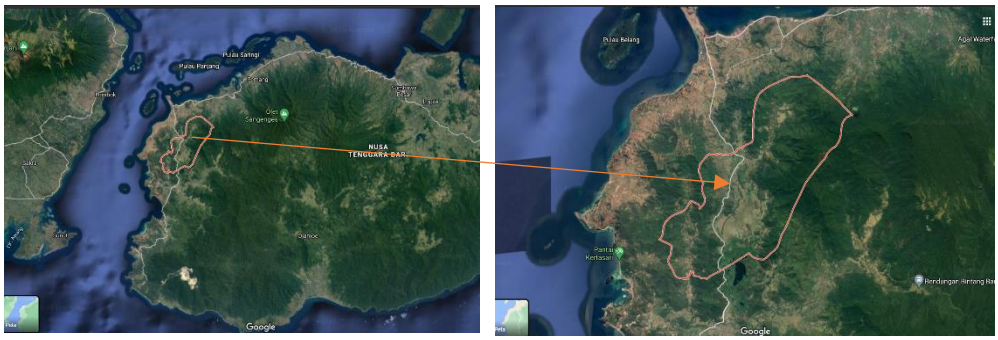
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI SULTAN MUHAMMAD KAHARUDDIN
Jl. Garuda No. 43 Sumbawa Besar, Sumbawa, Telp. Kantor (0371) 21859, 24134;
Email : stamet.sbw@gmail.go.id, stamet.sumbawabesar@bmkg.go.id
Website : http://stamet.sumbawa.bmkg.go.id

ANALISIS CUACA EKSTREM NTB
KEJADIAN PUTING BELIUNG DAN HUJAN INTENSITAS LEBAT DI DESA SETELUK ATAS DAN SETELUK TENGAH, KEC. SETELUK, KAB. SUMBAWA BARAT, NUSA TENGGARA BARAT
TANGGAL 22 NOVEMBER 2020

I. INFORMASI CUACA EKSTREM

LOKASI	Puting Beliung dan hujan dengan intensitas lebat terjadi di Desa Seteluk Atas dan Seteluk Tengah, Kec. Seteluk, Kab. Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat. 
TANGGAL	Tanggal 22 November 2020, sekitar pukul 14.40 WITA (laporan masyarakat – BPBD)
DAMPAK	Angin Puting Beliung yang merusak 14 unit atap di RW 02/07 Desa Seteluk Atas dan Seteluk Tengah serta pohon tumbang. **Beberapa foto kejadian diambil dari beberapa sumber :**

Ijin melapor
Telah terjadi bencana angin puting beliung akibat hujan deras disertai angin di kabupaten sumbawa barat, berikut kami sampaikan laporan sementara update hari minggu 22 November 2020 pukul 14.40.

Jenis Bencana:
Angin puting beliung
Lokasi. : Desa seteluk atas dan seteluk tengah kec. Seteluk kab. Sumbawa Barat.

Dampak :
- korban jiwa nihil
- luka luka nihil
- merusak 14 unit atap rumah yang terdiri dari rusak sedang : RW 02/07 desa seteluk atas = 1 Unit
Rusak Ringan : RT 001/02 Seteluk Atas = 12 Unit
Seteluk Tengah = 1 Unit
- mengakibatkan Pohon tumbang.

Upaya yang dilakukan :
- melakukan dengan pemerintah desa setempat.
- BPBD kab. Sumbawa Barat telah memberikan terpal
- melakukan pelaporan dan penyebaran informasi.

Sumberdaya yang terlibat di lapangan :
Tim Satgas Sumbawa Barat .

Sumber: Laporan masyarakat via Whatsapp Group, BPBD Sumbawa Barat – Info BMKG Sumbawa

II. ANALISIS METEOROLOGI

INDIKATOR	KETERANGAN
1. MJO	Berdasarkan data pada diagram pergerakan *Madden Julian Oscillation* (MJO), (*update* pada tanggal 20 November 2020) MJO berada pada kuadran II – III (*Indian Ocean*). Hal ini menunjukkan MJO kurang berpengaruh terhadap pembentukan awan konvektif di wilayah Indonesia.
2. OLR	Berdasarkan data *Outgoing Longwave Radiation* (OLR) di sekitar wilayah Indonesia kini terlihat dinamika atmosfer yang kurang stabil, terlihat dari pergerakan MJO yang bergerak menuju wilayah Indonesia, serta gelombang kelvin yang memacunya untuk bergerak memasuki wilayah Indonesia. Hal ini dapat memicu pertumbuhan awan konvektif dan cuaca yang signifikan di Indonesia.
3. SST dan Anomali SST	Data model analisis SST tanggal 22 November 2020 menunjukkan bahwa suhu muka laut di wilayah perairan NTB cukup hangat berkisar 28 – 31°C (suhu muka laut antara 30 – 31 °C dominan ada di perairan sebelah utara P. Sumbawa). Analisis anomali SST bernilai antara (-)0.5° – 1.5°C di sekitar perairan NTB. Kondisi ini menunjukkan potensi penguapan yang cukup sehingga kadar uap air dapat tersedia di sekitar wilayah tersebut.
4. Pola Tekanan	Data analisis medan tekanan tanggal 22 November 2020 jam 08.00 wilayah Pulau Sumbawa dilintasi oleh tekanan tinggi dengan sebelah utara Pulau Sumbawa cenderung memiliki tekanan lebih rendah dibanding sebelah selatan Pulau Sumbawa.
5. Kelembapan Udara Relatif	Secara umum, berdasarkan data model analisis RH perlapisan untuk tanggal 22 November 2020 jam 6 UTC, kelembaban relatif di Pulau Sumbawa pada lapisan 850 mb berkisar antara 80 – 90 % sementara lapisan 700 mb juga berkisar antara 70 - 80 %., sedangkan lapisan 500 mb berkisar antara 60 - 70%. Kondisi ini menunjukkan bahwa kondisi udara cukup basah pada lapisan rendah hingga lapisan tinggi yang menandakan adanya potensi pertumbuhan awan – awan hujan di wilayah tersebut.
6. **Citra Satelit**	Berdasarkan citra IR enhanced Himawari-8, awan konvektif signifikan di sekitar wilayah Seteluk dan sekitarnya terpantau mulai terlihat pada jam 13.30 WITA dengan suhu puncak awan

	berkisar antara (-21) – (-48) °C bergerak dari barat menuju ke arah tenggara. Awan-awan yang demikian menunjukkan adanya potensi turun hujan dengan bentuk awan Cumulonimbus. Pergerakan awan yang cepat menunjukkan adanya hembusan angin yang cukup kuat dari arah barat, pada jam 15.00 WITA awan mulai melebur dan berkurang di wilayah Seteluk, kemudian sebagian bergerak ke arah tenggara hingga selatan Pulau Sumbawa.
7. Citra Radar	Berdasarkan pantauan dari data radar cuaca produk CMAX pada tanggal 22 November 2020, Awan konvektif dengan luasan dan nilai reflektifitas yang signifikan (35-55 dBZ) pada pukul 14.00 WITA tampak teramati di wilayah Seteluk. Awan terlihat terus berkembang di sekitar wilayah tersebut. Pada pukul 14.20 – 14.40 WITA awan konvektif membentuk suatu pola *hook echo* (reflektifitas 35-50 dBZ). Hal tersebut menunjukkan adanya potensi angin Puting Beliung serta hujan lebat yang dapat terjadi. Kejadian tersebut berlangsung cukup singkat karena terlihat pada pukul 15.00 WITA dari citra CMAX terlihat bahwa awan konvektif sudah melebur dan sebagian bergerak menuju ke arah tenggara hingga selatan Pulau Sumbawa.

