

ANALISIS KONDISI CUACA TERKAIT HUJAN LEBAT
KOTA SAMARINDA KALIMANTAN TIMUR
29 AGUSTUS 2021

Oleh:

Fergian Yoga Aditama

Stasiun Meteorologi Temindung Samarinda

I. INFORMASI KEJADIAN

Lokasi	Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur
Tanggal	29 Agustus 2021
Dampak	- Banjir di beberapa wilayah, yaitu - Kecamatan Samarinda Ulu, - Kecamatan Samarinda Utara, - Kecamatan Sungai Pinang, - Kecamatan Sungai Kunjang, - Kecamatan Samarinda Ilir, dan - Kecamatan Palaran. - Tanah longsor di beberapa wilayah, yaitu - Jalan Padat Karya Gg. Melati Loa Bakung, Sungai Kunjang - Pohon/Tiang/Baleho Tumbang : - Tiang listrik Jalan Ekonomi, Loa Buah, Sungai Kunjang

Samarinda Terkepung Banjir, Beberapa Titik Akses Jalan Lumpuh, Tiang Listrik Roboh hingga Longsor

Minggu, 29 Agustus 2021 22:42

Penulis: Hanifan Ma'ruf | Editor: Rita Noor Shobah



Jalan AW Syahrani, Sempaja, Samarinda menjadi salah satu lokasi banjir yang cukup tinggi. Kota Samarinda terkepung banjir, berimbas pada beberapa titik nampak akses jalan lumpuh total.



Samarinda Banjir Akibat Hujan Deras, Tinggi Air Capai 40-60 Cm

Suriyatman - detikNews

Minggu, 29 Agu 2021 20:18 WIB

3 komentar

SHARE



Banjir di Kota Samarinda akibat hujan deras (Foto: Suriyatman/detikcom)

Samarinda - Hujan deras yang mengguyur kota Samarinda sejak pukul 18.00 Wita hingga 20.00 Wita. Akibatnya, banjir terjadi di sejumlah titik di kawasan Kota Samarinda, Kalimantan Timur dengan ketinggian air mencapai 40-60 cm.



Sejumlah kawasan di Samarinda banjir akibat hujan deras

© Minggu, 29 Agustus 2021 21:58 WIB

ir alternatif gor sempaja
ng dibuka banjirnya luar biasa

163 Komentar • 2 Kali Dibagikan



Salah satu titik banjir di Jalan AYW Sjahrudin Samarinda, Minggu malam (29/8/2021). ANTARA/dokumentasi.

Samarinda (ANTARA) - Sejumlah kawasan di Kota Samarinda, Kalimantan Timur hingga Ahad malam sekitar pukul 22.40 waktu setempat masih terendam banjir akibat hujan intensitas sedang hingga deras sejak pukul 17.30 - 20.30 Wita.

Gambar 1. Dampak dari Kejadian Hujan Lebat di Kota Samarinda

II. PERINGATAN DINI

<

	Kencang pada pkl.19:30 WITA di Samarinda Ilir, Palaran, Samarinda Seberang, Tenggarong, Long Kali, Loa Janan, dan dapat meluas ke wilayah Anggana, Sanga Sanga, Sebulu, Samarinda Ulu, Loa Kulu, Muara Jawa, Muara Kaman, Muara Badak, Kota Bangun, Bongan, dan sekitarnya. Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl.22:00 WITA. Prakirawan-BMKG Balikpapan http://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraan-cuaca-indonesia.bmkg?Prov=16&NamaProv=Kalimantan%20Timur
--	--

