ANALISIS KEADAAN CUACA TERKAIT LONGSOR DI KARO DAN SEKITARNYA

INFORMASI KONDISI CUACA

LOKASI	Kabupaten Karo
TANGGAL	Kamis 13 Desember 2018
DAMPAK	Curah Hujan Tinggi, Sejumlah Kawasan di Karo Longsor

MEDANBISNISDAILY ONLINE
Jendela Informasi Sumatera Utara

HOME AGROBISNIS EKONOMI TAPANULI BISNIS UMUM NASIONAL OLAHRAGA HIBURAN SOSOK VIDEO

HOME › DAERAH

Hari ini Pkl. 10:13 WIB • Dilihat 193 kali • http://www.mdn.biz.id/o/60529/

Curah Hujan Tinggi, Sejumlah Kawasan di Karo Longsor

BPBD Karo meninjau sejumlah titik longsoran disebabkan tingginya curah hujan. *(BPBD Karo/dok)*

Medanbisnisdaily.com-Tanah Karo. Curah hujan yang cukup tinggi beberapa hari belakangan, ditambah derasnya guyuran sejak pagi hingga malam, Kamis (13/12/2018), membuat sejumlah titik di Kabupaten Tanah Karo, Sumatra Utara mengalami longsor.

Kabid Kedaruratan dan Logistik BPBD Karo, Natanail Perangin-angin, mengatakan, dalam peristiwa longsoran yang terjadi sejak Kamis malam, hingga Jumat (14/12/2018) mulai dini hari, tidak menelan korban.

Adapun titik longsor adalah :

1.Kecamatan Kabanjahe: Desa Kandibata, terjadi longsor tiga titik tepatnya di jalan nasional penghubung Kabupaten Karo dan Provinsi Aceh yang mengakibatkan macet sepanjang 10 KM .
Telah dilakukan penanganan dan kondisi saat ini sudah normal kembali.

2. Kecamatan Simpang Empat, Desa Torong dan Desa Perteguhen .Terjadi longsor dan kayu tumbang, tepatnya di jalan provinsi penghubung Kabupaten Karo ke Kabupaten Langkat, tepatnya di Desa Perteguhen (telah dilakukan penanganan). Sementara untuk Desa Torong belum dilaksanakan penanganan karena medan yang sulit serta alat berat masih menangani di desa lain.

3. Kecamatan Merdeka, Desa Deram terjadi longsor dan kayu tumbang di jalan perladangan (belum ditangani), menunggu alat berat.

4. Kecamatan Tiganderket. Desa Pebaji. Longsoran kecil di jalan Desa Perbaji menuju Desa Tiganderket, (telah dilaksanakan pembersihan) .

5. Kecamatan Naman Teran, Desa Dukandebi terjadi longsoran kecil di jalan (alat berat sedang melaksanakan pembersihan).

"Kita imbau masyarakat agar tetap tenang dan waspada. Jauhi kawasan rawan longsor. Lokasi yang belum dibersihkan akan segera dibenahi. Menunggu alat berat menyelesaikan satupersatu dan bergerak ke titik lainnya," ujar Natanail, Jumat (14/12/2018).

Sumber : http://www.medanbisnisdaily.com/news/online/read/2018/12/14/60529/curah_hujan_tinggi_sejumlah_kawasan_di_karo_longsor/

I. ANALISIS METEOROLOGI

INDIKATOR	KETERANGAN
1. MJO	Kondisi MJO pada 13 Desember 2018 berada pada kuadran 3 dan diluar lingkaran (Samudera Hindia) fase aktif, sehingga berkontribusi terhadap proses pertumbuhan awan di Indonesia.
2. DMI	Nilai DMI menunjukkan nilai +0.29 (Netral) sehingga potensi pertambahan massa udara di wilayah Sumatera bagian barat tidak terlalu signifikan.
3. SST	Suhu Permukaan Laut (SPL) 13 Desember 2018 menunjukkan perairan sumatera bagian Barat dan Selat Malaka cukup hangat yaitu berkisar antara 29–31°C. Nilai Anomali SPL berkisar antara - 0.25 s.d 0.5^{O}C Hal tersebut mengindikasikan adanya asupan uap air yang cukup tinggi di wilayah perairan tersebut yang mendukung pertumbuhan awan – awan hujan di wilayah Sumatera Utara dan sekitarnya.
4. Pola Angin	Analisis Pola Angin tanggal 13 Desember 2018 pukul 07.00 Wib menunjukkan adanya daerah tekanan rendah (Low) di Pantai Utara Aceh dan Samudera Hindia Barat Sumatera sehingga membentuk belokan angin di wilayah Pegunungan dan Pantai Barat Sumatera Utara. Dan pola angin ini masih bertahan hingga pukul 19.00 WIB. Kondisi demikian sangat memicu pertumbuhan awan-awan dan hujan umumnya berpeluang terjadi dengan intensitas sedang hingga lebat yang dapat disertai petir/guntur dan angin kencang di Wilayah Sumatera Utara.
5. Citra Satelit	Citra satelit menunjukkan adanya pertumbuhan awan-awan konvektif dengan suhu puncak awan <-60°C di sekitar lokasi kejadian pada tanggal 13 Desember 2018 pada siang hingga dini hari (14.00 – 23.50 WIB). Pertumbuhan awan-awan konvektif tersebut dapat menyebabkan Hujan dengan intensitas sedang hingga lebat.
6. Citra Radar Cuaca	Berdasarkan pantauan citra radar cmax dapat dilihat periode hujan di Sembahe pada tanggal 13 Desember 2018 yaitu sekitar pukul 14.00 – 23.50 WIB terdapat adanya sel yang berkoalisi tepat di sekitar wilayah Brastagi dan Payung, selanjutnya sel terus berkembang dan meluas ke wilayah Karo dan sekitarnya yang menyebabkan hujan merata hampir seluruh wilayah Karo dengan intensitas ringan hingga sedang. Aktivitas paling aktif dari Fase Matang dari sel awan Cb di sekitar wilayah Payung terjadi pada pukul 14.50 WIB dan 18.50 WIB. Nilai reflektivitas maksimum mencapai 48 dbz degan ketinggian awan Cb mencapai 4.4 km dan 4.3 kmdi sekitar Payung. Aktivitas paling aktif dari Fase Matang dari sel awan Cb di sekitar wilayah Brastagi terjadi pada pukul 15.00 WIB dan 18.30 WIB. Nilai reflektivitas maksimum mencapai 48 dbz degan ketinggian awan Cb mencapai 3.2 km dan 4.2 km di

