

ANALISIS HUJAN LEBAT
DI WILAYAH KOTA TANJUNGPINANG DAN KAB.BINTAN
TANGGAL 25 JANUARI 2024

I. INFORMASI KEJADIAN

Lokasi	Seluruh wilayah Kota Tanjungpinang dan Kabupaten Bintan
Tanggal	Tanggal 25 Januari 2024
Dampak	Hujan dengan intensitas sedang hingga lebat disertai petir terjadi pada tanggal 25 Januari 2024 mulai pukul 09.30 - 24.00 WIB. Dampak hujan lebat yang disertai petir yang berlangsung dengan durasi lama tersebut menyebabkan beberapa Jalan tergenang di beberapa Wilayah Kota Tanjungpinang dan Kab. Bintan
Dokumentasi	 <p>Sumber: BPBD Kab. Bintan</p>



II. DATA CURAH HUJAN

No	Nama Pos	Curah hujan (milimeter)
1	Sungai Jeram	69
2	Ekang Anculai	17
3	Poyotomo	29.5
4	Bintan Buyu	17
5	Batu 18 Kijang	47
6	Sungai Enam	83
7	Toapaya	27
8	Kawal	39
9	Malang Rapat	34
10	Berakit	46
11	Teluk Sasa	26
12	Sebung Perek	115
13	Senggarang	55.5
14	Tanjungpinang Kota	107
15	Galang Batang	36
16	Dompok	80
17	Ria Bintan Lagoi	10
18	Stamet Tanjungpinang	85.2

III. ANALISIS METEOROLOGI

Indikator	Keterangan
<i>ENSO</i>	Berdasarkan analisis terlihat nilai indeks ENSO terupdate pada tanggal 21 Januari 2024 sebesar +1.25 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 21 Januari 2024 sebesar +0.64 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 24 Januari 2024 menunjukkan bahwa SST di wilayah Pulau Bintan berada pada nilai yang hangat antara 28 – 29 °C, dan anomali suhu muka laut di area perairan Pulau Bintan yaitu berkisar antar 0.5 – 1.0 °C. Kondisi dengan anomali positif 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 24 Januari 2024 berada pada fase 6. Kondisi tersebut tidak berkontribusi terhadap pembentukan awan hujan di wilayah Pulau Bintan.</p>						
<p>Pola Angin</p>	<p>Dari analisis arus angin 3000 ft (<i>Streamline</i>) tanggal 25 Januari 2024 jam 00.00 UTC (07.00 WIB) terdapat pertemuan massa udara di sepanjang wilayah perairan Laut Cina Selatan, hingga kewilayah Pulau Bintan, sehingga mengakibatkan berkumpulnya massa udara diwilayah tersebut yang terbawa oleh tiupan angin, sehingga 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 25 Januari 2024 jam 06.00 UTC (12.00 WIB).</p> <table border="1" data-bbox="491 1088 1409 1169"> <thead> <tr> <th>K-Index</th> <th>Lifted Index</th> <th>Showalter Index</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35 s.d 37</td> <td>-5 s.d (-4)</td> <td>-2 s.d 1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • K-Index menunjukkan nilai 35 - 37. Kondisi tersebut menunjukkan adanya aktivitas konveksi sedang - kuat. • Lifted Index menunjukkan nilai -5 s.d (-4). Kondisi tersebut menunjukkan udara yang labil dan kemungkinan dapat terjadi <i>Thunderstorm</i>. • Showalter Index menunjukkan nilai -2 s.d 1. Kondisi tersebut menunjukkan adanya potensi untuk terjadinya <i>Thunderstorm</i>. 	K-Index	Lifted Index	Showalter Index	35 s.d 37	-5 s.d (-4)	-2 s.d 1
K-Index	Lifted Index	Showalter Index					
35 s.d 37	-5 s.d (-4)	-2 s.d 1					



Kelembapan Udara	<p>Berdasarkan data model Kelembapan udara di lapisan gradien hingga 500 mb di Pulau Bintan pada tanggal 25 Januari 2024 jam 00.00 UTC (07.00 WIB) sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="491 248 1407 450"> <thead> <tr> <th>Lapisan Atmosfer</th> <th>Prosentase (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gradien</td> <td>80 – 90</td> </tr> <tr> <td>850 mb</td> <td>80 – 90</td> </tr> <tr> <td>700 mb</td> <td>80 – 90</td> </tr> <tr> <td>500 mb</td> <td>80 – 100</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	80 – 90	850 mb	80 – 90	700 mb	80 – 90	500 mb	80 – 100
Lapisan Atmosfer	Prosentase (%)										
Gradien	80 – 90										
850 mb	80 – 90										
700 mb	80 – 90										
500 mb	80 – 100										
Citra Satelit	<p>Pada citra satelit Himawari produk IR Enhanced tanggal 25 Januari 2024 pada pukul 04.40 UTC (11.40 WIB) terlihat adanya bibit awan konvektif di Barat Pulau Bintan yang bergerak ke arah utara, bibit awan konvektif tersebut bertumbuh dan memasuki seluruh wilayah Pulau Bintan. Fase puncak terjadi pada pukul 07.40 UTC (14.40 WIB) – 08.40 UTC (15.40 WIB) dengan suhu puncak awan mencapai -69°C, kemudian berangsur-angsur hilang pada pukul 15.20 UTC (22.20 WIB). Kondisi pertumbuhan awan yang signifikan menyebabkan hujan terjadi 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 25 Januari 2024 pada pukul 04.38 UTC (11.38 WIB) terlihat kumpulan awan konvektif di wilayah utara, barat, dan timur Pulau Bintan. Kumpulan awan signifikan tersebut memiliki nilai dBZ sebesar 40 - 55 dBZ dan terus bertumbuh hingga menyebar di sebagian besar wilayah Kota Tanjungpinang dan Kab. Bintan, dan mulai pух pada pukul 15.18 UTC (22.18 WIB) dengan nilai puncak dBZ sebesar 55 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 di wilayah Kepulauan Riau. Kemudian, nilai SST yang hangat dengan anomali positif berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan awan konvektif penghasil hujan. Selain itu, adanya daerah konvergensi di sepanjang wilayah perairan Laut Cina Selatan, hingga kewilayah Pulau Bintan, sehingga mengakibatkan berkumpulnya massa udara di wilayah tersebut yang terbawa oleh tiupan angin, sehingga mendukung dalam pembentukan awan konvektif penghasil hujan. Jika dilihat dari analisis skala lokal kondisi kelembapan atmosfer pada lapisan permukaan hingga 500mb yang sangat basah menunjukkan pasokan uap air yang tinggi dan mendukung pertumbuhan awan konvektif. 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 hari hingga dini hari terpantau pada pukul 04.40 UTC (11.40 WIB) terlihat adanya bibit awan konvektif di Barat Pulau Bintan yang bergerak ke arah utara, bibit awan konvektif tersebut bertumbuh dan memasuki seluruh wilayah Pulau Bintan. Fase puncak terjadi pada pukul 07.40 UTC (14.40 WIB) – 08.40 UTC (15.40 WIB) dengan suhu puncak awan mencapai -69°C , kemudian berangsur-angsur hilang pada pukul 15.20 UTC (22.20 WIB). Dari pantauan Citra Radar pada pukul 04.38 UTC (11.38 WIB) terlihat kumpulan awan konvektif di wilayah utara, barat, dan timur Pulau Bintan. Kumpulan awan signifikan tersebut memiliki nilai dBZ sebesar 40 - 55 dBZ dan terus bertumbuh hingga menyebar di sebagian besar wilayah Kota Tanjungpinang dan Kab. Bintan, dan mulai punah pada pukul 15.18 UTC (22.18 WIB) dengan nilai puncak dBZ sebesar 55 dBZ. **Kondisi ini mengindikasikan adanya awan konvektif *Cumulonimbus* yang cukup signifikan, sehingga menghasilkan hujan dengan intensitas ringan – lebat di sebagian besar wilayah di Pulau Bintan yang terjadi pukul 02.30 – 17.00 UTC (09.30 – 24.00 WIB).**

