BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI KELAS III RAHADI OESMAN KETAPANG
Jl. Patimura No. 11 Ketapang Kalimantan Barat Telp/Fax : (0534) 32706
Kode Pos : 78851 Email : stamet.ketapang@bmkg.go.id

ANALISIS CUACA TERKAIT KEJADIAN BANJIR DAN LONGSOR PADA TANGGAL 13 – 14 JULI 2021 DI WILAYAH KABUPATEN KETAPANG DAN KAYONG UTARA

A. INFORMASI DAMPAK KEJADIAN CUACA EKSTREM

LOKASI	Kabupaten Ketapang dan Kayong Utara
TANGGAL	13 – 14 Juli
DAMPAK	1. Rumah warga tergenang banjir di desa Pagar Mentimun, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Ketapang 2. Sebagian besar akses jalan transportasi darat di wilayah Ketapang dan Kayong Utara tergenang banjir setinggi ½ - 1 meter 3. Tanah Longsor di wilayah Sukadana, Kabupaten Kayong Utara.

Dokumentasi dampak kejadian :

Akses Jalan Tergenang banjir di Kayong Utara

https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=banjir+di+Ketapang+tanggal+14+Juli+2021

Akses Jalan Tergenang Banjir di Ketapang

https://www.instagram.com/p/CRSfARljMlF/

Rumah warga tergenang banjir di Ketapang

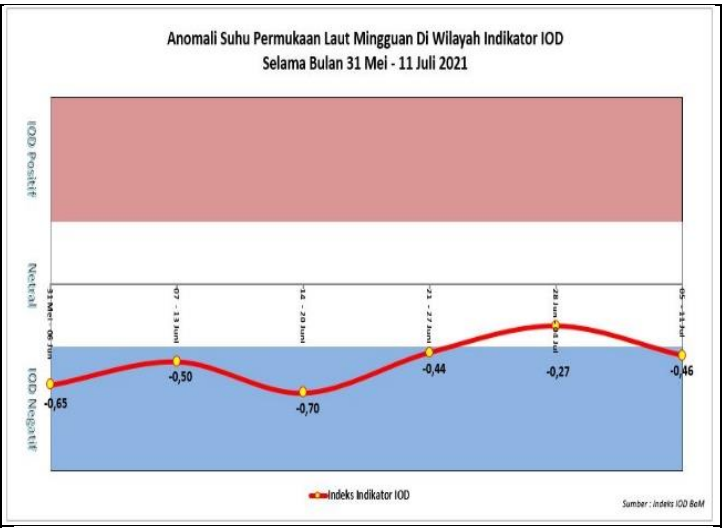
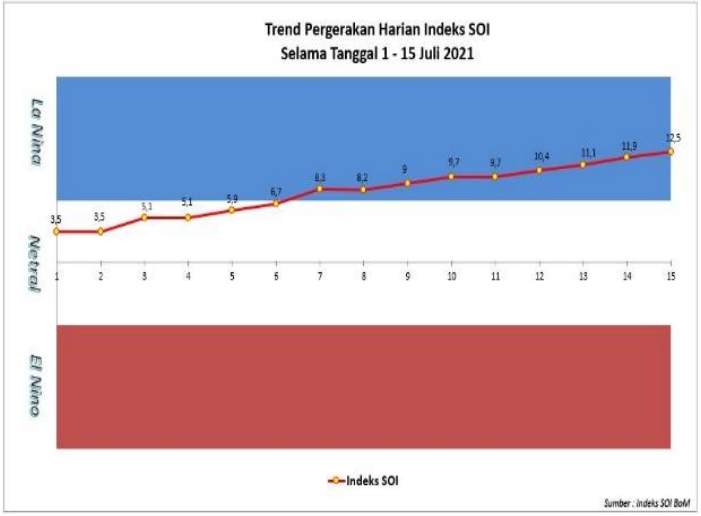
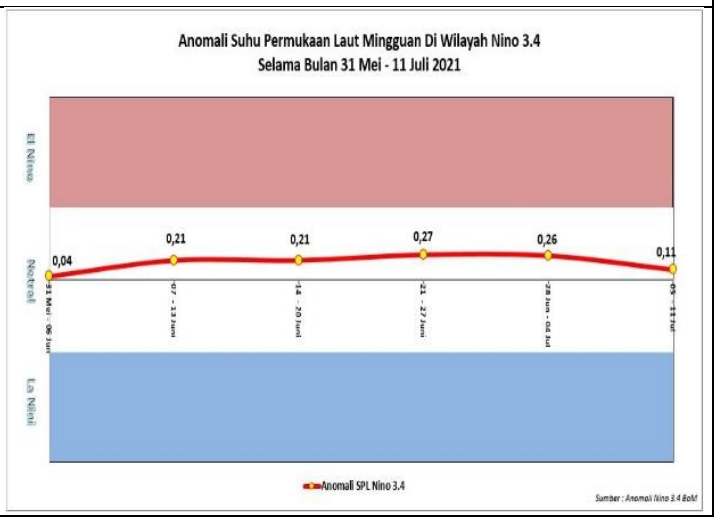
https://www.instagram.com/p/CRSZdRCDKWw/

