



ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT. ANALISIS & PREDIKSI CURAH HUJAN

**UPDATE
DASARIAN III SEPTEMBER 2018**

BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM

OUTLINE

- Analisis dan Prediksi Angin dan 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; dan
- Kesimpulan



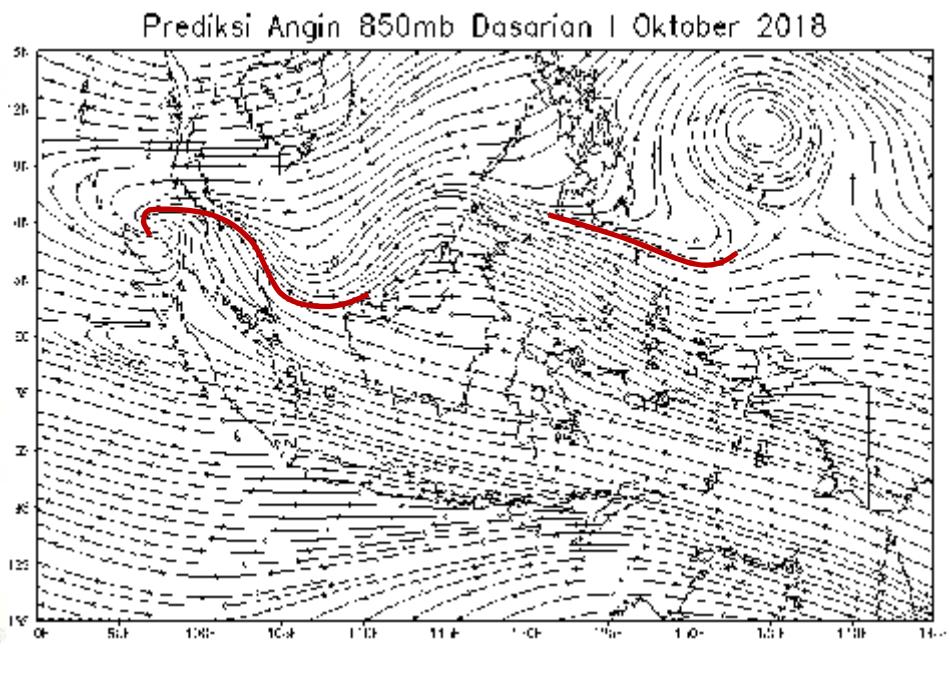
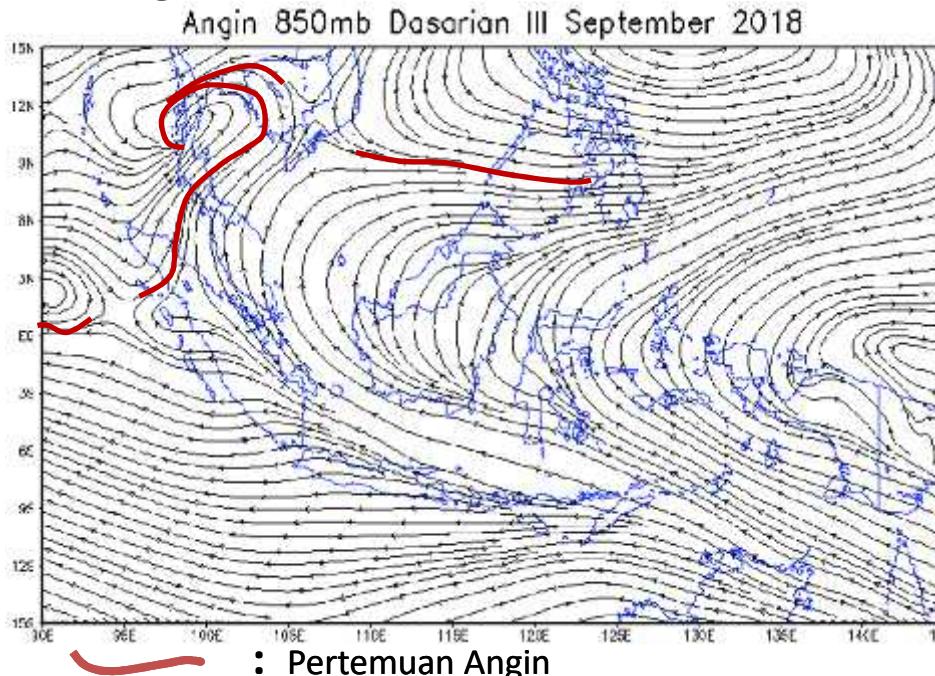
BMKG

ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT



BMKG

ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB



❖ Analisis Dasarian III September 2018

Aliran massa udara didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag.utara, Kalimantan bag.utara, Sulawesi bag.utara, Maluku Utara, didominasi angin dari tenggara dan selatan. Terdapat pola siklonik di perairan barat Sumatera dan utara semenanjung Malaysia, pertemuan angin terjadi di perairan barat Sumatera dan Laut Cina selatan. Belokan angin terjadi di sekitar Riau, Kalimantan Selatan, selat Makassar, perairan Maluku , dan Papua barat yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.

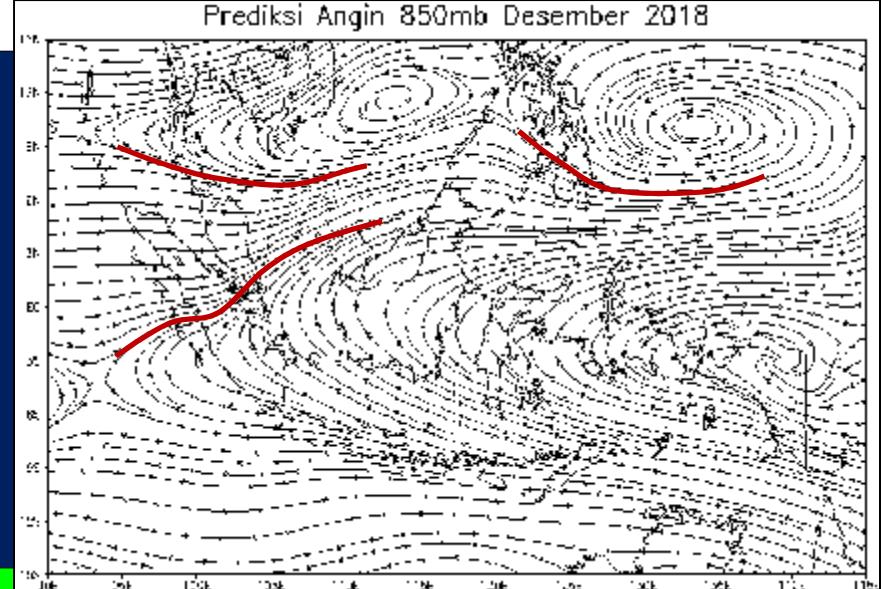
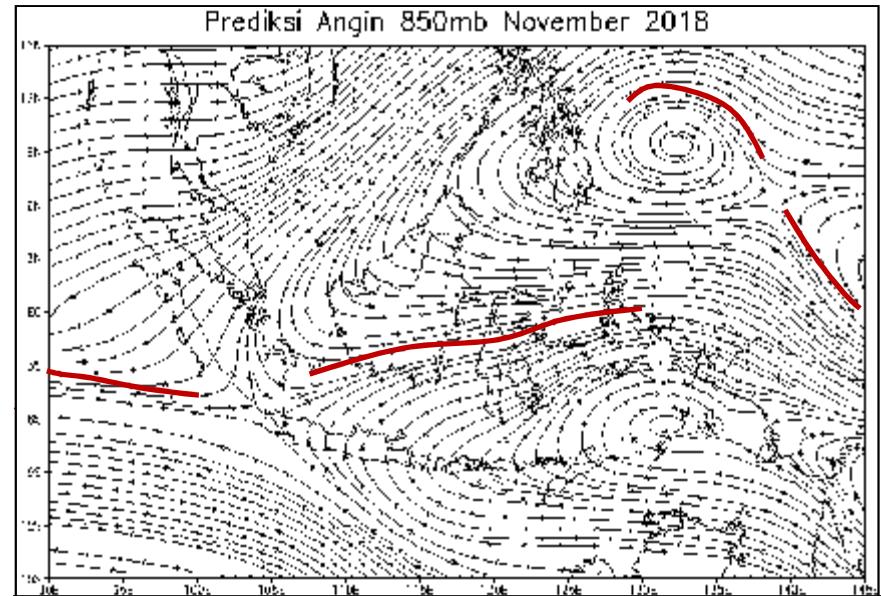
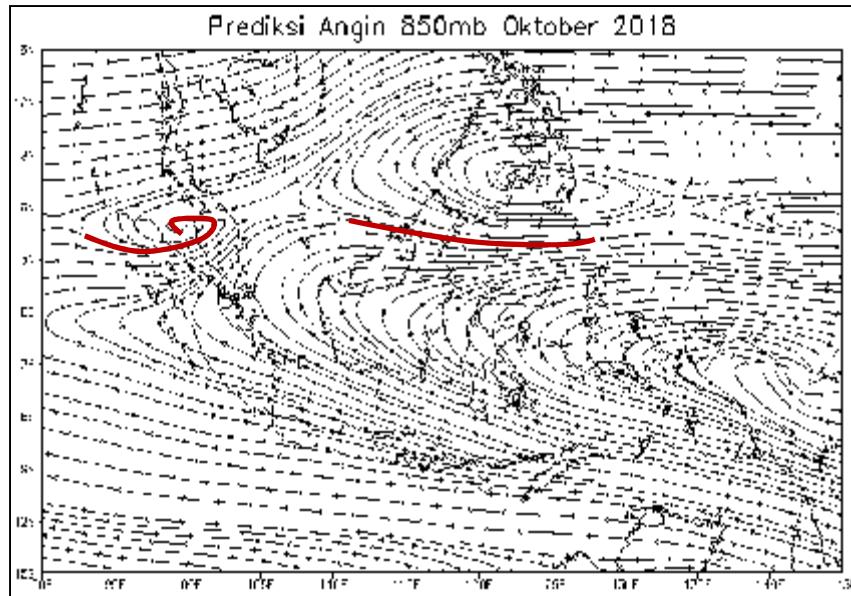
❖ Prediksi Dasarian I Oktober 2018

Aliran massa udara masih didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag.utara. Pola siklonik berpeluang terbentuk di utara Aceh, dan Samudera Pasifik sebelah utara Papua. Belokan angin akan terjadi di Sumatera bag. Tengah dan Maluku Utara yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.



