



**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
STASIUN METEOROLOGI AJI PANGERAN TUMENGGUNG  
PRANOTO 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  
14 SEPTEMBER 2022**

**Oleh:**

**Fergian Yoga Aditama, Faizal Wempy dan Baiat Alhadid  
Stasiun Meteorologi Aji Pangeran Tumenggung Pranoto Samarinda**

**I. INFORMASI KEJADIAN**

Lokasi	Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur
Tanggal	14 September 2022
Dampak	<ol style="list-style-type: none"><li>Banjir di beberapa wilayah, yaitu:<ul style="list-style-type: none"><li>• Simpang Kebung Agung</li><li>• Gunung Kapur</li><li>• Simpang Pasundan (Sudah Surut)</li><li>• Simpang Mugirejo</li><li>• Perum Korpri Kel. Pulau Atas Kec. Sambutan</li><li>• Simpang Flyover</li><li>• Simpang Lembuswana</li><li>• Jl. Damai</li><li>• Jl. Merdeka 2 dan Jl. Merdeka 3</li><li>• Simpang Remaja</li><li>• Simpang 3 Alaya</li><li>• Jalan lempake jaya gg makmur no 49</li><li>• Simpang Sempaja</li><li>• Simpang Gunung lingai</li><li>• Simpang Ahmad Dahlan</li><li>• Jl. Pelita 6 Kec. Sambutan</li><li>• Jl Gerilya Kec. Sungai Pinang</li><li>• Jl. Sentosa dan Jl. Sentosa Gg. Kenangan</li><li>• Jl. AW Syahrani</li><li>• Jl. Gatot Subroto</li><li>• Jl. Lambung Mangkurat</li><li>• Jl. Juanda</li></ul></li><li>Tanah longsor di beberapa wilayah, yaitu:<ul style="list-style-type: none"><li>• Jl. Wolter monginsidi 1 No22 Rt.25 Kel. Sidodadi Kec. Samarinda Ulu</li><li>• Jl. Milono 1 RT 02, Kel. Bugis, Kec. Samarinda Kota</li><li>• Jl. Sejati sambutan RT 01 dg RT 10</li><li>• Sambutan Pelita 4 GG. Apel RT. 13</li><li>• Jl. Bukit Barisan Gg.2 Gg samping sd 001</li><li>• Jl. Sentosa dalam, kel Sungai Pinang dalam kec sungai pinang RT 113</li><li>• Jl. Bukit Barisan Gg. Putus</li><li>• Pondok pesantren, perumahan artas</li></ul></li></ol>

# BREAKING NEWS Hujan dari Subuh, Sejumlah Kawasan di Samarinda Terendam Banjir dan Alami Longsor

Rabu, 14 September 2022 09:24

Penulis: [Riba Laventia](#) | Editor: [Aris](#)



Sejumlah kawasan di Kota Samarinda masih mengalami keretakan tanah di...

**TRIBUNKALTIM.CO, SAMARINDA** - Sejak Pukul 01.07-06.30 WITA Kota Samarinda diguyur hujan dengan intensitas sedang hingga tinggi Rabu (14/9/2022).

Akibatnya sejumlah wilayah di Kota Tapian ini terpantau terendam banjir bahkan menyebabkan pohon tumbang dan longsor di sejumlah titik.

Pasangnya air semakin menjadi dengan adanya gaya gravitasi bulan atau fenomena bulan purnama yang mempengaruhi pasang

## Banjir Parah Mengepung Samarinda, Ambulans Angkut Jenazah Tertahan di Simpang Alaya

Rabu, 14 September 2022 - 06:01 WIB



Banjir parah mengepung Kota Samarinda, Kalimantan Timur, pada Rabu (14/9) dini hari hingga saat ini. Foto: Dokumentasi Relawan ITS Samarinda.

**kaltim.jorn.com, SAMARINDA** - Hujan deras yang mengguyur Kota Samarinda pada Rabu (14/9) dini hari menyebabkan wilayah tersebut kembali dikepung banjir.