III. DATA CURAH HUJAN

Alat	Curah Hujan/jam	Keterangan
ARG Seteluk (BMKG)	21.6 mm/jam (06 – 07 UTC)	Hujan lebat

IV. KESIMPULAN

- MJO ada di kuadran II menuju III, kurang berpengaruh memicu pertumbuhan awan konvektif.
- Data dari OLR menunjukkan bahwa MJO dan gelombang kelvin terlihat bergerak menuju wilayah Indonesia dan secara global dapat menyebabkan kondisi atmosfer yang kurang stabil pada beberapa hari ke depan.
- Suhu muka laut di wilayah NTB khususnya Pulau Sumbawa di bagian utara cukup hangat, sehingga meningkatkan potensi terjadinya pertumbuhan awan penyebab turun hujan di wilayah tersebut.
- Adanya massa udara yang relatif basah pada lapisan rendah hingga tinggi yakni lapisan 850 mb berkisar antara 80 – 90 %, lapisan 700 mb berkisar antara 70 – 80

%, dan lapisan 500 mb berkisar antara 60 – 70 %. Kondisi ini menunjukkan bahwa kondisi udara cukup basah pada lapisan rendah hingga lapisan tinggi yang menandakan adanya potensi pertumbuhan awan – awan hujan cukup kuat di wilayah tersebut.

- Citra satelit pada sekitar waktu kejadian menunjukkan adanya pertumbuhan awan konvektif Cb dengan suhu puncak awan berkisar antara (-21) – (-48) °C bergerak dari barat menuju ke arah tenggara dan selatan Pulau Sumbawa.
- Berdasarkan pantauan dari data radar cuaca produk CMAX pada tanggal 22 November 2020 pukul 14.00 – 15.00 WITA teramati adanya pola *hook echo.*

V. PROSPEK KEDEPAN

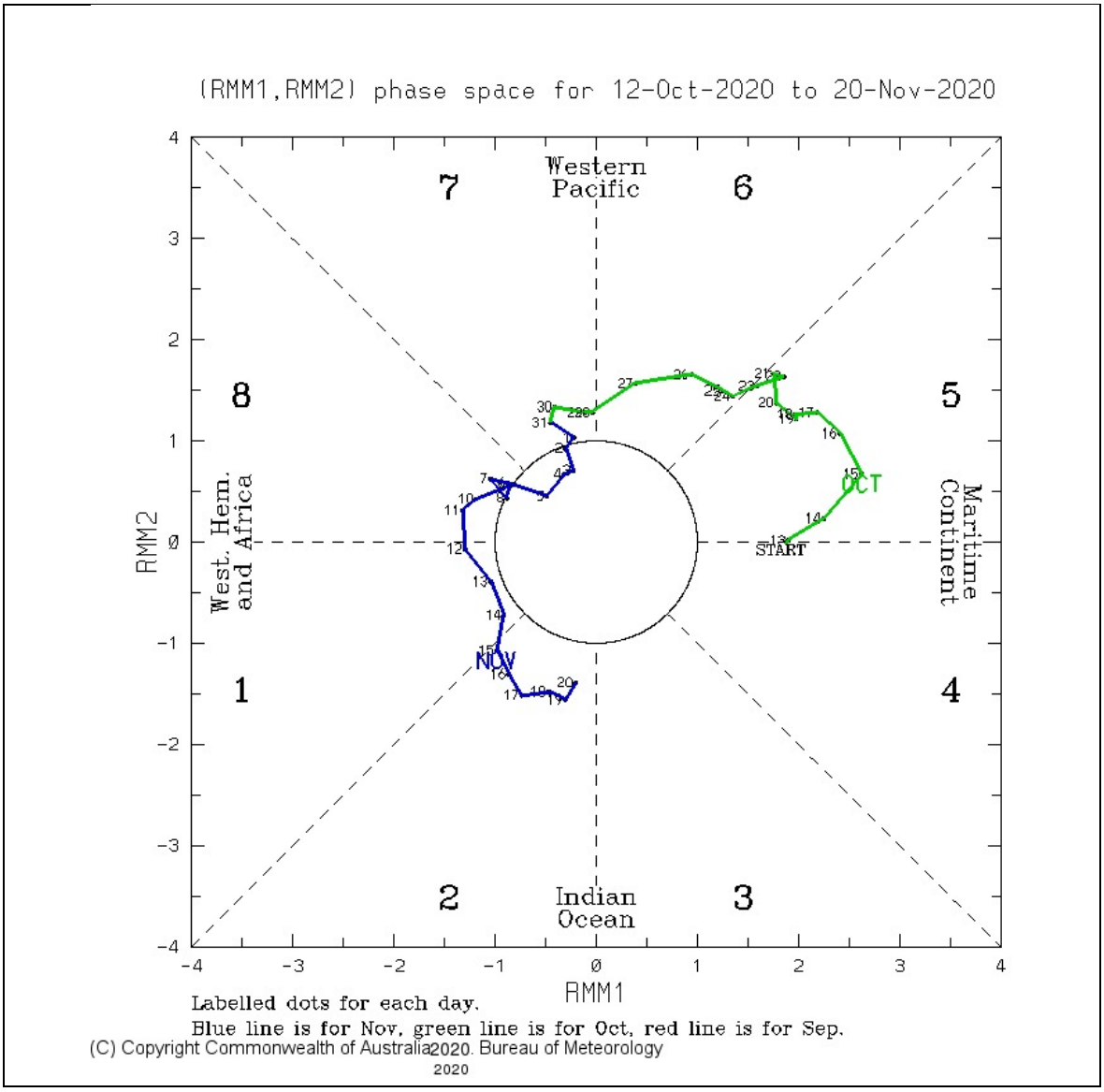
Kondisi dinamika atmosfer yang tidak stabil dalam sepekan ke depan dapat meningkatkan potensi pertumbuhan awan hujan di beberapa wilayah Indonesia. Kondisi tersebut diperkuat oleh aktifnya fenomena Madden Julian Oscillation (MJO) dan gelombang Rossby Ekuatorial di wilayah Indonesia secara umum.

