



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI KELAS III DOK II JAYAPURA

Alamat : Jl. Bhayangkara II - Jayapura Utara, Kotak Pos 1968 Telp./ faks (0967) 5162073

Email : stametdok2@yahoo.com / stamet.jayapura@bmgk.go.id

**ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER TERKAIT HUJAN LEBAT
DI WILAYAH KOTA JAYAPURA TANGGAL 02 NOVEMBER 2020**

I. INFORMASI KEJADIAN

| | |
|-----------------|---|
| KEJADIAN | Telah terjadi hujan lebat sekitar jam 06:00 s/d jam 12:00 WIT di wilayah Kota Jayapura dan sekitarnya |
| LOKASI | Kota Jayapura dan sekitarnya |
| TANGGAL | 02 November 2020 |
| DAMPAK | Terjadinya genangan air di beberapa titik jalan kota Jayapura |

II. DATA CURAH HUJAN

| Data Curah Hujan | Curah Hujan Terukur | Keterangan |
|--|---------------------|-------------|
| Stasiun Meteorologi Dok II Jayapura Tanggal : 02 November 2020 06.00 – 02 November 12.00 WIT | 62.8 mm | Hujan Lebat |

III. ANALISA METEOROLOGI

| No. | INDIKATOR | KETERANGAN |
|-----|--|--|
| 1. | Posisi Matahari | Berdasarkan gambar gerak semu matahari, posisi matahari pada bulan November 2020 berada mendekati Belahan Bumi Selatan(BBS). Hal ini menunjukkan BBS menerima radiasi lebih besar dari BBU sehingga Tekanan dan massa udara dominan diterima berasal dari Belahan Bumi Utara(BBU) yang mengandung cukup banyak uap air. |
| 2. | ENSO | Data indeks Nino 3.4 pada tanggal 1 November 2020 menunjukkan nilai (-1.3). Nilai tersebut menunjukkan keadaan La Nina sedang. Kemudian untuk nilai indeks SOI pada 1 bulan terakhir dominan berada pada rentang (5 – 10). Nilai Indeks SOI positif >7 menunjukkan keadaan La Nina aktif. |
| 3. | MJO (Madden – Julian Oscillation) | Berdasarkan data diagram fase MJO pada akhir Oktober dan awal November, MJO tidak berada di wilayah benua maritim (kuadran 4 dan 5). MJO terdeteksi aktif di kuadran 6 & 7. |
| 4. | SST | Nilai suhu muka laut di wilayah Indonesia berkisar 28-32°C dengan anomali positif berkisar (+1) sampai (+2). Suhu muka laut yang cukup hangat mengindikasikan adanya peningkatan penguapan yang signifikan. Hal ini menunjukkan massa uap air tersedia cukup banyak di wilayah Jayapura. |
| 5. | Pola Arus Angin | Dilihat dari peta <i>streamline</i> pada tanggal 01 November 2020 Jam 12:00 UTC (21:00 WIT) menunjukkan adanya 2 siklon Tropis di sebelah Utara Wilayah Papua. Siklon Tropis tersebut yakni TC ATSANI & TC GONI. Pola siklonik tersebut menyebabkan terjadi konvergensi di sekitar wilayah Jayapura. Hal tersebut mendukung terjadinya pembentukan awan-awan konvektif terjadinya hujan. |