**Gambar 1.** Dampak dari Kejadian Hujan Lebat di Kota Samarinda

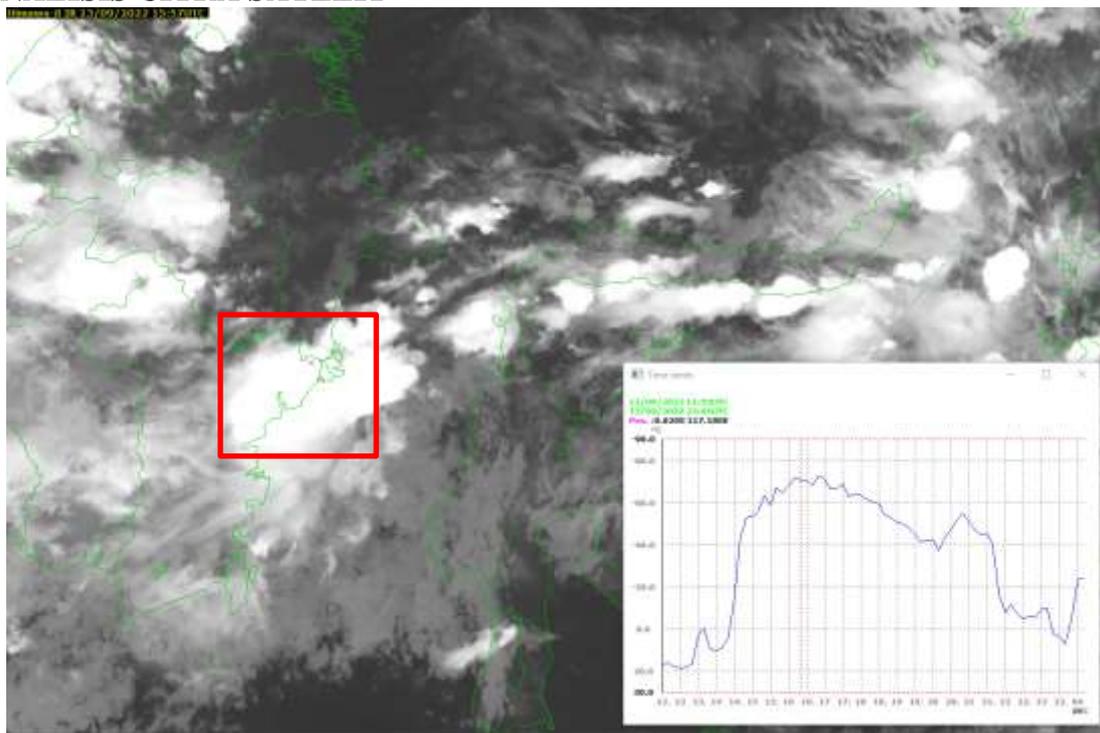
## II. DATA CURAH HUJAN

Pos Hujan	Curah Hujan (mm)	Waktu Penakaran	Keterangan
Stasiun Meteorologi Temindung	102,5	14 September 2022 (07.00 WITA)	Hujan Sangat Lebat
Stasiun Meteorologi APT Pranoto	91,3	14 September 2022 (07.00 WITA)	Hujan Lebat
AWS Digitasi	88,6	14 September 2022 (07.00 WITA)	Hujan Lebat
ARG Sambutan	97,6	14 September 2022 (07.00 WITA)	Hujan Lebat
AWOS	105,3	14 September 2022 (07.00 WITA)	Hujan Sangat Lebat
Pos Hujan Samarinda Ulu	60,0	14 September 2022 (07.00 WITA)	Hujan Lebat
Pos Hujan Samarinda Seberang	94,0	14 September 2022 (07.00 WITA)	Hujan Lebat
Pos Hujan Sambutan	92,0	14 September 2022 (07.00 WITA)	Hujan Lebat

