



**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI KELAS III TEMINDUNG SAMARINDA**

JL. PIPIT NO.150 SAMARINDA KALIMANTAN TIMUR

TELP. (0541) 741160 FAX. (0541) 201060

email : stamet.samarinda@bmgk.go.id , stamet_samarinda@yahoo.com

**ANALISIS KONDISI CUACA TERKAIT HUJAN LEBAT
KOTA SAMARINDA KALIMANTAN TIMUR
22 MEI 2020**

Oleh:

**Primarisky Wahyu Mumpuni¹, Fergian Yoga Aditama
¹Stasiun Meteorologi Temindung Samarinda**

I. INFORMASI KEJADIAN

Lokasi	Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur
Tanggal	22 Mei 2020
Dampak	<ol style="list-style-type: none">Banjir di beberapa wilayah, yaitu<ul style="list-style-type: none">Jalan GerilyaJalan DamanhuriJalan SukorejoJalan Lempake JayaJalan Gunung Kapur IIJalan MugirejoJalan Cipto MangunkusumoJalan DI PanjaitanJalan DamaiJalan MerdekaJalan Tanah DatarJalan Citanduwi Tanah MerahJalan Wahid Hasyim II Simpang 4Jalan AW SyahraniJalan Sentosa DalamJalan PramukaJalan KH Harun NafsiJalan Kenangan 2Jalan Lambung MangkuratJalan Padat Karya BengkuringTanah longsor di beberapa wilayah, yaitu<ul style="list-style-type: none">Jalan Purwodadi Gang 14 RT 10 Kelurahan Lempake, Samarinda Utara. Terdampak enam rumah.Jalan Poros Berambai RT 30 dan RT 31 Kelurahan Sempaja Utara, Samarinda Utara. Terdampak lima rumah.Jalan Otto Iskandardinata RT 32 Kelurahan Sungai Dama, Samarinda Iir. Terdampak satu rumah.Jalan KH. Mas Mansyur, Perum Batu Penggal, Blok A Nomor 11, Sungai Kunjang. Terdampak satu rumah.Jalan Kebun Agung RT 05 Gang 06 Nomor 64, Kelurahan Lempake, Samarinda Utara.

	<ul style="list-style-type: none"> • Perumahan Batu Panggal RT 01 Blok C Nomor 7. • Jalan KH. Harun Nafsi, Perumahan Samarinda Hill RT 26 Kelurahan Rapak Dalam. • Jalan Damai Gang Wira Sejahtera RT 39 Kelurahan Sidodamai, Samarinda Ilir. Terdampak satu rumah.
--	--



