BMKG

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

STASIUN METEOROLOGI KLAS II MUTIARA SIS AL-JUFRI PALU

Alamat : Jalan A. R. Saleh, Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri Palu

Telp. (0451) 482172 ; Fax (0451) 482802 email : stamet.mutiarapalu@bmkg.go.id

ANALISIS KONDISI CUACA TERKAIT BANJIR BANDANG DI KECAMATAN KULAWI, KABUPATEN SIGI ,TANGGAL 06 APRIL 2020

I. INFORMASI KEJADIAN

LOKASI	Desa Sungku, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi, Sulawesi tengah
TANGGAL	Senin, 06 April 2020, pukul 16.00 – 18.00 WITA
DAMPAK	• Banjir Bandang Luapan Sungai ue Onti membawa material Kayu • Merusak Beberapa Rumah Warga

Gambar 1. Dampak dari kejadian banjir bandang Desa Sungku, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi, Sulawesi tengah
(Sumber : Grup Disaster Forum Sulteng)

II. ANALISA METEOROLOGI

INDIKATOR	KETERANGAN
1. Suhu Muka Laut dan Anomali	Data model analisis SST tanggal 05 April 2020 menunjukkan bahwa suhu muka laut di wilayah perairan Indonesia khususnya diwilayah perairan sekitar Sulawesi Tengah cukup signifikan berkisar antara 30 - 32°C dan Analisis Anomali SST bernilai positif (+0.5) – (+2.0)°C. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi penguapan yang cukup untuk mendukung pembentukan awan hujan di wilayah Sulawesi Tengah
2. SOI (South Oscilation Index) dan Nino 3.4	Nilai Indeks Osilasi Selatan (SOI) tgl 06 April 2020 adalah -7.8, yang menunjukkan aktivitas potensi pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia Timur tidak signifikan. Sedangkan nilai indeks Nino 3.4 mingguan yaitu +0.5, Kondisi ENSO normal, kondisi ini menunjukkan bahwa kondisi ini tidak signifikan terhadap peningkatan curah hujan harian di wilayah Indonesia.
3. MJO (Madden Julian Oscilation)	Madden Julian Osilasi tanggal 05 April 2020 berada di phase 4 kondisi tersebut berpengaruh terhadap peningkatan aktifitas pertumbuhan awan hujan di wilayah Indonesia
4. Pola Angin (Streamline)	Berdasarkan peta analisis angin gradient tanggal 06 April 2020 pukul 00.00 dan 12.00 UTC (08.00 dan 20.00 WITA) secara umum di wilayah indonesia terdapat daerah sirkulasi siklonik di Samudra Hindia Barat Aceh, Samudra Hindia Selatan Jawa dan papua Bagian Selatan. Kondisi ini memberikan potensi pertumbuhan awan hujan diwilayah tersebut. Daerah sirkulasi siklonik yang terjadi di Papua Bag. Selatan secara tidak langsung mendorong terbentuknya daerah pertemuan angin dan pola belokan angin (*Shearline*) di wilayah Sulawesi Tengah yang memberikan potensi pertumbuhan awan hujan didaerah tersebut.
5. Kelembaban Relatif (RH)	Berdasarkan data kelembaban relatif tanggal 06 April 2020 pada pukul 12.00 UTC (20.00 WITA) di wilayah Sulawesi tengah yaitu :

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Lapisan RH</th><th>RH</th></tr>
<tr><td>200 hPa</td><td>90 - 100 %</td></tr>
<tr><td>500 hPa</td><td>80 - 90 %</td></tr>
<tr><td>700 hPa</td><td>90 - 100 %</td></tr>
<tr><td>850 hPa</td><td>80 - 90 %</td></tr>
</table>