## III. ANALISIS METEOROLOGI

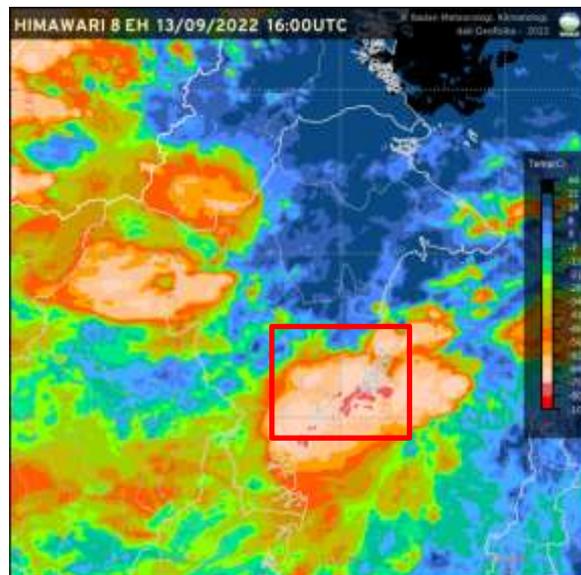
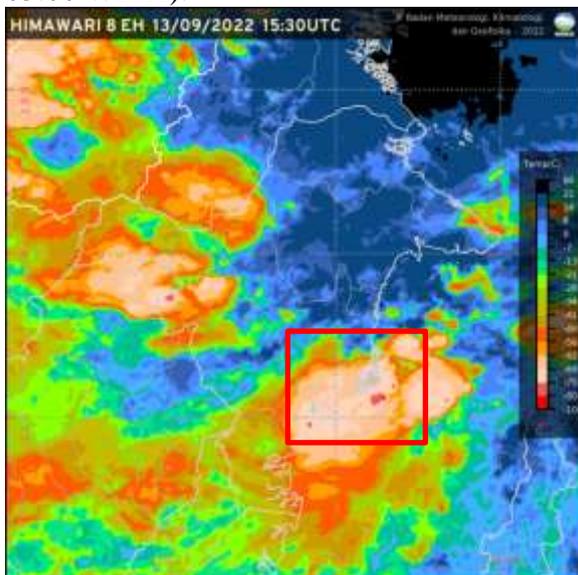
No.	Indikator	Keterangan
1.	SOI	<b>+10,9</b> (Tidak signifikan $<+7$ ) Suplai uap air bergerak dari Pasifik Timur ke Pasifik Barat, aktivitas potensi pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia Timur signifikan.
2.	Anomali SST	<b>+1.0 s/d +3.0 °C</b> Ada potensi penguapan (penambahan massa uap air) di wilayah Laut Andaman, Samudera Hindia Barat Sumatera, Selat Malaka, Laut Jawa, Samudera Hindia selatan Jawa - NTT, Laut Flores, <b>Selat Makassar</b> , Laut Sulawesi, Teluk Tomini, Teluk Bone, Laut Maluku, Laut Seram, Laut Banda, Laut Sawu, Laut Timor, Laut Arafuru, Laut Halmahera, Teluk Cendrawasih dan Samudera Pasifik utara Papua.
3.	MJO	<b>Kuadran 6 (Western Pacific, Netral)</b> Tidak berkontribusi terhadap pembentukan awan di wilayah Kalimantan Timur.
4.	Pola Angin	Terdapat belokan angin ( <i>shearline</i> ) sehingga mendukung pertumbuhan awan hujan di wilayah Kalimantan Timur.
5.	Indeks Labilitas	Indeks labilitas di wilayah Kalimantan Timur sebagai berikut. <b>K-Indeks</b> sebesar <b>37 s.d. 38</b> , <b>Lifted Indeks</b> sebesar <b>-4 s.d. -2</b> , dan <b>Showalter Indeks</b> sebesar <b>-2 s.d. -1</b> menunjukkan kondisi atmosfer yang labil sehingga mendukung terjadinya cuaca buruk ( <i>thunderstorm</i> ).
6.	Kelembapan Udara	Lapisan 850 mb berkisar antara <b>80-100%</b> , Lapisan 700 mb <b>70-90%</b> dan 500 mb berkisar antara <b>80-90%</b> . Kelembapan udara secara umum cukup tinggi sehingga mendukung pertumbuhan awan hujan di wilayah Kalimantan Timur.

