

KATA PENGANTAR

“Buletin Analisis dan Prakiraan Cuaca“ Bulan April 2020 yang memuat analisis cuaca bulan April, disusun berdasarkan hasil analisis, pemantauan data peramatan dan pengembangan Buletin Prakiraan Hujan yang dibuat oleh Stasiun Klimatologi Siantan serta prakiraan cuaca yang dibuat oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Pusat Jakarta.

Di samping itu juga di sampaikan beberapa informasi meteorologi yang terjadi selama bulan April dan prakiraan cuaca bulan April tahun 2020 antara lain prakiraan temperatur udara, kelembaban udara, angin dan hujan yang berpeluang terjadi di KAPUAS HULU, Kabupaten Kapuas Hulu.

Buletin ini dapat dipergunakan untuk menganalisis dan merencanakan berbagai kegiatan khususnya di KAPUAS HULU, Kabupaten Kapuas Hulu.

Akhir kata, kami mengucapkan terimakasih yang setinggi-tingginya atas partisipasinya dalam penerbitan buletin ini. *Semoga bermanfaat.....*

KAPUAS HULU, 06 April 2020

**KEPALA STASIUN METEOROLOGI
PANGSUMA KAPUAS HULU**

RIDWAN NUGRAHA, A.Md
NIP. 198006162000031001

ANALISIS DAN PRAKIRAAN CUACA
STASIUN METEOROLOGI PANGSUMA KAPUAS HULU
Nomor. 10. APRIL / 2020

TIM PENYUSUN :

Pengarah dan Penanggung Jawab :

- Ridwan Nugraha, A.Md

Redaktur Pelaksana :

- Imam Abdi Saputra, S.Tr
- Unggul Eka Saputra, ST
- Syarif Iskandar, S.Stat

Penyunting / Editor :

- Hass Setya Raditha Aditya, S.Tr

Anggota :

- Nurmala NovitaSari, ST
- Muhammad Suyudi Wahyu Sinangga, S.Tr
- Pebriyanti Rahmi, S.Tr
- Gatot Mangku Prayitno, A.Md

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
REDAKTUR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
PENGERTIAN	1
I. ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER.....	3
1.1 Suhu Muka Laut(<i>Sea Surface Temperature</i>)	3
1.2 OLR (<i>Outgoing Longwave Radiation</i>).....	5
1.3 MJO (<i>Madden Julian Oscillation</i>)	6
1.4 Monsun (<i>Monsoon</i>)	7
II. ANALISIS CUACA BULAN MARET 2020.....	9
2.1 Analisis Hujan.....	9
2.1.1 Analisis Curah Hujan Bulan Maret 2020.....	9
2.1.2 Analisis Sifat Hujan Bulan Maret 2020	10
2.1.3 Informasi Banyaknya Hari Hujan Bulan Maret 2020	10
2.2 Analisis Angin	11
2.3 Analisis Temperatur.....	12
2.4 Analisis Kelembaban Udara	13
2.5 Penyinaran Matahari	14
III. PRAKIRAAN CUACA BULAN APRIL 2020	15
IV. INFORMASI CUACA / IKLIM EKSTREM BULAN MARET 2020	17
V. LAMPIRAN	
1. PETA PRAKIRAAN CURAH HUJAN	
2. PETA PRAKIRAAN SIFAT HUJAN	
3. PETA PRAKIRAAN POTENSI BANJIR	
4. PETA PRAKIRAAN CURAH HUJAN > 300 MM/BLN	

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. Rata – Rata Suhu Muka Laut Bulan Maret 2020.....	3
GAMBAR 2. Anomali Suhu Muka Laut Bulan Maret 2020.....	3
GAMBAR 3. SST dan Anomali Suhu Muka Laut Bulan Maret 2020	4
GAMBAR 4. Prediksi Enso Oleh Institusi Internasional dan BMKG	5
GAMBAR 5. OLR Bulan Maret 2020.....	6
GAMBAR 6. Fase MJO Dan Penggambarannya dengan Indeks RMM.....	6
GAMBAR 7. Fase MJO Bulan Maret 2020.....	7
GAMBAR 8. Streamline Bulan Maret 2020	8
GAMBAR 9. Grafik Perbandingan Indeks Monsun Asia dan Australia	8
GAMBAR 10. Grafik Curah Hujan Bulan Maret 2020	9
GAMBAR 11. <i>Wind Rose</i> Bulan Maret 2020.....	11
GAMBAR 12. Distribusi Kecepatan Angin Bulan Maret 2020.....	12
GAMBAR 13. Grafik Suhu Udara Bulan Maret 2020	12
GAMBAR 14. Grafik Kelembaban Udara Relatif Bulan Maret 2020	13
GAMBAR 15. Grafik Lama Penyinaran Matahari Bulan Maret 2020.....	14

PENGERTIAN

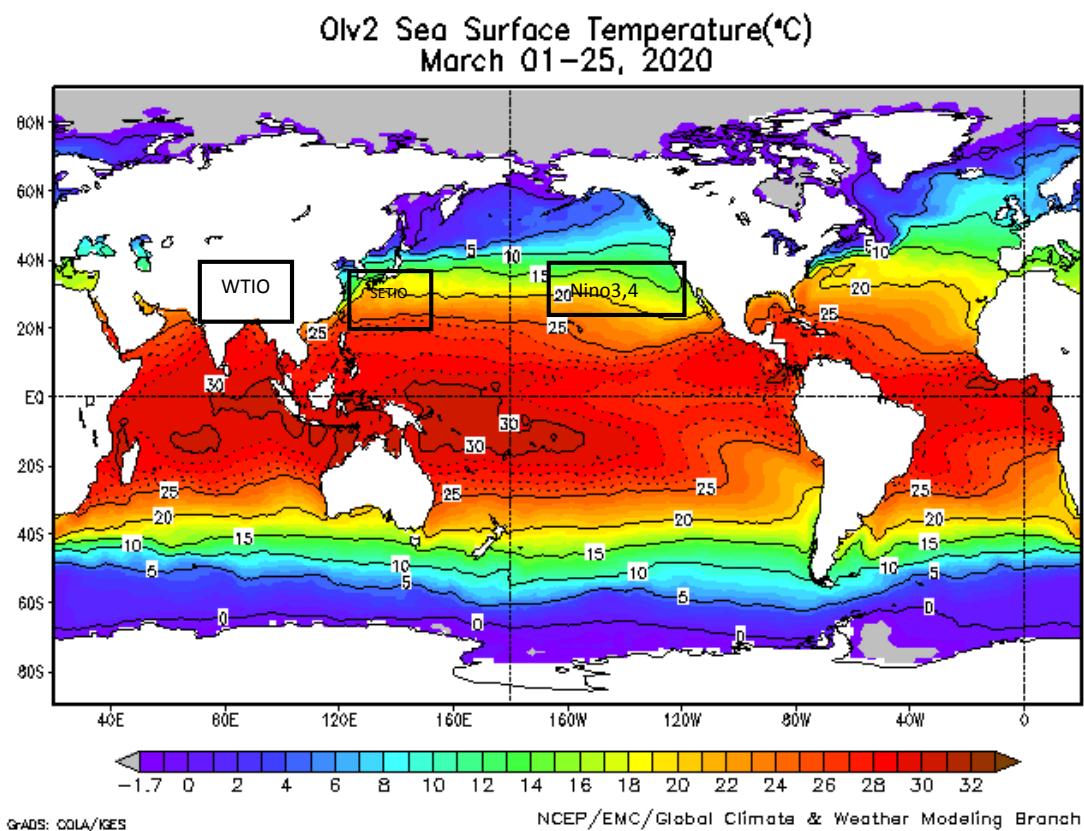
1. **Curah Hujan (mm)** : Ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Curah Hujan satu millimeter artinya dalam luasan satu meter persegi pada tempat yang datar tertampung air setinggi satu millimeter atau sebanyak satu liter.
2. **Sifat Hujan** : Perbandingan antara jumlah curah hujan selama rentang waktu yang ditetapkan (satu periode musim hujan atau satu periode musim kemarau) dengan jumlah curah hujan normalnya (rata-rata tiga puluh tahun).
Sifat hujan dibagi menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu :
 - a. **Diatas Normal (AN)**, jika nilai curah hujan $>115\%$ terhadap rata-ratanya.
 - b. **Normal (N)**, jika nilai curah hujan antara $85\% - 115\%$ terhadap rata-ratanya.
 - c. **Dibawah Normal (BN)**, jika nilai curah hujan $<85\%$ terhadap rata-ratanya.
3. **Curah Hujan Komulatif (mm)** : Jumlah curah hujan yang terkumpul dalam rentang waktu komulatif tersebut. Dalam periode musim, rentang waktunya adalah rata-rata panjang musim pada masing-masing Zona Musim (ZOM).
4. **Permulaan Musim Kemarau** : Ditetapkan berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian (10 hari) kerang dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya.
5. **Permulaan Musim Hujan** : Ditetapkan berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian (10 hari) sama atau lebih dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya.
6. **Dasarian** : merupakan rentang waktu selama 10 (sepuluh) hari. Dalam satu bulan dibagi menjadi 3 dasarian, yaitu :
 - a. Dasarian I :tanggal 1 – 10.
 - b. Dasarian II :tanggal 11 – 20.
 - c. Dasarian III :tanggal 21 – akhir bulan.
7. **Cuaca** : Keadaan fisik atmosfer pada suatu saat (waktu tertentu) di suatu tempat, yang dalam waktu singkat (pendek) berubah keadaannya, seperti panas, kelembaban atau gerak udaranya.
8. **Iklim** : Peluang statistik keadaan cuaca rata-rata atau keadaan cuaca jangka panjang pada suatu daerah, meliputi kurun waktu beberapa bulan atau beberapa tahun.

