BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI AEK GODANG
Bandar Udara Aek Godang
Jalan Aek Godang-Sibuhuan KM 1.5
Kotak Pos 54 Kode Pos 22700 Padang Sidempuan
Email : stametaekgodang@yahoo.co.id
Cp : 08116251017

ANALISIS CUACA KEJADIAN BANJIR

DI DESA PATILUBAN HILIR DAN DESA BALIMBING KECAMATAN NATAL KABUPATEN MANDAILING NATAL - SUMATERA UTARA TANGGAL 18 AGUSTUS 2021

1. Pendahuluan

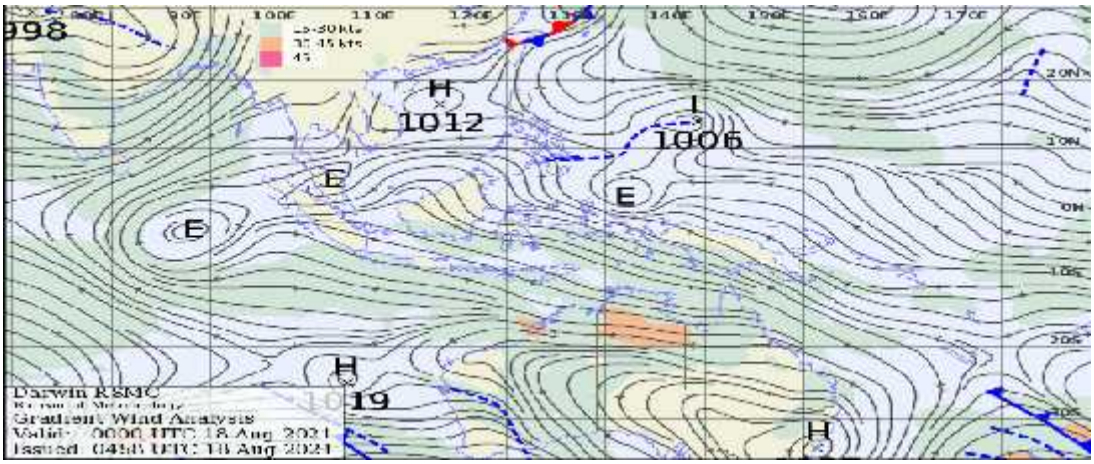
Peristiwa banjir terjadi pada tanggal 18 Agustus 2021, tepatnya di Desa Patiluban Hilir dan Desa Balimbing Kecamatan Natal Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara yang menyebabkan Banjir dengan ketinggian bervariasi mencapai 1 Meter. Berikut analisis yang dibuat oleh Tim Analisis BMKG Aek Godang terkait peristiwa banjir yang terjadi di Desa Gunung Baringin Kecamatan Penyabungan Timur Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara dilihat dari kondisi cuaca meteorologinya.

Tabel 1. Data Curah Hujan pada saat hari kejadian

Lokasi	Jumlah Curah Hujan (mm) Tanggal
1. Stasiun Meteorologi Aek Godang	12.6 (mm) / 14 Agustus 2021 39.2 (mm) / 15 Agustus 2021 2.4 (mm) / 16 Agustus 2021 10.6 (mm) / 17 Agustus 2021 37.0 (mm) / 18 Agustus 2021
2. Pos Mompang (Penyabungan)	40.0 (mm) / 14 Agustus 2021 45.0 (mm) / 15 Agustus 2021 55.0 (mm) / 16 Agustus 2021 15.0 (mm) / 17 Agustus 2021 50.0 (mm) / 18 Agustus 2021

