BMKG

ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT. ANALISIS & PREDIKSI CURAH HUJAN

UPDATE
DASARIAN I APRIL 2018

BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM

BMKG

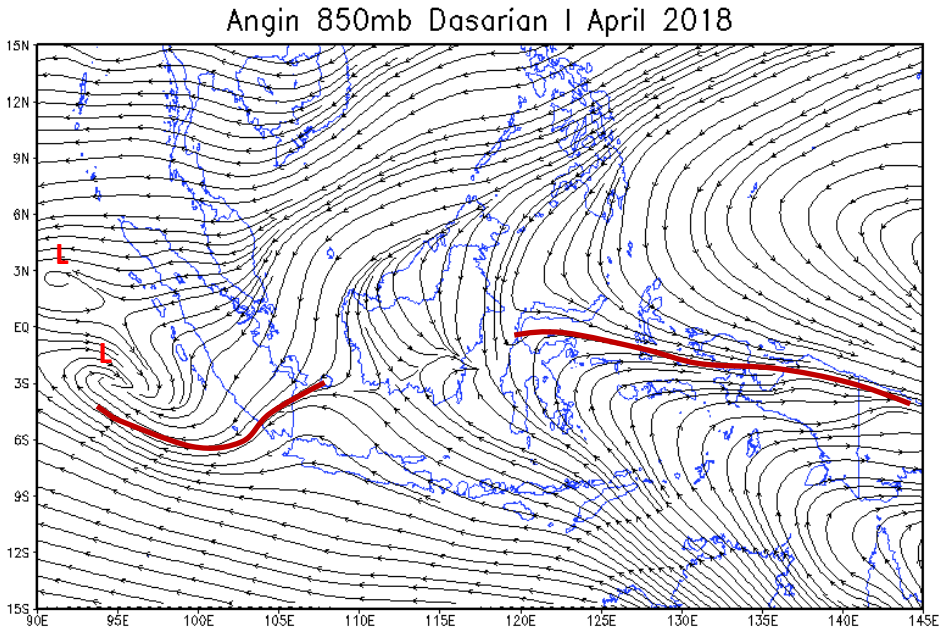
OUTLINE

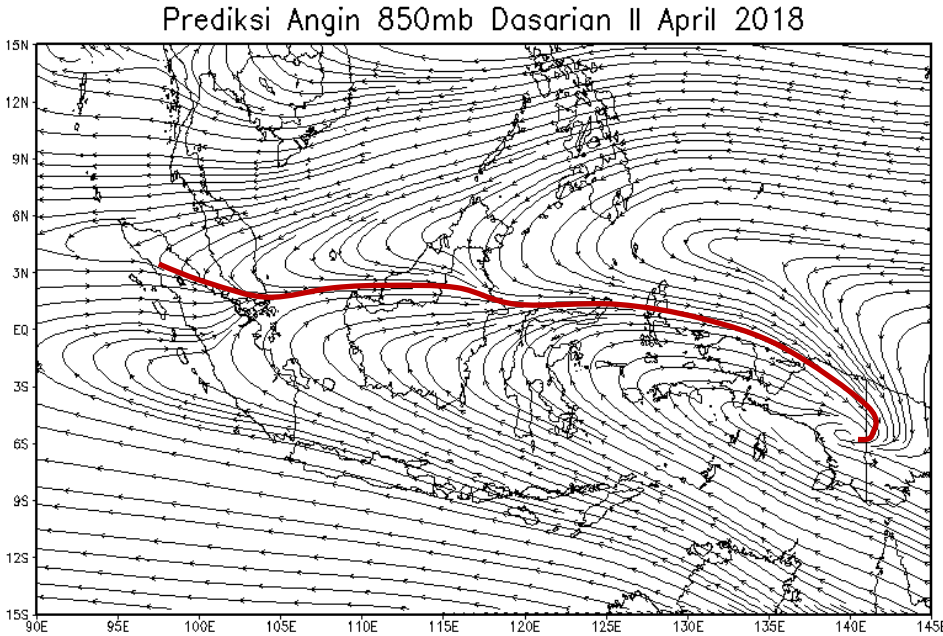
- Analisis dan Prediksi Angin, Monsun;
- Analisis OLR;
- Analisis dan Prediksi SST;
- Analisis Subsurface Pasifik;
- Analisis dan Prediksi ENSO, IOD dan MJO;
- Analisis Hari Tanpa Hujan;
- Analisis dan Prediksi Curah Hujan;
- Kesimpulan

BMKG

ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT

ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB





: Pertemuan Angin dari BBU Utara dan Selatan

- **Analisis Dasarian I April 2018**

  Aliran massa udara di Indonesia mulai terjadi pergantian dari **Baratan menjadi timuran**, Angin timuran sudah dominan khussunya di Jawa, Bali hingga Nusa Tenggara. Terdapat area **konvergensi** di Kalimantan bagian selatan, Sulawesi bagian tengah hingga Maluku, serta terjadi pola siklonik terjadi di barat sumatera yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.

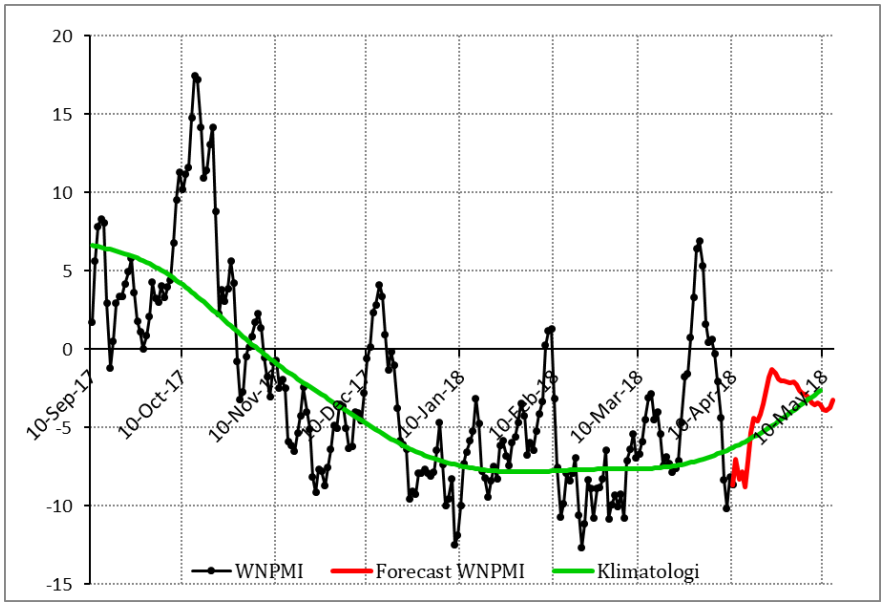
- **Prediksi Dasarian II April 2018**

  Aliran massa udara di Indonesia semakin didominasi oleh **Angin Timuran** yang meluas sampai Sumatera bagian Tengah, Kalimantan bagian selatan, Sulawesi bagian selatan. Pertemuan angin terjadi di Sumatera bagian utara, Kalimantan bagian utara, Sulawesi Utara, Maluku Utara sampai Papua bagian tengah, serta belokan angin terjadi di Sumatera bag.tengah, Kalimantan, SulSel dan Sultra dan Maluku yang mendukung pembentukan awan hujan diwilayah tersebut.

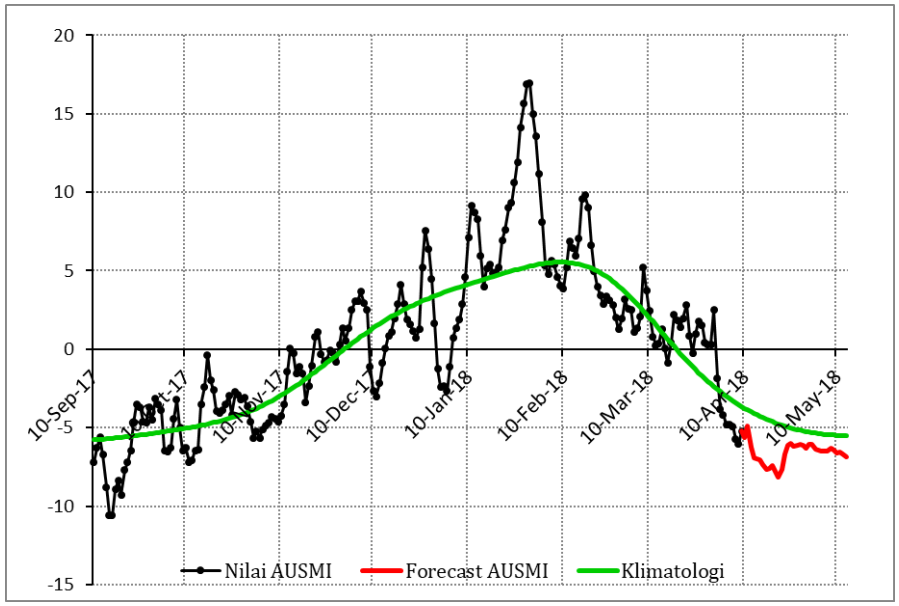
ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

