BMKG

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI KLAS IV PONGTIKU TANA TORAJA
Jl. Bandar Udara Pongtiku Kec. Rantetayo Kab. Tana Toraja 91862
Telp/Fax: +6242322254 ***Email: bmkg.toraja@gmail.com***

ANALISIS HUJAN LEBAT YANG MENYEBABKAN BANJIR DI PROVINSI SULAWESI SELATAN TANGGAL 22 JANUARI 2019.

I. INFORMASI KEJADIAN

KEJADIAN	**Hujan Lebat**
LOKASI	**Provinsi Sulawesi Selatan**
TANGGAL	**22 Januari 2019**
DAMPAK	**Kota Makassar dan 6 kabupaten di Sulawesi Selatan diterjang banjir**

II. DATA HUJAN BALAI WILAYAH IV MAKASAR

DATA HUJAN	HUJAN TERUKUR (mm)
Panaikang	65.4
Maros	71.1
Hasanuddin	78.4
Gowa	92.0
Paotere	78.4

III. ANALISIS METEOROLOGI

INDIKATOR	KETERANGAN
1. Informasi Kejadian	Hujan deras sehari semalam yang disertai angin kencang membuat Kota Makassar dan 6 kabupaten di Sulawesi Selatan diterjang banjir. Sebuah jembatan dan sejumlah rumah warga terseret arus deras dari aliran Sungai Jeneberang, Selasa (22/1/2019). Sebagian wilayah di Kota Makassar terendam banjir akibat curah hujan yang tinggi.(Gambar 1)
2. SST *(Sea Surface Temperature)*	Secara umum, suhu muka laut di wilayah perairan Indonesia pada tanggal 22 Januari 2019 berkisar antara 28^0C – 31^0C dengan anomaly -1 s/d 1^0 C terhadap normalnya. Suhu muka laut yang hangat (> 27^0 C) berpengaruh terhadap penguapan, sehingga potensi pembentukan awan-awan konvektif sangat besar dan kondisi cuaca cenderung berawan hingga hujan di wilayah Kota Makasar Sulawesi Selatan (gambar 2).
3. ENSO *(El Nino South Oscilation)*	Index osilasi Selatan (SOI), El-Nino Lemah +0,55 tidak berpengaruh signifikan terhadap suplay uap air di wilayah Indonesia. (gambar 3).

4. MJO *(Madden Julian Oscilation)*	MJO tanggal 22 Januari berada pada kuadran 5 (Maritime Continent) Kuat, sehingga berpengaruh terhadap pembentukan awan-awan hujan di wilayah Indonesia. (gambar 4).
5. DMI *(Dipole Mode Index)*	Index dipole mode menunjukkan nilai -0.09 (Normal) yang meningindikasikan perpindahan aliran massa uap air dari wilayah indonesia bagian barat ke samudera Hindia dan sebaliknya tidak signifikan. (gambar 5).
6. Pola Tekanan Udara	Analisa peta tekanan udara *(Mean Sea Level Pressure / MSLP)* pada tanggal 22 Januari 2019 terdapat 9 daerah tekanan rendah *(Low Pressure)* 2 tekanan rendah di BBU dan 7 di BBS, massa udara akan bergerak menuju pusat tekanan rendah yang mengakibatkan terjadinya belokan angin (*shearline)* dan konvergensi (daerah pumpunan angin) di perairan makasar yang ditandai dengan perlambatan kecepatan angin. Hal ini berdampak terjadinya penumpukan massa udara di daerah belokan angi dan daeah konvergen sehingga pertumbuhan awan-awan konvektif sangat signifikan yang mngakibatkan hujan lebat di wilayah Sulawesi Selatan. (gambar 6).
7. Gradient Wind	Pola angin tanggal 22 Januari 2019 jam 00.00 UTC dari daratan asia dan samudera hindia yang membentuk pola konvergen di perairan makasar karena faktor tekanan rendah 1005 hPa di laut flores. Hal ini menandakan berkumpulnya massa udara basah dari daratan asia dan samudera hindia di daerah konvergen sehingga pertumbuhan awan-awan hujan di perairan makasar cukup signifikan (gambar 7).
8. Suhu Puncak Awan	Suhu puncak di Panakukang **(a)** -80 ^{0}C jam 01.10 UTC, Maros **(b)** -76 ^{0}C jam 01.30 UTC, Hasanudin **(c)** -78 ^{0}C jam 01.00 UTC, Gowa **(d)** -78^{0}C jam 01.00, dan Paotere **(e)** -78 ^{0}C jam 01.30 UTC, suhu puncak awan >80 ^{0}C. Dari jam 00.00 UTC suhu -60^{0}C, suhu dingin menunjukkan bahwa awan-awan cumulunimbus sudah terbentuk dan berada pada fase matang, puncaknya pada jam 01.00 UTC dengan suhu puncak awan mencapai -80^{0}C. Fase ini terjadi dengan durasi waktu yang cukup lama hingga jam 11.00 UTC dan mengalami fase punah dengan kenaikan suhu secara signifikan -37^{0}C (gambar 8).
9. Satelit Himawari	Dari satelit himawari kanal IR, awan-awan dingin menandakan terdapat awan cumulunimbus banyak tumbuh di perairan Makasar yang menyebar hingga wilayah Sulawesi Selatan bagian Selatan dan bertahan cukup lama hingga jam 11.00 UTC yang menyebabkan terjadinya hujan lebat dan angin kencang di wilayah Sulawesi Selatan. (gambar 9).