2. Analisis Cuaca

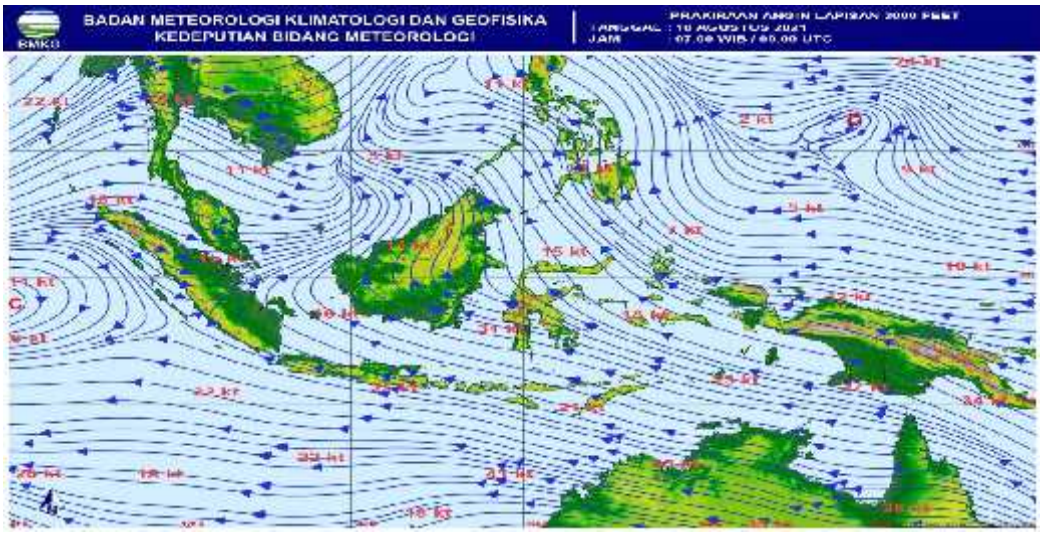
a. Kondisi Tekanan Udara



Gambar a . Kondisi Tekanan pada tanggal 18 Agustus 2021

Kondisi tekanan pada tanggal 18 Agustus 2021 jam 00.00 UTC terdapat 2 (dua) sirkulasi Edy di timur dan barat Sumatera membuat adanya belokan angin di wilayah Sumatera Utara khususnya daerah Kabupaten Mandailing Natal yang menyebabkan pertumbuhan awan konvektif.

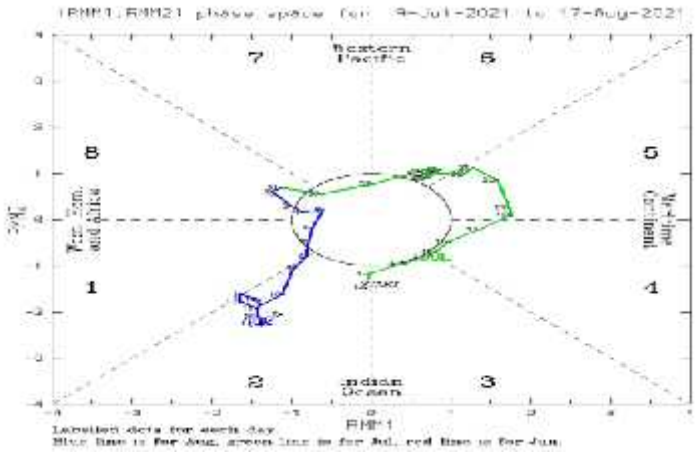
b. Pola angin (Streamline)



Gambar b. Kondisi Pola AnginPadaTanggal 18 Agustus 2021

Berdasarkan peta pola angin pada tanggal 18 Agustus 2021 terdapat pola shearline di wilayah Sumatera Utara. Pola shearline ini mengakibatkan terbentuknya awan konvektif seperti awan Cumulunimbus (CB) yang menyebabkan terjadinya hujan lebat dan angin kencang di sekitar wilayah Sumatera Utara khususnya di kabupaten Mandailing Natal.