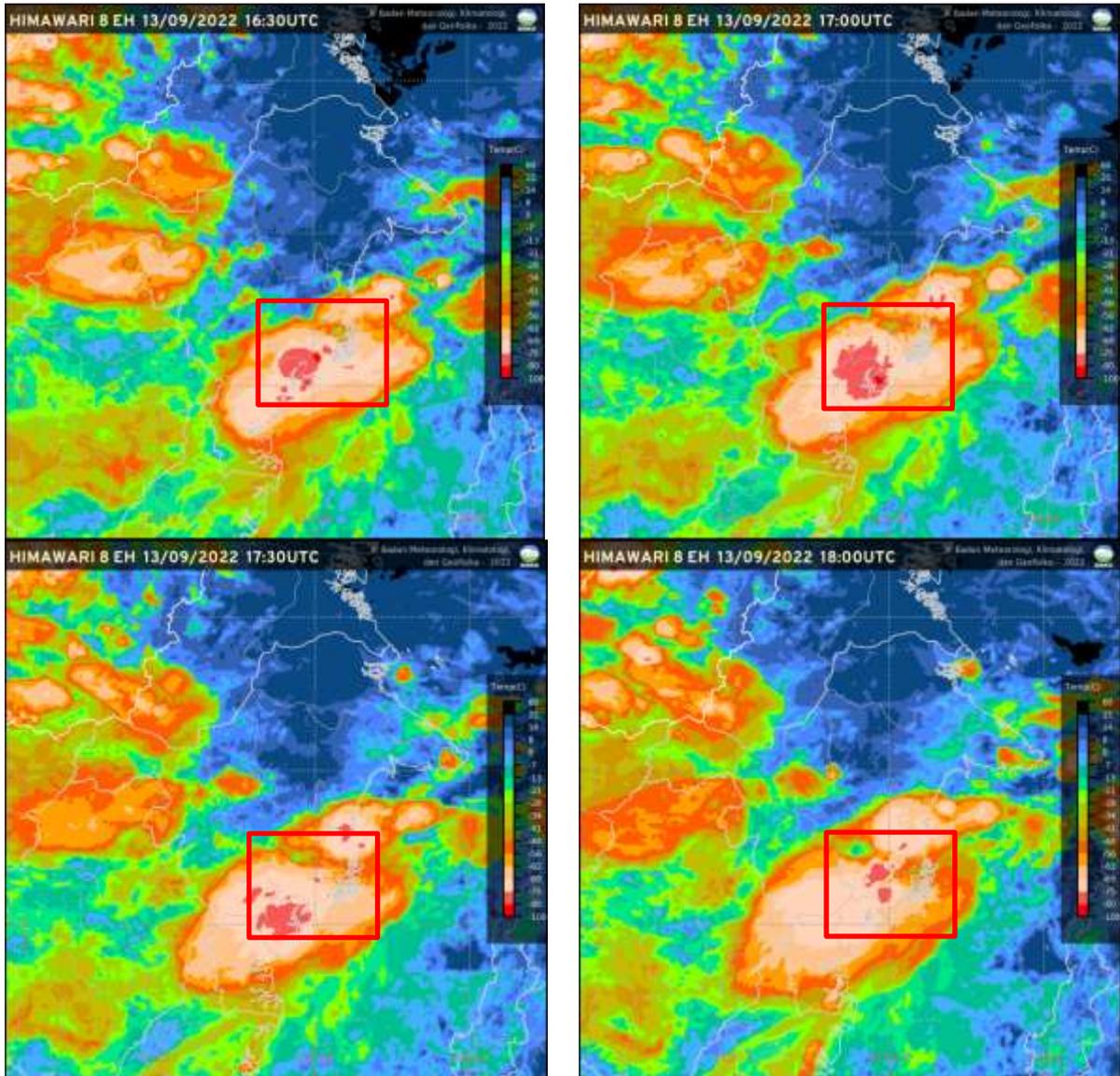
#### IV. ANALISIS CITRA SATELIT



**Gambar 2. Analisis Sataid pada 14 September 2022**

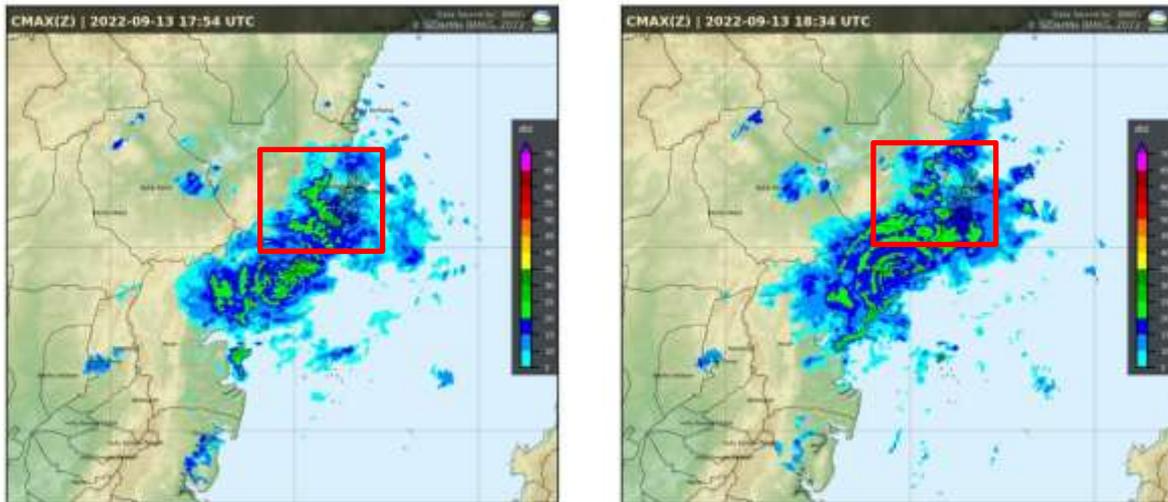
Gambar 2 merupakan hasil analisis data sataid pada tanggal 14 September 2022. Berdasarkan data *time series*, awan mulai tumbuh pada tanggal 13 September pukul 14.00 UTC (22.00 WITA) dan berada pada tahap matang dengan suhu puncak awan mencapai  $-70^{\circ}\text{C}$  pada pukul 16.00-18.00 UTC (Tanggal 14 September pukul 00.00-02.00 WITA). Hal tersebut mengindikasikan bahwa awan tersebut merupakan awan *Cumulonimbus* yang berpotensi menyebabkan hujan lebat disertai angin kencang dan badai guntur. Selanjutnya, awan mulai memasuki tahap luruh pada pukul 19.00 UTC (Tanggal 14 September pukul 03.00 WITA).





**Gambar 3. Citra Satelit pada 13 September 2022 15.30-18.00 UTC**

Gambar 3 merupakan citra satelit Himawari-8 pada 14 September 2022. Berdasarkan citra satelit pada tanggal 13 September 2022 jam 15.30-18.00 UTC terdapat pertumbuhan awan di wilayah Kota Samarinda dengan suhu puncak awan mencapai  $-75^{\circ}\text{C}$ . Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa awan tersebut merupakan awan *Cumulonimbus* sehingga dapat menyebabkan terjadinya hujan lebat disertai angin kencang dan badai guntur di wilayah Kota Samarinda dan sekitarnya.



**Gambar 4. Citra Radar pada 14 September 2022**

Gambar 3 merupakan citra radar pada 14 September 2022. Berdasarkan citra radar pada 13 2022 jam 17.54 UTC terdapat pertumbuhan awan di wilayah Kota Samarinda dengan nilai reflektivitas 35 dBz. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa awan tersebut merupakan awan hujan yang mampu menimbulkan hujan sedang.