IV. KESIMPULAN

Hujan lebat disertai angin kencang pada tanggal 22 Januari 2019 yang mengakibatkan Kota Makassar dan 6 kabupaten di Sulawesi Selatan diterjang banjir.

Suhu muka laut yang hangat (> 270 C) mengindikasikan penguapan sangat tinggi yang menyebabkan potensi pembentukan awan-awan konvektif sangat besar dan kondisi cuaca cenderung berawan hingga hujan di wilayah Kota Makasar Sulawesi Selatan

MJO (Madden Julian Oscilation) tanggal 22 Januari berada pada kuadran 5 (Maritime Continent) Kuat sehingga berpengaruh terhadap pembentukan awan-awan hujan di wilayah Indonesia pada umumnya tak terkecuali wilayah Sulawesi Selatan.

Massa udara basah dari daratan asia dan samudera hindia yang masuk ke wilayah perairan Makasar terfokus menuju pusat tekanan rendah 1005 hPa di laut flores. Dari pertemua dua massa udara inilah terbentuk pola angin konvergen di perairan makasar yang menyebabkan berkumpulnya massa udara di daerah pumpunan angin (konvergen), sehingga pertumbuhan awan-awan hujan cukup signifikan.

Dari jam 00.00 UTC suhu -60^{0}C, suhu dingin menunjukkan bahwa awan-awan cumulunimbus sudah terbentuk dan berada pada fase matang, puncaknya pada jam 01.00 UTC dengan suhu puncak awan mencapai -80^{0}C. Fase ini terjadi dengan durasi waktu yang cukup lama hingga jam 11.00 UTC dan mengalami fase punah dengan kenaikan suhu secara signifikan -37^{0}C. Awan-awan dingin menandakan terjadi pertumbuhan awan cumulunimbus di perairan Makasar dan menyebar dengan jangkauan yang luas dengan durasi waktu cukup lama yang berdampak terjadinya hujan lebat dan angin kencang di wilayah Sulawesi Selatan.

