ANALISIS TERKAIT KEJADIAN BANJIR DI KAYU TANAM

SUMATERA BARAT, TANGGAL 10 DESEMBER 2018

I. INFORMASI KEJADIAN

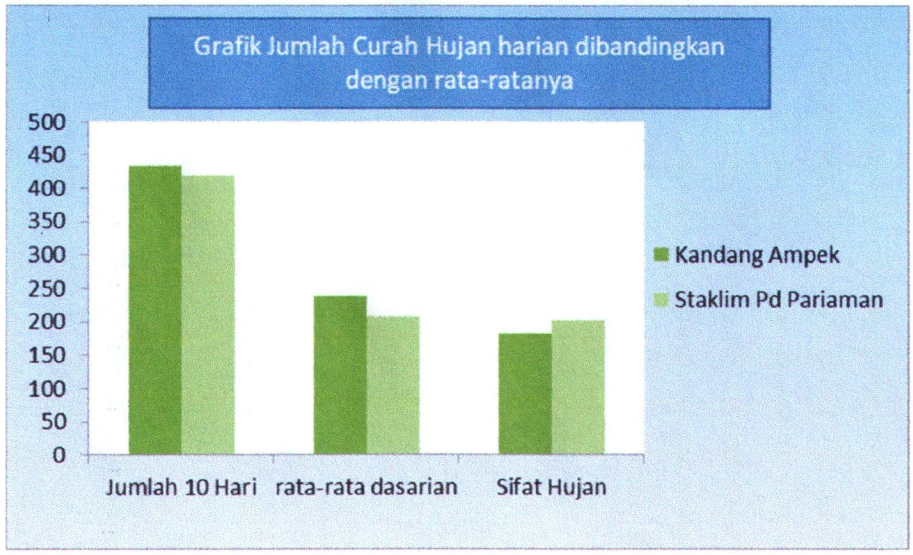
LOKASI	Kec. 2x11 Kayu Tanam Kab. Padang Pariaman dan sekitarnya
TANGGAL	10 Desember 2018
DAMPAK	Informasi kejadian bencana dari lokasi kejadian Kayu Tanam • Berdasarkan pengamatan di Stasiun Klimatologi Padang Pariaman, curah hujan tinggi dimulai pukul 16.00 WIB hingga malam hari. Berdasarkan hasil pengamatan curah hujan tertakar pukul 16.00 WIB hingga 19.00 WIB yaitu 80.3 mm, kejadian tersebut masuk dalam curah hujan dengan intensitas Sangat Lebat. • Intensitas curah hujan yang tinggi menyebabkan meluapnya air terjun Batang Anai ke jalan raya Padang – Bukittinggi. • Jembatan yang terletak di jalur lintas Padang – Bukittinggi putus sehingga jalur transportasi tidak bisa dilalui oleh kendaraan roda empat maupun roda dua. • Jalur Nasional di Paluph ditutupi material longsor lebih dari 10 lokasi, sehingga jalur Bukittinggi – Lubuk Sikaping lumpuh.

II. DATA CURAH HUJAN

Curah Hujan	Kandang Ampek	Staklim Pd Pariaman
10 desember 2018	142	88.7
Jumlah 10 Hari	434	419
rata-rata dasarian	238	208