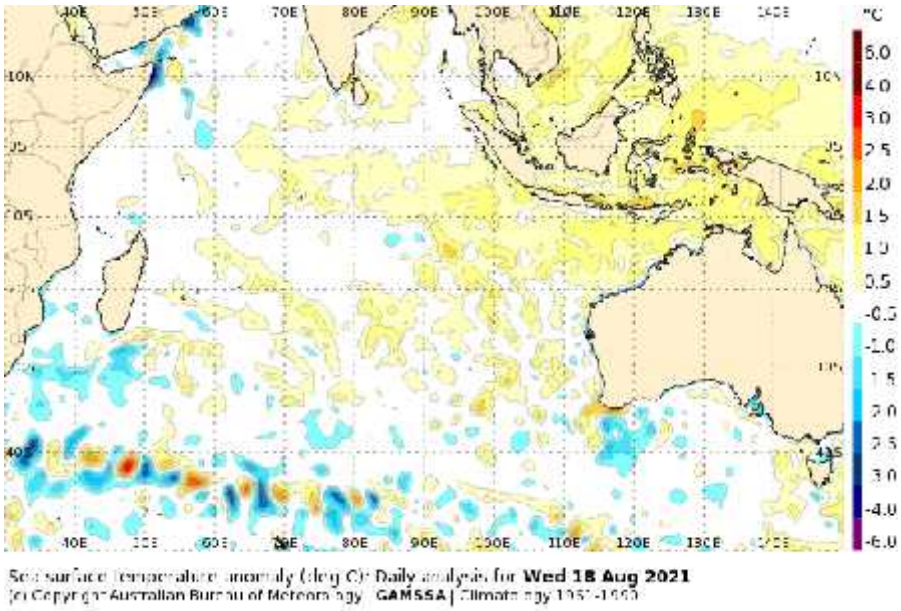
c. Kondisi MJO



Gambar c . Kondisi MJO Pada Tanggal 18 Agustus 2021

Berdasarkan gambar fase pergerakan MJO di atas dapat di lihat pergerakan MJO pada bulan Agustus (ditandai dengan warna biru). Pada tanggal 18 Agustus 2021 MJO berada di kuadran 2, hal ini menunjukan bahwa MJO berkontribusi terhadap pembentukan awan-awan konvektif di Indonesia khususnya di wilayah Indonesia Bagian Barat.

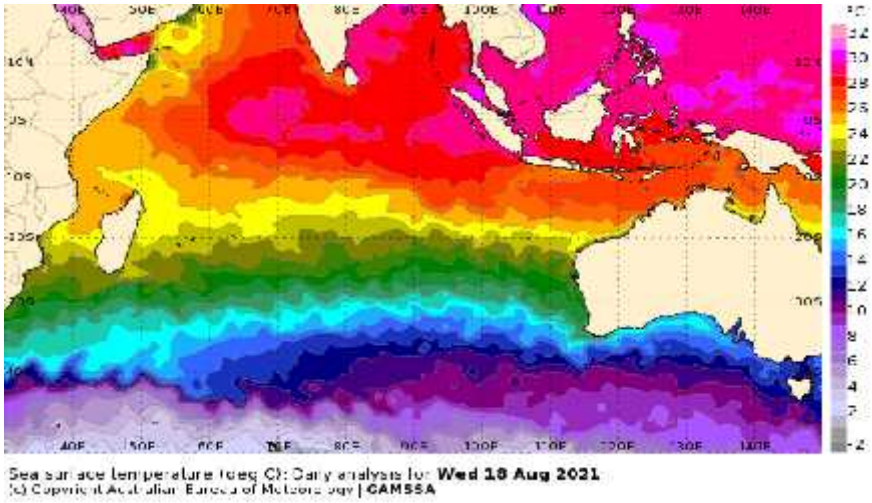
d. ASST (Anomaly Sea Surface Temperature)



Gambar d. Anomali Suhu Muka Laut

Gambar di atas menunjukkan kondisi suhu muka laut yang terjadi tanggal 18 Agustus 2021 di perairan Indonesia. Anomali suhu muka laut pada bagian barat pulau Sumatera bernilai 0.5 kondisi Netral.

