BMKG

ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT; ANALISIS & PREDIKSI CURAH HUJAN

UPDATE
DASARIAN II OKTOBER 2018

BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM

PUSAT INFORMASI PERUBAHAN IKLIM-KEDEPUTIAN BIDANG KLIMATOLOGI

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

BMKG

OUTLINE

- Analisis dan Prediksi Angin dan Monsun;
- Analisis OLR;
- Analisis dan Prediksi SST;
- Analisis dan Prediksi ENSO, IOD dan MJO;
- Analisis Subsurface Pasifik;
- Analisis dan Prediksi MJO;
- Analisis Curah Hujan & HTH;
- Prakiraan dan Peluang Curah Hujan; dan
- Kesimpulan

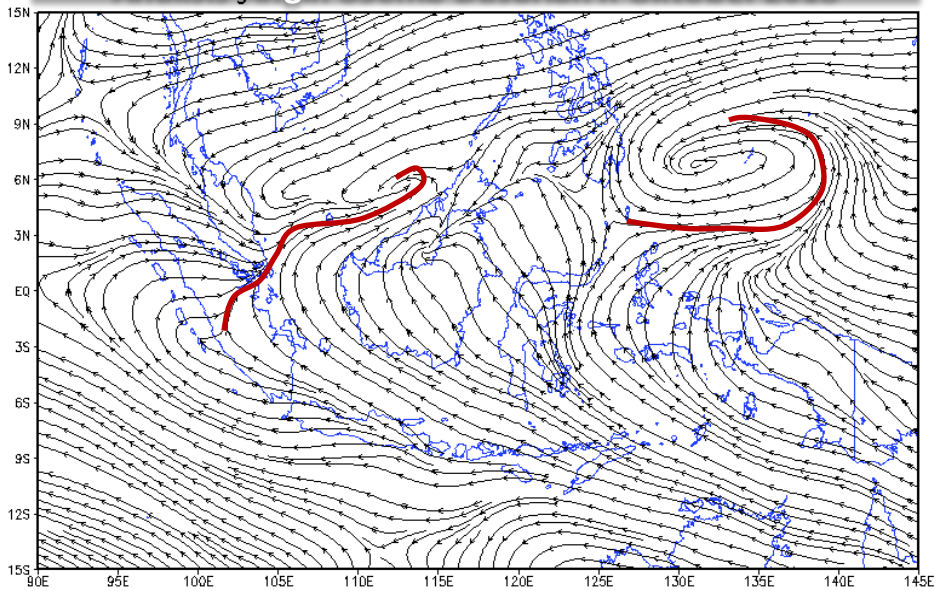
BMKG

ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT

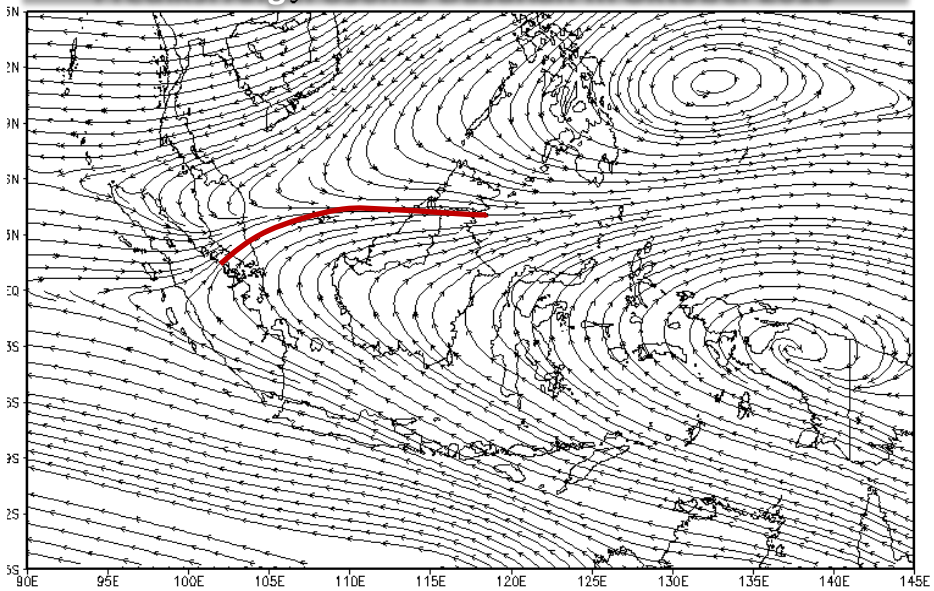
ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAPISAN 850 mb

BMKG

Analisis Angin 850mb Dasarian II Oktober 2018



Prediksi Angin 850mb Dasarian III Oktober 2018



: Pertemuan Angin

❖ **Analisis Dasarian II Oktober 2018**

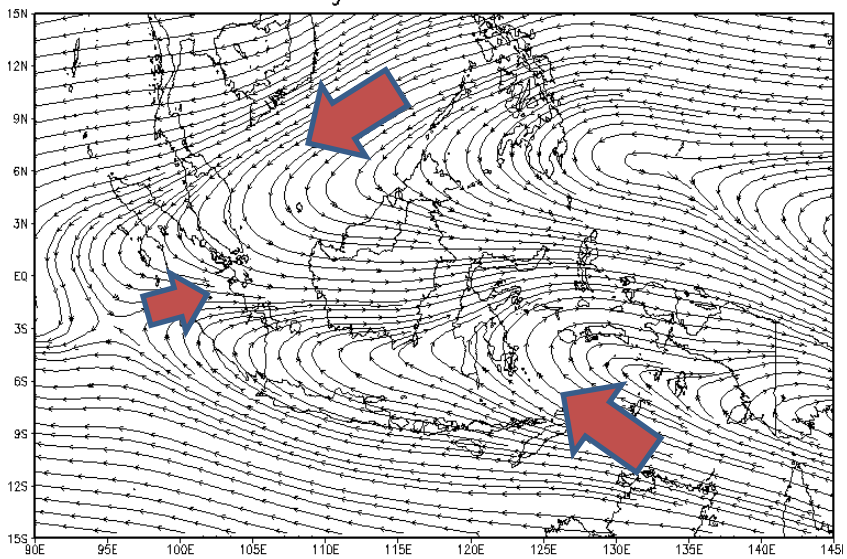
Aliran massa udara masih didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali Sumatera tengah sampai utara didominasi **Angin Baratan**, Terdapat pola siklonik di Utara Kalimantan dan perairan utara Papua, pertemuan angin terjadi disekitar Sumatera bag.tengah sampai Perairan Natuna, dan bag.utara Maluku dan Papua Barat.

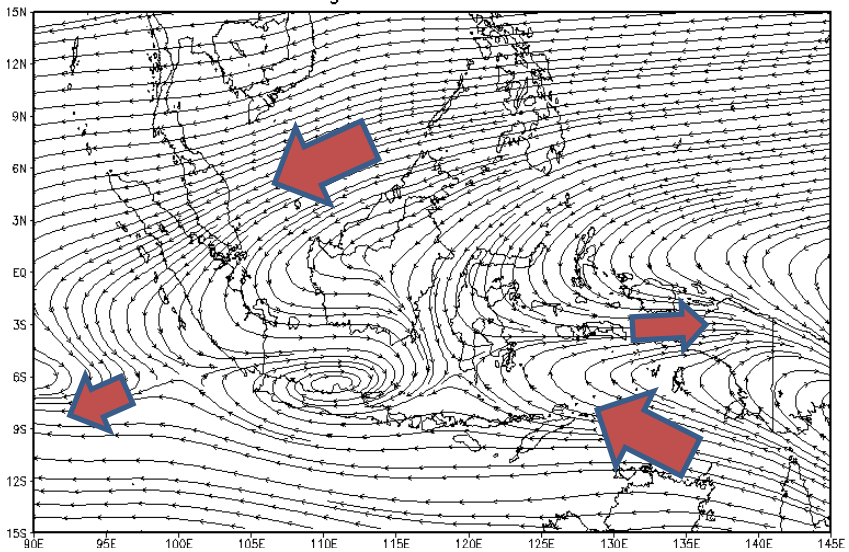
❖ Prediksi Dasarian III Oktober 2018

Aliran massa massa udara di sebagian besar wilayah Indonesia diprediksi masih didominasi oleh **Angin Timuran**, kecuali di sekitar Sumatera bag.tengah sampai Aceh. Belokan angin terjadi di Sumatera bag.tengah, Kalimantan bag,utara, pola siklonik terdapat disekitar Papua yang mendukung pembentukan awan hujan.

PREDIKSI ANGIN LAPISAN 850 mb

(SUMBER : JMA, IC : OKTOBER'18)





NOVEMBER 2018

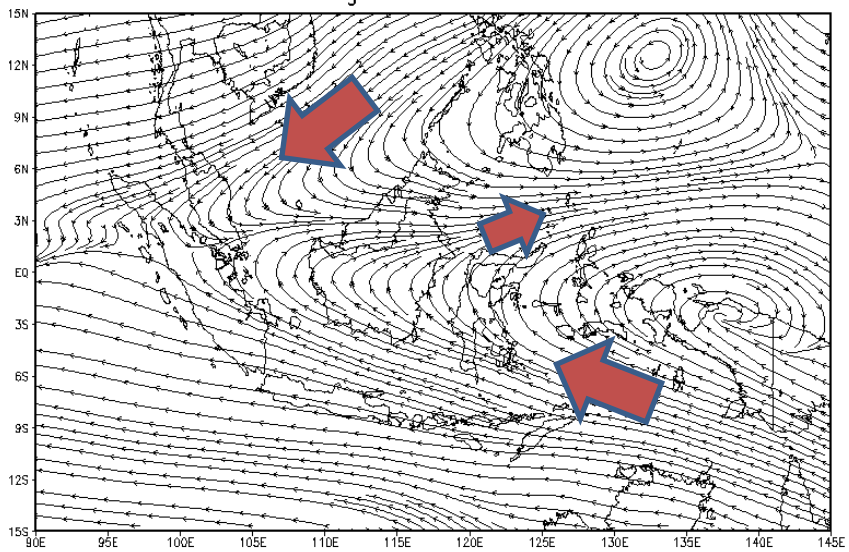
Angin Timuran masih mendominasi diselatan equator, sedangkan di utara equator didominasi Angin Baratan, pertemuan angina dari Asia dan Australia disekitar Sumatera tengah sampai Papua, sekitar equator.

DESEMBER 2018

Angin baratan semakin kuat sedangkan angina timuran semakin melemah, pusaran angina akibat pertemuan angina dari Asia dan Autralia terjadi disekitar utara Jawa, dan pertemuan angina disekitar Maluku sampai Papua,

JANUARI 2019

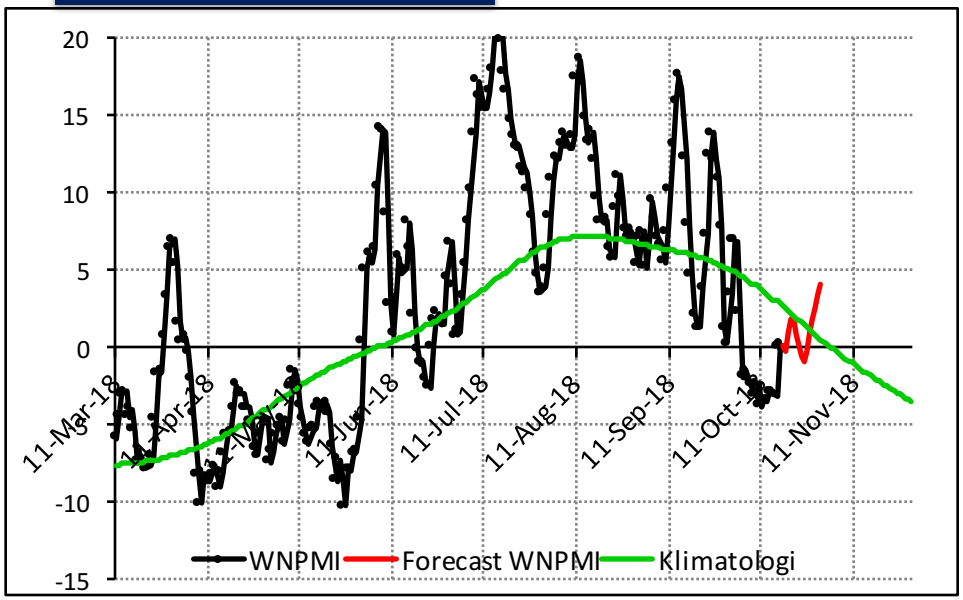
Angin Timuran mulai menguat kembali dan mendorong angina dari Asia tertahan disekitar equator dan terjadi pola siklonik di sekitar Papua,