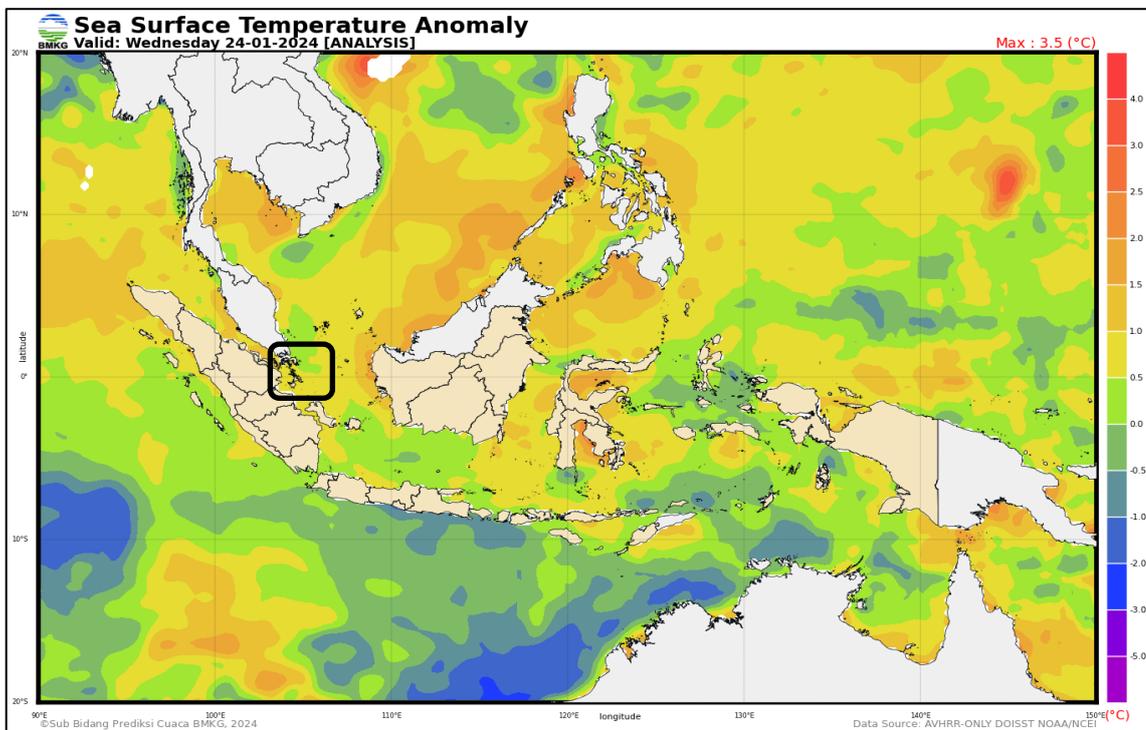
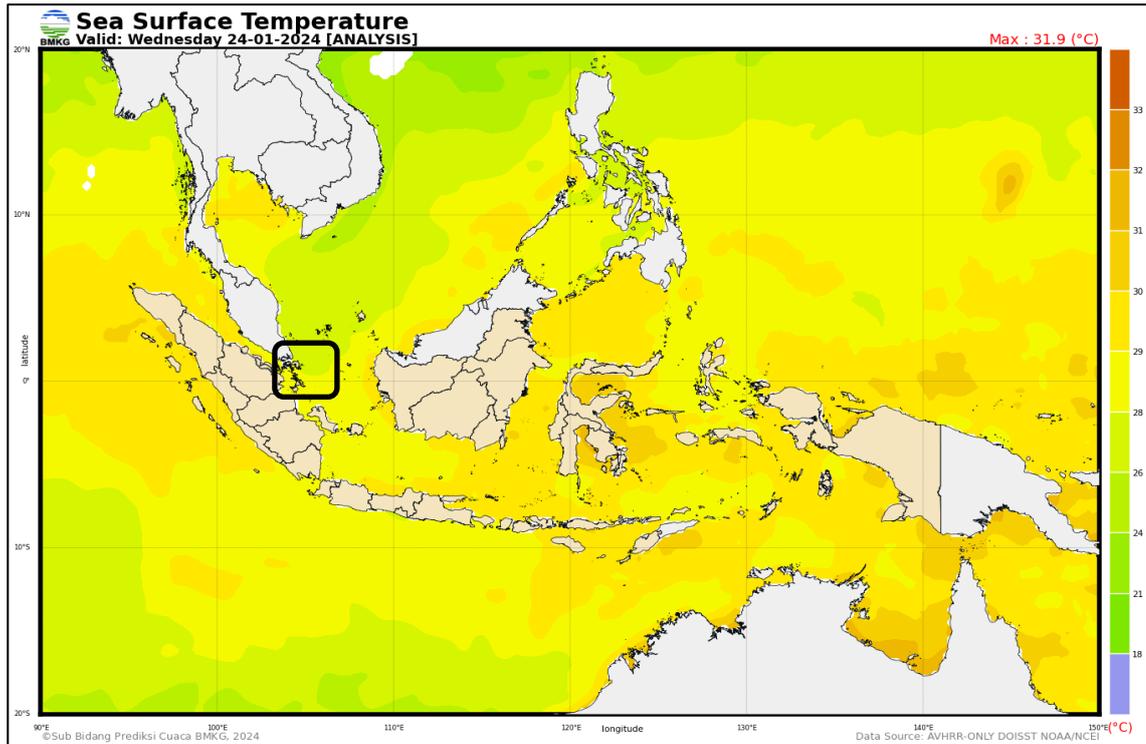
V. PROSPEK KEDEPAN

Berdasarkan peringatan dini cuaca yang dirilis oleh Deputi Bidang Meteorologi, wilayah Kepulauan Riau Wilayah masih berpotensi terjadi hujan yang dapat disertai kilat/petir dan angin kencang pada tanggal 26 Januari 2024, dan masih berpotensi terjadi hujan yang dapat disertai angin kencang pada tanggal 27 - 28 Januari 2024. Kemudian, untuk prakiraan ketinggian gelombang mingguan yang dirilis oleh Prakirawan Pusat Meteorologi Maritim di wilayah Perairan Kep. Bintan pada tanggal 26 – 31 Januari 2024 berkisar antara 0.5 – 1.5 meter (kategori rendah).