III. DATA CURAH HUJAN

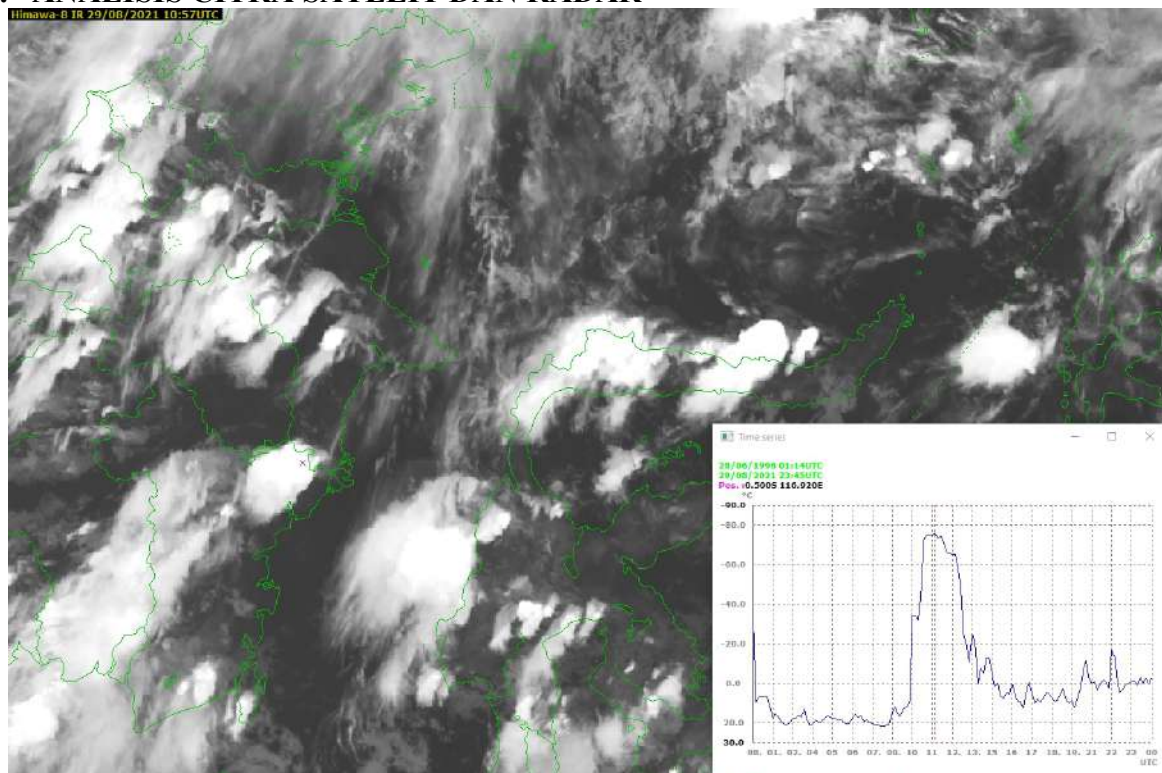
Pos Hujan	Curah Hujan (mm)	Waktu Penakaran	Keterangan
Stasiun Meteorologi Temindung	64,8	30 Agustus 2020 (08.00 WITA)	Hujan Lebat
AWS APT Pranoto	28,4	30 Agustus 2020 (08.00 WITA)	Hujan Sedang
Pos Hujan Lempake	36,0	30 Agustus 2020 (08.00 WITA)	Hujan Sedang
ARG Sambutan	24,4	30 Agustus 2021 (08.00 WITA)	Hujan Sedang
Pos Hujan Sempaja (BWS)	72,5	30 Agustus 2020 (08.00 WITA)	Hujan Lebat
Pos Hujan Tanah Merah (BWS)	76,5	30 Agustus 2021 (08.00 WITA)	Hujan Lebat
Pos Hujan Sungai Kunjang	122,0	30 Agustus 2021 (08.00 WITA)	Hujan Sangat Lebat
Pos Hujan Samarinda Ulu	50,0	30 Agustus 2021 (08.00 WITA)	Hujan Lebat
Pos Hujan Palaran	75,0	30 Agustus 2021 (08.00 WITA)	Hujan Lebat

IV. ANALISIS METEOROLOGI

No.	Indikator	Keterangan
1.	SOI	+3,3 (Tidak signifikan $<+7$) Suplai uap air bergerak dari Pasifik Timur ke Pasifik Barat, aktivitas potensi pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia Timur signifikan.
2.	Anomali SST	+1.0 s/d +3.0 °C Ada potensi penguapan (penambahan massa uap air) di Laut Andaman, Samudera Hindia barat Sumatera, Laut Natuna, Selat Madura, Samudera Hindia selatan Jawa - NTT, Laut Bali, Laut Flores, Selat Makassar, Teluk Bone, Teluk Tomini, Laut Sulawesi, Laut Maluku, Laut Seram, Laut Banda, Laut Sawu, Laut Timor, Laut Arafuru, Laut Halmahera, Teluk Cendrawasih dan Samudera Pasifik utara Papua.
3.	MJO	Kuadran 2 (Indian Ocean) Tidak berkontribusi terhadap pembentukan awan di wilayah Kalimantan Timur.
4.	Pola Angin	Terdapat daerah pertemuan angin (konvergensi) dan belokan angin (<i>shearline</i>) sehingga mendukung pertumbuhan awan hujan di wilayah Kalimantan Timur.
5.	Indeks Labilitas	Berdasarkan indeks labilitas model IFS. Indeks labilitas di wilayah Kalimantan Timur sebagai berikut. K-Indeks sebesar 36