BMKG

Indeks Monsun Asia



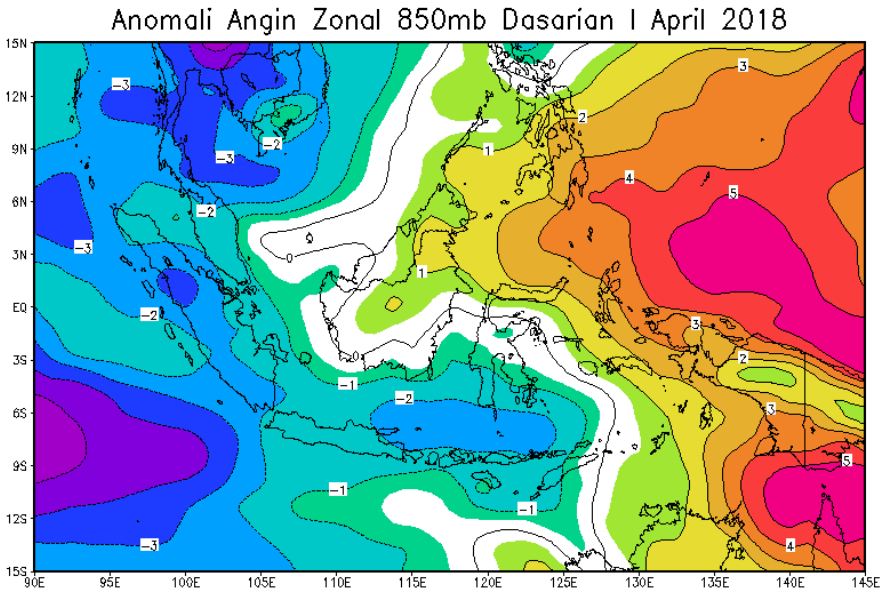
Indeks Monsun Australia

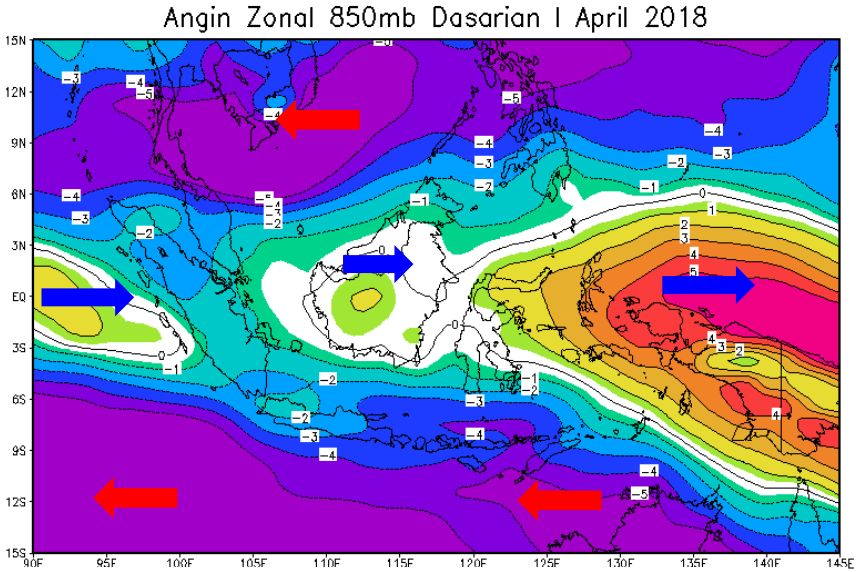


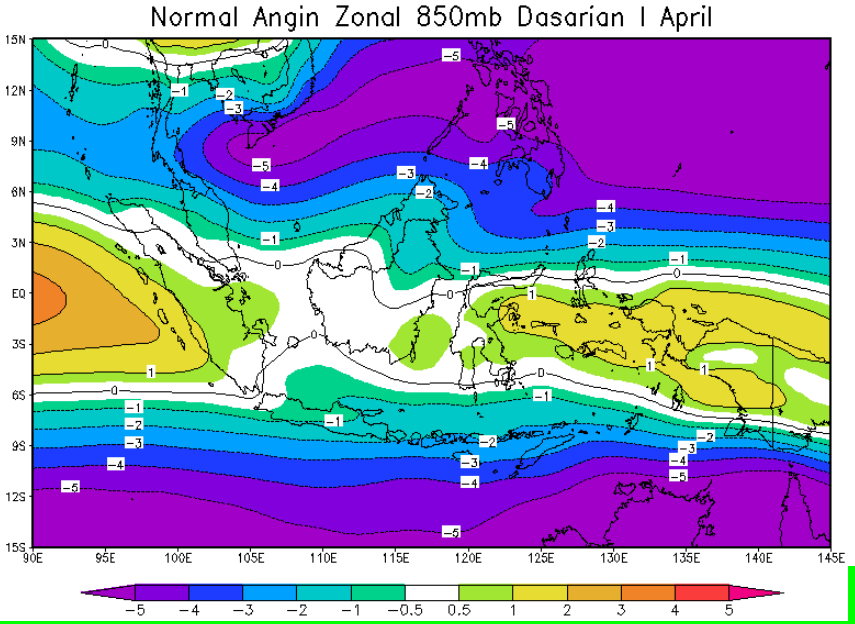
- Monsun Asia saat ini menguat dan mulai dasarian II April 2018 diprediksi akan melemah sampai awal Mei 2018 ➔ **P**eluang pembentukan awan dan hujan akan berkurang sampai awal Mei 2018 di sekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bagian barat.
- Monsun Australia saat ini lebih kuat dari klimatologisnya dan diprediksi terus menguat sampai awal Mei 2018 ➔ Peluang pembentukan awan hujan akan berkurang sampai awal Mei disekitar Jawa bagian timur, Bali dan Nusa Tenggara.

ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

BMKG





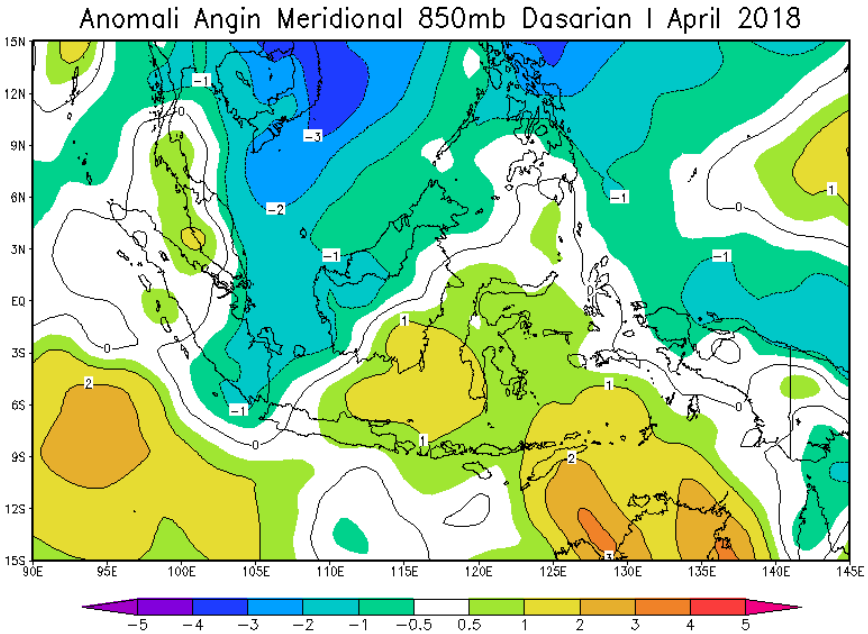


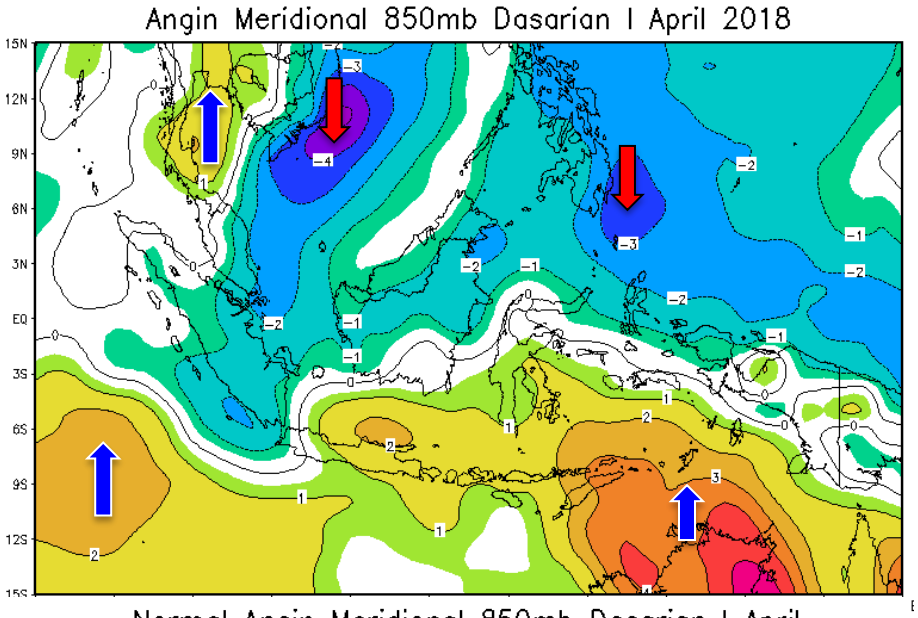
Pola angin zonal (timur-barat): Secara umum didominasi oleh angina timuran, khususnya di Sumatera, Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Kondisi diatas hampir sama dengan rata-rata atau klimatologisnya kecuali di Utara Papua yang lebih kuat angin baratannya.

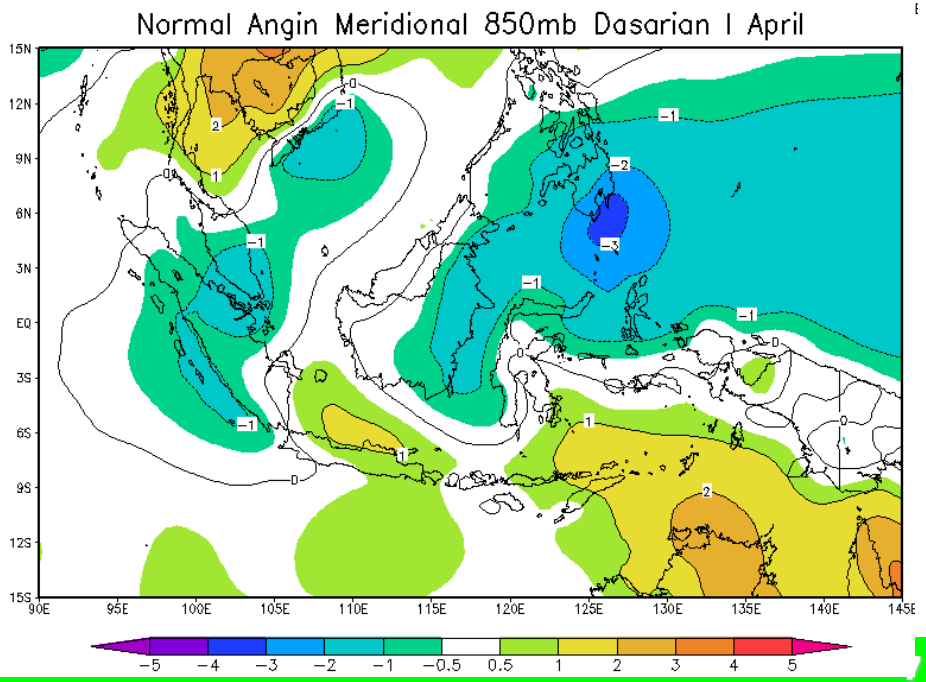
(Sumber : JRA/JDAS)

ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

BMKG





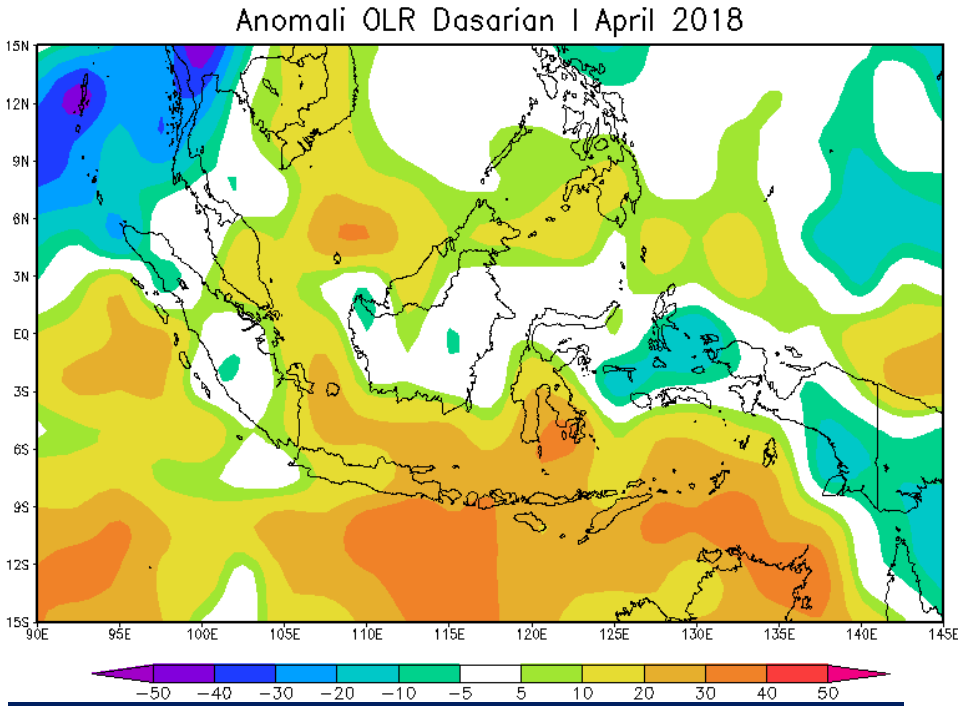


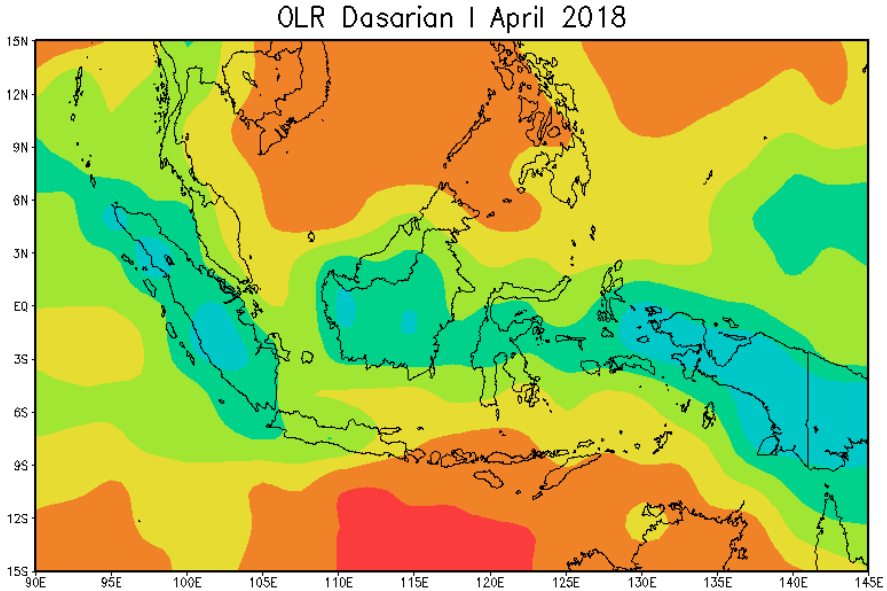
Pola angin meridional (utara-selatan). Angin dari utara masih dominan di wilayah Sumatera tengah dan selatan, Kalimantan kecuali Kalimantan Selatan. Sementara itu, sebagian besar Jawa, Nusa Tenggara, bagian selatan Sulawesi didominasi angin dari selatan.