BMKG

PREDIKSI ANGIN BULANAN LAP 850MB



~~~~~ : Pertemuan Angin

## ❖ Prediksi Angin Tiga Bulan (Okt-Nov-Des 2018):

**Okt** → Didominasi angin timuran, kecuali Sumatera bag.utara, pertemuan angin berpotensi terjadi di Sumbar hingga selat Malaka.

**Nov** → Dorongan angin dari utara sudah kuat membendung angin timuran dari Australia, sehingga terjadi belokan disekitar Selatan Sumatera, Jawa, Bali, Nustra dan Kalimantan.

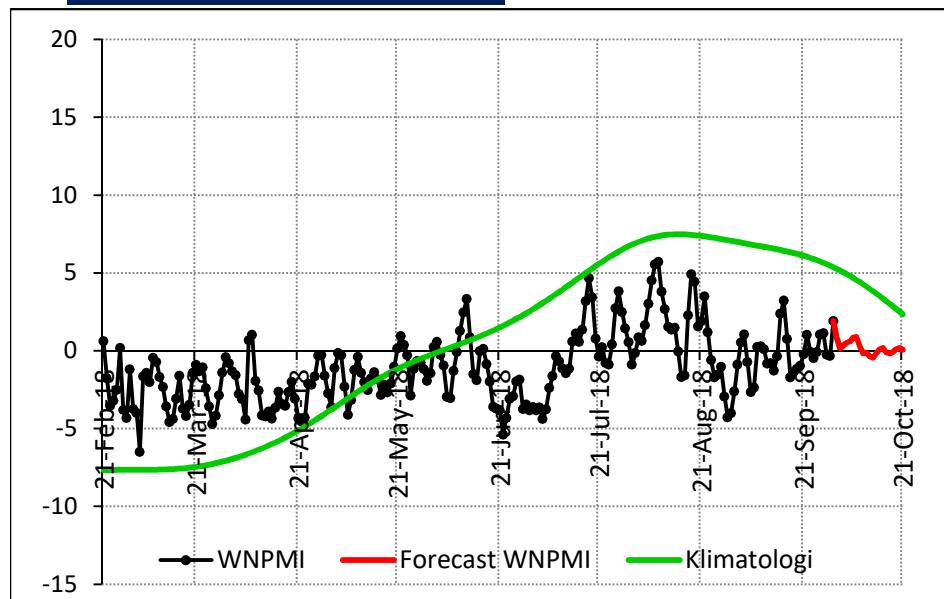
**Des** → Angin timuran kembali menguat, dengan pertemuan angin terjadi disekitar Sumatera tengah, Kalimantan bag.utara, Sulawesi, Maluku, dan Papua.



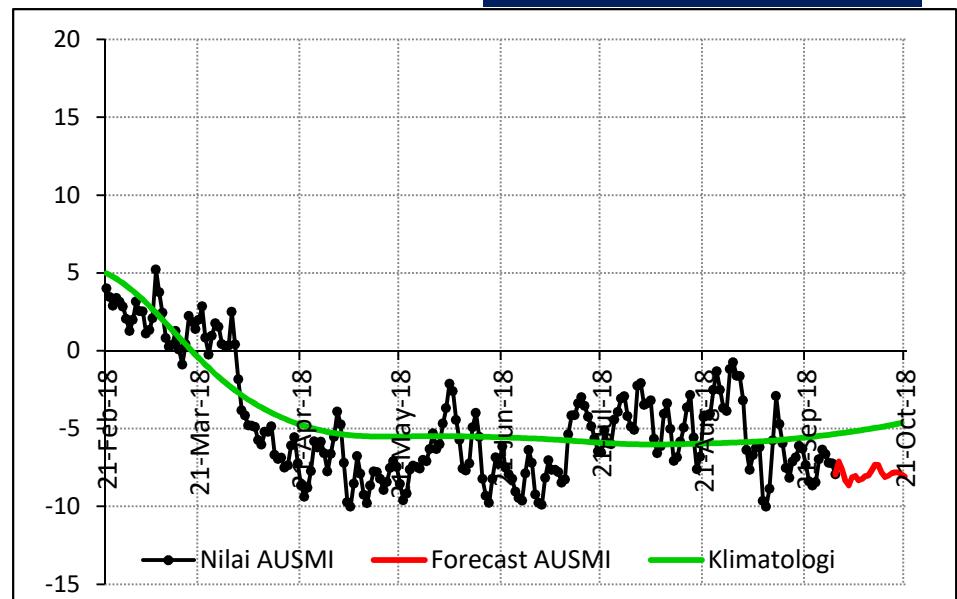
BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

Indeks Monsun Asia



Indeks Monsun Australia



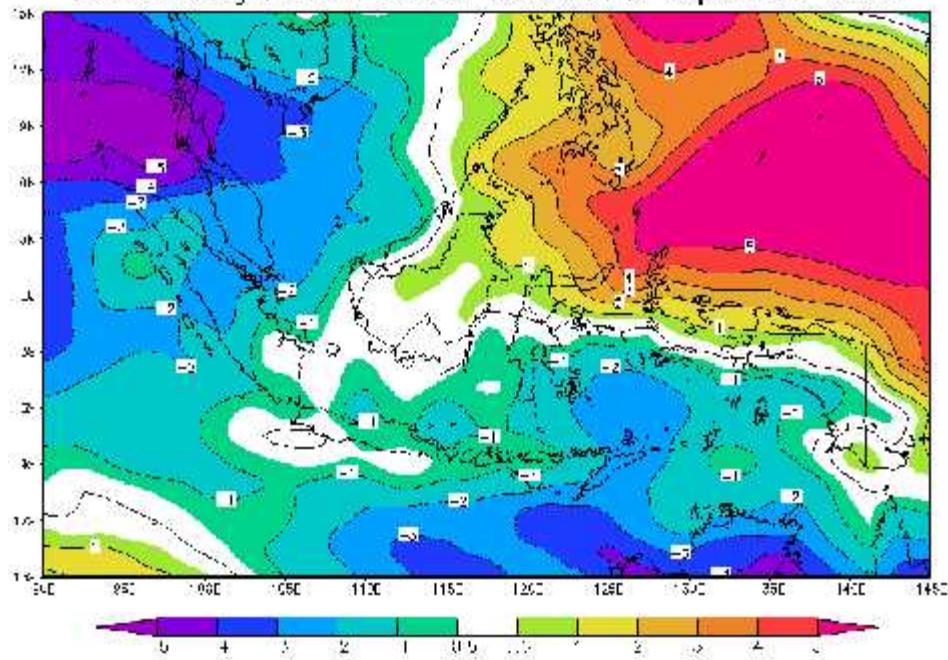
- ❖ Monsun Asia saat ini kuat dan diprediksi akan tetap kuat hingga dasarian II Oktober → Peluang pembentukan awan hujan masih cukup tinggi sampai pertengahan Oktober 2018 khususnya di sekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bagian barat.
- ❖ Monsun Australia saat ini kuat dan diprediksi akan menguat hingga dasarian II Oktober → peluang pembentukan awan hujan berkurang hingga dasarian II Oktober disekitar Jawa bagian timur, Bali dan Nusa Tenggara.



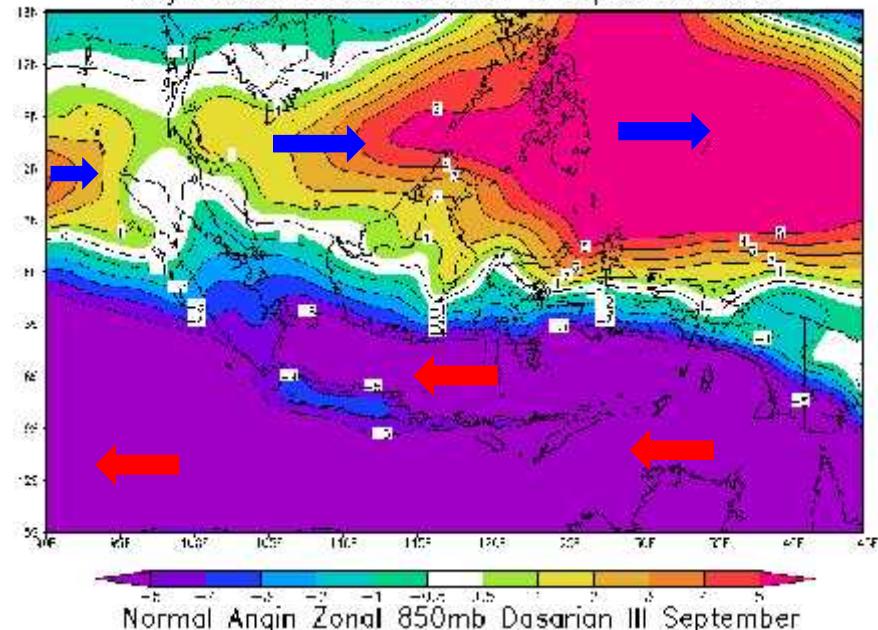
# ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

BMKG

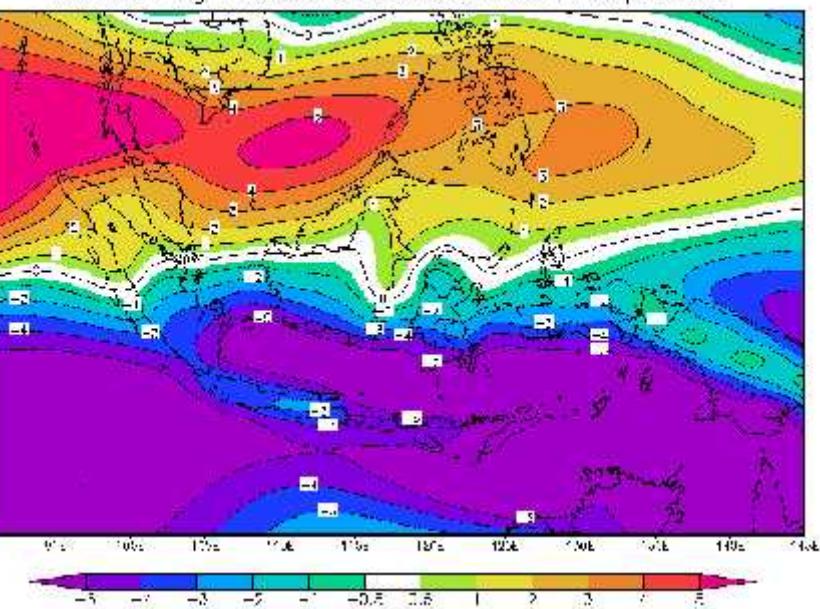
Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian III September 2018



Angin Zonal 850mb Dasarian III September 2018



Normal Angin Zonal 850mb Dasarian III September