## V. PERINGATAN DINI BMKG

### **Peringatan Dini Cuaca Kalimantan Timur tgl 13 September 2022 pkl 23:40 WITA**

berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 00:10 WITA di

Kabupaten Kutai Kartanegara: Samboja,  
Kota Balikpapan: Balikpapan Timur, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah

Kabupaten Kutai Kartanegara: Anggana, Muara Jawa,  
Kabupaten Penajam Paser Utara: Penajam, Sepaku,  
Kota Balikpapan: Balikpapan Barat, Balikpapan Utara, Balikpapan Tengah, Balikpapan Selatan, Balikpapan Kota, dan sekitarnya.

Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 02:00 WITA

Prakirawan BMKG Kalimantan Timur

<https://www.bmkg.go.id>

### **UPDATE Peringatan Dini Cuaca Kalimantan Timur tgl 14 September 2022 pkl 01:51**

**WITA** masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl. 02:00 WITA di

Kabupaten Kutai Kartanegara: Samboja,  
Kabupaten Penajam Paser Utara: Penajam,  
Kota Balikpapan: Balikpapan Timur,  
Kota Samarinda: Palaran, dan sekitarnya.

Dan dapat meluas ke wilayah

Kabupaten Paser: Long Ikis, Long Kali,  
Kabupaten Kutai Kartanegara: Loa Kulu, Loa Janan, Anggana, Muara Badak, Muara Jawa, Sanga Sanga, Tenggarong Seberang, Marang Kayu,

Kabupaten Penajam Paser Utara: Waru, Babulu, Sepaku,  
Kota Balikpapan: Balikpapan Barat, Balikpapan Utara, Balikpapan Tengah, Balikpapan Selatan, Balikpapan Kota,  
**Kota Samarinda: Samarinda Seberang, Samarinda Ulu, Samarinda Ilir, Samarinda Utara, Sungai Kunjang, Sambutan, Sungai Pinang, Samarinda Kota, Loa Janan Ilir, dan sekitarnya.**  
Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl 04:00 WITA

Prakirawan BMKG Kalimantan Timur  
<https://www.bmkg.go.id>

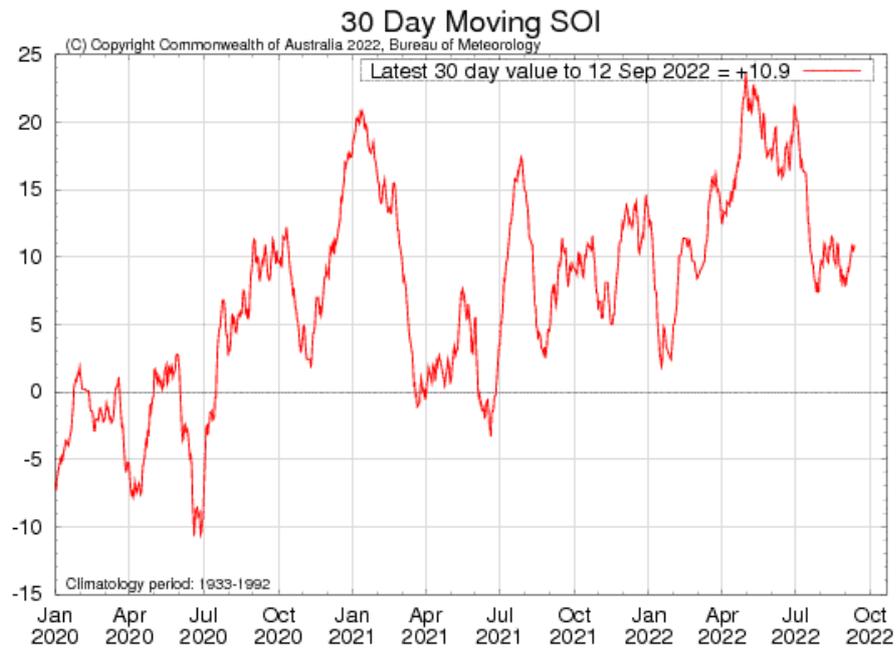
## VI. KESIMPULAN

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  $-60^{\circ}\text{C}$  yang dapat menimbulkan hujan sedang hingga lebat disertai angin kencang dan badai guntur pada wilayah yang dilaluinya.
5. Reflektivitas radar menunjukkan adanya hujan dengan intensitas sedang.