| 6. | Kelembaban Udara | <p>Berdasarkan data kelembaban relatif tanggal 02 November 2020 pada lapisan 850, 700, 500 jam 00.00 UTC (09.00 WIT) di wilayah Jayapura yaitu:</p> <table border="1" data-bbox="802 271 1128 421"> <thead> <tr> <th>Lapisan</th> <th>09.00 WIT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>850 mb</td> <td>80-90%</td> </tr> <tr> <td>700 mb</td> <td>80-90%</td> </tr> <tr> <td>500 mb</td> <td>70-80%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kondisi udara pada lapisan 850 mb hingga lapisan 500 mb menunjukkan udara yang basah, keadaan ini menunjukkan kandungan uap air yang tinggi yang mendukung pertumbuhan awan-awan konvektif di wilayah Kota Jayapura.</p> | Lapisan | 09.00 WIT | 850 mb | 80-90% | 700 mb | 80-90% | 500 mb | 70-80% |
|---------|-------------------------------|--|---------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Lapisan | 09.00 WIT | | | | | | | | | |
| 850 mb | 80-90% | | | | | | | | | |
| 700 mb | 80-90% | | | | | | | | | |
| 500 mb | 70-80% | | | | | | | | | |
| 7 | Indeks Labilitas Udara | <p>Berdasarkan analisis labilitas udara tanggal 02 November 2020 Jam 00.00 UTC di wilayah kota Jayapura yakni sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nilai K.Indeks yaitu 39 yang mengindikasikan potensi pembentukan awan konvektif sedang. • Nilai L.Indeks yaitu -1 s/d -2, yang mengindikasikan udara labil & kemungkinan thunderstrom (petir/kilat). • Nilai Showalter Indeks yaitu -1 s/d -2 yang mengindikasikan kemungkinan terjadi <i>thunderstorm</i> (petir/kilat). | | | | | | | | |
| 8 | Citra Satelit | <p>Dari Pantauan citra satelit Himawari 8 Tanggal 01 November 2020 Jam 22:30 s/d 02 November jam 00:00 UTC, terlihat adanya aktivitas awan-awan konvektif terutama Cb (<i>Cumulonimbus</i>) dengan suhu puncak awan yang mencapai (-70°C) – (-100°C) di wilayah kota Jayapura.</p> | | | | | | | | |

IV. KESIMPULAN

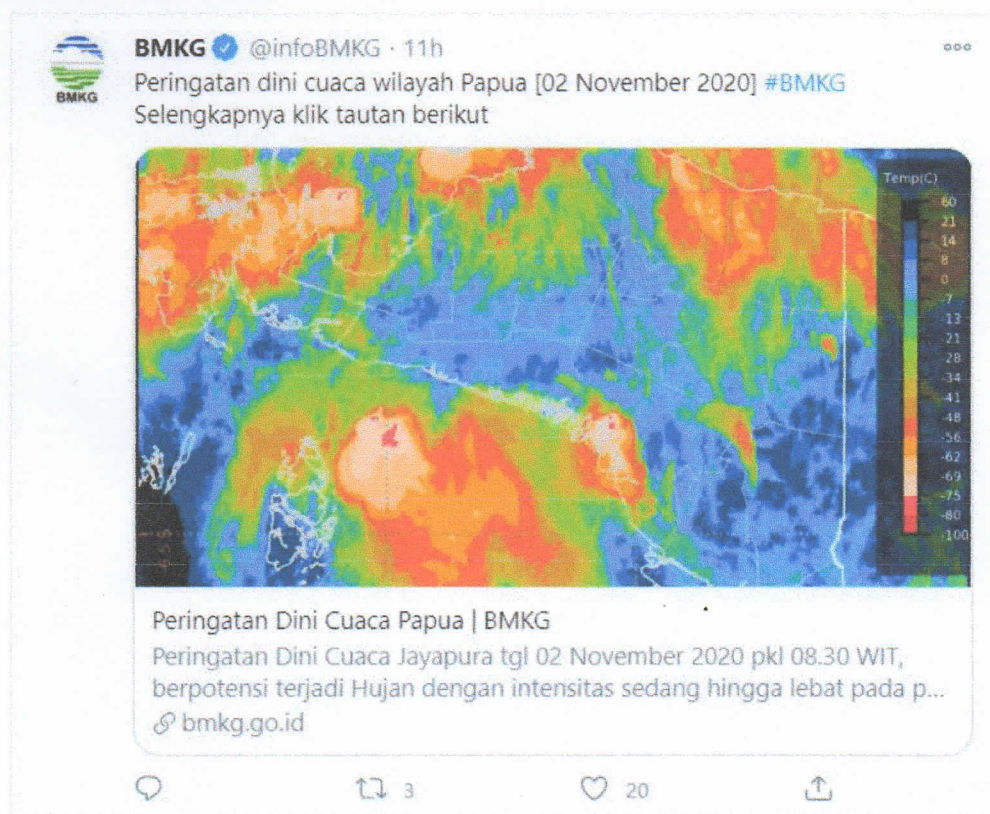
Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa penyebab hujan sangat lebat yang terjadi di wilayah Jayapura tanggal 02 November 2020 adalah sebagai berikut:

1. Adanya pola konvergensi di wilayah utara Papua mengakibatkan massa udara berkumpul di atas wilayah Papua yang menyebabkan potensi pertumbuhan awan-awan konvektif penyebab terjadinya hujan dengan intensitas sedang hingga lebat. Hal ini didukung juga dengan perkembangan 2 siklon Tropis di sebelah utara dan barat wilayah Papua yang mengakibatkan kondisi udara labil di sebagian wilayah Papua termasuk Jayapura.
2. Nilai Data Indeks Nino 3.4 dan SOI menunjukkan La Nina dengan kategori sedang(-1.3) aktif pada awal November. Hal ini tentunya berdampak terhadap meningkatnya intensitas curah hujan di wilayah Jayapura.
3. Kelembaban udara yang sangat basah pada lapisan 850 mb hingga lapisan 500 mb sangat mendukung pembentukan awan-awan konvektif diatas wilayah kota Jayapura.
4. Indeks labilitas udara mengindikasikan adanya potensi pembentukan awan-awan konvektif yang cukup kuat dan kemungkinan besar terjadi hujan disertai dengan badai guntur.
5. Adanya awan *Cumulonimbus* dengan suhu puncak awan berkisar (-70°C) sampai (-100°C) menunjukkan potensi hujan dengan intensitas sedang hingga lebat disertai badai petir di wilayah kota Jayapura sangat tinggi.

V. PROSPEK KEDEPAN

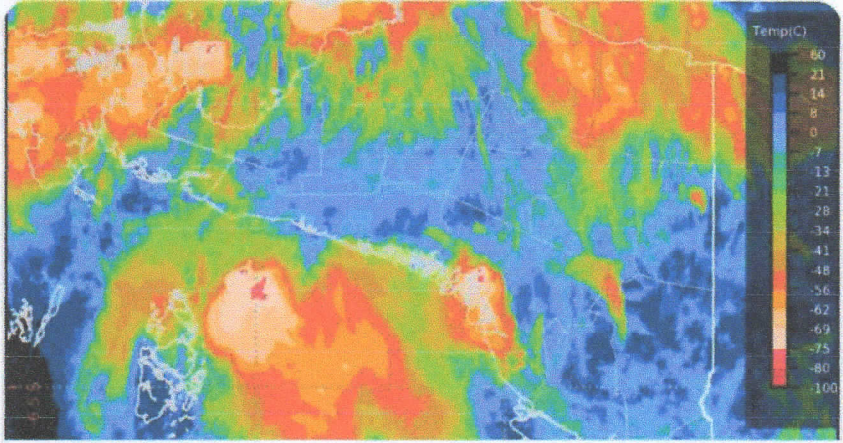
Untuk beberapa hari kedepan, wilayah Jayapura dan sekitarnya masih berpotensi terjadi hujan dengan intensitas ringan hingga sedang dan disertai angin kencang.