Gambar 1. Dampak dari Kejadian Hujan Lebat di Kota Samarinda

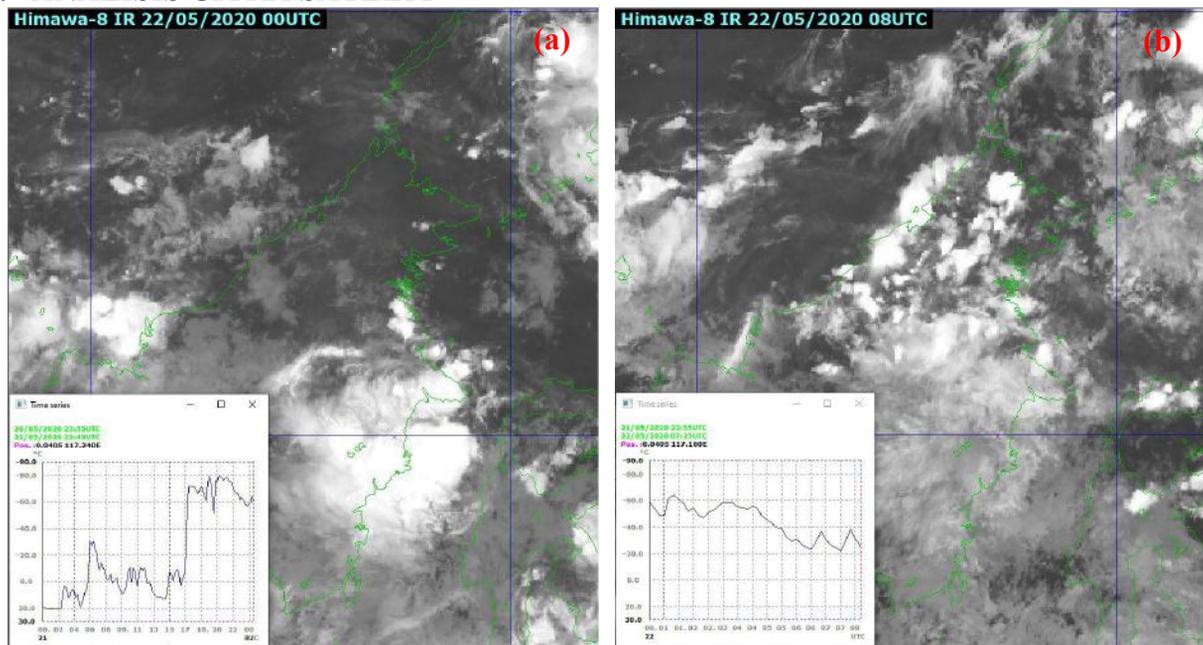
II. DATA CURAH HUJAN

Pos Hujan	Curah Hujan (mm)	Waktu Penakaran	Keterangan
Stasiun Meteorologi Temindung	45,4	22 Mei 2020 (08.00 WITA)	Hujan Sedang
Stasiun Meteorologi Temindung (Kantor Bandara APT Pranoto)	115,1	22 Mei 2020 (08.00 WITA)	Hujan Sangat Lebat
Pos Hujan Lempake	98,0	22 Mei 2020 (07.00 WITA)	Hujan Lebat
Pos Hujan Samarinda Ulu	52,0	22 Mei 2020 (07.00 WITA)	Hujan Sedang
ARG Sambutan	83,2	22 Mei 2020 (08.00 WITA)	Hujan Lebat
Pos Hujan Tanah Merah (PU)	154,2	22 Mei 2020 (07.00 WITA)	Hujan Sangat Lebat
Pos Hujan Lubuk Sawah	112,5	22 Mei 2020 (07.00 WITA)	Hujan Sangat Lebat

III. ANALISIS METEOROLOGI

No.	Indikator	Keterangan
1.	Nino 3.4	-0,13 (Normal $\pm 0,5$) Tidak signifikan terhadap peningkatan hujan harian di wilayah Indonesia.
2.	<i>Southern Oscillation Index</i> (SOI)	+0,6 (Tidak signifikan $< +7$) Suplai uap air bergerak dari Pasifik Barat ke Pasifik Timur, aktivitas potensi pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia bagian timur tidak signifikan.
3.	Anomali <i>Sea Surface Temperature</i> (SST)	+1.0 s/d +3.0 °C Terdapat potensi penguapan (penambahan massa uap air) di Samudra Hindia Barat Bengkulu-Lampung, Selat Malaka, Laut Natuna, Laut Bali, Laut Flores, Selat Makassar, Teluk Bone, Teluk Tomini, Laut Sulawesi, Laut Maluku, Samudera Hindia Selatan Banten-NTT, Laut Halmahera, Teluk Cendrawasih, dan Samudra Pasifik Utara Papua.
4.	<i>Madden-Julian Oscillation</i> (MJO)	Kuadran 3 (Indian Ocean) Tidak berkontribusi terhadap pembentukan awan di wilayah Kalimantan Timur.
5.	Pola Angin	Terdapat daerah pertemuan angin (konvergensi) dan belokan angin (<i>shearline</i>) sehingga mendukung pertumbuhan awan hujan di wilayah Kalimantan Timur.
6.	Indeks Labilitas	Indeks labilitas di wilayah Kalimantan Timur sebagai berikut. K-Index sebesar 40 , Lifted Index sebesar -3 , dan Showalter Stability Index sebesar -1 sehingga mendukung terbentuknya awan hujan disertai petir (<i>thunderstorm</i>).