9. **El Nino** : Fenomena global dari sistem interaksi atmosfer yang ditandai dengan memanasnya suhu muka laut di Pasifik Ekuator atau anomali suhu muka laut di daerah tersebut positif. El Nino memberikan dampak berkurangnya curah hujan di wilayah Indonesia akan tetapi tidak seluruh wilayah Indonesia terkena dampak El Nino.
10. **La Nina** : Kebalikan dari El Nino, merupakan fenomena global dari sistem interaksi atmosfer yang ditandai dengan mendinginnya suhu muka laut di Pasifik Ekuator atau anomali suhu muka laut di daerah tersebut negatif. La Nina memberikan dampak bertambahnya curah hujan di wilayah Indonesia akan tetapi tidak seluruh wilayah Indonesia terkena dampak La Nina.

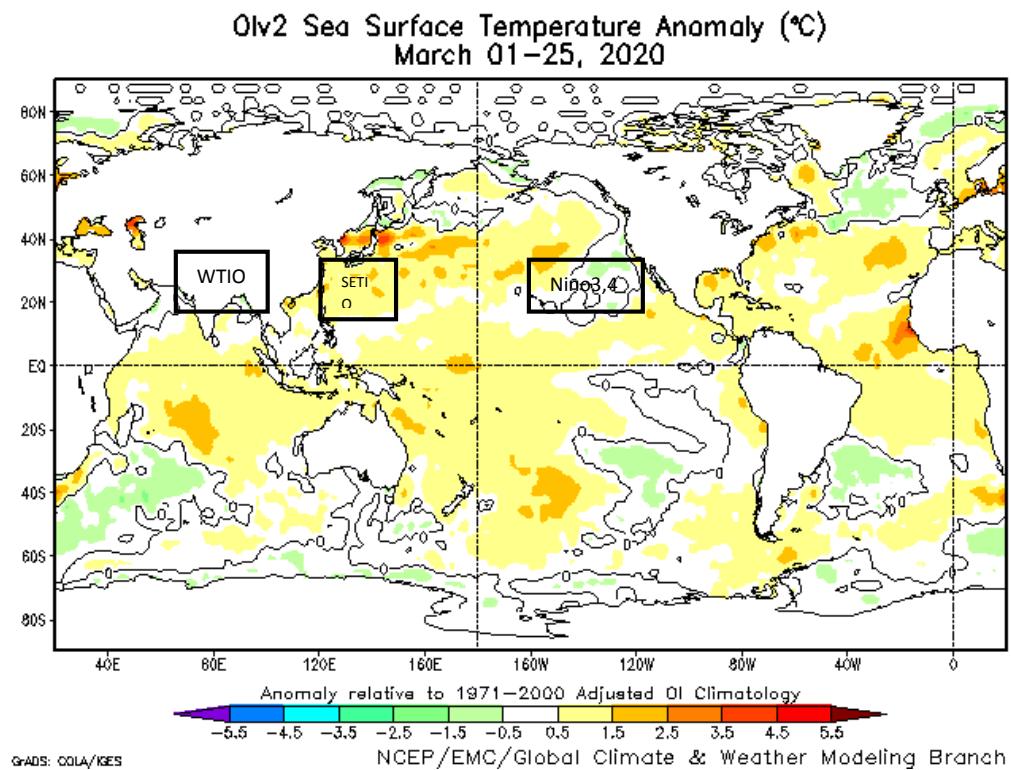
I. ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER

1.1. Suhu Muka Laut (Sea Surface Temperature)

Rata – rata suhu muka laut global terkini dan anomalinya. Dari data ini dapat dilihat pengaruh El Nino – La Nina, Dipole Mode, dan SST Indonesia pada pola cuaca di Indonesia secara umum.

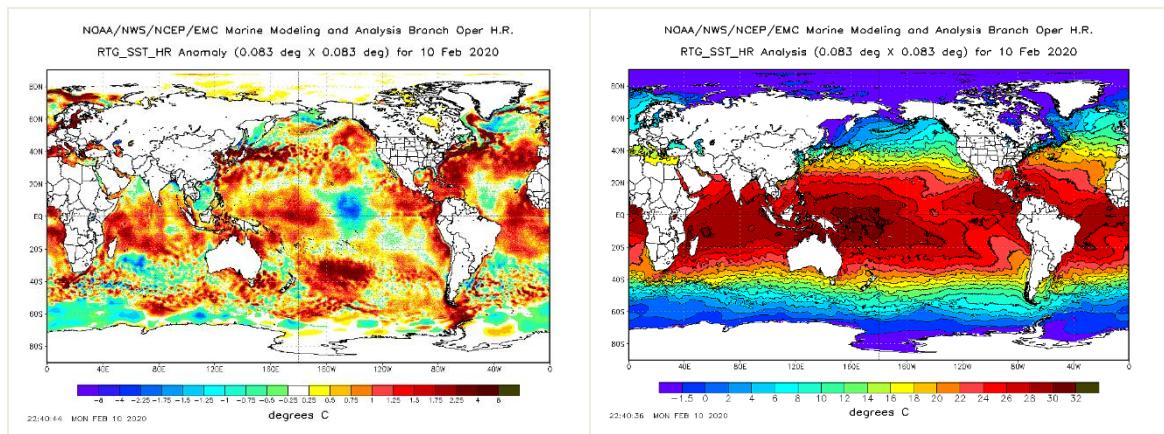


Gambar 1. Rata – Rata Suhu Muka Laut Bulan Maret 2020



Gambar 2. Anomali Suhu Muka Laut Bulan Maret 2020

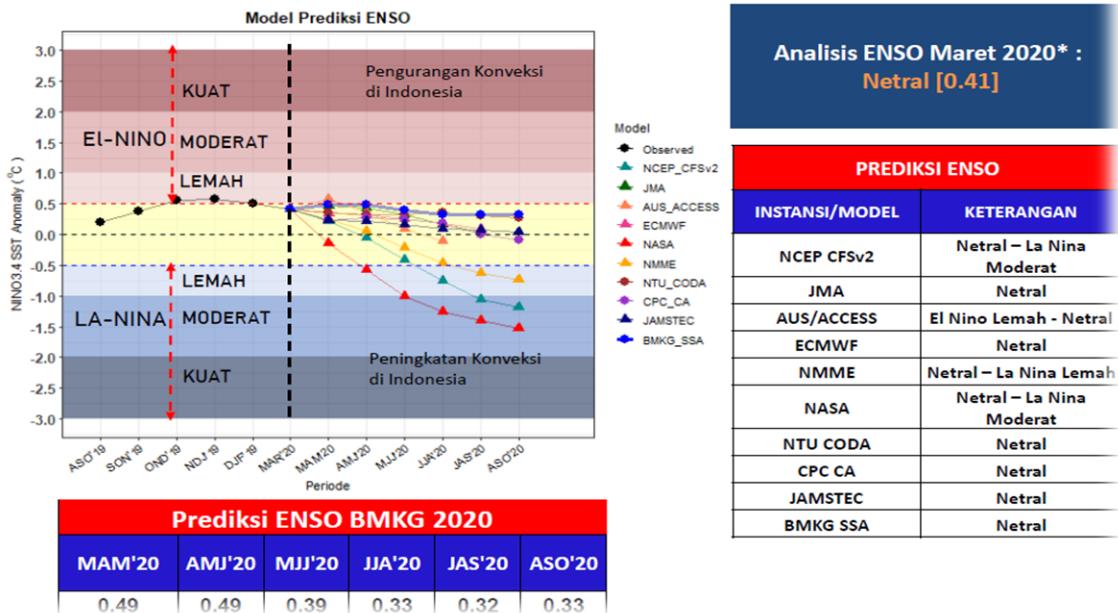
Suhu Muka Laut rata – rata di wilayah perairan Indonesia pada Bulan Maret 2020 berkisar antara 25°C s.d 30°C, sedangkan anomalinya berkisar -1.0°C s.d +1.0°C/ relatif dingin.