Tana Toraja, 24 Januari 2019

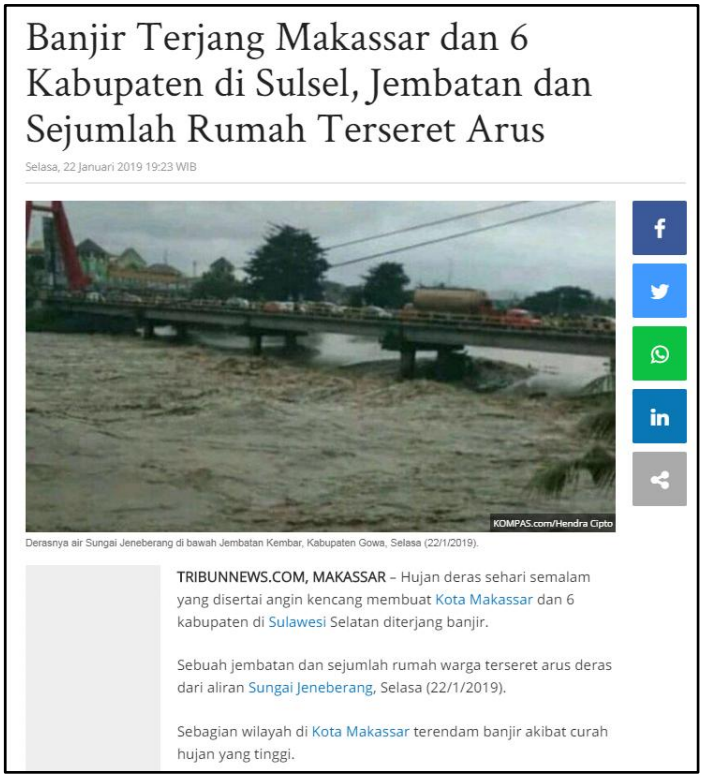
KEPALA STASIUN METEOROLOGI KLAS IV
PONGTIKU TANA TORAJA

AGUNG SUDIONO ABADI, S.Si
NIP. 19761010 199903 1 001

FORECASTER

SAEFUDIN CIPTO ADI RAHARJO, S.Tr
NIP. 19781209 200502 1 001

LAMPIRAN



Banjir Terjang Makassar dan 6 Kabupaten di Sulsel, Jembatan dan Sejumlah Rumah Terseret Arus

Selasa, 22 Januari 2019 19:23 WIB

KOMPAS.com/Hendra Cipto

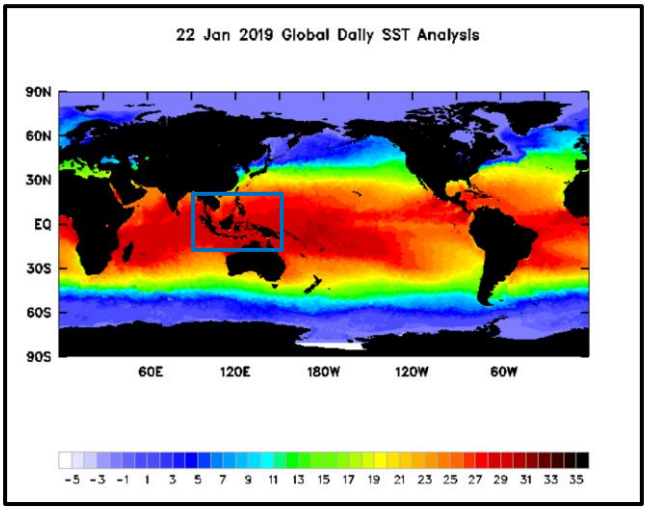
Derasnya air Sungai Jeneberang di bawah Jembatan Kembar, Kabupaten Gowa, Selasa (22/1/2019).