VI. LAMPIRAN

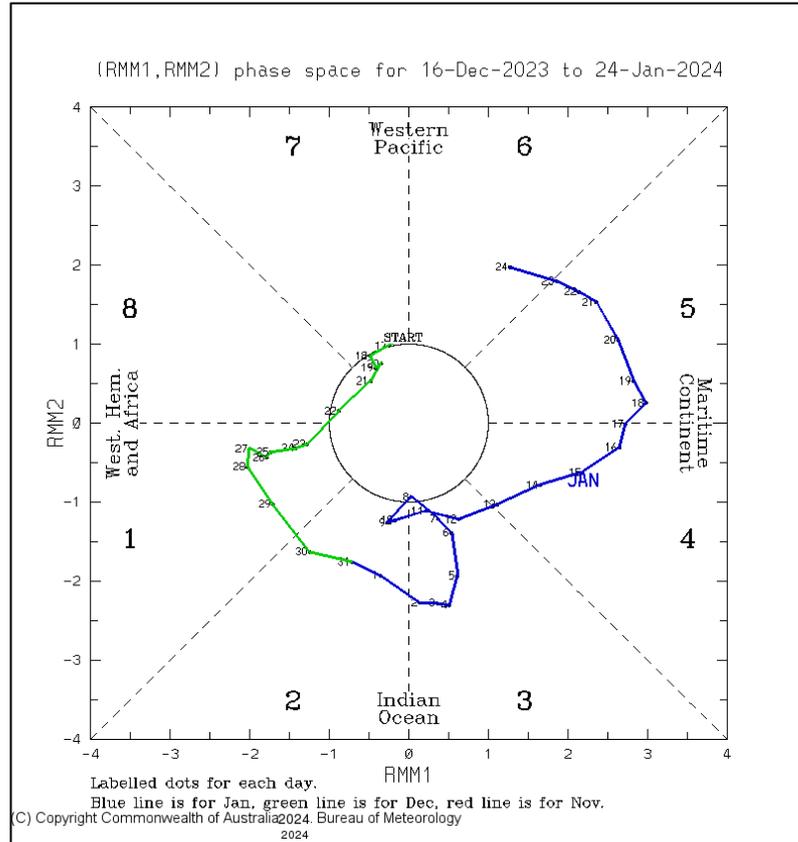
a. Analisis Sea Surface Temperature (SST)



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

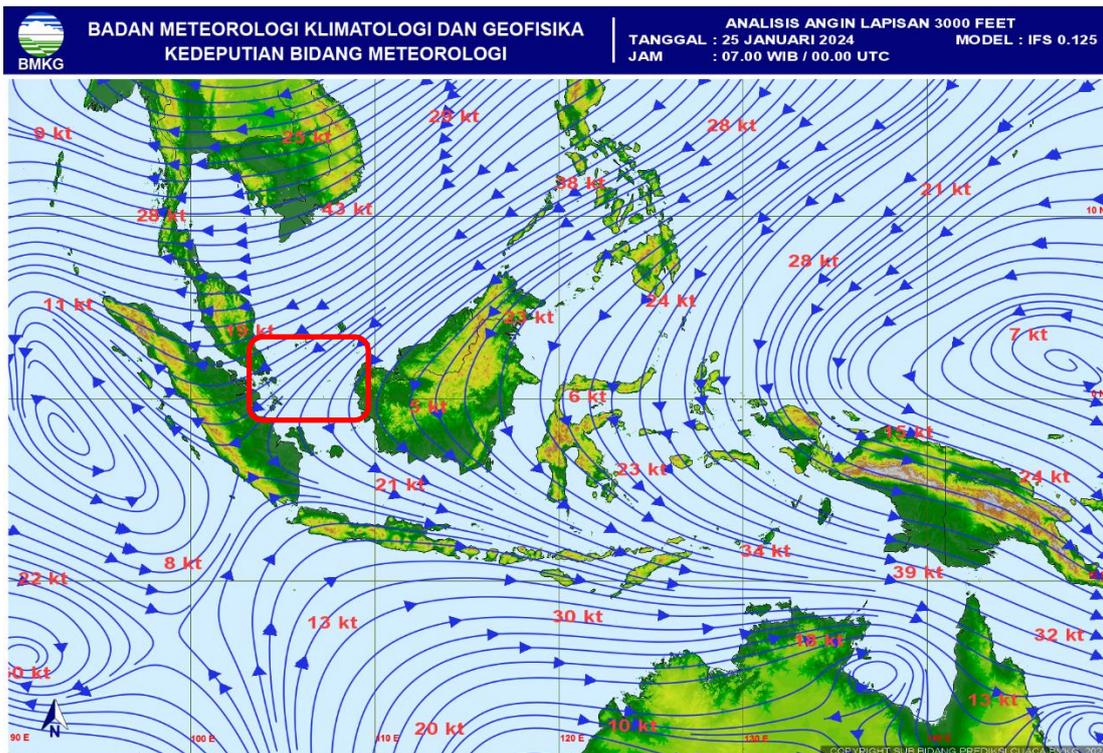


b. Madden Julian Oscillation (MJO)