Dari informasi diatas dapat disimpulkan bahwa pada saat kejadian hujan lebat, kondisi udara basah hingga lapisan 200 hPa, sangat berpotensi untuk pembentukan awan-awan konvektif di sekitar wilayah Sulawesi Tengah.
</td></tr>
<tr><td>6. Indeks Labilitas Udara</td><td>Berdasarkan Data analisis labilitas udara Stasiun Meteorologi Mutiara Sis Al-Jufri Palu tanggal 06 April 2020 pukul 12.00 UTC (20.00 WITA) di wilayah Sulawesi Tengah yaitu :
• Nilai K.Indeks yaitu 39,7 yang mengindikasikan potensi terjadinya TS sebesar 80-90 %.
• Nilai L.Indeks yaitu (-2.7), yang mengindikasikan udara labil.
• Nilai CAPE 582 yang mengindikasikan ketersediaan energi untuk terjadi pertumbuhan awan.</td></tr>
<tr><td>7. Citra Satelit</td><td>• Berdasarkan citra satelit tanggal 06 April 2020 pukul 15.30 – 18.00 WITA terlihat adanya pertumbuhan awan di wilayah Kecamatan Kulawi dan sekitarnya dengan suhu puncak awan mencapain –62 hingga -69 °C. Pertumbuhan awan terus meluas ke wilayak sekitarnya dan kemudian meluruh pada pukul 18.00 WITA.
• Dari suhu puncak yang dingin dan kelembapan yang tinggi tersebut diketahui bahwa jenis awan yang terbentuk pada kedua daerah tersebut adalah awan Cumulunimbus yang berpotensi menghasilkan hujan dengan intensitas sedang - lebat yang dapat disertai petir.</td></tr>
</table>

III. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa :

1. Secara analisis secara Global, Suhu muka laut di perairan Indonesia termasuk perairan disekitar wilayah Sulawesi Tengah cukup hangat (30°C - 32°C) sehingga berkontribusi dalam proses penguapan untuk pertumbuhan awan hujan di wilayah tersebut.
2. Adanya sirkulasi siklonik yang terjadi di Papua Bagian Selatan secara tidak langsung mendorong terbentuknya daerah pertemuan angin dan pola belokan angin (*Shearline*) di wilayah Sulawesi Tengah yang memberikan potensi pembentukan pertumbuhan pumpunan awan hujan didaerah tersebut.
3. Kelembapan udara yang basah dari lapisan rendah hingga lapisan 200 hPa, dapat meningkatkan potensi pertumbuhan awan hujan.
4. Dari Pengamatan udara atas berdasarkan indeks labilitas untuk wilayah Sulawesi Tengah dalam kondisi Labil sehingga berpotensi adanya pertumbuhan awan.
5. Analisa citra Satelit menunjukan hujan sedang-lebat yang terjadi diatas wilayah Kecamatan Kulawi disebabkan oleh adanya awan konvektif jenis Cumulonimbus, dengan suhu puncak awan mencapai -62°C s/d -69°C.