	sekitar Brastagi.
7. Rain Rate History	Dilihat dari rain rate history radar fase hujan mulai terjadi pukul 14.00 - 23.50 WIB dan fase hujan tertinggi pertama terjadi pada pukul 14.10 – 17.30 WIB dan terjadi fase hujan tertinggi kedua terjadi pada pukul 18.50 – 22.10 wib.Setelah pukul 22.10 WIB hujan masih terjadi intensitas ringan hingga pukul 23.50 WIB.
8. Labilitas Udara	Labilitas udara 13 Desember 2018 Pukul 07.00 wib → KI (K Index) bernilai 34.40, CAPE (Convective Available Potential Energy) bernilai 587.24, LI (Lifted index) bernilai -1.48 , SI (Showalter index) bernilai 0.93, TTI (Totals totals index) bernilai 42.10 menunjukkan labilitas udara sedang sehingga mendukung terbentuknya awan Cb. Kecepatan angin di lapisan 850 mb 03 knot, 700 mb mencapai 09 knot dan 500 mb mencapai 10 knot. Kelembaban udara di lapisan atas cukup basah (850 mb = 83 %, 700 mb = 81 % dan 500 mb = 86 %) sehingga mendukung pertumbuhan awan-awan hujan. Labilitas udara 13 Desember 2018 Pukul 19.00 wib → KI (K Index) bernilai 38.50, CAPE (Convective Available Potential Energy) bernilai 1275.29, LI (Lifted index) bernilai -3.09 , SI (Showalter index) bernilai -0.05, TTI (Totals totals index) bernilai 43.40 menunjukkan labilitas udara sedang sehingga mendukung terbentuknya awan Cb. Kecepatan angin di lapisan 850 mb 13 knot, 700 mb mencapai 11 knot dan 500 mb mencapai 13 knot. Kelembaban udara di lapisan atas cukup basah (850 mb = 86 %, 700 mb = 99 % dan 500 mb = 89 %) sehingga mendukung pertumbuhan awan-awan hujan.

II. INFORMASI PERINGATAN DINI

Berikut Informasi Peringatan dini cuaca ekstrem wilayah Sumatera Utara Yang telah dikeluarakan oleh Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah I:

Update Peringatan Dini Cuaca Sumut tgl. 13 Desember 2018, pkl. 13.20 WIB.
Masih berpotensi terjadi hujan dengan intensitas sedang-lebat yang dapat disertai kilat/petir dan angin kencang pada pkl 13.50 WIB di Deli Serdang, Medan, Langkat, Binjai, Sergai, T. Tinggi, Asahan, Simalungun, P. Siantar, Samosir, Tobasa, ***Karo,*** Dairi, Pakpak Bharat, Humbahas, Taput, Labura, Labuhanbatu, T. Balai **Dan dapat meluas ke** Batubara, Labusel, Tapteng, Sibolga, P. Sidempuan, Madina, Palas, Paluta dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga** pkl. 16.50 WIB.
Prakirawan - BMKG Medan.

Update Peringatan Dini Cuaca Sumut tgl. 13 Desember 2018, pkl. 16.00 WIB.
Masih berpotensi terjadi hujan dengan intensitas sedang-lebat yang dapat disertai kilat/petir dan angin kencang pada pkl 16.30 WIB di Deli Serdang, Medan, Langkat, Binjai, Sergai, T. Tinggi, Batubara, Asahan, Tj. Balai, Simalungun, P. Siantar, Samosir, Tobasa, ***Karo,*** Dairi, Pakpak Bharat, Humbahas, Taput, Tapsel, Labura, Labuhanbatu, Tapteng, Sibolga, P. Sidempuan, Madina **Dan dapat meluas ke** Labusel, Palas, Paluta dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga** pkl. 19.30 WIB.
Prakirawan - BMKG Medan.