Pola angin zonal (Timur-Barat): Angin Timuran mendominasi hampir seluruh wilayah Indonesia bagian selatan ekuator. Sedangkan, Kalimantan Timur dan Utara, Gorontalo, Sulut dan Maluku Utara didominasi angin baratan. Dibanding klimatologisnya angin timuran lebih kuat dihampir seluruh wilayah Indonesia, kecuali Kalimantan Sulawesi bag. utara, Maluku Utara dan Papua.

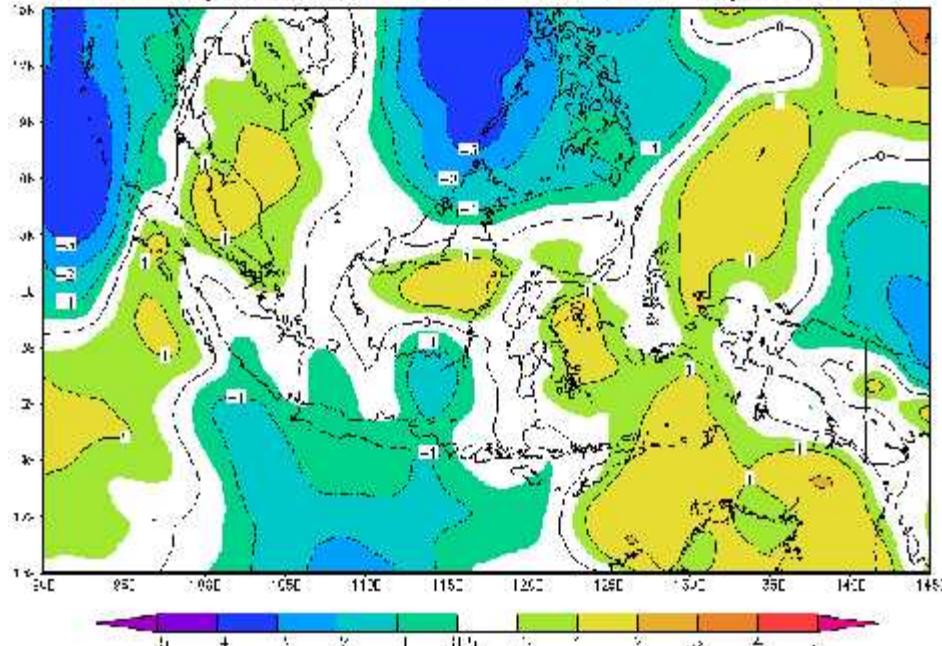
(Sumber : JRA/JDAS)



# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

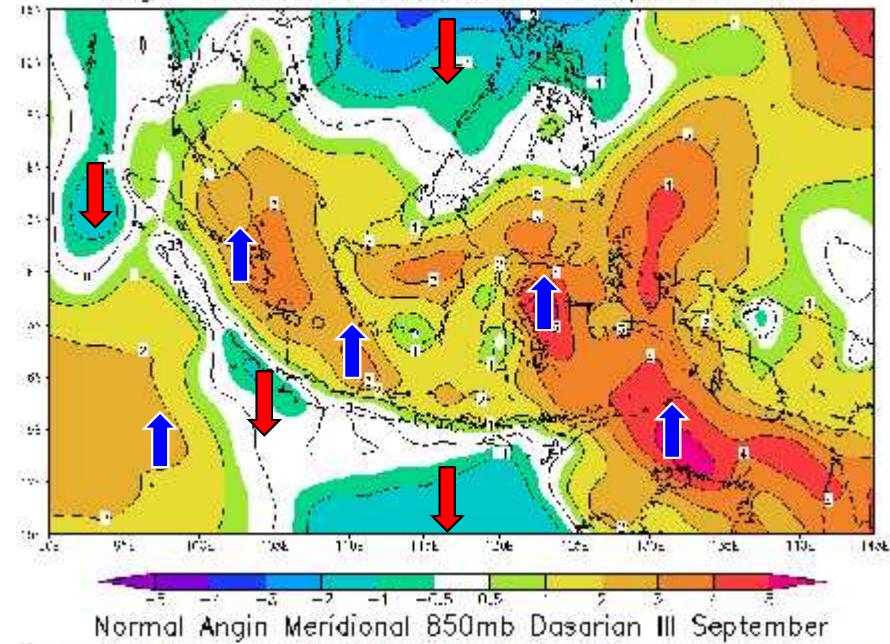
BMKG

Anomali Angin Meridional 850mb Dasarian III September 2018

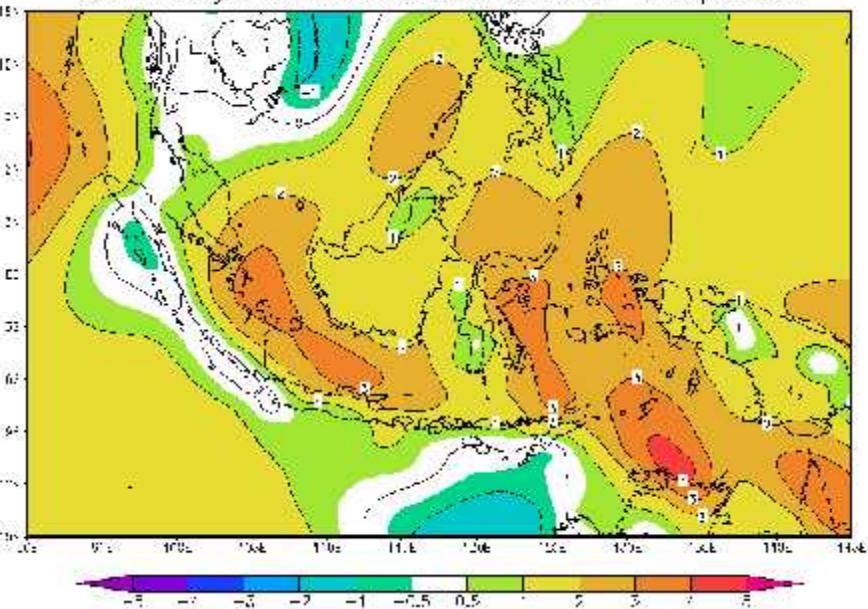


Pola angin meridional (Utara-Selatan): Angin dari selatan mendominasi seluruh wilayah Indonesia, kecuali di pesisir utara dan selatan Sumatera angin dari utara. Dibanding klimatologisnya angin dari selatan lebih kuat disekitar Kalimantan bag timur, Sulawesi bag timur, dan sekitar Laut Arafuru.

Angin Meridional 850mb Dasarian III September 2018



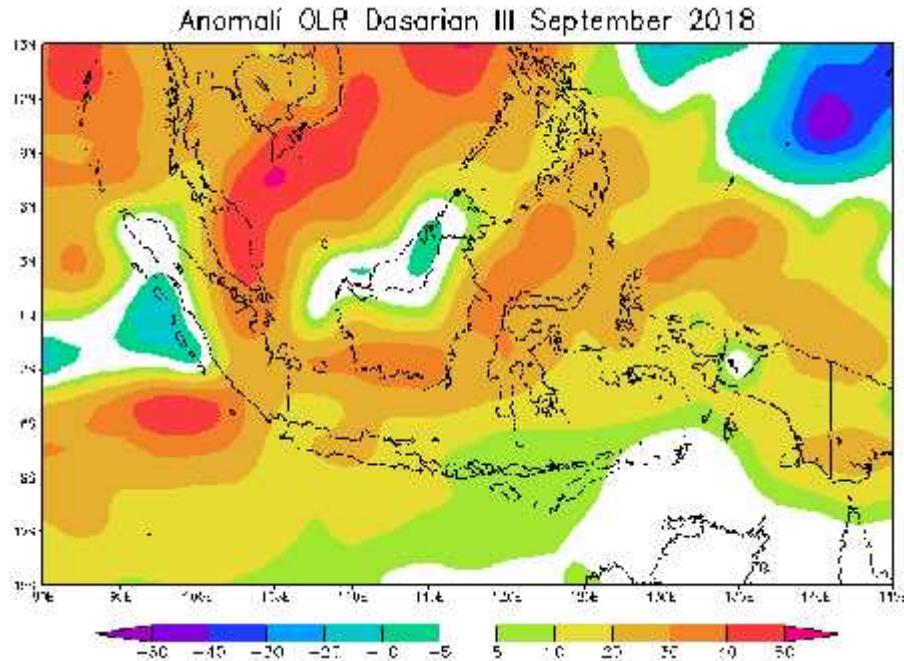
Normal Angin Meridional 850mb Dasarian III September



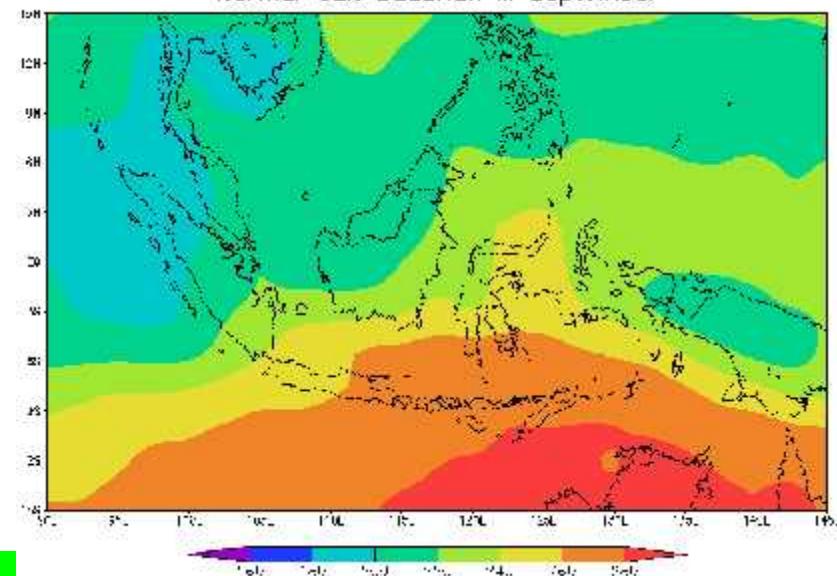
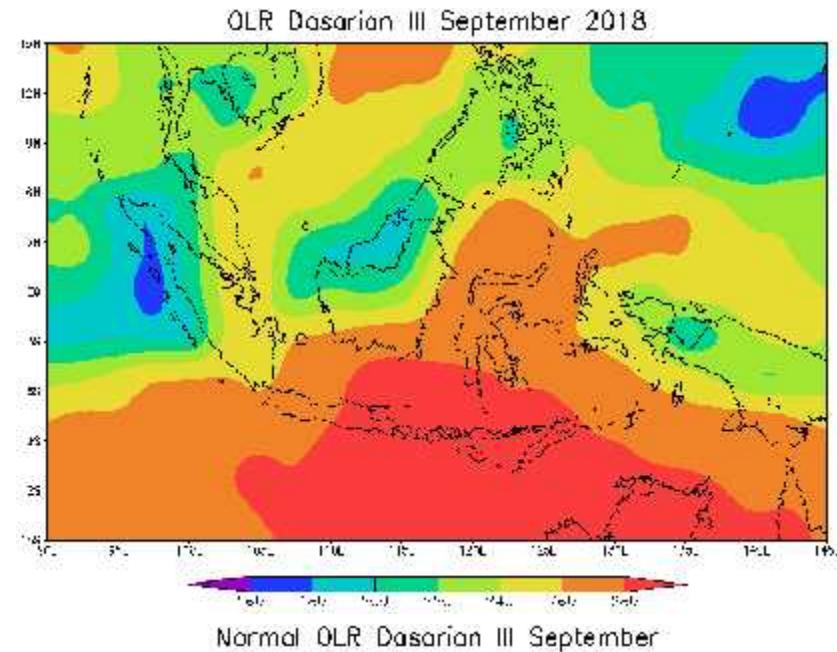


BMKG

# ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)



Daerah pembentukan awan terjadi di wilayah Sumatera bag. Utara (Aceh, Sumut, Sumbar), perairan barat Sumatera, Kalimantan bag utara, sekitar Perairan Teluk Cendrawasih. Jika dibandingkan dengan klimatologisnya wilayah Indonesia lebih kering, kecuali perairan barat Sumatera lebih basah.

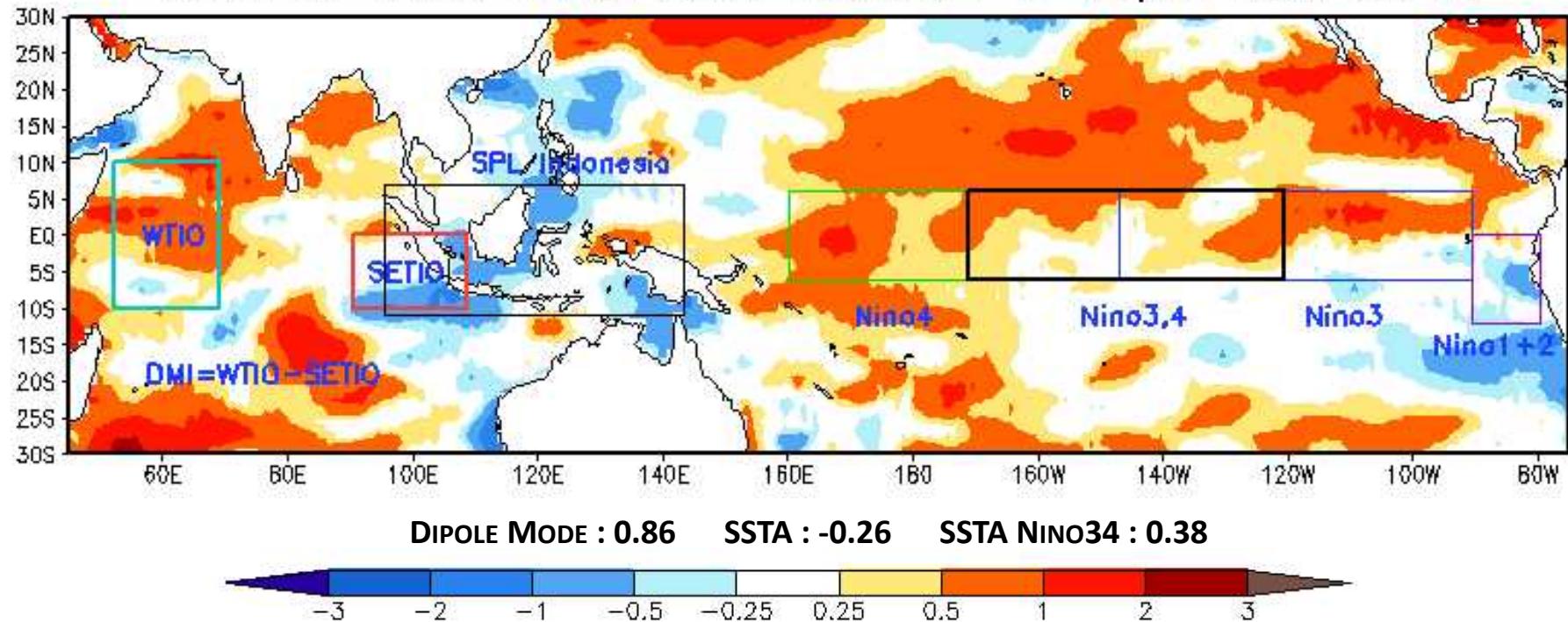




# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

BMKG

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian III September 2018



Indeks Anomali SST Nino3.4: +0.38°C (*Netral*); DM: +0.86 (DM positif);

Anomali SST Indonesia: -0.26°C (Mendingin);

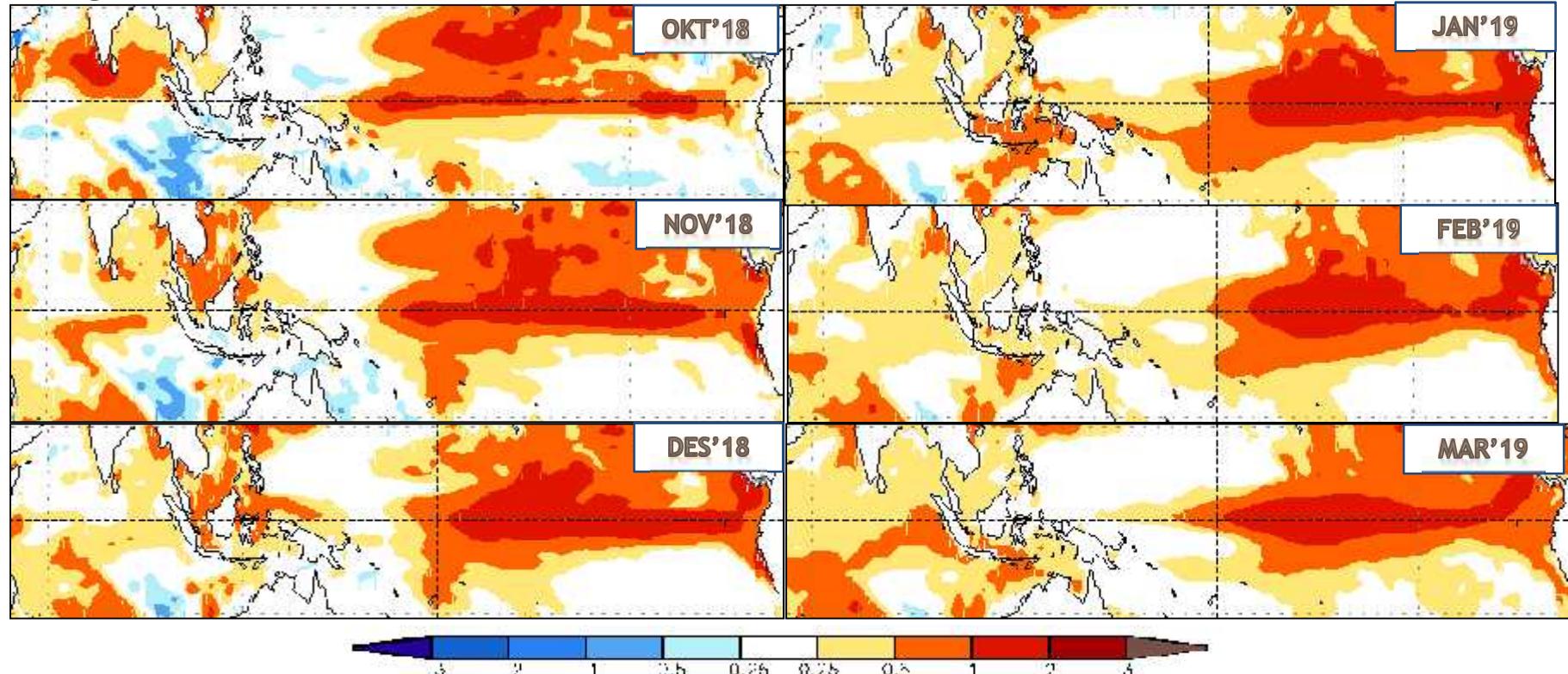