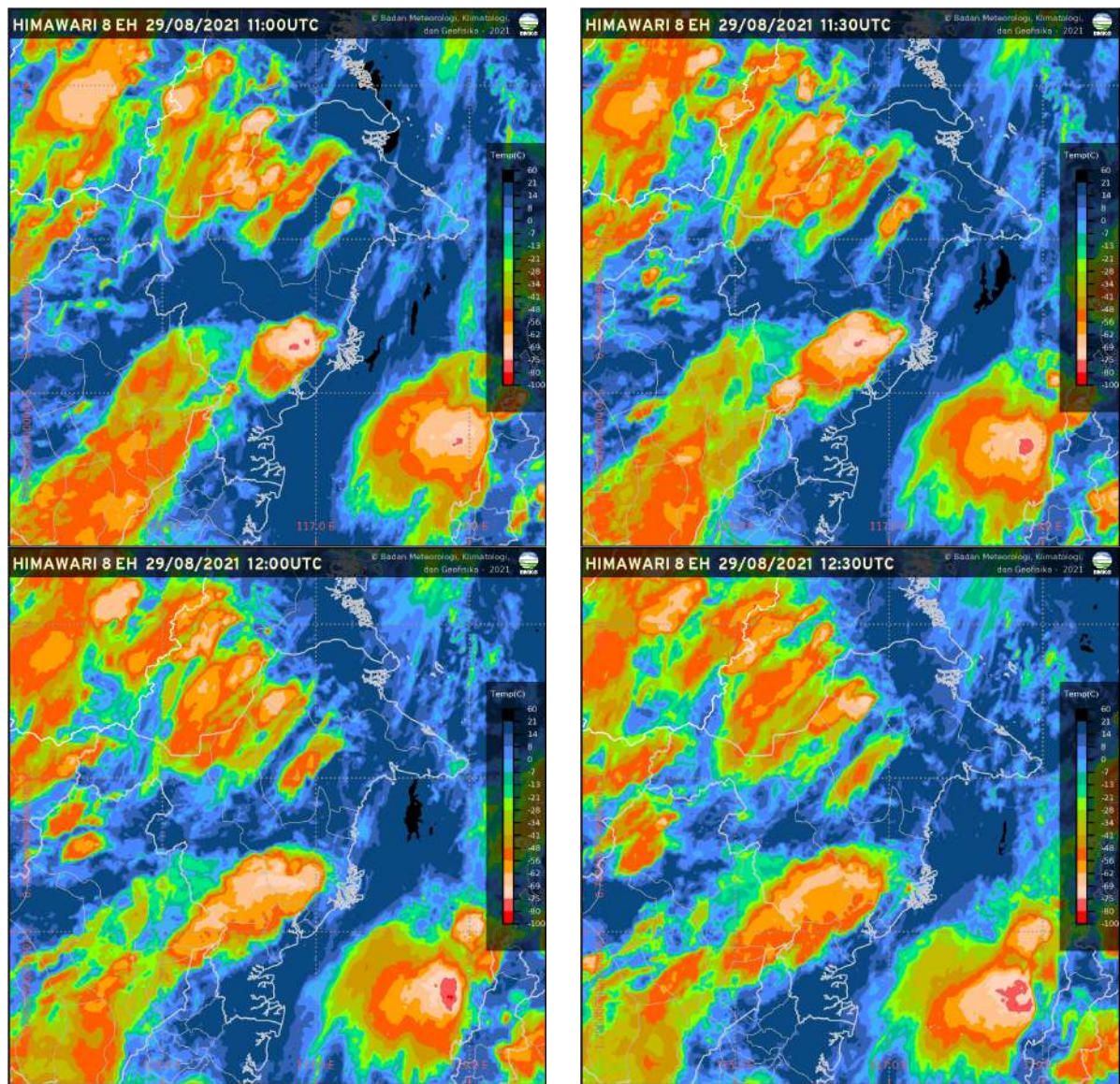
		s.d. 37, <i>Lifted Indeks</i> sebesar -4 s.d. -5, dan <i>Showalter Indeks</i> sebesar -2 sehingga mendukung terbentuknya awan hujan disertai petir (<i>thunderstorm</i>).
6.	Kelembapan Udara	Lapisan 925 mb berkisar antara 80-100%, Lapisan 700 mb dan 500 mb berkisar antara 60-80%.