Tanah Longsor di Sukadana , Kayong Utara

https://www.instagram.com/p/CRTFemgDcaf/

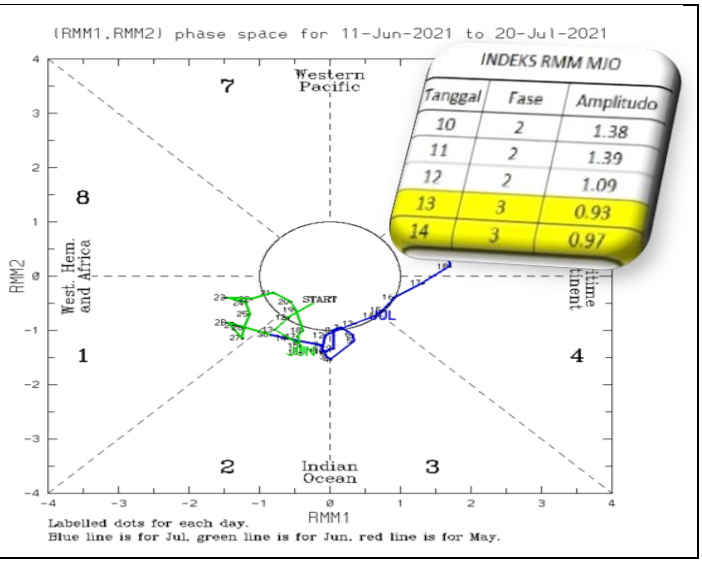
B. ANALISIS METEOROLOGI

1. ANALISIS GLOBAL

1.1. Indeks IOD Kondisi indeks IOD mingguan pada tanggal 11 Juli 2021 terpantau menunjukkan kondisi signifikan terhadap aktifitas pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia bagian Barat akibat adanya migrasi kolom uap air dari perairan timur Afrika menuju perairan barat Sumatera.	
1.2. Indeks SOI Indeks SOI sejak tanggap 7 hingga 15 Juli 2021 mengindikasikan kondisi yang signifikan terhadap potensi aktivitas pertumbuhan awan hujan akibat kondisi suhu permukaan laut di Samudera bagian barat cenderung hangat sehingga berkontribusi terhadap pertumbuhan awan di Indonesia.	
1.3. Anomali Nino 3.4 Kondisi anomali Nino 3.4 cenderung menunjukkan kondisi netral sehingga kondisi ini cukup tidak berpengaruh terhadap perubahan cuaca yang terjadi di Indonesia pada awal hingga pertengah an bulan Juli 2021.	

1.4. MJO

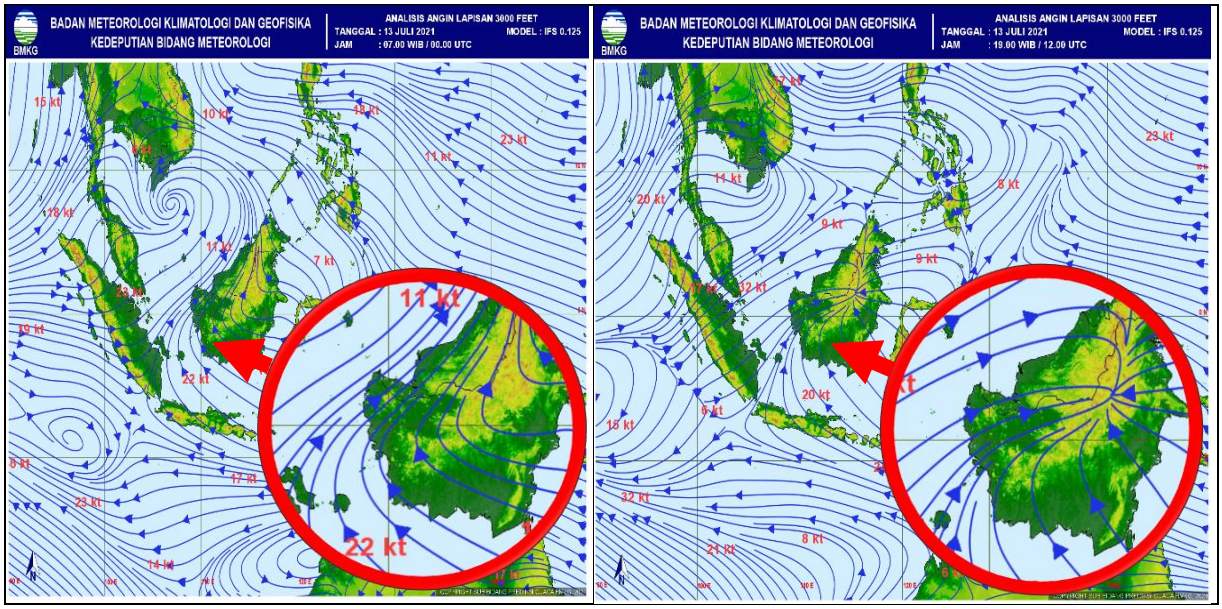
Monitoring fenomena MJO selama tanggal 10 hingga 14 Juli 2021 menunjukkan kondisi yang signfikan terhadap potensi pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia bagian barat. Hal tersebut dikarenakan fase penjalaran dan amplitudo gelombang nya menandahkan pengaruh yang signifikan dalam pembentuka massa udara basah di Indonesia bagian barat.



(*Sumber: Pengolahan data Stamet Ketapang dari http://www.bom.gov.au*)