Kondisi Anomali SST Indonesia **mendingin** sedangkan Wilayah Nino berada pada kondisi ***Netral***. Sedangkan kondisi Anomali SST Samudera Hindia (IOD) berada pada kondisi **DM positif kuat**. Perairan Indonesia didominasi anomali negatif (suhu muka laut yang mendingin) terjadi di bagian tengah dan disekitar Samudera Hindia sampai Perairan Selatan Jawa. Sedangkan perairan barat Sumbar, utara Papua Barat, dan selatan NTT memiliki anomali positif (suhu muka laut yang menghangat).



# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS III SEPTEMBER'18)

BMKG



Okt 2018 : Anomali SST Indonesia umumnya diprediksi netral sampai anomali negatif, dan hangat di bagian timur. Wilayah Nino3.4 berada dalam kondisi menghangat Samudera Hindia pada kisaran netralnya dan menghangat dibagian utara equator sedangkan di bag selatan netral dan mendingin dibag.timur.  
Nov 2018 – Mar 2019 : Anomali SST Indonesia diprediksi berangsur menghangat. Wilayah Nino3.4 cenderung menghangat dan meluas dengan didominasi anomali positif. Samudera Hindia berangsur menghangat dan didominasi anomaly Positif.



BMKG

# ENSO UPDATE

## JMA El Niño Outlook ( August 2018 - January 2019 )

Last Updated: 10 September 2018

- ENSO-neutral conditions persisted in August.
- It is more likely (60%) that El Niño conditions will develop in boreal autumn than that ENSO-neutral conditions will persist until boreal autumn (40%)

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

- IRI ENSO Forecast, CPC/IRI ENSO Update
- Published: **13 September 2018**
- ENSO Alert System Status: **El Nino Watch**
- Synopsis: **There is a 50-55% chance of El Niño onset during the Northern Hemisphere fall 2018 (September-November), increasing to 65-70% during winter 2018-19.**