V. ANALISIS CITRA SATELIT DAN RADAR

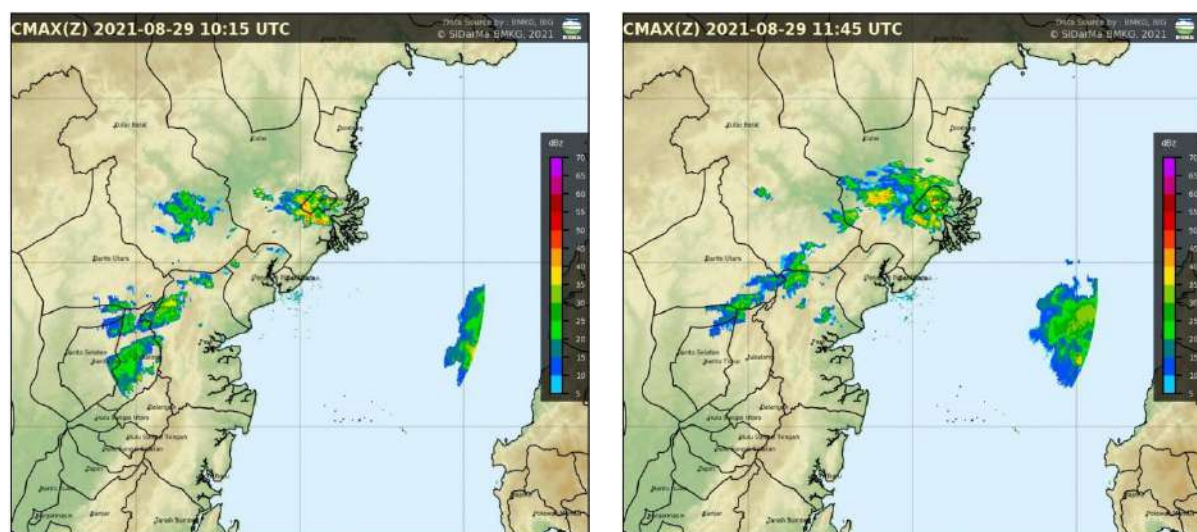


Gambar 2. Analisis Sataid pada 29 Agustus 2021

Gambar 2 merupakan hasil analisis data sataid pada tanggal 29 Agustus 2021. Berdasarkan data *time series*, awan terpantau tumbuh mulai pukul 10.30 UTC dan menuju tahap matang dengan suhu puncak awan mencapai -78 °C pada pukul 11.00 UTC. 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 29 Agustus 2021



Gambar 4. Citra Radar pada 29 Agustus 2021

Gambar 3 merupakan citra satelit Himawari-8 pada 29 Agustus 2021. Berdasarkan citra satelit pada 29 Agustus 2021 jam 11.00-12.30 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.

Gambar 4 merupakan citra radar cuaca pada 29 Agustus 2021. Berdasarkan citra radar pada 29 Agustus 2021 jam 10.50 dan 11.45 UTC terdapat pertumbuhan awan di wilayah Kota Samarinda dengan suhu puncak awan mencapai $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa awan tersebut merupakan awan konvektif *Cumulonimbus* yang mampu menimbulkan hujan lebat disertai angin kencang dan badai guntur.