VI. INFORMASI PERINGATAN DINI

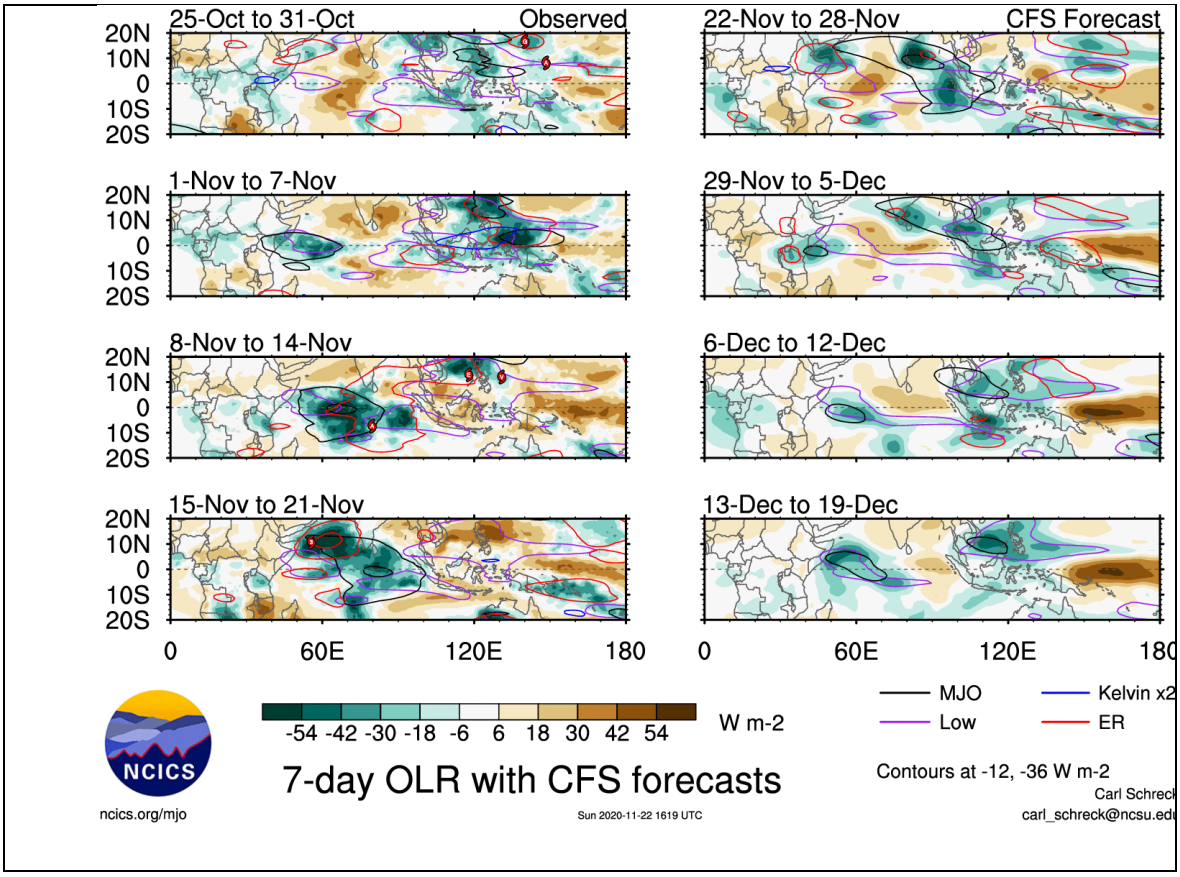
Waktu	Isi
10.00	UPDATE Peringatan Dini Cuaca Nusa Tenggara Barat tgl. 22 November 2020 pkl.10:00 WITA masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl.10:10 WITA di Gunung Sari, Tanjung, Gangga, Narmada, Sekontong Tengah, Jereweh, Lunyuk, dan dapat meluas ke wilayah Praya Barat, Batukliang, Pringgarata, Ampenan, Mataram, Cakranegara, Gerung, Praya, Pujut, Taliwang, Batu Lanteh, Sateluk, Jonggat, dan sekitarnya. Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl.12:00 WITA. Prakirawan-BMKG Praya
11.10	UPDATE Peringatan Dini Cuaca Nusa Tenggara Barat tgl. 22 November 2020 pkl.11:00 WITA masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl.11:10 WITA di Tanjung, Gangga, Bayan, Gunung Sari, Cakranegara, Mataram, Ampenan, Sembelia, Aikmel, Jereweh, Lunyuk, dan dapat meluas ke wilayah Pringgabaya, Narmada, Batukliang, Pringgarata, Labuapi, Ropang, Batu Lanteh, Taliwang, Sateluk, Alas, dan sekitarnya. Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl.13:10 WITA. Prakirawan-BMKG Praya
11.50	UPDATE Peringatan Dini Cuaca Nusa Tenggara Barat tgl. 22 November 2020 pkl.11:50 WITA masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl.12:00 WITA di Bayan, Gangga, Narmada, Jonggat, Pringgarata, Gerung, Sembelia,

	Aikmel, Jereweh, Lunyuk, Lape Lopok, dan dapat meluas ke wilayah Labuapi, Kediri, Tanjung, Pringgabaya, Masbagik, Sikur, Sekontong Tengah, Ropang, Moyo Hulu, Batu Lanteh, Taliwang, Alas, Praya, Sukamulia, Gunung Sari, Ampenan, Mataram, Cakranegara, Batukliang, Praya Barat, dan sekitarnya. Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl.14:00 WITA. Prakirawan-BMKG Praya
13.40	UPDATE Peringatan Dini Cuaca Nusa Tenggara Barat tgl. 22 November 2020 pkl.13:40 WITA masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl.13:50 WITA di Praya, Kupang, Janapria, Batukliang, Pringgarata, Jonggat, Kediri, Taliwang, Sateluk, Alas, Utan, Batu Lanteh, dan dapat meluas ke wilayah Jereweh, Lunyuk, Ropang, Lape Lopok, Moyo Hulu, Sumbawa, Moyo Hilir, Terara, Sakra, Praya Timur, Pujut, Praya Barat, Sekontong Tengah, Gerung, Narmada, dan sekitarnya. Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl.15:40 WITA. Prakirawan-BMKG Praya
14.40	UPDATE Peringatan Dini Cuaca Nusa Tenggara Barat tgl. 22 November 2020 pkl.14:40 WITA masih berpotensi terjadi Hujan Sedang-Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan Angin Kencang pada pkl.15:00 WITA di Aikmel, Sembelia, Masbagik, Sikur, Kopang, Terara, Janapria, Praya, Jonggat, Kediri, Sekontong Tengah, Gerung, Bayan, Jereweh, Sateluk, Alas, Utan, dan dapat meluas ke wilayah Batukliang, Pringgarata, Narmada, Cakranegara, Mataram, Ampenan, Gunung Sari, Gangga, Taliwang, Sumbawa, Batu Lanteh, Lunyuk, Ropang, Pringgabaya, Sukamulia, Sakra, Selong, dan sekitarnya. Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga pkl.17:00 WITA. Prakirawan-BMKG Praya