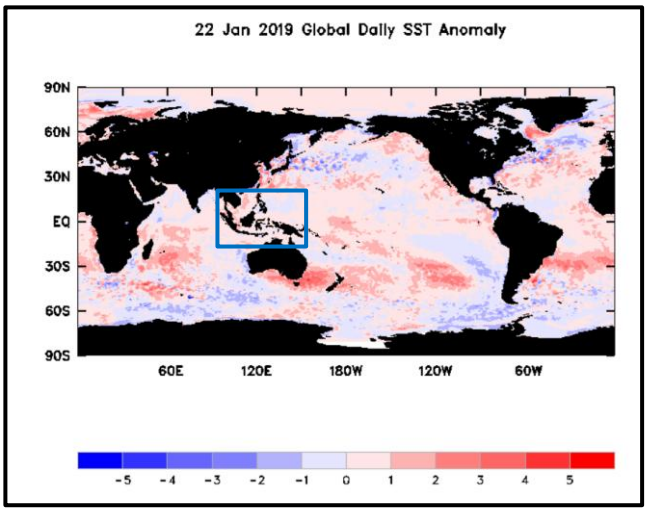
TRIBUNNEWS.COM, MAKASSAR – Hujan deras sehari semalam yang disertai angin kencang membuat Kota Makassar dan 6 kabupaten di Sulawesi Selatan diterjang banjir.

Sebuah jembatan dan sejumlah rumah warga terseret arus deras dari aliran Sungai Jeneberang, Selasa (22/1/2019).

Sebagian wilayah di Kota Makassar terendam banjir akibat curah hujan yang tinggi.

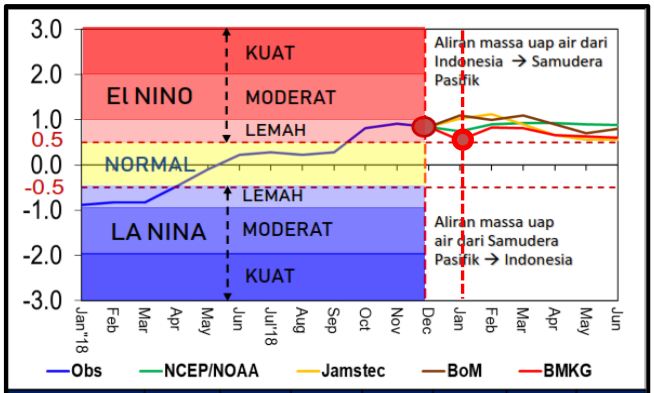
Gambar 1. Bencana Banjir di Sulawesi Selatan
Sumber: tribunnews.com





Gambar 2. SST *(Sea Surface Temperature)* dan Anomaly SST

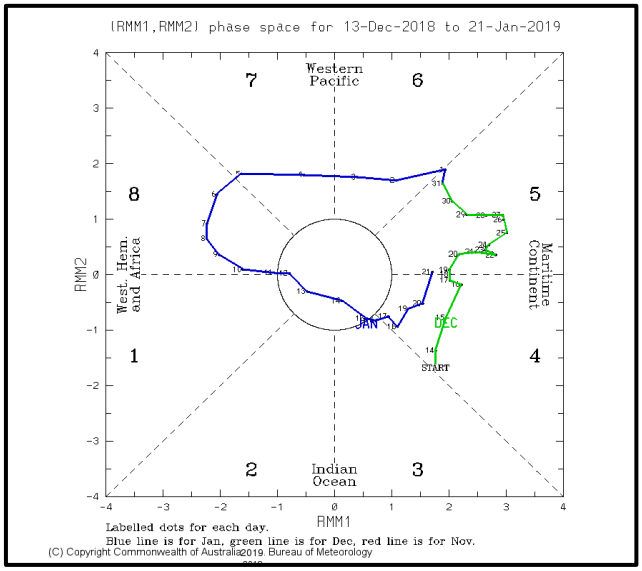
Sumber: *www.bom.gov.au*



INSTITUSI	Des-18	Jan-19	Feb-19	Mar-19	Apr-19	Mei-19	Jun-19
BMKG	0.85	0.55	0.83	0.82	0.66	0.64	0.60
Jamstec		1.02	1.12	0.90	0.66	0.56	0.56
BoM/POAMA		1.09	1.00	1.10	0.90	0.70	0.80
NCEP/NOAA		0.74	0.90	0.93	0.93	0.90	0.89