Gambar 3. SST dan Anomali Suhu Muka Laut Bulan Maret 2020

Dari data Suhu muka laut di sekitar pulau Kalimantan berkisar antara 25°C s.d 30°C, sedangkan anomalinya berkisar antara -1.0°C s/d +2.0°C. Kondisi suhu muka laut yang relatif Hangat dapat membantu dalam penambahan massa uap air yang berpotensi dalam pembentukan awan hujan.

ANALISIS & PREDIKSI ENSO (PEMUTAKHIRAN DASARIAN II MARET 2020)

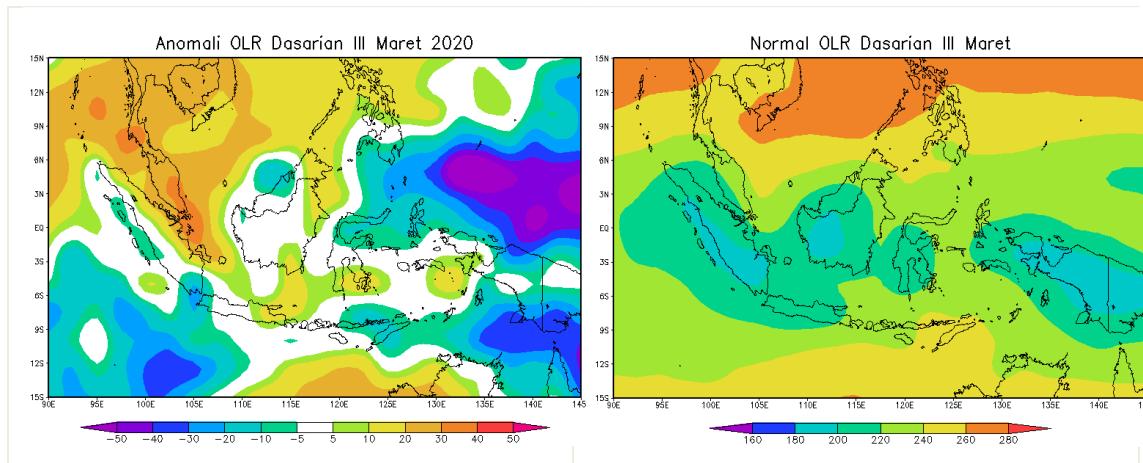


Gambar 4.Prediksi ENSO oleh Institusi Internasional dan BMKG

Prediksi kondisi ENSO dari beberapa model, BMKG memprediksi pergerakan ENSO untuk Bulan April kisaran 0.49 **TIDAK AKTIF (NETRAL)** hingga bulan September 2020, NASA (Amerika) memprediksi Netral - LA NINA Lemah, dan Jamstec (Jepang) memprediksi pergerakan ENSO pada kondisi Netral..

1.2. OLR (Outgoing Longwave Radiation)

OLR merupakan radiasi gelombang panjang yang dipancarkan bumi keluar angkasa. Tidak semua radiasi gelombang panjang yang terpancar dari bumi sampai keluar angkasa. Awan – awan konvektif adalah salah satu faktor yang menghalangi perjalanan gelombang panjang. Besarnya OLR yang dipancarkan bumi diukur oleh satelit. Jika pada suatu wilayah tertutup hamparan awan konvektif, maka nilai OLR akan kecil.

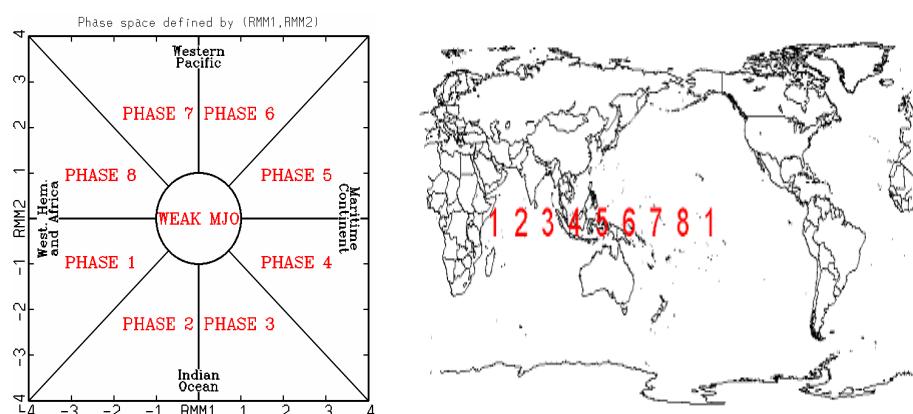


Gambar 5. OLR Bulan Maret 2020

Nilai rata – rata OLR pada bulan Maret 2020 di wilayah Indonesia menunjukkan secara umum anomalinya bernilai negatif kecuali di beberapa wilayah di pulau Sumatra dan Papua bagian timur, Daerah tutupan awan yang cukup signifikan (OLR negatif) masih terjadi di Sebagian besar Sumatra bagian selatan, Jawa, Kalimantan bagian Barat dan Tengah, Sulawesi, Maluku dan Papua. Wilayah Kapuas Hulu secara umum nilai OLR nya cenderung rendah mengindikasikan adanya **daerah tutupan awan**, tetapi masih dalam kondisi **Normal** terhadap klimatologisnya sehingga kejadian hujan masih sama terhadap klimatologisnya.

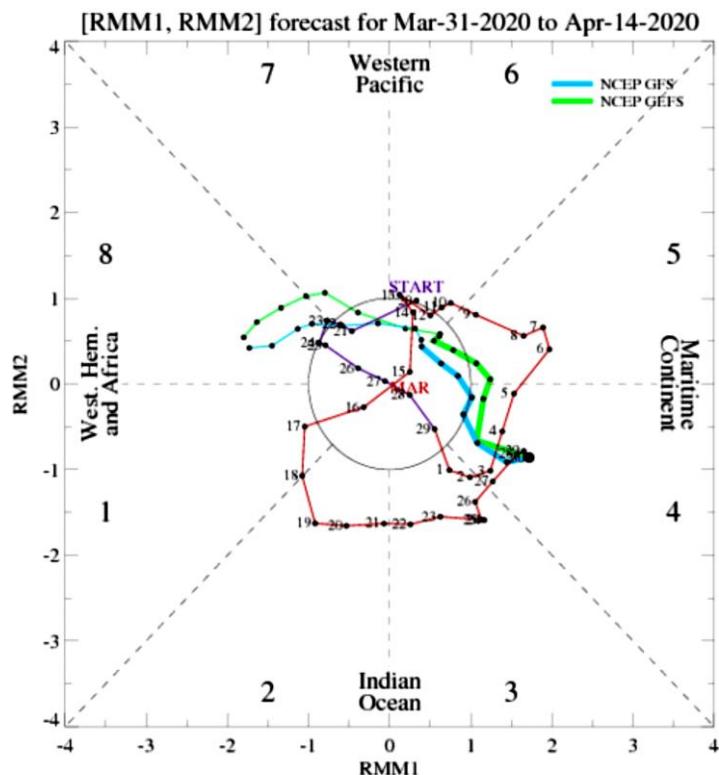
1.3. MJO (Madden Julian Oscillation)

MJO merupakan fluktuasi musiman atau gelombang atmosfer yang terjadi dikawasan tropis. MJO sangat berkaitan dengan variable arah dan kecepatan angin, perawanana, curah hujan, suhu muka laut, penguapan dan juga OLR. MJO dapat didefiniskan penambahan gugusan uap air yang menyuplai dalam pembentukan awan hujan.



Gambar 6.Fase MJO Dan Penggambarannya Dengan Indeks RMM

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan bahwa Fase *Madden Julian Oscillation* dan penggambarannya dengan indeks RMM (*Real-time Multivariate 8 MJO*). Yang mana pusat konveksi MJO berdasar indeks RMM fase 1 – fase 8. Fase 1 merupakan sinyal baik masa awal tumbuh MJO di kawasan samudera Hindia bagian barat dan berakhirnya MJO dikawasan Pasifik Tengah. Selama fase 2 sampai 8, MJO menjalar ke Timur berkisar 4 – 10 hari/fase.