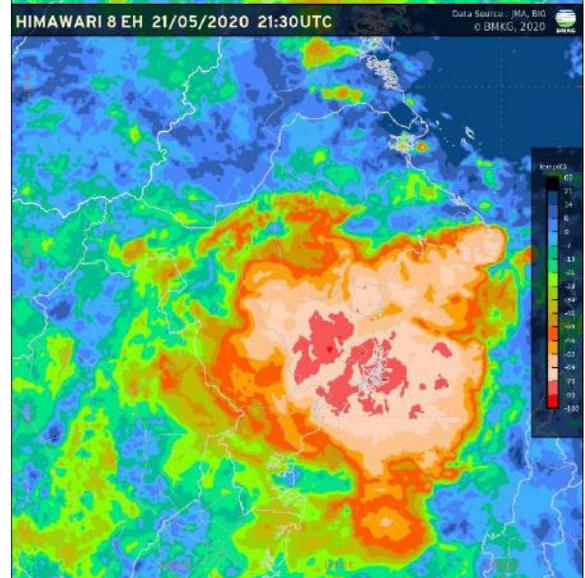
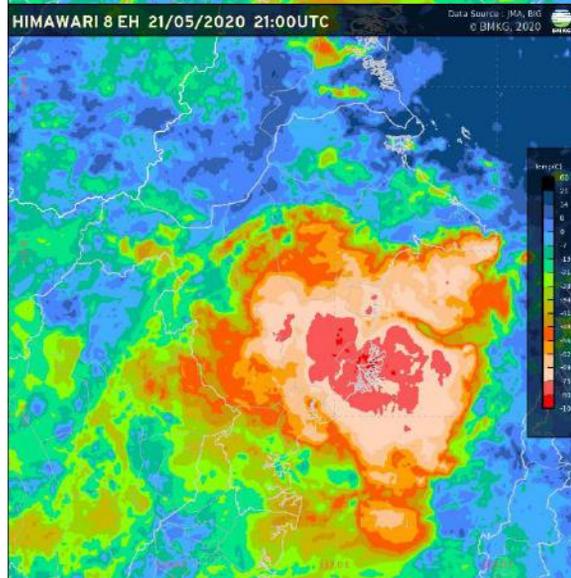
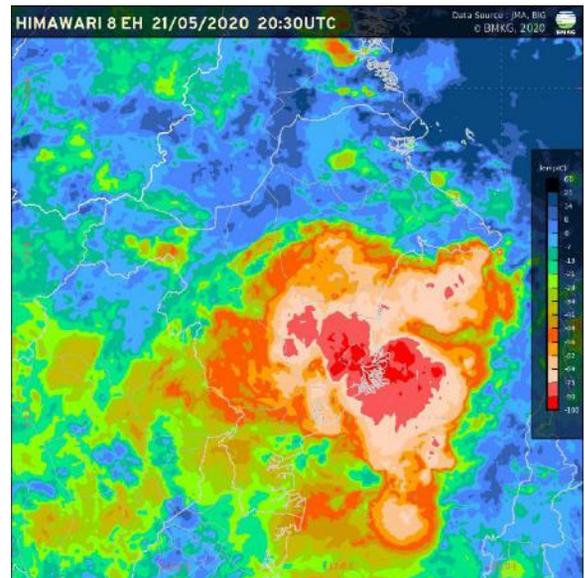
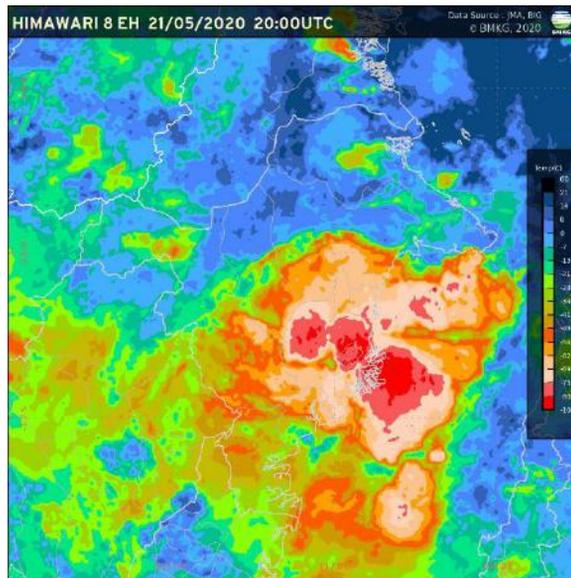
IV. ANALISIS CITRA SATELIT

