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

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

ANALISIS KONDISI CUACA TERKAIT BANJIR DAN TERPUTUSNYA JEMBATAN DAMPALA DI KABUPATEN MOROWALI TANGGAL 8 JUNI 2019

I. INFORMASI KEJADIAN

LOKASI	Kecamatan Bahodopi, Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah
TANGGAL	8 Juni 2019
DAMPAK	1. Hujan lebat yang menerjang Kecamatan Bahodopi terjadi pada Sabtu (8/6/2019) mengakibatkan **banjir bandang** hingga terputusnya salah satu jembatan Trans Sulawesi, **yaitu Jembatan Dampala, Kecamatan Bahodopi. (**Catatan: Hujan sangat lebat di Bahodopi bukan hanya terjadi pada tanggal 8, namun terjadi berhari-hari *) 2. Tidak ada korban jiwa atas banjir bandang tersebut, namun terdapat dua rumah hanyut terbawa banjir (berita per 9 Juni 2019). 3. 300 warga dari dua kecamatan mengungsi ke tenda pengungsian (berita per 9 Juni 2019).. 4. Logistik sulit didistribusikan kepada korban, akibat terputusnya jembatan (di jalur darat) dan gelombang tinggi (di jalur laut) (berita per 9 Juni 2019). (Sumber: sultengterkini.com). * Nilai curah hujan terlihat pada table di sub bab II.
KETERANGAN TAMBAHAN	Keterangan yang dikumpulkan Antara dari warga Bahodopi, Kabupaten Morowali, Sabtu, menyebutkan bahwa **Jembatan Dampala ini merupakan penghubung utama antara ibu kota Kabupaten Morowali dengan Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP), sebuah kawasan indusri pertambangan nikel terbesar di Indonesia yang mempekerjakan lebih dari 30.000 tenaga kerja**. (Sumber: http://wartakota.tribunnews.com/2019/06/09/jembatan-trans-sulawesi-yang-menhhubungan-sulteng-dan-sultra-putus-dihajar-banjir-bandang)

Gambar 1. Suasana terkini di jembatan Kecamatan Bahodopi, Kabupaten Morowali yang putus akibat diterjang banjir bandang, Ahad (9/6/2019). FOTO: IST. (Sumber: sultengterkini.com).

II. DATA CURAH HUJAN

Data pos hujan terdekat

POS HUJAN	TANGGAL DITAKAR	CURAH HUJAN TERUKUR (mm)	KETERANGAN
Bahodopi	07 Juni 2019	158 mm	Hujan Sangat Lebat
	08 Juni 2019	180 mm	Hujan Sangat Lebat
	09 Juni 2019	104 mm	Hujan Sangat Lebat

III. ANALISA METEOROLOGI

INDIKATOR	KETERANGAN
1. Suhu Muka Laut dan Anomali	Data data model analisis SST tanggal 7 Juni 2019 menunjukkan bahwa suhu muka laut di wilayah perairan Indonesia khususnya di wilayah perairan sekitar Sulawesi Tengah cukup signifikan berkisar antara 29 - 32°C dan Analisis Anomali SST bernilai (0) – (+2.0)°C. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi penguapan yang cukup untuk mendukung pembentukan awan hujan di wilayah Sulawesi Tengah pada tanggal 8 Juni (hal ini dipengaruhi *lag time SST).*
2. SOI (South Oscilation Index) dan Nino 3.4	Nilai Indeks Osilasi Selatan (SOI) tanggal 8 Juni 2019 adalah -10.0 (tidak signifikan <+7), yang menunjukkan aktivitas potensi pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia Timur tidak signifikan. Sedangkan nilai indeks Nino 3.4 yaitu +0.87. kondisi ini menunjukkan bahwa tidak signifikan terhadap peningkatan curah hujan harian di wilayah Indonesia.
3. MJO (Madden Julian Oscilation)	MJO tanggal 8 Juni 2019 berada di kuadran 3. Kondisi ini berkontribusi terhadap proses pertumbuhan awan hujan di wilayah Indonesia.
4. Pola Angin (Streamline)	Berdasarkan peta analisis angin gradient tanggal 8 Juni 2019 pukul 00.00 UTC (08.00 WITA) di wilayah Sulawesi Tengah angin umumnya bertiup dari arah Tenggara, dan terjadi pola *shearline* (belokan angin) dan konvergensi. Kondisi ini mengindikasi meningkatnya pembentukan awan – awan konvektif yang cukup signifikan.
5. Kelembaban Relatif (RH)	Berdasarkan data kelembaban relatif tanggal 08 Juni 2019 pukul 10.00 dan 18.00 UTC di wilayah Sulawesi tengah yaitu: Lapisan RH / RH 500 hPa / 60-80 % 700 hPa / 80-100 % 850 hPa / 90-100 % Dari informasi diatas dapat disimpulkan bahwa pada saat kejadian hujan lebat, kondisi udara basah hingga lapisan 500 hPa, sangat berpotensi untuk perbentukan awan-awan konvektif di sekitar wilayah Sulawesi Tengah.