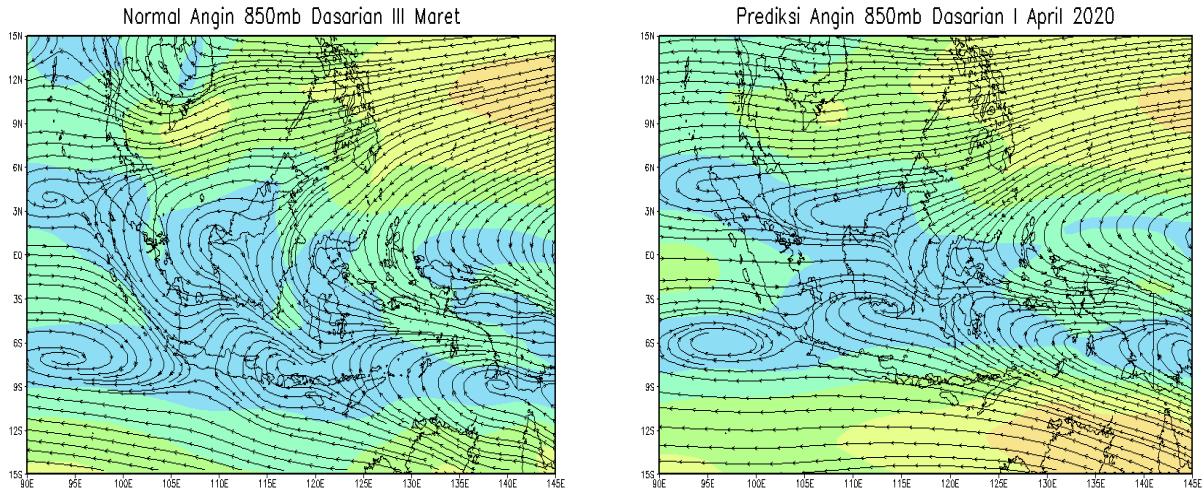
Gambar 7. Fase MJO Bulan Maret 2020

Dari Gambar 7. Analisis pergerakan MJO tanggal 30 Maret 2020 MJO aktif di fase 4 (Wilayah Maritime Continent) dan diprediksi berdasarkan peta spasial anomaly OLR tidak aktif sampai pertengahan Dasarian I April 2020, namun secara umum wilayah konvektif atau wilayah basah mendominasi sebagian besar wilayah Indonesia dan berangsur menjadi wilayah subsiden/kering hingga akhir April.

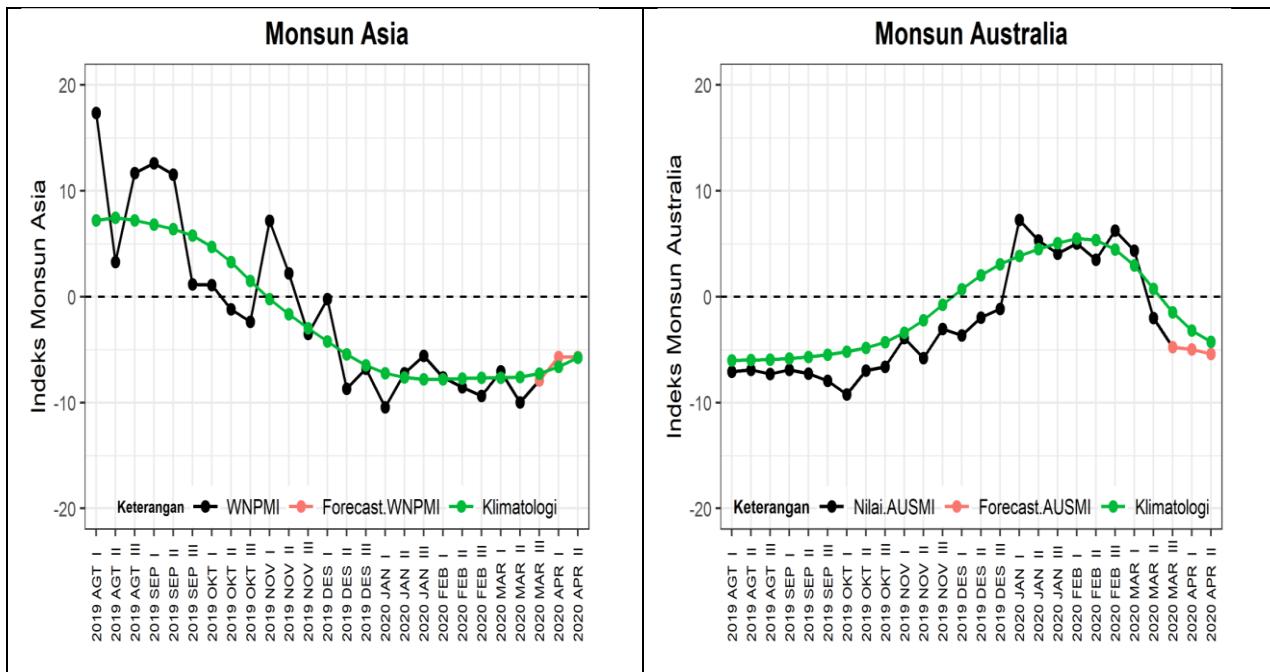
1.4. Monsun (Monsoon)

Kawasan Indonesia memang bukan sumber wilayah monsun, akan tetapi terletak dalam daerah kekuasaan monsoon yakni monsun Asia Selatan, monsun Asia Tenggara, dan monsun Australia. Ketiganya saling berinteraksi membentuk sistem monsunal Indonesia. Misalnya, pada waktu Asia musim dingin di sebagian besar Indonesia terjadi

musim angin barat (musim barat), dan sebagian kecil di bagian barat terjadi musim angin timur laut (musim timur laut) (**Wirjohamidjojo dan Swarinoto 2010**).



Gambar 8. Streamline dan Prediksi April 2020



Gambar 9. Grafik Perbandingan Antara Indeks Monsun Asia dan Australia

Secara umum selama Bulan April 2020 aliran massa udara di wilayah Indonesia masih di dominasi angin Baratan dan umumnya lebih kuat dari klimatologisnya. Monsun asia di prediksi terus aktiv hingga pertengahan Bulan April dan mendekati klimatologisnya sehingga berpotensi dalam pembentukan awan hujan di wilayah utara Indonesia. Sedangkan monsoon Autralia diprediksi selama bulan April 2020 masuk wilayah Indonesia terutama Bali, Jawa, NTB dan NTT.

II. ANALISIS CUACA BULAN MARET 2020

2.1. Analisis Hujan

2.1.1. Analisis Curah Hujan Maret 2020

Selama bulan Maret 2020 tercatat jumlah curah hujan sebesar 390.5 mm dengan rincian :

- Dasarian I : curah hujan 216.1 mm
- Dasarian II : curah hujan 106.8 mm
- Dasarian III : curah hujan 69.0 mm



Gambar 10. Grafik Curah Hujan Bulan Maret 2020

Grafik di atas menggambarkan curah hujan yang terjadi di wilayah Peramatan (Putussibau, Kapuas Hulu) selama bulan Maret 2020. terdapat adanya hujan lebat pada bulan Maret 2020 yaitu pada tanggal 1 Maret dengan curah hujan sebesar 79.2 mm/hr, adapun perincian curah hujan dapat dilihat pada table 2.1. Untuk kategori hujan lebat, sedang dan ringan terdapat pada Tabel 2.1

Maret 2020		
Kategori Hujan	Klasifikasi	Tanggal kejadian
Ringan	0.1 – 20 mm/hari	2. 6. 7. 9. 13. 14. 16. 17. 17. 18. 20. 21. 25. 26. 27. 28 dan 30.