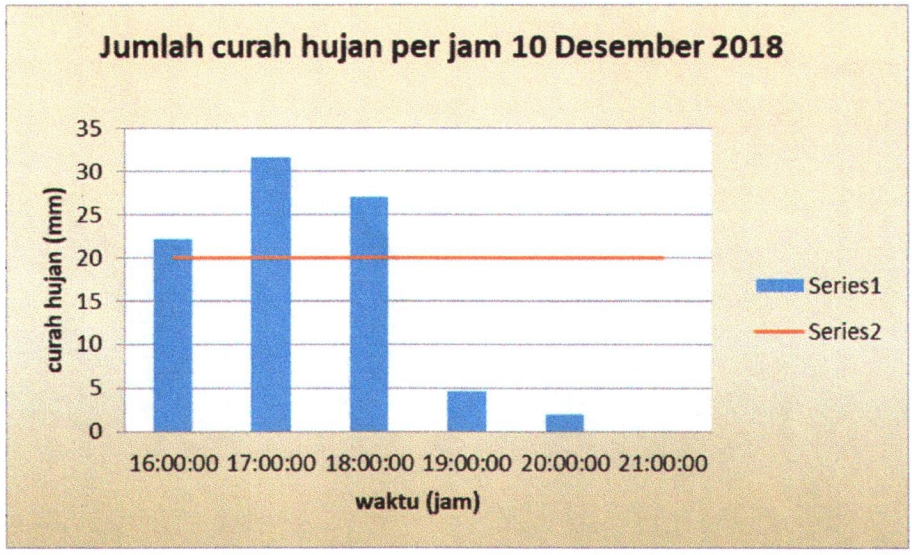
Keterangan
> 100 mm / hari(Hujan Ekstrim)
51 – 100 mm / hari (Hujan Lebat)
21 – 50 mm / hari (Hujan Sedang)
5 – 20 mm / hari (Hujan Ringan)
< 5 mm / hari (Hujan Sangat Ringan)

Berdasarkan data pos pengamatan hujan terdekat, curah hujan di kedua lokasi masuk dalam kategori **Hujan Lebat hingga Sangat Lebat.**



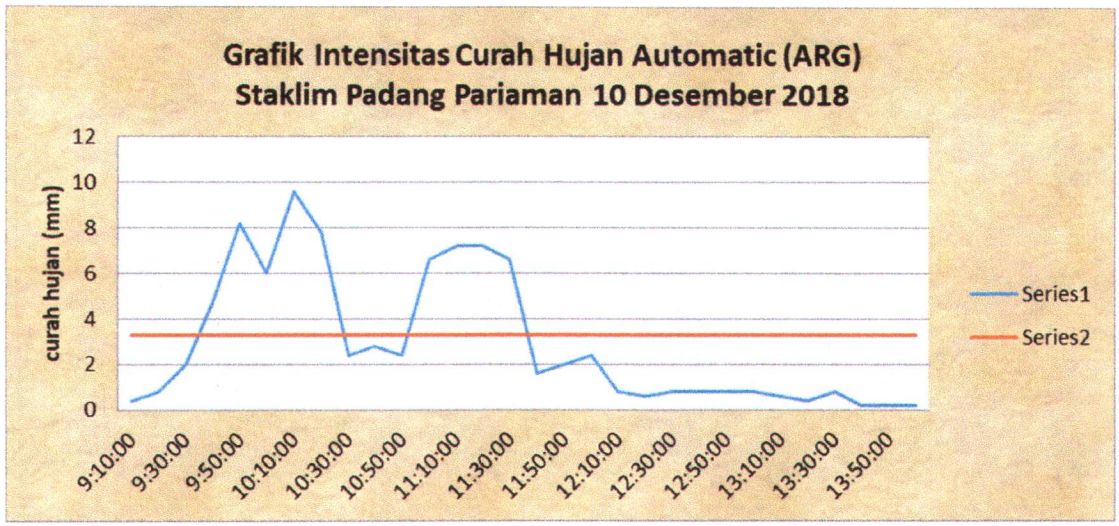
Grafik 1. Jumlah curah hujan harian dibandingkan normalnya

Dari grafik Curah Hujan Staklim Padang Pariaman dan Pos Hujan Kandang Ampek bahwa hujan yang terjadi dalam satu dasarian (sepuluh hari) termasuk kategori sangat tinggi (> 150 mm). Sifat hujan dasarian 1 Desember 2018 berada pada atas normal yang memicu timbulnya bencana hidrometeorologis hujan lebat disertai banjir.



Grafik 2. Intensitas hujan per jam tanggal 10 Desember 2018

Berdasarkan data hujan per jam, intensitas hujan pukul 16.00 WIB hingga 18.00 WIB berkategori **Sangat Lebat** (> 20 mm).