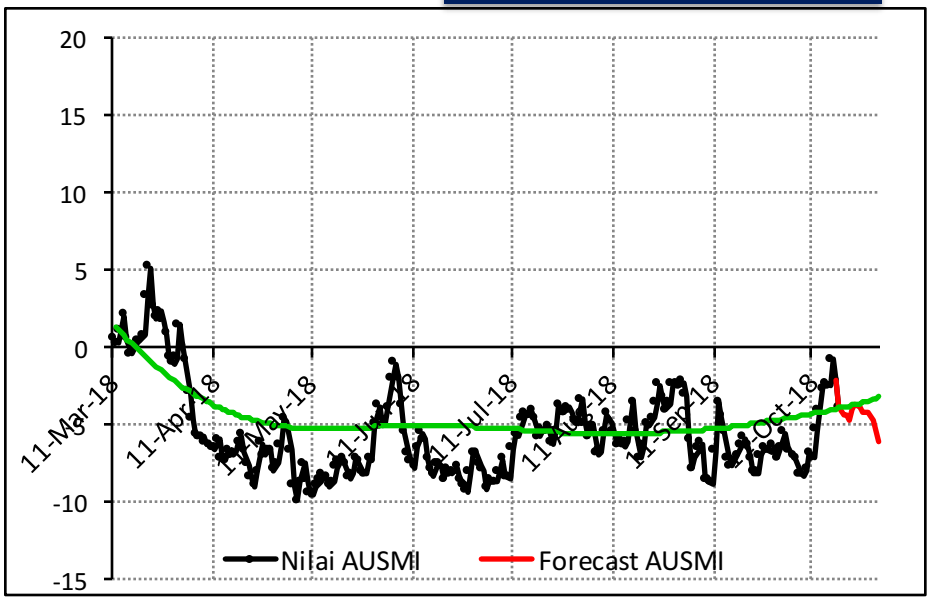
ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

BMKG

Indeks Monsun Asia



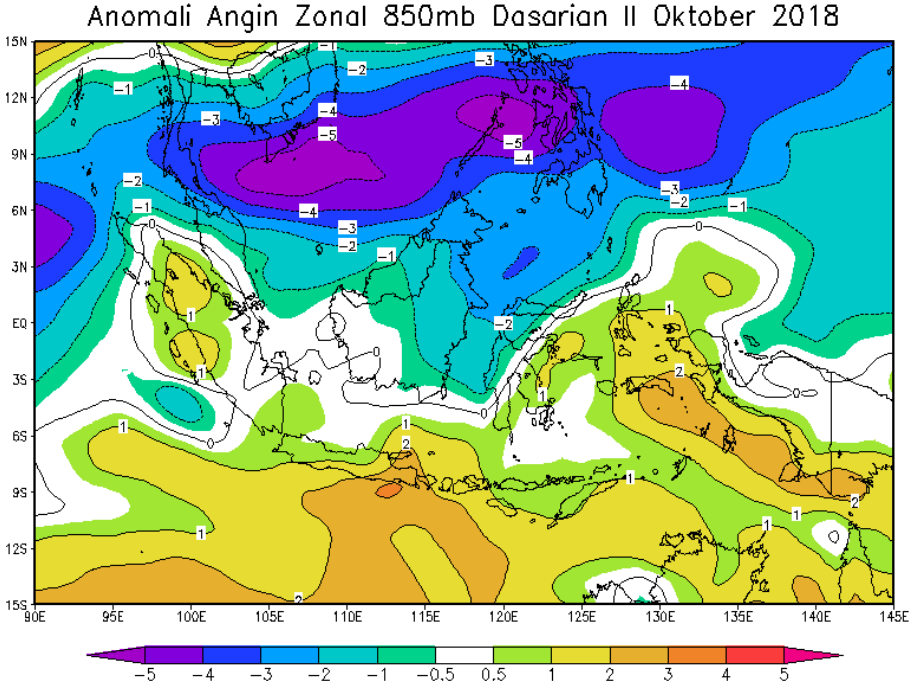
Indeks Monsun Australia

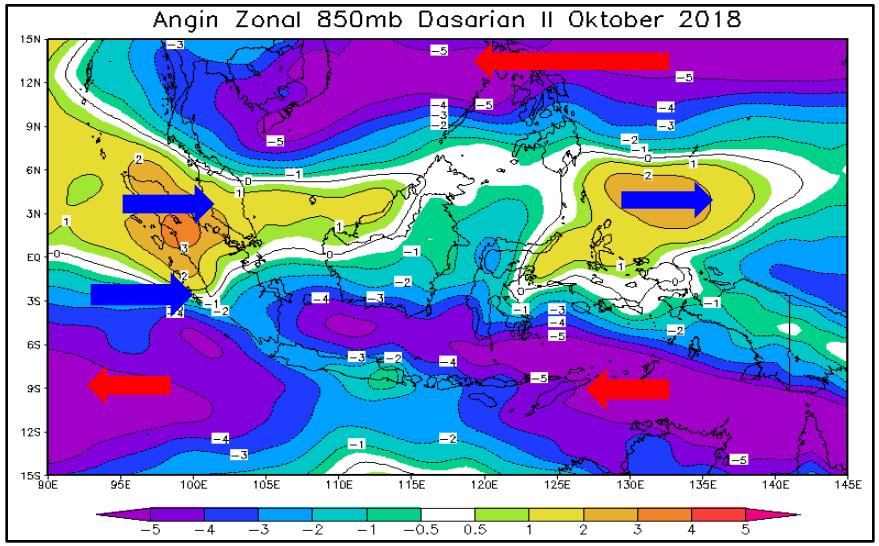


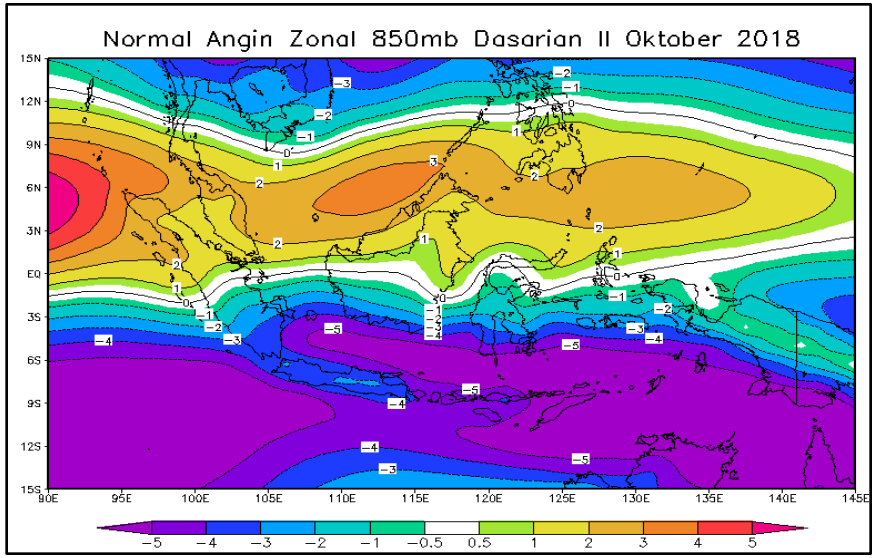
- Monsun Asia saat ini lebih kuat dari klimatologisnya dan diprediksi sedikit melemah diakhir Oktober dan awal November → **P**eluang pembentukan awan hujan bertambah diakhir dasarian III Oktober 2018 khususnya di sekitar Kalimantan, Sumatera bagian tengah sampai utara, Sulawesi bag.tengah, Gorontalo dan Maluku Utara.
- Monsun Australia saat ini sedikit lebih lemah dari klimatologisnya dan diprediksi menuju klimatologisnya diakhir Dasarian III Oktober 2018 → peluang pembentukan awan hujan tidak signifikan selama Dasarian III Oktober 2018, disekitar Jawa bagian timur, Bali dan Nusa Tenggara dan Sulawesi bag.selatan

ANALISIS ANGIN ZONAL LAPISAN 850 mb

BMKG





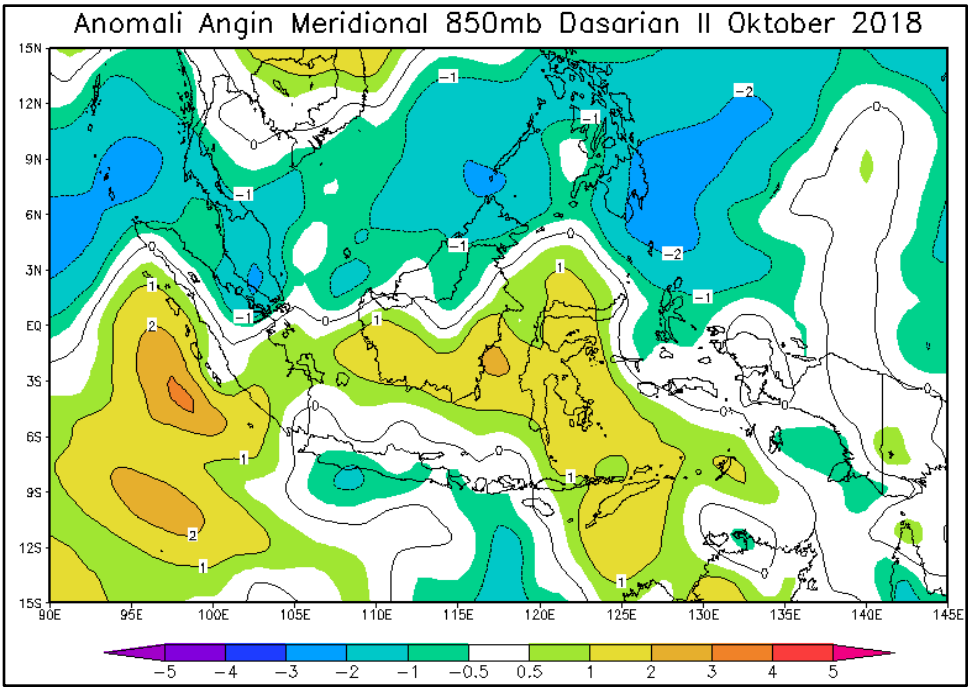


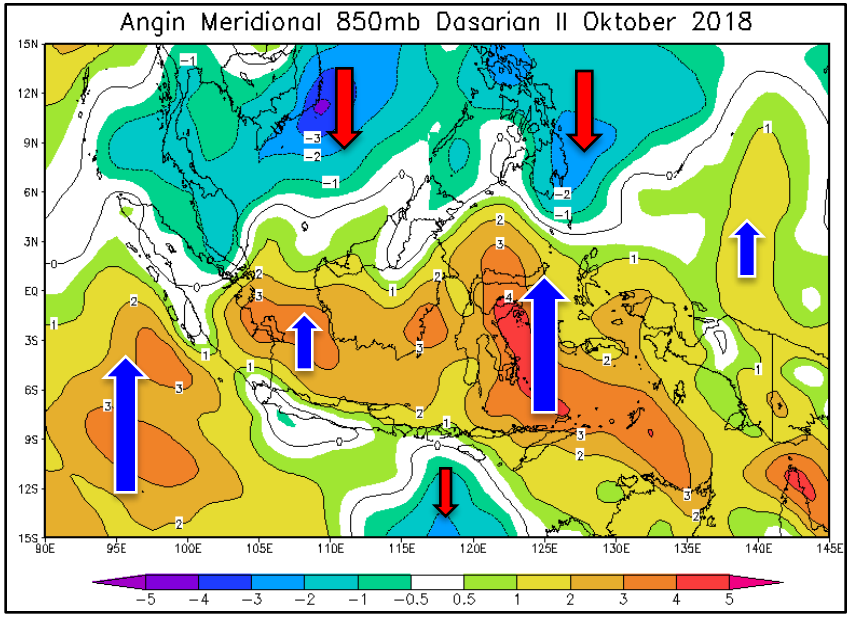
Pola angin zonal (Timur-Barat): Dasarian II Oktober 2018 Angin baratan mendominasi hampir seluruh wilayah Indonesia, kecuali Sumatera tengah sampai utara, Sulawesi Utara, Maluku Utara. Dibanding klimatologisnya angin baratan lebih kuat hampir di wilayah Indonesia kecuali bagian utara Aceh, Kalimantan dan sebagian Sulawesi.