Sedang	20 – 50 mm/hari	5. 12. 19 dan 29
Lebat	50 – 100 mm/hari	1 Dan 4
Sangat Lebat	>100 mm/hari	Nihil

Tabel 2.1 Tabel Kategori Hujan Maret 2020

2.1.2 Analisis Sifat Hujan Bulan Maret 2020

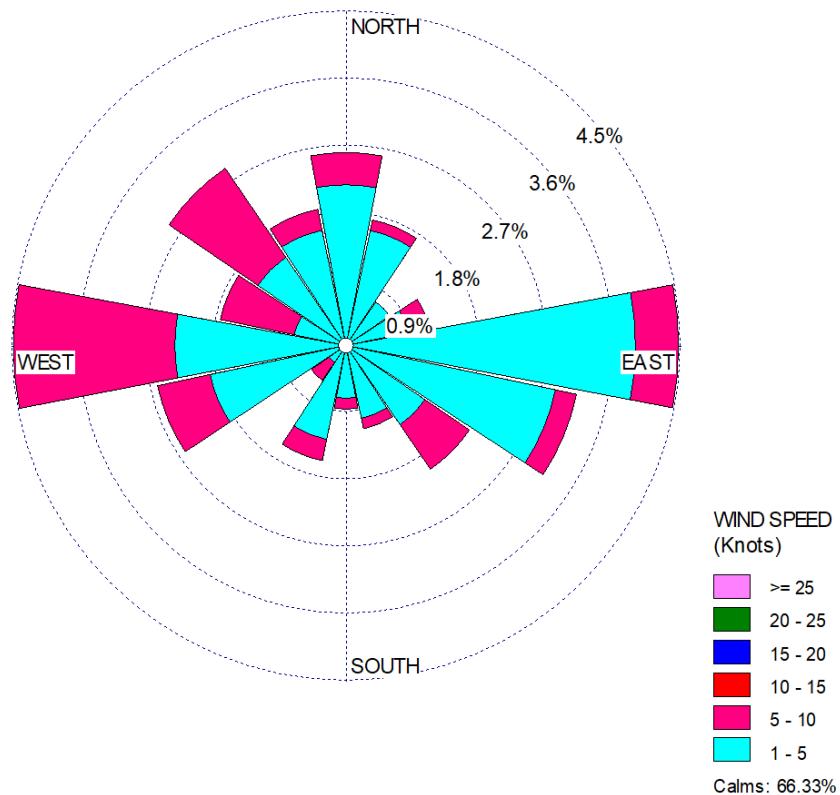
Berdasarkan data hasil pencatatan curah hujan selama bulan Maret 2020, diketahui bahwa sifat hujan untuk bulan tersebut di Stasiun Meteorologi Pangsuma Putussibau, Kapuas Hulu dalam kategori **Normal (N)**.

2.1.3 Informasi Banyaknya Hari Hujan Bulan Maret 2020

Yang dimaksud hari hujan adalah hari dimana terjadi hujan dengan curah hujan ≥ 0.5 mm yang tertampung dalam penakar hujan dalam kurun waktu 24 jam. Selama Bulan Maret 2020 sendiri terjadi 22 (Dua Puluh Dua) kejadian hari hujan, dengan curah hujan $\geq 0,5$ mm, Kejadian hujan terbesar terjadi pada dasarian I dan menurun pada Dasarian II dan III.

2.2 Analisis Angin

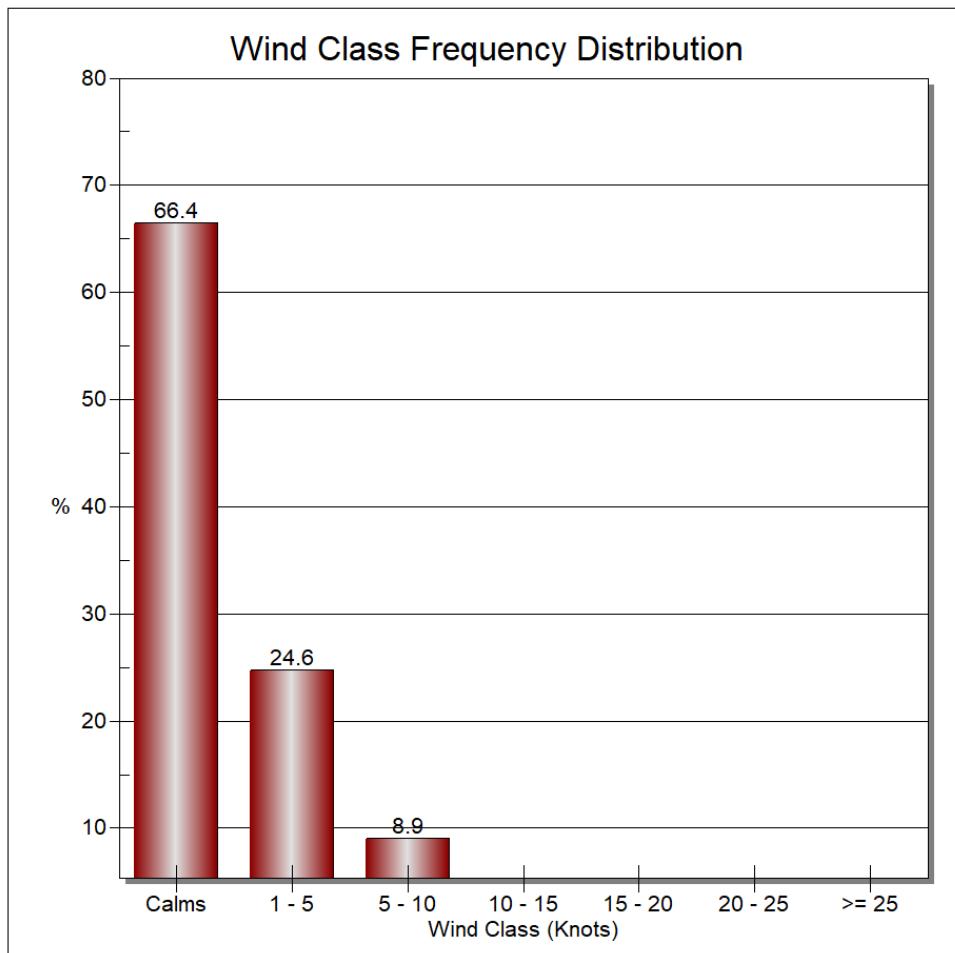
Angin merupakan massa udara yang bergerak, umumnya bergerak dari daerah bertekanan udara tinggi menuju daerah bertekanan udara lebih rendah.



Gambar 11. *Wind Rose* Bulan Maret 2020

Dari diagram *wind rose* pada wilayah peramatan Stasiun Meteorologi Pangsuma Kapuas Hulu diatas menerangkan bahwa arah angin bulan Maret 2020 dominan berasal dari arah Barat. Kecepatan angin tercatat paling besar yaitu 10 knot. Sedangkan untuk angin yang bergerak dengan kecepatan sangat rendah (calm / angin teduh) tercatat sebesar 60.8 %.

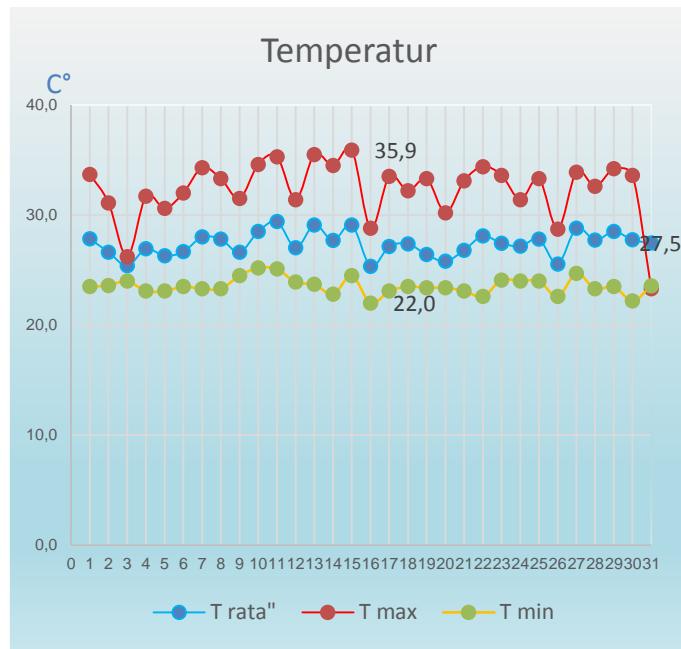
Untuk rincian distribusi kecepatan angin yang terjadi selama bulan Maret 2020 dapat di lihat pada Gambar 12, seperti yang ditunjukkan di bawah ini dimana tercatat kelompok angin terbesar (66.4%) Calm. Kemudian kelompok kedua dengan kecepatan 1 – 5 Knot sebesar (24.6%), kelompok ketiga dengan kecepatan 5 – 10 knot sebesar (9%).