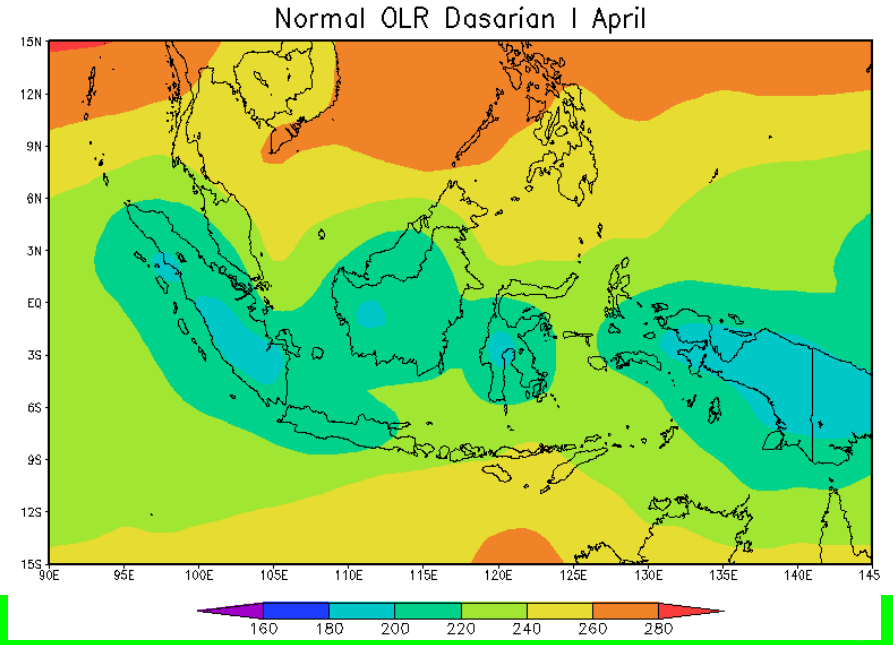
(Sumber : JRA/JDAS)

ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

BMKG





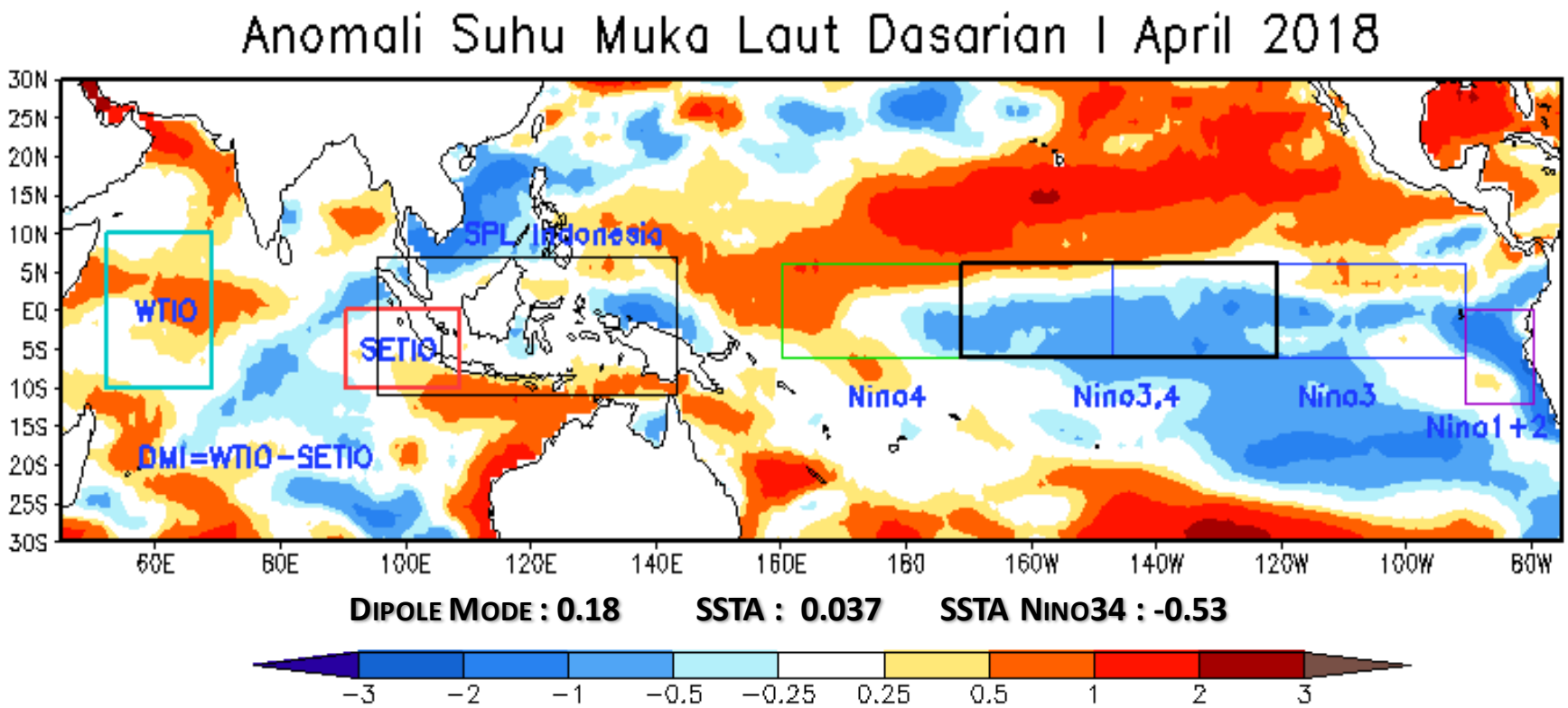


Daerah pembentukan awan terjadi di wilayah Sumatera bag. tengah dan bag.barat Sumut, Papua Barat dan Papua. Secara klimatologisnya wilayah Indonesia lebih kering, kecuali Sumatera bag.utara (Aceh Barat, Sumut Barat), maluku utara dan Papua bagian tengah dan selatan) kondisinya lebih basah.

(Sumber : JRA/JDAS)

ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

BMKG



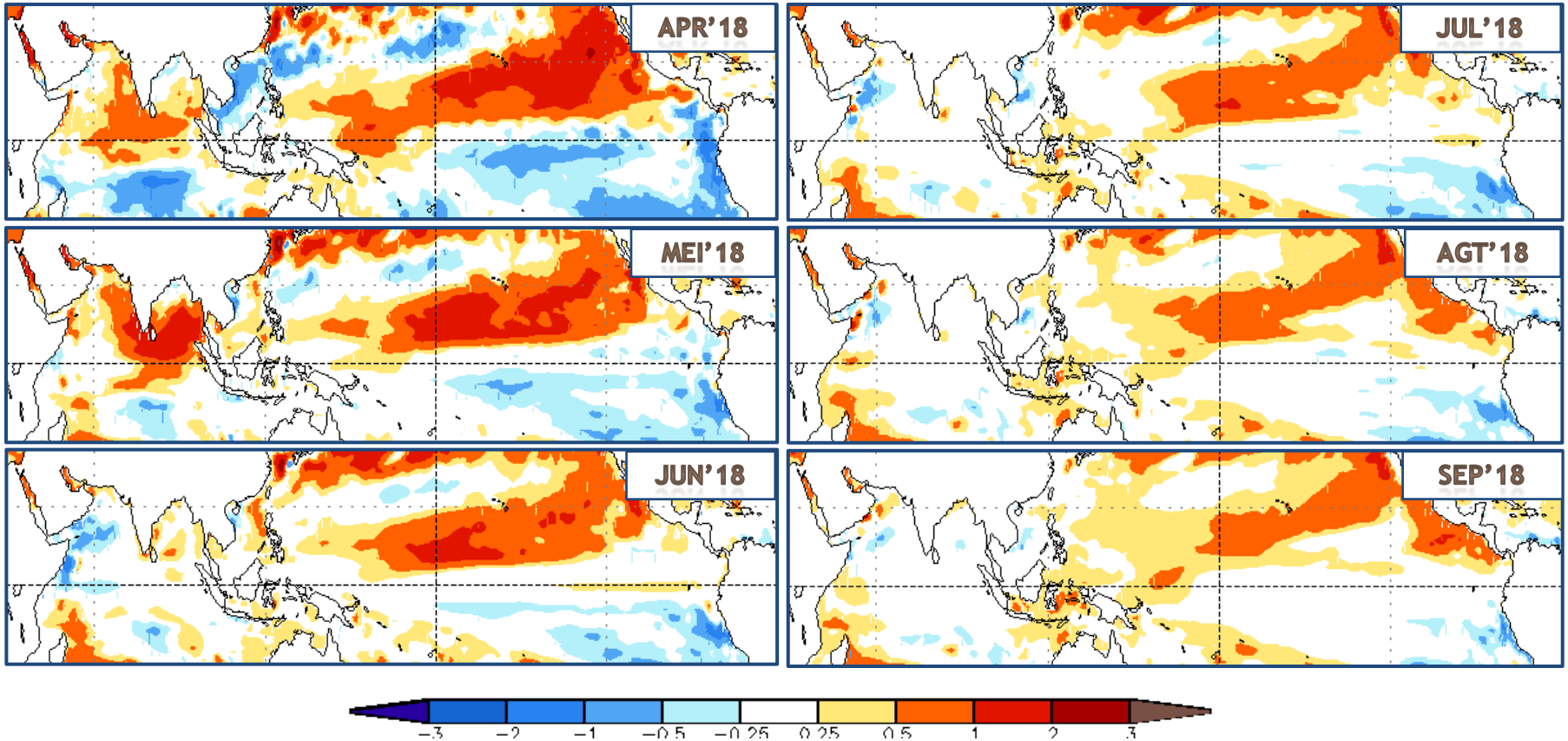
DIPOLE MODE : 0.18 **SSTA : 0.037** **SSTA NINO34 : -0.53**

Indek Anomali SST **Nino3.4 : -0.53 °C** (***La Nina***); **Anomali DM : 0.18** (***Netral***); **Anomali SST Indonesia : 0.04°C** (***Netral***); Suhu Muka laut diperairan Indonesia secara umum dalam kondisi netral, kecuali perairan selatan Jawa sampai selatan Papua dalam kondisi lebih hangat dibanding normalnya, sedangkan perairan utara Papua, selat Makassar dan perairan barat Sumatera Utara lebih dingin dibandingkan normalnya.

(Sumber : ITACS - JRA-55)

PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(*PEMUTAKHIRAN DAS I APRIL '18*)



- **Apr – Jun 2018 : Anomali SST Indonesia** diprediksi pada kondisi netral, **Wilayah Nino3.4** berada dalam kondisi anomali negatif dan mulai Mei 2018 akan menuju netral, **Samudera Hindia** cenderung meluruh dari anomali positif ke netral.
- **Jul – Sep 2018 : Anomali SST Indonesia** diprediksi sedikit lebih hangat dari normalnya terutama perairan Indonesia tengah dan selatan, sedangkan bagian barat dan timur cendrung netral, **Wilayah Nino3.4** menuju netral, **Samudera Hindia** dalam kondisi netral.

ENSO UPDATE

BMKG

El Niño Outlook (April 2018 - October 2018)

Last Updated: **10 April 2018**

YEAR	MONTH	mean period	El Niño	ENSO neutral	La Niña
	FEB	DEC2017–APR2018		100	
	MAR	JAN2018–MAY2018	10	90	
	APR	FEB2018–JUN2018		60	40
2018	MAY	MAR2018–JUL2018	10	80	10
	JUN	APR2018–AUG2018	10	80	10
	JUL	MAY2018–SEP2018	10	80	10
	AUG	JUN2018–OCT2018	20	70	10

- **It is likely that La Niña conditions will end in boreal spring (90%; MAM)**
- **ENSO-neutral conditions are likely during boreal summer (70%).**
- https://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/elnino/outlook.html

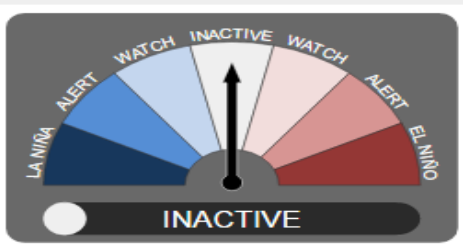
---

- IRI ENSO Forecast, CPC/IRI ENSO Update
- Published: April 12, 2018
- ENSO Alert System Status: **La Niña Advisory**
- Synopsis: La Niña is expected to transition to ENSO-neutral during **April-May**, with ENSO-neutral then likely (greater than 50% chance) to continue through the Northern Hemisphere summer 2018.