2. ANALISIS REGIONAL

1.1. Angin Lapisan 3000 feet

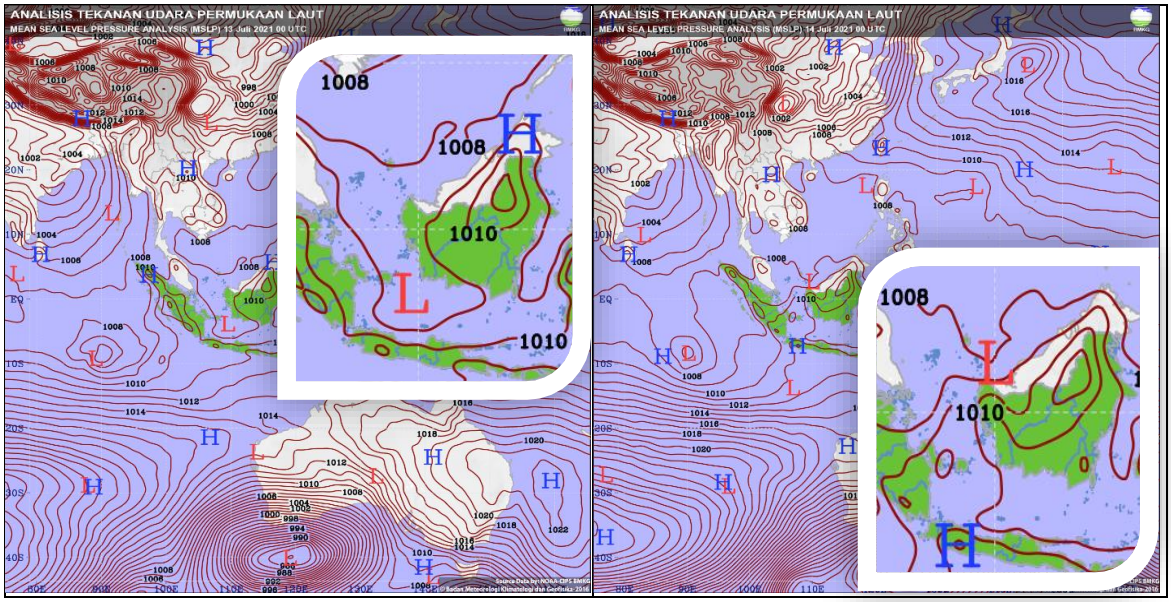


Gambar 1. Angin Lapisan 3000 feet

(*Sumber: http://web.meteo.bmkg.go.id*)

Pantauan angin lapisan 3000 feet selama pukul 00:00 UTC – 12:00 UTC tanggal 13 Juli 2021 menunjukkan daerah konvergensi atau belokan angin yang signifikan di atas wilayah Kalimantan Barat . Adanya daerah konvergensi atau belokan angin yang signifikan tersebut berpotensi menyebabkan penumpukan massa udara di wilayah Ketapang sehingga berkontribusi terhadap terjadinya hujan yang berdurasi lama di wilayah Kalimantan Barat.

1.2. Isobar

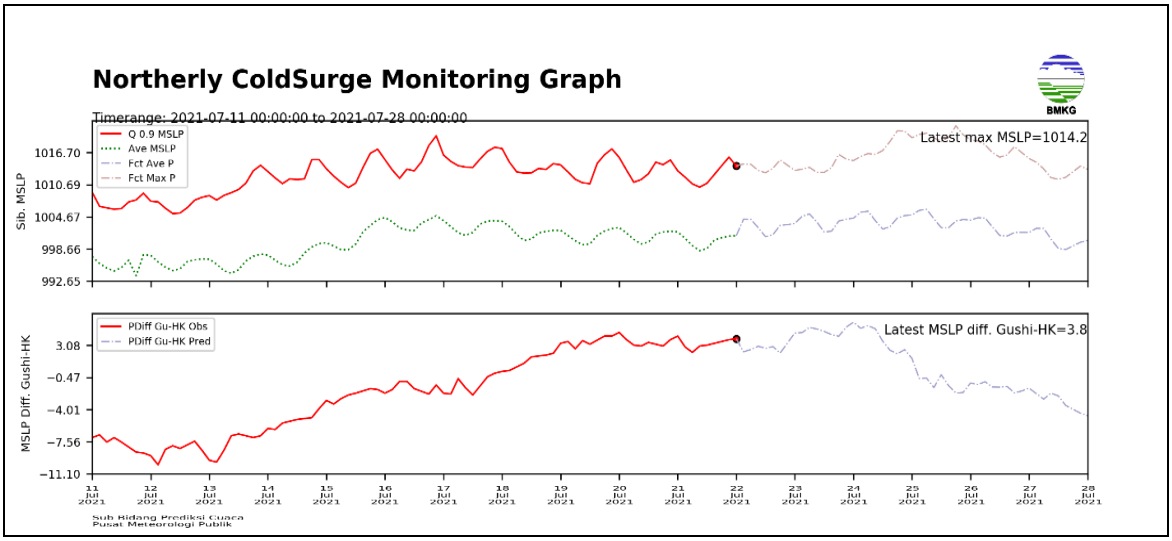


Gambar 2. Peta Isobar Tanggal 13 – 14 Juli 2021

(Sumber: http://web.meteo.bmkg.go.id)

Menurut peta isobar seperti gambar di atas menunjukkan pada tanggal 13 – 14 Juli 2021 terpantau adanya daerah tekanan udara rendah di wilayah barat laut Kalimantan Barat pada . Adanya daerah tekanan udara rendah tersebut berpotensi menyebabkan pembentukan awan hujan yang cukup masif di wilayah Kalimantan Barat. Hal tersebut dikarenakan daerah tekanan udara menyebabkan penumpukan aliran massa udara di sekitar daerah tekanan udara rendah tersebut.