Mengetahui

Kepala Seksi Data dan Informasi
Stasiun Meteorologi

Etriatulas Hakrito, SP
NIP. 197608171997031002

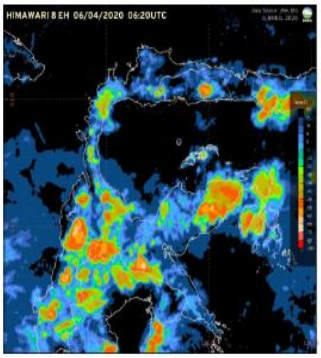
Palu, 07 April 2020

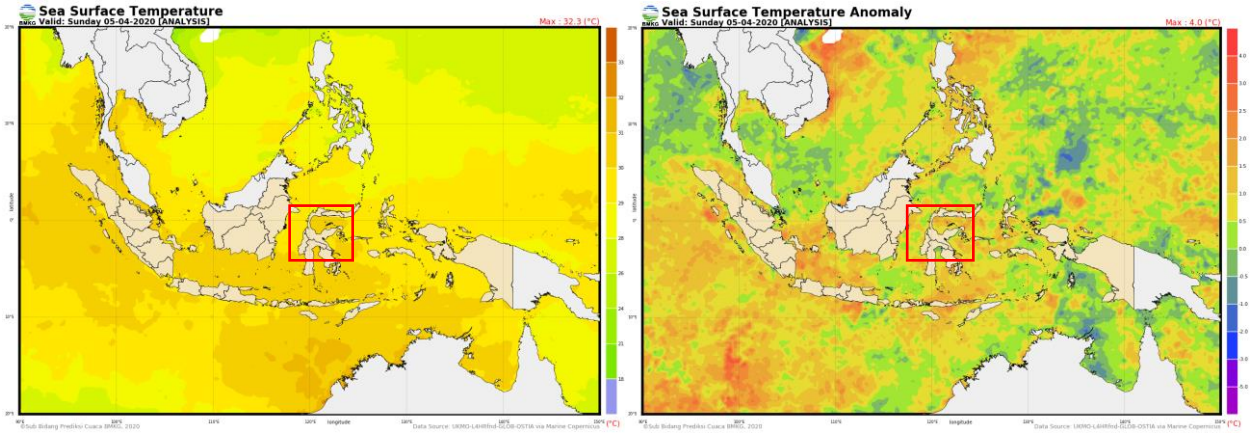
Pembuat Laporan

Eka Trimas Widyatmoko, S.Tr
NIP. 199508272014111001

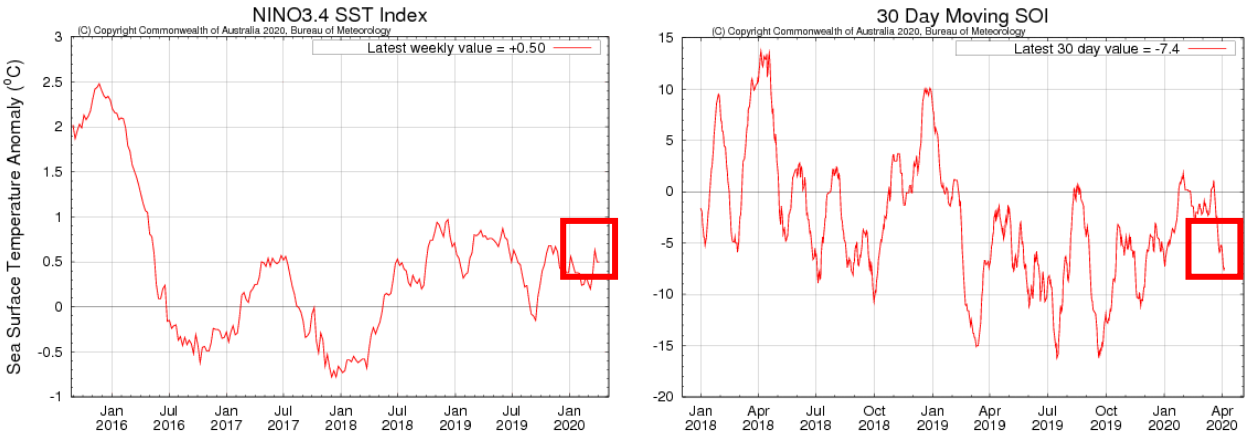
LAMPIRAN

PERINGATAN DINI

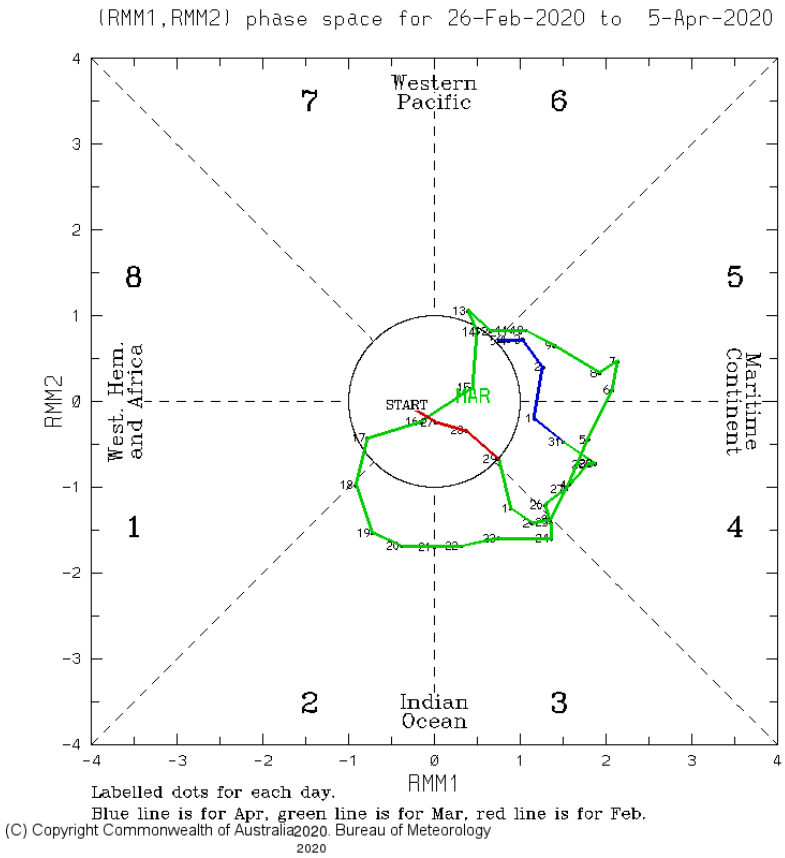
WAKTU	ISI PERINGATAN DINI
06 April 2020 Pukul 14.30 WITA	BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI KELAS II MUTIARA SIS AL-JUFRI Alamat : Jl. A. R. Saleh, Bandar Udara Mutiara Sis-Al Jufri Telp. (0451) 482172 Fax. (0451) 482802 email : stamet.mutiarapalu@bmkg.go.id **PERINGATAN DINI CUACA WILAYAH SULAWESI TENGAH** ***METEOROLOGY EARLY WARNING SYSTEM* (MEWS)** **TANGGAL 06 APRIL 2020** **Peringatan Dini Cuaca Provinsi Sulawesi Tengah Tanggal 06 April 2020 Pukul 14.30 WITA. Berpotensi terjadi Hujan dengan intensitas sedang hingga lebat yang dapat disertai Petir/Kilat dan Angin Kencang pada pukul 15.00 WITA** di wilayah Kab/Kota : **Sigi** (Seluruh wilayah), **Donggala** (Seluruh wilayah), **Poso** (Seluruh wilayah), **Banggai** (Seluruh wilayah), **Bangkep** (Seluruh wilayah), **Morowali Utara** (Seluruh wilayah) **dan dapat meluas ke wilayah Palu, Parimo, Tolitoli, Banggai Laut** dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan akan berlangsung hingga pukul 18.00 WITA.**  **Prakirawan-BMKG Stasiun Meteorologi Klas II Mutiara Sis Al Jufri Palu.** http://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraan-cuaca indonesia.bmkg?Prov=29&NamaProv=Sulawesi%20Tengah