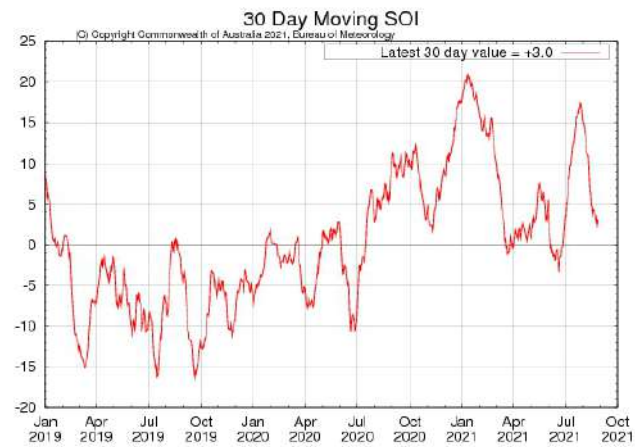
VI. KESIMPULAN

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

1. Adanya daerah belokan angin (*shearline*) yang menyebabkan penurunan kecepatan angin sehingga mendukung terbentuknya awan hujan.
2. Indeks labilitas yang mendukung terbentuknya *thunderstorm* di wilayah Samarinda.
3. Kelembapan udara di lapisan 850 mb hingga 500 mb mendukung terbentuknya awan konvektif..
4. Terdapat awan *Cumulonimbus* di atas wilayah Samarinda yang ditandai dengan suhu puncak awan kurang dari $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ yang dapat menimbulkan hujan sedang hingga lebat disertai angin kencang dan badai guntur pada wilayah yang dilaluinya.