Australian Government
Bureau of Meteorology

Issued 10 April 2018

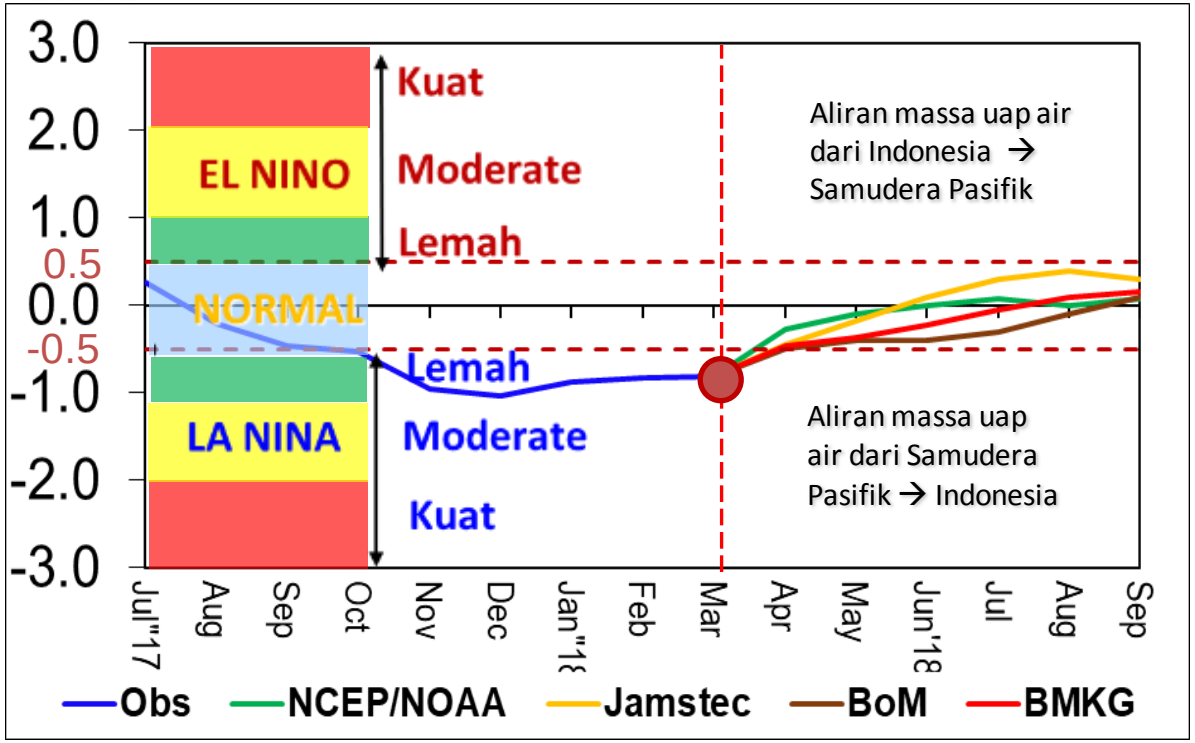
ENSO Outlook: INACTIVE



The ENSO Outlook is currently **INACTIVE.**
This means there is little sign of El Niño or La Niña developing in the coming months.
(Issued : **10 April 2018)**

BMKG

ANALISIS & PREDIKSI ENSO
(PEMUTAKHIRAN DAS I APRIL '18)



INSTITUSI	Mar -18	Apr -18	Mei -18	Jun-18	Jul-18	Agt-18	Sep-18
BMKG	-0.82	-0.45	-0.36	-0.22	-0.05	0.10	0.15
Jamstec		-0.45	-0.17	0.10	0.30	0.48	0.30
BoM/POAMA		-0.30	-0.40	-0.40	-0.30	-0.10	0.10
NCEP/NOAA		-0.27	-0.10	0.00	0.07	0.00	0.08

Analisis ENSO :

- Maret 2018→ *La Nina Lemah*

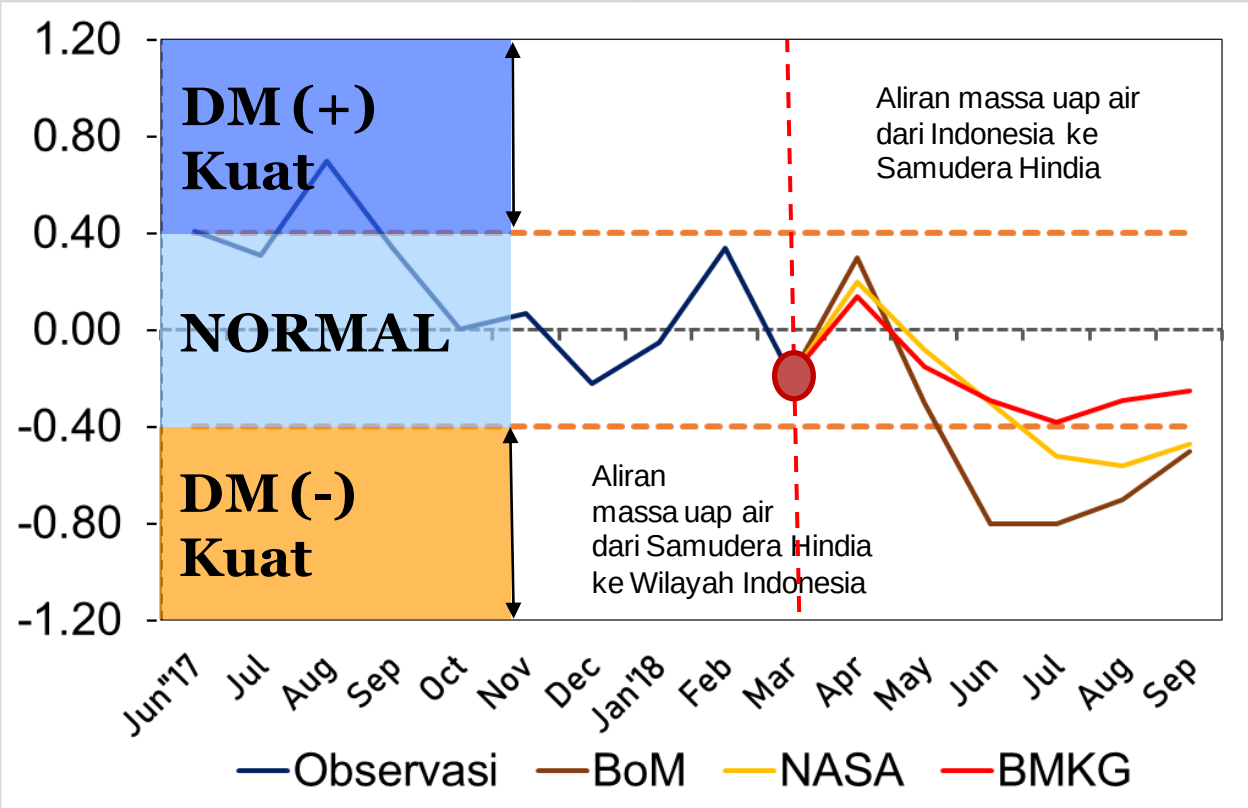
Prediksi ENSO:

1. BMKG (Indonesia)
   - Apr – Sep '18 → Normal
2. JAMSTEC (Jepang)
   - Apr – Sep '18 → Normal
3. BoM/POAMA (Australia)
   - Apr – Sep '18 → Normal
4. NCEP/NOAA (USA)
   - Apr – Sep '18 → Normal

La Nina diprediksi sudah berakhir ketika memasuki bulan April 2018, Peluang ENSO sampai akhir tahun 2018 dalam kondisi Netral

ANALISIS DAN PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE

(PEMUTAKHIRAN DAS I APRIL '18)



Kesimpulan:

ANALISIS

Maret 2018 : Normal

PREDIKSI

BMKG

Apr – Sep '18 : Normal

NASA

Apr – Jun'18 : Normal

Jul – Sep'18 : DM (-) kuat

BoM

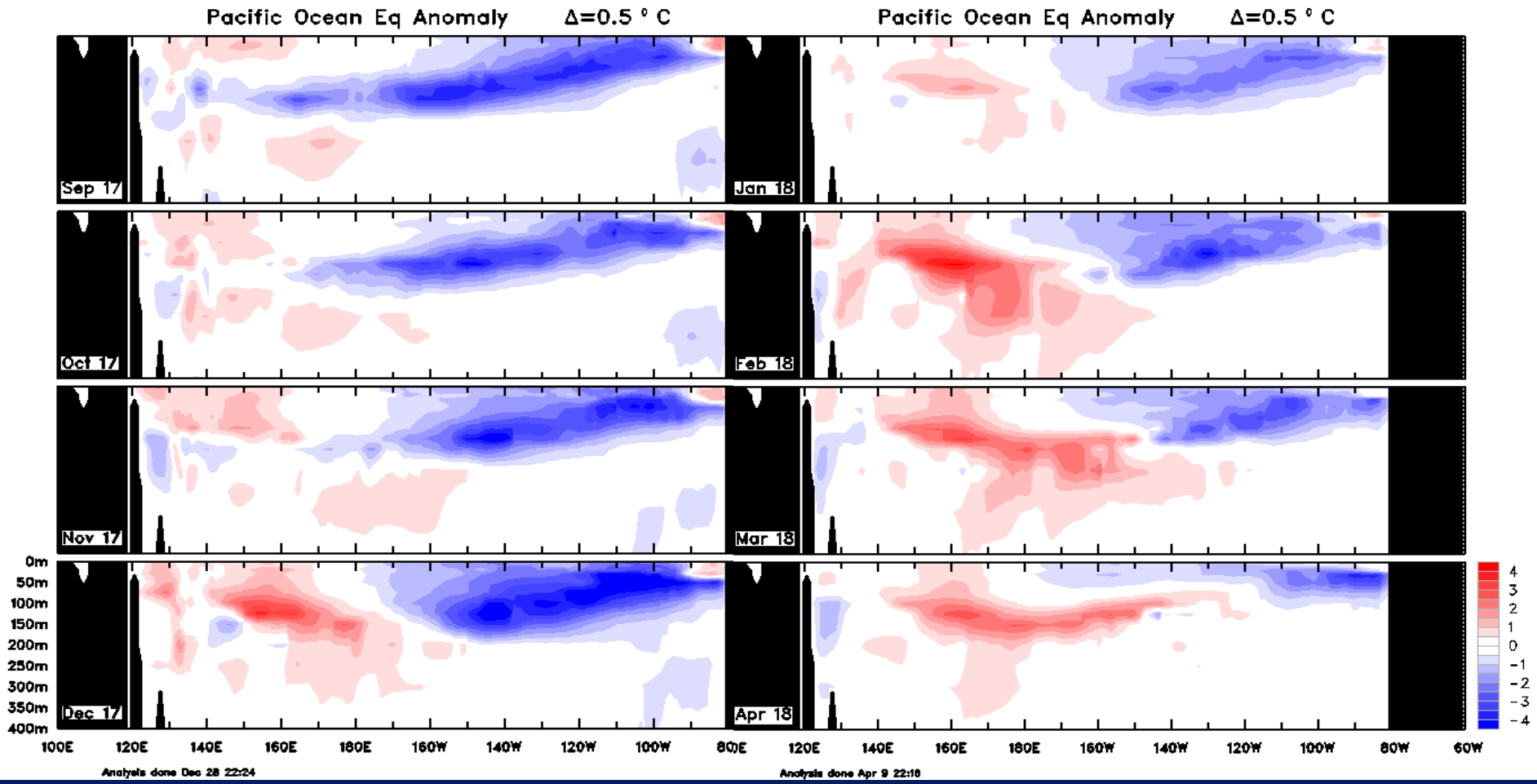
Apr – Mei '18 : Normal

Jun – Sep'18 '18 : DM (-) kuat

Institusi	Mar -18	Apr -18	Mei -18	Jun-18	Jul-18	Agt-18	Sep-18
BMKG		0.14	-0.15	-0.29	-0.38	-0.29	-0.25
NASA	-0.19	0.20	-0.08	-0.30	-0.52	-0.56	-0.47
BoM/POAMA		0.10	-0.30	-0.80	-0.80	-0.70	-0.50