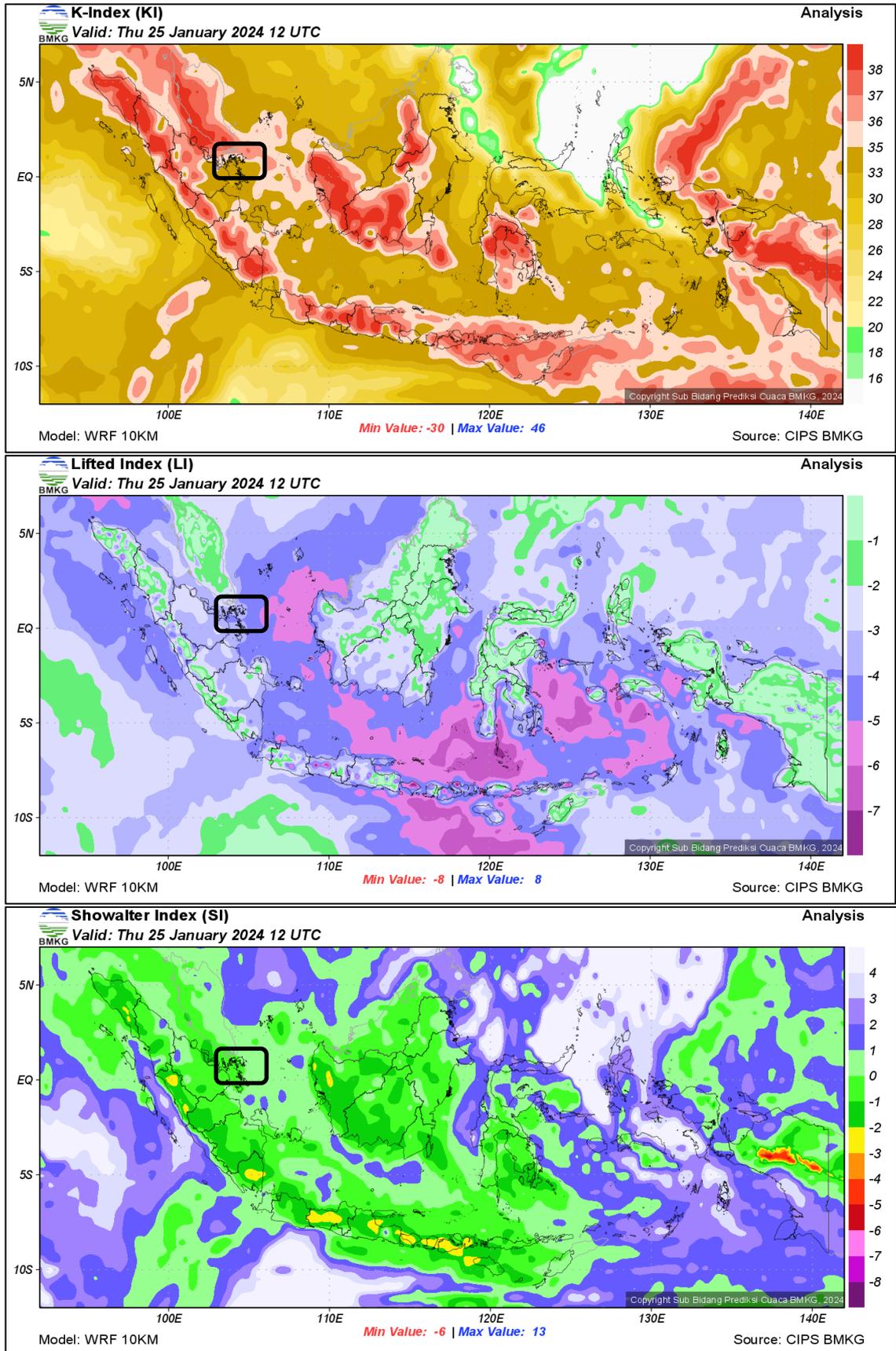


Source: <http://www.bom.gov.au/climate/mjo/>

c. Analisis Pola Streamline Angin



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

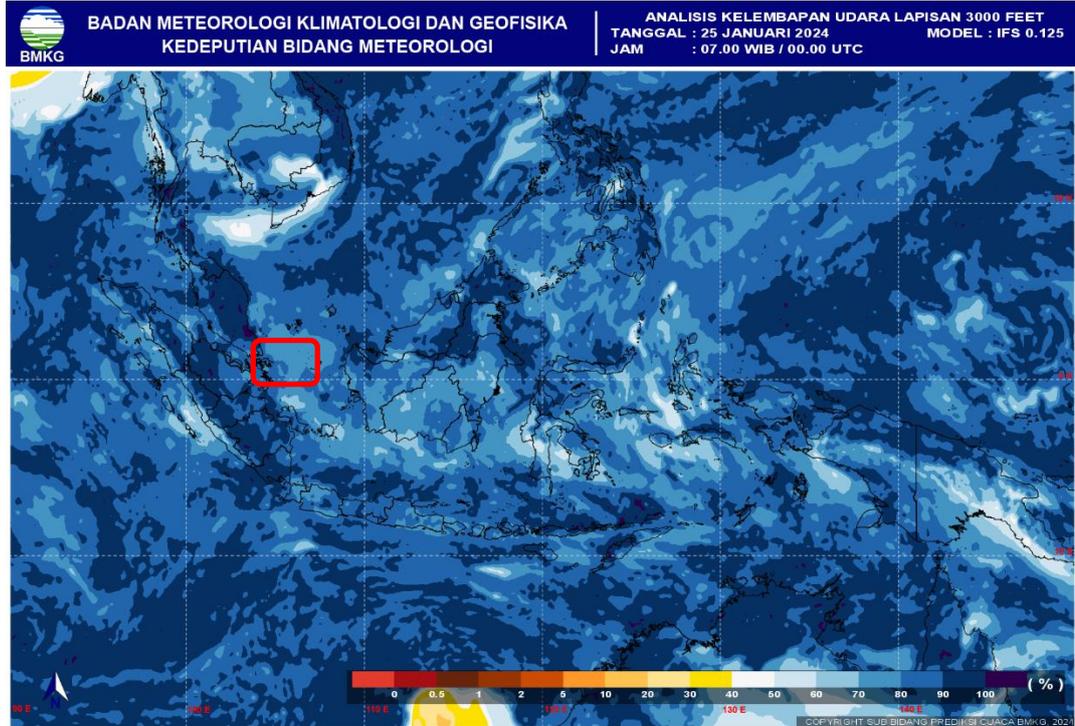