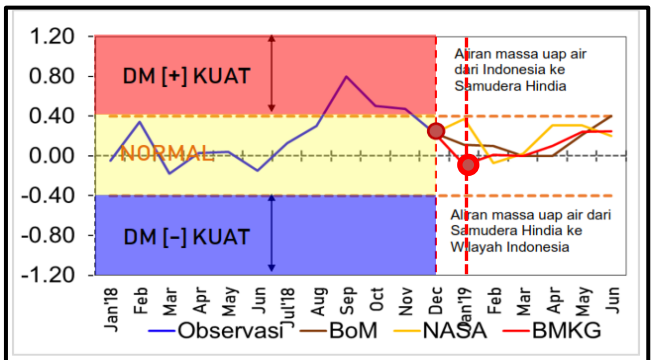
Gambar 3. Monitoring ENSO

Sumber : BMKG



Gambar 4. Monitoring MJO

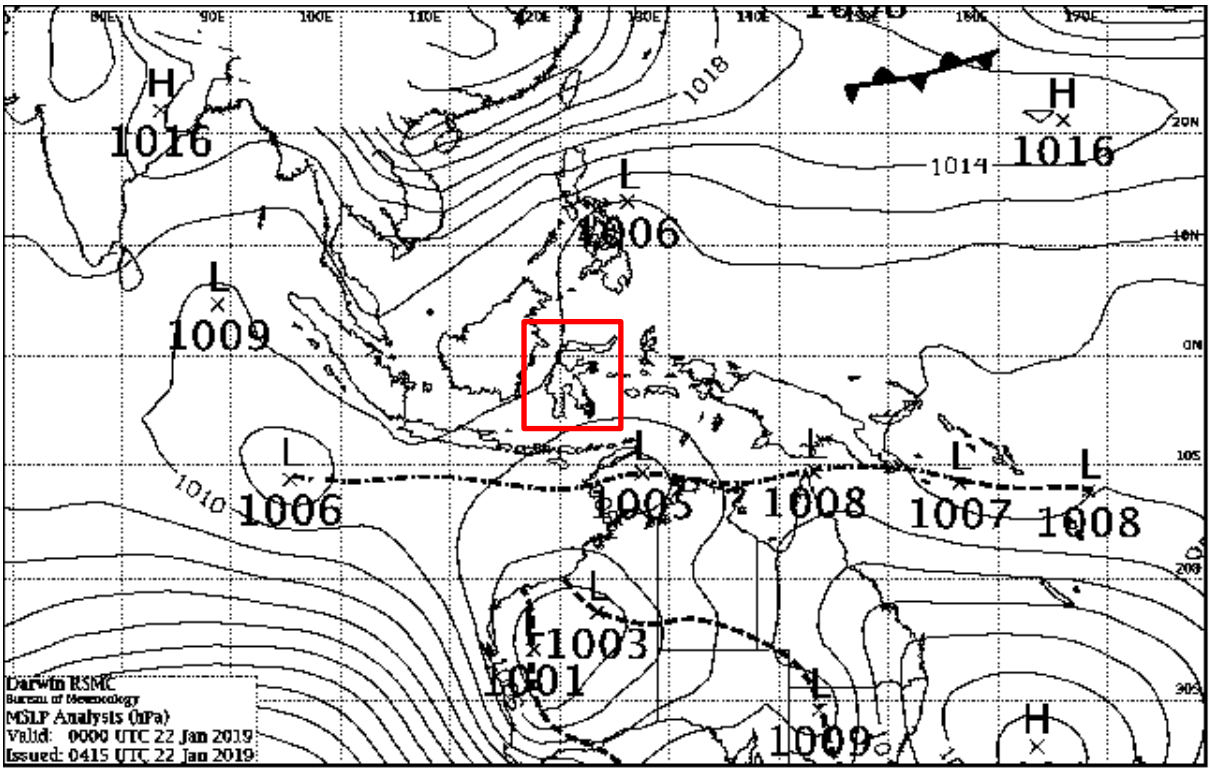
Sumber : *www.bom.gov.au*