1.3. Indeks Cold Surge



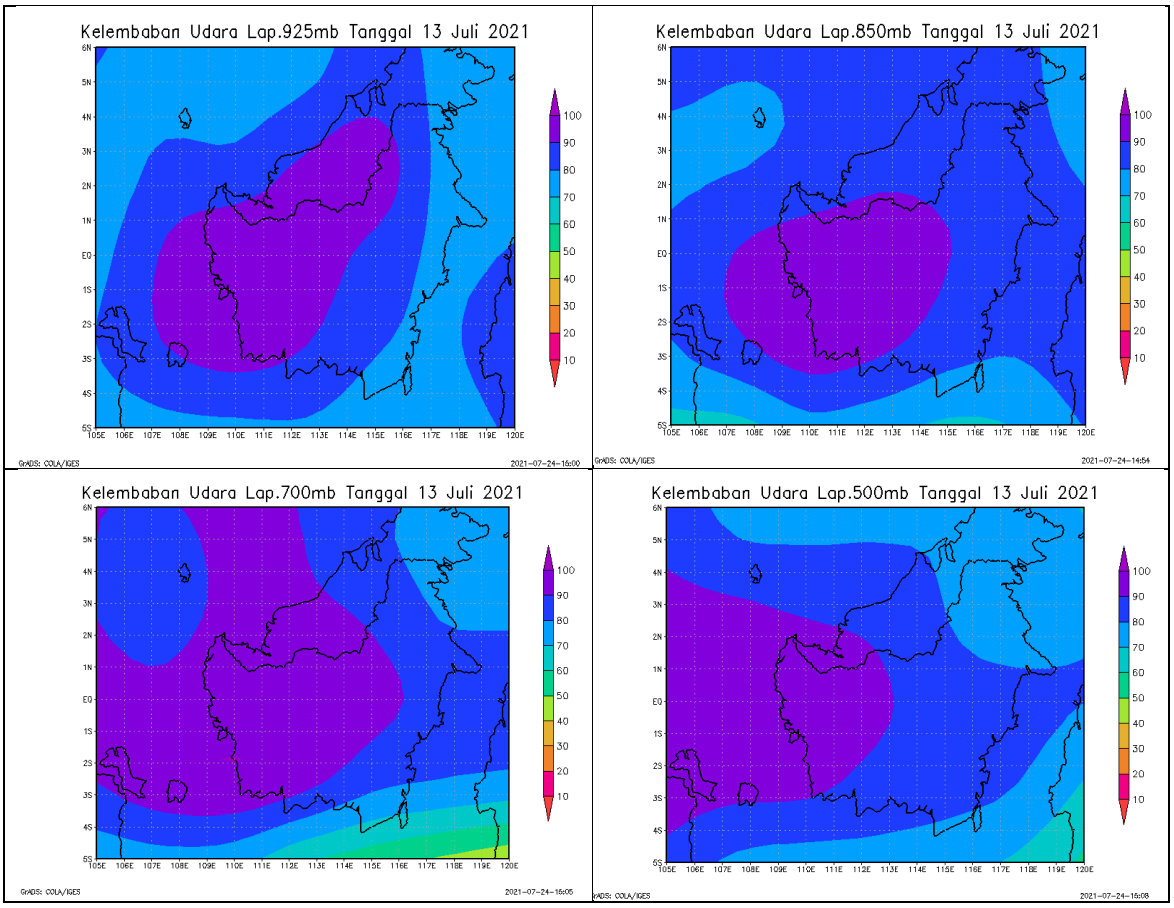
Gambar 3: Indeks Cold Surge

(Sumber: http://web.meteo.bmkg.go.id)

Pantaun indeks seruakan angin atau indeks cold surge pada tanggal 11 hingga 14 Juli 2021 seperti pada gambar di atas menunjukkan adanya migrasi aliran massa udara dari gushi ke hongkong namun kondisi indeks tersebut tidak terlalu signifikan terhadap perubahan cuaca yang terjadi di wilayah Kalimantan Barat dikarenakan selisih nilai tekanan udara antara gushi dengan hongkong tidak mengindikasikan kondisi yang signifikan yakni masih dibawah -10 hPa