Source: <http://web.meteo.bmkg.go.id>

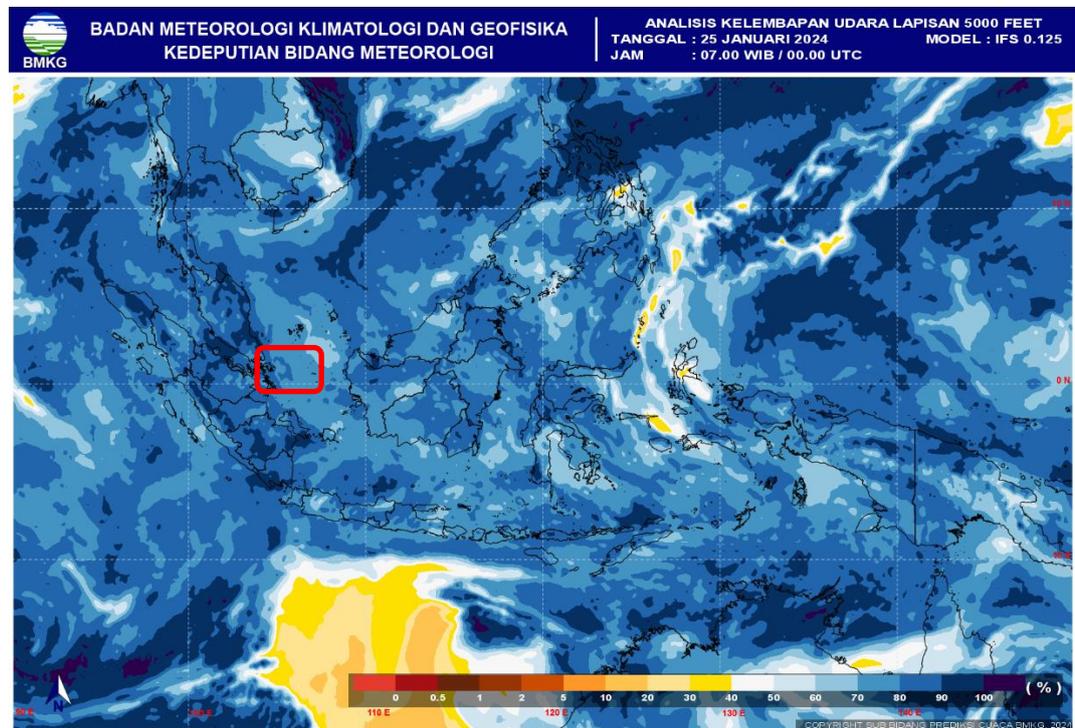


e. Analisis Kelembapan Udara

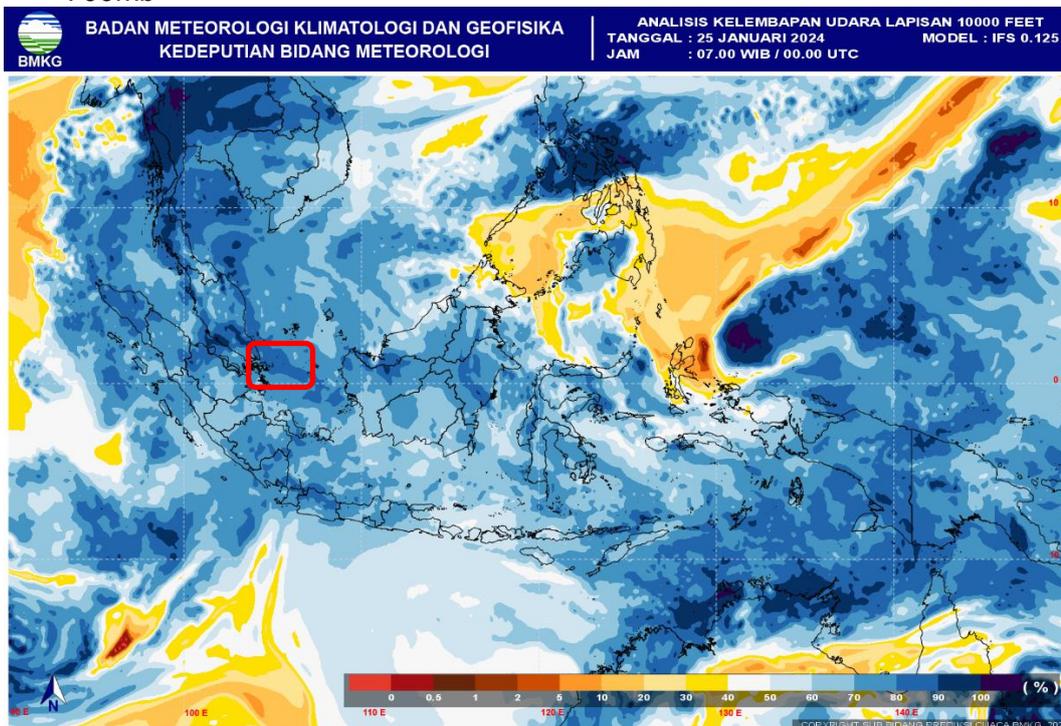
- Gradien



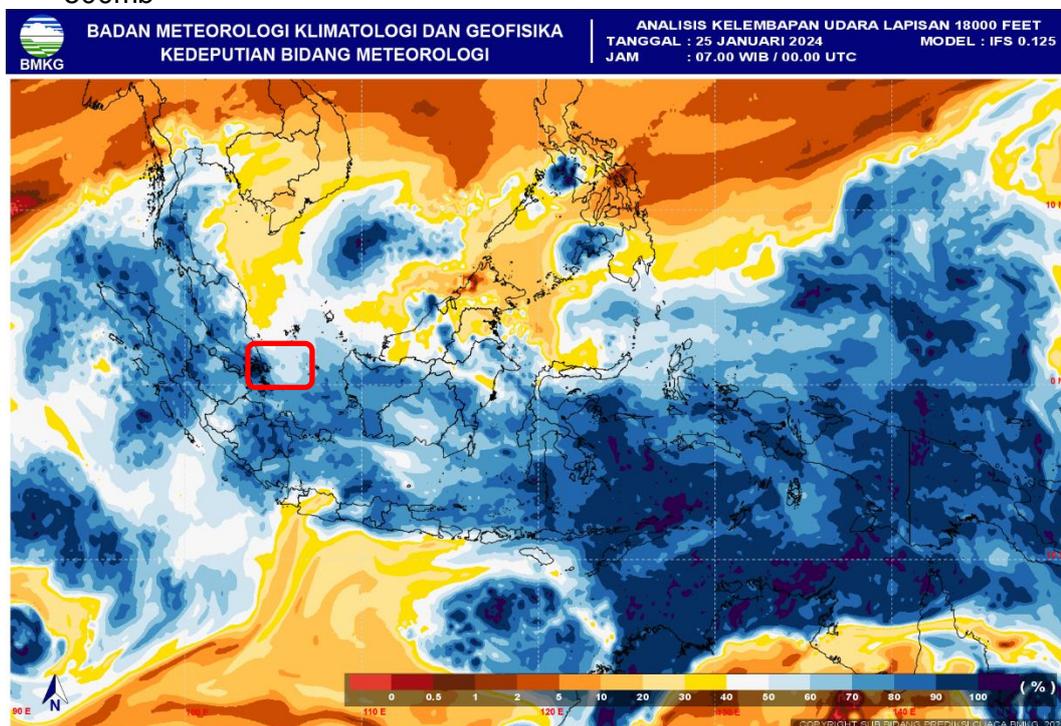
- 850 mb



- 700mb