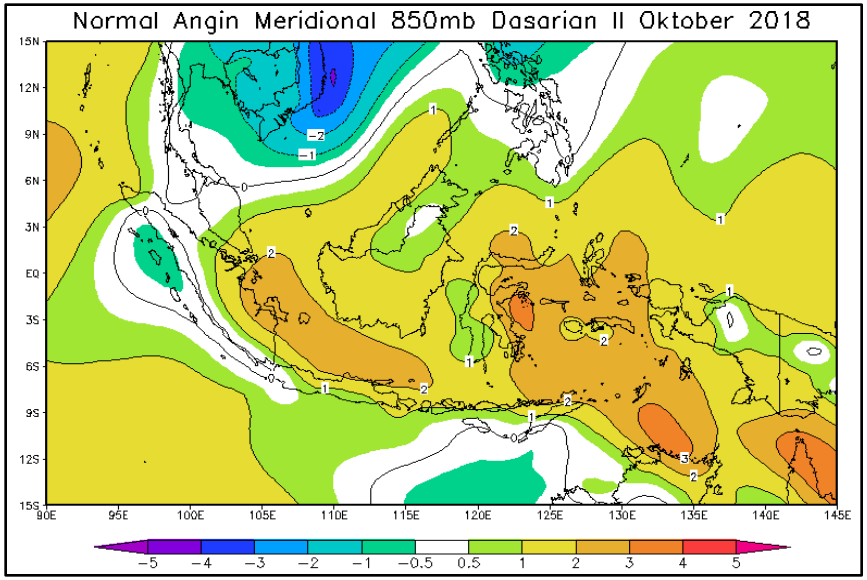
(Sumber : JRA/JDAS)

ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAPISAN 850 mb

BMKG





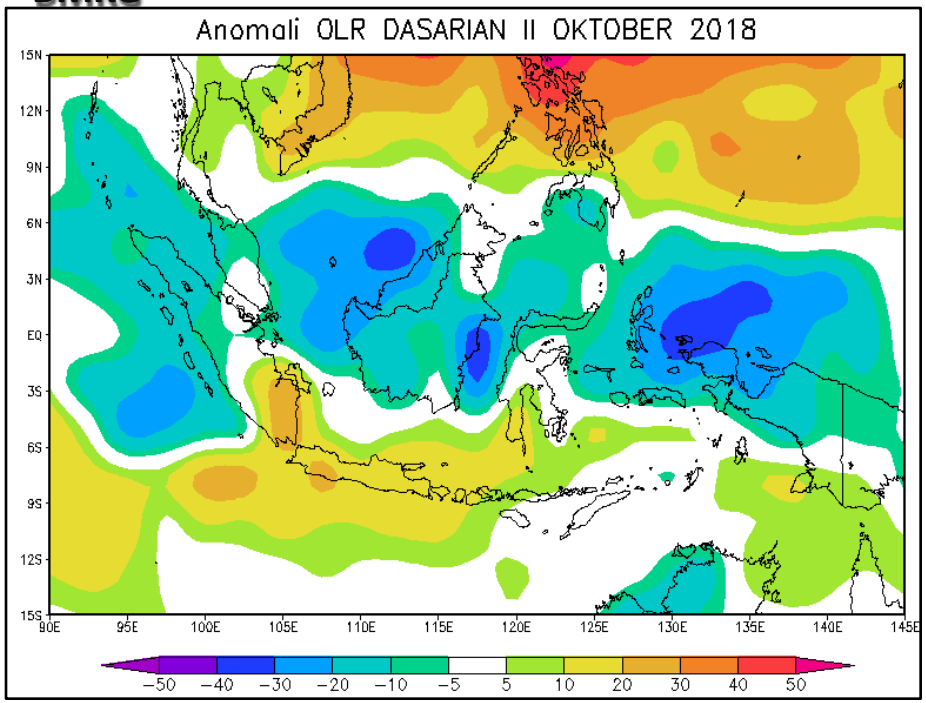


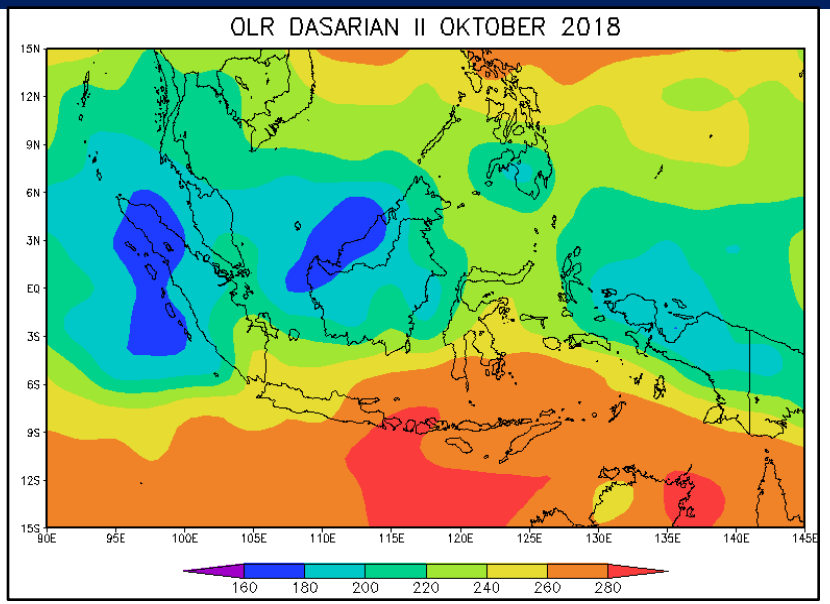
Pola angin meridional (Utara-Selatan): Angin dari selatan mendominasi seluruh wilayah Indonesia, kecuali di Selat Malaka, Perairan selatan Bali dan Nusa Tenggara. Dibandingkan Klimatologisnya angin dari selatan lebih kuat terutama Perairan selatan Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Perairan Maluku.

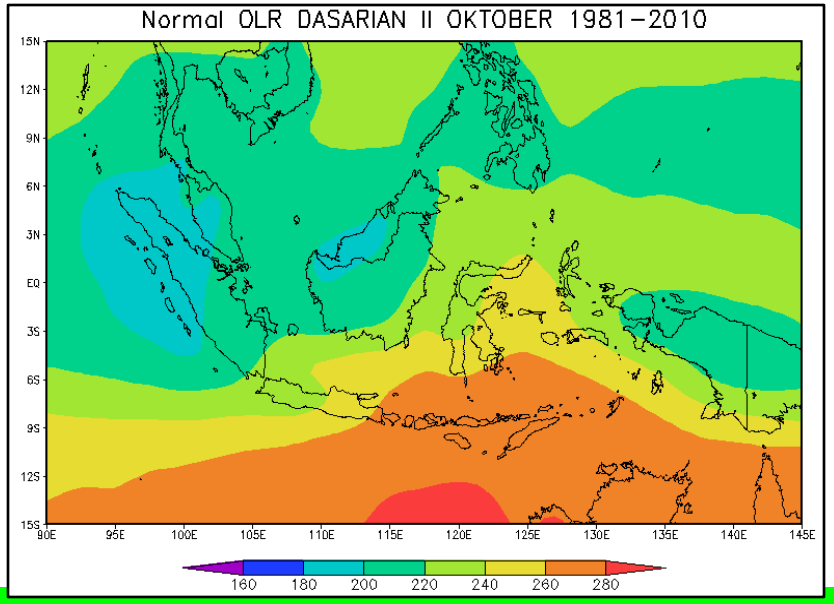
(Sumber : JRA/JDAS)

ANALISIS *OUTGOING LONGWAVE RADIATION* (OLR)

BMKG







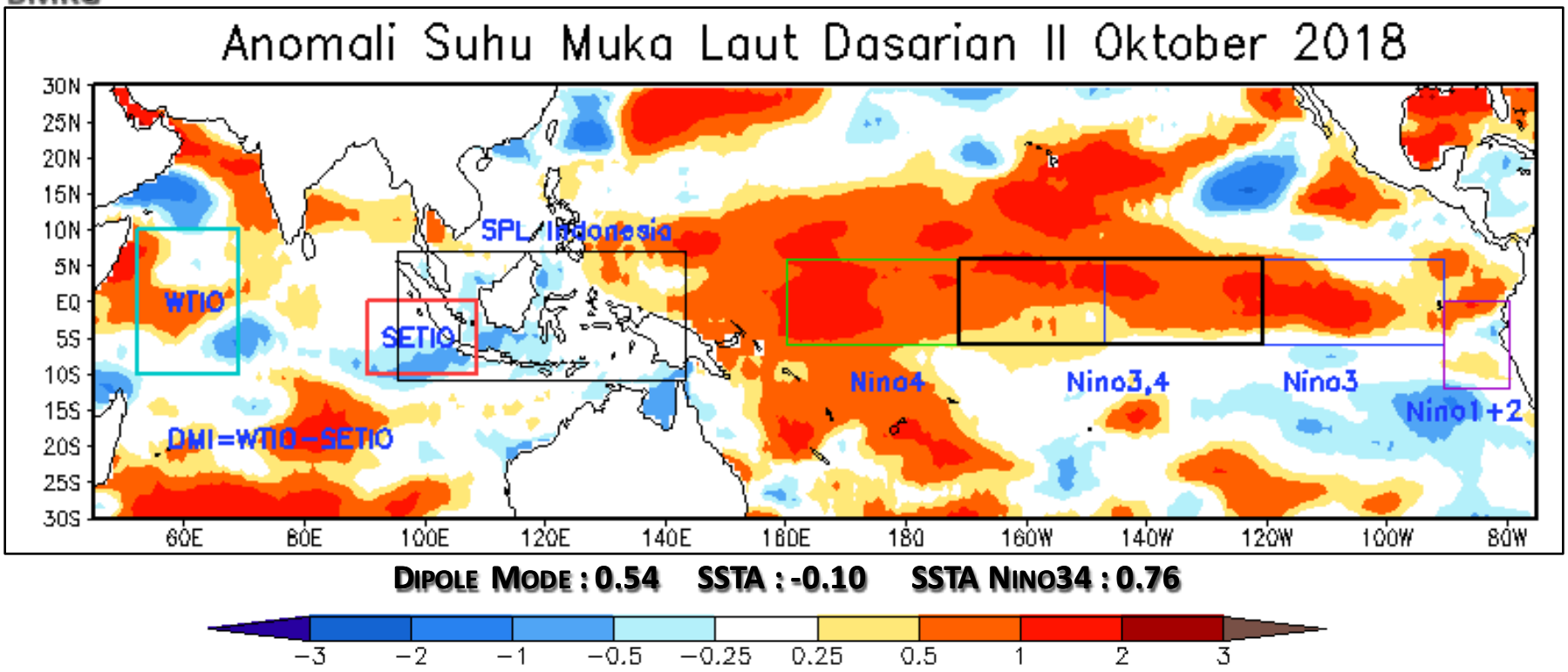
Daerah pembentukan awan terjadi di wilayah Sumatera Tengah sampai Utara (Aceh, Sumut Sumbar) sebagian besar Kalimantan dan Papua.