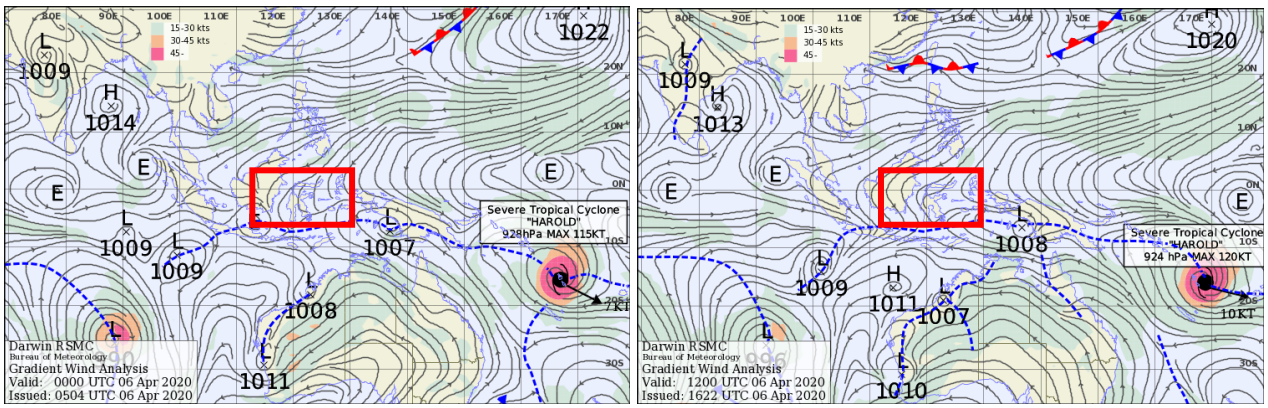
Gambar 2. Analisa SST & Anomali SST tanggal 05 April 2020
(Sumber : web.meteo.bmkg.go.id)