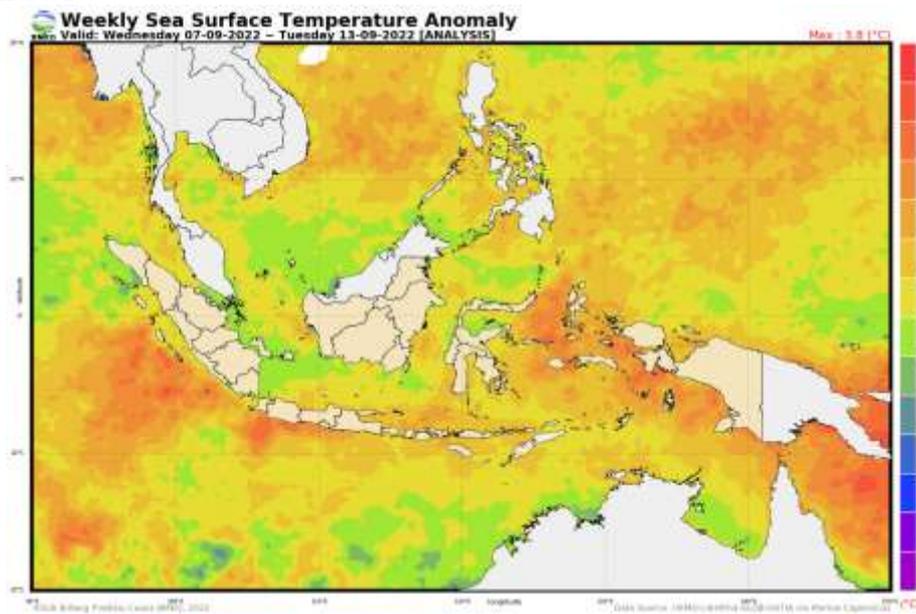
## LAMPIRAN

### 1. SOI



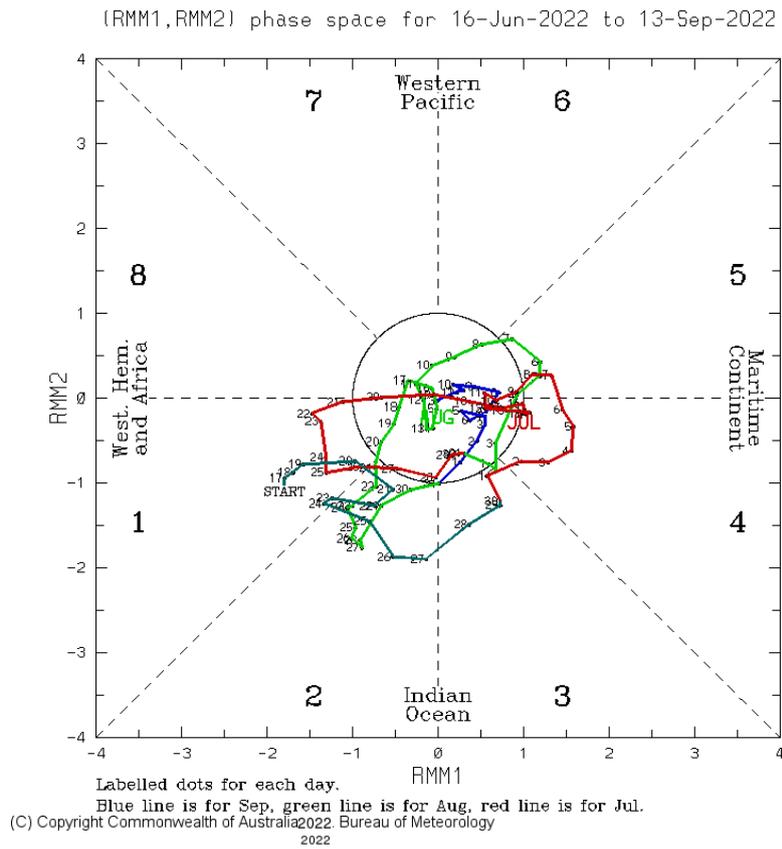
Gambar 5. Grafik SOI

### 2. Anomali SST



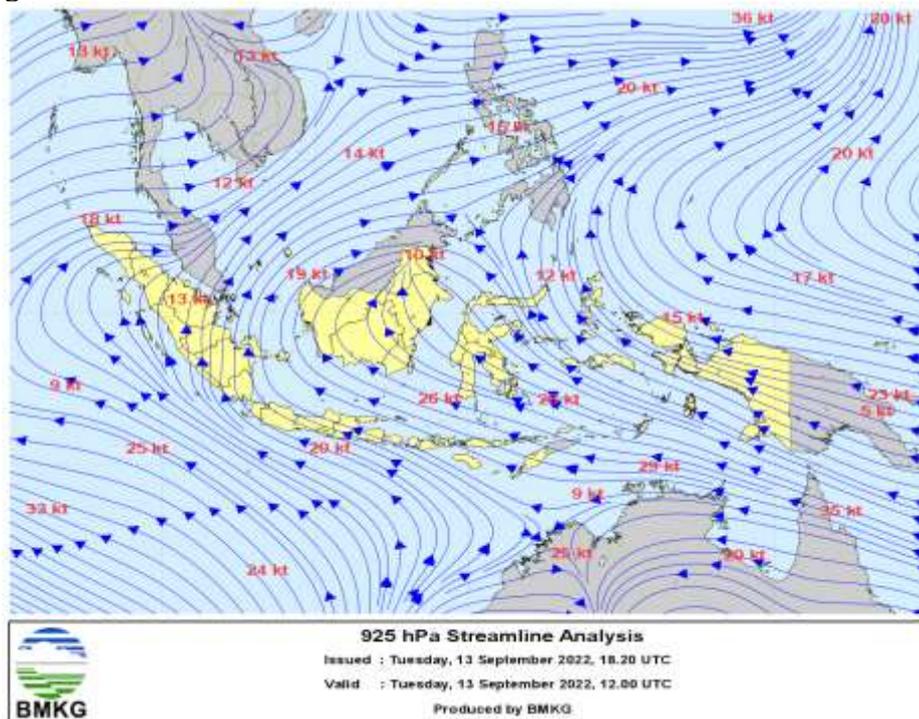
Gambar 6. Analisis anomali SST mingguan