3. ANALISIS LOKAL

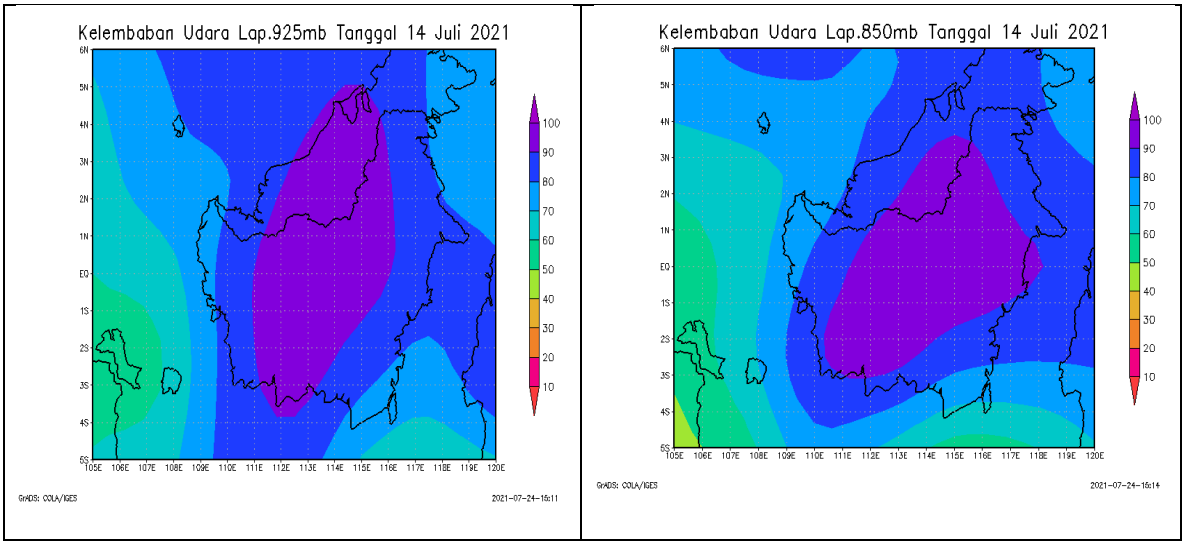
1.1. Kelembaban Udara

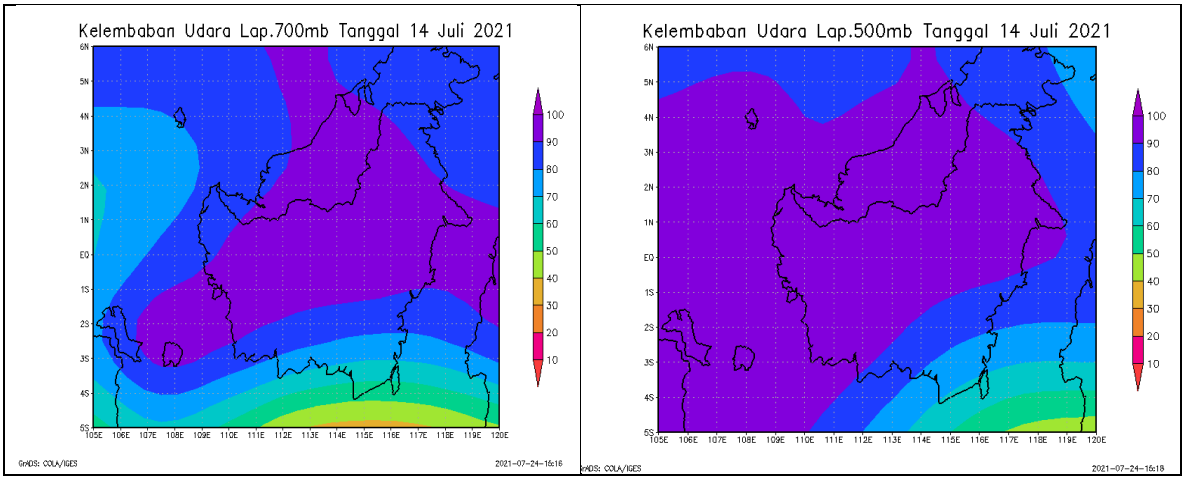


Gambar 4: Kondisi kelembaban udara pada tanggal 13 Juli 2021
(Sumber: Pengolahan data Stamet Ketapang dari ftp://ftp2.psl.noaa.gov/)

Kondisi kelembaban udara di wilayah Kalimantan Barat pada tanggal 13 Juli 2021 seperti gambar di atas, secara umum menunjukkan keadaan basah. Hal tersebut dikarenakan nilai prosentase kelembaban udaranya berada pada kisaran 90 % - 100 %. Timbulnya kondisi tersebut mempresentasikan bahwa pada tanggal 13 Juli 2021 kondisi atmosfer wilayah Kalimantan Barat umumnya diselimuti oleh massa udara basah dari ketinggian 925 hPa hingga 500 hPa yang mana merupakan gambaran terjadinya hujan di wilayah Kalimantan Barat pada tanggal 13 Juli 2021

Sementara itu, kondisi kelembaban udara untuk tanggal 14 Juli adalah sebagai berikut:



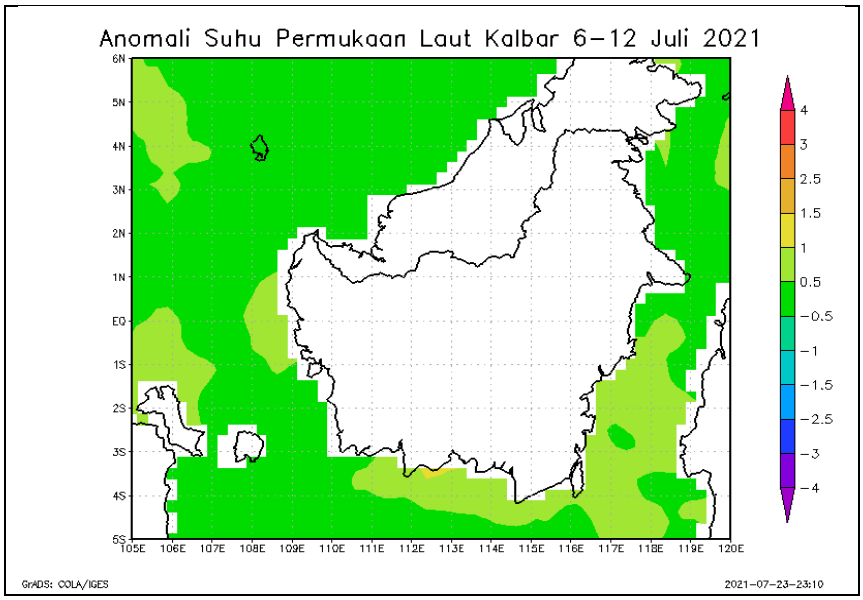


Gambar 5: Kondisi kelembaban udara tanggal 14 Juli 2021

(Sumber: Pengolahan data Stamet Ketapang dari ftp://ftp2.psl.noaa.gov/)

Berlanjut pada tanggal 14 Juli 2021 seperti gambar di atas , kondisi atmosfer yang diwilayah Kalimantan Barat konsisten menunjukkan keadaan basah dari lapisan 925 hPa hingga 500 hPa. Hal tersebut merepresentasikan bahwa pada tanggal 14 Juli 2021 wilayah Kalimantan Barat ditutupi oleh awan hujan yang cukup tebal sehingga menyebabkan terjadinya hujan yang cukup berdurasi lama.