Dibandingkan klimatologisnya wilayah Indonesia di selatan ekuator lebih kering, mulai dari Jawa sampai Nusa Tenggara, dan Sulawesi

(Sumber : JRA/JDAS)

ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

BMKG



Indek Anomali SST **Nino3.4 : +0.76°C** (Indikasi El Nino); **DM : +0.54** (DM positif kuat);
Anomali SST Indonesia : -0.10°C (Netral);

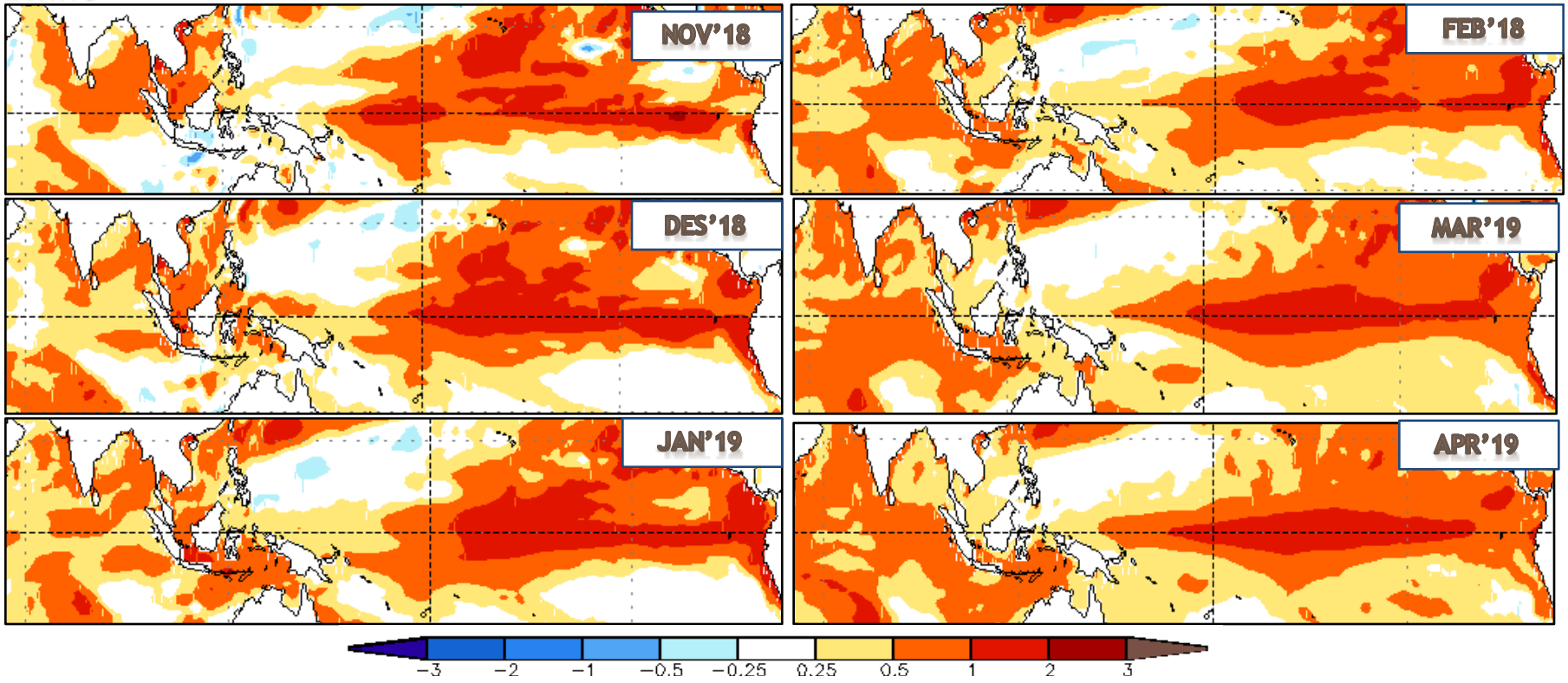
Kondisi Anomali SST di wilayah Nino mengarah ke El Nino. Sedangkan kondisi Anomali SST Samudera Hindia (IOD) berada pada kondisi **DM positif kuat.** Perairan Indonesia didominasi anomali negatif, -1 s/d 1 °C suhu muka laut yang mendingin terjadi di bagian tengah dan disekitar samudera Hindia sampai Perairan Selatan Jawa, Laut Jawa, perairan Sulawesi . Sedangkan perairan utara Papua memiliki anomali positif (suhu muka laut lebih hangat).

(Sumber : ITACS - JRA-55)

PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS II OKTOBER'18)

BMKG



Nov 2018 : Anomali SST Indonesia umumnya diprediksi netral, hangat di bagian utara. Wilayah Nino3.4 berada dalam kondisi hangat. Samudera Hindia pada kisaran positif, menghangat dibagian utara sedangkan di bag.selatana Jawa mendingin.

Des 2018 – Apr 2019 : SST Indonesia, Wilayah Nino3.4 dan Samudera Hindia didominasi anomali positif dan diprediksi akan bertahan sampai April 2019, meliputi sebagian besar wilayah perairan dari barat Samudera Hindia sampai Pasifik.

ENSO UPDATE

BMKG

JMA El Niño Outlook (October 2018 - April 2019)

Last Updated: **11 October 2018**

- **ENSO-neutral conditions persisted in September.**
- **The probability of occurrence of El Niño event by the end of boreal autumn (SON) is 70%.**

https://ds.data.jma.go.jp/gmd/tcc/tcc/products/elnino/outlook.html

---

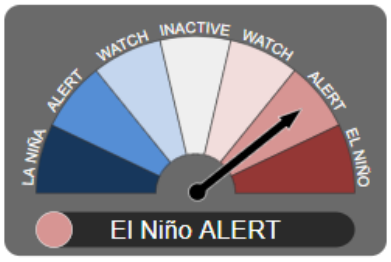
- IRI ENSO Forecast, CPC/IRI ENSO Update
- Published: **11 October 2018**
- ENSO Alert System Status: **El Nino Watch**
- Synopsis: **El Niño is favored to form in the next couple of months and continue through the Northern Hemisphere winter (DJF) 2018-19 (70-75% chance).**

http://www.cpc.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.shtml

---

Australian Government
Bureau of Meteorology

El Niño ALERT activated



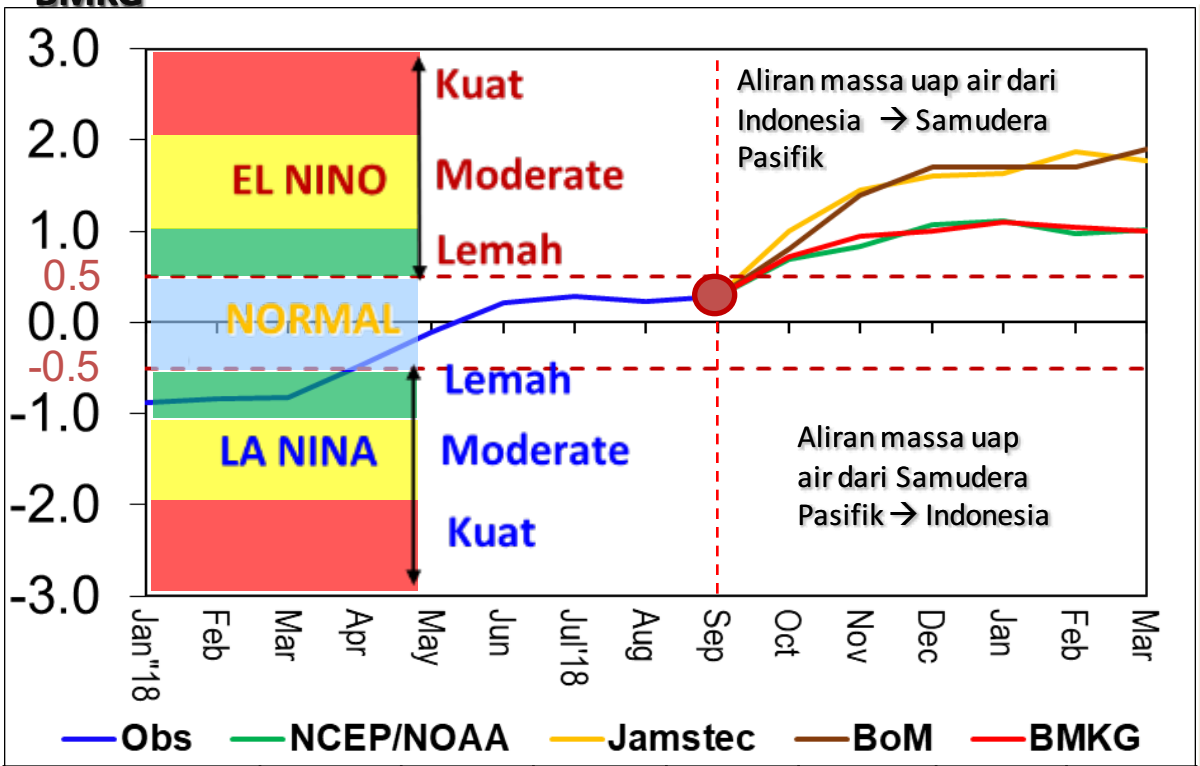
- The ENSO Outlook : **El Niño ALERT activated**
- This means the chance of **El Niño forming in 2018 is around 70%;**
- The tropical Pacific Ocean has warmed and is approaching El Niño thresholds. El Niño ALERT is not a guarantee that El Niño will occur; it is an indication that most typical precursors of an event are in place. While this would be late for an event to develop, it is not unprecedented. (Issued : **9 October 2018)**

http://poama.bom.gov.au/climate/enso/outlook/

ANALISIS & PREDIKSI ENSO

(PEMUTAKHIRAN DAS II OKTOBER'18)

BMKG



INSTITUSI	Sep-18	Okt-18	Nov-18	Des-18	Jan-19	Feb-19	Mar-19
BMKG	0.28	0.72	0.95	1.00	1.10	1.05	1.00
Jamstec		1.00	1.45	1.60	1.63	1.88	1.78
BoM/POAMA		0.80	1.40	1.70	1.70	1.70	1.90
NCEP/NOAA		0.70	0.84	1.08	1.12	0.97	1.02

Analisis ENSO :

- September 2018→ Normal

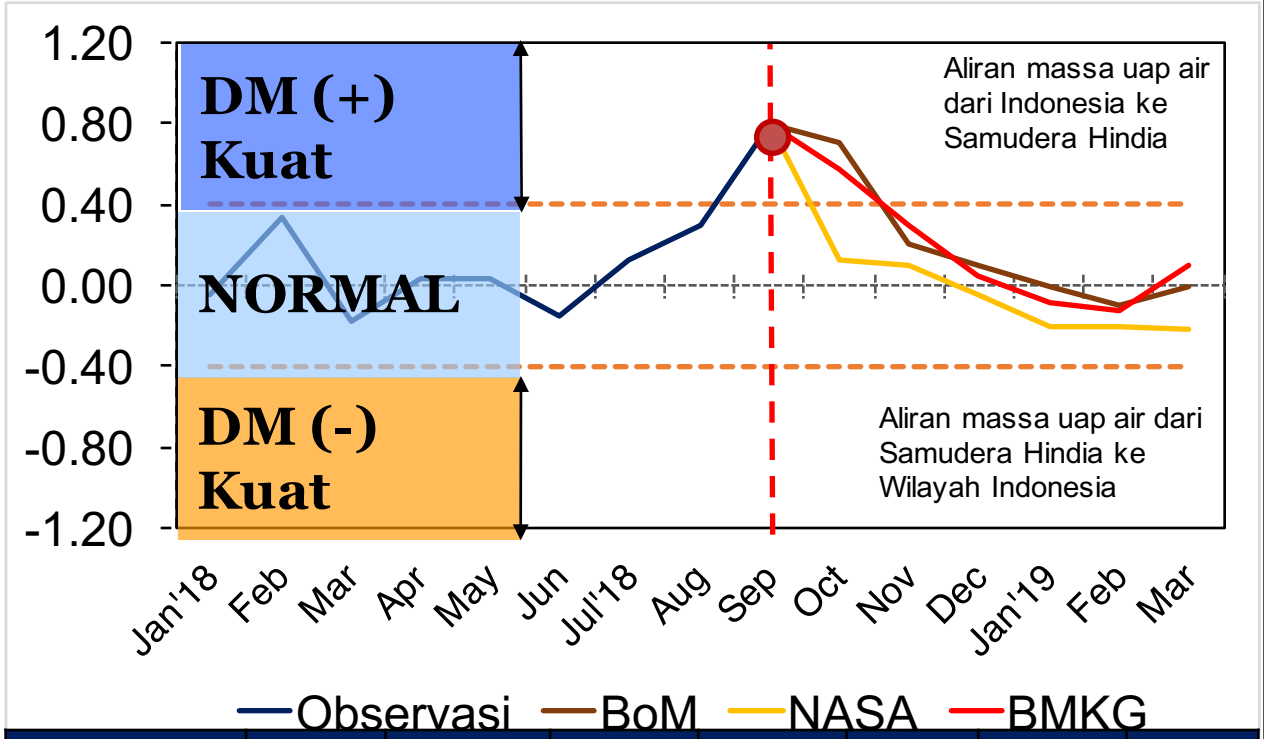
Prediksi ENSO:

1. **BMKG (Indonesia)**
   - Okt – Nov'18 → El Nino Lemah
   - Des'18 – Mar'19 → El Nino Moderat
2. **JAMSTEC (Jepang)**
   - Okt'18 – Mar'19 → El Nino Moderate
3. **BoM/POAMA (Australia)**
   - Okt'18 → El Nino Lemah
   - Nov'18 – Mar'19 → El Nino Moderat
4. **NCEP/NOAA (USA)**
   - Okt – Nov'18, Feb'19 → El Nino Lemah
   - Des'18 – Mar'19 → El Nino Moderat

ANALISIS DAN PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE

(*PEMUTAKHIRAN DAS II OKTOBER'18*)