Gambar 12. Distribusi Kecepatan Angin Bulan Maret 2020

2.3 Analisis Temperatur

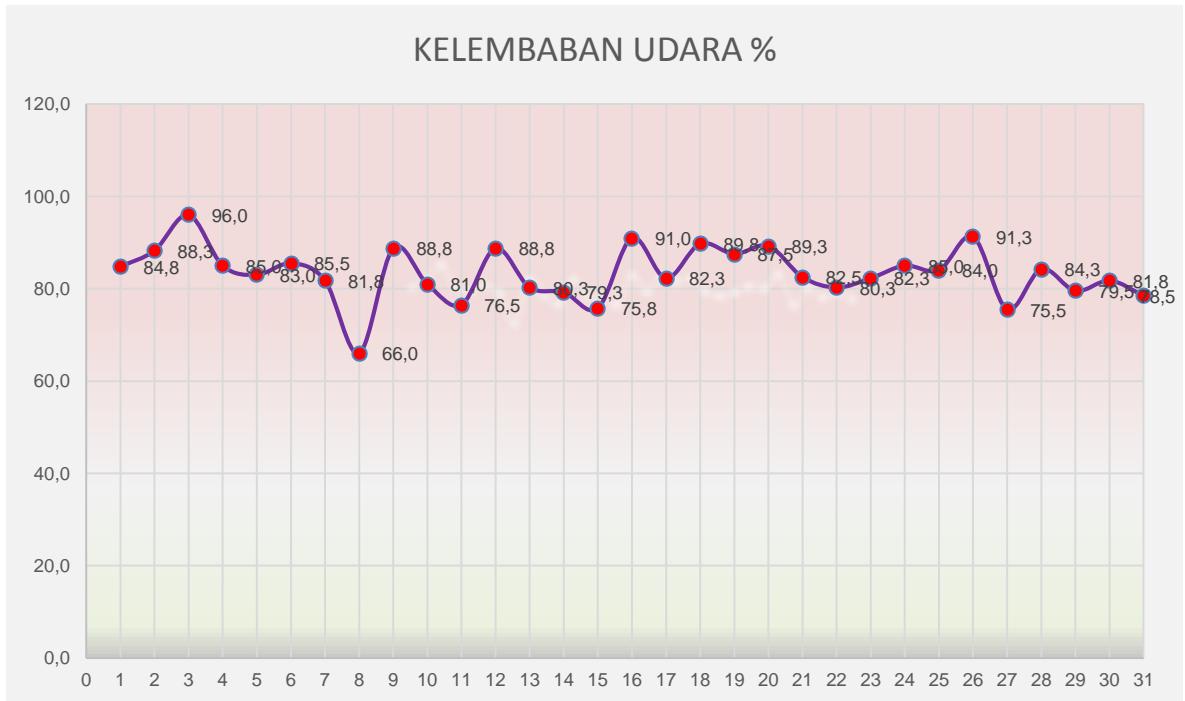
Suhu adalah daya kinetis rata-rata dari pergerakan molekul benda yang diukur dalam skala. Suhu udara harian di wilayah pengamatan Putussibau, Kapuas Hulu pada bulan Maret 2020 berkisar antara 22.0°C – 35.0°C dengan rata – rata 27.5°C . Suhu udara terendah pada bulan Maret adalah 21.8°C terjadi pada tanggal 17 Maret 2020. Sedangkan suhu udara tertinggi 35.2°C terjadi pada tanggal 21 Maret 2020. Berikut adalah grafik suhu udara minimum, maksimum dan rata - rata bulan Maret 2020.



Gambar 13. Grafik Suhu Udara Bulan Maret 2020

2.4 Analisis Kelembaban Udara

Salah satu faktor penentu cuaca adalah kelembaban, kelembaban yang diukur oleh Stasiun Meteorologi Pangsuma KAPUAS HULU adalah kelembaban udara relatif (Rh). Kelembaban udara relatif merupakan banyaknya kandungan uap air yang terkandung dalam udara sebagai akibat dari tingginya faktor penguapan dan curah hujan harian.

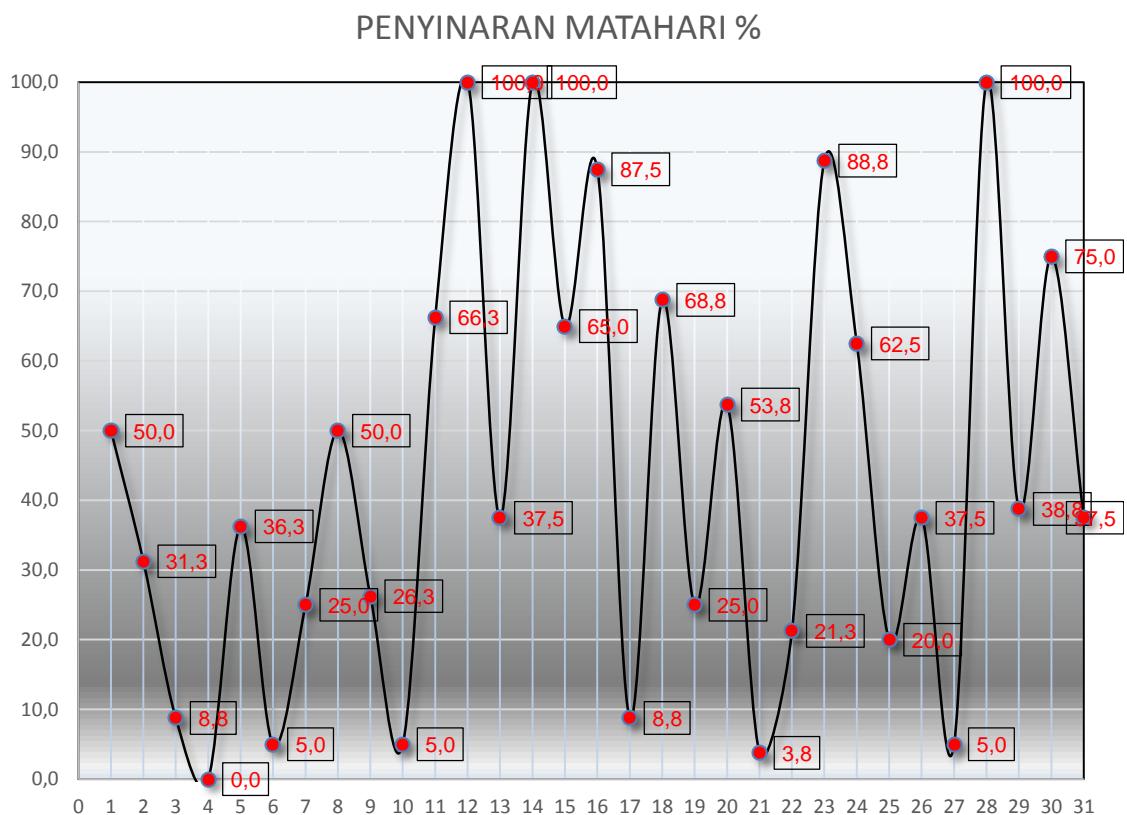


Gambar 14. Grafik Kelembaban Udara Relatif Bulan Maret 2020

Rata-rata kelembaban udara relative harian adalah 83.4%. Kelembaban udara terendah 51% sedangkan kelembaban udara tertinggi 98%.

2.5 Analisis Penyinaran Matahari

Faktor yang mempengaruhi keadaan cuaca salah satunya penyinaran matahari. Pengamatan lamanya matahari bersinar dengan menggunakan alat yaitu Campbell Stoke, diamati hanya satu kali dalam satu hari yaitu jam 00.00 UTC atau 07.00 WIB. Berikut adalah data penyinaran matahari di Stasiun Meteorologi Pangsuma KAPUAS HULU.



Gambar 15. Grafik Lama Penyinaran Matahari Bulan Maret 2020

Dari data diatas dapat dilihat bahwa : Penyinaran matahari pada Stasiun Meteorologi Pangsuma KAPUAS HULU paling panjang yaitu selama 8.0 jam (100%) terjadi pada tanggal 12, 14 dan 28 Maret 2020. Sedangkan penyinaran matahari paling pendek yaitu 0.3 jam (3.8%) hal ini dikarenakan pada tanggal tersebut kondisi cuaca Hujan dan langit tertutup awan pagi hingga sore harinya.