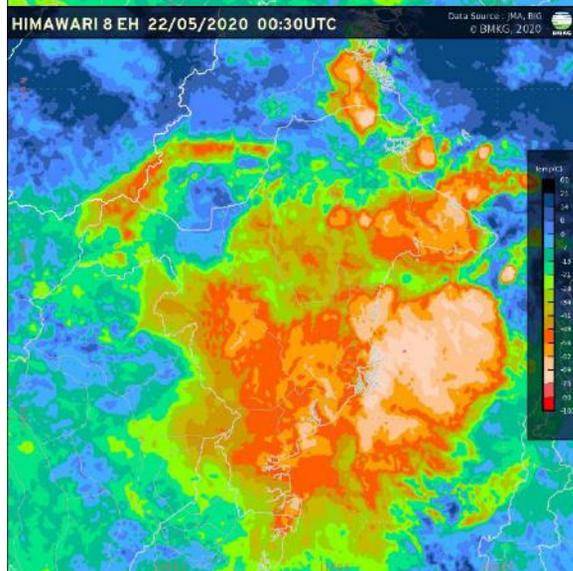
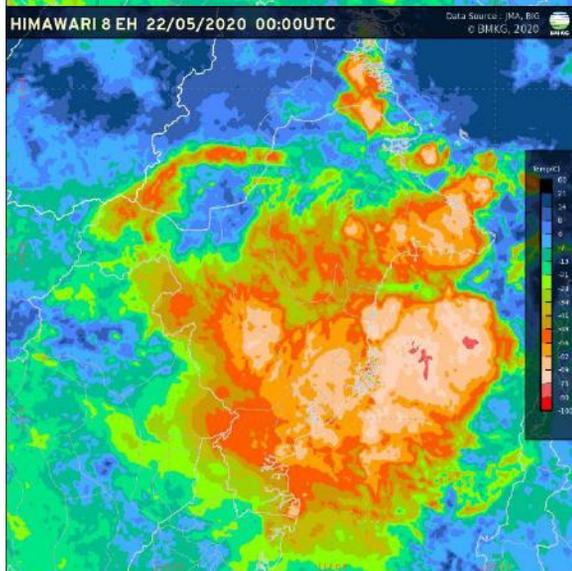
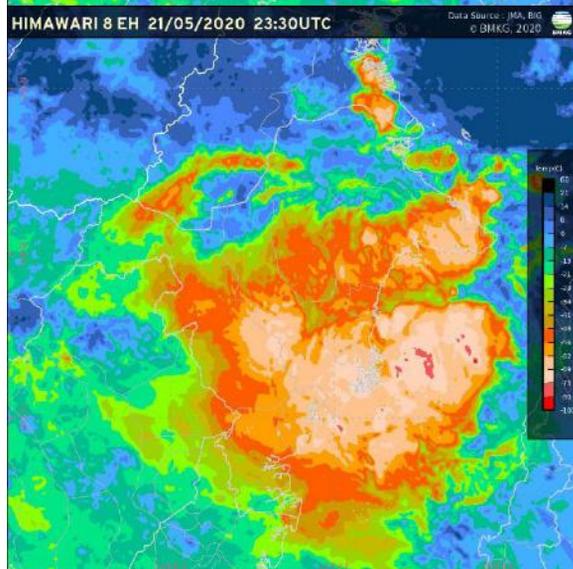
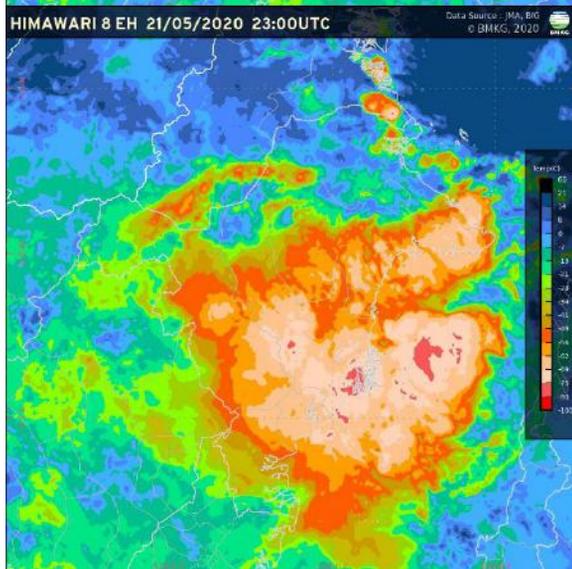
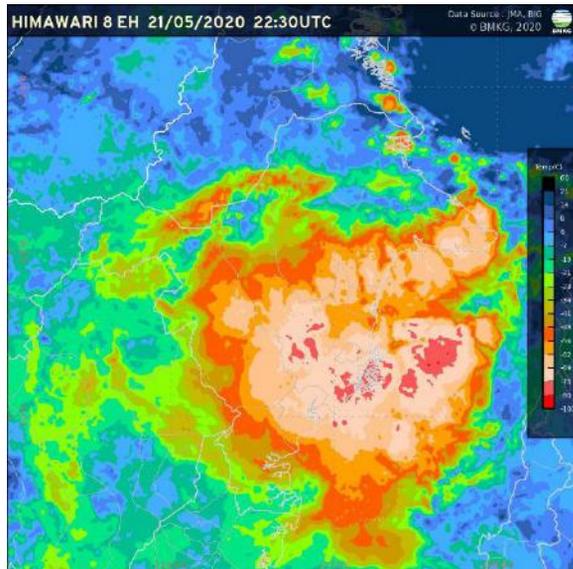
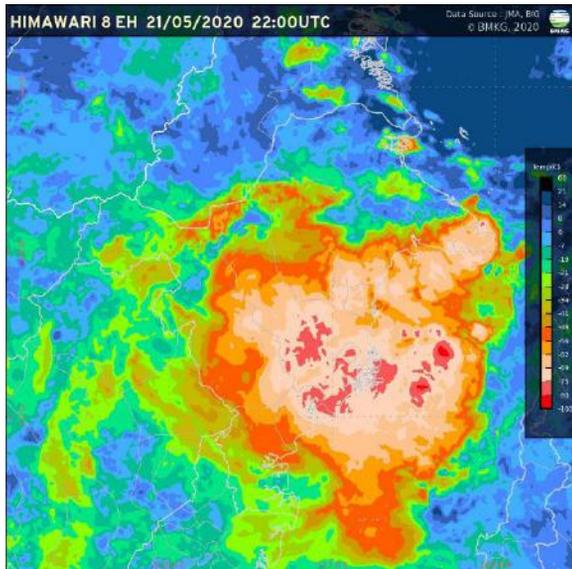