6. Indeks Labilitas Udara	Berdasarkan analisis labilitas udara tanggal 08 Desember 2018 pukul 12.00 UTC (20.00 WITA) di wilayah Sulawesi Tengah yaitu : • Nilai K.Indeks yaitu 35, yang mengindikasikan potensi terjadinya TS sebesar 60-80 %. • Nilai L.Indeks yaitu (-3), yang mengindikasikan udara labil. • Nilai CAPE 1154 yang mengindikasikan ketersediaan energi yang mengindikasi terjadi pertumbuhan awan.
7. Citra Satelit	• Berdasarkan citra satelit tanggal 08 Juni 2019 pukul 00.00 – 06.00 WITA terlihat adanya pertumbuhan awan di Kabupaten Morowali yang cukup signifikan dengan suhu puncak awan (–69) hingga (-100) °C. • Dari nilai suhu puncak tersebut dan didukung oleh kelembapan yang tinggi, diketahui bahwa jenis awan yang terbentuk pada daerah tersebut adalah awan Cumulunimbus yang berpotensi menghasilkan hujan dengan intensitas sedang - lebat yang dapat disertai petir dan angin kencang. • Adapun pada malam hari, awan mulai meluruh dan mulai berkembang lagi pada dini hari yanggal 09 Juni 2019. Hai ini membuktikan bahwa potensi hujan di Kabupaten Morowali masih ada hingga beberapa hari ke depan.

IV. 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 (29°C - 32°C) sehingga berkontribusi dalam proses penguapan untuk pertumbuhan awan hujan di wilayah tersebut.
2. Adanya pola *shearline* (belokan angin) dan konvergensi di wilayah Sulawesi Tengah menyebabkan pembentukan pumpunan awan hujan di daerah yang dilewatinya.
3. Kelembapan udara yang basah dari lapisan permukaan hingga lapisan 500 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 sangat lebat yang terjadi diatas wilayah Kabupaten Morowali disebabkan oleh adanya awan konvektif jenis Cumulonimbus, dengan suhu puncak awan mencapai (-69)°C s/d (-100)°C.

V. PROSPEK KEDEPAN

Untuk 1-3 hari ke depan, Masih berpotensi terjadi hujan sedang hingga lebat yang dapat disertai oleh kilat/petir dan angin kencang pada malam hari hingga dini hari di wilayah Sulawesi Tengah

VI. PERINGATAN DINI

WAKTU	ISI PERINGATAN DINI
07 – 09 Juni 2019	

INFO PUBLIK BMKG(SULTENG)

Prakiraan Cuaca Sulawesi Tengah | BMKG
Prakiraan cuaca, angin, suhu dan kelembaban kota-kota di Sulawesi Tengah
www.bmkg.go.id

Update Peringatan Dini Cuaca Provinsi Sulawesi Tengah Tanggal 07 Juni 2019 Pukul 17.00 WITA. Masih Berpotensi terjadi Hujan dengan intensitas Sedang-Lebat yang dapat disertai Petir/Kilat dan Angin Kencang di Kab/Kota Poso (Seluruh Wilayah), Morowali Utara (Seluruh Wilayah), Morowali (Seluruh Wilayah) dan dapat meluas hingga ke wilayah Kab/Kota Palu, Sigi, Donggala, Touna, Banggai, Banggai Laut, Banggai Kepulauan, Parimo, ToliToli, Buol dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan akan berlangsung hingga pukul 20.00 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

INFO PUBLIK BMKG(SULTENG)

Prakiraan Cuaca Sulawesi Tengah | BMKG
Prakiraan cuaca, angin, suhu dan kelembaban kota-kota di Sulawesi Tengah
www.bmkg.go.id