Prediksi DM Negatif (-) mulai pertengahan tahun berpeluang ada penambahan uap air dari Samudera Hindia, ke wilayah Indonesia

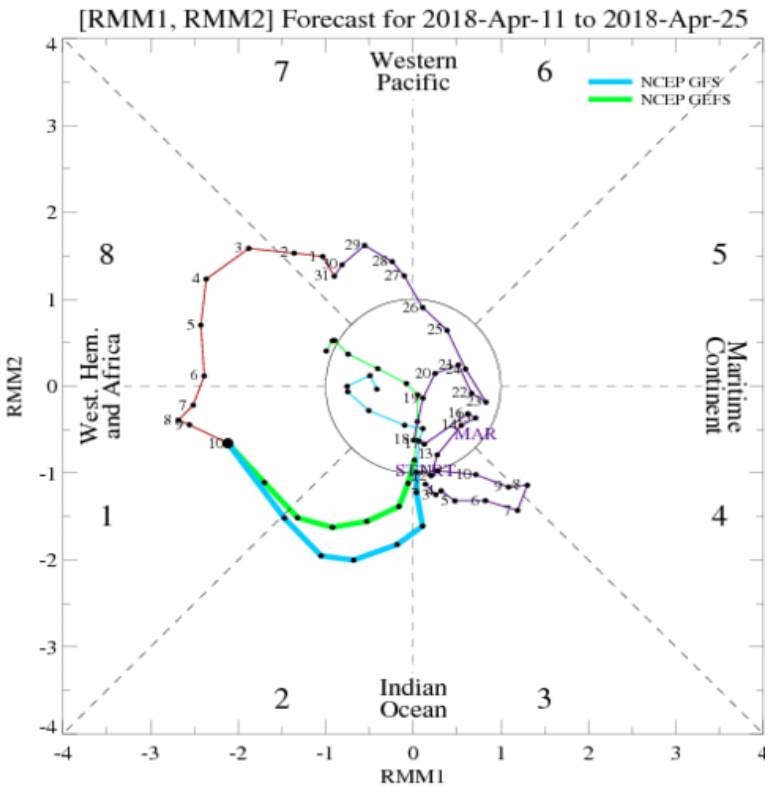
ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK

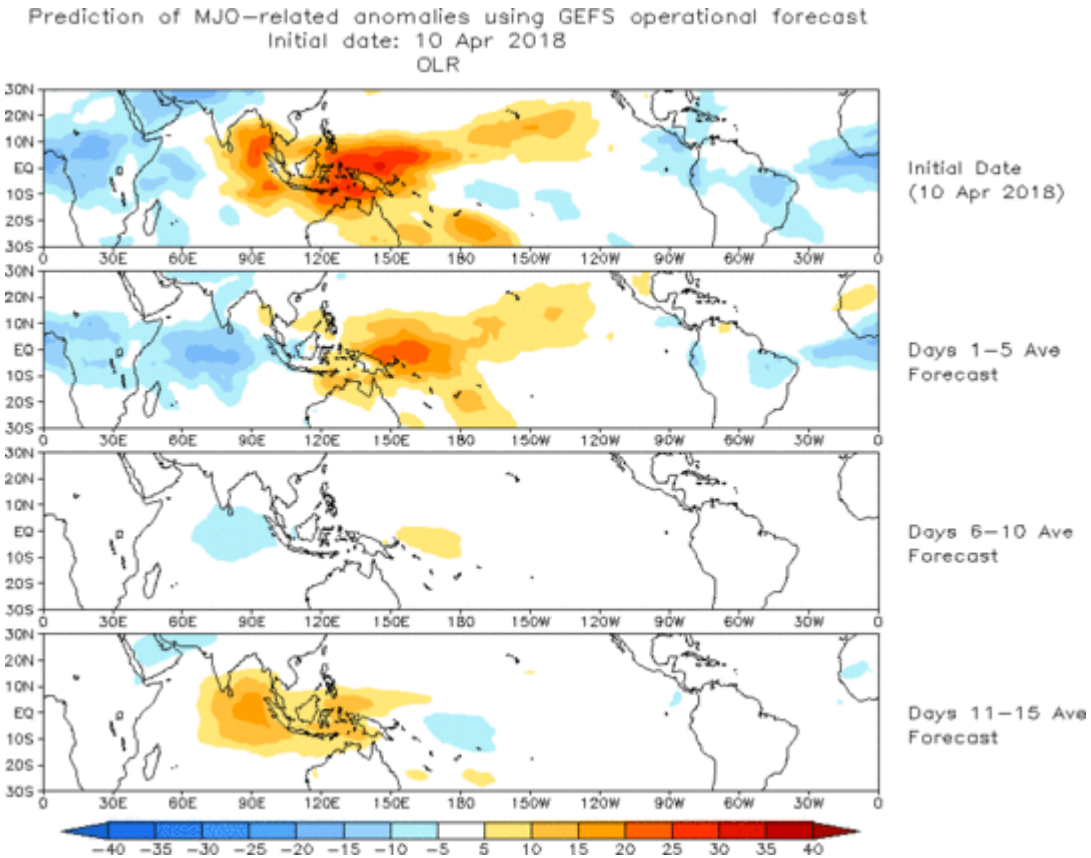


Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik, periode Sep – Des 2017, didominasi anomali negatif sampai ke lapisan 200 m terutama di bagian timur. Pada Desember 2017 **anomali positif** mulai menguat di bagian barat, dan semakin meluasnya sampai awal April 2018. **Anomali positif** di Pasifik barat yang meluas dan menyempitnya luasan **anomali negatif** di Pasifik Timur memberikan indikasi bahwa kondisi ***La Nina*** akan segera berakhir dan akan menuju kondisi netralnya.

ANALISIS & PREDIKSI MJO

BMKG





Ket Gambar :

Garis ungu → pengamatan 1 Maret – 31 Maret 2018

Garis Merah → pengamatan 1 - 10 April 2018

Garis hijau, Garis Biru → **prakiraan MJO**

Garis tebal : Prakiraan tanggal 11 – 17 April 2018

Garis tipis : Prakiraan tanggal 18 – 25 April 2018

Analisis 10 April 2018 **MJO aktif di Afrika Timur/Phase 1** dan diprediksi tetap aktif sampai pertengahan Das II April 2018 menuju Samudera Hindia**.** Prediksi spasial anomali OLR, sampai pertengah Das II April 2018 wilayah *subsiden*/kering mendominasi wilayah Indonesia yang berdampak terhadap pengurangan pembentukan awan hujan. Pada akhir Das II di pesisir barat Sumatera bagian utara terdapat wilayah *uplift*/basah yang menambah pembentukan awan hujan.

(Sumber : NCEP-NOAA)

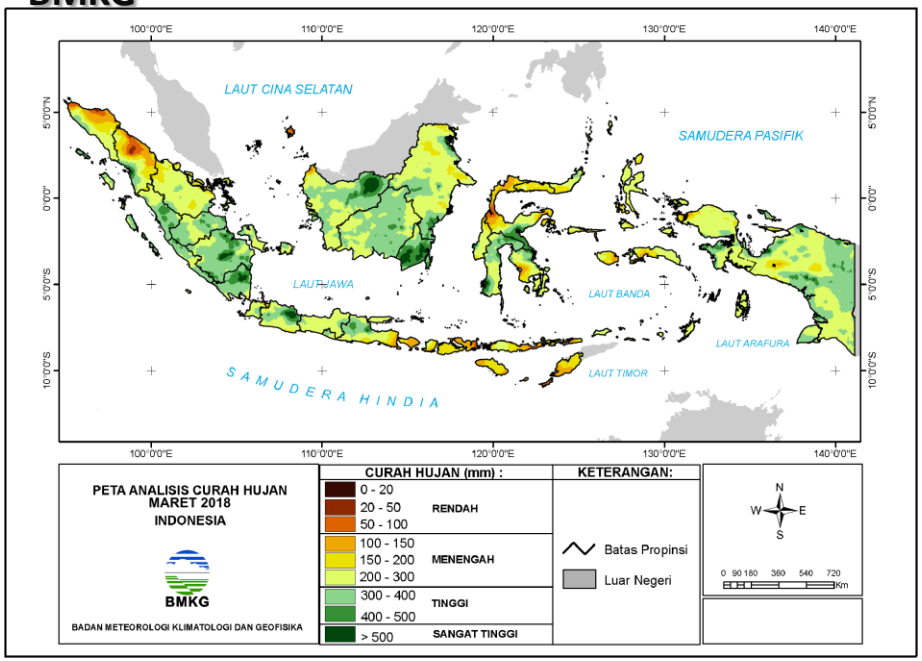
BMKG

ANALISIS CURAH HUJAN DASARIAN APR I 2018 Dan PRAKIRAAN CURAH HUJAN

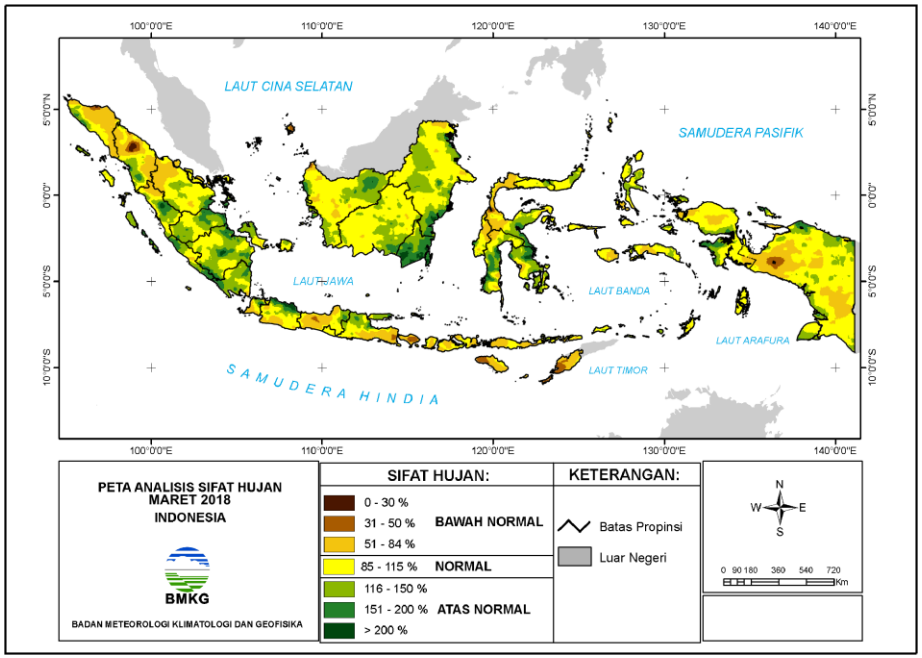
Update Tgl 09 April 2018

ANALISIS HUJAN BULAN MARET 2018

BMKG



Analisis Curah Hujan Bulan Maret 2018



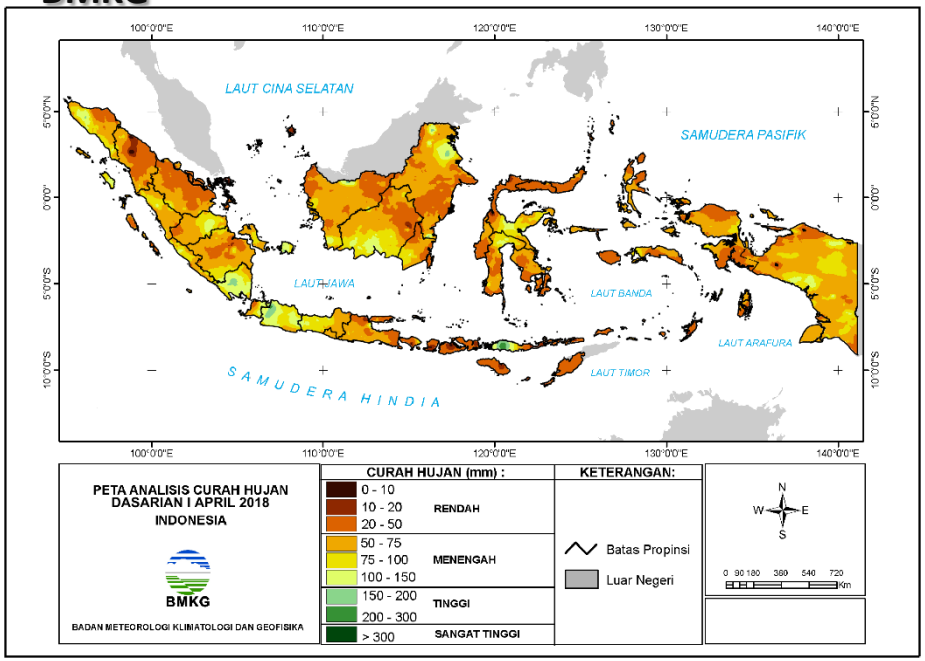
Analisis Sifat Hujan Bulan Maret 2018

Umumnya curah hujan pada bulan Maret 2018 > 100 mm (kriteria Menengah – Sangat Tinggi). Curah hujan > 300 mm (kriteria Tinggi-Sangat Tinggi) terjadi di Jabar, DKI dan bagian barat Jatim, Bali, hampir seluruh Kalteng, Kalsel, Kalbar, Lampung, Bengkulu, Sumsel, Jambi, Babel, sebagian Sumatera Barat, Sebagian Sulsel, Sulteng bag selatan, sebagian Papua Barat bag Selatan dan Papua bag Tengah. Curah hujan antara 100 – 300 mm terjadi di sebagian Sumut, Riau, Kepri, Jateng, Kaltim, Kaltara, Sulbar, sebagian Sulteng, Gorontalo, Sulut, NTT, NTB, Maluku, Malut dan Papua Barat. Sedangkan daerah lainnya, curah hujannya < 100 mm.