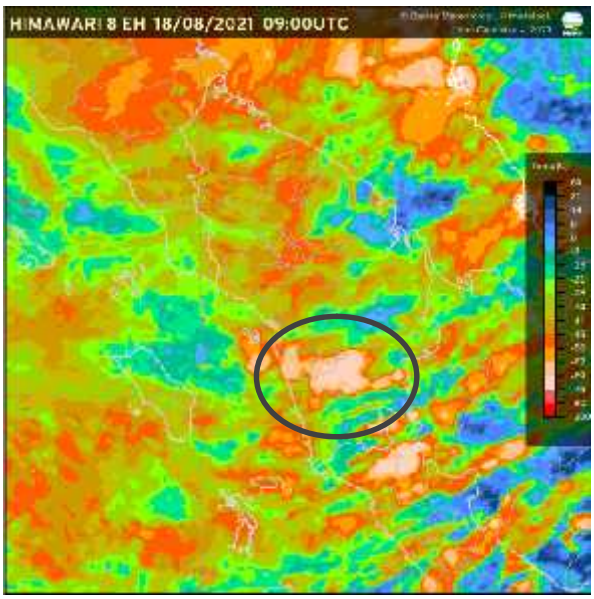
e. SST (Sea Surface Temperature)

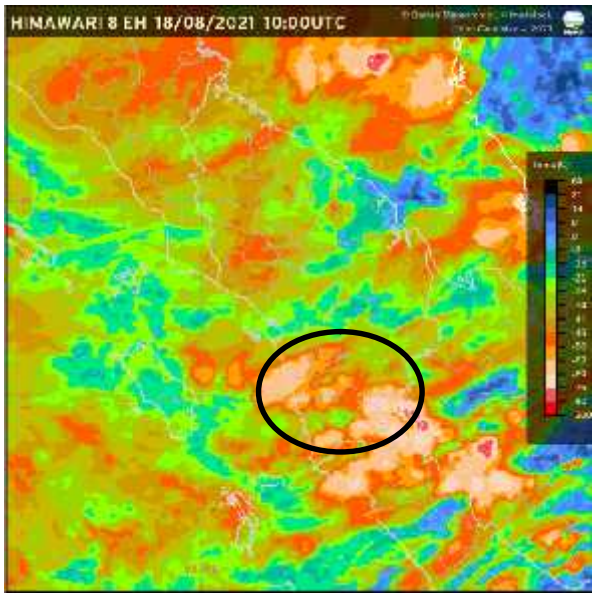
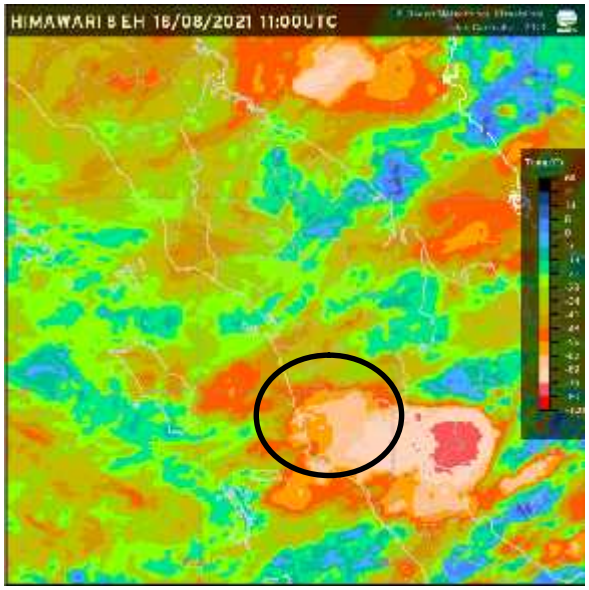