VI. PERINGATAN DINI CUACA



The image shows a tweet from the official account of BMKG (@infoBMKG) posted 11 hours before the event. The tweet contains a weather warning for Papua on November 2, 2020, at 08:30 WIT. It includes a temperature map of the region with a color scale from 60°C to -100°C. The map shows high temperatures (red/orange) over the land and lower temperatures (blue) over the ocean. The tweet also includes the BMKG logo, the text 'Peringatan dini cuaca wilayah Papua [02 November 2020] #BMKG', and a link to the full warning on the BMKG website (bmgk.go.id). The tweet has 3 retweets and 20 likes.

BMKG @infoBMKG · 11h
Peringatan dini cuaca wilayah Papua [02 November 2020] #BMKG
Selengkapnya klik tautan berikut



Temp(C)
60
21
14
8
0
-7
-13
-21
-28
-34
-41
-48
-56
-62
-69
-75
-80
-100

Peringatan Dini Cuaca Papua | BMKG
Peringatan Dini Cuaca Jayapura tgl 02 November 2020 pkl 08.30 WIT,
berpotensi terjadi Hujan dengan intensitas sedang hingga lebat pada p...
bmgk.go.id

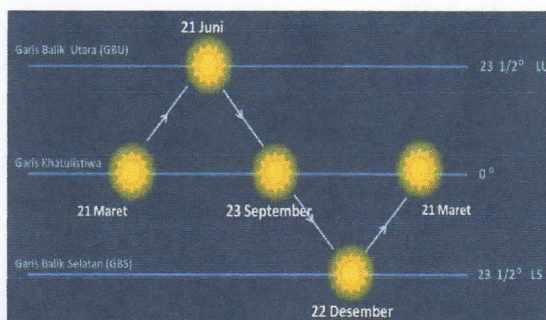
3 20

LAMPIRAN



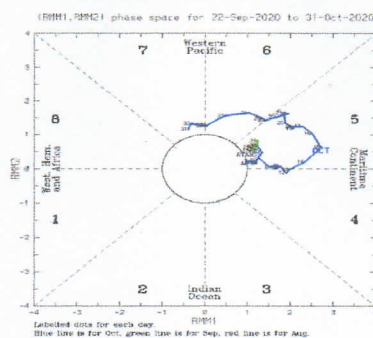
Gambar 1. Kondisi Genangan air

Sumber: Foto Pengamatan



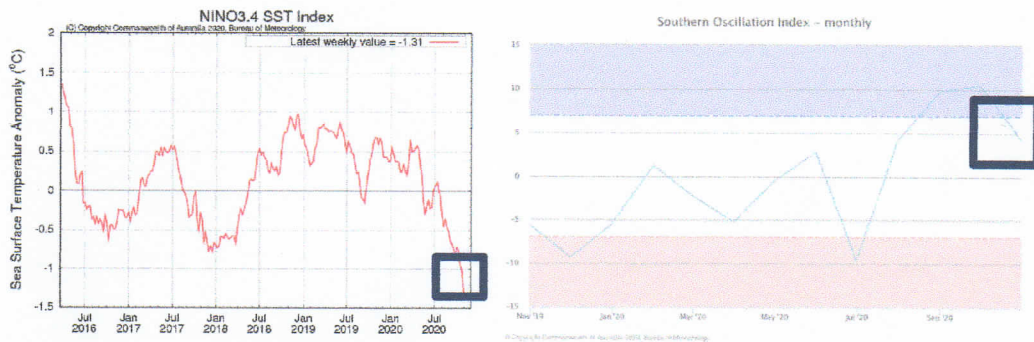
Gambar 2. Peredaran Semu Tahunan Matahari