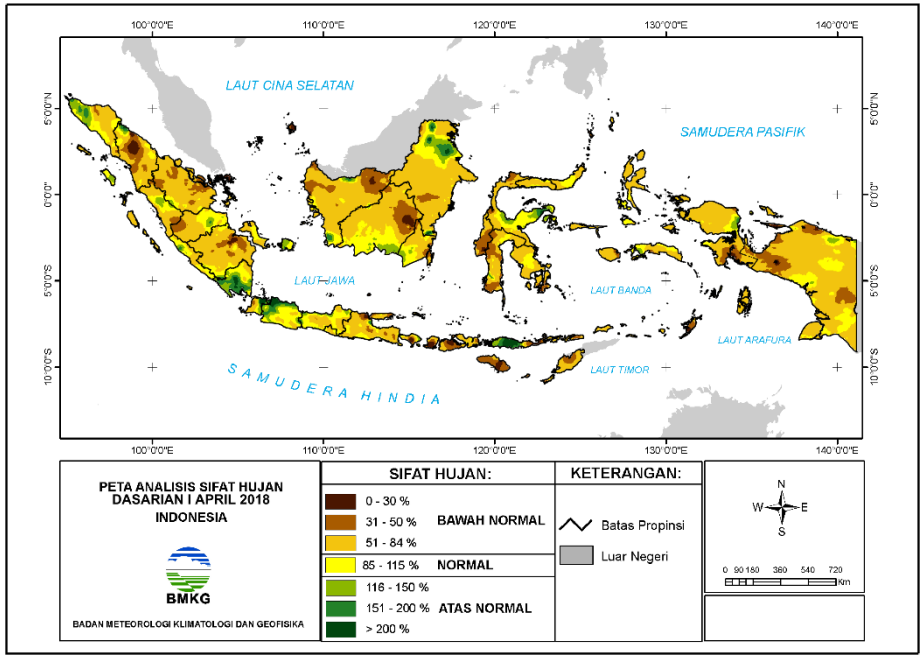
Sifat hujan pada bulan Maret 2018 bervariasi **Bawah Normal – Atas Normal**. Sifat hujan **Atas Normal** terjadi di Sumbar,Jambi, Sumsel, Lampung, DKI, sebagian Banten, sebagian Jatim, Kalsel, Sebagian Kalbar, Sebagian Kaltim, Kaltara,sebagian Kalbar bagian utara, Sulsel, Sultra, sebagian Sulteng serta spot-spot di Malut dan Papua. Sifat Hujan **Bawah Normal** terjadi di sebagian besar Aceh, Sumut, Riau, sebagian Jabar, Jateng, sebagian Jatim, BaliB, NTT, Sulbar, Sulteng, Maluku Utara dan hampir seluruh pulau Papua. Daerah lainnya memiliki sifat hujan yang normal.

ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN I APRIL 2018

BMKG



Analisis Curah Hujan – April I/18



Analisis Sifat Hujan – April I/18

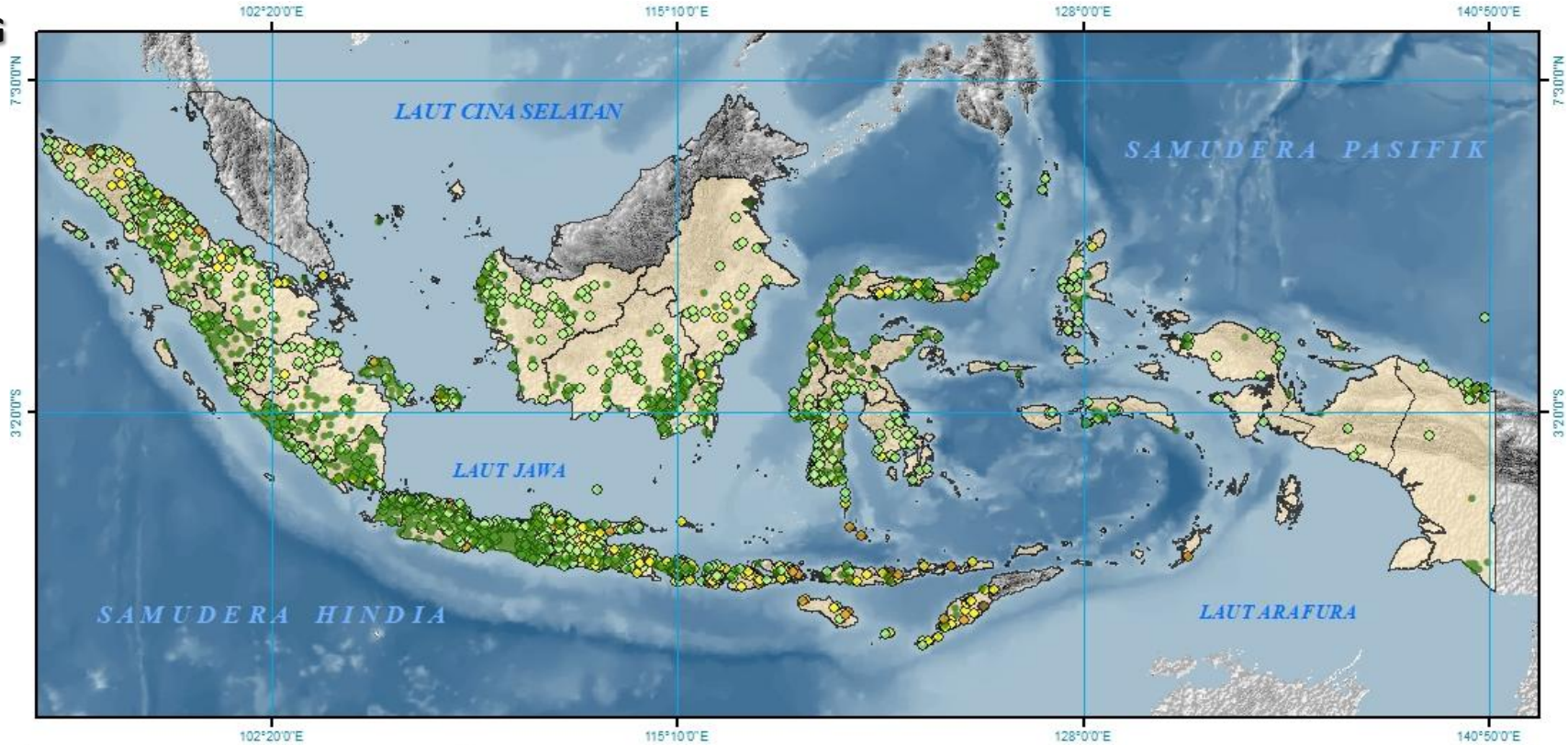
Umumnya curah hujan pada Das I April 2018 <50 mm. Namun masih terdapat daerah dengan curah hujan > 150 mm yaitu Lampung, Jabar, sebagian NTT dan Kaltara. Curah hujan antara 50 – 150 mm (Kriteria Menengah) terjadi di Aceh, sebagian Sumbar, bagian timur Jambi, sebagian Bengkulu, Babel, Lampung, Banten, DKI, Jabar, Jateng, Kalsel, Kalbar, Kalteng, Kaltim. Sulteng dan Papua. Sedangkan curah hujan wilayah lainnya kriteria rendah.

Sifat hujan pada Das I April 2018 umumnya **Bawah Normal**. Masih terdapat daerah dengan sifat hujan Atas Normal yaitu Aceh, bagian utara Sumut, sebagian kecil- Sumbar, Bengkulu, dan Jambi, sebagian besar Lampung, Babel, DKI, bagian barat Jabar, NTT, sebagian kecil -Kaltara, Kalteng, Kalbar, Sulteng, dan Papua barat. Sifat Hujan Normal terjadi di sebagian besar - Sumbar, Jambi, Jabar, Jateng, Kaltim, Kalsel, Sultra, Sulteng, Sulut dan Papua. Sedangkan wilayah lainnya mengalami sifat hujan bawah Normal.

MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PEMUTAKHIRAN DAS I APRIL 2018)

BMKG



MONITORING HARI TANPA HUJAN BERTURUT-TURUT

MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS

UPDATED 10 APRIL 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

0 125 250 500 750 1,000 1,250 Kilometers

Pemutakhiran berikutnya 20 April 2018
Next update 20 April 2018

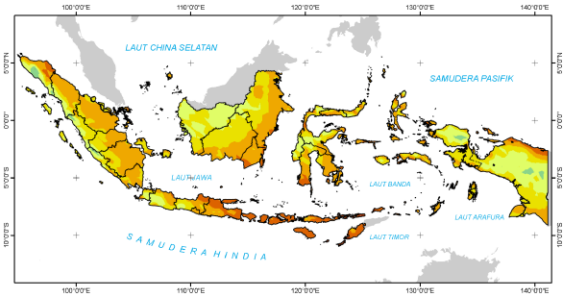
BMKG

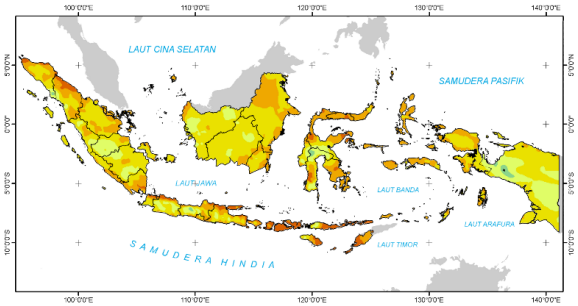
PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN
(UPDATE 09 APRIL 2018)

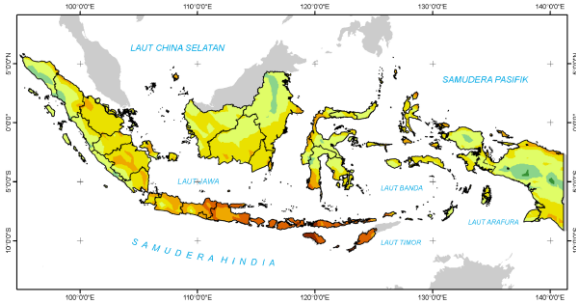
PRAKIRAAN CH DASARIAN		NORMAL CH DASARIAN