Gambar e. Suhu Muka Laut

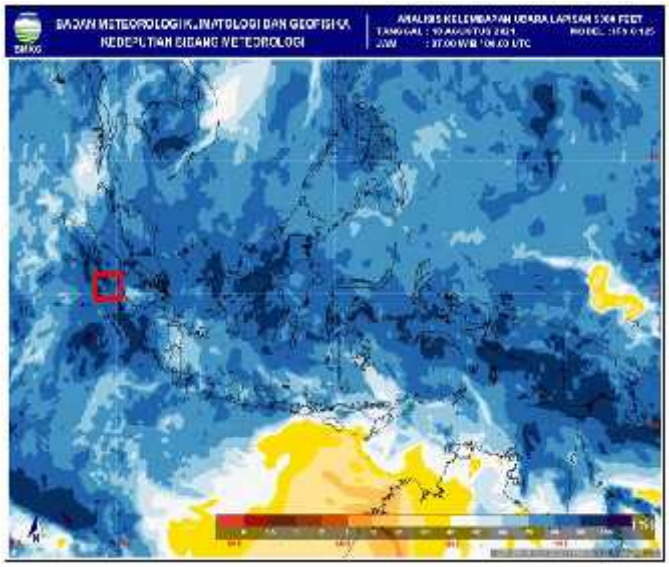
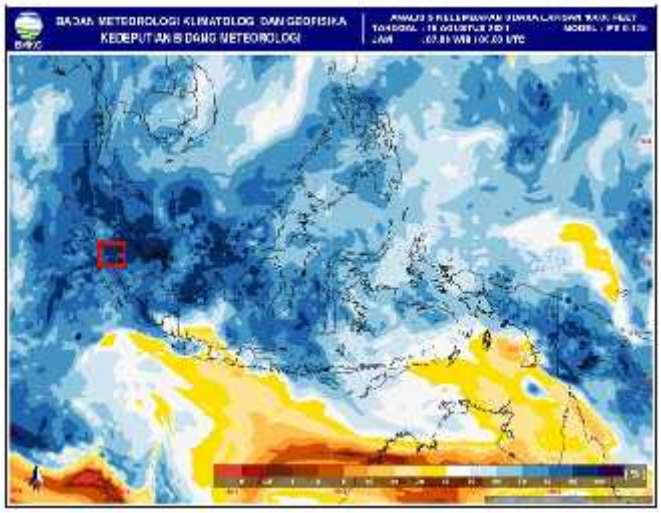
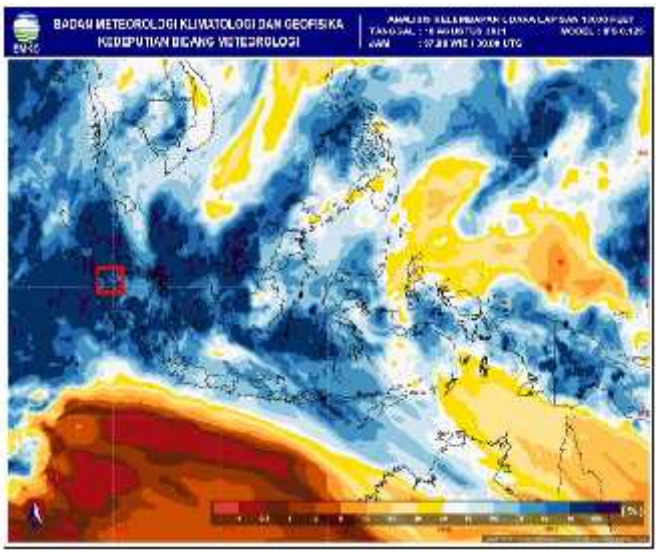
Gambar di atas menunjukkan kondisi suhu muka laut yang terjadi tanggal 18 Agustus 2021 di perairan Indonesia. Analisis suhu muka laut pada bagian barat pulau Sumatera berkisar antara 30°C – 32°C hangat, sehingga mendukung penguapan air laut di Samudera Hindia sebelah barat Sumatera cukup tinggi yang menyebabkan pertumbuhan awan konvektif cukup besar di wilayah Sumatera bagian Utara.