III. PRAKIRAAN CUACA BULAN APRIL 2020

- ENSO pada Dasarian III Bulan Maret 2020 berada pada kondisi netral dan di prediksi akan tetap sama hingga Bulan Oktober 2020, MJO pada akhir Bulan Maret aktif di fase 4 (Maritime Continent) dan di prediksi tidak akan aktif pada pertengahan Dasarian I Bulan April 2020 dan DipoleMode berada pada posisi Netral hingga Bulan Juni 2020.
- April 2020:
Anomali suhu permukaan laut di Nino34 diprediksi berada pada kondisi Hangat hampir di sebagian besar wilayah Indonesia, rata-rata anomali suhu perairan Indonesia menunjukkan Netral umumnya terjadi di perairan barat Sumatra hingga perairan selatan Jawa.

➤ *Forecast update*

PRAKIRAAN CUACA UMUM BULAN : APRIL 2020 DI WILAYAH KAPUAS HULU

A. Peringatan Badai / Cuaca Ekstrim :

- *Potensi Hujan dengan intensitas Ringan hingga Sedang disertai dengan Kilat dan angin kencang berdurasi singkat pada awal Dasarian I Bulan April 2020.*

B. Risalah Kondisi Cuaca :

Bulan April di perkirakan curah hujan umumnya pada intensitas hujan ringan hingga sedang. Curah hujan di wilayah Kapuas Hulu, khususnya Putussibau pada Dasarian pertama cenderung tinggi dan akan sedikit berkurang pada dasaria II kemudian mengalami kenaikan pada dasarian II,. Secara rata – rata sifat curah hujan masih dalam kondisi Normal. Sedangkan untuk angin di prediksi masih akan di dominasi dari arah Barat.

C. Prakiraan Cuaca :

NO	PARAMETER CUACA	KEADAAN	ANALISIS
1	HUJAN	CH : 200 - 300 mm HH : 15-20 hari	Rata-rata suhu muka laut di sekitar perairan Kalimantan cenderung hangat didukung lagi Dengan Monsun Asia yang aktif dan pergeseran ITCZ menuju kearah Utara sehingga berpeluang dalam terbentuknya awan penghujan di atas wilayah Kalimantan.
2	TEMPERATUR	22° C – 35° C	Trend temperature udara 10 tahunan menunjukkan peningkatan rata-rata suhu udara dibandingkan periode bulan sebelumnya.
3	ANGIN	Arah : Barat V rata-rata : 1–5 KT V max : 10 – 15 KT	Pengaruh pola Angin Barat dari awal bulan sampai akhir bulan.
4	KELEMBABAN	Rata-Rata Bulanan 55 - 98 %	Kelembaban yang tinggi umumnya terjadi pada malam hingga pagi hari.

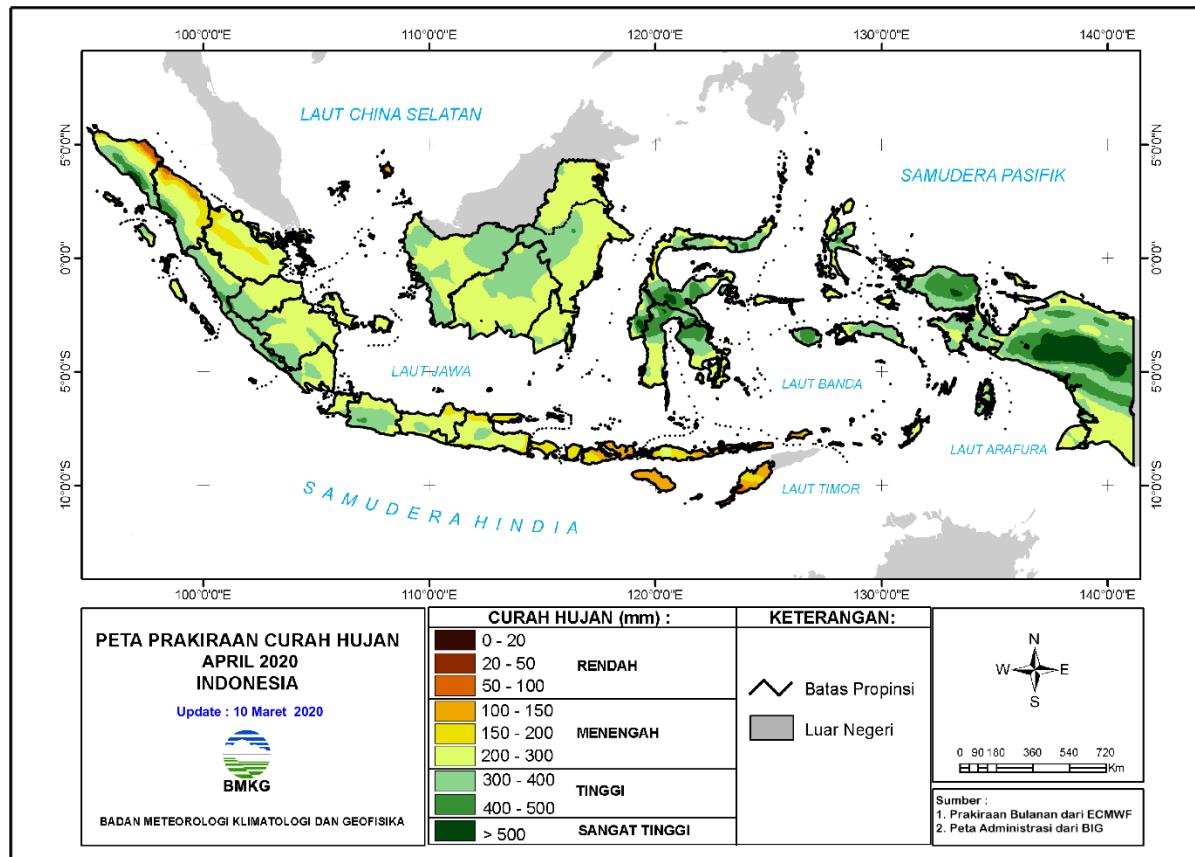
IV. INFORMASI CUACA / IKLIM EKSTRIM BULAN MARET 2020

Berdasarkan data yang tercatat pada bulan Maret 2020 di Stasiun Meteorologi Pangsuma Kapuas Hulu, laporan kejadian Cuaca Ekstrim disajikan pada tabel dibawah ini:

KRITERIA	KAPUAS HULU
Angin dengan Kecepatan > 45 Km/Jam	Nihil
Suhu Udara > 35 °C	Tanggal 15 Maret 2020
Visibility < 1Km	Nihil
Suhu Udara < 15 °C	Nihil
Hujan Lebat > 100 mm / hari	Nihil