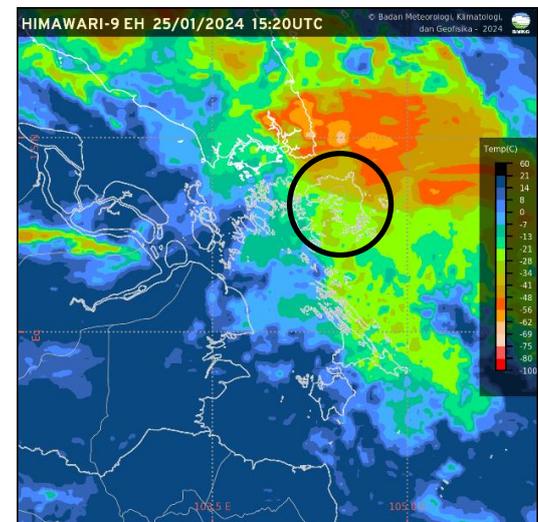
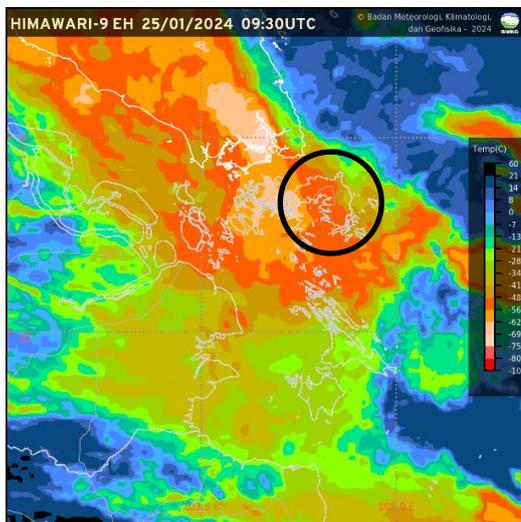
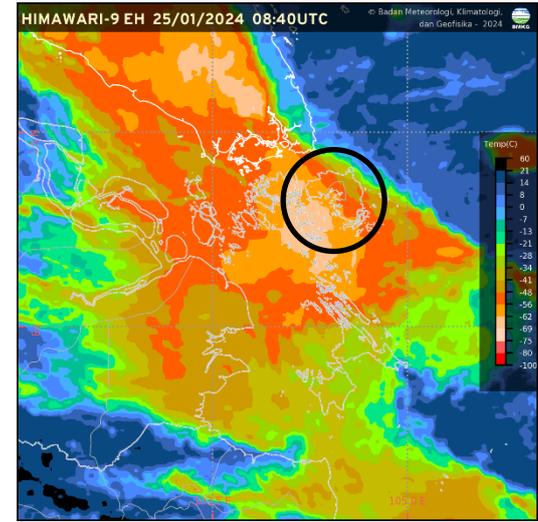
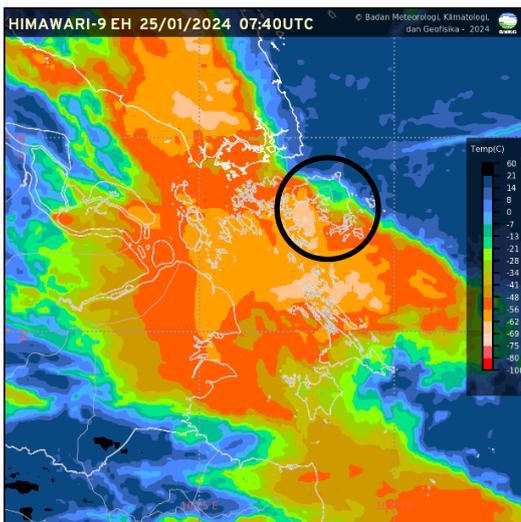
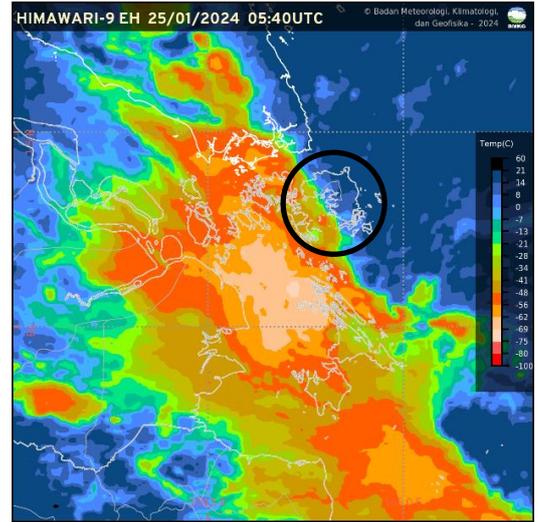
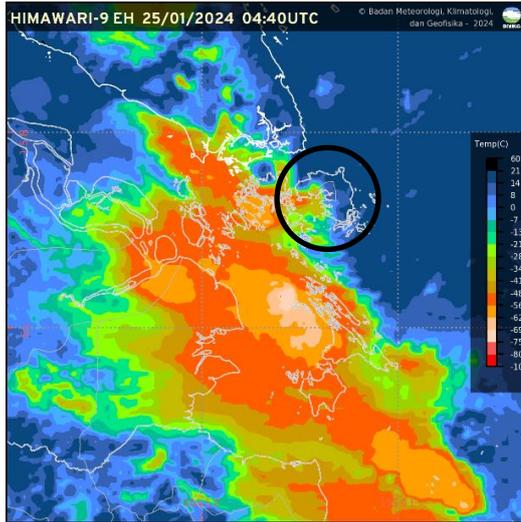
- 500mb