f. Satelit Himawari

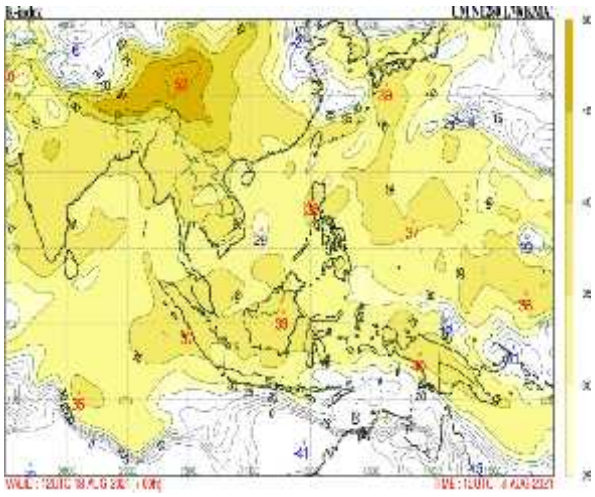
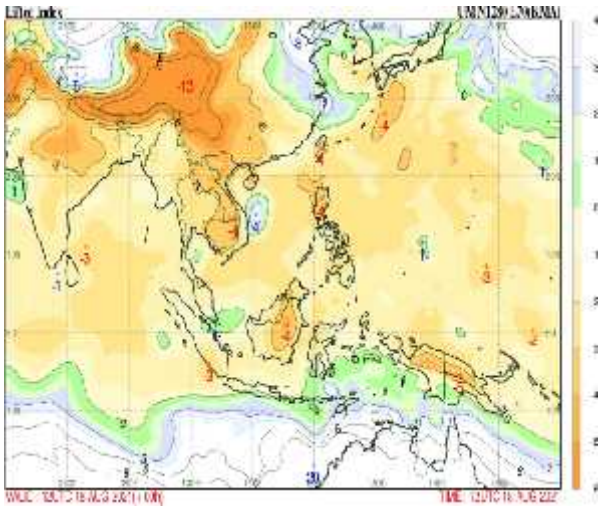
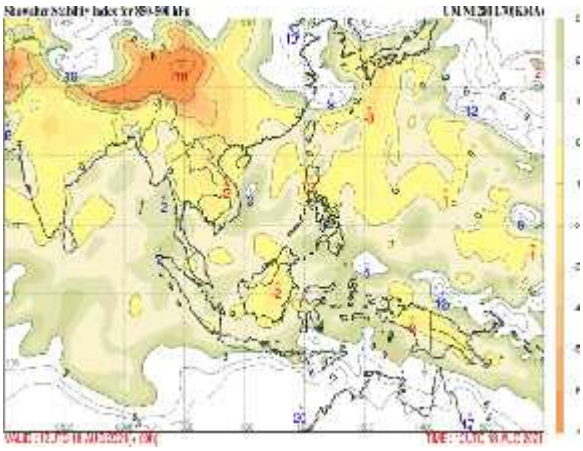
	Pada tampilan citra satelit jam 09.00 UTC (16.00 WIB) terlihat pertumbuhan awan Cumulonimbus (Cb) dengan nilai mencapai -62 s/d -75 mulai menutupi wilayah Mandailing Natal Sumatera Utara yang menunjukan potensi hujan sedang hingga lebat.

	Pada tampilan citra satelit jam 10.00 UTC (17.00 WIB) terlihat pertumbuhan awan Cumulonimbus (Cb) dengan nilai mencapai -62 s/d -75 yang menutupi wilayah Mandailing Natal Sumatera Utara yang menunjukan potensi hujan sedang hingga lebat.
	Pada tampilan citra satelit jam 11.00 UTC (18.00 WIB) terlihat pertumbuhan awan Cumulunimbus (Cb) dengan nilai mencapai -62 s/d -75 yang mulai menutupi wilayah Mandailing Natal Sumatera Utara yang menunjukan potensi hujan sedang hingga lebat.

g. Relative Humidity

	Data analisis Kelembaban udara pada lapisan 850 mb , berkisar 80 – 100 %
	Data analisis Kelembaban udara pada lapisan 700 mb , berkisar 90 – 100 %
	Data analisis Kelembaban udara pada lapisan 500 mb , berkisar 90 – 100 %

h. Indeks Labilitas Udara (KI, LI dan SI)

	Pada indeks labilitas udara(K-Indeks) pukul 12.00 UTC menunjukkan nilai 40. K-Indeks bernilai 37 - 40 memenuhi untuk terjadinya pertumbuhan awan-awan konvektif sedang yang dapat menghasilkan Badai Guntur.
	Pada indeks labilitas udara (L-Indeks) pukul 12.00 UTC menunjukkan nilai -2. untuk L-Indeks nya bernilai -2 sudah memenuhi terjadinya Badai Guntur.
	Pada indeks labilitas udara (S-Indeks) pukul 12.00 UTC menunjukkan nilai 0 - 2. S-Indeks nya bernilai 0 – 2 menandakan kemungkinan terjadinya hujan lebat .