1.2. Anomali Suhu Permukaan Laut

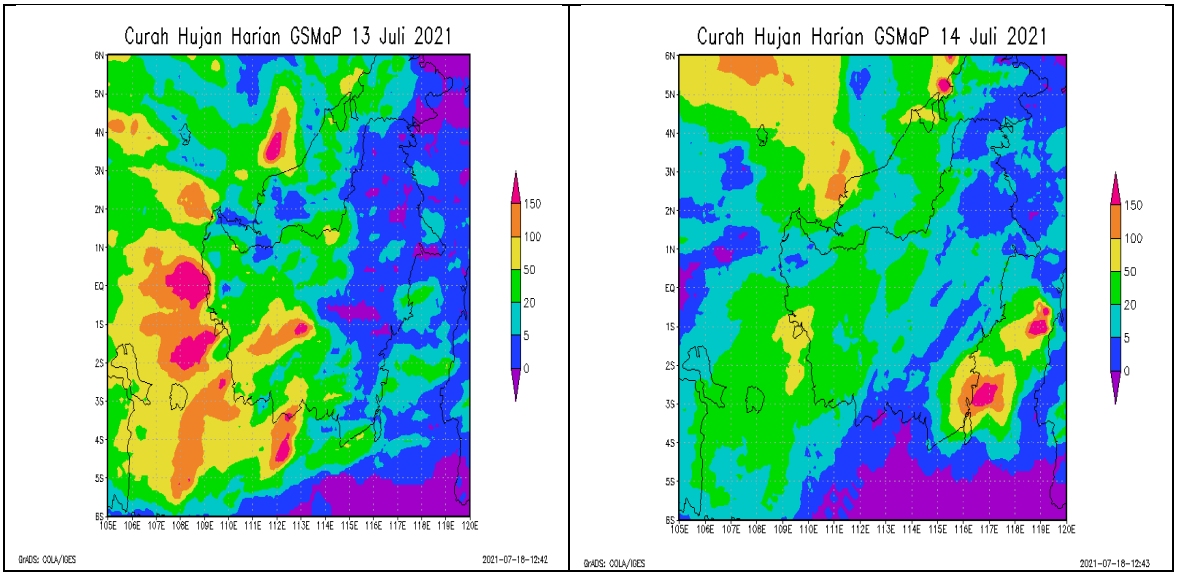


Gambar 6 : Anomali suhu permukaan laut Kalbar Tanggal 6 – 12 Juli 2021

(Sumber: Pengolahan data Stamet Ketapang dari ftp://ftp2.psl.noaa.gov/)

Kondisi anomali suhu permukaan laut perairan Kalimantan Barat menunjukkan dalam rentang waktu 6 hingga 12 Juli 2021 menunjukkan indikator yang cukup hangat. Hal tersebut terlihat dari nilai anomalinya berada kisaran 0.5°C hingga 1.0°. Adanya anomali suhu permukaan laut perairan Kalimantan Barat yang cenderung menunjukkan keadaan hangat selama tanggal 6 hingga 12 Juli 2021 berpotensi menyebabkan pembentukan awan hujan di wilayah Kalimantan Barat untuk hari beberapa berikutnya yakni tanggal 13 s.d 14 Juli 2021.

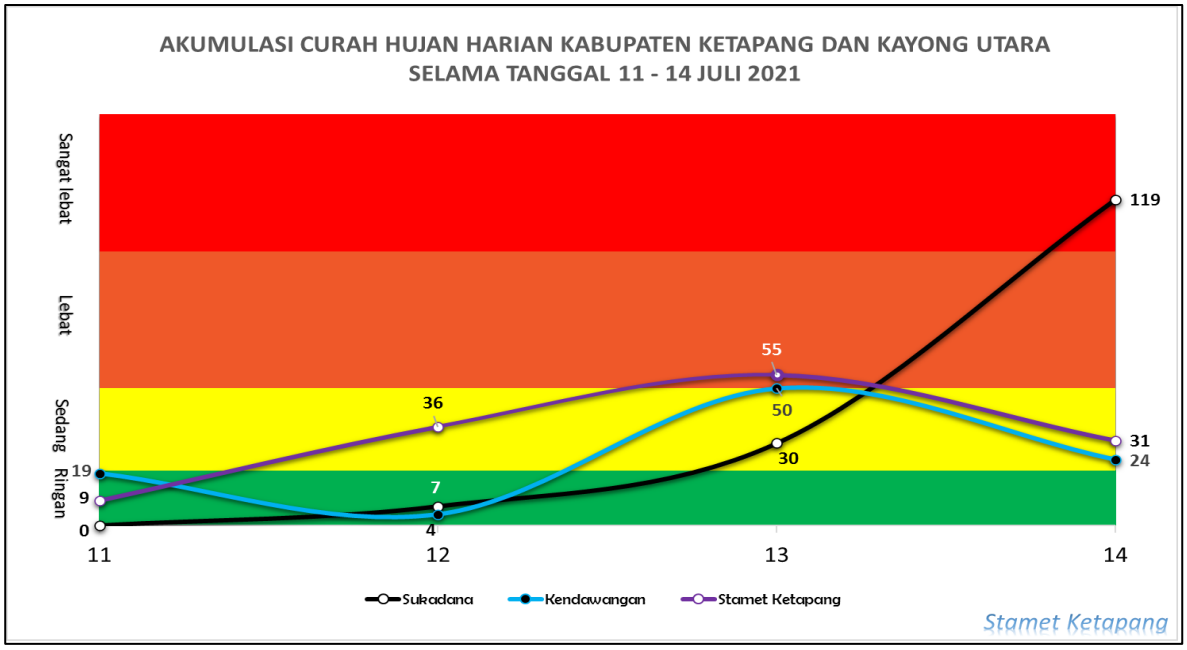
1.3. Curah Hujan Harian Spasial



Gambar 7. Akumulasi Curah Hujan Spasial Kalbar 13 – 14 Juli 2021
(Sumber: Pengolahan data Stamet Ketapang dari https://sharaku.eorc.jaxa.jp/GSMaP)