BMKG



Institusi	Sep-18	Okt-18	Nov-18	Des-18	Jan-19	Feb-19	Mar-19
BMKG	0.80	0.57	0.30	0.05	-0.09	-0.12	0.10
NASA		0.13	0.10	-0.05	-0.18	-0.22	-0.03
BoM/POAMA		0.70	0.20	0.10	0.00	-0.10	0.00

KESIMPULAN

ANALISIS

September 2018 : DM + (Kuat Positif)

PREDIKSI

BMKG

Okt'18 : : DM + (Kuat Positif)

Nov'18 – Mar '19 : Normal

NASA

Okt'18 - Mar '19 : Normal

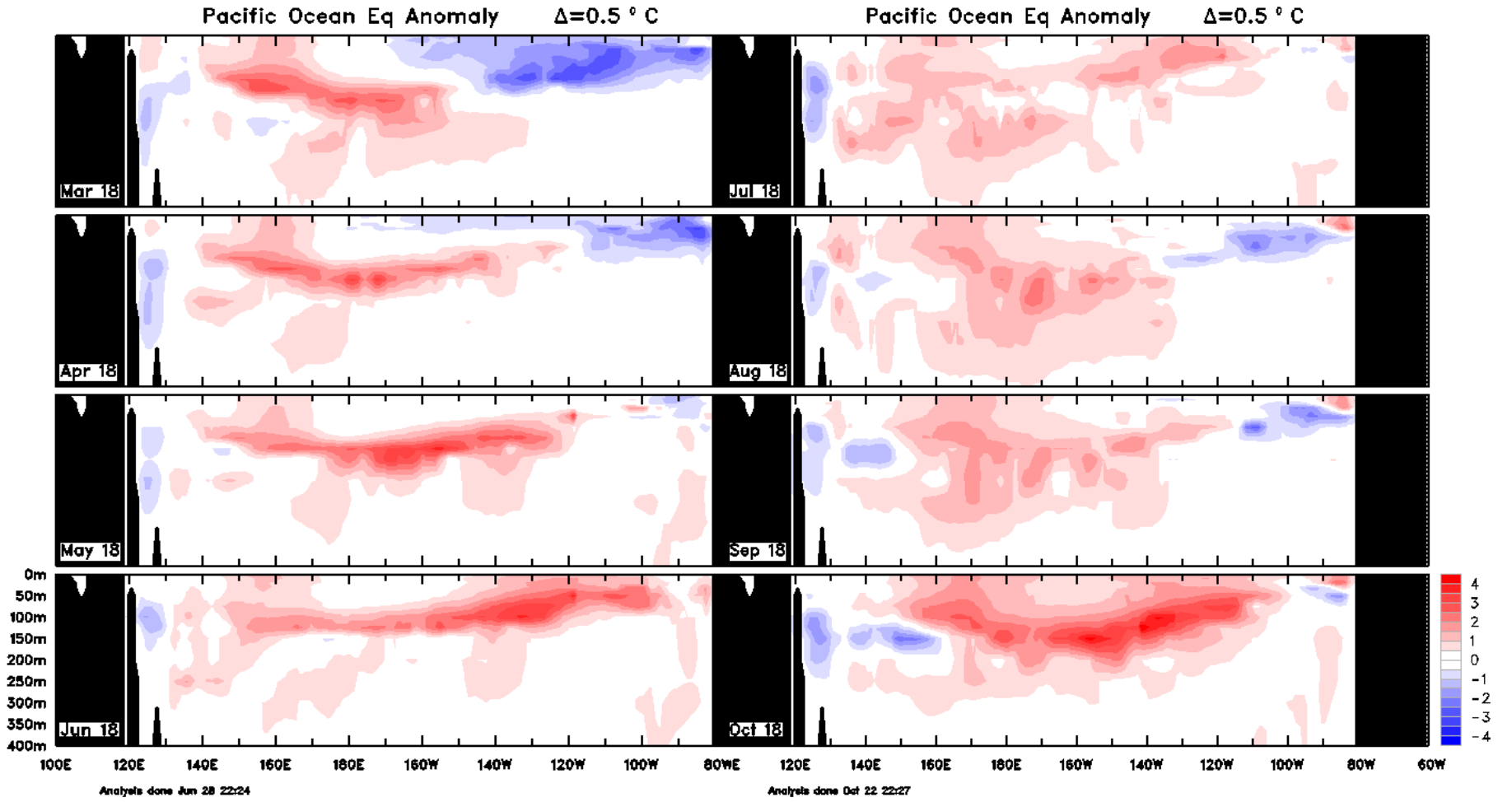
BoM

Okt '18 : DM + (Kuat Positif)

Nov'18 - Mar '19 : Normal

Prediksi 6 bulan kedepan IOD pada kisaran **DM Kuat Positif sampai Netral**

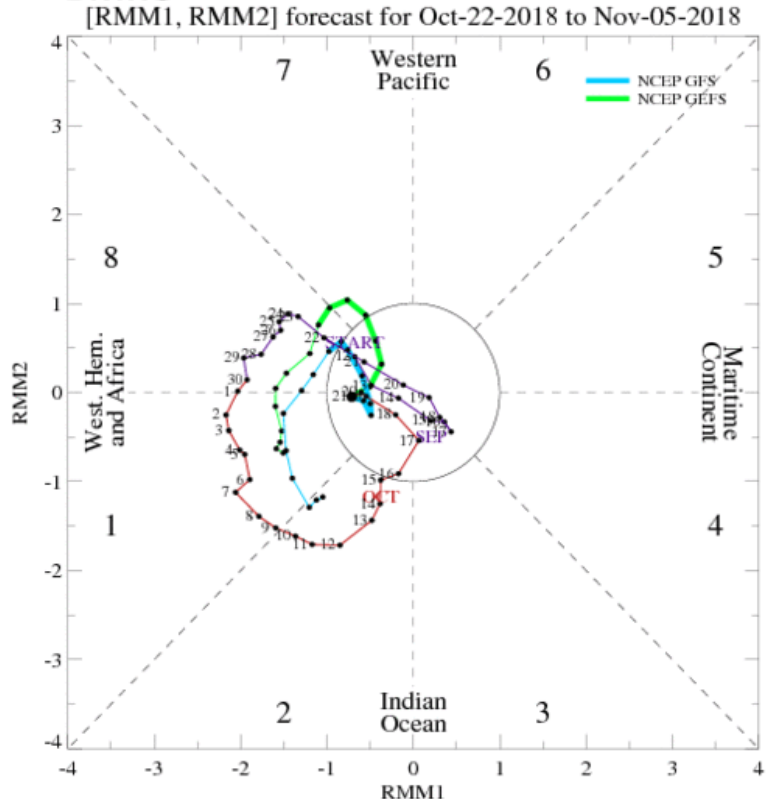
ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK

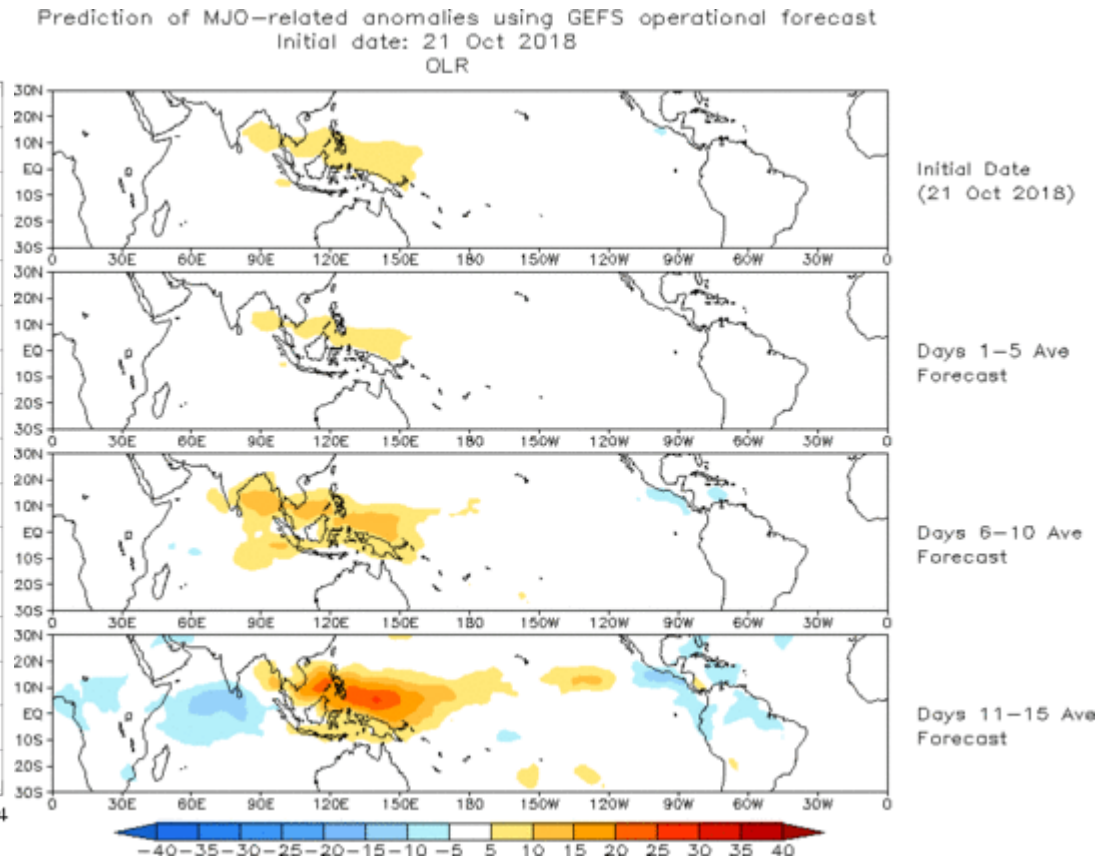


Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik, periode Mar - Apr 2018 : Pasifik bag.timur didominasi anomali negatif sampai ke lapisan 150 m dengan luasan yang semakin mengecil, sedangkan di bag.barat anomali positif terus berkembang dengan luasan yang semakin melebar ke bagian tengah dan timur. Mulai Mei 2018 Anomali Positif mendominasi sub surface Pasifik dan terus meluas ke pasifik timur dan semakin dalam sampai lap. 350 m dan semakin hangat, **Peluang El Nino di akhir tahun semakin besar seiring dengan menguatnya anomali di subsurface Pasifik tengah.**

ANALISIS & PREDIKSI MJO

BMKG





Ket Gambar :
Garis ungu → Pengamatan 1 - 30 September 2018
Garis Merah → Pengamatan 1 - 21 Oktober 2018
Garis hijau, Garis Biru → **prakiraan MJO**.
Garis tebal : Prakiraan tanggal 22 – 28 Okt 2018
Garis tipis : Prakiraan tanggal 29 Okt – 5 Nov 2018

Analisis tanggal 21 Oktober 2018 **menunjukkan MJO Tidak aktif** berada di wilayah Afrika Timur (Phase 1) dan diprediksi aktif kembali diakhir Oktober 2018 di (Phase 7). Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, selama Dasarian II sampai pertengahan Dasarian III Oktober 2018 perairan Indonesia didominasi wilayah subsiden/kering yang menghambat pertembuhan awan hujan.