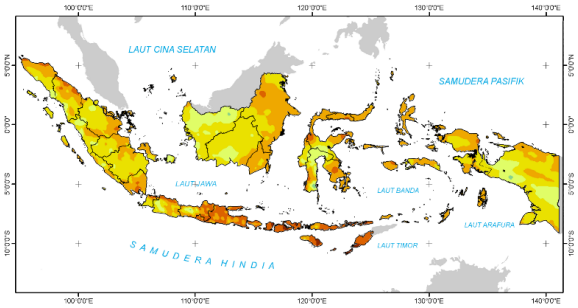
APRIL - II



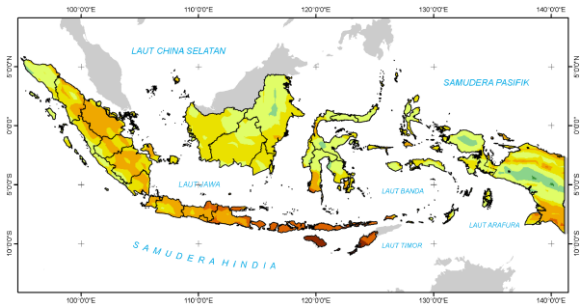


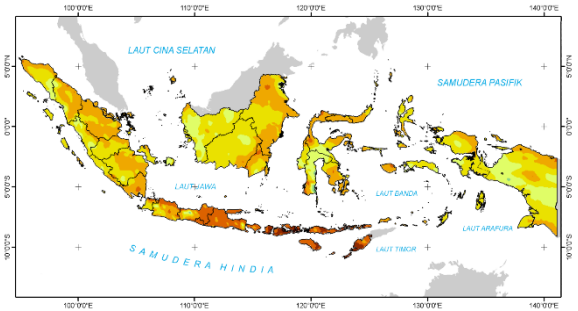
APRIL - III





MEI - I





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

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

PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN
(UPDATE 09 APRIL 2018)

BMKG

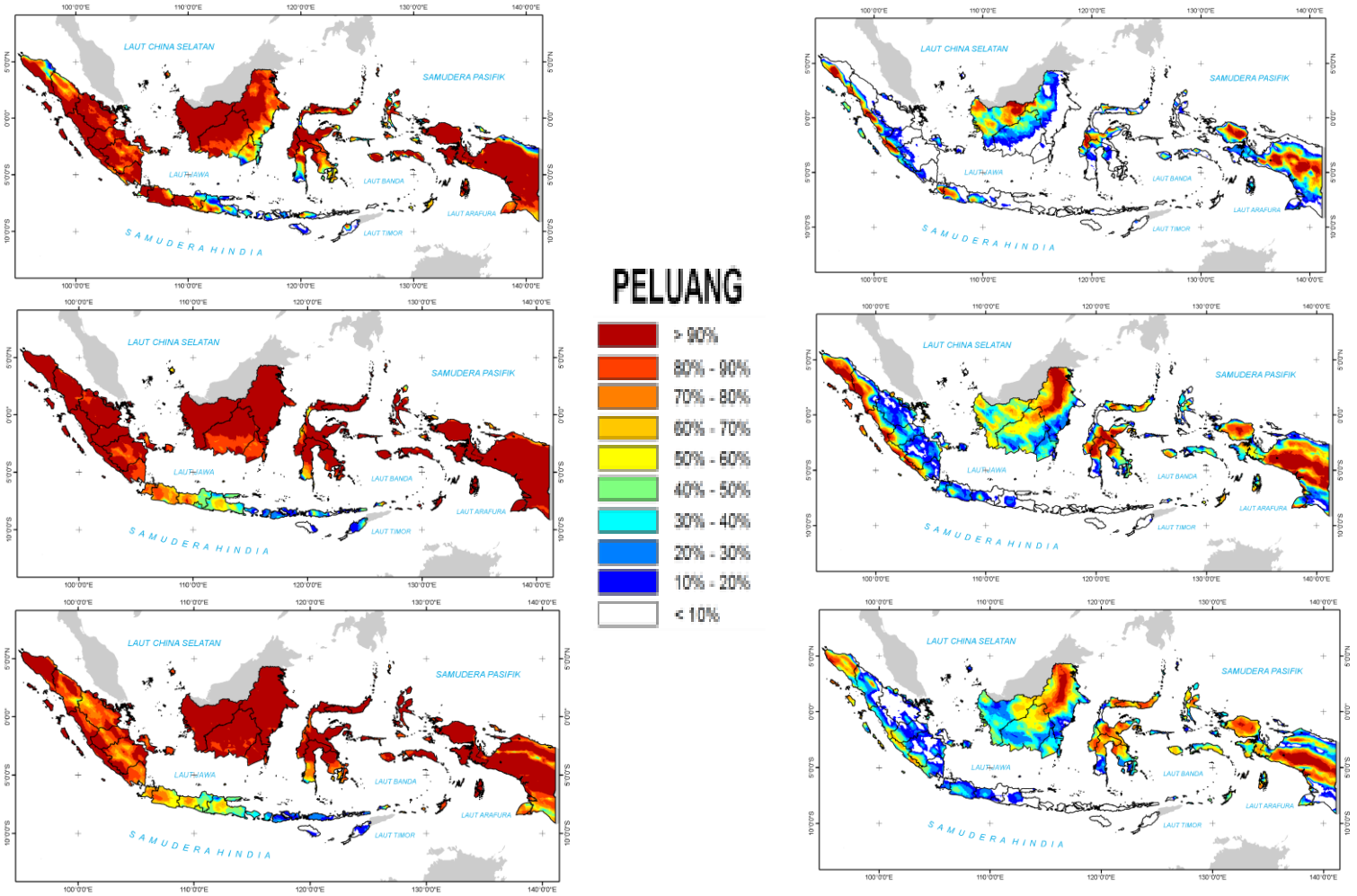
PELUANG HUJAN >50mm

PELUANG HUJAN >100mm

APRIL - II

APRIL - III

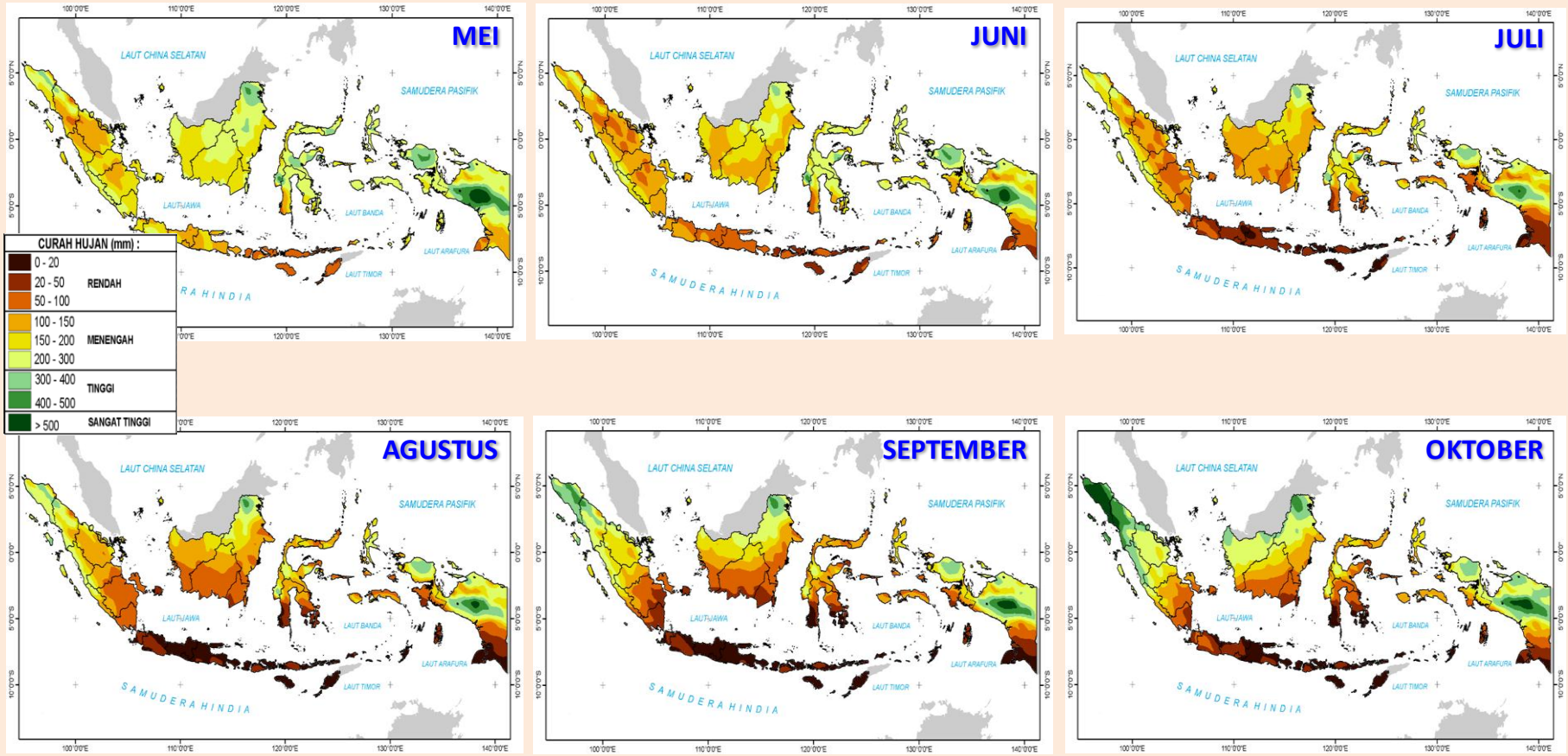
MEI - I



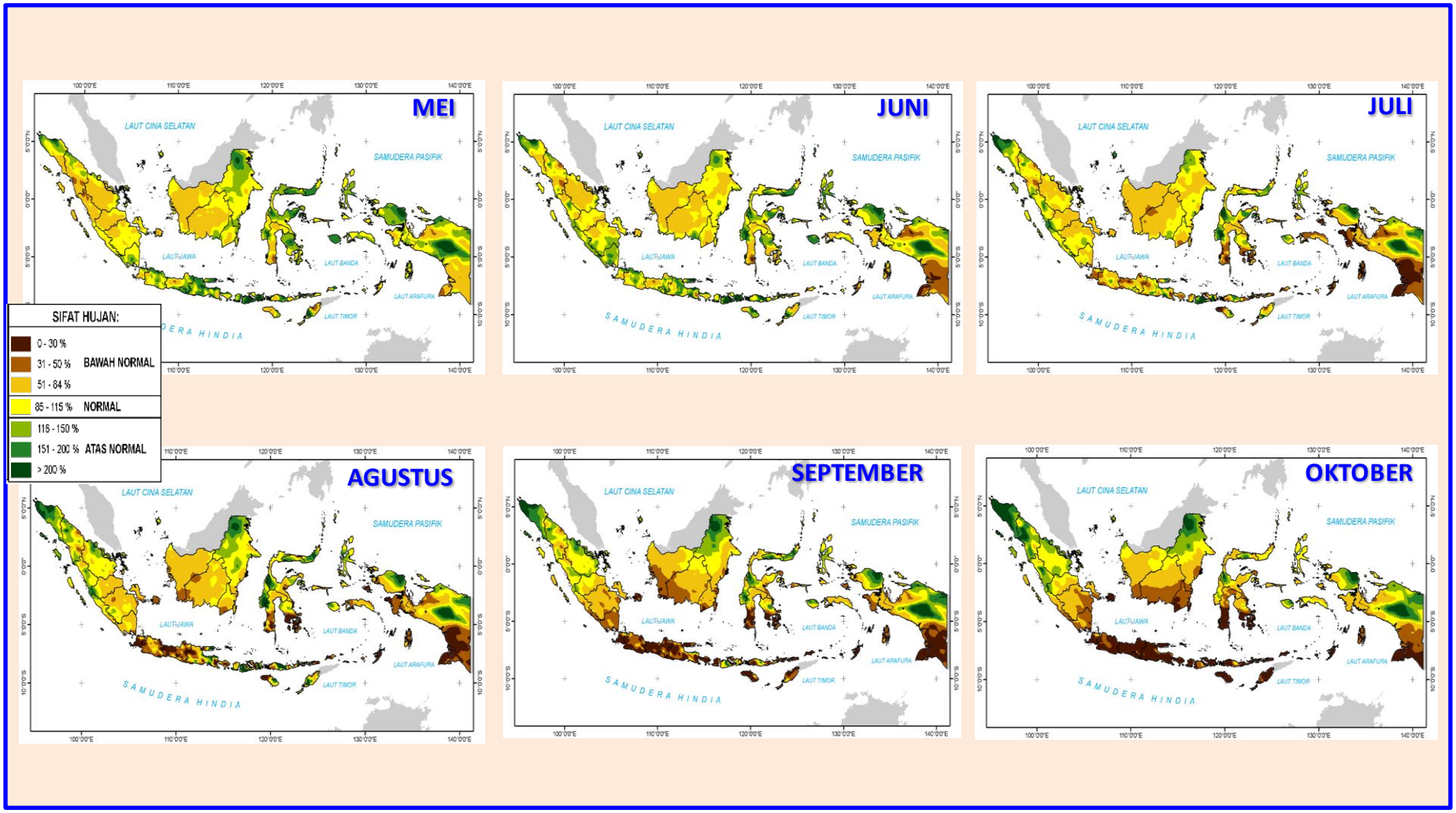
PELUANG

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

PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2018

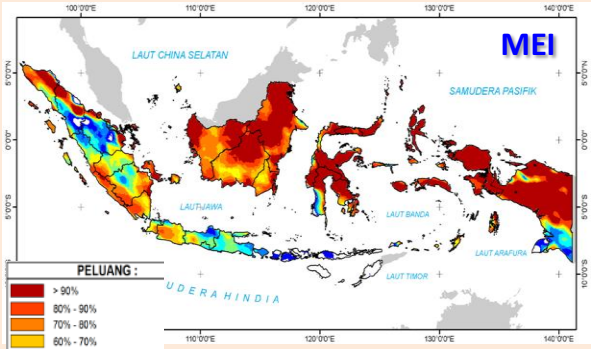


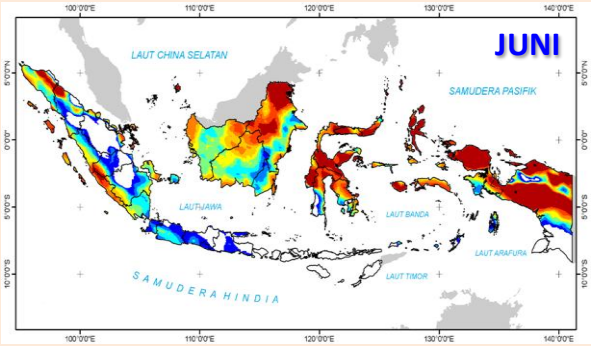
PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2018