Update Peringatan Dini Cuaca Provinsi Sulawesi Tengah Tanggal 07 Juni 2019 Pukul 21.00 WITA. Masih Berpotensi terjadi Hujan dengan intensitas Sedang-Lebat yang dapat disertai Petir/Kilat dan Angin Kencang di Kab/Kota Poso (Seluruh Wilayah), Morowali Utara (Seluruh Wilayah), Morowali (Seluruh Wilayah) dan dapat meluas hingga ke wilayah Kab/Kota Palu, Sigi, Donggala, Touna, Banggai, Banggai Laut, Banggai Kepulauan, Parimo, ToliToli, Buol dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan akan berlangsung hingga 08 Juni 2019 pukul 00.00 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

Prakiraan Cuaca Sulawesi Tengah | BMKG
Prakiraan cuaca, angin, suhu dan kelembaban kota-kota di Sulawesi Tengah
www.bmkg.go.id

Update Peringatan Dini Cuaca Provinsi Sulawesi Tengah Tanggal 07 Juni 2019 Pukul 22.00 WITA. Masih Berpotensi terjadi Hujan dengan intensitas Sedang-Lebat yang dapat disertai Petir/Kilat dan Angin Kencang di Kab/Kota Poso (Seluruh Wilayah), Morowali Utara (Seluruh Wilayah), Morowali (Seluruh Wilayah) dan dapat meluas hingga ke wilayah Kab/Kota Palu, Sigi, Donggala, Touna, Banggai, Banggai Laut, Banggai Kepulauan, Parimo, Tolitoli, Buol dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan akan berlangsung hingga 08 Juni 2019 pukul 02.00 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

INFO PUBLIK BMKG(SULTENG)

Prakiraan Cuaca Sulawesi Tengah | BMKG
Prakiraan cuaca, angin, suhu dan kelembaban kota-kota di Sulawesi Tengah
www.bmkg.go.id

Update Peringatan Dini Cuaca Provinsi Sulawesi Tengah Tanggal 08 Juni 2019 Pukul 09.45 WITA. Masih Berpotensi terjadi Hujan dengan intensitas Sedang-Lebat yang dapat disertai Petir/Kilat dan Angin Kencang di Kab/Kota Morowali Utara (Seluruh Wilayah), Morowali (Seluruh Wilayah) dan dapat meluas hingga ke wilayah Kab/Kota Poso, Morowali Utaral dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan akan berlangsung hingga pukul 12.45 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

INFO PUBLIK BMKG(SULTENG)

Prakiraan Cuaca Sulawesi Tengah | BMKG
Prakiraan cuaca, angin, suhu dan kelembaban kota-kota di Sulawesi Tengah
www.bmkg.go.id

Update Peringatan Dini Cuaca Provinsi Sulawesi Tengah Tanggal 08 Juni 2019 Pukul 20.30 WITA. Masih Berpotensi terjadi Hujan dengan intensitas Sedang-Lebat yang dapat disertai Petir/Kilat dan Angin Kencang di Kab/Kota Parimo (Sausu, Balinggi, Torue, Parigi), Tolitoli (Galang, Dako Pamean, Tolitoli Utara), Donggala (Banawa, Banawa Tengah, Banawa Selatan, Pinembani), Morowali (Seluruh wilayah), Bangkep (Seluruh wilayah), Sigi (Seluruh wilayah) dan dapat meluas hingga ke wilayah Kab/Kota Palu, Poso, Touna, Buol dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan akan berlangsung hingga pukul 01.00 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

INFO PUBLIK BMKG(SULTENG)

Prakiraan Cuaca Sulawesi Tengah | BMKG
Prakiraan cuaca, angin, suhu dan kelembaban kota-kota di Sulawesi Tengah
www.bmkg.go.id

Update Peringatan Dini Cuaca Provinsi Sulawesi Tengah Tanggal 09 Juni 2019 Pukul 09.30 WITA. Masih Berpotensi terjadi Hujan dengan intensitas Sedang-Lebat yang dapat disertai Petir/Kilat dan Angin Kencang pada pukul 10.00 WITA di Kab/Kota Palu (Seluruh wilayah), Sigi (Seluruh Wilayah), Donggala (Seluruh Wilayah), Morowali (Seluruh Wilayah) dan dapat meluas hingga ke wilayah Kab/Kota Poso, Sigi, Morowali Utara, Touna, Parimo, Tolitoli, Buol, dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan akan berlangsung hingga pukul 13.00 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