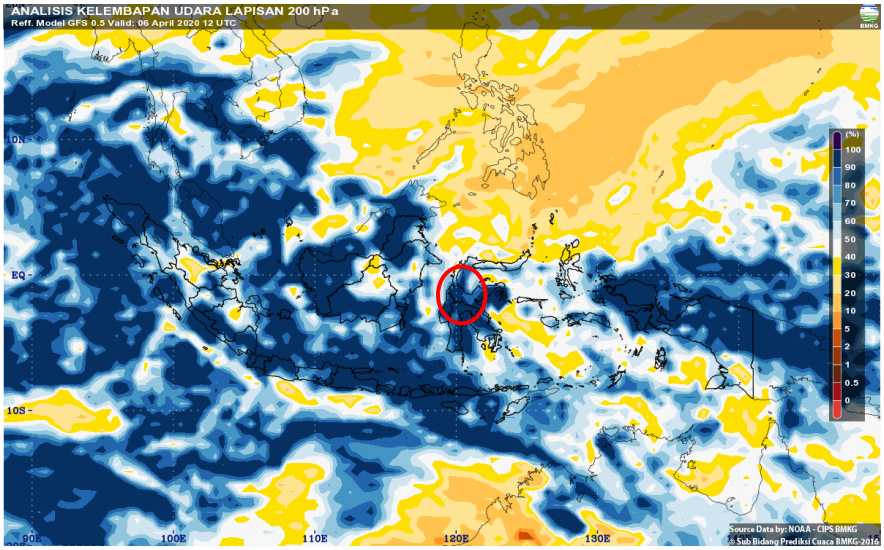
Gambar 3. Grafik Indeks Nino 3.4 dan SOI
(Sumber : www.bom.gov.au)

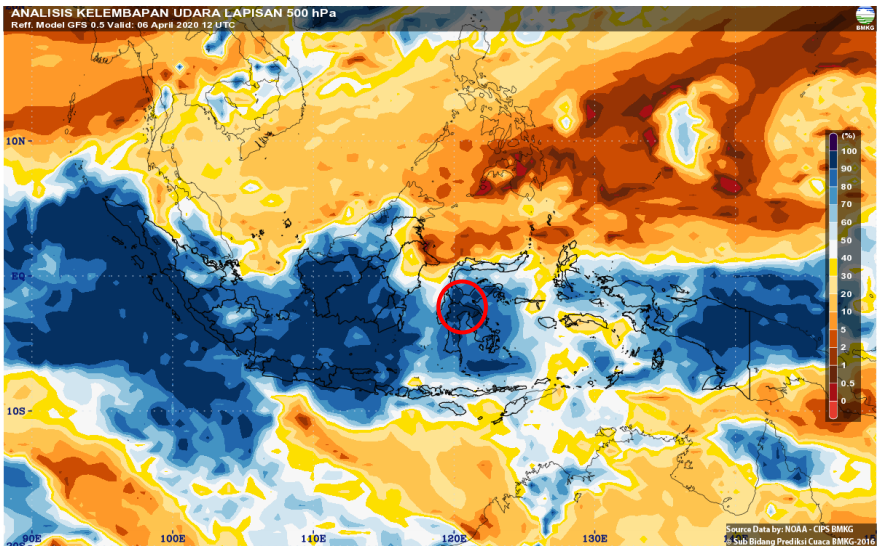


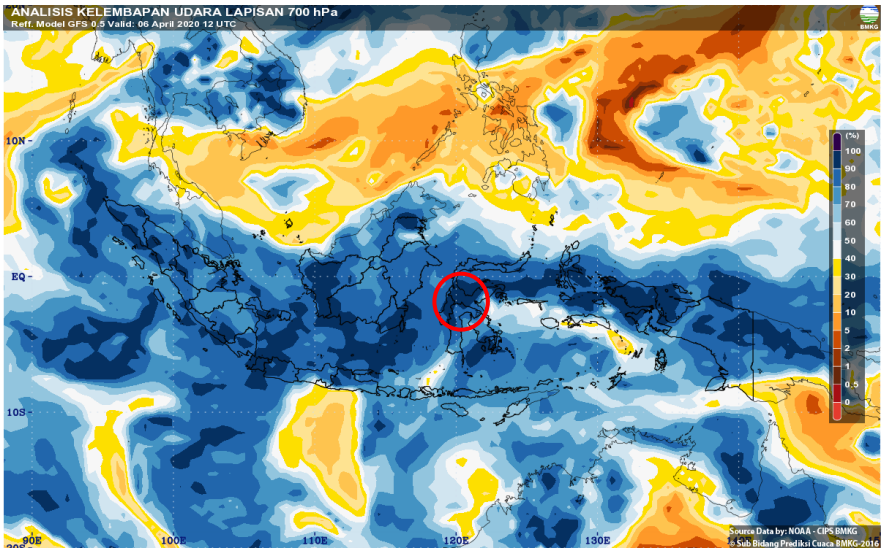
Gambar 4. Fase Diagram MJO
(Sumber : www.bom.gov.au)