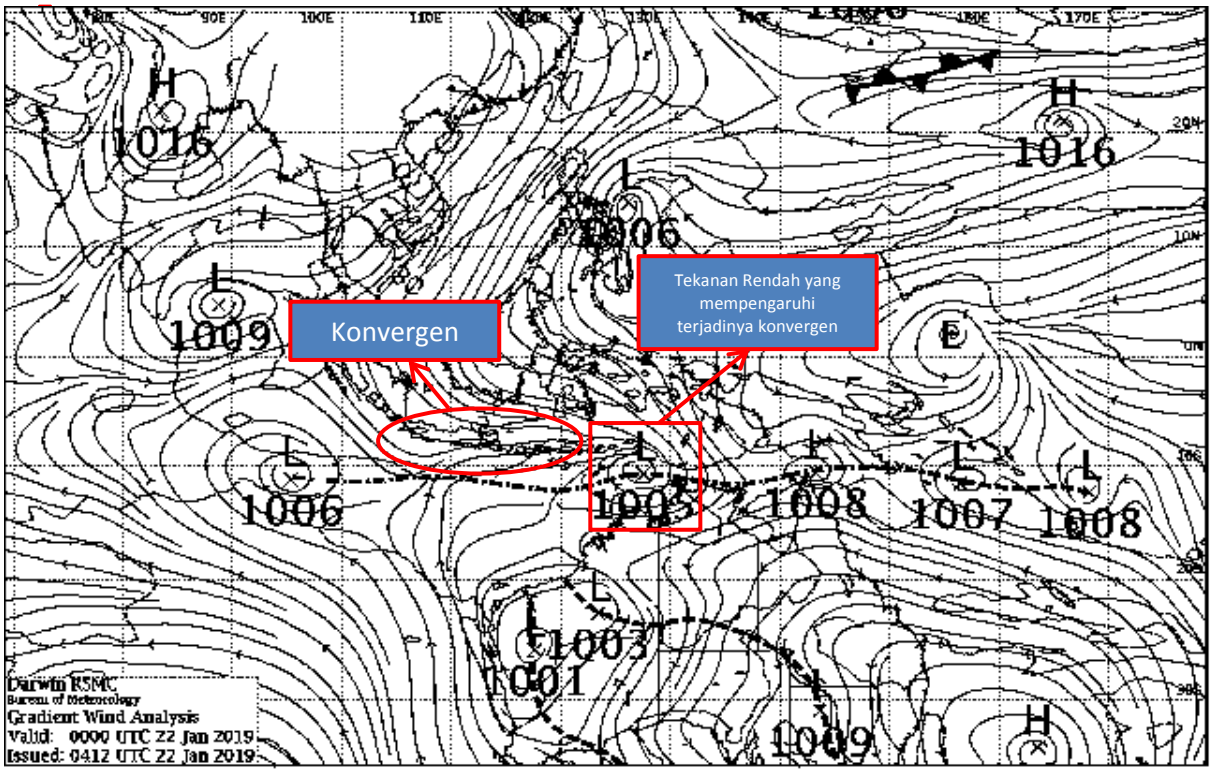
Institusi	Des-18	Jan-19	Feb-19	Mar-19	Apr-19	Mei-19	Jun-19
BMKG	0.23	-0.09	0.01	0.00	0.10	0.24	0.15
NASA		0.37	-0.07	0.02	0.31	0.20	-0.08
BoM/POAMA		0.10	-0.10	0.00	0.00	0.20	0.40