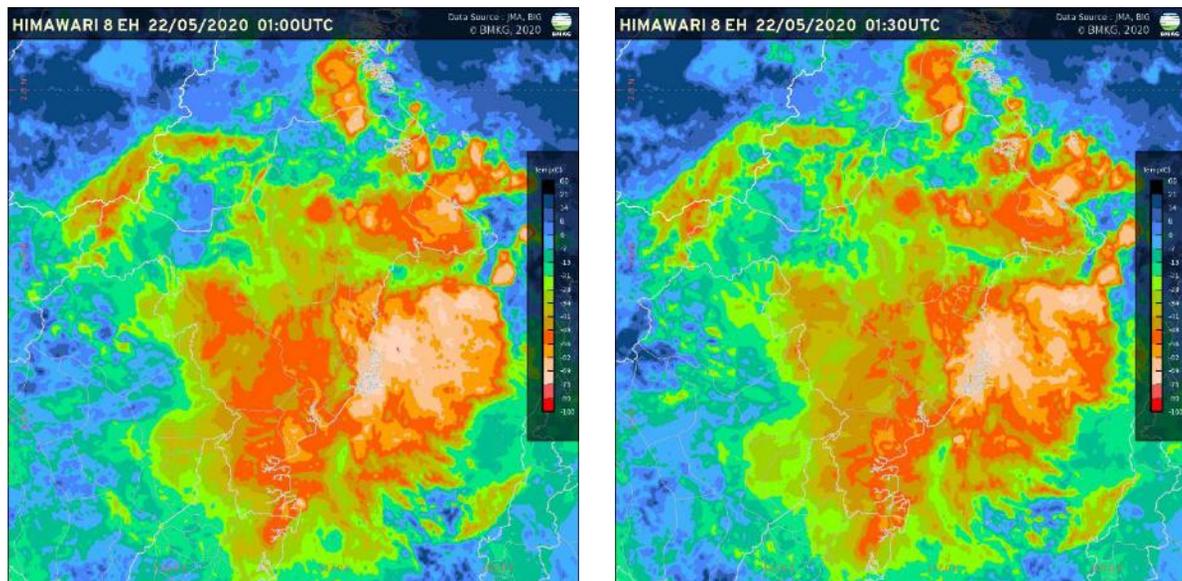
Gambar 2. Analisis Sataid pada (a) 21 Mei 2020 dan (b) 22 Mei 2020