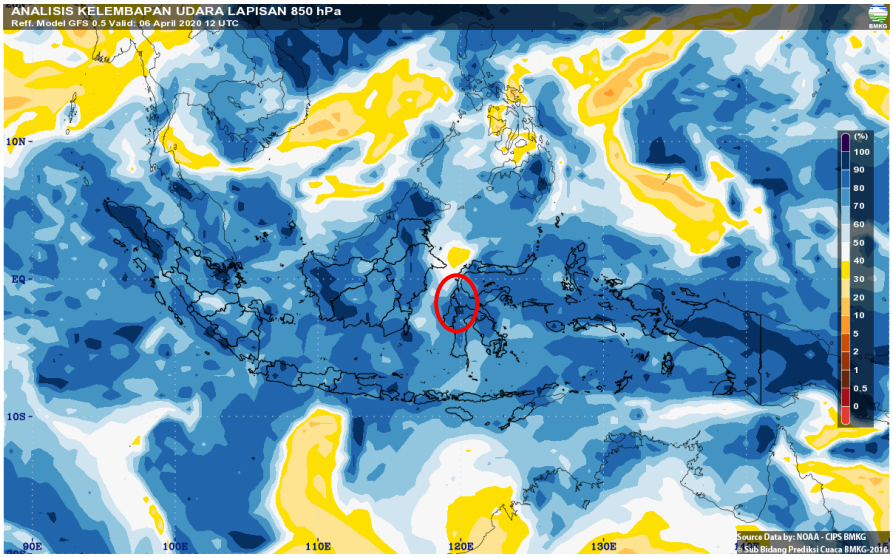


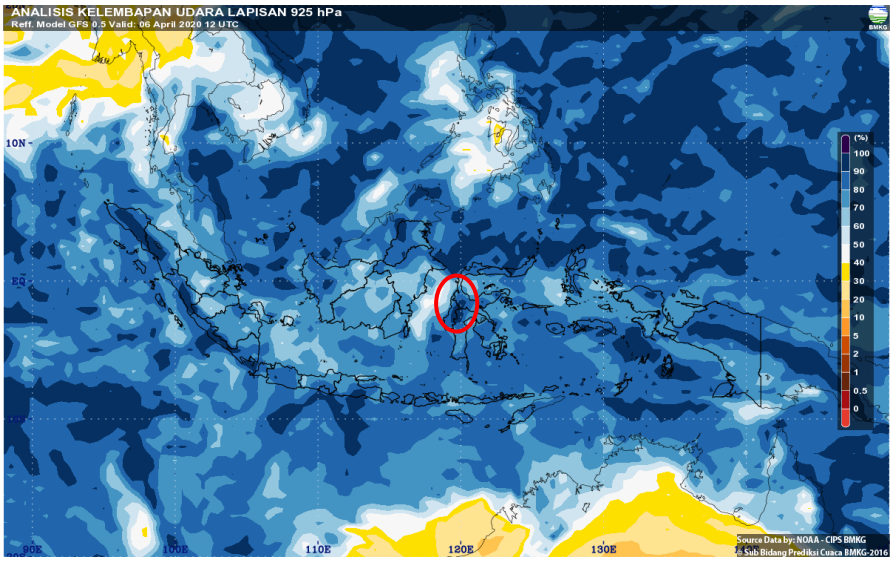
Gambar 5. Analisa angin gradient pukul 00.00 UTC (08.00WITA) dan pukul 12.00 UTC (20.00 WITA) tanggal 06 April 2020
(Sumber : www.bom.gov.au)


ANALISIS KELEMBAPAN UDARA LAPISAN 200 hPa
Reff. Model GFS 0.5 Valid: 06 April 2020 12 UTC
10N
EQ
10S
90E
100E
110E
120E
130E
(%)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
5
2
1
0.5
0
Source Data by: NOAA - CIPS BMKG
© Sub Bidang Prediksi Cuaca BMKG-2016