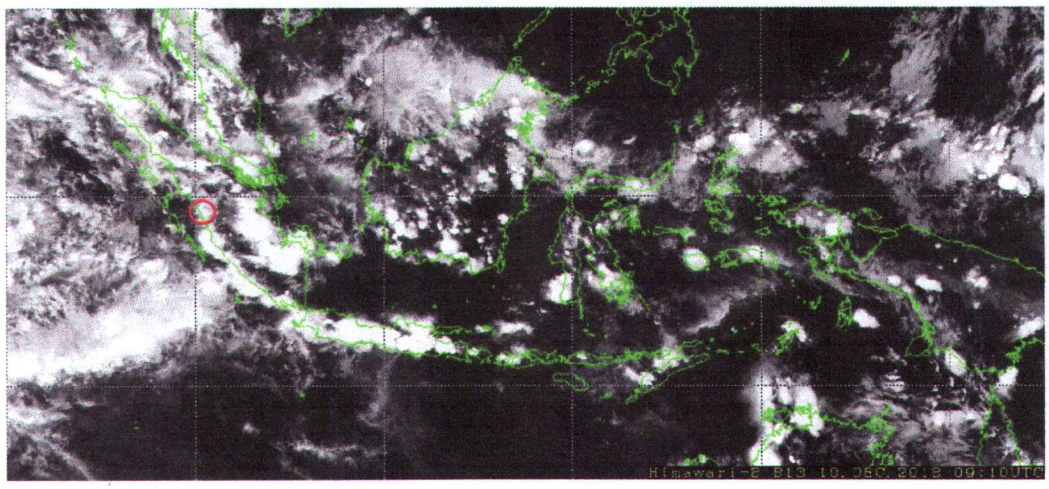
Grafik 3. Intensitas hujan berdasarkan Automatic Rain Gauge Staklim Padang Pariaman

Berdasarkan data ARG (Automatic Rain Gauge) di Staklim Padang Pariaman, Hujan **sangat lebat** terjadi pada pukul (09.40 UTC) 16.40 WIB - 17.20 WIB selama 40 menit, kemudian diikuti oleh hujan dengan intensitas lebat. Pada pukul (11.10 UTC) 8.10 -18.30 WIB selama 30 menit hujan dengan kategori sangat lebat kembali terjadi. Berdasarkan informasi warga setempat jembatan amblas dilanda air bah/baniir dari sungai sekitar 18.20 WIB. Hujan mulai berhenti pada pukul 14.00 UTC (21.00 WIB) dengan total curah hujan yang tercatat yaitu 87.4 mm.