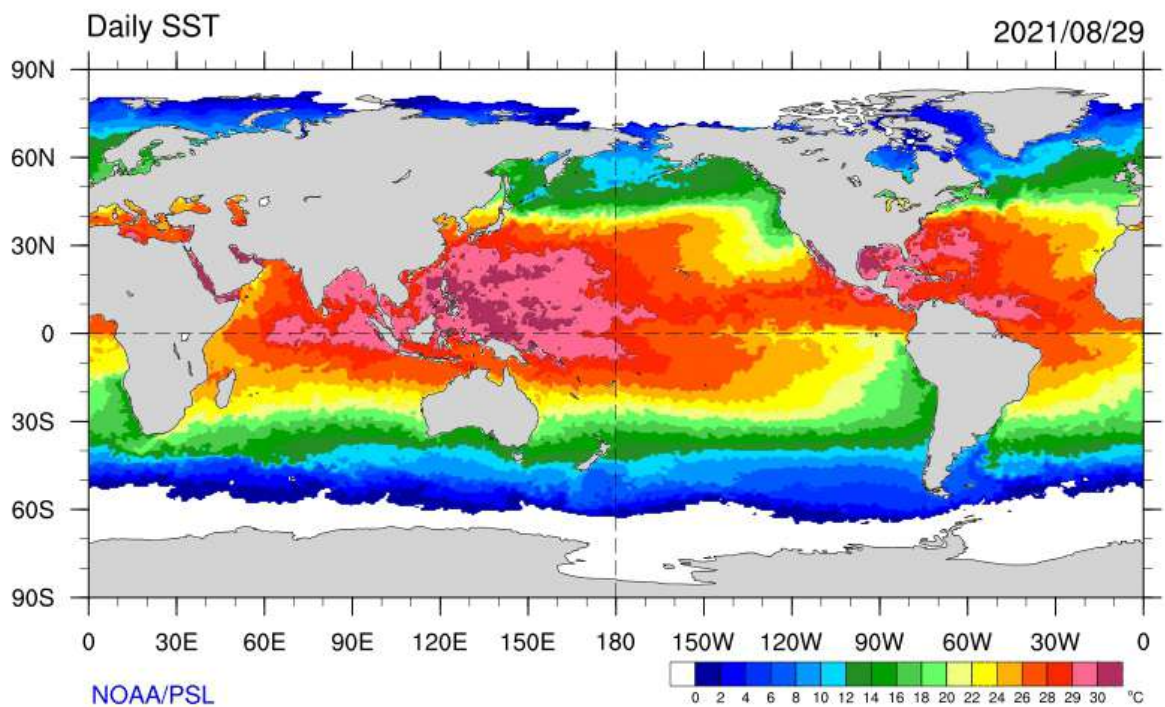
LAMPIRAN

1. SOI



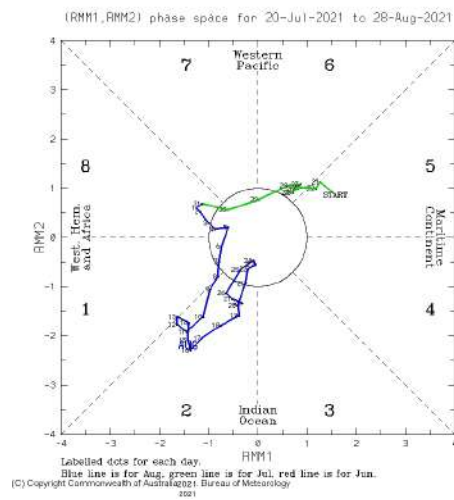
Gambar 5. Grafik SOI

2. Anomali SST



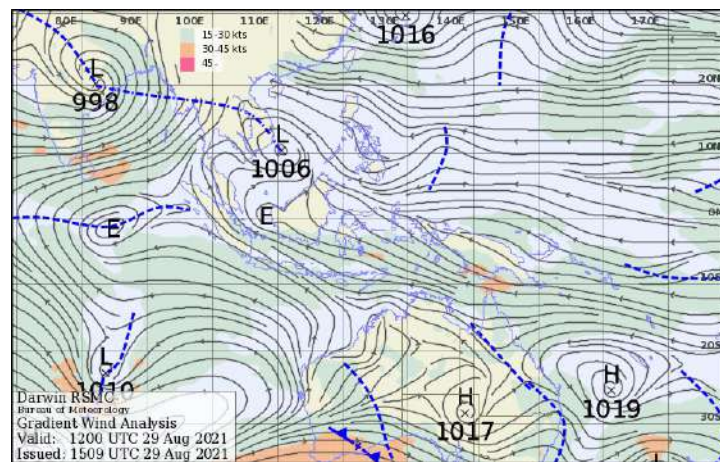
Gambar 6. Analisis anomali SST mingguan

3. MJO



Gambar 7. Grafik RMM1 dan RMM2

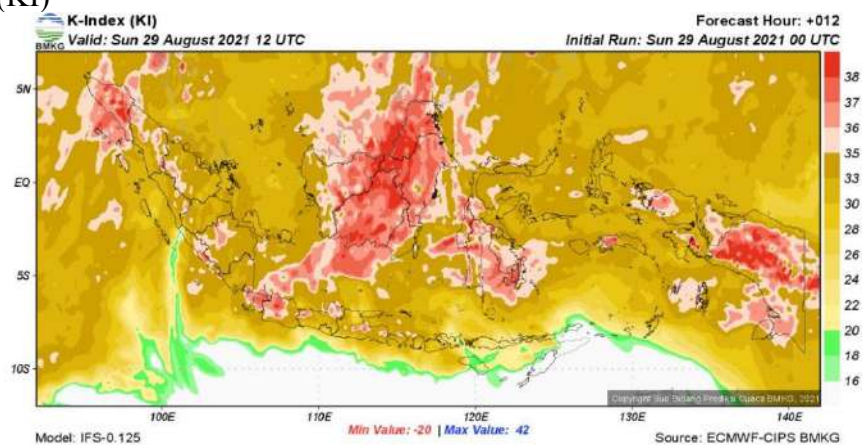
4. Pola Angin



Gambar 8. Streamline 29 Agustus 2021 Pukul 12.00 UTC

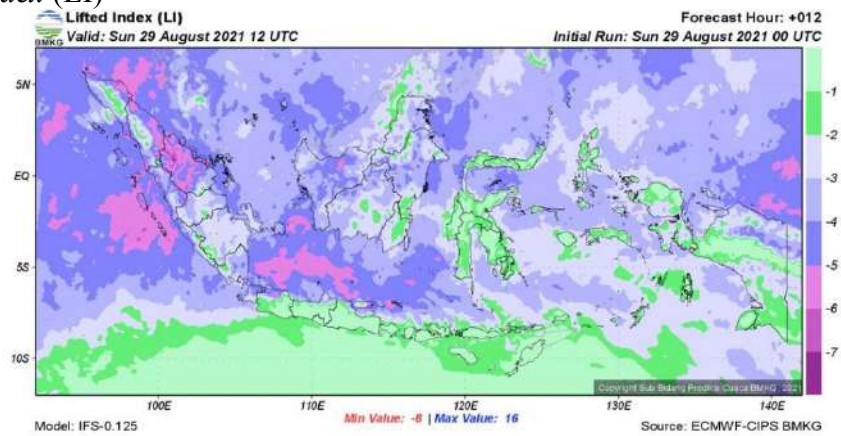
5. Indeks Labilitas

a. K-Index (KI)