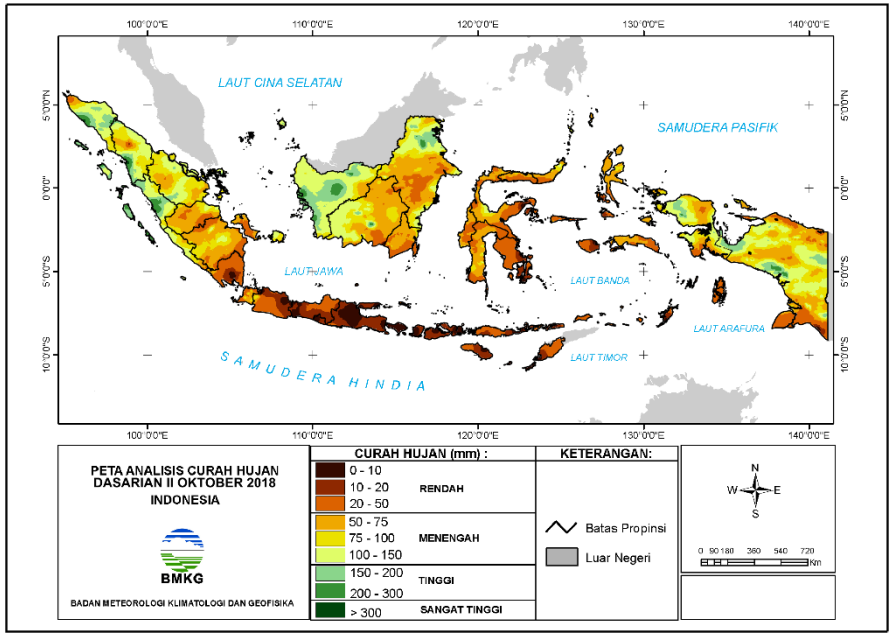
(Sumber : NCEP-NOAA)

BMKG

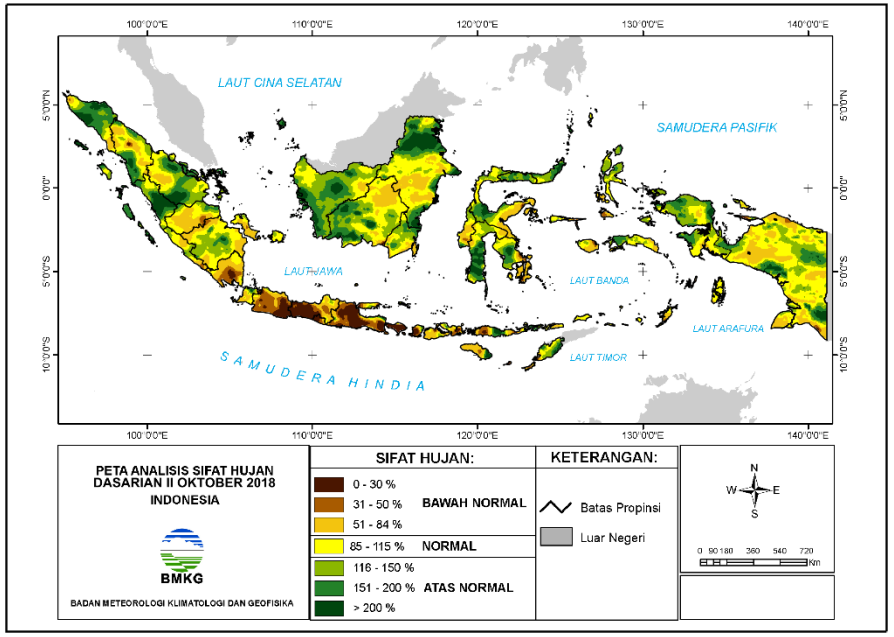
ANALISIS CURAH HUJAN DASARIAN II OKTOBER 2018 DAN PRAKIRAAN CURAH HUJAN

ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN II OKTOBER 2018

BMKG



Analisis Curah Hujan – Oktober II/18



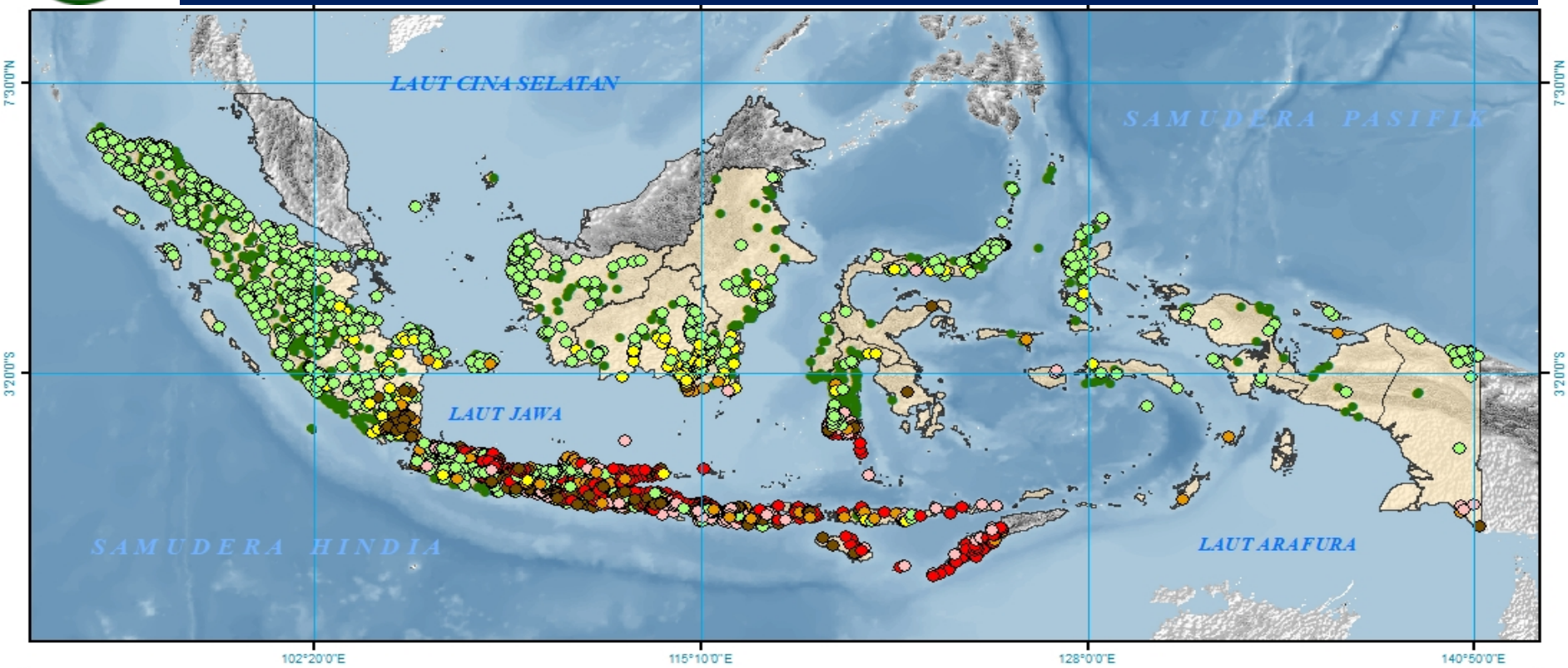
Analisis Sifat Hujan – Oktober II/18

Umumnya curah hujan pada Das II Oktober 2018 < 150 mm/das (kriteria Rendah - Menengah). Curah hujan tinggi (> 150 mm/das) terjadi di Aceh, Sibolga, P. Nias, Sumbar, Kalbar, Palangkaraya, Tanjung Selor, Sorong, Nabire, Mimika dan Peg Bintang. Curah hujan menengah (50 - 150 mm/das) terjadi di sebagian besar Sumut, Riau, Sumsel, Belitung, Jambi, Bengkulu, Kalbar, Kalteng, Kaltim, Sulut, Sulteng bag tengah, Sulsel bag tengah, Maluku utara, Papua Barat dan Papua. Sedangkan wilayah lainnya mengalami curah hujan rendah (< 50 mm).

Sifat hujan pada Das II Oktober 2018 umumnya **Menengah – Atas Normal.** Sifat hujan **Bawah normal** terjadi di Aceh Besar, Samosir, Jambi, Lampung, P. Bangka, DKI Jakarta, Jabar, Jateng, Jatim, Bali, NTB, NTT bag barat, Sultra bag tenggara, Sulteng bag timur, Sulbar, P. Buru, dan sebagian kecil Papua. Sifat hujan **Normal** terjadi di P. Belitung, Kalteng bag selatan, Kaltim, Papua Barat bag selatan dan sebagian besar Papua. Sedangkan wilayah lainnya mengalami sifat hujan **Atas Normal**.

MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(*PEMUTAKHIRAN DASARIAN II OKTOBER 2018*)



MONITORING HARI TANPA HUJAN BERTURUT-TURUT

MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS

UPDATED 20 OKTOBER 2018

INDONESIA

BMKG

KLASIFIKASI (Jumlah Hari)
Classification (Days)

1 - 5	Sangat Pendek (Very Short)
6 - 10	Pendek (Short)
11 - 20	Menengah (Moderate)
21 - 30	Panjang (Long)
31 - 60	Sangat Panjang (Very Long)
> 60	Kekeringan Ekstrim (Extreme Drought)
	Masih ada hujan s/d updating (No Drought)

KETERANGAN (LEGEND)

- Ibukota Propinsi (Province Capital)
- Ibukota Kabupaten (District Capital)
- Batas Propinsi (Province Boundary)
- Batas Kabupaten (District Boundary)

N W E S

0 130 260 520 780 1.040 1.300 Kilometers

Pemutakhiran berikutnya 31 Oktober 2018
Next update 31 October 2018

BMKG

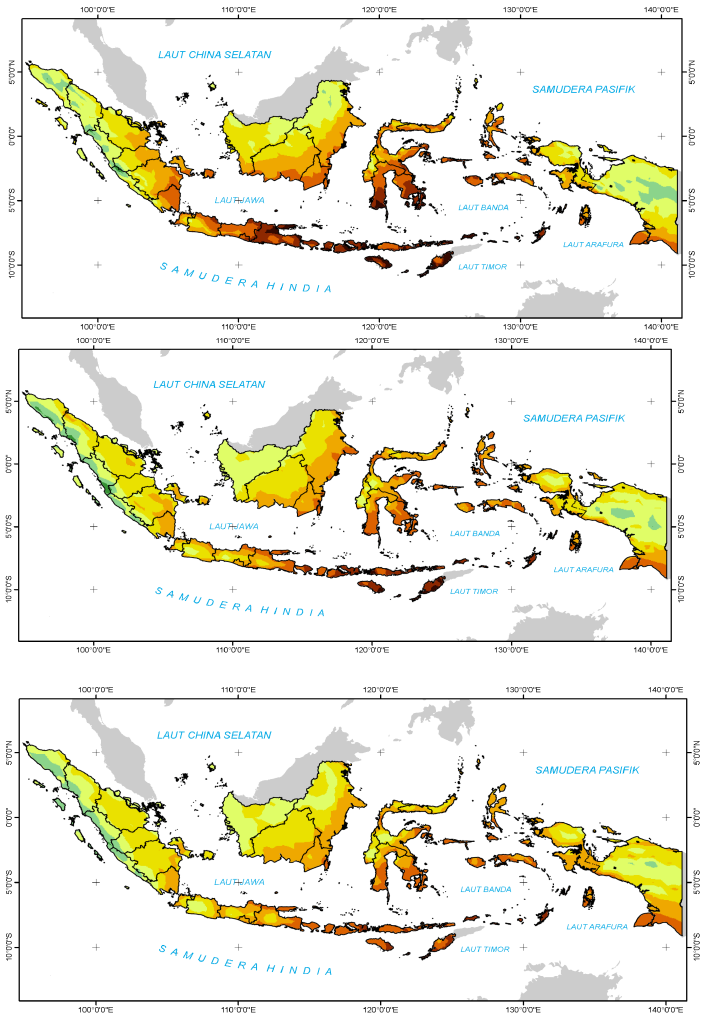
PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN
(UPDATE 18 OKTOBER 2018)

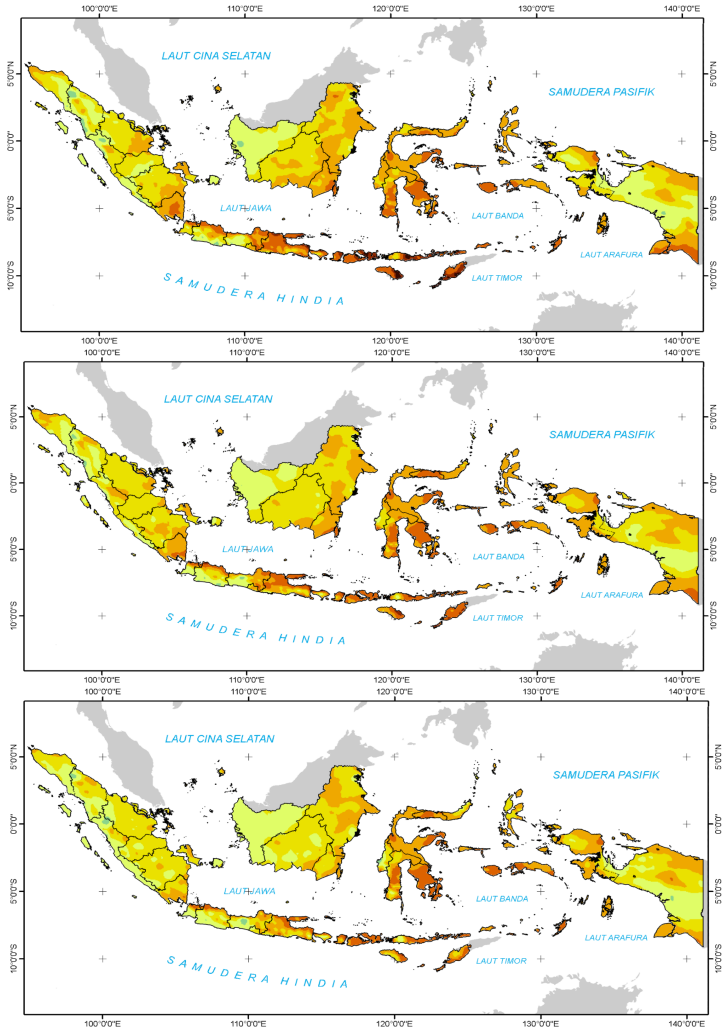
BMKG

CURAH HUJAN (mm) :	
0 - 10	
10 - 20	RENDAH
20 - 50	
50 - 75	
75 - 100	MENENGAH
100 - 150	
150 - 200	
200 - 300	TINGGI
> 300	SANGAT TINGGI