3. Kesimpulan

- Dari hasil pantauan Pos Hujan baik dari data Hujan Stasiun Meteorologi Aek Godang dan Pos Hujan Mompang (Penyabungan) hujan dengan intensitas ringan – lebat terjadi pada tanggal dari tangaal 14-18 Agustus 2021.
- Adanya Sirkulasi Eddy di Timur dan Barat Sumatera mengakibatkan adanya pola Shearline di wilayah Sumatera Utara khususnya di daerah Mandailing Natal pada tanggal 18 Agustus 2021.
- Analisis suhu muka laut pada bagian barat pulau Sumatera berkisar antara 3^{0}C - 3^{2}C sehingga penguapan air laut di sebelah barat Sumatera cukup tinggi yang berpeluang besar dalam pembentukan awan konventif (CB) pada tanggal 18 Agustus 2021.
- Foto Citra Satelit Himawari pukul 09.00 utc s/d 11.00 utc menunjukan adanya tutupan awan Cumulunimbus (konvektif) di wilayah Sumatera Utara khususnya Kabupaten Mandailing Natal .
- Kondisi Kelembaban Udara Perlapisan mulai 850Mb, 700Mb dan 500Mb berkisar 80-100 %, mendukung proses terjadinya pengumpulan massa udara basah yang meningkatkan potensi terjadinya hujan sedang – lebat.
- Kondisi labilitas udara Ki, Li dan Si menunjukan nilai yang memenuhi syarat untuk pembentukan awan-awan hujan atau konvektif di wilayah sekitar Sumatera Utara.

Dari kondisi Cuaca dan Parameternya diatas mendukung untuk terjadinya hujan sedang - lebat yang disertai angin kencang dan berdurasi lebih dari 3 jam yang terjadi di Desa Patiluban Hilir dan Desa Balimbing Kecamatan Natal Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara pada tanggal 18 Agustus 2021.

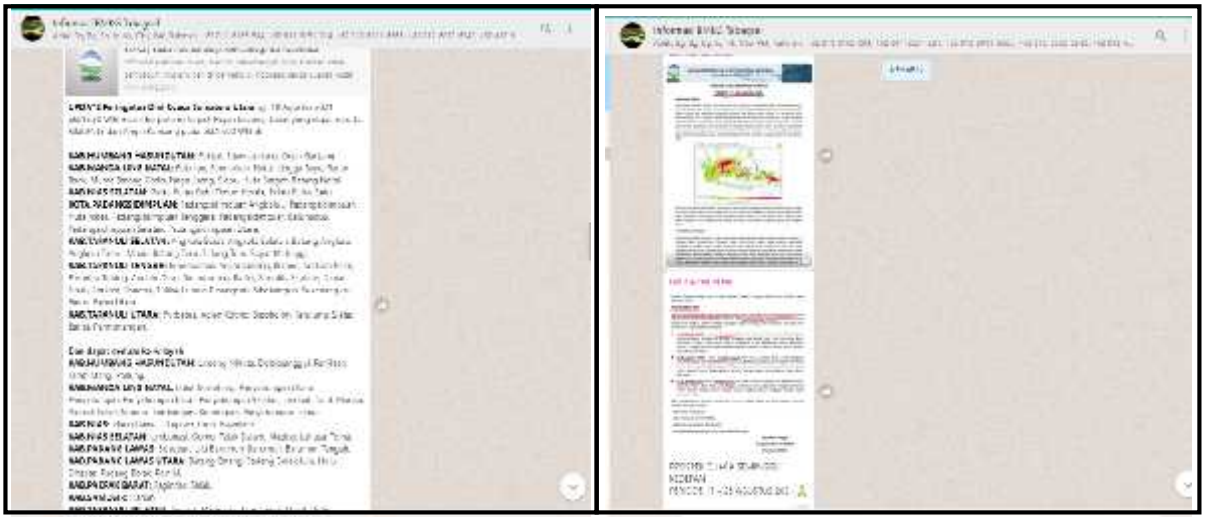
	Aek Godang, 19 Agustus 2021 Tim Analisis Aek Godang
Mengetahui Kepala Stasiun Meteorologi Aek Godang	Dolli Rais Harahap, S.Tr NIP. 19950904 201411 1002
Muchamad Nur, S.Kom NIP. 19730425 199503 1001	Novica Rizky Yalita Mora, S.Tr.Met NIP. 19960724 201601 2001