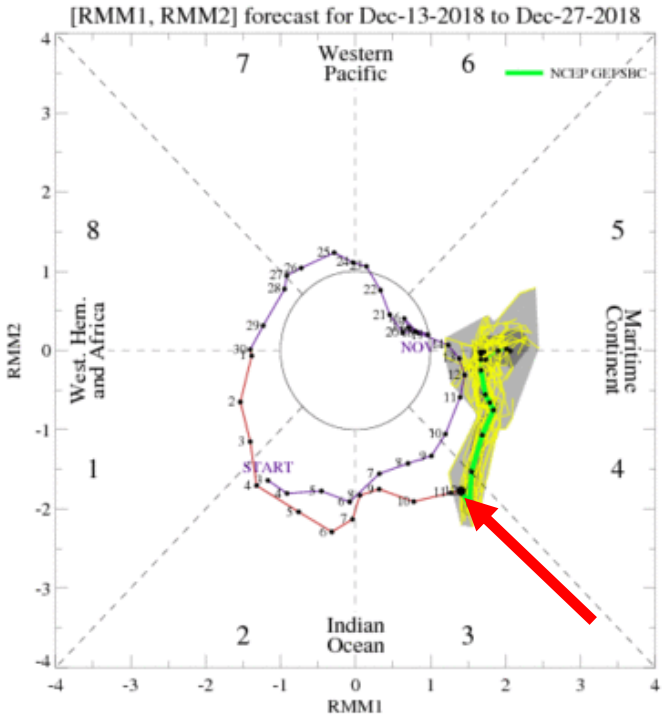
Update Peringatan Dini Cuaca Sumut tgl. 13 Desember 2018, pkl. 19.00 WIB.
Masih berpotensi terjadi hujan dengan intensitas sedang-lebat yang dapat disertai kilat/petir dan angin kencang pada pkl 19.30 WIB di Deli Serdang, Medan, Langkat, Binjai, Sergai, Simalungun, P. Siantar, Samosir, Asahan, Tj. Balai, Tobasa, ***Karo,*** Dairi, Pakpak Bharat, Humbahas, Taput, Tapsel, Tapteng, Sibolga, Labura, Labuhanbatu, P. Sidempuan, Madina **Dan dapat meluas ke** T. Tinggi, Batubara, Labusel, Palas, Paluta dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga** pkl. 22.30 WIB.
Prakirawan - BMKG Medan.

Update Peringatan Dini Cuaca Sumut tgl. 13 Desember 2018, pkl. 22.00 WIB.
Masih berpotensi terjadi hujan dengan intensitas sedang-lebat yang dapat disertai kilat/petir dan angin kencang pada pkl 22.30 WIB di Deli Serdang, Medan, Langkat, Binjai, Sergai, Simalungun, P. Siantar, Samosir, Asahan, Tj. Balai, Tobasa, ***Karo,*** Dairi, Pakpak Bharat, Humbahas, Taput, Tapsel, Tapteng, Sibolga, Labura, Labuhanbatu, Labusel, P. Sidempuan, Madina, T. Tinggi, Batubara **Dan dapat meluas ke** Palas, Paluta dan sekitarnya. **Kondisi ini diperkirakan masih akan berlangsung hingga** pkl. 00.30 WIB tanggal 14 Desember 2018.
Prakirawan - BMKG Medan.

III. PROSPEK KE DEPANNYA

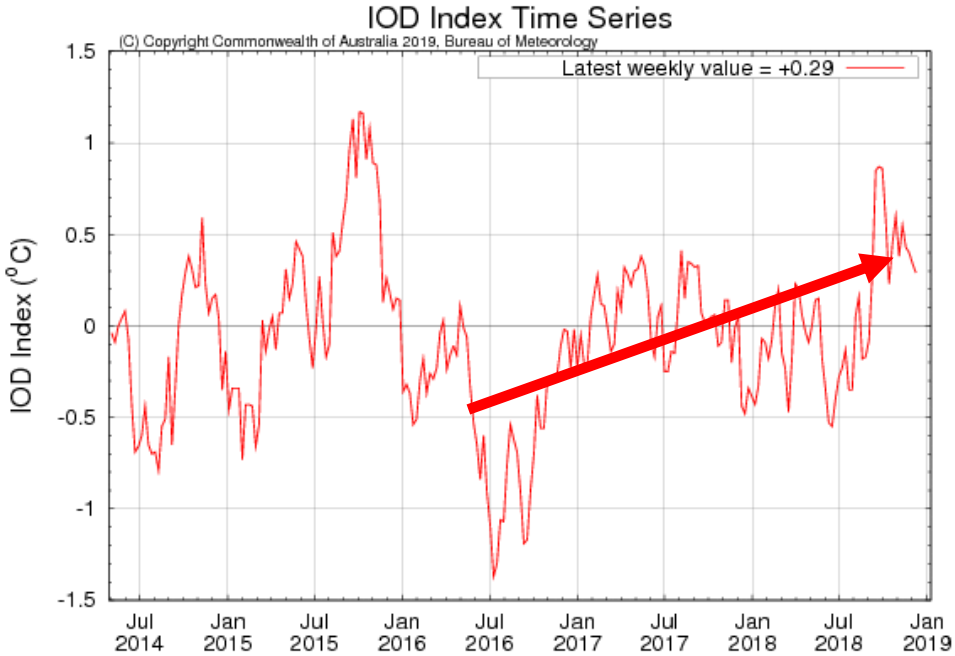
Untuk beberapa hari kedepan diperkirakaan masih berpotensi hujan dengan intensitas ringan hingga lebat pada siang hingga dini hari namun perubahan dinamis cuaca dapat berubah sewaktu-waktu.

Lampiran 1.