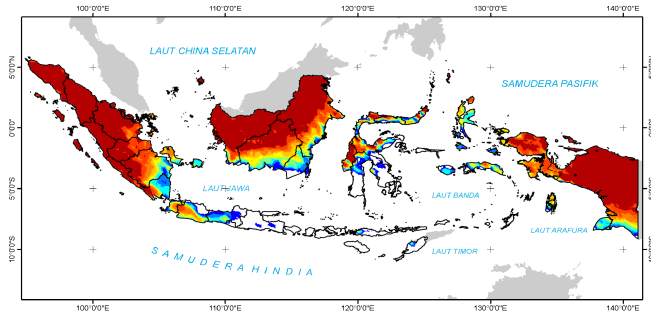
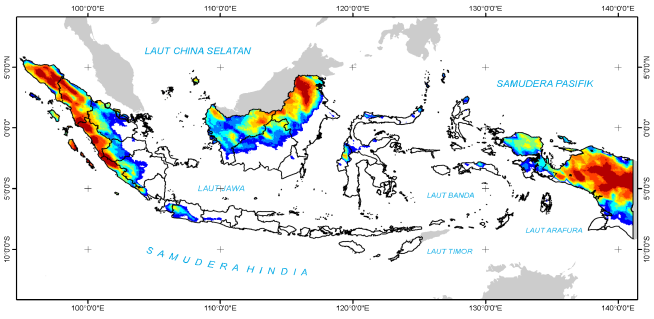
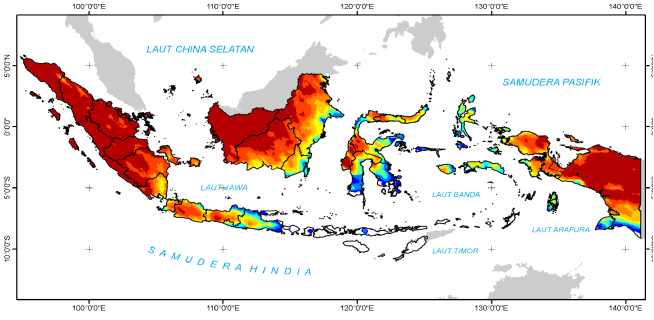
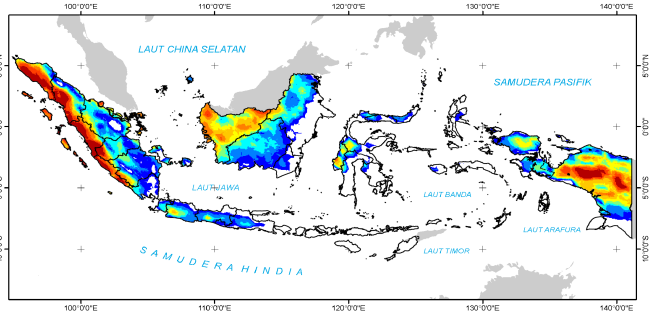
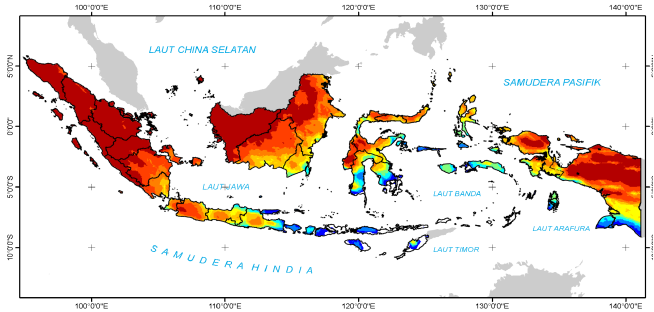
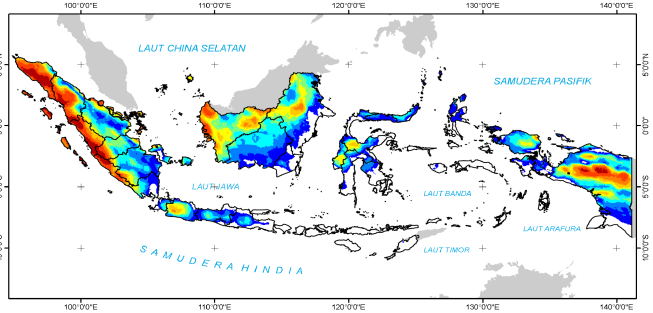
PRAKIRAAN CH DASARIAN

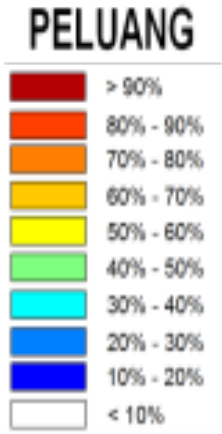


NORMAL CH DASARIAN



PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN
(UPDATE 18 OKTOBER 2018)

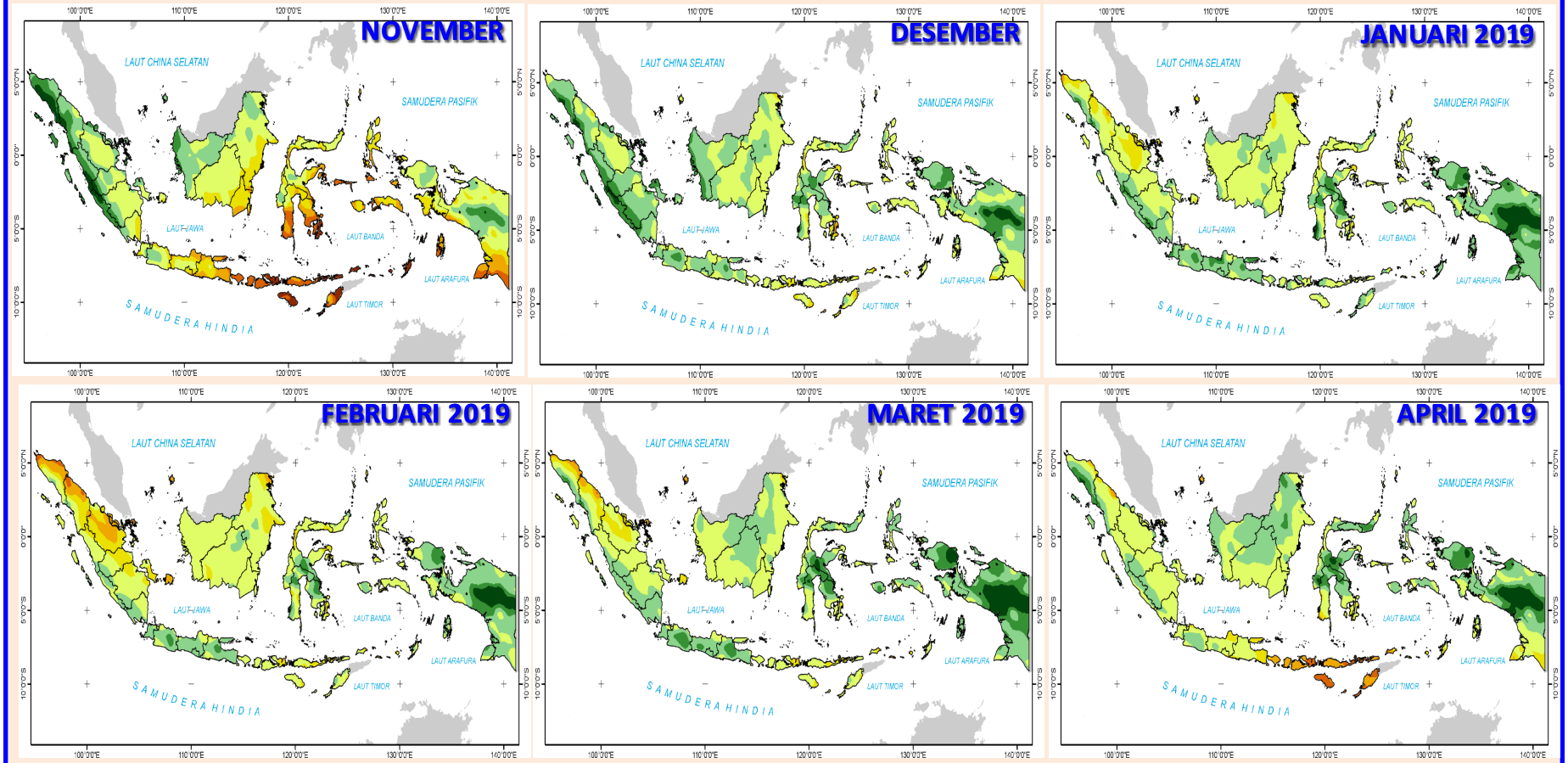
	PELUANG HUJAN >50mm	PELUANG HUJAN >100mm
OKT - III		
NOV - I		
NOV - II		



BMKG

PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2018/2019

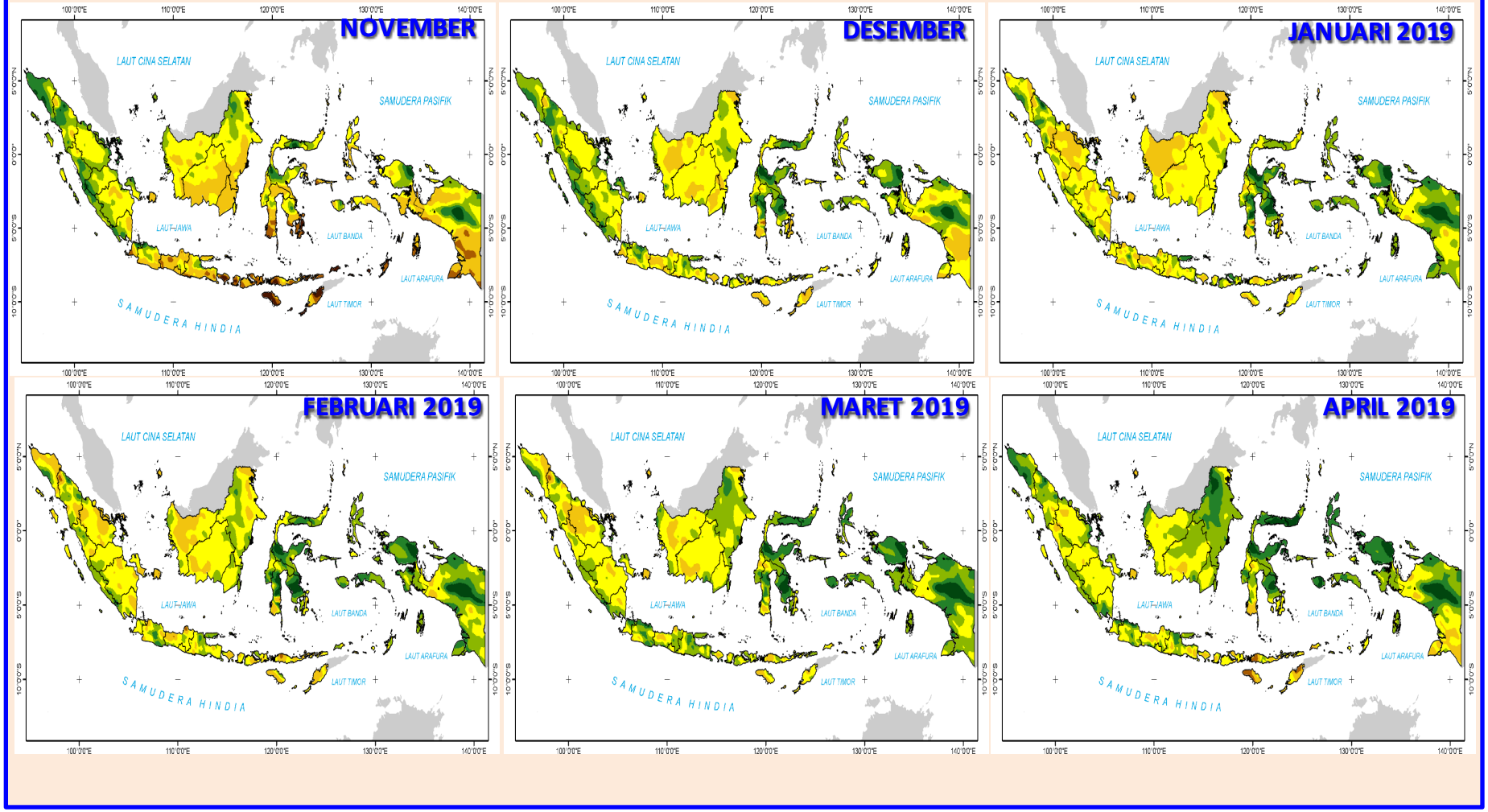
CURAH HUJAN (mm) :	
0 - 20	
20 - 50	RENDAH
50 - 100	
100 - 150	
150 - 200	MENENGAH
200 - 300	
300 - 400	TINGGI
400 - 500	
> 500	SANGAT TINGGI