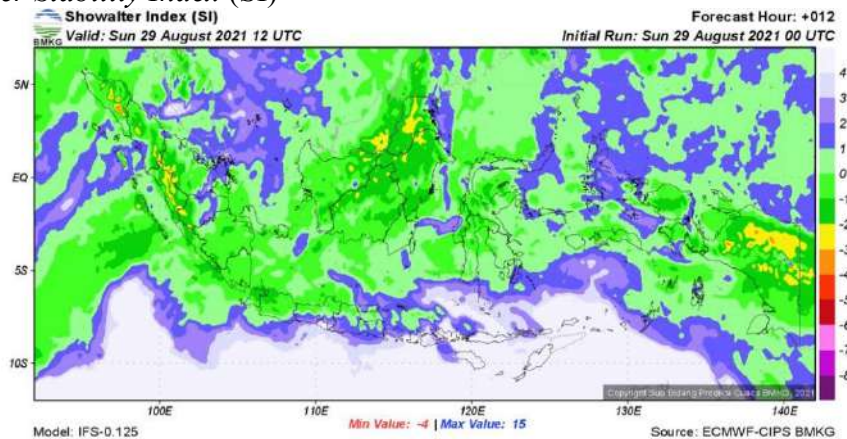
Gambar 9. K-Index 29 Agustus 2021 Pukul 12.00 UTC