### 3. MJO



**Gambar 7. Grafik RMM1 dan RMM2**

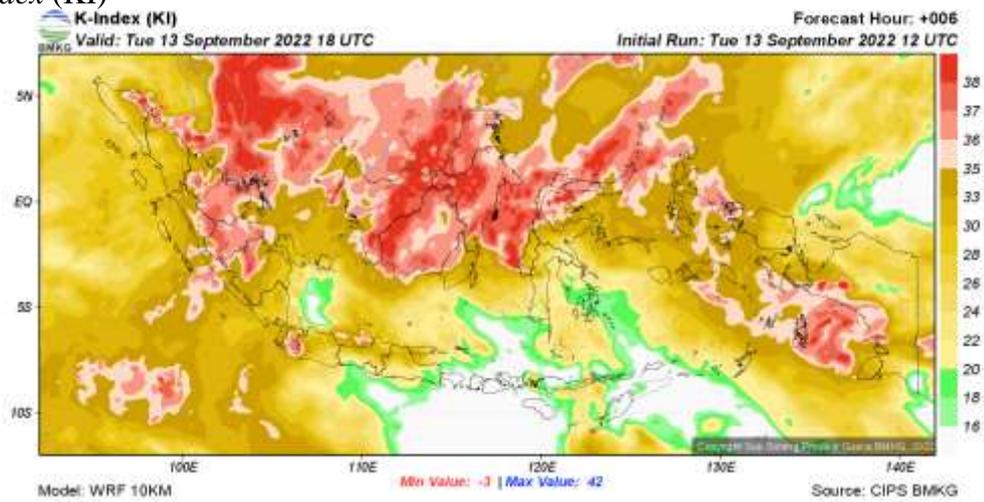
### 4. Pola Angin



**Gambar 8. Streamline 13 September 2022 Pukul 12.00 UTC**

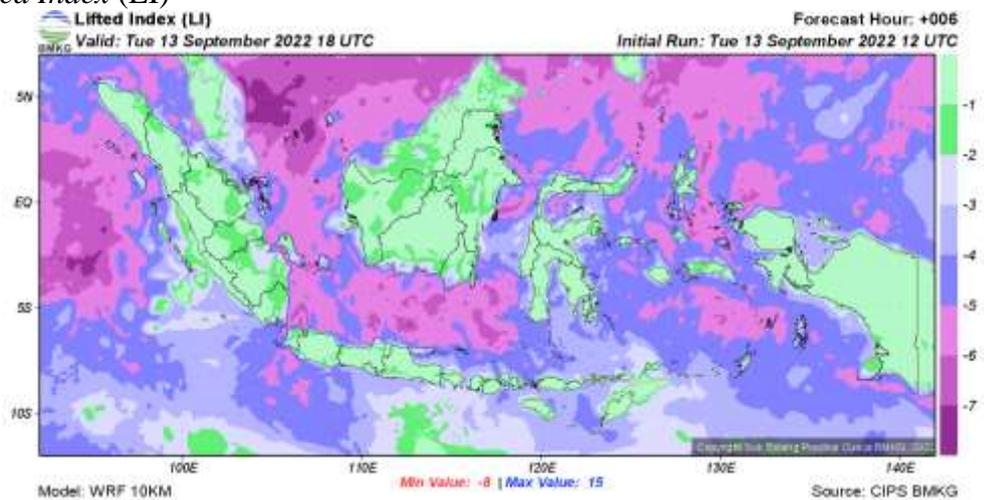
5. Indeks Labilitas

a. K-Index (KI)