[http://www.cpc.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_advisory/ensodisc.shtml](http://www.cpc.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.shtml)



The ENSO Outlook remains at **El Niño WATCH**.

El Niño WATCH means that there is approximately a 50% chance of El Niño developing in 2018, which is about twice the normal likelihood.

History shows that when the ENSO Outlook reaches El Niño WATCH, El Niño has developed in half of those years. Hence, El Niño WATCH is not a guarantee that El Niño will occur; it is an indication that some of the typical precursors of an event are in place.

(Issued : **25 September 2018**)

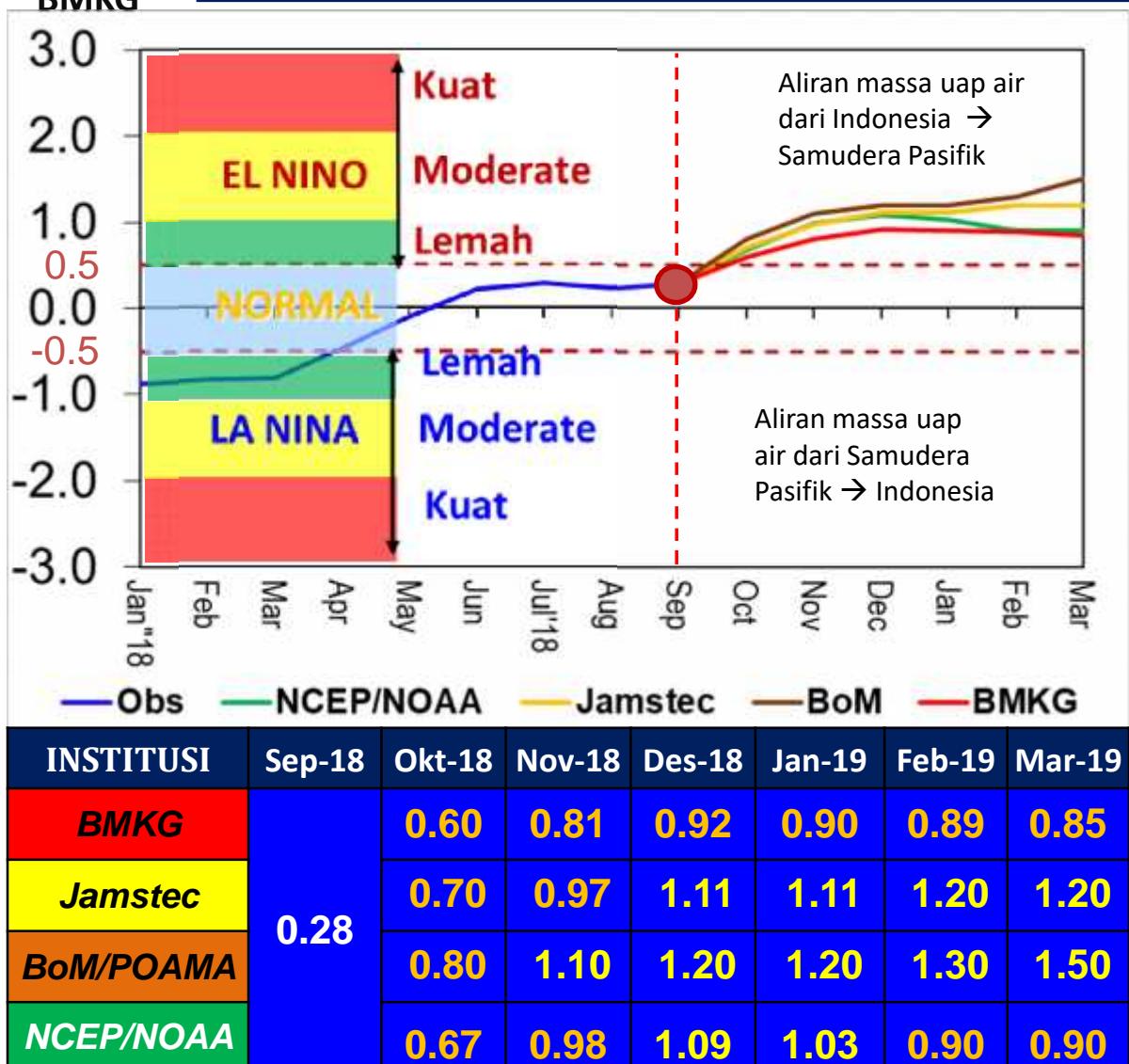
<http://poama.bom.gov.au/climate/enso/outlook/>



BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI ENSO

(PEMUTAKHIRAN DAS III SEPTEMBER'18)



## Analisis ENSO :

- September 2018 → Normal

## Prediksi ENSO:

### 1. BMKG (Indonesia)

- Okt'18 – Mar'19 → El Nino Lemah

### 2. JAMSTEC (Jepang)

- Okt'18– Nov'18 → El Nino Lemah
- Des'18 – Mar'19 → El Nino Moderate

### 3. BoM/POAMA (Australia)

- Okt'18 → El Nino Lemah
- Nov'18 – Mar'19 → El Nino Moderate

### 4. NCEP/NOAA (USA)

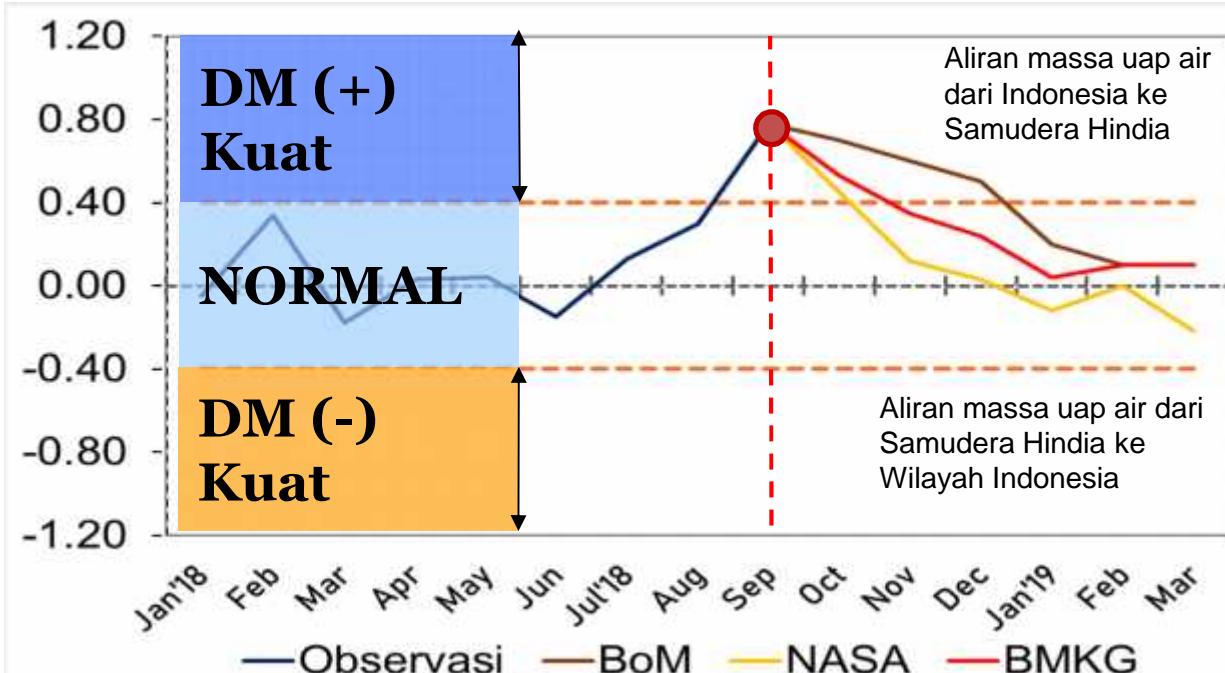
- Okt'18– Nov'18, Feb- Mar'19 → El Nino Lemah
- Des'18 – Jan'19 → El Nino Moderate



# ANALISIS DAN PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE

(PEMUTAKHIRAN DAS III SEPTEMBER'18)

BMKG



## KESIMPULAN

### ANALISIS

September 2018 : DM + (Kuat Positif)

### PREDIKSI

**BMKG**

Okt'18 : DM + (Kuat Positif)

Nov '18 - Mar '19 : Normal

### NASA

Okt'18 : DM + (Kuat Positif)

Nov '18 - Mar '19 : Normal

### BoM

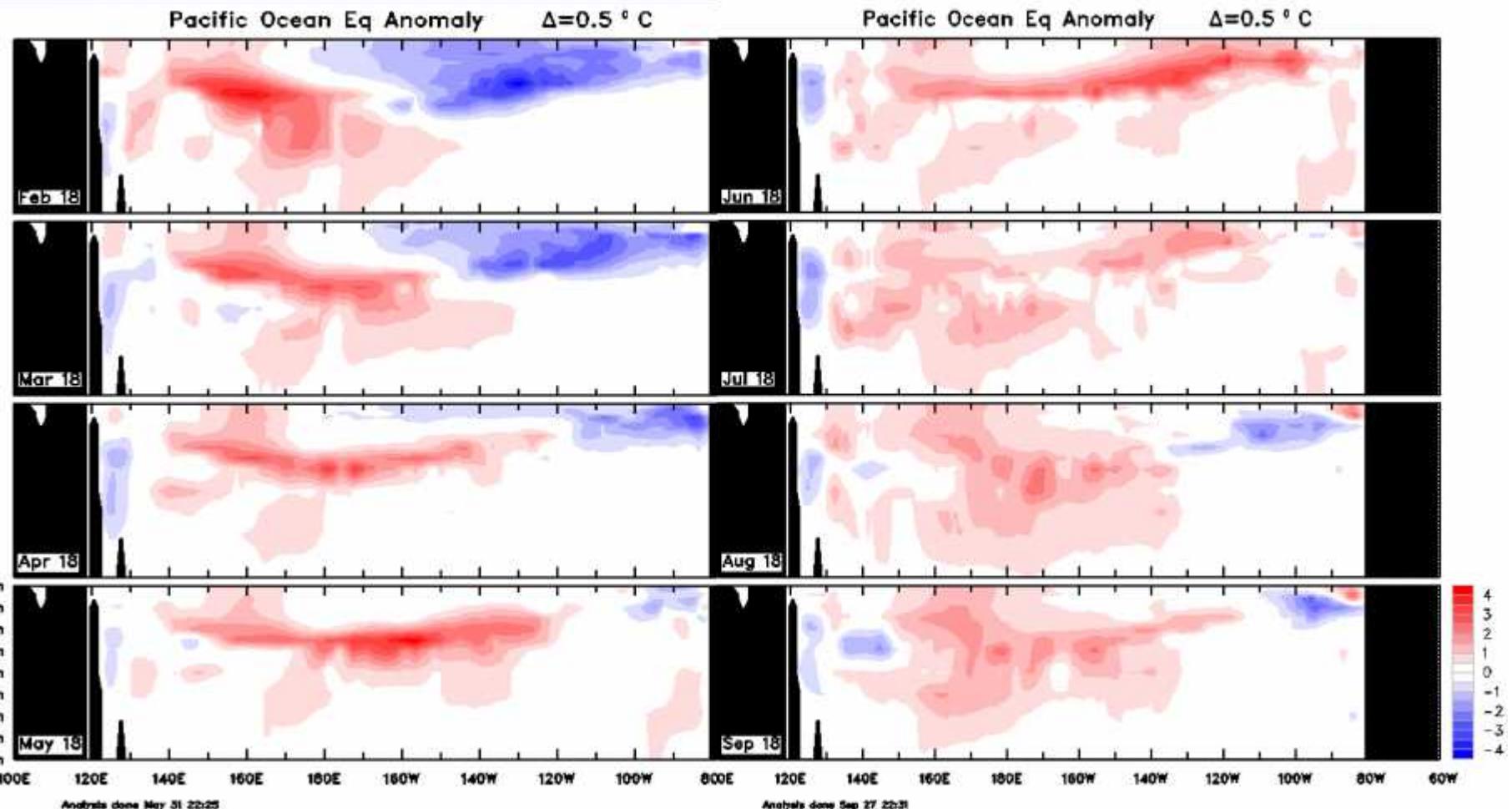