Gambar 2 merupakan hasil analisis data sataid pada tanggal 21-22 Mei 2020.

Berdasarkan data *time series*, awan terpantau tumbuh mulai pukul 17.00 UTC dan menuju tahap matang dengan suhu puncak awan mencapai $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Hal tersebut mengindikasikan bahwa awan tersebut merupakan awan *Cumulonimbus* yang berpotensi menyebabkan hujan lebat disertai angin kencang dan badai guntur.







Gambar 3. Citra Satelit pada 21-22 Mei 2020

Gambar 3 merupakan citra satelit Himawari-8 pada 21-22 Mei 2020. Berdasarkan citra satelit pada 21 Mei 2020 pukul 20.00 UTC terdapat pertumbuhan awan di wilayah Kota Samarinda dengan suhu puncak awan mencapai $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa awan tersebut merupakan awan *Cumulonimbus* yang mampu menimbulkan hujan lebat disertai angin kencang dan badai guntur. Pertumbuhan awan tersebut terus meluas dan bertahan hingga tanggal 22 Mei 2020.

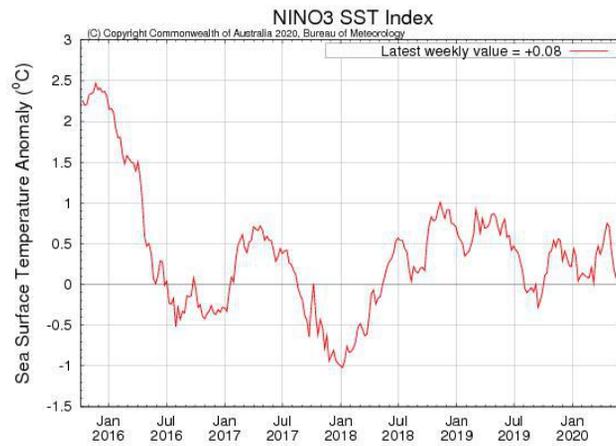
V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis di atas, maka dapat diambil simpulan bahwa hujan yang terjadi di wilayah Samarinda disebabkan oleh:

1. Adanya daerah belokan angin (*shearline*) dan daerah konvergensi (kumpulan angin) yang menyebabkan penurunan kecepatan angin sehingga mendukung terbentuknya awan hujan.
2. Indeks labilitas yang mendukung terbentuknya *thunderstorm* di wilayah Samarinda.
3. Terdapat awan *Cumulonimbus* di atas wilayah Samarinda yang ditandai dengan suhu puncak awan mencapai $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ yang dapat menimbulkan hujan sedang hingga lebat disertai angin kencang dan badai guntur pada wilayah yang dilaluinya.