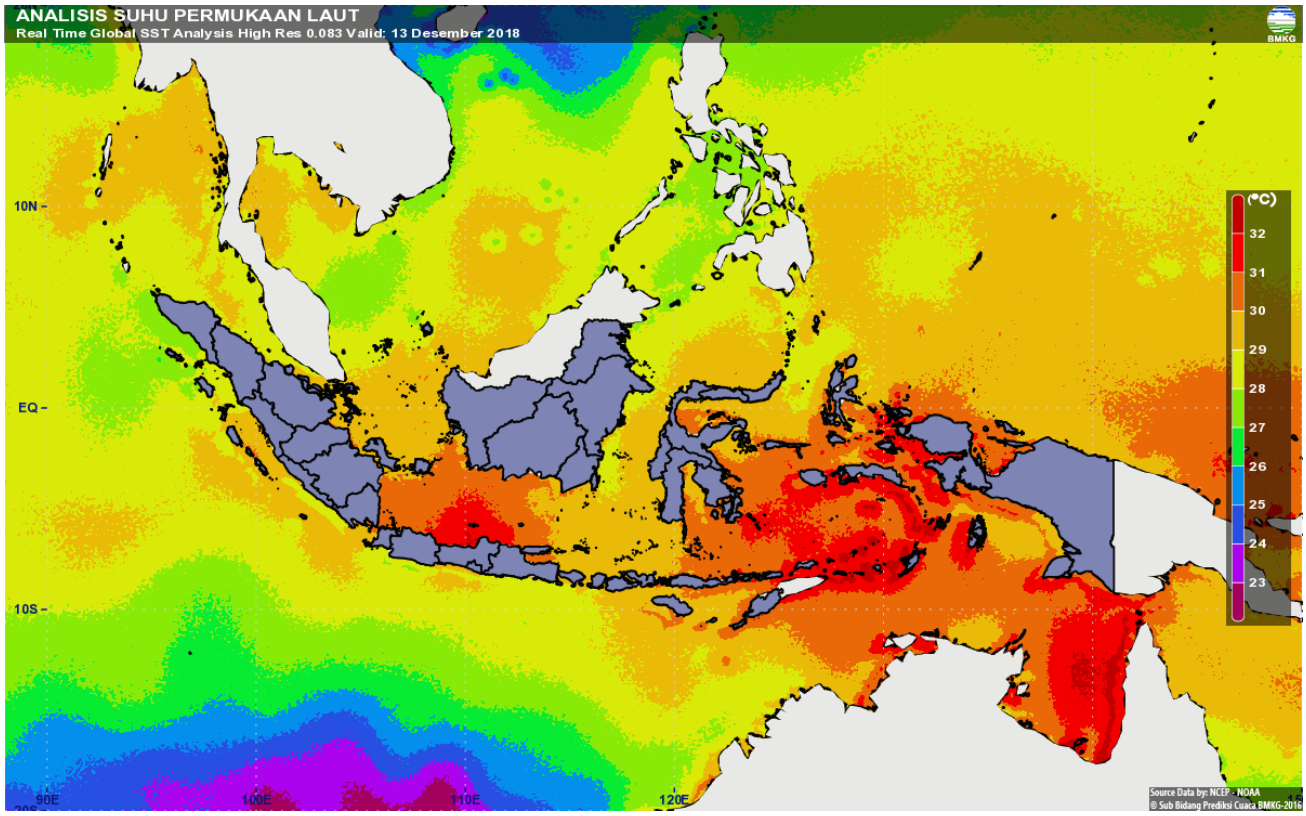
Gambar 1. Kondisi MJO Pada 13 Desember hingga 27 Desember 2018
(sumber : http://www.bom.gov.au/climate/mjo/#tabs=MJO-phase)

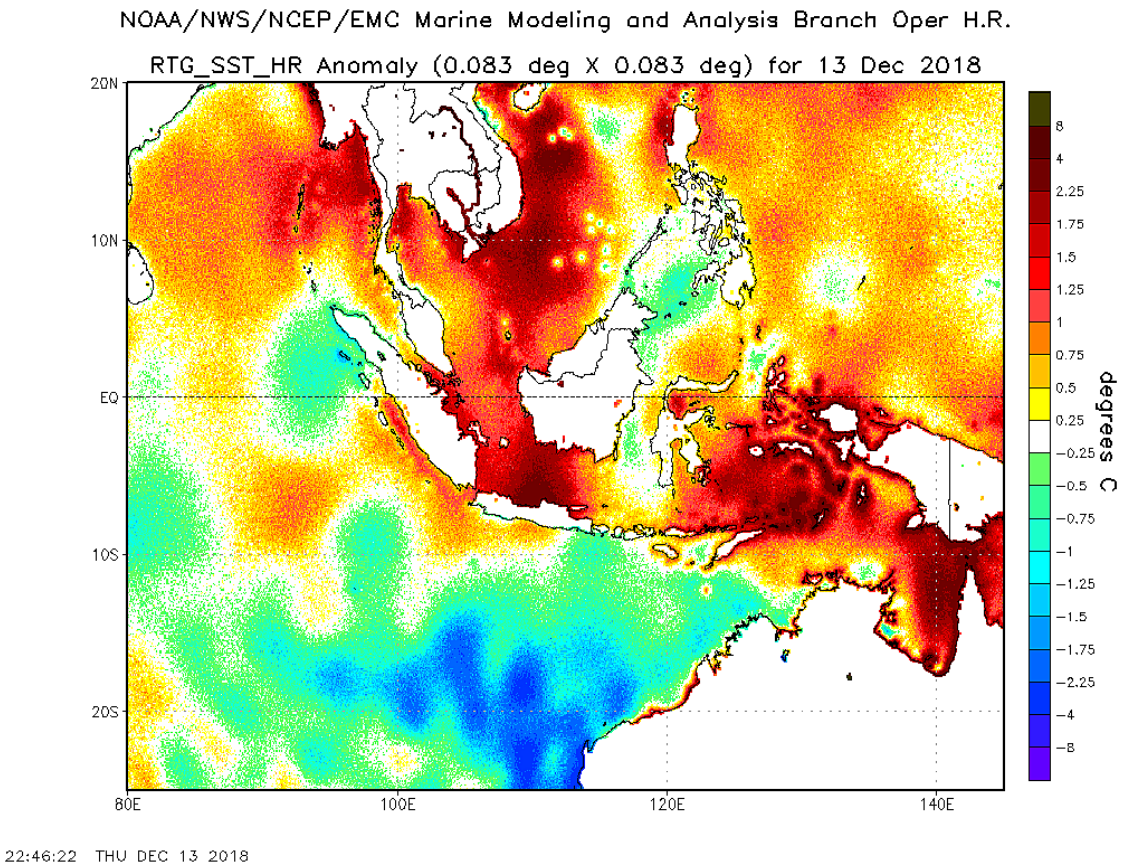
Lampiran 2.