Okt - Des '18 : DM + (Kuat Positif)

Jan - Mar '19 : Normal

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

| Institusi        | Sep-18 | Okt-18 | Nov-18 | Des-18 | Jan-19 | Feb-19 | Mar-19 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>BMKG</b>      |        | 0.53   | 0.35   | 0.24   | 0.04   | 0.10   | 0.10   |
| <b>NASA</b>      | 0.78   |        | 0.45   | 0.12   | 0.02   | -0.12  | 0.00   |
| <b>BoM/POAMA</b> |        | 0.70   | 0.60   | 0.50   | 0.20   | 0.10   | 0.10   |

## ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK

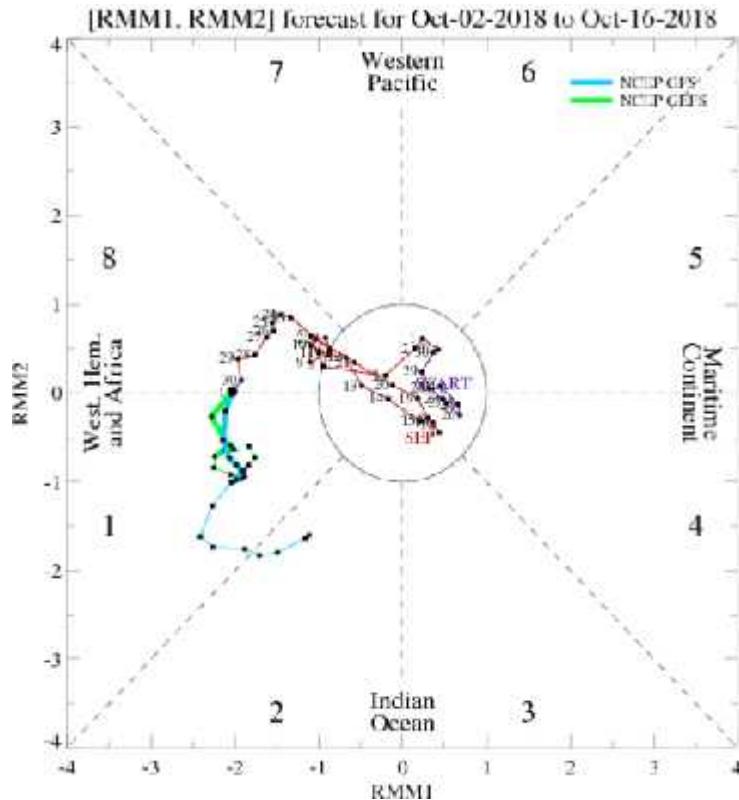


Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik, periode Feb - Apr 2018 Subsurface Samudera Pasifik bag.timur didominasi anomali negatif sampai ke lapisan 150 m dengan luasan yang semakin mengecil dan hilang, sedangkan di bag.barat anomali positif terus mengembang dengan luasan yang semakin melebar ke bagian tengah dan timur. Mulai Mei 2018 Anomali Positif mendominasi sub surface Pasifik dan terus meluas ke pasifik timur dan semakin dalam sampai lap. 350 M dibawah permukaan, namun di Pasifik bag.barat dan timur muncul anomali negatif, **terjadinya El Niño di akhir tahun masih berpeluang walaupun dengan kriteria lemah sampai moderat.**



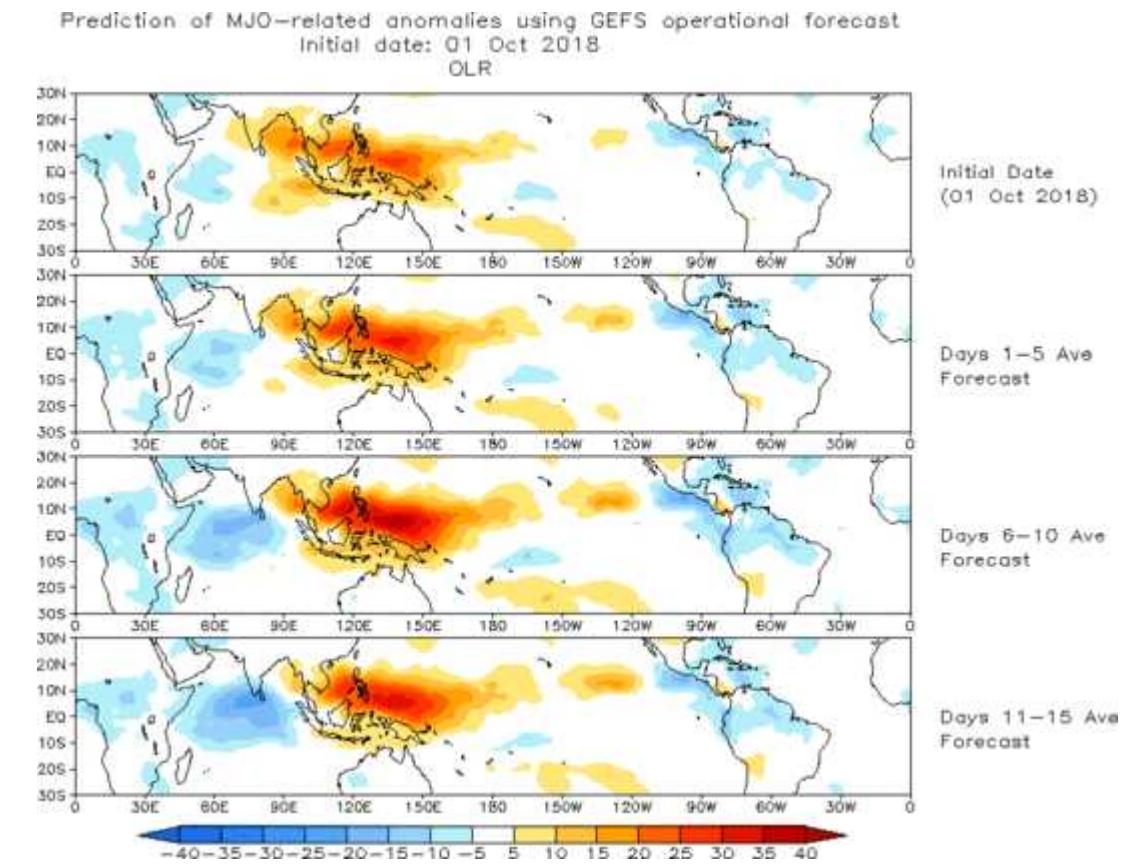
BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI MJO



**Ket Gambar :**

- Garis ungu** → pengamatan 26 – 31 Agustus 2018
- Garis Merah** → pengamatan 1 - 30 September 2018
- Garis hijau, Garis Biru** → prakiraan MJO.
- Garis tebal** : Prakiraan tanggal 2 – 8 Okt 2018
- Garis tipis** : Prakiraan tanggal 9 – 16 Okt 2018