07 – 09 Juni 2019	

BMKG

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
Deputi Bidang Meteorologi

Jl. Angkasa 1 No.2, Kemayoran,
Jakarta Pusat
INDONESIA 10720

Telp. : (021) 6546315 / 18
Fax. : (021) 6546314
Email : pwc@bmkg.go.id
www.bmkg.go.id

PERINGATAN DINI CUACA
7 Juni 2019 - 09 Juni 2019

NARASI :
Konvergensi memanjang dari Kalimantan Timur hingga Laut Natuna dan dari Papua hingga Papua Barat. Belokan angin terdapat di Sumatera, Laut Natuna, dan Laut Cina Selatan. *Low Level Jet* dengan kecepatan angin mencapai lebih dari 25 knot terdapat di Laut Arafuru, perairan sekitar Kepulauan Aru-Tanimbar dan Laut Banda.

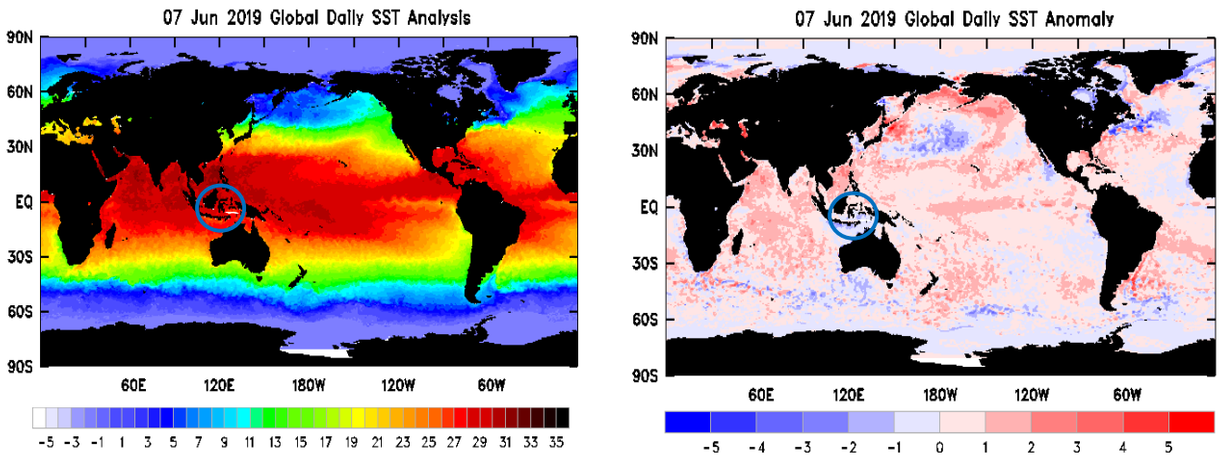
Keterangan	7 Juni 2019	8 Juni 2019	9 Juni 2019
Wilayah yang berpotensi hujan lebat adalah :	• Sumatera Barat • Riau • Bengkulu • Jambi • Kep. Bangka Belitung • Kalimantan Tengah • Kalimantan Timur • Gorontalo • Sulawesi Tengah • Sulawesi Barat • Sulawesi Tenggara • Papua	• Sumatera Barat • Riau • Bengkulu • Kep. Bangka Belitung • Kalimantan Tengah • Kalimantan Utara • Kalimantan Timur • Gorontalo • Sulawesi Tengah • Sulawesi Barat • Sulawesi Selatan • Sulawesi Tenggara • Papua	• Sumatera Barat • Riau • Kep. Bangka Belitung • Kalimantan Tengah • Kalimantan Timur • Gorontalo • Sulawesi Tengah • Sulawesi Barat • Sulawesi Selatan • Sulawesi Tenggara • Papua
Wilayah yang berpotensi hujan lebat disertai angin kencang, kilat/petir adalah :	• Sumatera Utara • Sumatera Selatan • Jawa Barat • Jabodetabek • Kalimantan Barat • Kalimantan Selatan • Maluku	• Sumatera Utara • Jawa Barat • Kalimantan Barat • Kalimantan Selatan • Maluku Utara • Maluku	• Kalimantan Barat • Kalimantan Selatan • Maluku Utara • Maluku