Sumber : pusatilmu.id



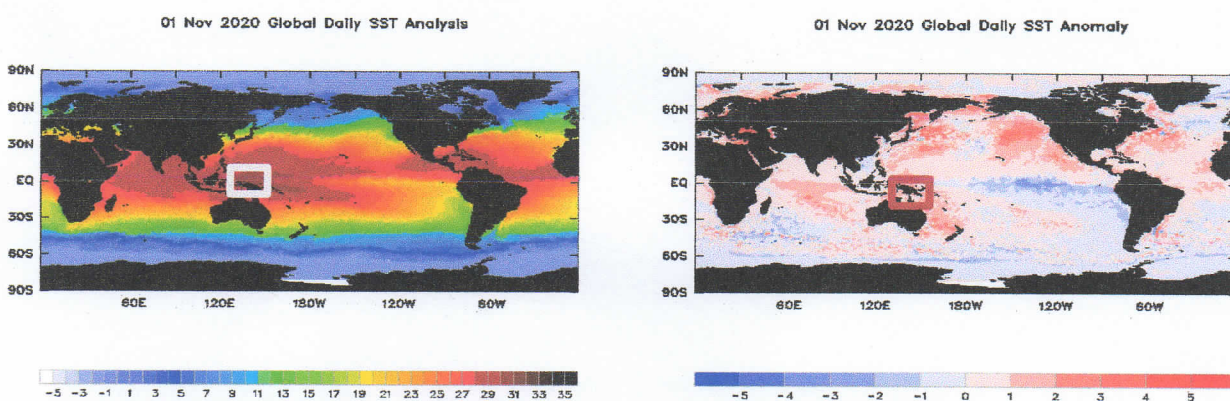
Gambar 3. Monitoring fase MJO

Sumber : <http://www.bom.gov.au>



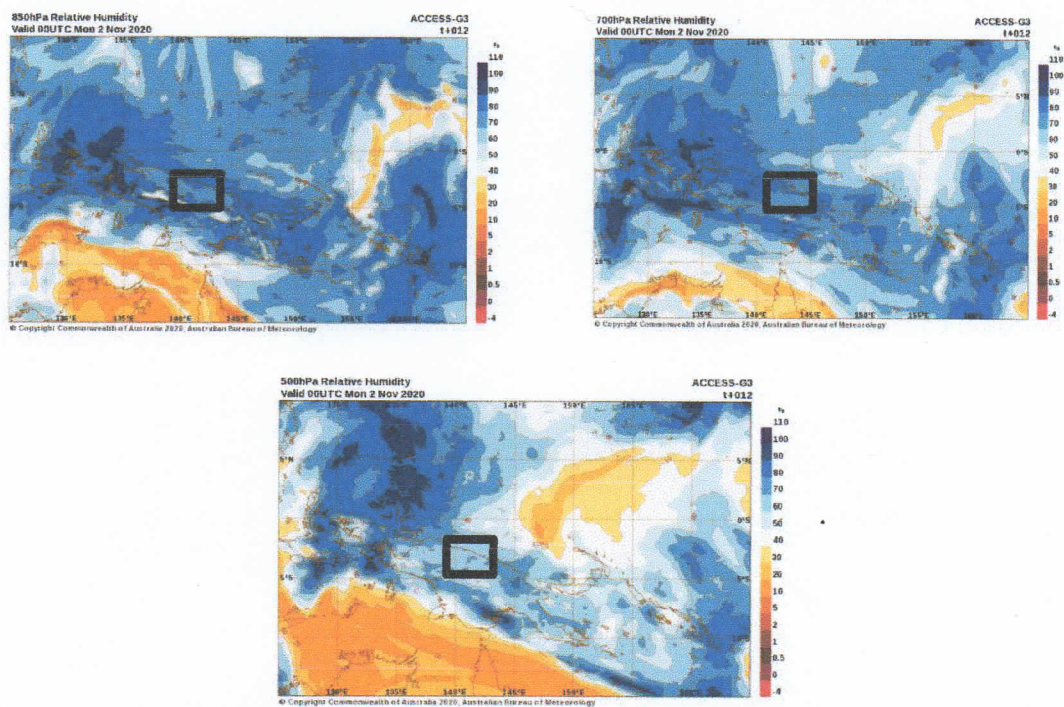
Gambar 4. Grafik Indeks Nino 3.4 dan SOI