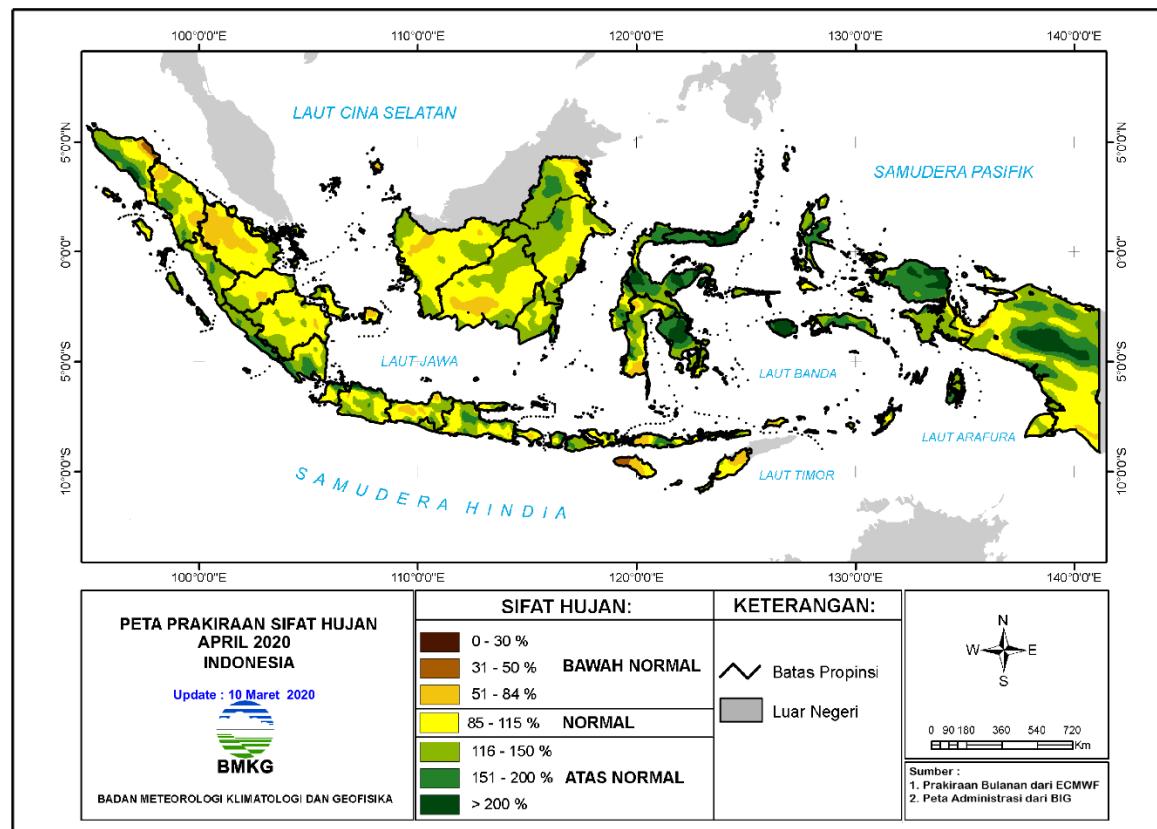
LAMPIRAN

Lampiran 1. PETA PRAKIRAAN CURAH HUJAN



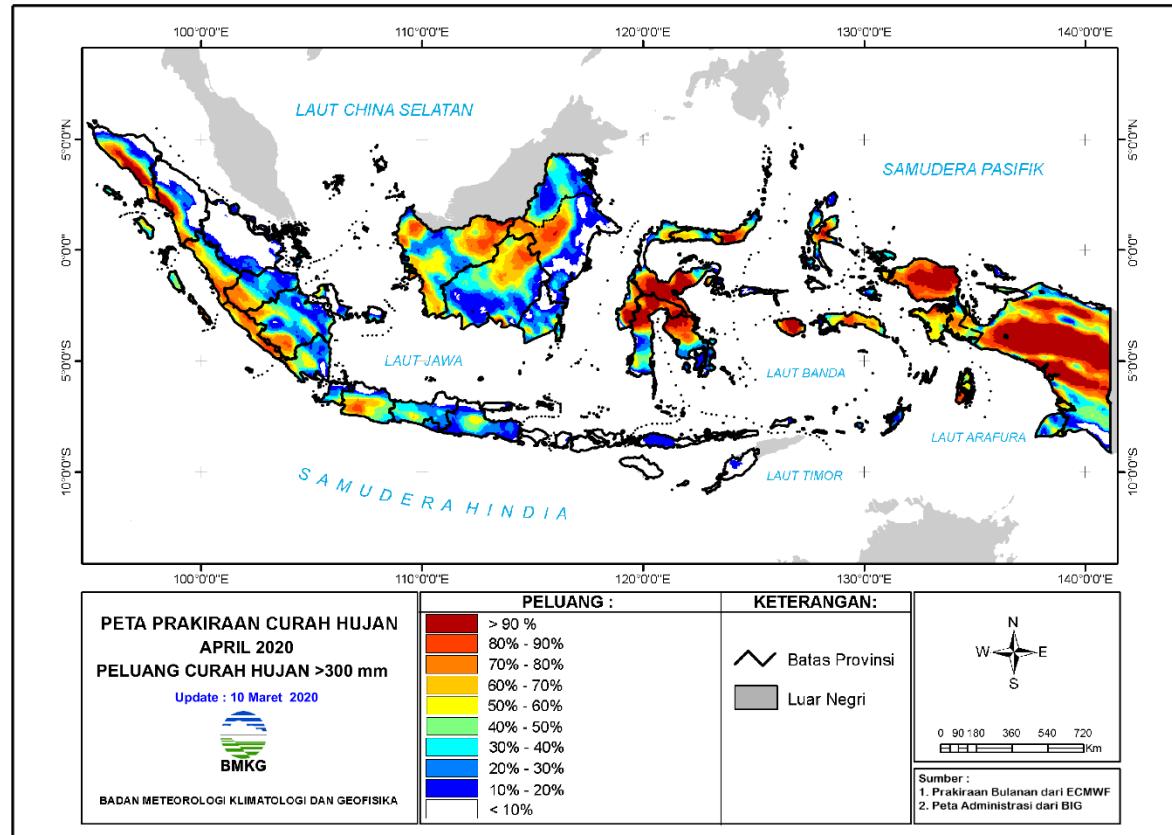
- Curah Hujan Kabupaten Kapuas Hulu khususnya Putussibau diprakirakan pada Bulan April 2020 pada kategori Tinggi, yakni pada kisaran 300-400 mm/bulan.

Lampiran 2. PETA PRAKIRAAN SIFAT HUJAN



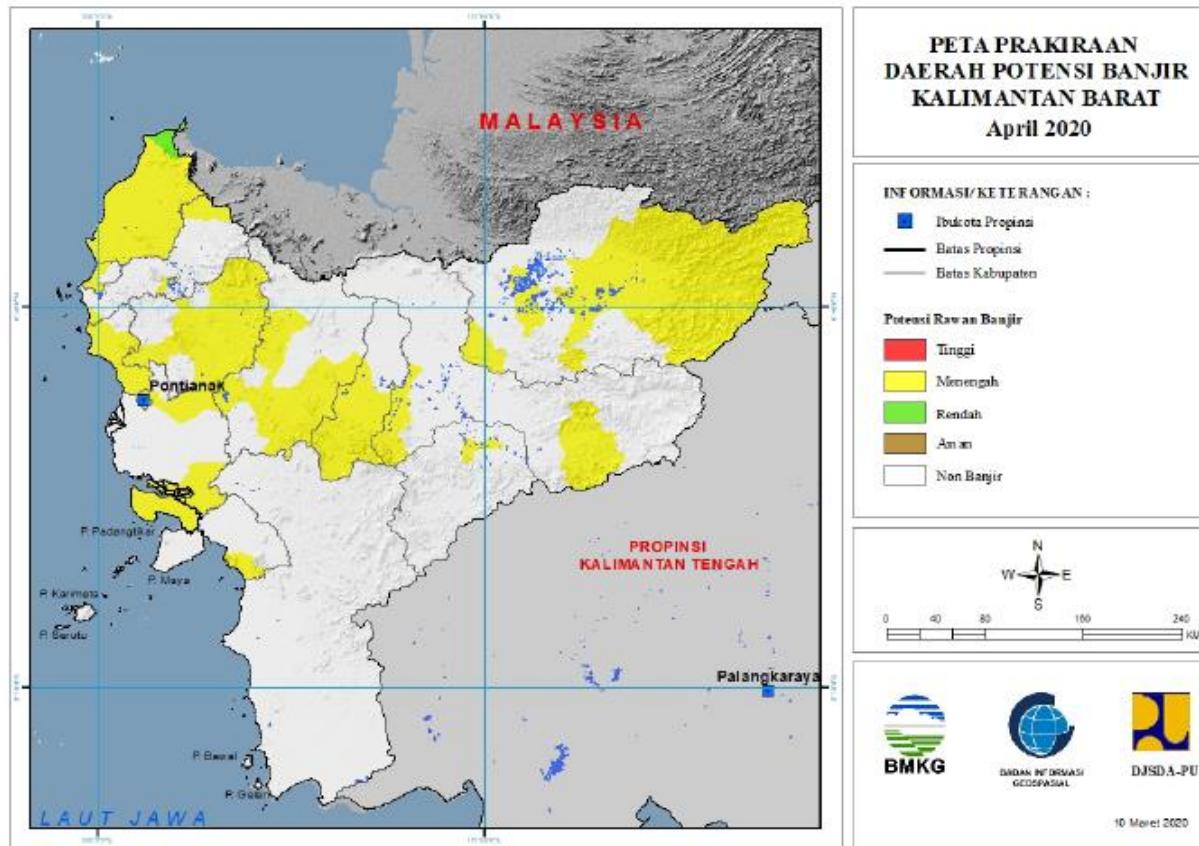
- Sifat Hujan Kab. Kapuas Hulu umumnya diprakirakan pada Bulan April 2020 bersifat **Normal – Atas Normal** dengan persentase 85 - 150%.

Lampiran 3. PETA PRAKIRAAN CURAH HUJAN > 300 MM/BLN



- Prakiraan curah hujan lebih dari 300 mm/bln di wilayah Kapuas Hulu untuk Bulan April 2020 pada persentase 50 – 70 %..

Lampiran 4. PETA PRAKIRAAN POTENSI BANJIR



Secara Umum Kabupaten Kapuas Hulu Diprakirakan berpotensi banjir dengan Kategori Sedang dan sebagian kecil Daerah di Kabupaten Kapuas Hulu berpotensi banjir kategori Non Banjir – Menengah.