Pembaruan: Jumat , 7 Jun 2019 11:43 WIB

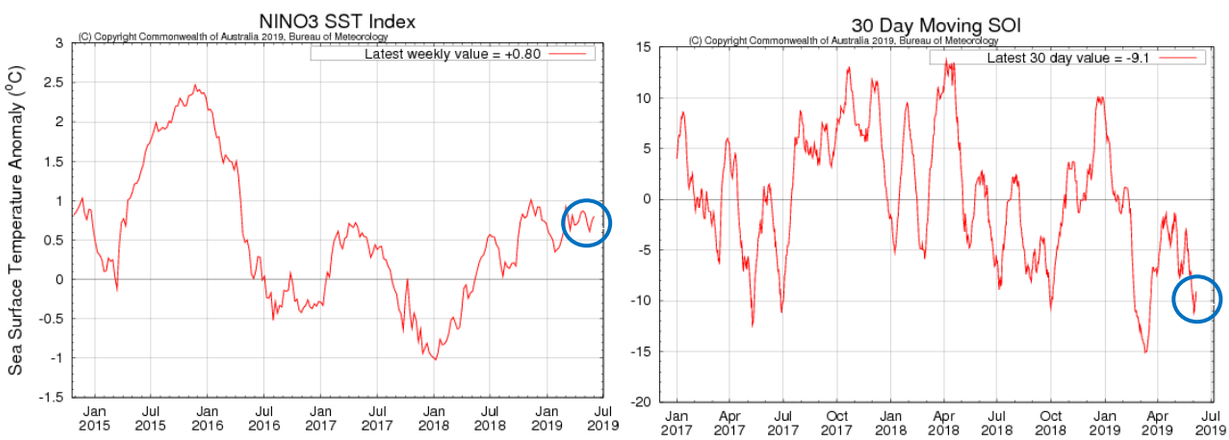
Deputi Bidang Meteorologi
Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

Informasi lebih lanjut tersedia di
www.bmkg.go.id
web.meteo.bmkg.go.id
Twitter : @infoBMKG