III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

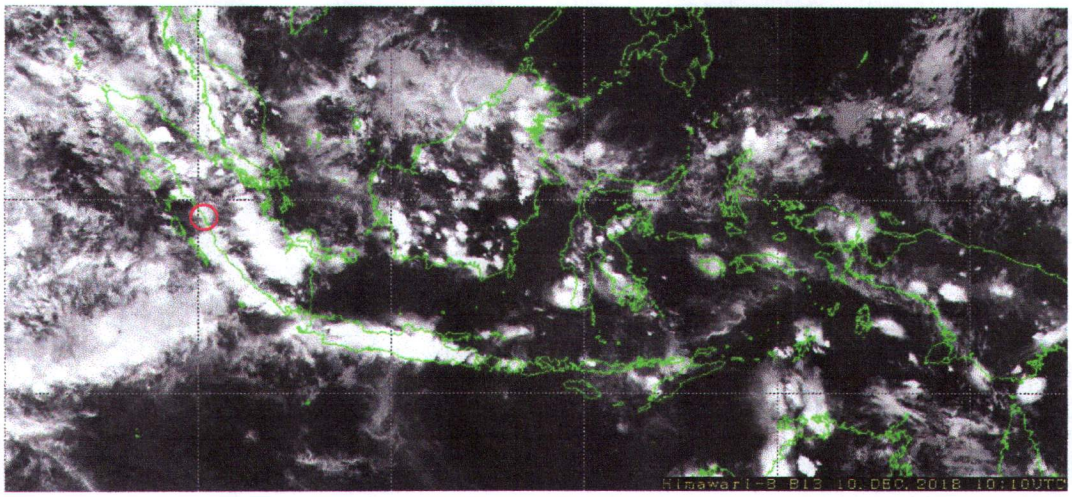
A. Analisa Satelit

Berdasarkan satelit Himawari – 8 canal B13 pada 10 Desember 2018 pukul 09.00 UTC (16.00 WIB) terdapat pumpunan awan yang cukup tebal ditandai dengan awan berwarna putih cerah di atas wilayah kejadian (lingkaran merah).



Gambar 1. Citra awan dari satelit Himawari 10 Desember 2018

pukul 09.10 UTC (16.10 WIB)



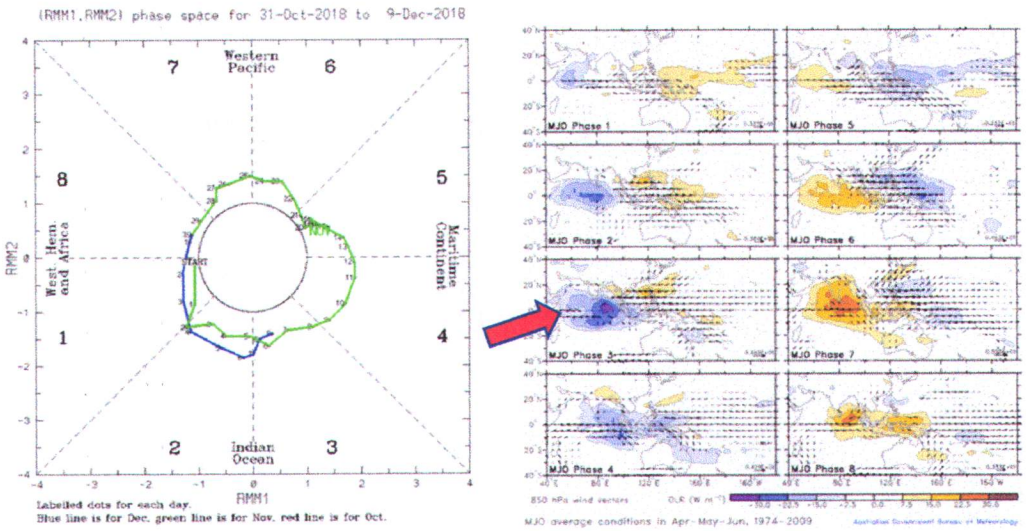
Gambar 2. Citra awan dari satelit Himawari 10 Desember 2018

pukul 10.10 UTC (17.10 WIB)

(Sumber : https://www.goes.noaa.gov/f_himawari-8.html)

B. MJO (Madden – Julian Oscillation)

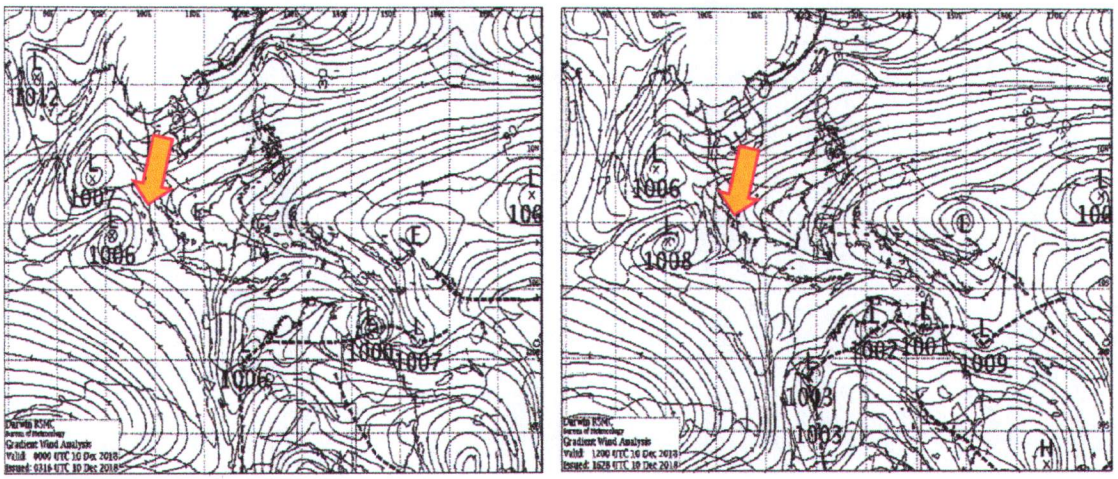
Berdasarkan data diagram fase MJO pada akhir Oktober hingga awal Desember 2018, aktifitas MJO menguat. Pada 10 Desember aktifitas MJO berada pada fase 3 yaitu di sekitar Samudera Hindia, sehingga mendukung pertumbuhan awan konvektif di perairan barat Sumatera (terutama Sumatera Barat).