Analisis tanggal 1 Oktober 2018 menunjukkan MJO aktif di wilayah Afrika tengah (Phase 8) dan diprediksi bergerak ke phase 1 hingga pertengahan Oktober 2018. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, mulai awal sampai pertengahan Oktober 2018 wilayah Indonesia didominasi wilayah subsiden/kering diseluruh wilayah terutama di bagian utara Indonesia.



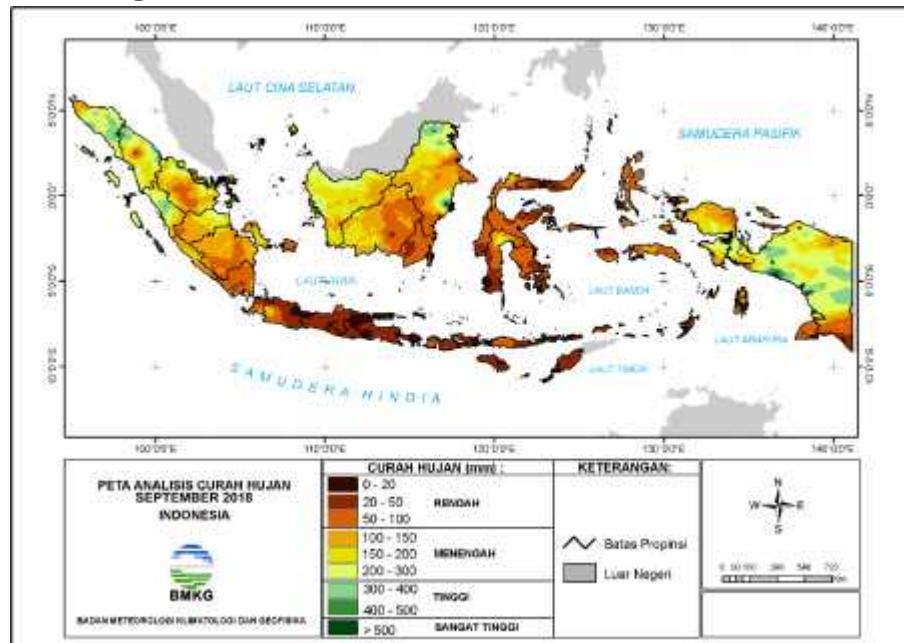
# **ANALISIS CURAH HUJAN DASARIAN III SEPTEMBER 2018 DAN PRAKIRAAN CURAH HUJAN**

Update Tgl 02 Oktober 2018

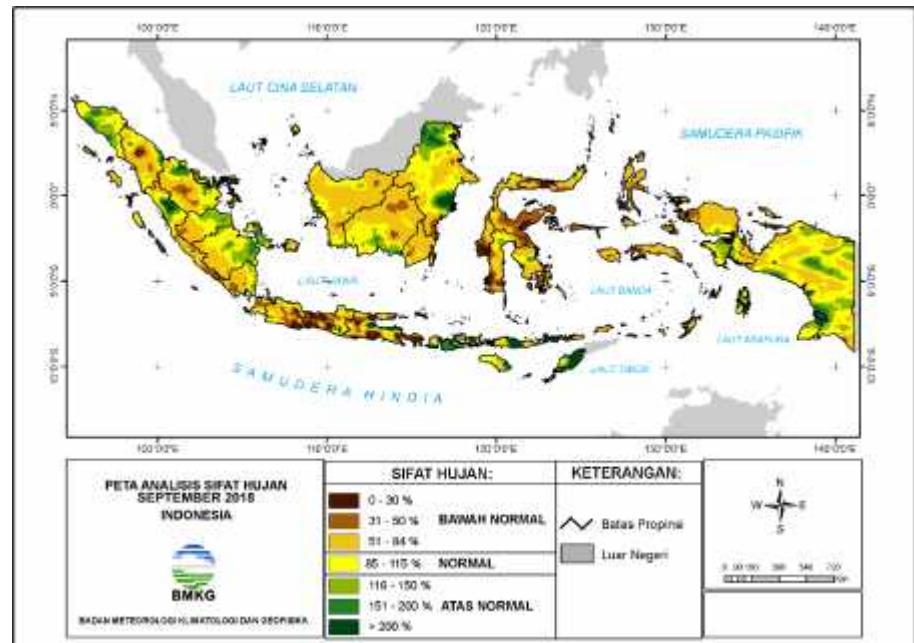


BMKG

# ANALISIS HUJAN BULAN SEPTEMBER 2018



Analisis Curah Hujan Bulan September 2018



Analisis Sifat Hujan Bulan September 2018

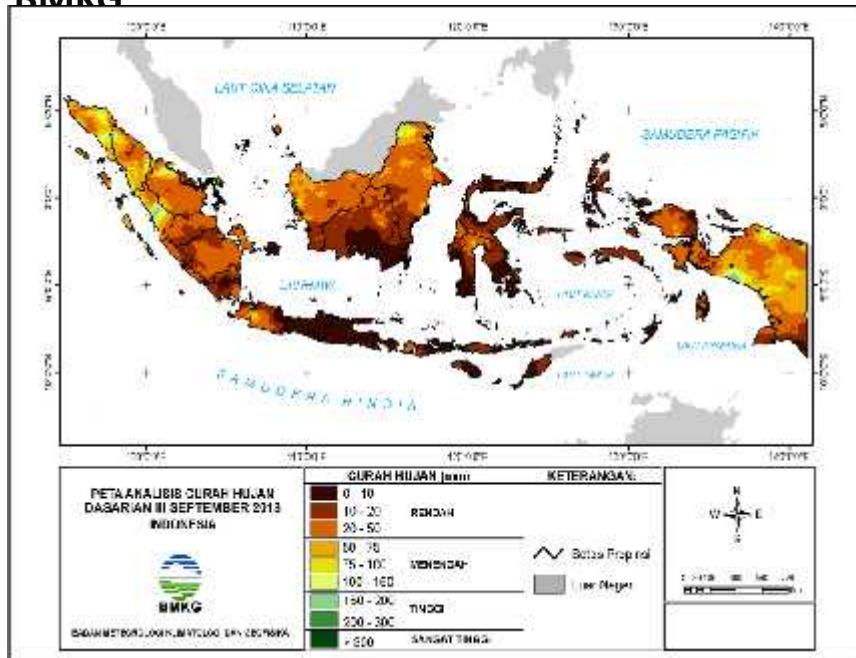
Umumnya curah hujan pada bulan September 2018 < 100 mm (Kriteria Rendah). Curah hujan > 300 mm (Tinggi – Sangat Tinggi) terjadi di Aceh, Padang Pariaman, Langkat, Nunukan, Bulungan, Mimika. Curah hujan 100 – 300 mm (kriteria Menengah) terjadi di Kep. Nias, Kep. Mentawai, Kaltara, sebagian besar Papua, Papua Barat bagian barat. Sedangkan curah hujan wilayah lainnya kriteria Rendah.

Sifat hujan pada bulan September 2018 umumnya Bawah Normal. Sifat hujan Atas Normal terjadi di Aceh, Sumbar, Riau, Jambi, Sumsel, Kaltara, Jatim, NTB, NTT, Kalteng, Papua Barat dan Mimika. Sifat Hujan Normal terjadi di Aceh, Sumut, Sumsel, P. Sumba bagian barat, Kalteng, Kalsel, Kaltara dan Sebagian Papua. Sedangkan curah hujan wilayah lainnya kriteria Bawah Normal.

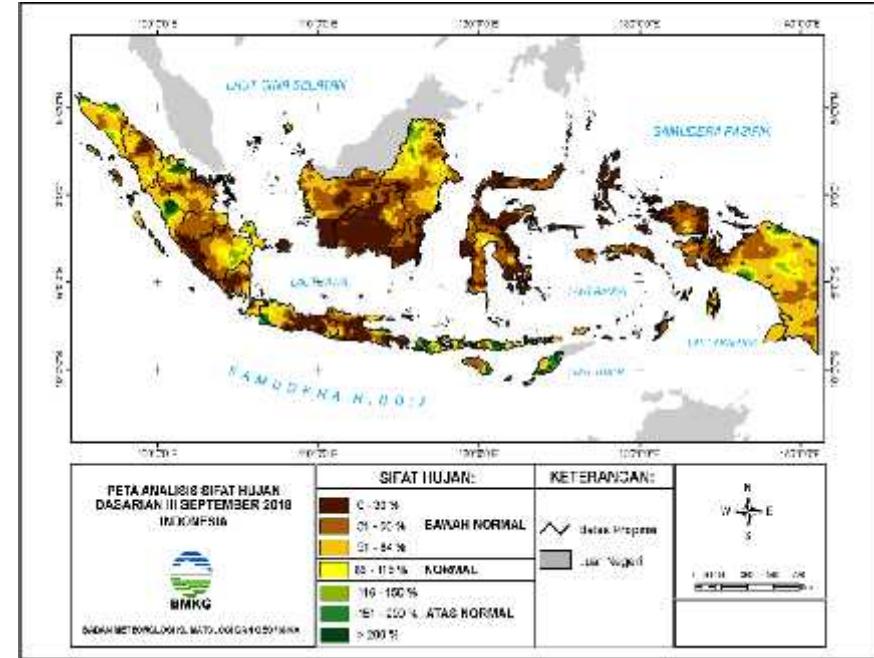


# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN III SEPTEMBER 2018

BMKG



Analisis Curah Hujan – September III/18



Analisis Sifat Hujan – September III/18