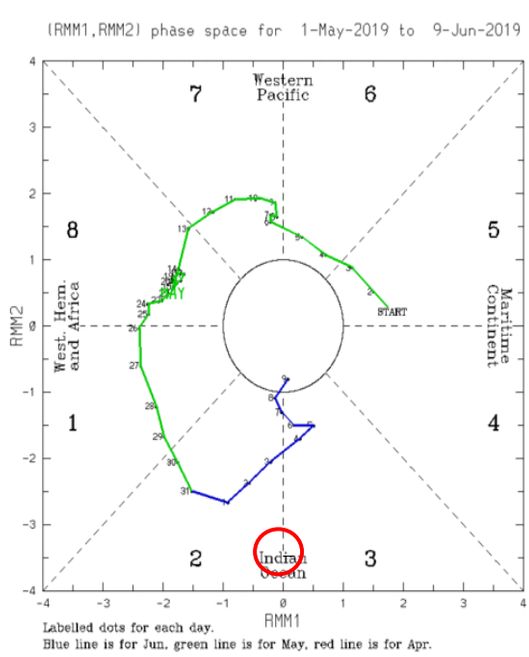
LAMPIRAN



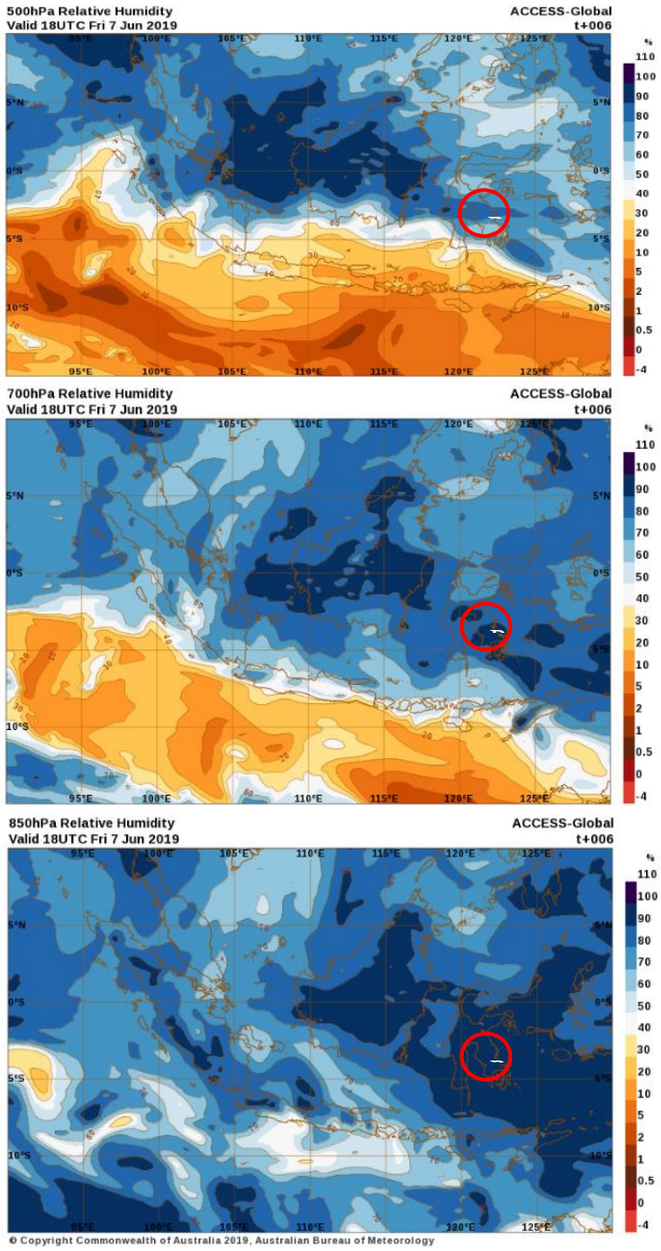
Gambar 2. Analisa SST & Anomali SST tanggal 07 Juni 2019.
Tanggal 7 dipilih untuk dianalisis karena mempertimbangkan *lag time* SST.
(Sumber : www.bom.gov.au)



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

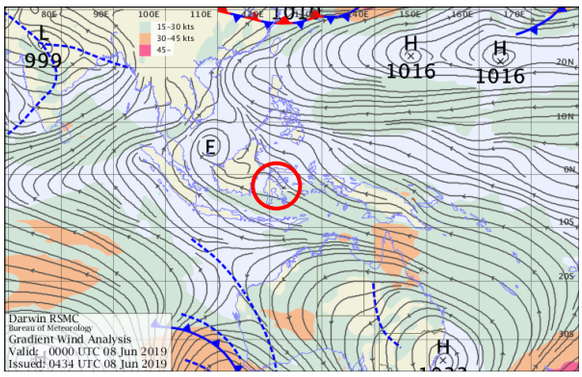


Gambar 4. Track MJO
(Sumber : www.bom.gov.au)

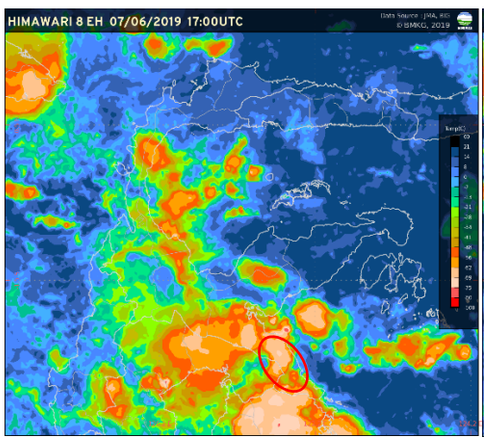


Gambar 5. RH Lapisan 500, 700 & 850 mb tanggal 08 Juni 2019 pukul 02.00 WITA

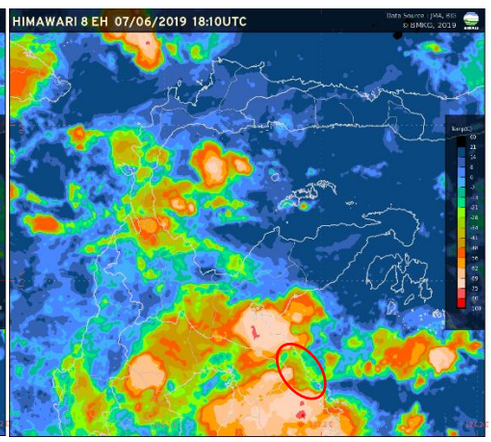
(Sumber : www.bom.gov.au)