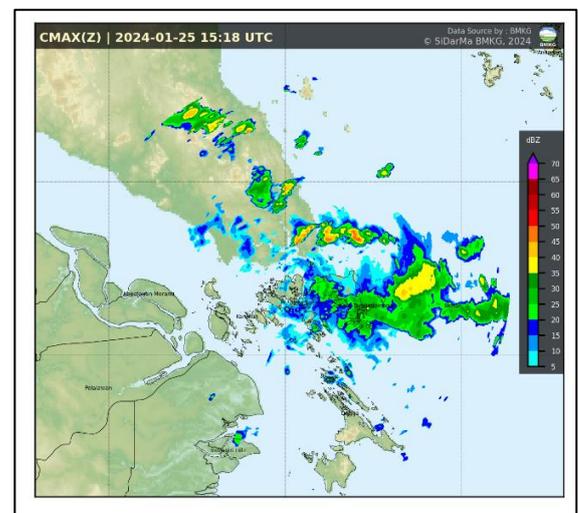
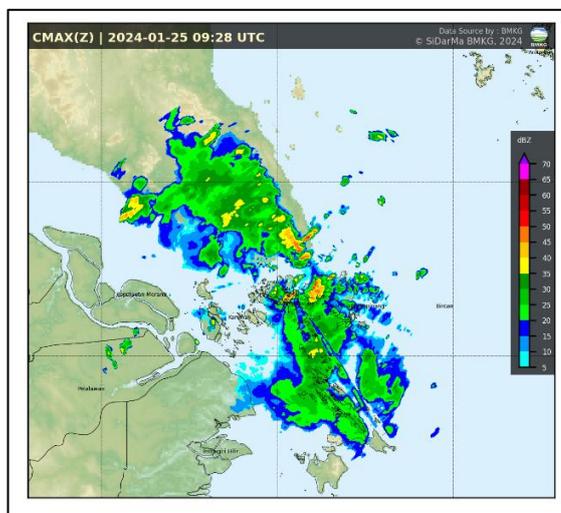
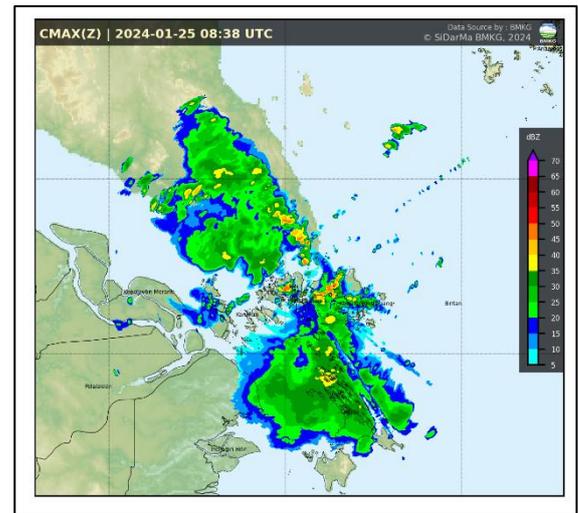
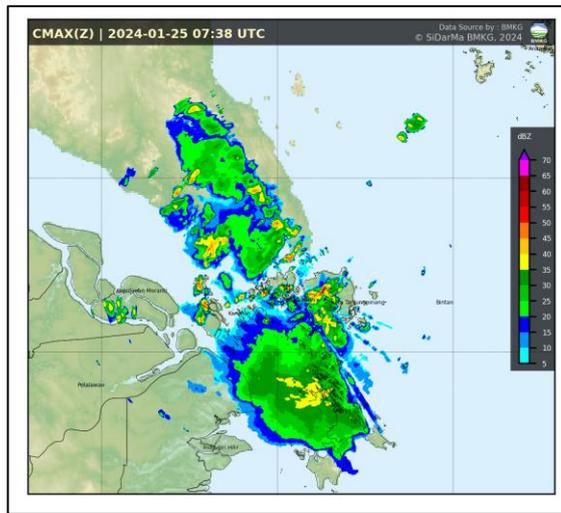
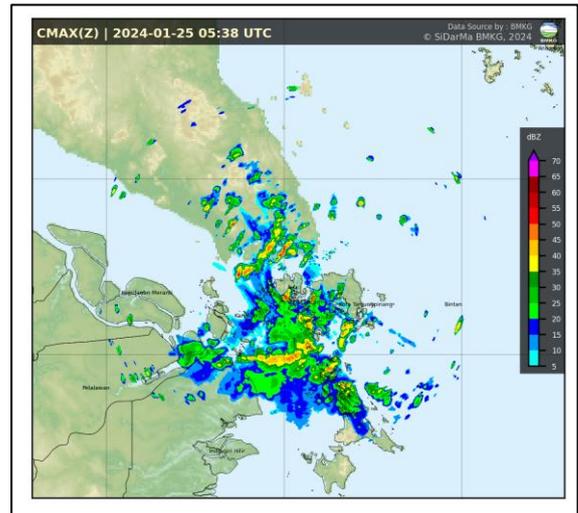
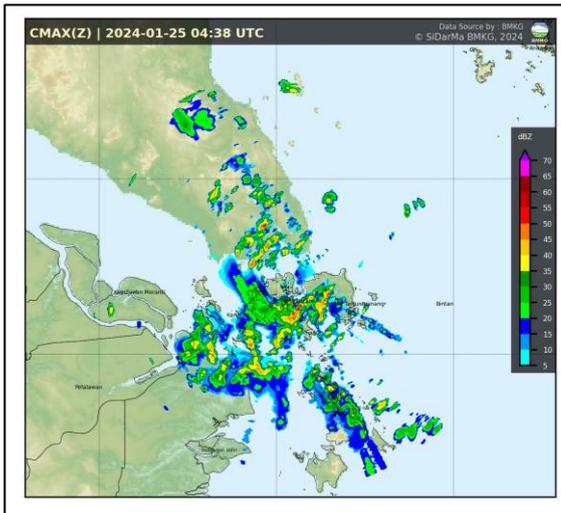
Source: <http://web.meteo.bmkg.go.id>



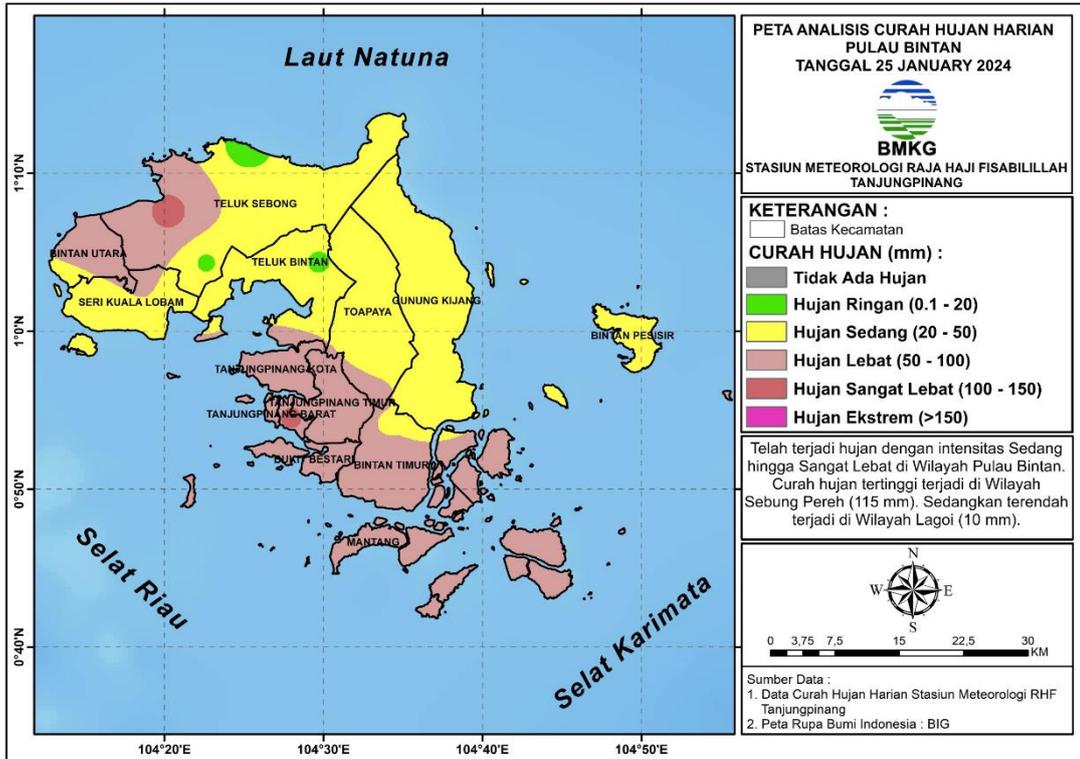
f. Citra Satelit 25 Januari 2024



g. Citra Radar 25 Januari 2024



h. Peta Analisis Curah Hujan Harian Pulau Bintan 25 Januari 2024



i. Prakiraan dan Peringatan Dini Cuaca 25 Januari 2024

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
 Stasiun Meteorologi Kelas I Hang Nadim
 Provinsi Kepulauan Riau

Jalan Hang Nadim Batu Besar
 Bandara Udara Hang Nadim
 Batam - 29466
 Telp. : (0778) 781507
 Faks. : (0778) 781401
 Email : stam@hangnadim.bmkg.go.id
 www.hangnadim.angpt.bmkg.go.id