b. *Lifted Index (LI)*



Gambar 10. *Lifted Index* 29 Agustus 2021 Pukul 12.00 UTC

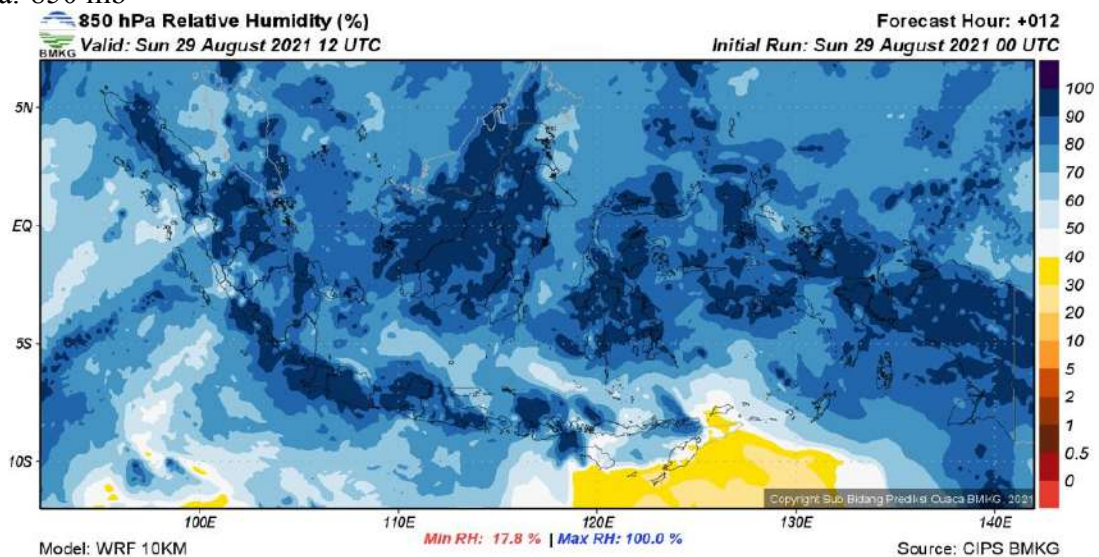
c. *Showalter Stability Index (SI)*



Gambar 11. *Showalter Stability Index* 29 Agustus 2021 Pukul 12.00 UTC

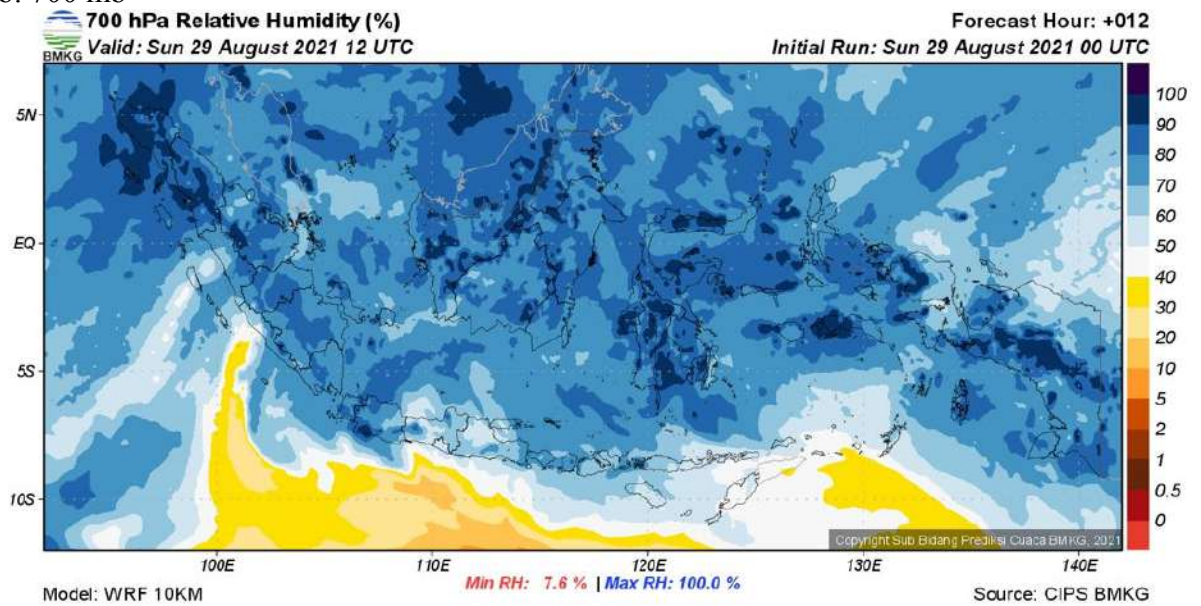
6. Kelembapan Udara (RH)

a. 850 mb



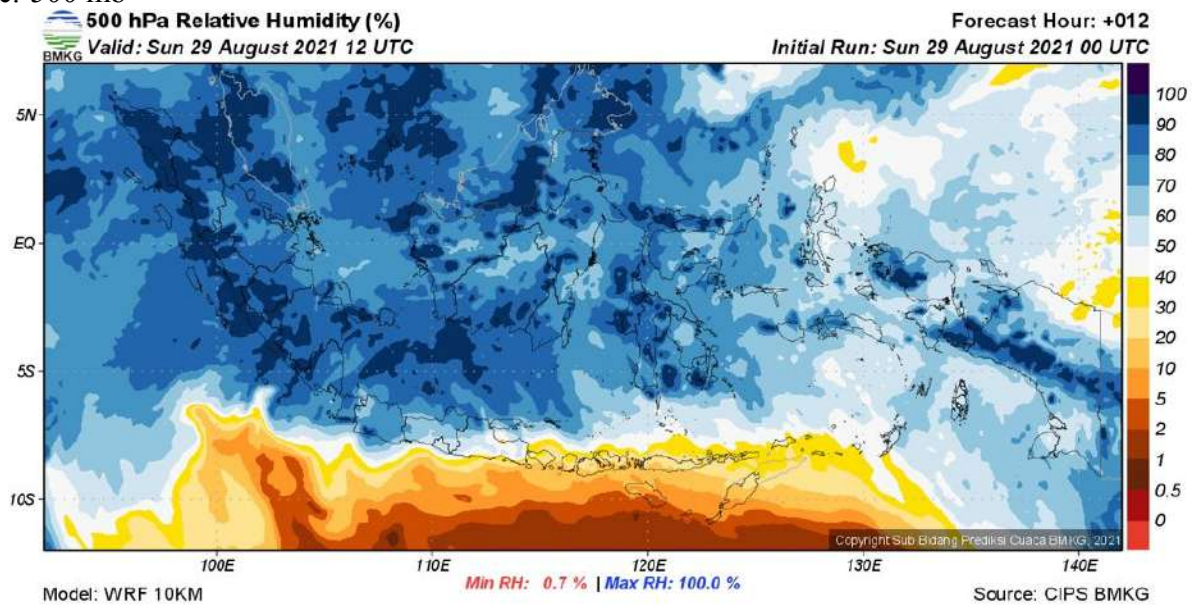
Gambar 12. RH lapisan 850 mb tanggal 29 Agustus 2021 Pukul 12.00 UTC

b. 700 mb



Gambar 13. RH lapisan 700 mb tanggal 29 Agustus 2021 Pukul 12.00 UTC

c. 500 mb



Gambar 14. RH lapisan 500 mb tanggal 29 Agustus 2021 Pukul 12.00 UTC