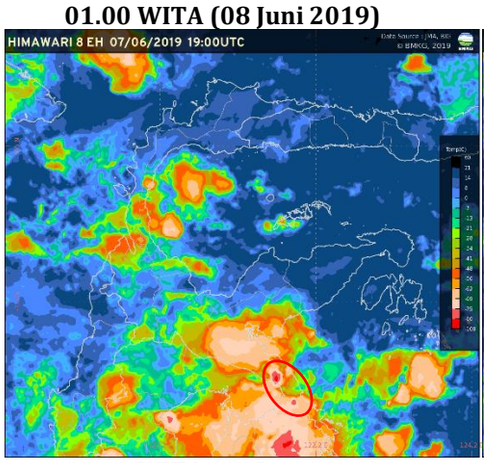
Gambar 6. Analisa angin gradient tanggal 08 Juni 2019 pukul 00.00 UTC (08.00 WITA). (Sumber : www.bom.gov.au)



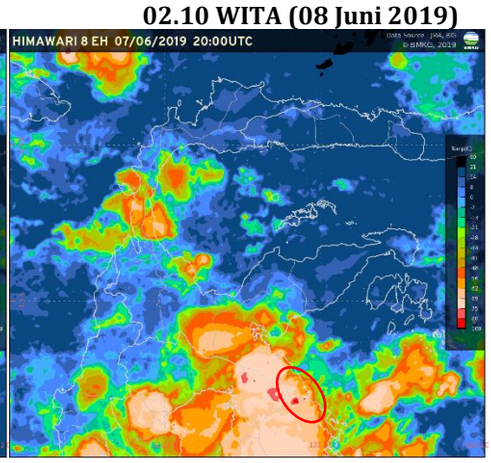
01.00 WITA (08 Juni 2019)



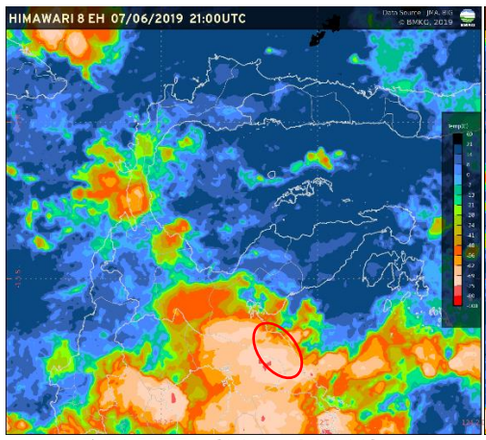
02.10 WITA (08 Juni 2019)



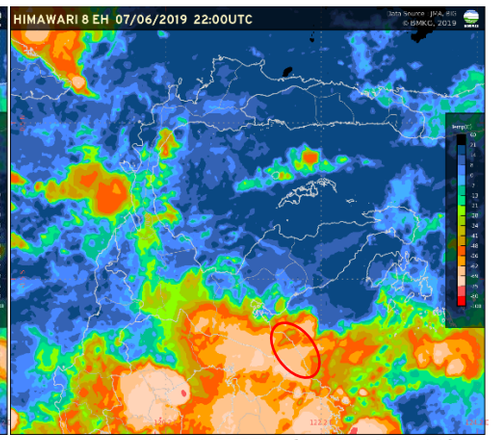
03.00 WITA (08 Juni 2019)



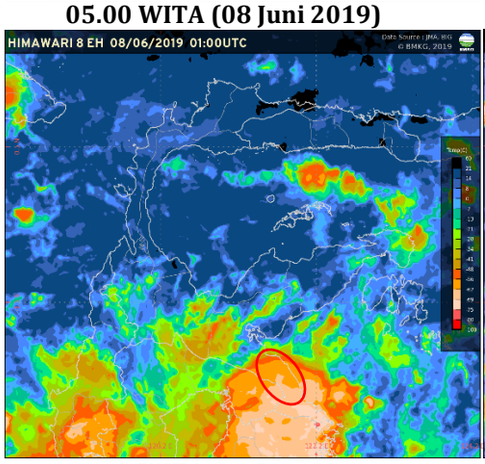
04.00 WITA (08 Juni 2019)