Secara spasial, Kondisi akumulasi curah hujan harian wilayah Kalimantan Barat pada tanggal 13 - 14 Juli 2021 seperti gambar di atas menunjukkan bahwa kondisi curah hujan Kalbar dalam dua hari tersebut secara umum berkategori ringan hingga sangat lebat. Kondisi curah hujan lebat hingga sangat lebat umumnya terjadi pada tanggal 13 Juli 2021 (menurut waktu UTC yakni 07:00 WIB tanggal 13 Juli 2021 hingga pukul 07:00 WIB tanggal 14 Juli 2021) . Hujan berintensitas lebat hingga sangat lebat tersebut umumnya terjadi di wilayah pesisir barat Kalimantan Barat termasuk Kabupaten Kayong Utara dan Kabupeten Ketapang. Sementara itu, berselang hari berikutnya yakni tanggal 14 Juli 2021 waktu UTC menunjukkan kondisi akumulasi curah hujan di wilayah Kalimantan Barat telah mengalami penurunan intensitas yakni berada pada kategori ringan hingga sedang.

1.4.Curah Hujan Harian Temporal



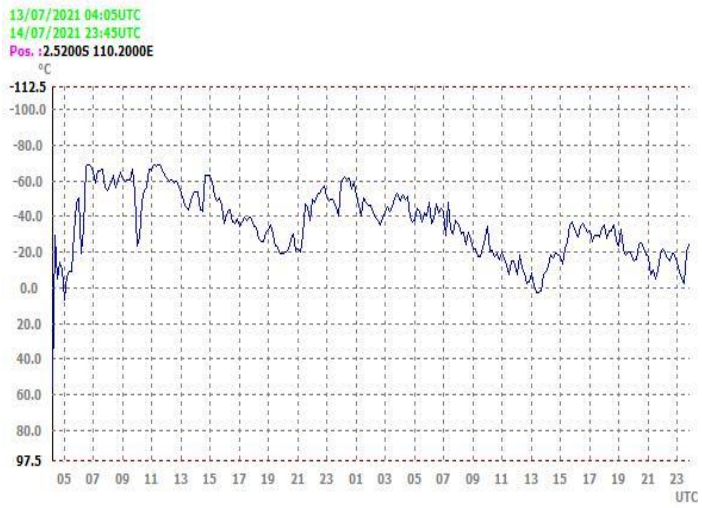
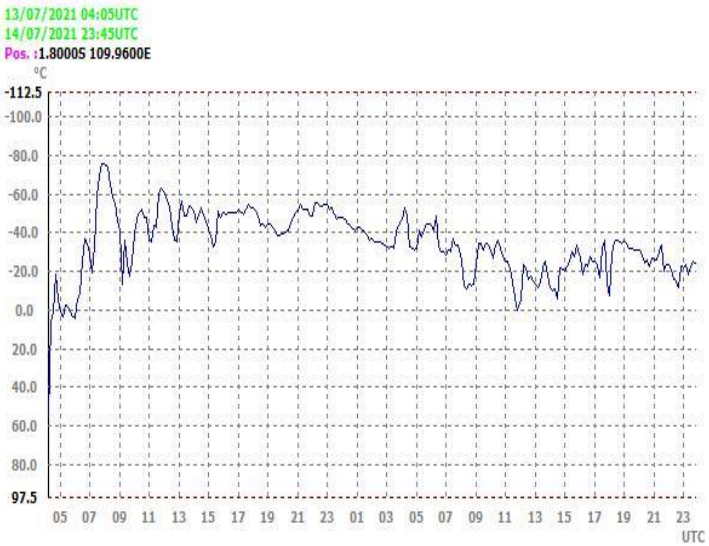
Gambar 8 . Grafik akumulasi curah hujan di 3 titik Selama Tanggal 11-14 Juli 2021
(Sumber: Pengolahan data observasi Staklim Mempawah dan Stamet Ketapang)

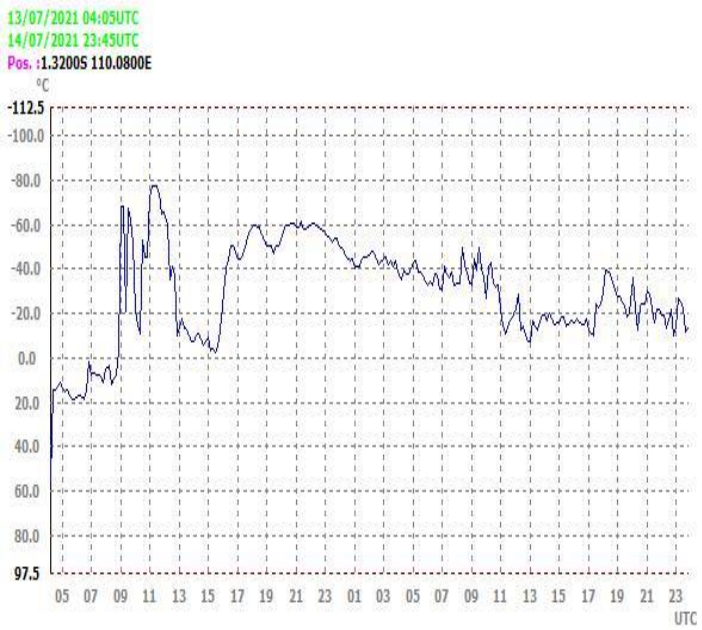
Berdasarkan hasil pengamatan curah hujan untuk di tiga titik wilayah pengamatan yakni di Kecamatan Sukadana , Kecamatan Kendawangan dan Kecamatan Delta Pawan (Stamet

Ketapang) menunjukkan bahwa selama tanggal 11 – 14 Juli 2021 curah hujan telah berlangsung dari tanggal 12 – 14 Juli 2021 . Kondisi curah hujan dalam rentang waktu 3 hari tersebut mengalami peningkatan intensitas dari keadaaan ringan pada tanggal 12 Juli 2021 menjadi sedang dan lebat pada tanggal 13 hingga 14 Juli 2021. Kondisi curah hujan tertinggi dengan intensitas sangat lebat terjadi di wilayah Sukadana pada tanggal 14 Juli 2021 kemudian diikuti di wilayah Delta Pawan (Stamet Ketapang) dengan intensitas lebat yang teramati pada tanggal 13 Juli 2021. Kemudian diikuti dengan kondisi berintensitas sedang yang teramati di wilayah Kendanwangan.