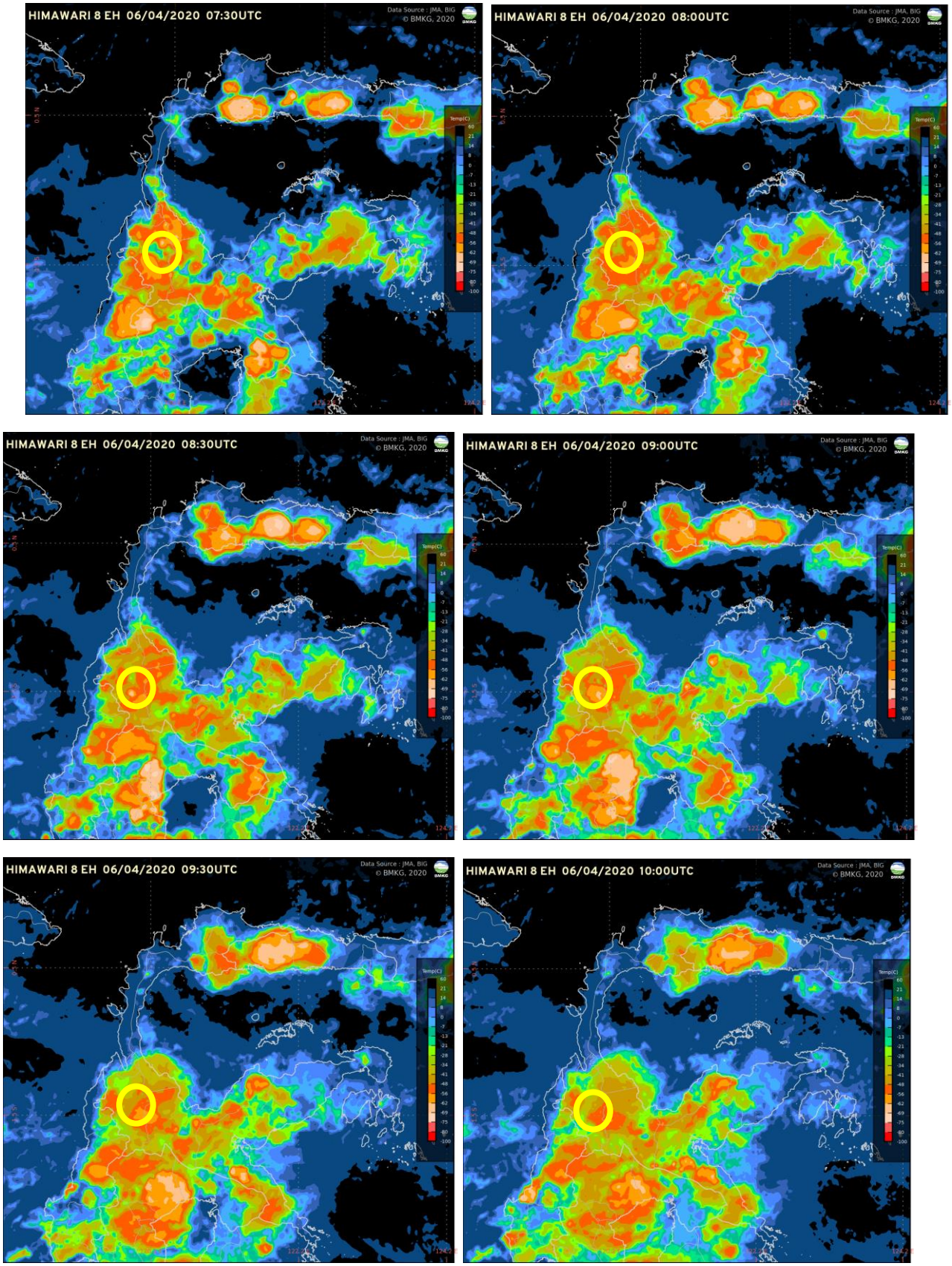

ANALISIS KELEMBAPAN UDARA LAPISAN 500 hPa
Reff. Model GFS 0.5 Valid: 06 April 2020 12 UTC
10N
EQ
10S
90E
100E
110E
120E
130E
(%)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
5
2
1
0.5
0
Source Data by: NOAA - CIPS BMKG
© Sub Bidang Prediksi Cuaca BMKG-2016


ANALISIS KELEMBAPAN UDARA LAPISAN 700 hPa
Reff. Model GFS 0.5 Valid: 06 April 2020 12 UTC
10N
EQ
10S
90E
100E
110E
120E
130E
(%)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
5
2
1
0.5
0
Source Data by: NOAA - CIPS BMKG
© Sub Bidang Prediksi Cuaca BMKG-2016





Gambar 6. RH Lapisan 200, 500, 700, 850 & 925 mb mb pukul 20.00 WITA tanggal 06 April 2020 (Sumber : web.meteo.bmkg.go.id)



Gambar 7. Citra Satelit Himawari Pukul 15.30 s/d 18.00 WITA tanggal 06 April 2020 (Sumber : BMKG)