Sumber : <http://www.bom.gov.au>



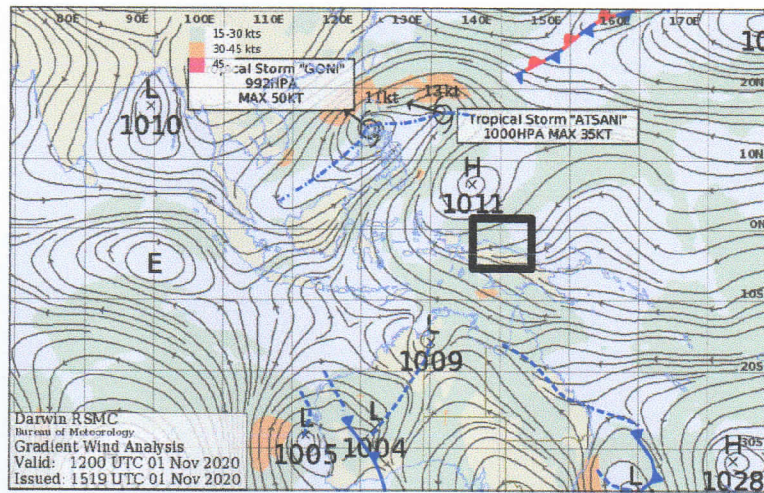
Gambar 5. Analisa Suhu Muka Laut dan Anomali Suhu Muka Laut

Sumber : <http://www.bom.gov.au>



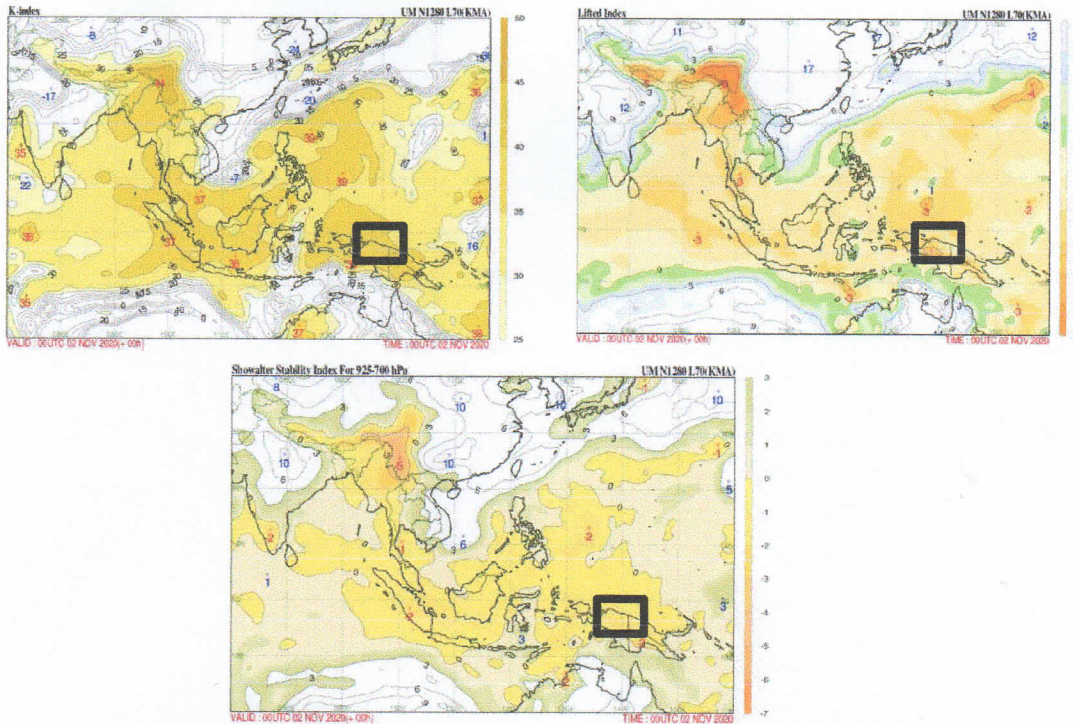
Gambar 6. Kelembaban Udara Lapisan 850, 700, 500 mb