PRAKIRAAN CUACA KOTA TANJUNG PINANG
 Berlaku Mulai : Kamis 25 Januari 2024 / 07:00 WIB
 Hingga : Jumat 26 Januari 2024 / 07:00 WIB

LOKASI	CUACA								SUHU °C	ANGIN km/jam	KELEMBABAN %
	07.00	10.00	13.00	16.00	19.00	22.00	01.00	04.00			
Tanjung Pinang Barat									24-31	20	65-95
Tanjung Pinang Kota									24-31	20	65-95
Tanjung Pinang Timur									24-31	20	65-95

LEGENDA
 ☀ Cerah
 ☁ Cerah berawan
 ☁ Berawan
 ☁ Berawan tebal
 ☁ Asap
 ☁ Kabut
 ☁ Hujan ringan
 ☁ Hujan sedang
 ☁ Hujan lebat
 ☁ Hujan Petir

Batam, Rabu 24 Januari 2024 / 09:06 WIB
 Prakirawan BMKG
Nizam Mawardi
 19890515 201012 1 001

INFORMASI BMKG
 Cuaca, Kualitas Udara, Gempa Bumi Dalam Satu Aplikasi
 App Store | Google Play | Info BMKG
 @infoBMKG | @infoBMKG | pws@bmkg.go.id





BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
 Stasiun Meteorologi Kelas I Hang Nadim
 Provinsi Kepulauan Riau

Jalan Hang Nadim Batu Besar
 Bandara Udara Hang Nadim
 Batam - 23466

Telp. : (0776) 391307
 Fax : (0776) 391407
 Email :
 admin@hangnadim@bmkg.go.id
 www.hangnadim.bmkg.go.id

PRAKIRAAN CUACA KAB. BINTAN
 Berlaku Mulai : Kamis 25 Januari 2024 / 07:00 WIB
 Hingga : Jumat 26 Januari 2024 / 07:00 WIB

LOKASI	CUACA									SUHU °C	ANGIN km/jam	KELEMBABAN %
	07.00	10.00	13.00	16.00	19.00	22.00	01.00	04.00	07.00 (wib)			
Bintan Pesisir										24-31	20	65-95
Bintan Timur										24-31	20	65-95
Bintan Utara										25-31	20	70-95
Gunung Kijang										24-31	20	65-95
Mantang										24-31	20	65-95
Seri Kuala Lobam										24-31	20	65-95
Tambelan										25-31	30	70-95
Teluk Bintan										24-31	20	65-95
Teluk Sebong										24-31	20	65-95
Toapaya										24-31	20	65-95

LEGENDA

Cerah	Cerah berawan	Berawan	Berawan tebal	Asap	Kabut	Hujan ringan	Hujan sedang	Hujan lebat	Hujan Petir

Batam, Rabu 24 Januari 2024 / 09:06 WIB
 Prakirawan BMKG

Nizam Mawardi
 19890515 201012 1 001

INFORMASI BMKG

Cuaca, Kualitas Udara, Gempa Bumi Dalam Satu Aplikasi

Available on the App Store | GET IT ON Google Play

Info BMKG

@infoBMKG | @infoBMKG | pws@bmkg.go.id



Peringatan Dini Cuaca Kepulauan Riau tgl 25 Januari 2024 pkl 09:30 WIB berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 09:40 WIB di

Kabupaten Karimun: Moro,
Kabupaten Lingga: Lingga, Senayang, Lingga Utara, Lingga Timur,
Kota Batam: Sekupang, Bulang, Lubuk Baja, Galang, Sagulung, Batu Aji, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah
Kabupaten Bintan: Teluk Bintan, Telok Sebong, Toapaya, Seri Kuala Lobam,
Kabupaten Karimun: Kundur, Karimun, Meral, Tebing, Buru, Kundur Utara, Kundur Barat, Durai, Meral Barat, Ungar, Belat,
Kabupaten Lingga: Singkep, Singkep Barat, Singkep Pesisir, Selayar, Kepulauan Posek,
Kota Batam: Belakang Padang, Batu Ampar,
Kota Tanjungpinang: Tanjung Pinang Barat, Tanjung Pinang Timur, Tanjung Pinang Kota, Bukit Bestari, dan sekitarnya.
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 12:30 WIB

UPDATE Peringatan Dini Cuaca Kepulauan Riau tgl 25 Januari 2024 pkl 16:50 WIB masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 17:00 WIB di

Kabupaten Bintan: Gunung Kijang, Bintan Timur, Bintan Utara, Teluk Bintan, Telok Sebong, Toapaya, Bintan Pesisir, Seri Kuala Lobam,
Kabupaten Lingga: Senayang,
Kota Batam: Sekupang, Nongsa, Lubuk Baja, Sei Beduk, Sagulung, Batu Aji,
Kota Tanjungpinang: Tanjung Pinang Barat, Tanjung Pinang Timur, Tanjung Pinang Kota, Bukit Bestari, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah
Kota Batam: Batu Ampar, Galang, Bengkong, Batam Kota, dan sekitarnya.
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 19:00 WIB

UPDATE Peringatan Dini Cuaca Kepulauan Riau tgl 25 Januari 2024 pkl 14:40 WIB masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 14:50 WIB di

Kabupaten Bintan: Gunung Kijang, Bintan Timur, Bintan Utara, Teluk Bintan, Toapaya, Mantang, Bintan Pesisir, Seri Kuala Lobam,
Kabupaten Karimun: Moro, Kundur Utara, Kundur Barat,
Kabupaten Lingga: Lingga, Senayang, Lingga Utara,
Kota Batam: Bulang, Sei Beduk, Galang, Sagulung, Batu Aji,
Kota Tanjungpinang: Tanjung Pinang Barat, Tanjung Pinang Timur, Tanjung Pinang Kota, Bukit Bestari, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah
Kabupaten Bintan: Telok Sebong,
Kabupaten Karimun: Karimun, Meral, Tebing, Buru, Meral Barat, Belat,
Kota Batam: Belakang Padang, Nongsa, dan sekitarnya.
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 17:00 WIB

UPDATE Peringatan Dini Cuaca Kepulauan Riau tgl 25 Januari 2024 pkl 18:50 WIB masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 19:00 WIB di

Kabupaten Bintan: Gunung Kijang, Bintan Timur, Bintan Utara, Teluk Bintan, Telok Sebong, Toapaya, Bintan Pesisir, Seri Kuala Lobam,
Kota Batam: Galang,
Kota Tanjungpinang: Tanjung Pinang Barat, Tanjung Pinang Kota, Bukit Bestari, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah
Kota Batam: Nongsa, Sei Beduk, dan sekitarnya.
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 21:00 WIB

Mengetahui,
Kepala

Ahmad Kosasih

Tanjungpinang, 27 Januari 2024
Prakirawan



Khalid Fikri Nugraha Isnoor