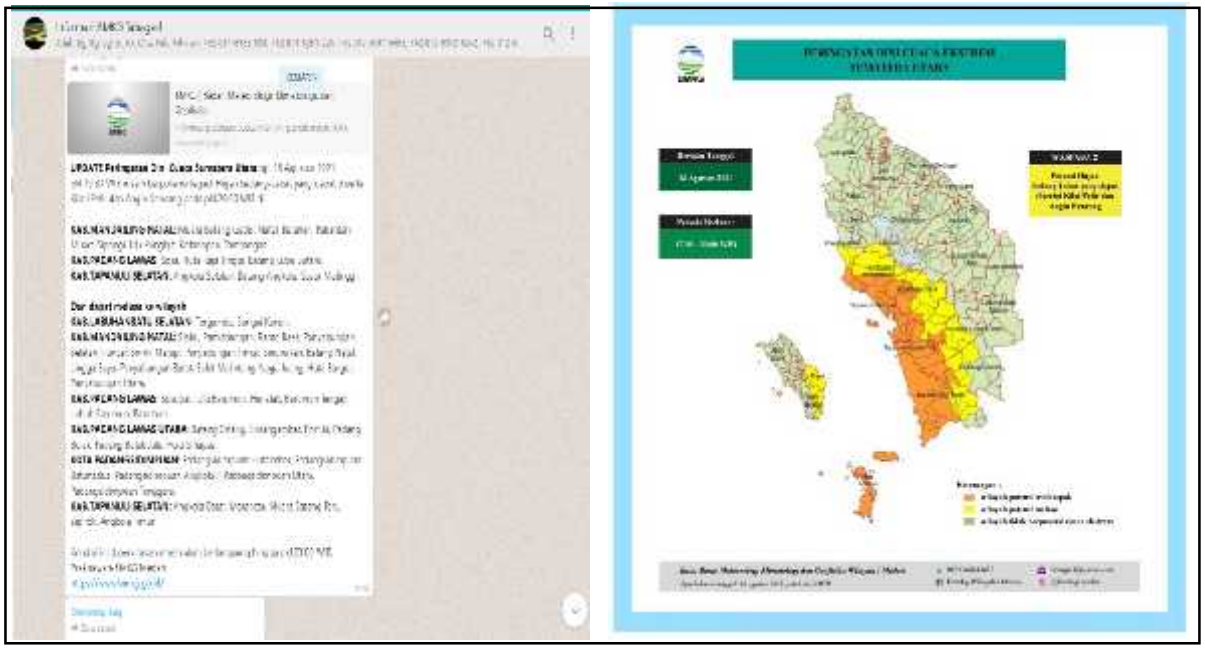
4. Lampiran

a. Lokasi Kejadian Banjir

Peta Kejadian Banjir
Desa Patiluban Hilir dan Balimbing Kecamatan Natal,

b. Desiminasi Peringatan Dini Cuaca





c. Dokumentasi dan berita online

BERITA DAERAH

Sejumlah Desa Di Madina Kebanjiran, Bupati Himbau Warga Waspada Banjir Dan Longsor

By **Madina Pos** [illegible] 2023 [illegible] Not Comment

Madinapos-Panyabungan : Tingginya intensitas hujan seminggu terakhir ini membuat sejumlah daerah di Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara kebanjiran, selain banjir, longsor juga mengancam sejumlah jalan. Bupati Mandailing Natal H.M.Jakfar Sukhri Nasution menghimbau agar warga lebih berhati hati.

Dari data prakiraan cuaca yang di kutip Madinapos sendiri, wilayah Mandailing Natal termasuk salah satu wilayah yang masih berpotensi di guyur hujan sedang dan lebat. BMKG juga mengeluarkan peringatan dini agar waspada petir disertai hujan di wilayah Pantai Barat.(**Tim**)