Sumber : <http://www.bom.gov.au>



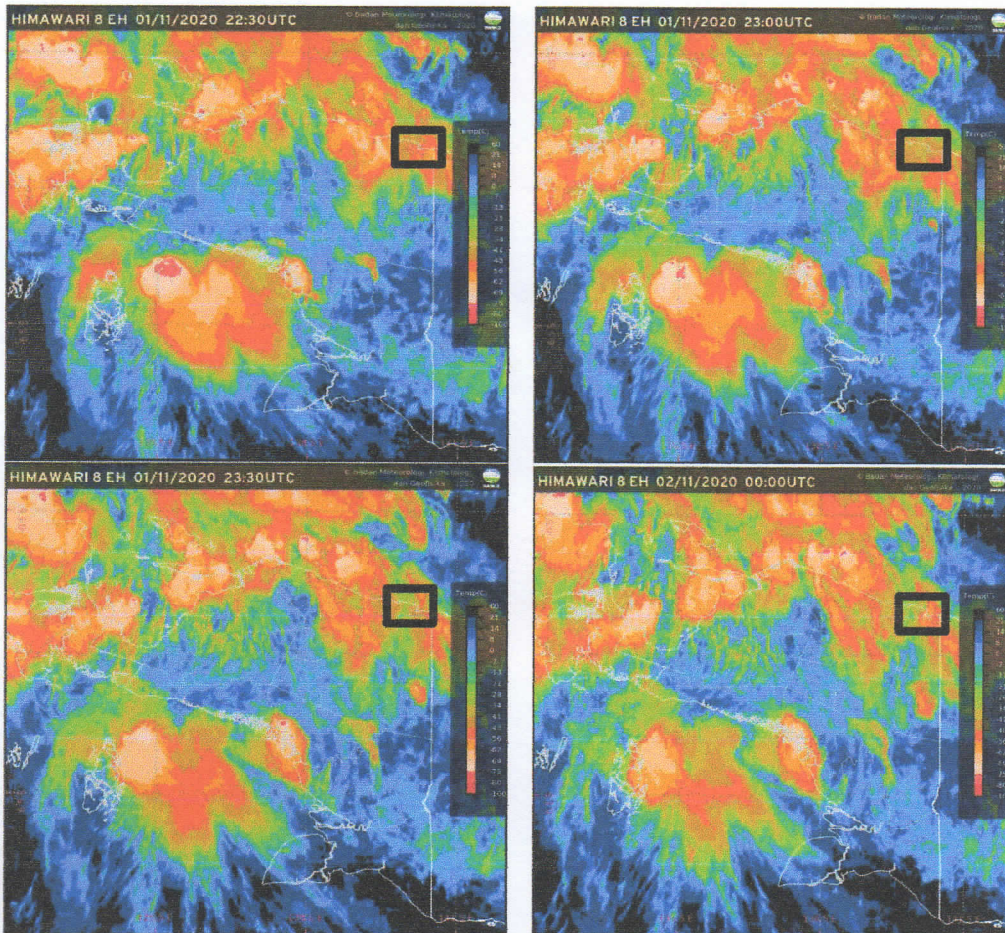
Gambar 7. Analisis Gradient Wind 1000 mb

Sumber : <http://www.bom.gov.au>



Gambar 8. K indeks, L Indeks, Showalter Indeks saat hujan lebat

Sumber : <http://www.kma.go.kr>



Gambar 9. Gambar Citra Satelit Himawari-8

Sumber : <http://www.bmkg.go.id>

Mengetahui
Kepala,



Jayapura, 3 November 2020
Pembuat Laporan



ELEAZAR BANGALINO, S.Tr
NIP. 19960429 201601 1001