Dari grafik tersebut menunjukkan bahwa trend perubahan curah hujan yang sangat signifikan dari tiga wilayah titik pengamatan tersebut berlangsung di wilayah Sukadana. Hal ini dikarenakan pada tanggal 13 Juli 2021 kondisi curah hujan masih menunjukkan kondisi sedang, kemudian berselang satu hari berikutnya yakni pada tanggal 14 Juli 2021 kondisi curah hujan berada pada kategori sangat lebat. Adanya perubahan trend curah hujan yang sangat signifikan dalam waktu singkat tersebut berpotensi menyebabkan terjadinya bencana hidrometeorologi seperti tanah longsor dan genangan banjir yang cukup luas pada tanggal 14 Juli 2021 di wilayah Sukadana.

1.5. Suhu Puncak Awan

1. Kendawangan Dari hasil olahan citra satelit menunjukkan bahwa kondisi suhu puncak awan di wilayah Kecamatan Kendawangan umumnya menunjukkan potensi adanya awan hujan sejak pukul 14:00 WIB tanggal 13 Juli 2021 hingga pukul 20:00 WIB tanggal 14 Juli 2021. Kondisi gambaran potensi keberadaan awan hujan tersebut direpresentasikan dengan kondisi suhu puncak awan berada di atas -20°C.	
2. Stamet Ketapang Sementara itu, kondisi suhu puncak yang terpantau dari titik pengamatan Stamet Ketapang menunjukkan bahwa potensi adanya awan hujan mulai tergambarkan sejak pukul 14:00 WIB tanggal 13 Juli 2021 hingga pukul 18:00 WIB tanggal 14 Juli 2021. Kondisi dari adanya potensi awan hujan dalam rentang waktu tersebut direpresentasikan dengan keadaan suhu puncak awan berada di atas -20°C.	

3. Sukadana Di samping itu, kondisi suhu puncak awan untuk wilayah Kecamatan Sukadana secara umum menunjukkan bahwa sejak pukul 16:00 WIB tanggal 13 Juli 2021 pukul 18:00 WIB tanggal 14 Juli 2021 menunjukkan adanya potensi awan hujan di atas wilayah Sukadana dan potensi keberadaaan hujan tersebut juga terpantau pada sekitar pukul 00:00 WIB hingga 04:00 WIB tanggal 15 Juli 2021 namun potensi awan hujan diindikasikan hanya menyebabkan potensi hujan berintensis ringan hingga sedang.	

(Sumber: Pengolahan data citra satelit Himawari Stamet Ketapang)

C. KESIMPULAN

- Secara umum, pengendali cuaca skala global berkontribusi terhadap kejadian cuaca ekstrem di wilayah Kabupaten Ketapang dan Kayong Utara pada tanggal 13 – 14 Juli 2021. Hal tersebut terlihat dengan adanya beberapa indeks pengendali iklim yang cukup signifikan yakni indeks IOD , SOI, dan indeks fenomena MJO.

- Kondisi pengendali cuaca skala regional secara umum ikut berperang terhadap kejadian cuaca ekstrem yang terjadi pada tanggal 13 – 14 Juli 2021 di wilayah Kabupaten Ketapang dan Kayong Utara . Hal tersebut terlihat dengan dengan faktor pengedali cuaca skala regional seperti kondisi angin lapisan 3000 *feet* menunjukkan adanya daerah konvergensi di atas wilayah Kalimantan Barat dan kondisi peta isobar yang menunjukkan adanya daerah tekanan rendah di sekitar wilayah Kalimantan Barat. Adanya pembentukan daerah konvergensi tersebut diindikasikan sebagai penyebab terjadinya hujan berdurasi lama di kedua wilayah kabupaten tersebut.

- Dari hasil olahan data citra satelit menunjukkan bahwa pengendali cuaca skala lokal ikut berpengaruh terhadap terjadinya cuaca ekstrem di wilayah Kabupaten Ketapang dan Kayong Utara. Hal ini ditandai dengan kondisi kelembaban udara pada setiap lapisan cenderung basah, suhu permukaan laut mingguan sebelum tanggal 13 dan 14 menunjukkan keadaan hangat , dan kondisi suhu puncak awan yang menunjukkan indikasi pertumbuhan hujan awan yang cukup masif selama tanggal 13 – 14 Juli 2021.

- Berdasarkan hasil olahan data model curah hujan global GSMAP dan data observasi langsung di 3 titik wilayah pengamatan menunjukkan bahwa selama tanggal 13 – 14 Juli 2021 kondisi akumulasi curah hujan wilayah Kabupaten Ketapang dan Kayong Utara berada pada kategori ringan hingga sangat lebat. Kondisi sangat lebat terjadi di wilayah kecamatan Sukadana kabupaten Kayong Utara yang terjadi dalam transisi waktu tanggal 13 ke 14 Juli 2021.

Mengetahui,	Ketapang, 20 Juli 2021
Kepala Stasiun Meteorologi Rahadi Oesman Ketapang	Prakirawan
Heru Sukoco, SE	Sudirman, S.Tr
NIP. 196410241988121001	NIP. 199309172014111001