Gambar 5. DMI *(Dipole Mode Index)*

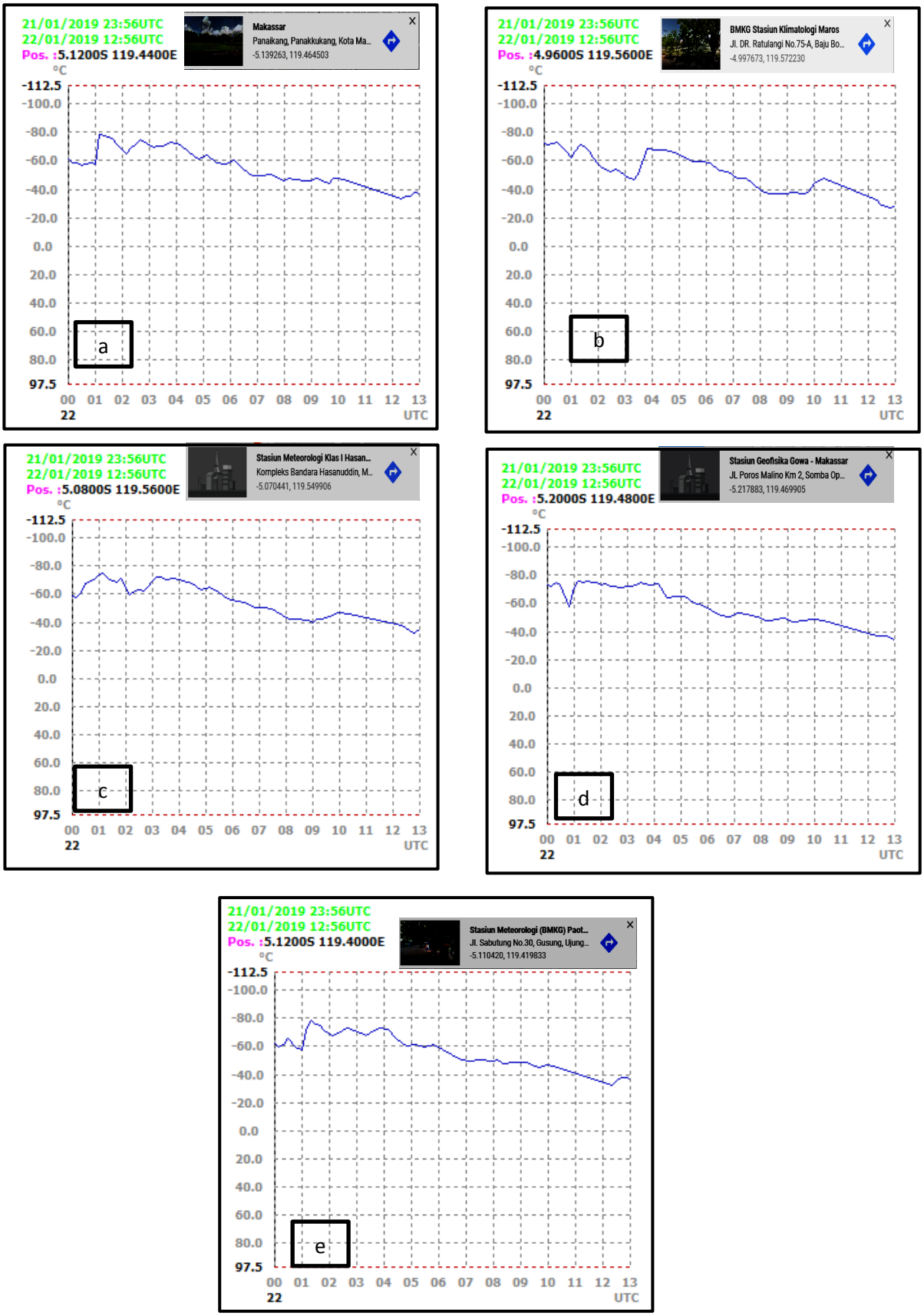
Sumber : BMKG



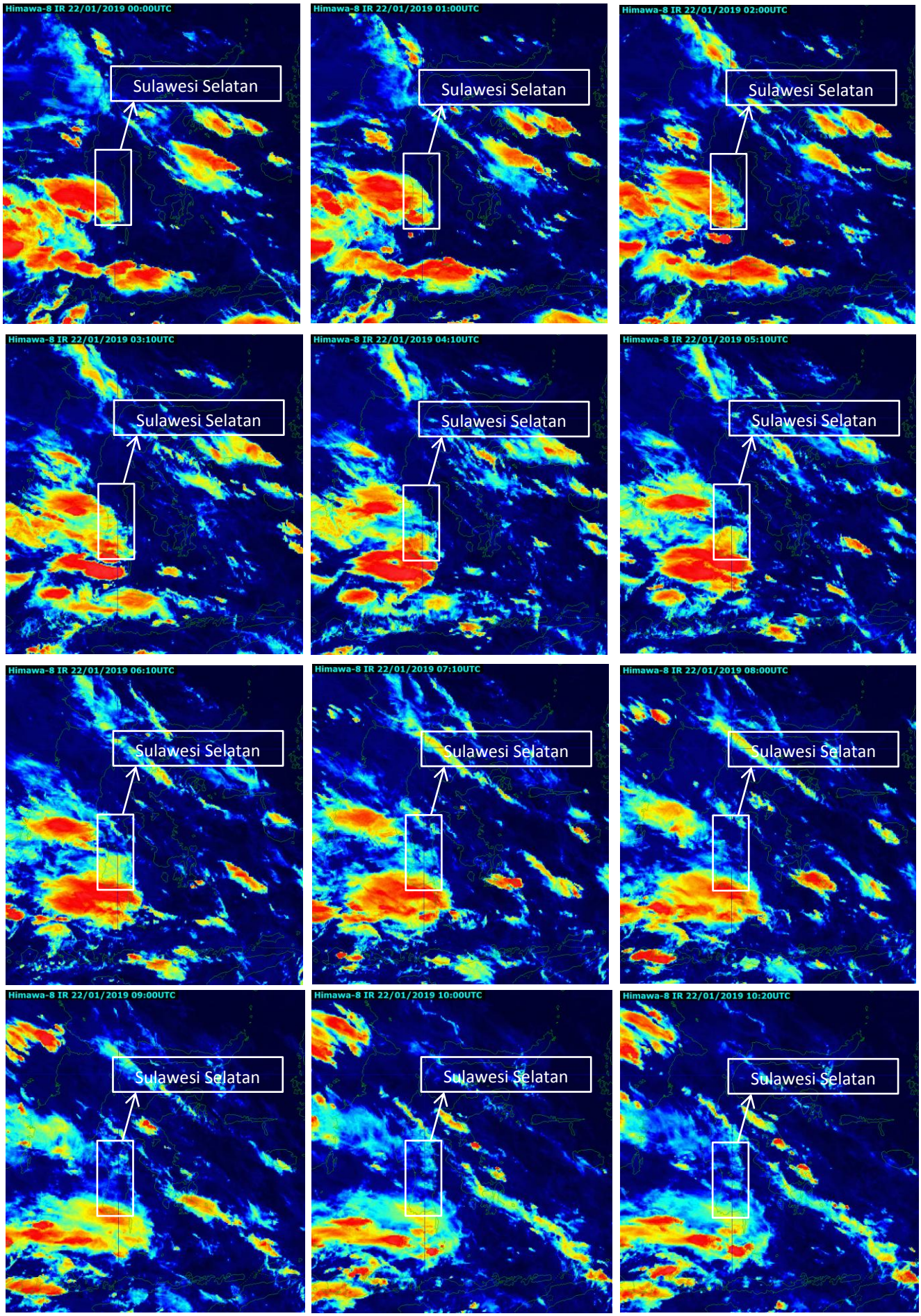
Gambar 6. Analisis MSLP *(Mean Sea Level Pressure)*
Sumber : *www.bom.gov.au*



Gambar 7. Analisis *Gradient Wind* jam 00.00 UTC
Sumber : *www.bom.gov.au*



Gambar 8. Suhu Puncak Awan
Sumber : Hima Sataid BMKG



Gambar 9. Hima Sataid Kanal IR Tanggal 22 Januari 2019

Sumber: Hima Sataid BMKG