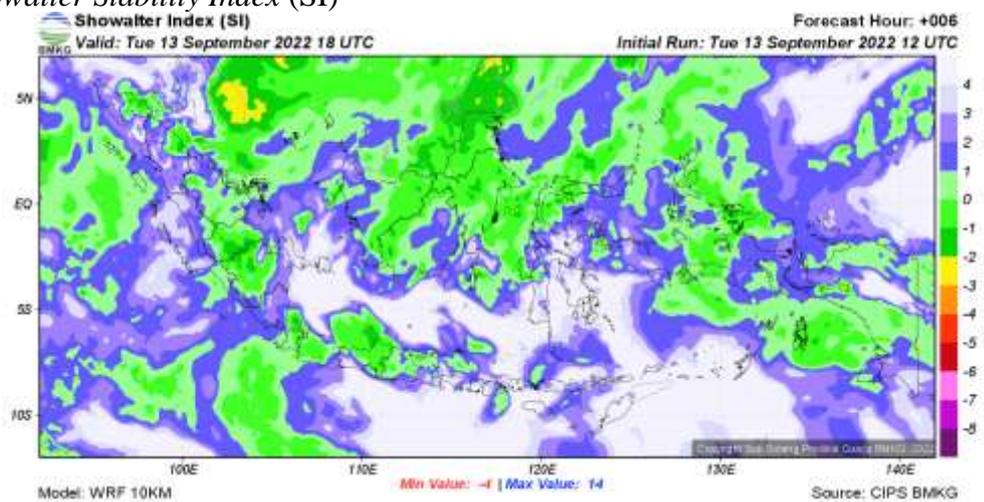
**Gambar 9. K-Index 13 September 2022 Pukul 18.00 UTC**

b. Lifted Index (LI)



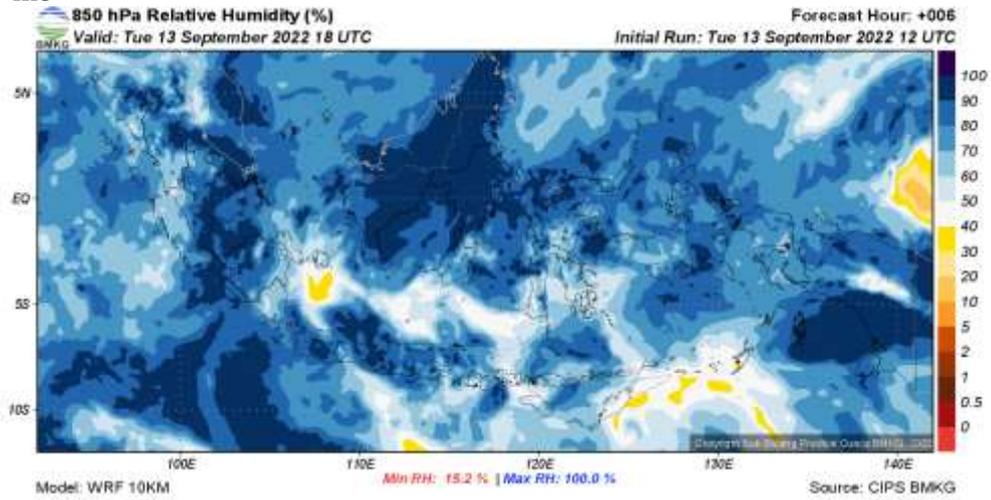
**Gambar 10. Lifted Index 13 September 2022 Pukul 18.00 UTC**

c. Showalter Stability Index (SI)

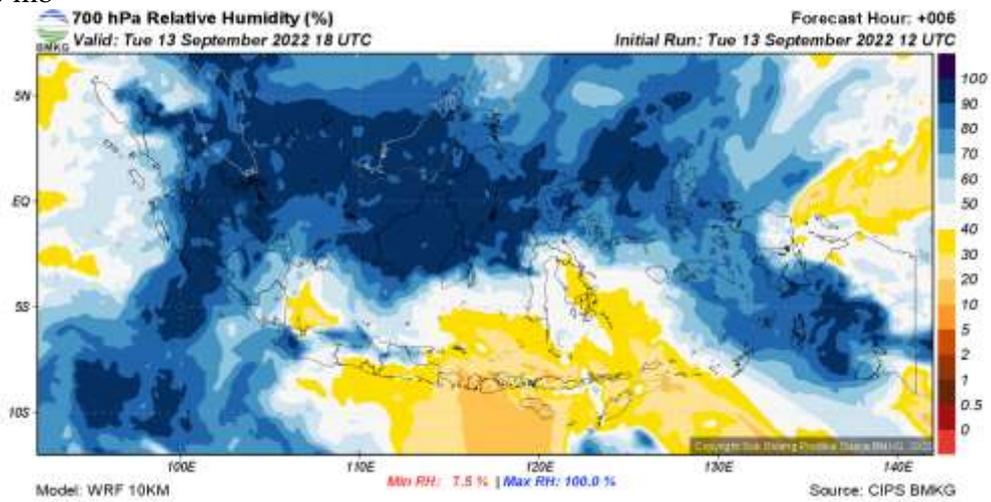


**Gambar 11. Showalter Stability Index 13 September 2022 Pukul 18.00 UTC**

6. Kelembapan Udara (RH)  
a. 850 mb



b. 700 mb



c. 500 mb