Gambar 2. Kondisi DMI Pada bulan Desember 2018 (sumber : http://www.bom.gov.au/climate/enso/monitoring/iod1.png)

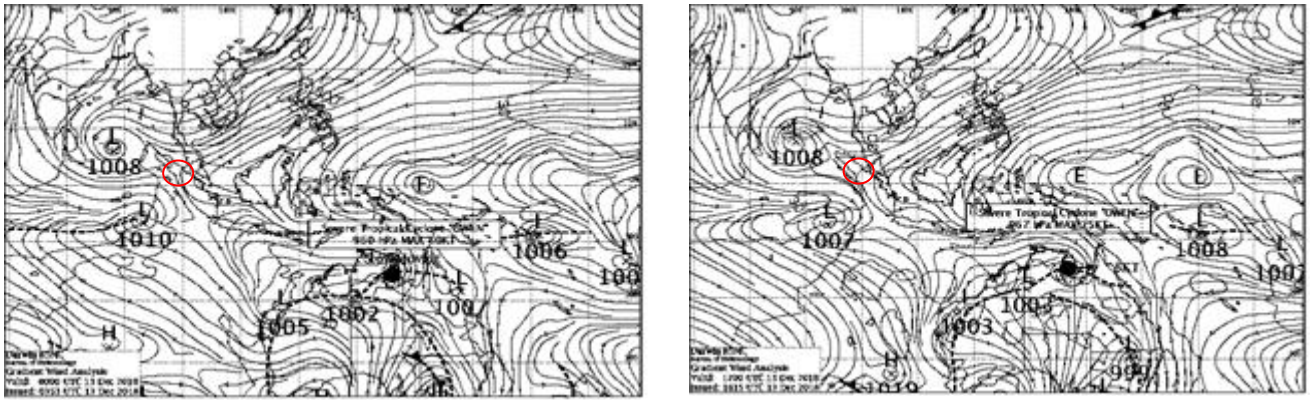
Lampiran 3.





Gambar 3. Suhu Permukaan Laut (SPL) 13 Desember (atas) dan Anomali SPL pada tanggal 13 Desember 2018 (bawah) (sumber : (http://web.meteo.bmkg.go.id/id/pengamatan/sea-surface-temperature-analysis - bmkg dan http://polar.ncep.noaa.gov/sst/rtg_high_res/color_newdisp_anomaly_80E_145E_25S_20N_ophi0.png)

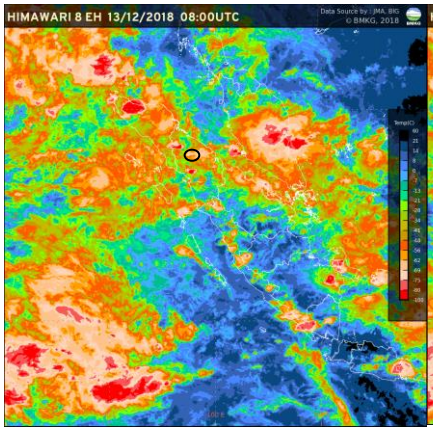
Lampiran 4



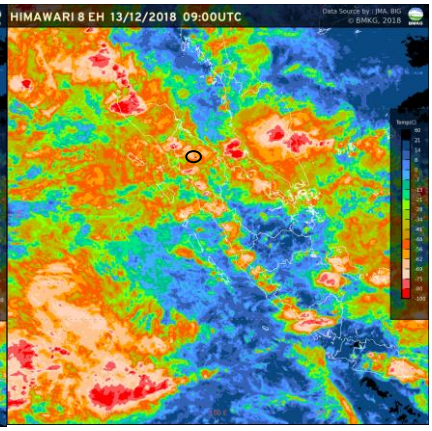
Gambar 4 Analisis Angin tanggal 13 Desember 2018 (a). 07.00, (b). 19.00 WIB (SUMBER : http://www.bom.gov.au/australia/charts/).

Lampiran 5

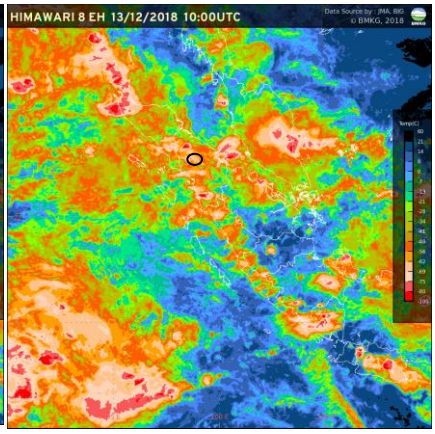
a.



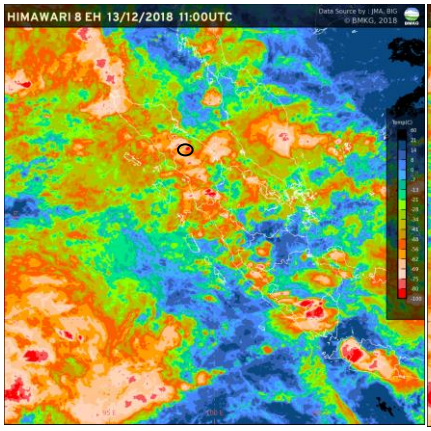
b.