Gambar 3. Gambar fase MJO 31 Oktober – 09 Desember 2018
(Sumber : www.bom.gov.au)

C. Analisa Isobar

Berdasarkan gambar isobar dari tanggal 10 Desember 2018 pukul 00.00 UTC dan 12.00 UTC terdapat pola tekanan rendah di Samudera Hindia yang memicu peningkatan pusaran dan belokan angin di wilayah Sumatera bagian tengah. Kondisi tersebut mendukung potensi pembentukan dan pertumbuhan awan konvektif di Samudera Hindia yang berdekatan dengan perairan Sumatera Barat. Pada pukul 07.00 WIB tekanan di Samudera Hindia yaitu 1006 mb dan pada pukul 19.00 naik menjadi 1008 mb.



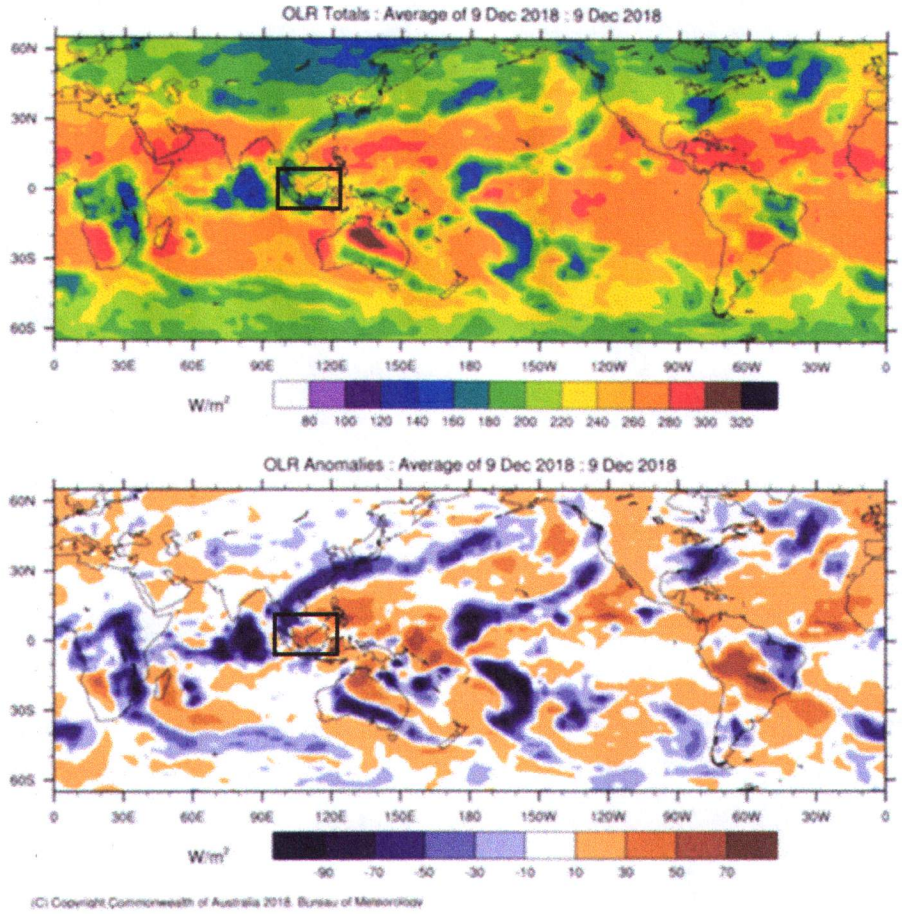
a. Pola angin tanggal 10 Desember 2018 Pukul 00 UTC (07.00 WIB)