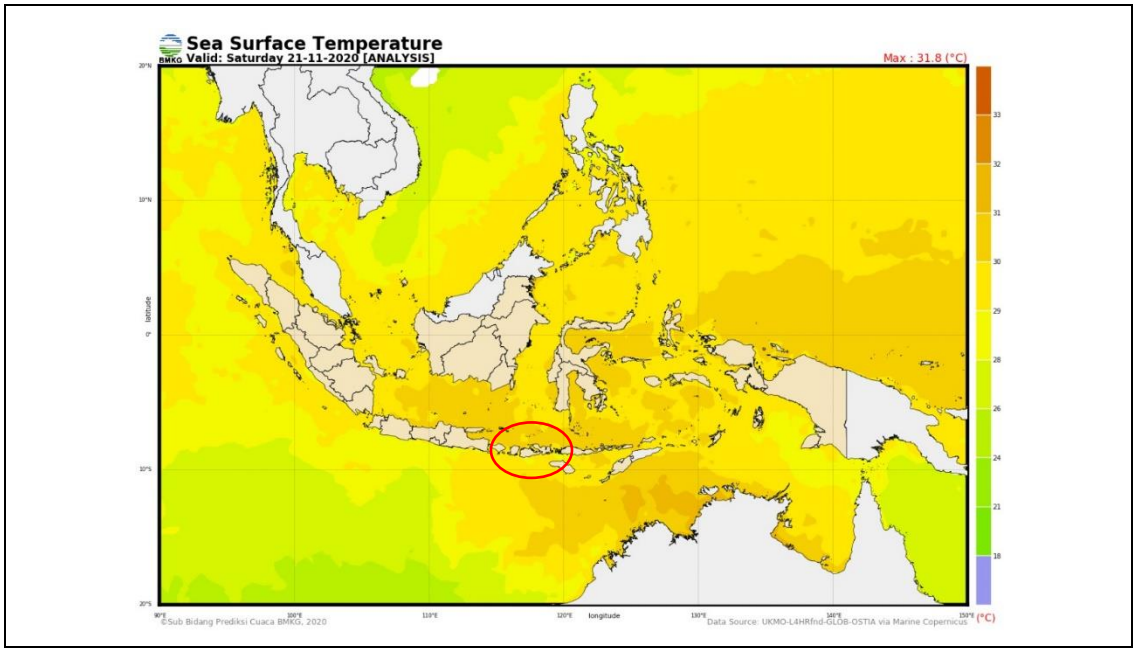
LAMPIRAN :

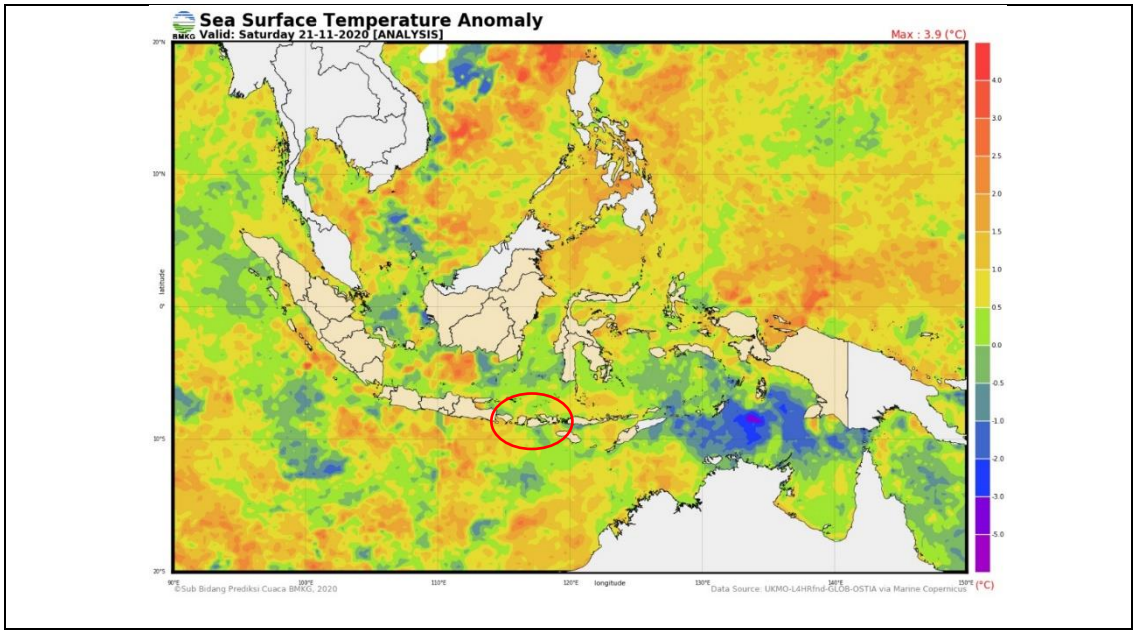


Gambar 1. Diagram Fase MJO (Sumber Bureau of Meteorology Australia)