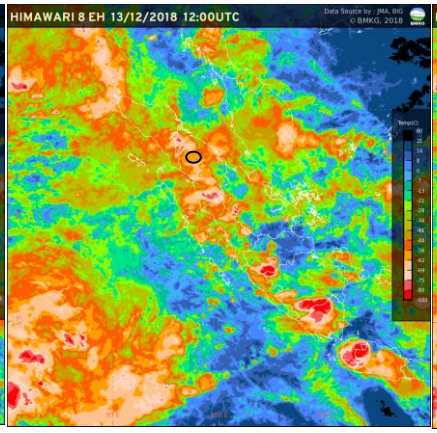
c.



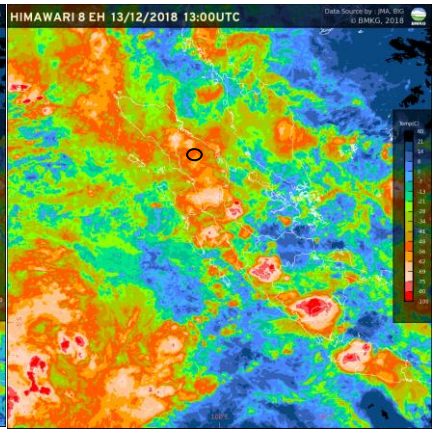
d.



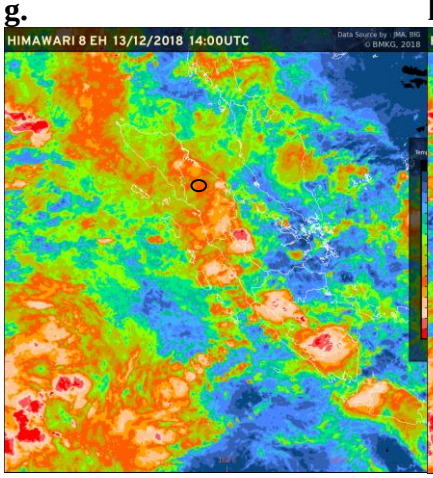
e.



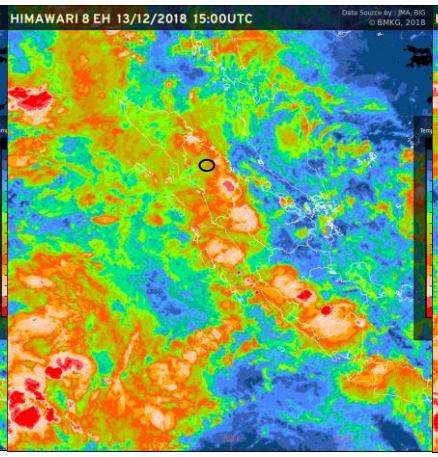
f.



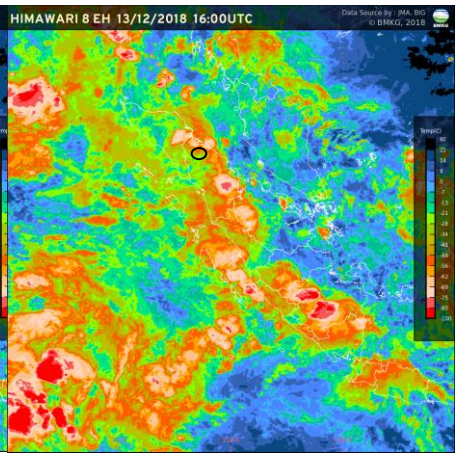
g.



h.