b. Pola angin tanggal 10 Desember 2018 Pukul 12 UTC (19.00 WIB)

Gambar 4. Analisis Angin Gradien pada 10 Desember 2018
(Sumber : www.bom.gov.au)

D. Outgoing Longwave Radiation (OLR)

Berdasarkan hasil analisis Outgoing Longwave Radiation (OLR) pada 9 Desember 2018 menunjukkan nilai OLR yang lebih rendah dari normalnya. Nilai OLR yang lebih rendah dari normalnya mengindikasikan tutupan awan yang lebih besar dari normalnya. Nilai OLR di wilayah Sumatera Barat sekitar 160 – 200 W/m^2 dengan anomali -10 hingga -30 W/m^2.



Gambar 5. Grafik nilai OLR tanggal 9 Desember 2018
dan anomali OLR terhadap rata-ratanya.
(Sumber : www.bom.gov.au)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis diatas dapat disimpulkan bahwa kejadian banjir di Kayu Tanam Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat yang terjadi pada tanggal 10 Desember 2018 akibat curah hujan tinggi yang dipicu oleh aktifitas MJO yang mengalami fase aktif di kuadran III (Samudera Hindia) yang berdekatan dengan perairan di Sumatera Barat serta munculnya pusat tekanan rendah yang berada di Samudera Hindia . Fenomena ini mendukung pertumbuhan awan – awan hujan sehingga potensi terjadinya hujan dengan intensitas tinggi relatif besar Selain itu juga didukung oleh nilai OLR yang relative rendah dari rata-ratanya. Kondisi ini juga terjadi bersamaan dengan periode musim hujan yang berlangsung di sebagian besar wilayah Sumatera Barat.

Menurut kondisi normalnya curah hujan wilayah Sumatera Barat pada bulan Oktober hingga Desember mengalami peningkatan dari bulan lainnya. Kondisi ini merupakan dampak dari Angin Monsun Asia yang memasuki wilayah Indonesia pada bulan-bulan tersebut.

Padang Pariaman, 11 Desember 2018

Mengetahui,
Kepala Stasiun Klimatologi
Klas II Padang Pariaman

Heron Tarigan, SP, M.Si
NIP. 196802131990031002

Forecaster On Duty

Riska Fadila, S.Tr
NIP. 199210032013122001

Rizky Armei Saputra, MP
NIP. 198505072008011011

V. LAMPIRAN

Jembatan amblas di Sungai Patai Nagari Kepalo Hilalang, Kecamatan 2 x 11 Kayu Tanam Padang Pariaman, Sumbar, selasa pagi (11/12). Jembatan ruak parah dikarenakan hantaman air bah dan hujan sangat lebat yang terjadi sejak selasa sore sampai malam hari (dokumentasi Staklim Padang Pariaman)

Jembatan Sungai Kalu roboh disertai badan jalan hanyut di jalan utama Padang- Bukit Tinggi, Korong Pasa Usang, Nagari Kayu Tanam Kecamatan 2 x 11 Kayu Tanam Padang Pariaman, selasa pagi (11/12), (dokumentasi Staklim Padang Pariaman)

Jembatan terban di Lubuk Sikoci, Kecamatan 2 x 11 Enam Lingkung Kabupaten Pd Pariaman (dokumentasi Staklim Padang Pariaman)