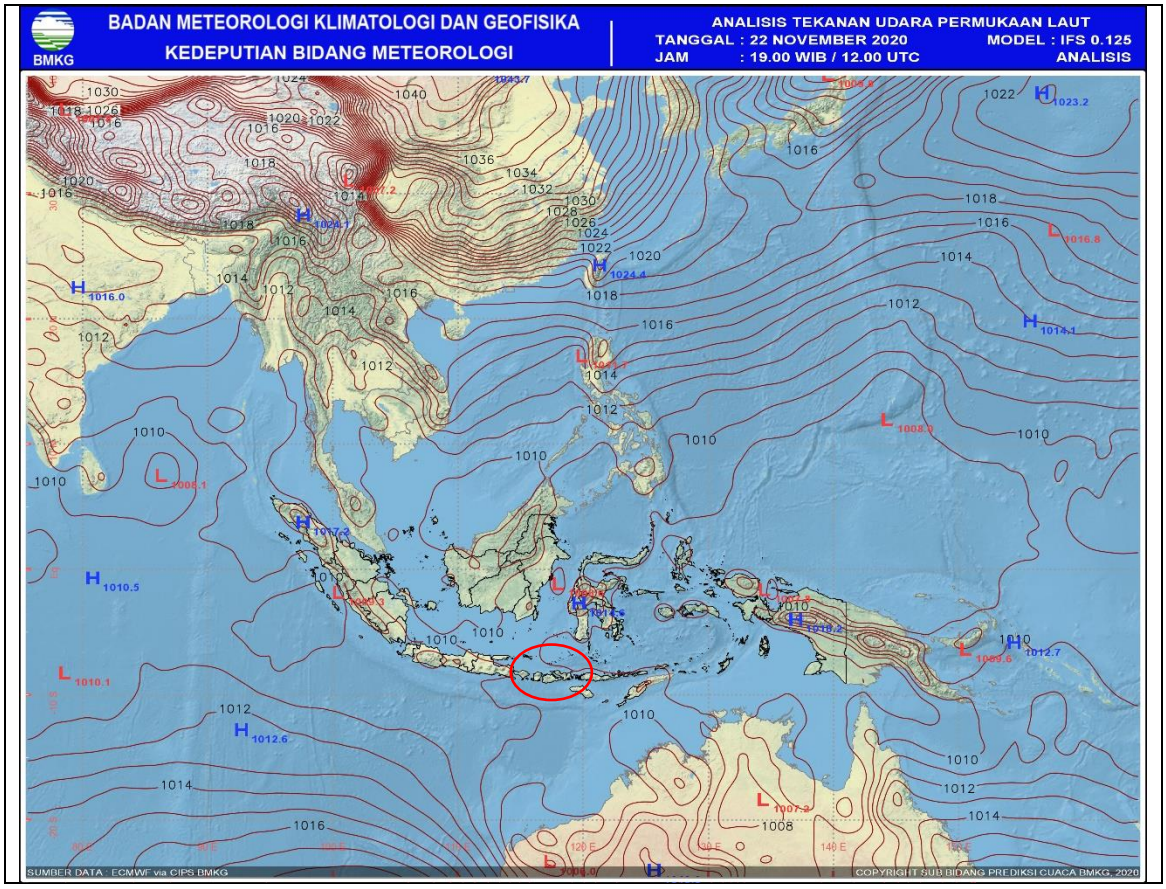


Gambar 2. Diagram OLR (Sumber : ncics.org)