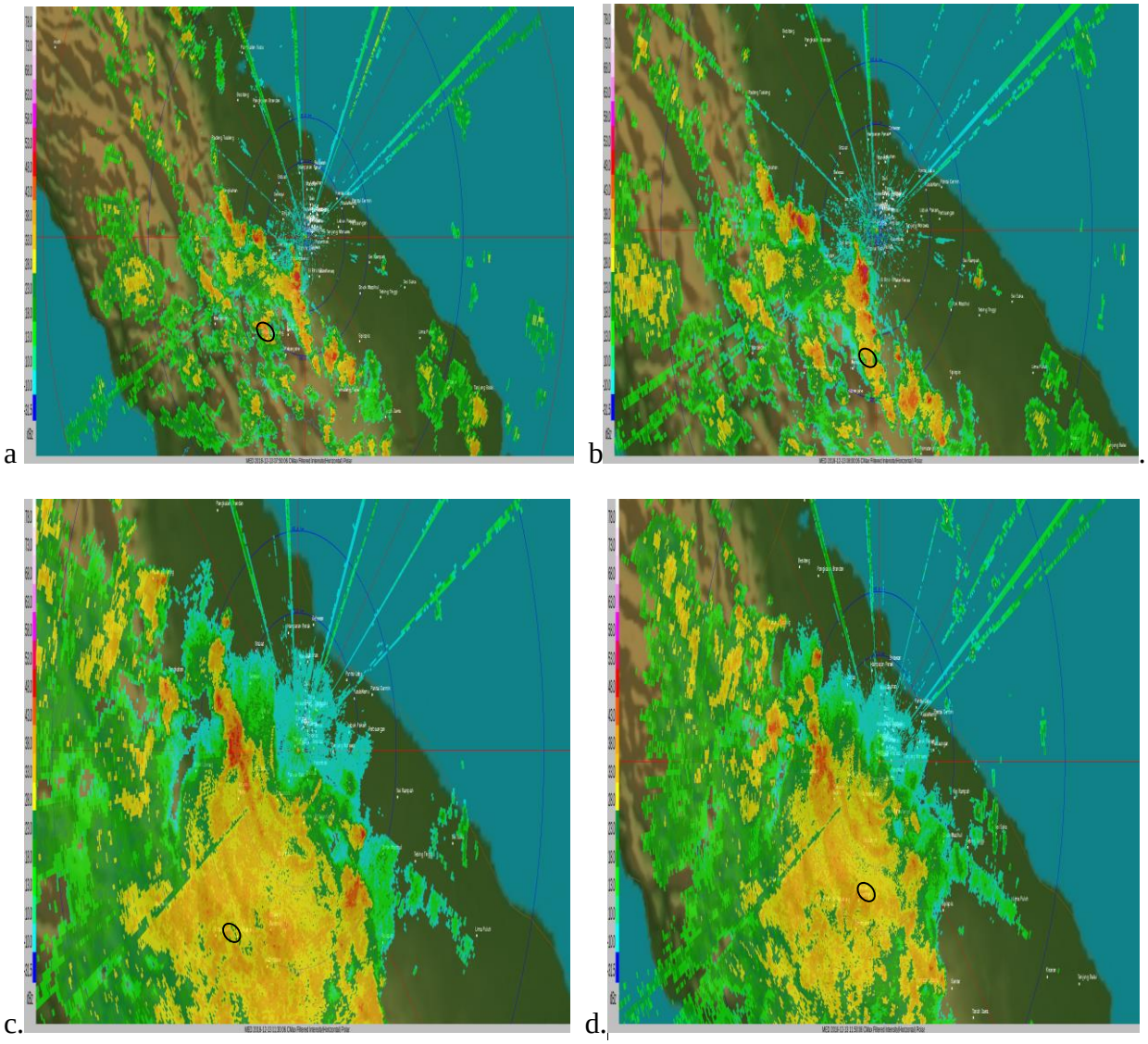


i.



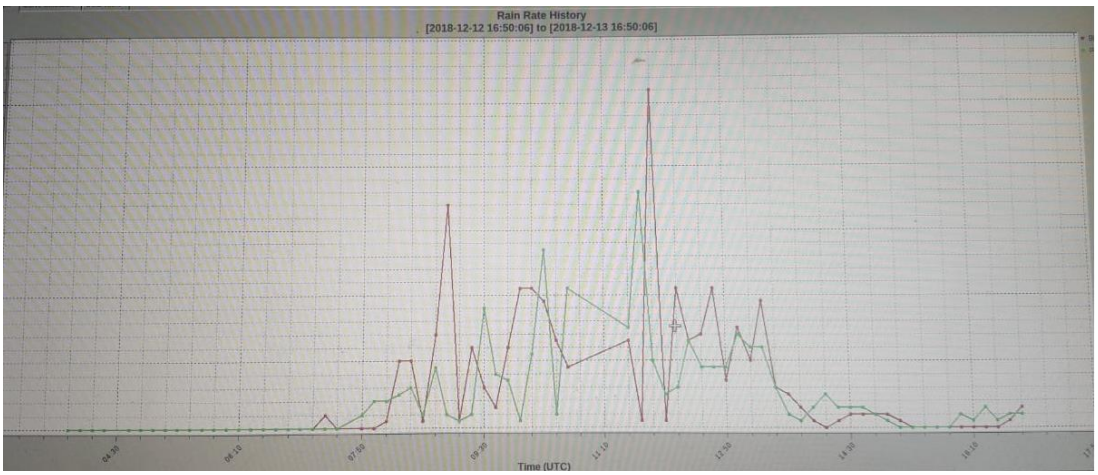
Gambar 5 Citra satelit Himawari 13 Desember 2018 pada pukul (a). 15.00, (b). 16.00, (c). 17.00 (d). 18.00 (e). 19.00, (f). 20.00, (g). 21.00, (h). 22.00 dan (i). 23.00 wib Lingkaran hitam merupakan lokasi kejadian. (sumber : Sub Bidang Citra Satelit BMKG).

Lampiran 6



Gambar 6. Citra radar Tanggal 13 Desember 2018 (a). pukul 14.50WIB, (b). pukul 15.00 WIB, (c). Pukul 18.50 (d). Pukul 18.30. Lingkaran hitam merupakan lokasi kejadian (Sumber : Radar cuaca Balai besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika wilayah 1 Medan).

Lampiran 7



Gambar 7. Rain Rate History Payung dan Brastagi tanggal 13 Desember 2018 pukul 14.00 – 23.50 wib

Lampiran 8

96035 WIMM Medan Observations at 00Z 13 Dec 2018

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1009.0	25	25.2	23.9	93	18.92	0	0	297.6	352.6	300.9
1000.0	84	25.2	23.6	91	18.74	160	1	298.4	353.1	301.7
969.0	360	25.0	20.6	77	16.04	144	4	300.8	348.2	303.7
943.0	597	23.2	20.2	83	16.07	130	7	301.4	348.9	304.3
925.0	765	22.0	19.9	88	16.09	140	7	301.8	349.4	304.7
880.0	1197	19.6	17.1	85	14.11	165	4	303.7	345.8	306.2
850.0	1497	18.0	15.1	83	12.86	145	3	305.0	343.6	307.3
820.0	1804	16.1	13.9	87	12.32	120	4	306.1	343.3	308.4
792.0	2100	14.2	12.7	91	11.82	135	3	307.2	343.1	309.4
777.0	2263	13.2	12.1	93	11.54	118	4	307.8	342.9	309.9
765.0	2394	12.7	11.3	91	11.14	105	5	308.6	342.7	310.7
738.0	2696	11.7	9.6	87	10.24	95	7	310.7	342.3	312.6
712.0	2997	10.6	7.8	83	9.41	115	7	312.7	342.1	314.5
702.0	3116	10.2	7.1	81	9.09	111	9	313.5	342.0	315.2
700.0	3140	10.2	7.0	81	9.06	110	9	313.8	342.2	315.5
593.0	4493	2.8	0.8	87	6.90	90	12	320.4	342.8	321.7
557.0	5004	0.0	-1.5	90	6.19	102	14	322.9	343.3	324.1
550.0	5104	-0.5	-2.1	89	6.01	105	14	323.4	343.3	324.6
530.0	5398	-2.1	-3.8	88	5.48	90	13	325.0	343.3	326.1
500.0	5860	-4.5	-6.5	86	4.73	95	10	327.5	343.6	328.4