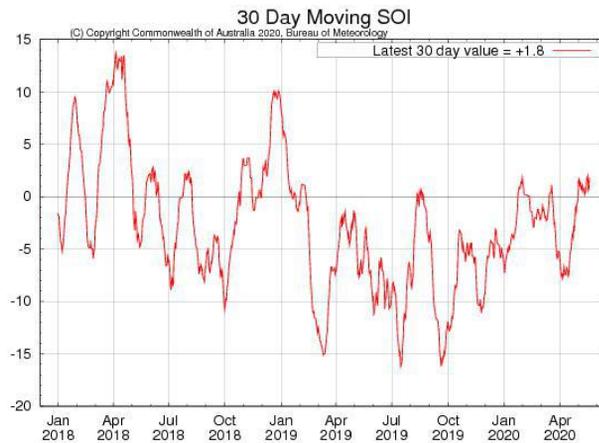
LAMPIRAN

1. Nino 3.4



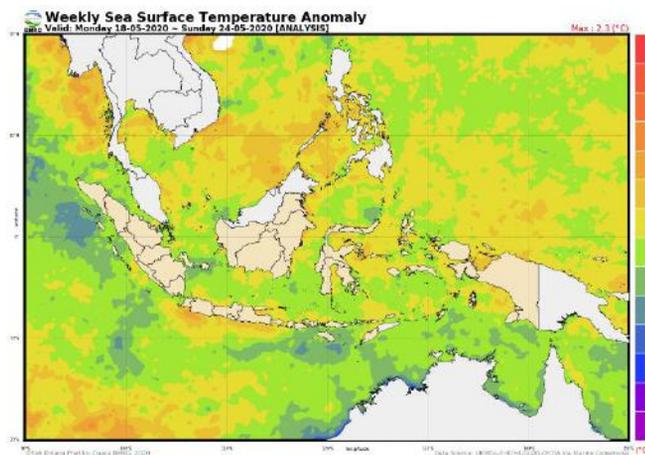
Gambar 4. Grafik Nino 3.4

2. SOI



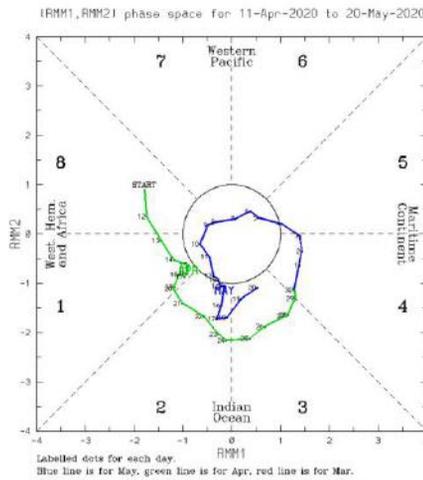
Gambar 5. Grafik SOI

3. Anomali SST



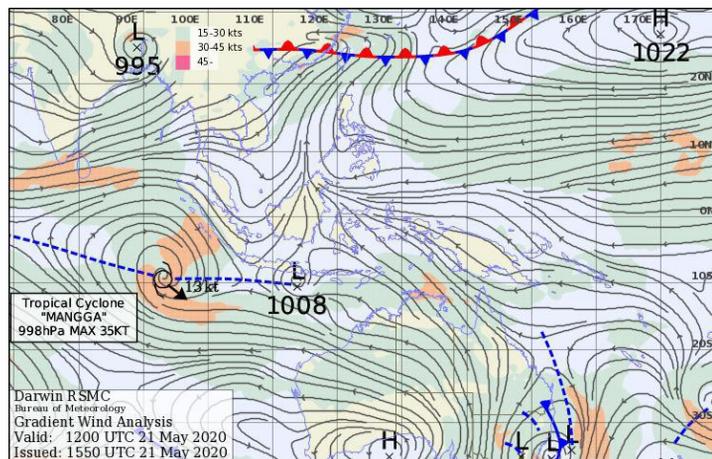
Gambar 6. Analisis anomali SST mingguan

4. MJO



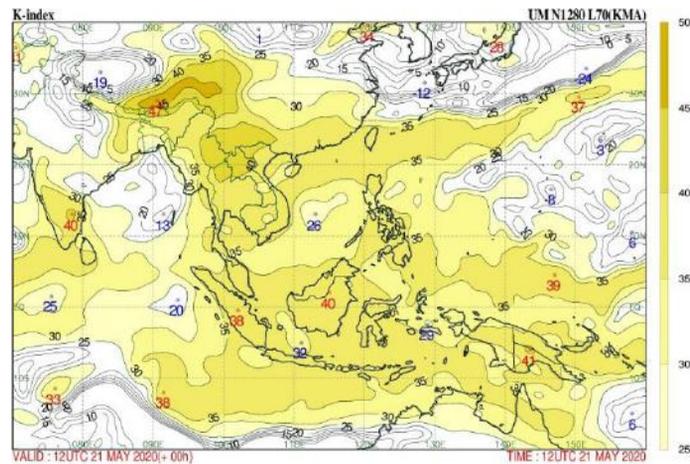
Gambar 7. Grafik RMM1 dan RMM2

5. Pola Angin