BMKG

PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2018/2019

SIFAT HUJAN:
- 0 - 30 %
- 31 - 50 % BAWAH NORMAL
- 51 - 84 %
- 85 - 115 % NORMAL
- 116 - 150 %
- 151 - 200 % ATAS NORMAL
- > 200 %

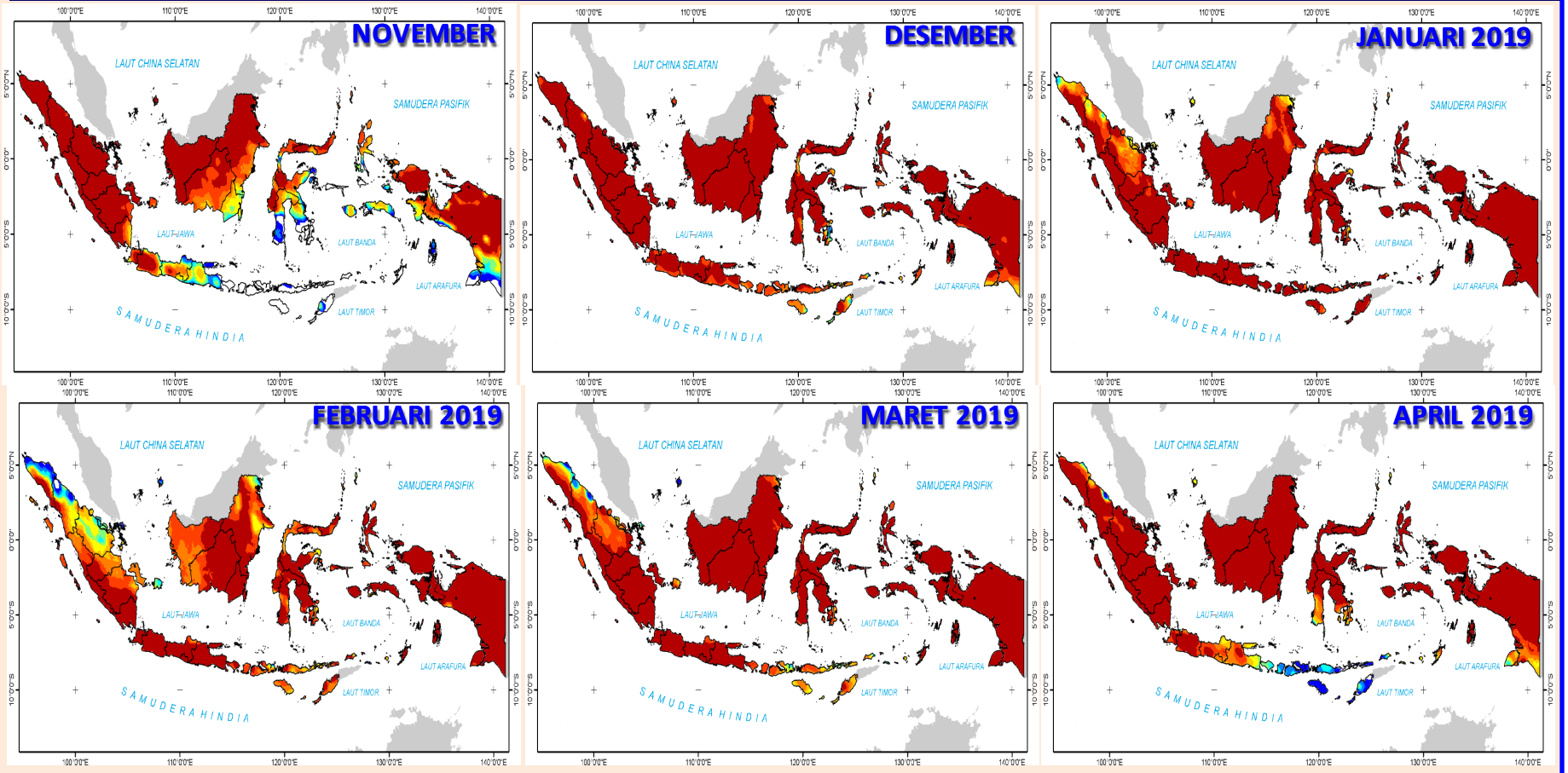


BMKG

PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018/2019

PELUANG :
- > 90%
- 80% - 90%
- 70% - 80%
- 60% - 70%
- 50% - 60%
- 40% - 50%
- 30% - 40%
- 20% - 30%
- 10% - 20%
- < 10%

Peluang hujan melebihi kriteria MENENGAH (curah hujan > 150 mm/ bulan)

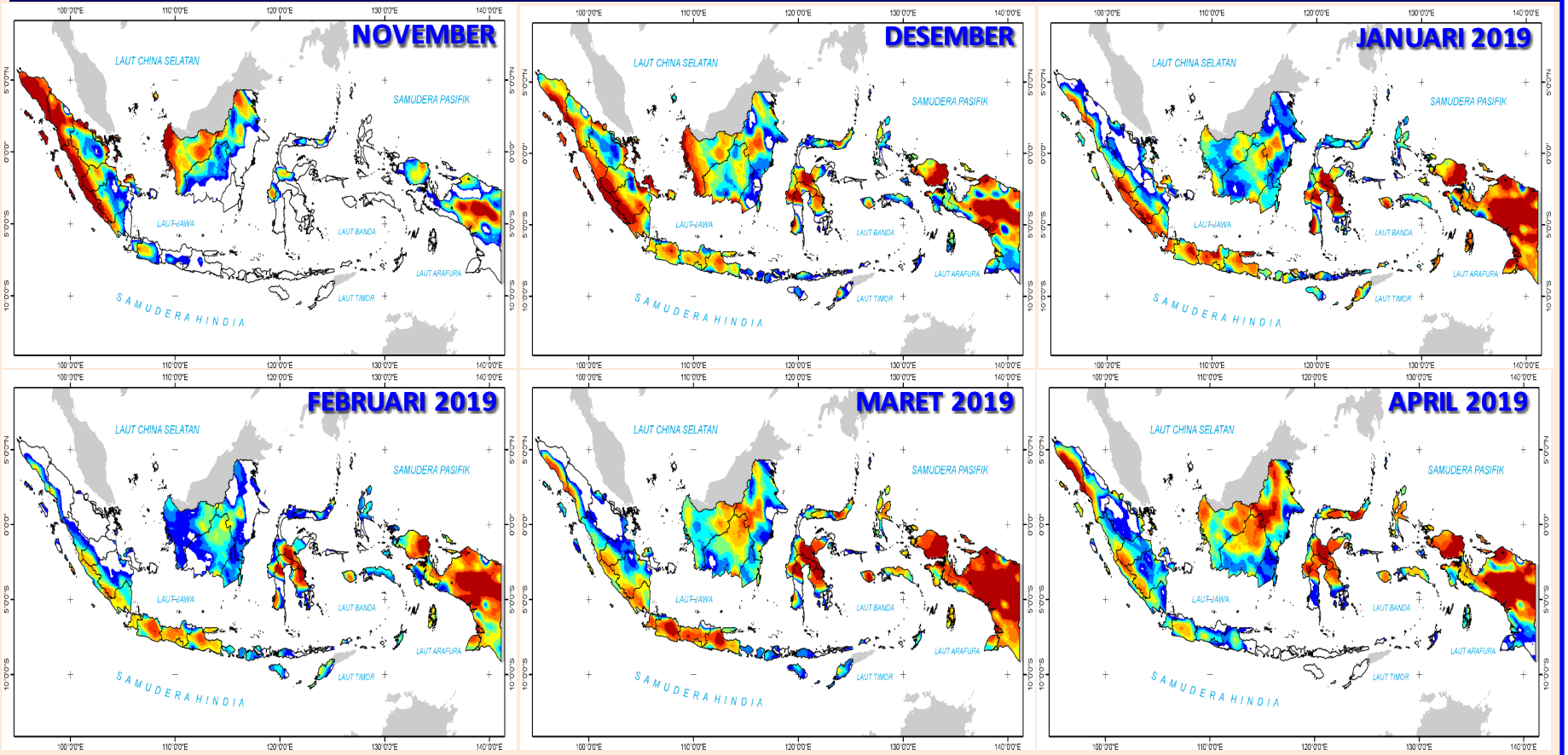


BMKG

PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018/2019

PELUANG :
- > 90%
- 80% - 90%
- 70% - 80%
- 60% - 70%
- 50% - 60%
- 40% - 50%
- 30% - 40%
- 20% - 30%
- 10% - 20%
- < 10%

Peluang hujan melebihi kriteria TINGGI (curah hujan > 300 mm/ bulan)



PREDIKSI DASARIAN III OKTOBER 2018

Aliran massa massa udara di sebagian besar wilayah Indonesia diprediksi masih didominasi oleh **Angin Timuran**, kecuali di sekitar Sumatera bag.tengah sampai Aceh. Belokan angin terjadi di Sumatera bag.tengah, Kalimantan bag,utara, pola siklonik terdapat disekitar Papua yang mendukung pembentukan awan hujan. Berdasarkan Indeks monsun Asia berpeluang meningkatkan pembentukan awan hujan di sekitar Sumatera bag.tengah sampai utara, Kalimantan, Sulawesi bag.tengah, Gorontalo dan Maluku Utara. Prediksi SST dan MJO berpeluang menghambat pembentukan awan hujan terutama dibagian utara dan tengah perairan Indonesia.

- **Waspada Kurangnya Curah Hujan Dasarian III Oktober 2018**

Wilayah dengan curah hujan rendah <50 mm berpotensi di sekitar Kab. Lampung utara dan Lampung Tengah, sebagin besar Jawa kecuali Banten timur dan Jabar bag barat, Selatan Kalteng dan Kalsel, Sulawesi bag.selatan, P,Buru Maluku, Bali, Nusa Tenggara dan selatan Merauke Papua.

Peluang Curah Hujan Tinggi Dasarian III Oktober 2018

Wilayah dengan curah hujan tinggi >100 mm berpeluang terjadi bag.tengah Aceh, Sumatera Barat, Bengkulu, dan sekitar Boven Digul/Tanah Merah Papua.

PREDIKSI HUJAN BULAN NOVEMBER 2018

Umumnya curah hujan pada kisaran tinggi dan menengah (300- 500 mm/bulan). Curah hujan tinggi berpeluang terjadi disekitar Pesisir barat Sumatera mulai Aceh sampai Bengkulu, bagian barat Kalimantan Barat dan Kaltara, Mamuju, Manokwari dan Pegunungan Jayawijaya. Curah hujan rendah <100mm/bulan berpeluang terjadi diwilayah Bali, Nusa Tenggara, bagian selatan Sulawesi. **Sifat Hujan** atas normal diprediksi di sebagian besar Sumatera khususnya di pesisir barat dan tengah, bagian barat Kaltara, sebagian besar Sulawesi Tengah, Gorontalo, Manokwari dan Pegunungan Jayawijaya. Sifat hujan bawah Normal diprediksi di selatan Jabar, sebagian besar Jateng, Jatim, Bali, Nusa tenggara, bagian selatan Kalimantan, bagian selatan Sulawesi, bagian timur Maluku dan bagian selatan Papua,

BMKG

T E R I M A K A S I H

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA - BMKG

Jl. Angkasa I No.2. Kemayoran – Jakarta Pusat

http://www.bmkg.go.id/iklim/dinamika-atmosfir.bmkg