Station information and sounding indices

```
                                Station identifier: WIMM
                                    Station number: 96035
                                  Observation time: 181213/0000
                                  Station latitude: 3.56
                                 Station longitude: 98.68
                                 Station elevation: 25.0
                                   Showalter index: 0.93
                                      Lifted index: -1.48
      LIFT computed using virtual temperature: -1.72
                                       SWEAT index: 197.19
                                           K index: 34.40
                                 Cross totals index: 19.60
                              Vertical totals index: 22.50
                                Totals totals index: 42.10
        Convective Available Potential Energy: 587.24
                CAPE using virtual temperature: 658.74
                          Convective Inhibition: -34.04
                CINS using virtual temperature: -24.96
                                  Equilibrum Level: 137.25
   Equilibrum Level using virtual temperature: 136.70
                       Level of Free Convection: 832.83
                LFCT using virtual temperature: 852.87
                            Bulk Richardson Number: 197.77
            Bulk Richardson Number using CAPV: 221.85
    Temp [K] of the Lifted Condensation Level: 294.26
  Pres [hPa] of the Lifted Condensation Level: 937.06
       Mean mixed layer potential temperature: 299.80
                 Mean mixed layer mixing ratio: 17.19
                 1000 hPa to 500 hPa thickness: 5776.00
  Precipitable water [mm] for entire sounding: 62.86
```

96035 WIMM Medan Observations at 12Z 13 Dec 2018

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1009.0	25	28.2	24.2	79	19.27	0	0	300.6	357.4	304.0
1000.0	89	26.8	23.6	83	18.74	185	2	299.9	355.1	303.3
976.0	303	24.8	22.9	89	18.35	185	4	300.0	353.9	303.3
974.0	321	24.6	22.8	90	18.32	183	4	300.0	353.9	303.3
925.0	772	22.6	20.2	86	16.40	140	8	302.4	351.1	305.4
881.0	1197	20.1	17.7	86	14.65	105	11	304.0	347.8	306.7
850.0	1509	18.2	15.8	86	13.46	90	13	305.2	345.7	307.7
766.0	2389	13.0	11.8	92	11.45	75	13	308.8	343.9	310.9
704.0	3104	8.8	8.5	98	9.99	89	11	311.7	342.7	313.6
700.0	3151	8.6	8.4	99	9.98	90	11	312.0	343.0	313.9
685.0	3331	8.6	7.0	90	9.26	95	11	313.9	343.0	315.7
639.0	3898	5.3	4.2	93	8.19	110	10	316.5	342.6	318.0
616.0	4197	3.6	2.8	95	7.66	95	10	317.8	342.4	319.3
572.0	4801	0.1	-0.1	98	6.67	115	13	320.5	342.3	321.8
571.0	4815	0.0	-0.2	99	6.65	115	13	320.6	342.2	321.9
500.0	5720	-4.5	-5.3	94	5.09	102	13	325.8	343.0	326.8
500.0	5870	-4.7	-6.2	89	4.84	100	13	327.2	343.6	328.2

Station information and sounding indices

```
                                Station identifier: WIMM
                                    Station number: 96035
                                  Observation time: 181213/1200
                                  Station latitude: 3.56
                                 Station longitude: 98.68
                                 Station elevation: 25.0
                                   Showalter index: -0.05
                                      Lifted index: -3.09
      LIFT computed using virtual temperature: -3.42
                                       SWEAT index: 228.59
                                           K index: 38.50
                                 Cross totals index: 20.50
                              Vertical totals index: 22.90
                                Totals totals index: 43.40
        Convective Available Potential Energy: 1275.29
                CAPE using virtual temperature: 1383.21
                          Convective Inhibition: -17.49
                CINS using virtual temperature: -11.13
                                  Equilibrum Level: 118.69
   Equilibrum Level using virtual temperature: 112.09
                       Level of Free Convection: 870.48
                LFCT using virtual temperature: 889.49
                            Bulk Richardson Number: 105.71
            Bulk Richardson Number using CAPV: 114.66
    Temp [K] of the Lifted Condensation Level: 295.48
  Pres [hPa] of the Lifted Condensation Level: 945.71
       Mean mixed layer potential temperature: 300.24
                 Mean mixed layer mixing ratio: 18.35
                 1000 hPa to 500 hPa thickness: 5781.00
  Precipitable water [mm] for entire sounding: 64.98
```

Gambar 8. Data Labilitas Udara Atas tanggal 13 Desember 2018 pukul 07.00 dan 19.00 wib

Medan, Desember 2018

Petugas Prakiraan (Forecaster) Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah I - Medan

1. Lestari Irene Purba
2. Utami Al Khairiyah
3. Endah Paramitha
4. Budi Prasetyo
5. Nora Valencia Sinaga
6. Martha Rosefina Manurung

Diketahui

Kepala Sub Bidang Pelayanan Jasa Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah I

Ttd

Sri Wahyuni, ST.