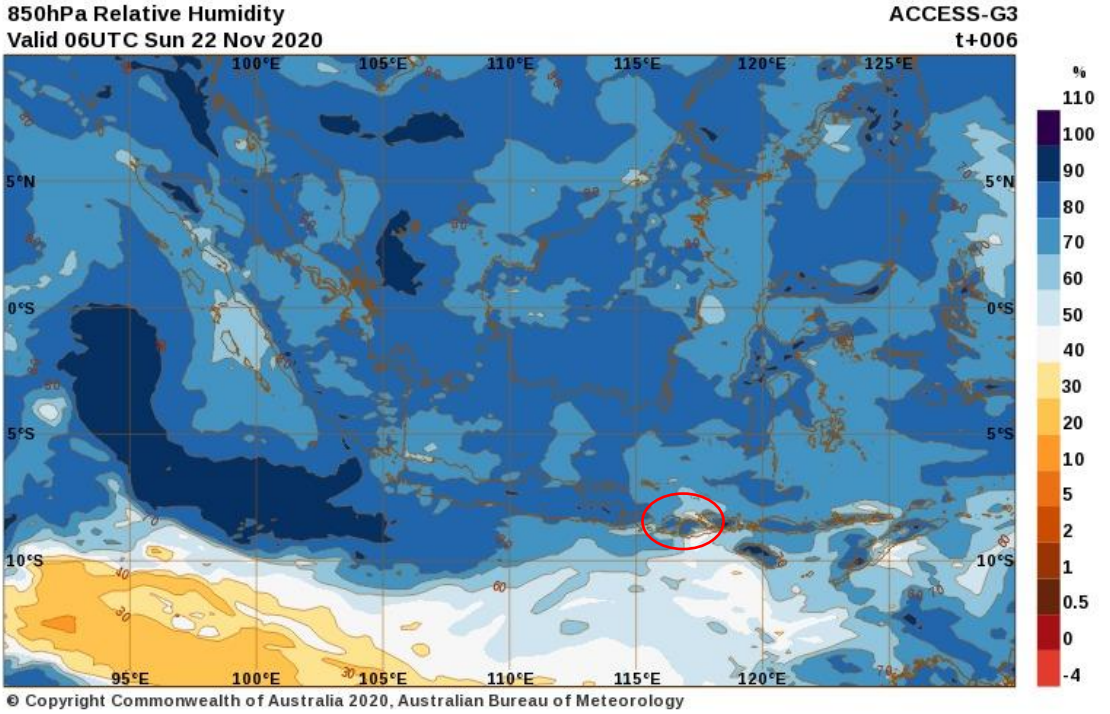


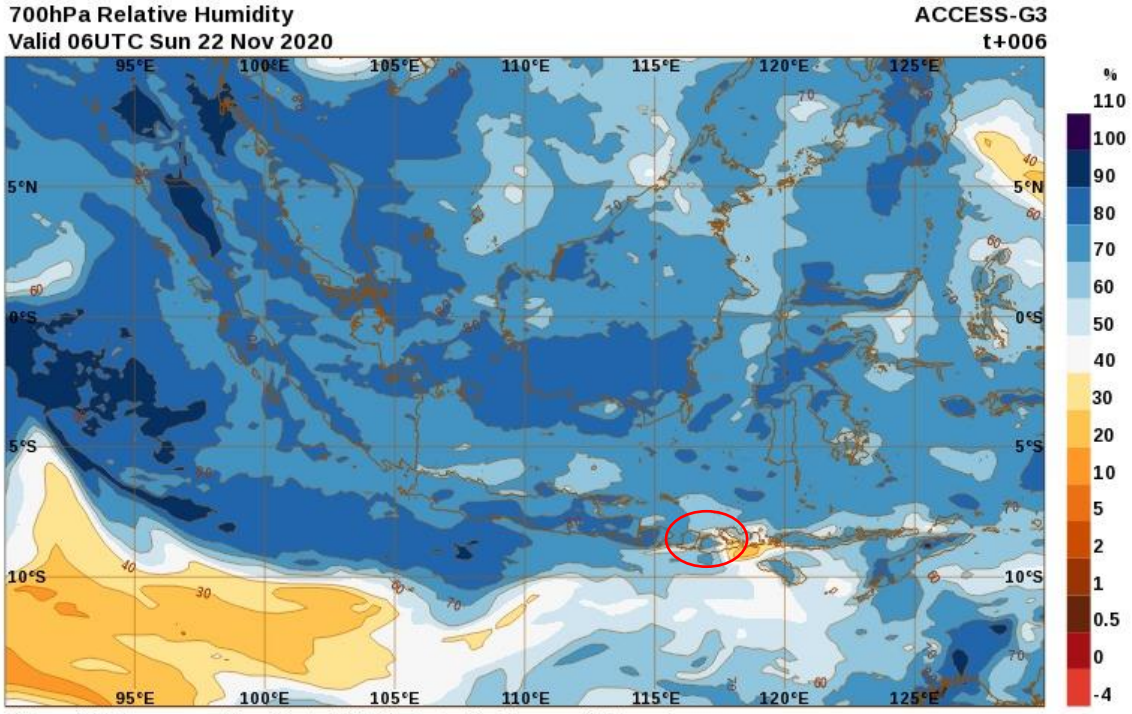


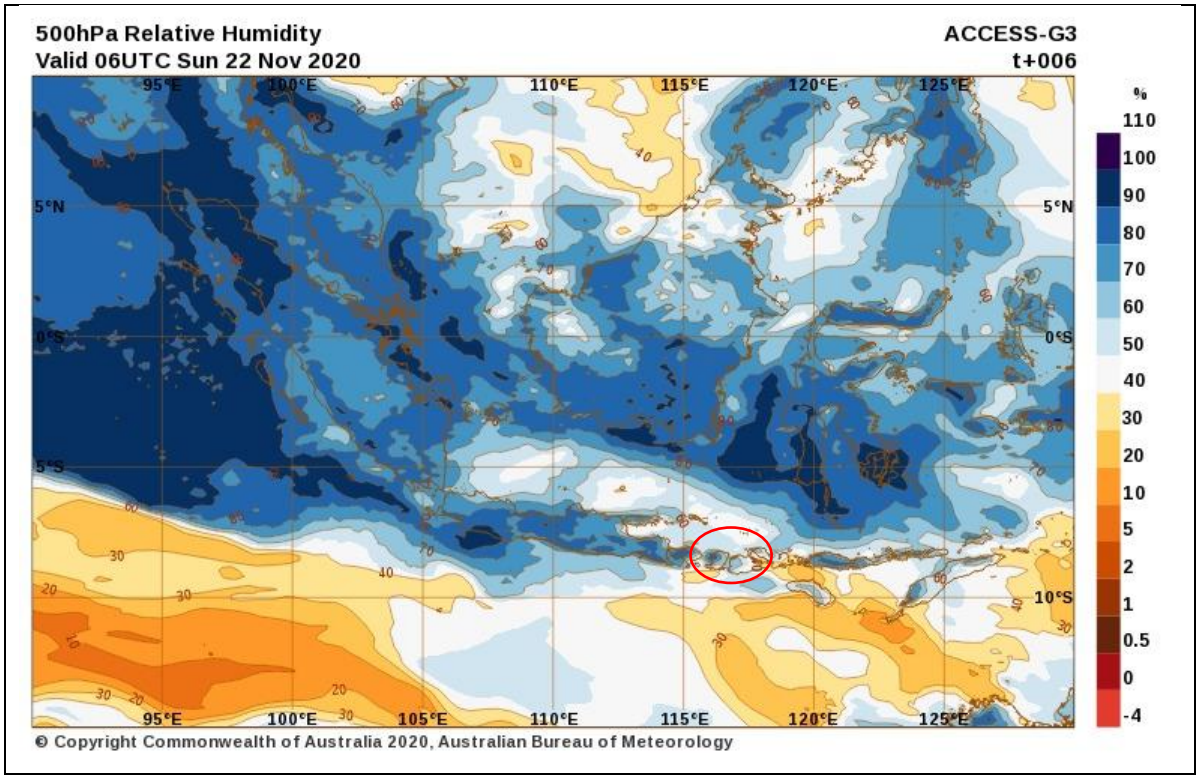
Gambar 3. Analisis suhu muka laut dan anomalinya tanggal 22 November 2020. Daerah yang terdampak ditunjukkan di dalam lingkaran berwarna merah.
(Sumber : BMKG)



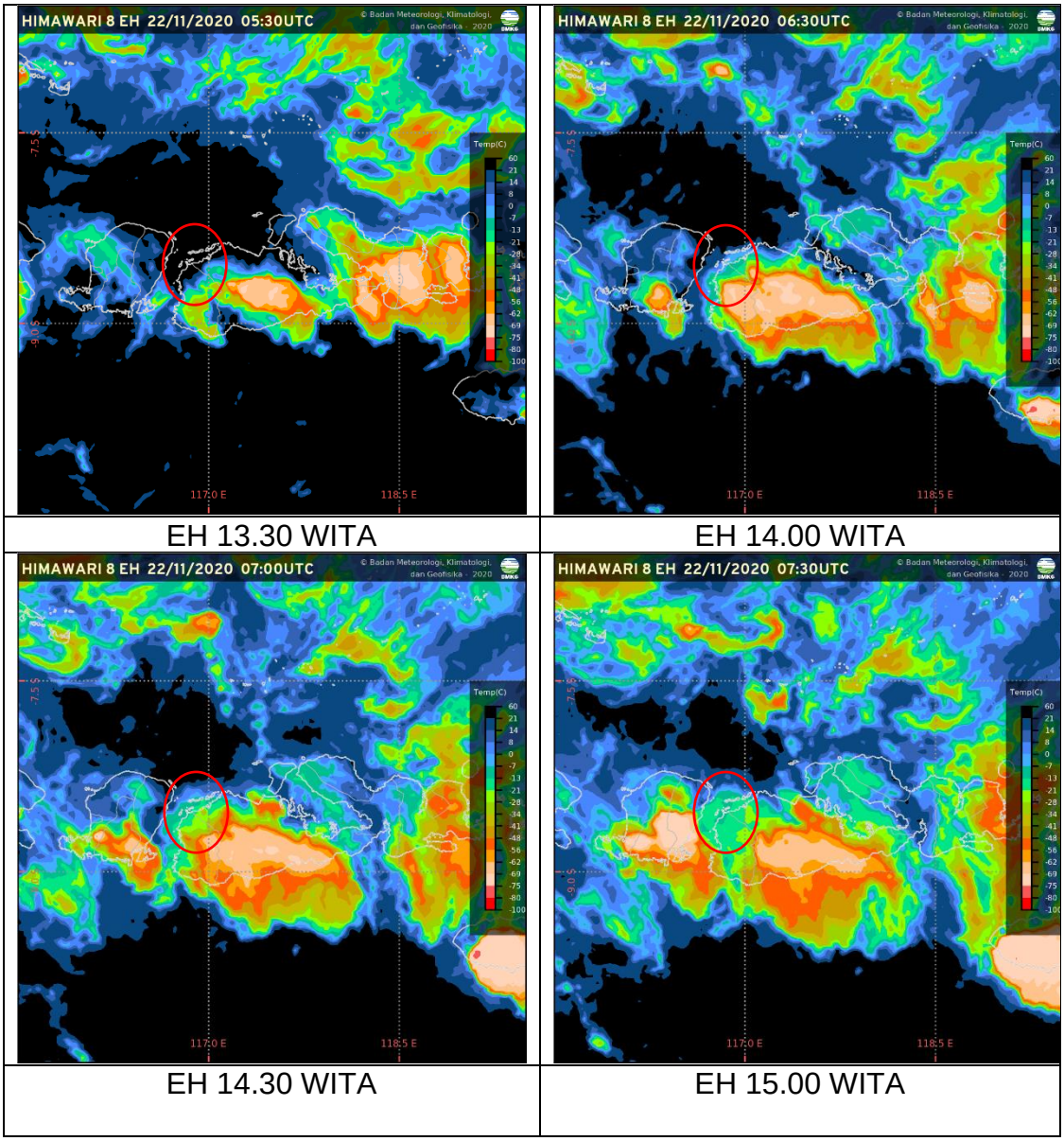
Gambar 4. Analisis Tekanan tanggal 22 November 2020. Daerah yang terdampak ditunjukkan di dalam lingkaran berwarna merah.
(Sumber : BMKG).