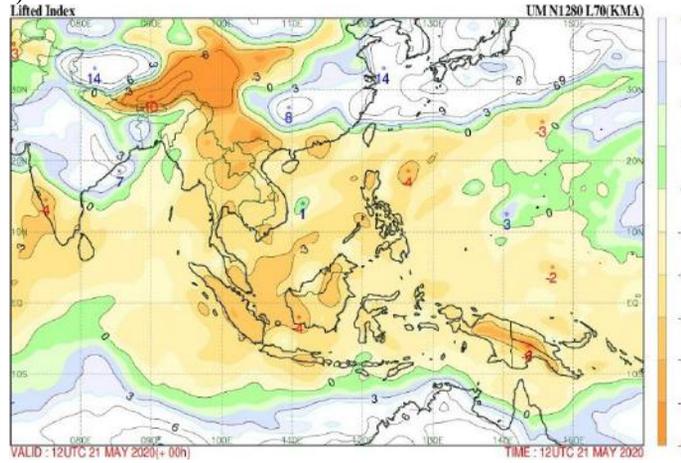
Gambar 8. Streamline 21 Mei 2020 Pukul 12.00 UTC

6. Indeks Labilitas
a. K-Index (KI)



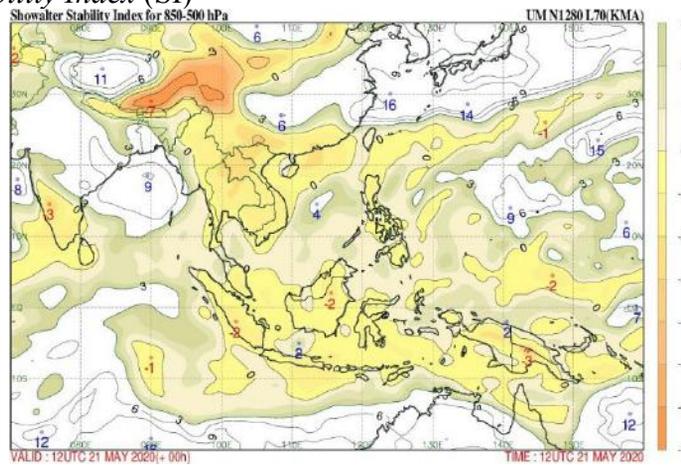
Gambar 9. K-Index 21 Mei 2020 Pukul 12.00 UTC

b. *Lifted Index (LI)*



Gambar 10. *Lifted Index* 21 Mei 2020 Pukul 12.00 UTC

c. *Showalter Stability Index (SI)*



Gambar 11. *Showalter Stability Index* 21 Mei 2020 Pukul 12.00 UTC