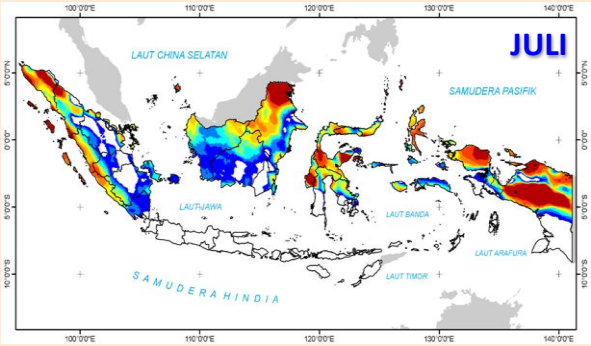


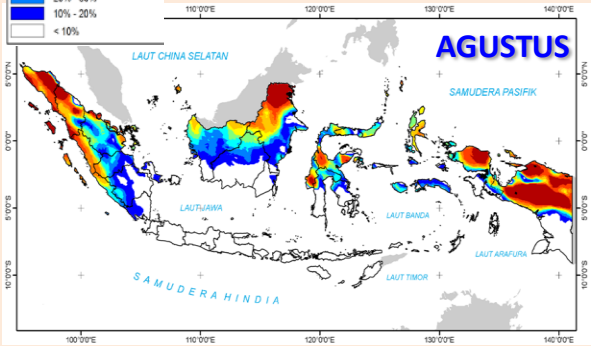
PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018

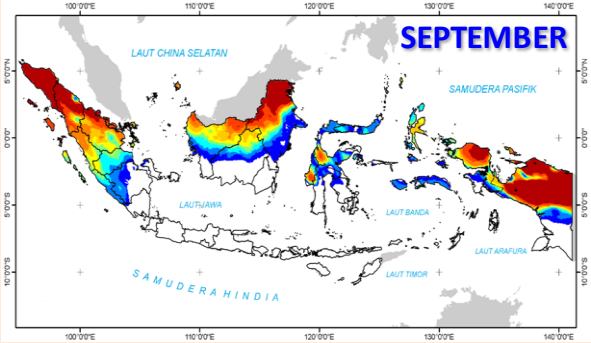
Peluang hujan melebihi kriteria MENENGAH (curah hujan > 150 mm/ bulan)

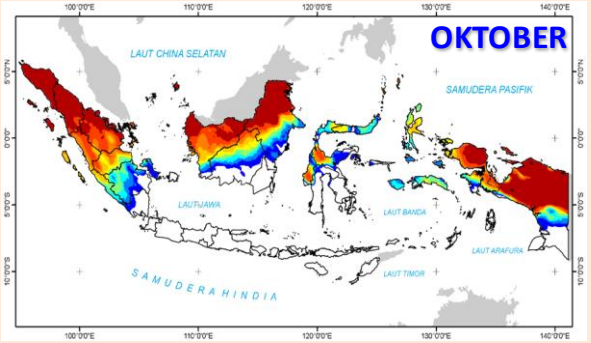






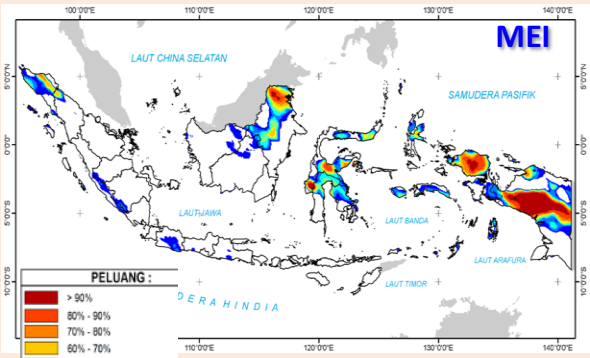


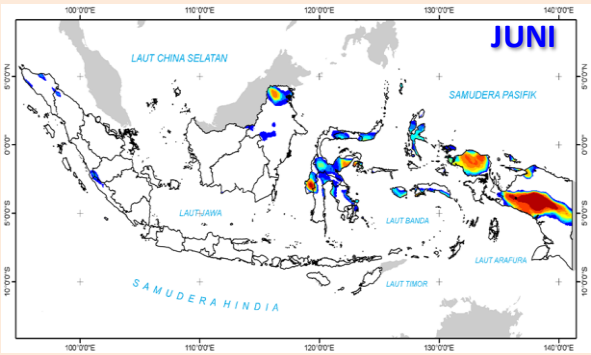


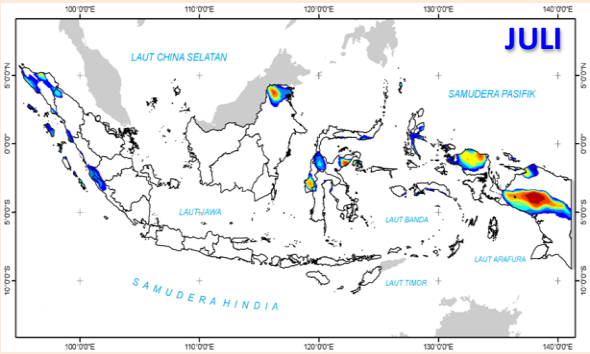


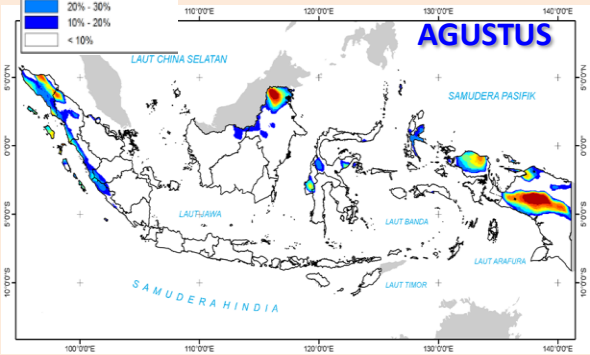
PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018

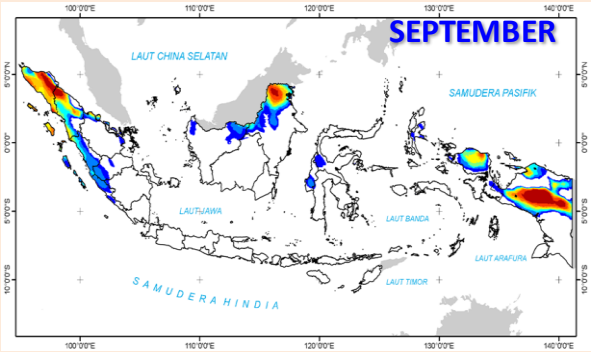
Peluang hujan melebihi kriteria TINGGI (curah hujan > 300 mm/ bulan)

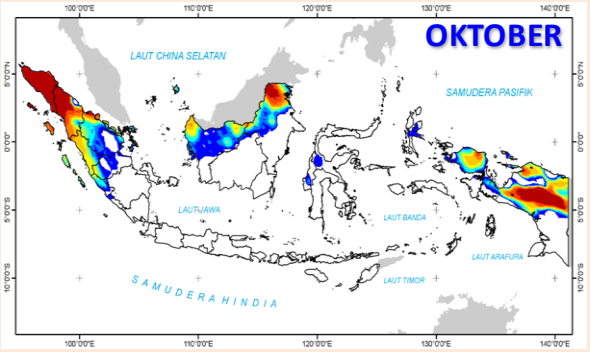












RANGKUMAN

PREDIKSI DASARIAN II APRIL 2018

Aliran massa udara di Indonesia semakin didominasi oleh **Angin Timuran** yang meluas sampai Sumatera bagian Tengah, Kalimantan bagian selatan, Sulawesi bagian selatan. Pertemuan angin terjadi di Sumatera bagian utara, Kalimantan bagian utara, Sulawesi Utara, Maluku Utara sampai Papua bagian tengah, serta belokan angin terjadi di Sumatera bag.tengah, Kalimantan, SulSel dan Sultra dan Maluku yang mendukung pembentukan awan hujan diwilayah tersebut. Indeks Monsun Asia dan Autralia mengindikasikan adanya peluang pengurangan curah hujan di Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bag. barat, Jawa bag. timur, Bali dan Nusa Tenggara. Dampak MJO yang aktif di perairan Afrika menyebabkan wilayah perairan Indonesia didominasi wilayah subsiden yang menghambat pembentukan awan hujan dari proses konvektif diawal dasarian II sedangkan mulai pertengahan Das II April ada peningkatan pertumbuhan awan disekitar Sumatera bagian utara.

- **Waspada Kurangnya Curah Hujan Dasarian II April**

Curah Hujan rendah (20-50mm) terdapat di sekitar Aceh bag. timur, Pesisir utara Jateng bag.timur, Jatim bagian utara dan timur, Bali dan Nusa Tengara, sebagian Kalsel bagian selatan, dan Sulsel, Pesisir utara Papua

- **Waspada Curah Hujan Tinggi Dasarian II April**

Peluang Curah hujan tinggi terdapat dipesisir barat Sumatera mulai Aceh sampai Bengkulu, Kalimantan Barat bag. utara, Sulawesi tengah bag. barat, Papua barat dan Papua bagian tengah

PREDIKSI HUJAN BULAN MEI 2018

Sebagian besar pada kisaran 100-300mm. Curah hujan rendah (50-100 mm) berpeluang terjadi di Nusa Tenggara dan Papua bag. utara, Curah hujan tinggi (300-400mm), berpeluang di bag. utara Kaltara, bagian barat Sulawesi Barat, Papua Barat dan Papua. Curah hujan >400mm berpeluang besar terjadi disekitar Pegunungan Jayawijaya. Sifat Hujan Atas Normal (AN) berpeluang di sekitar Aceh, Sumut bag.utara, Lampung bag. selatan, sebagian Jawa, Kalimantan bag. utara, sebagian Bali, NTB dan sebagian NTT, sebagian besar Sulawesi kecuali Sulsel, P. Buru dan P. Halmahera, Papua Barat dan Papua bag. utara dan tengah. Sifat Hujan Bawah Normal (BN) diprediksi terjadi di Aceh, Sumut, Sumbar, Jambi, Sumsel, Kalbar dan Kalteng, Jateng bag.tengah, Sulsel, P. Timor bag.utara dan bagian selatan Papua.

Anomali SST Wilayah Nino3.4 mulai pertengahan April 2018 diprediksi La Nina akan berakhir, dan kembali ke kondisi netralnya sampai akhir tahun 2018. Wilayah perairan Indonesia cendrung ke kondisi netral sedangkan wilayah Samudera Hindia pada bulan April dan Mei diprediksi akan menghangat terutama dibagian utara.

BMKG

TERIMA KASIH

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika - BMKG

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

www.bmkg.go.id