850hPa Relative Humidity
Valid 06UTC Sun 22 Nov 2020
ACCESS-G3
t+006
100°E
105°E
110°E
115°E
120°E
125°E
5°N
0°S
5°S
10°S
95°E
%
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
5
2
1
0.5
0
-4
© Copyright Commonwealth of Australia 2020, Australian Bureau of Meteorology


700hPa Relative Humidity
Valid 06UTC Sun 22 Nov 2020
ACCESS-G3
t+006
95°E
100°E
105°E
110°E
115°E
120°E
125°E
5°N
0°S
5°S
10°S
%
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
5
2
1
0.5
0
-4
© Copyright Commonwealth of Australia 2020, Australian Bureau of Meteorology



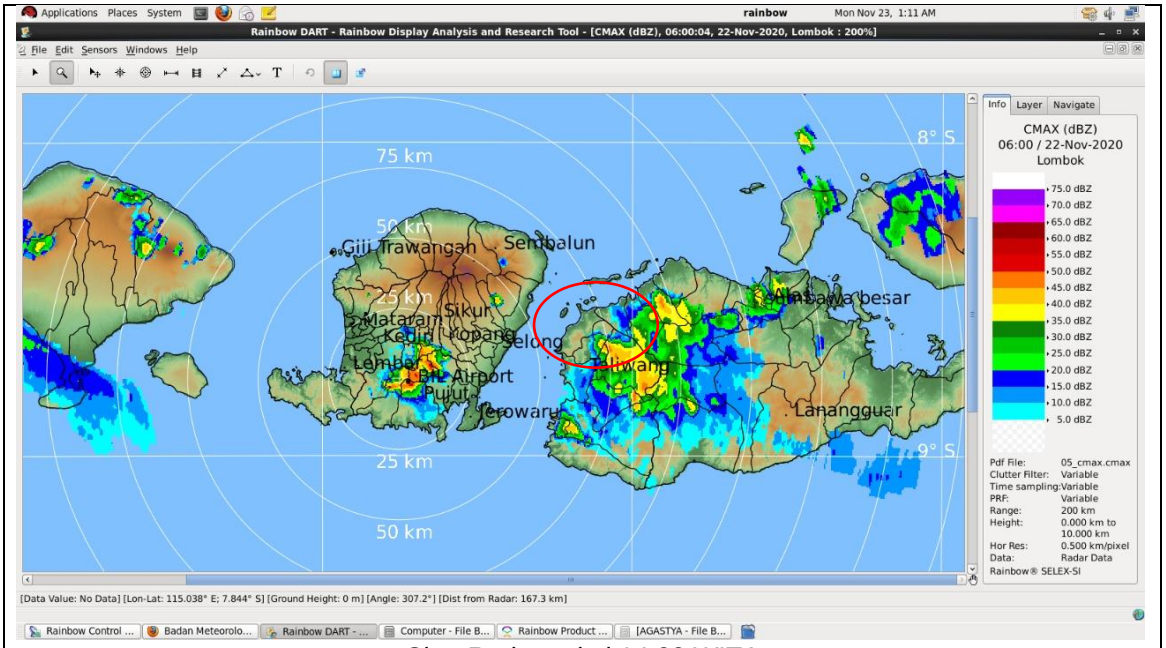
Gambar 5. Analisis RH lapisan 850,700, dan 500 mb tanggal 22 November 2020 jam 6 UTC. Daerah yang terdampak ditunjukkan di dalam lingkaran berwarna merah.
(Sumber : *Bureau of Meteorologi*)