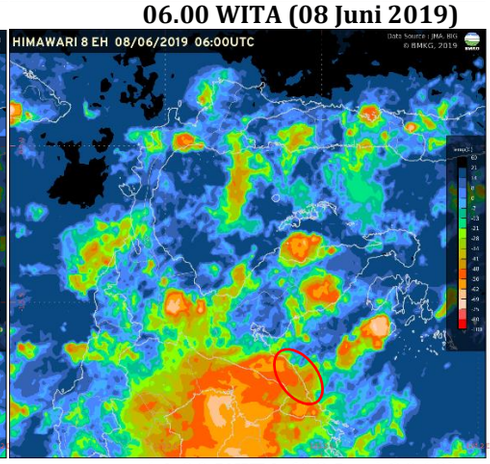
05.00 WITA (08 Juni 2019)



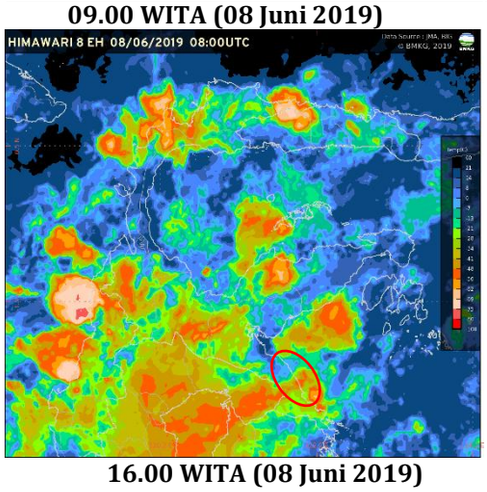
06.00 WITA (08 Juni 2019)



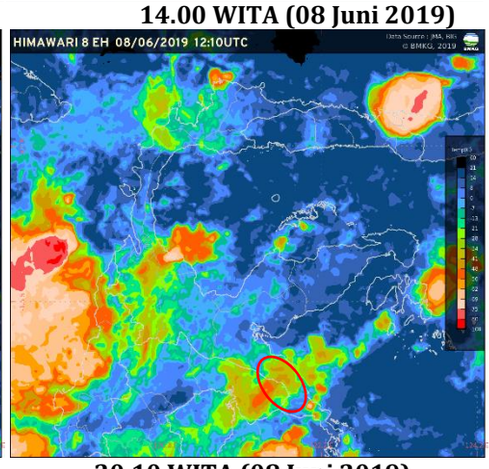
09.00 WITA (08 Juni 2019)



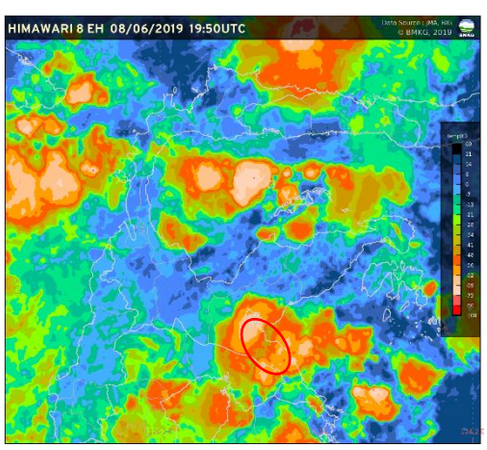
14.00 WITA (08 Juni 2019)



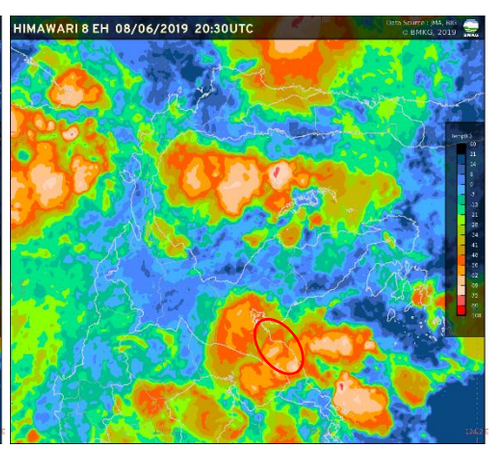
16.00 WITA (08 Juni 2019)



20.10 WITA (08 Juni 2019)



02.50 WITA (09 Juni 2019)



03.30 WITA (09 Juni 2019)

Gambar 7. Citra Satelit Himawari 8 *Enhanced* (EH) tanggal 08-09 Juni 2019 (Sumber : BMKG)

Mengetahui

Palu, 10 Juni 2019

Kepala Stasiun Meteorologi klas II
Mutiara Sis Al-Jufri Palu

Nur Alim, S.Si
NIP. 197402101996031002

Pembuat Laporan

Ambinari Rachmi Putri, S.Tr
NIP. 199603302014112001