOMBANG m
	Pagi	Siang	Malam	Dini				
Tanjungpinang					05 - 30	24-30	70-95	1.25-2.50
Bintan-buyu					05 - 30	24-30	70-95	-
Tanjung-uban					05 - 30	24-30	70-95	1.25-2.50
Lagoi					05 - 30	24-30	70-95	1.25-2.50
Trikora					05 - 30	24-30	70-95	1.25-2.50
Kijang					05 - 30	24-30	70-95	1.25-2.50

LEGENDA

Cerah
 Cerah Berawan
 Berawan
 Berawan Tebal
 Asap
 Kabut
 Hujan Ringan
 Hujan Sedang
 Hujan Lebat
 Hujan Petir

Peringatan dini: Waspada potensi pertumbuhan awan Cumulonimbus yang menyebabkan hujan ringan - sedang yang bersifat lokal disertai petir dan angin kencang pada pagi - siang hari, dan malam - dini hari.

Tanjungpinang, Jumat, 22 Desember 2023 - 17:30 WIB
 Prakirawan BMKG

M. Fadris Dwiandoko

INFORMASI BMKG
 Cuaca, Kualitas Udara, Gempa Bumi dalam Satu Aplikasi

@bmkgtanjungpinang
 0896-6798-8480

BMKG | Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
Informasi peringatan dini cuaca ekstrem
www.bmkg.go.id

Peringatan Dini Cuaca Kepulauan Riau tgl 23 Desember 2023 pkl 05:40 WIB berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 05:50 WIB di
Kabupaten Bintan: Telok Sebong,
Kabupaten Karimun: Kundur Barat,
Kabupaten Lingga: Senayang,
Kabupaten Kepulauan Anambas: Jemaja, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah
Kabupaten Bintan: Gunung Kijang, Teluk Bintan, Toapaya, Bintan Pesisir,
Kabupaten Natuna: Pulau Laut,
Kabupaten Lingga: Lingga,
Kabupaten Kepulauan Anambas: Jemaja Timur, dan sekitarnya.
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 08:00 WIB

Prakirawan BMKG Kepulauan Riau

BMKG | Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
Informasi peringatan dini cuaca ekstrem
www.bmkg.go.id

UPDATE Peringatan Dini Cuaca Kepulauan Riau tgl 23 Desember 2023 pkl 09:35 WIB masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 09:45 WIB di
Kabupaten Bintan: Gunung Kijang, Teluk Bintan, Telok Sebong, Toapaya, Bintan Pesisir,
Kabupaten Natuna: Subi,
Kabupaten Lingga: Lingga, Senayang, Singkep Barat, Lingga Utara, Singkep Pesisir, Lingga Timur, Selayar,
Kota Tanjungpinang: Tanjung Pinang Timur, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah
Kabupaten Bintan: Bintan Timur, Maritang,
Kabupaten Lingga: Singkep,
Kota Tanjungpinang: Tanjung Pinang Barat, Tanjung Pinang Kota, Bukit Bestari, dan sekitarnya.
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 11:00 WIB

Prakirawan BMKG Kepulauan Riau

BMKG | Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
Informasi peringatan dini cuaca ekstrem
www.bmkg.go.id

UPDATE Peringatan Dini Cuaca Kepulauan Riau tgl 23 Desember 2023 pkl 11:50 WIB masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 12:00 WIB di
Kabupaten Bintan: Gunung Kijang, Bintan Timur, Teluk Bintan, Telok Sebong, Toapaya, Mantang, Bintan Pesisir,
Kabupaten Natuna: Bunguran Timur, Bunguran Utara, Subi, Pulau Laut, Bunguran Timur Laut, Bunguran Selatan,
Kabupaten Lingga: Lingga, Senayang, Singkep Barat, Lingga Utara, Singkep Pesisir, Selayar,
Kota Batam: Dulang, Galang,
Kota Tanjungpinang: Tanjung Pinang Barat, Tanjung Pinang Timur, Tanjung Pinang Kota, Bukit Bestari, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah
Kabupaten Bintan: Bintan Utara,
Kabupaten Natuna: Serasan, Bunguran Tengah, Serasan Timur,
Kota Batam: Nongsa, dan sekitarnya.
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 14:00 WIB

Prakirawan BMKG Kepulauan Riau

nowcasting.bmkg.go.id
<https://nowcasting.bmkg.go.id>
05/12/2023 13:52

UPDATE Peringatan Dini Cuaca Kepulauan Riau tgl 23 Desember 2023 pkl 13:52 WIB masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 14:00 WIB di
Kabupaten Bintan: Bintan Utara, Teluk Bintan, Telok Sebong, Sei Kuala Loban,
Kabupaten Natuna: Subi, Pulau Laut,
Kabupaten Kepulauan Anambas: Siantan Selatan,
Kota Batam: Sekupang, Nongsa, Sei Beduk, Galang, Batam Kota, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah
Kabupaten Bintan: Gunung Kijang, Bintan Timur, Toapaya, Mantang, Bintan Pesisir,
Kabupaten Karimun: Moro,
Kabupaten Natuna: Bunguran Utara,
Kabupaten Lingga: Senayang,
Kabupaten Kepulauan Anambas: Jemaja Timur,
Kota Batam: Batu Ampar, Lubuk Baja, Bengkong, Sagulung, Batu Aji,
Kota Tanjungpinang: Tanjung Pinang Barat, Tanjung Pinang Timur, Tanjung Pinang Kota, Bukit Bestari, dan sekitarnya.
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 16:30 WIB

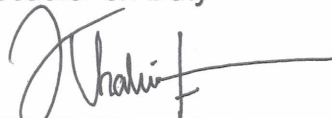
Prakirawan BMKG Kepulauan Riau

Mengetahui,
Kepala Stasiun Meteorologi
Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang



Tanjungpinang, 24 Desember 2023

Pembuat Laporan
Forecaster on Duty


Khalid Fikri Nugraha Isnoor