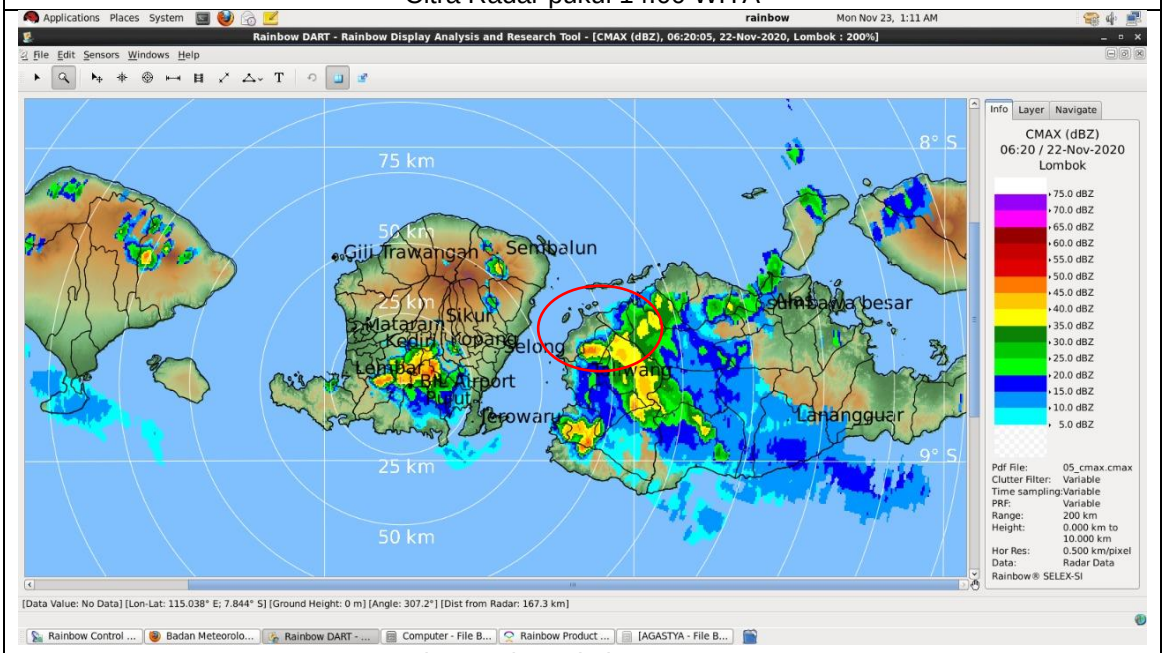
EH 13.30 WITA | EH 14.00 WITA

EH 14.30 WITA | EH 15.00 WITA

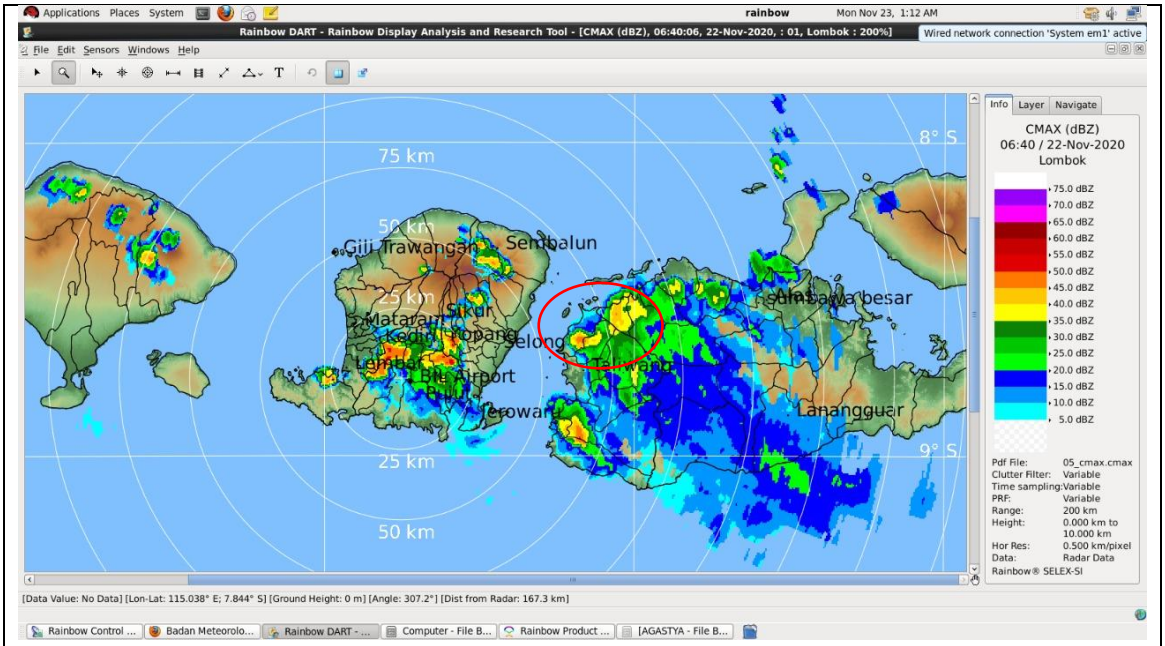
Gambar 6. Citra Satelit Himawari 8 IR EH tanggal 22 November 2020 jam 13.30 – 15.00 WITA. Daerah yang terdampak ditunjukkan di dalam lingkaran berwarna merah.
(Sumber: BMKG)



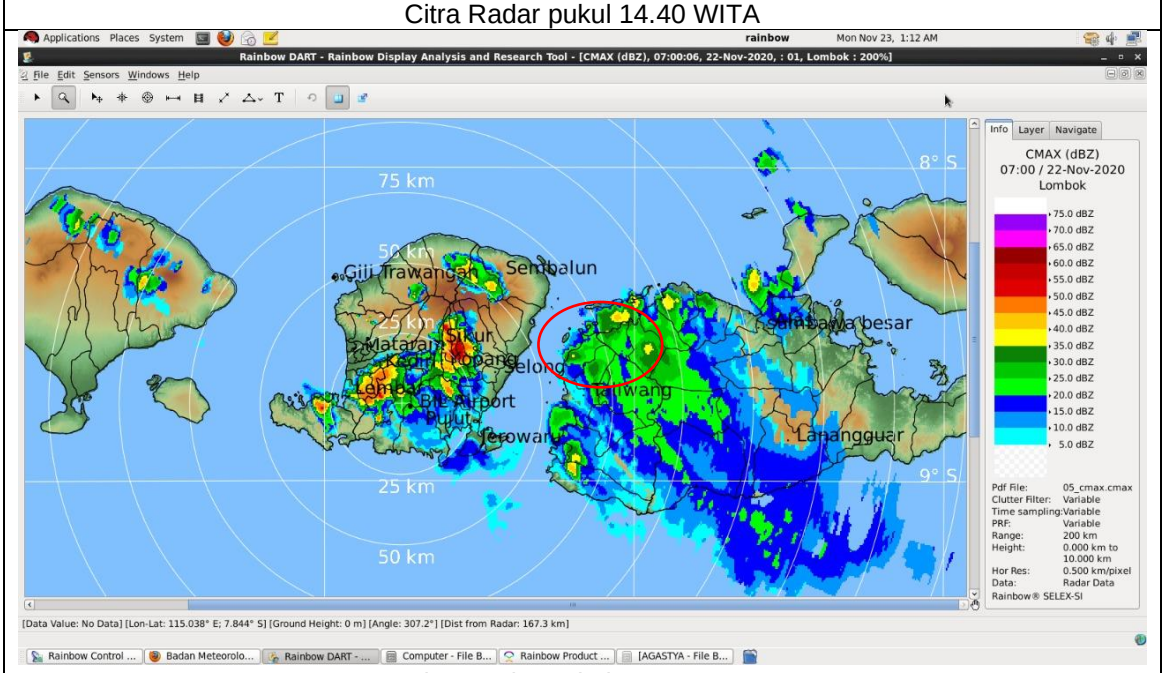
Citra Radar pukul 14.00 WITA



Citra Radar pukul 14.20 WITA



Citra Radar pukul 14.40 WITA



Citra Radar pukul 15.00 WITA

Gambar 7. Citra Radar Cuaca produk CMAX tanggal 22 November 2020 jam 14.00 – 15.00 WITA. Daerah yang terdampak ditunjukkan di dalam lingkaran berwarna merah.
(Sumber : BMKG)

MENGETAHUI
KEPALA STASIUN
METEOROLOGI SUMBAWA

SAMRIYANTO, ST
NIP. 197512091999031001

Sumbawa, 23 November 2020

PEMBUAT LAPORAN

PRAMUDHIAN FIRDAUS, S.Tr
NIP. 199708062020011001