Umumnya curah hujan pada Das III September 2018 < 50 mm/das (kriteria Rendah). Curah hujan tinggi (> 150 mm/das) terjadi di Aceh Tenggara, Sumbar bag Tengah, dan Papua (Kab. Mimika). Curah hujan menengah (50 - 150 mm/das) terjadi di Aceh Timur dan Utara, Sumut bag utara dan selatan, Riau bag utara, Jabar bag Barat, Kaltara dan sebagian besar Papua. Sedangkan wilayah lainnya mengalami curah hujan rendah (< 50 mm).

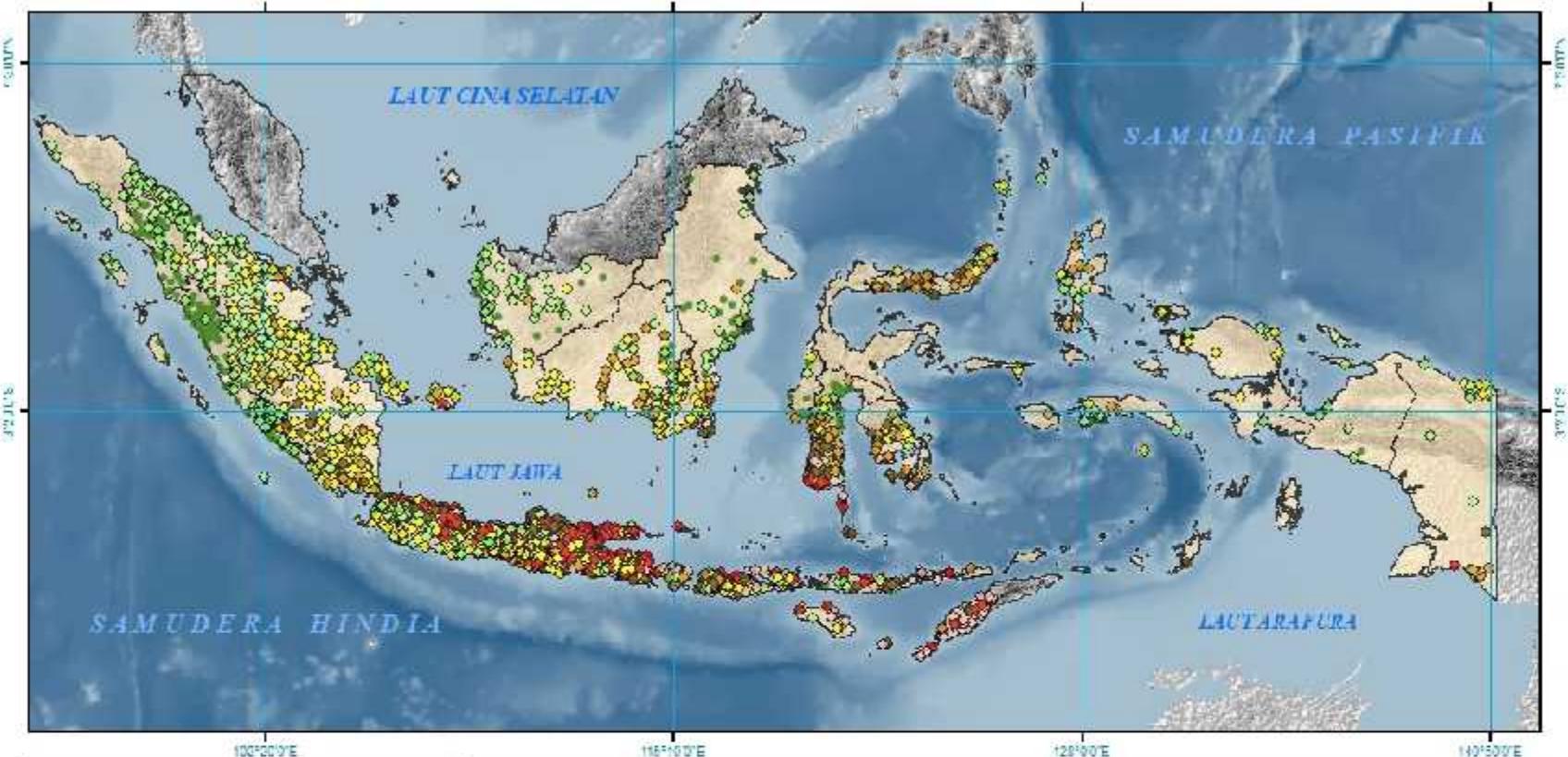
Sifat hujan pada Das III September 2018 umumnya Bawah Normal. Sifat hujan Atas normal terjadi di sebagian Aceh bag utara dan selatan, Riau bag utara, Sumbar bag tengah, Sumsel bag selatan, Jabar bag barat daya, NTB, NTT, Kaltara dan Papua (Kab. Mimika, Sarmi, Jayawijaya). Sifat hujan Bawah Normal terjadi di sebagian besar Aceh, Sumut, Riau, Kepri, Jambi, Bengkulu, Lampung, Jateng, Jatim, Bali, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Malut, Papua Barat dan Papua. Sedangkan wilayah lainnya mengalami sifat hujan Normal.



BMKG

# MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN III SEPTEMBER 2018)



MONITORING HARI TANPA HUJAN  
BERTURUT-TURUT  
MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS

UPDATED 30 SEPTEMBER 2018

INDONESIA



## 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)



Penulisan berdasarkan 10 Oktober 2018  
Naskahnya 10 Oktober 2018



BMKG

## PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

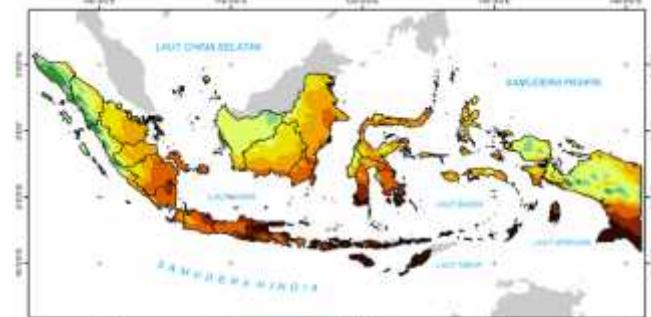


BMKG



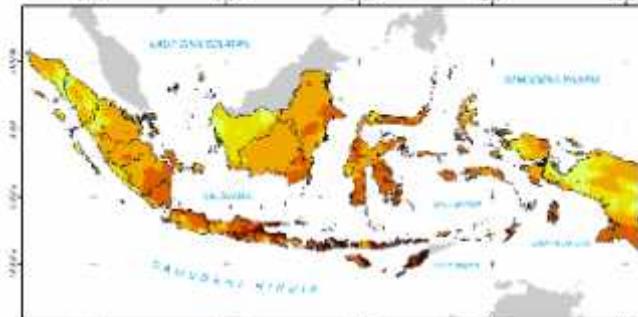
## PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN (UPDATE 27 SEPTEMBER 2018)

PRAKIRAAN CH DASARIAN

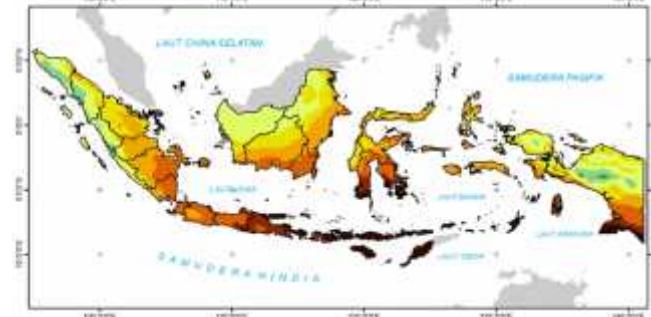


OKT - I

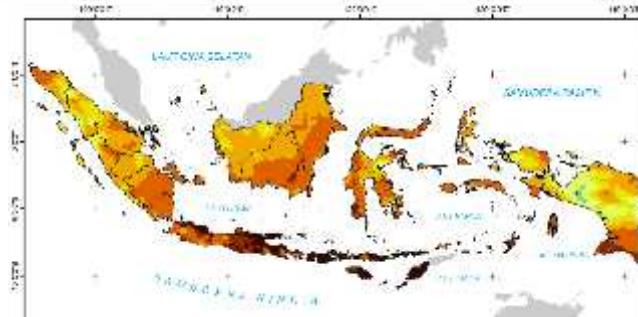
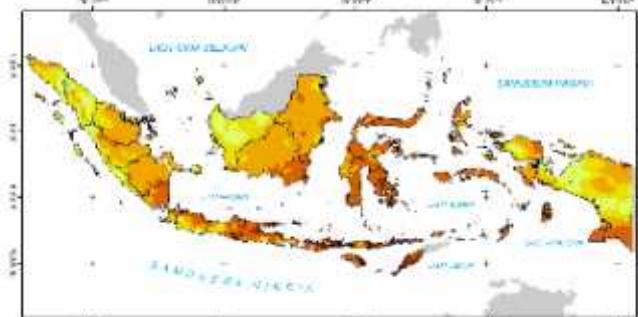
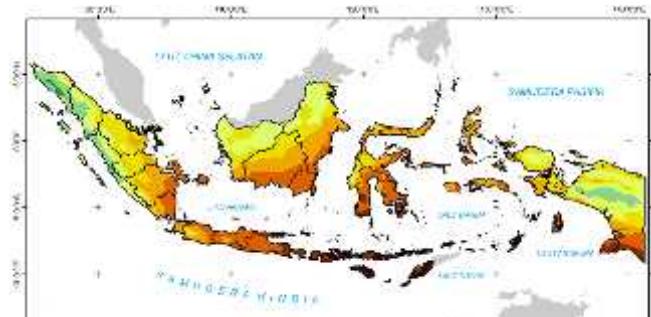
NORMAL CH DASARIAN



OKT - II



OKT - III

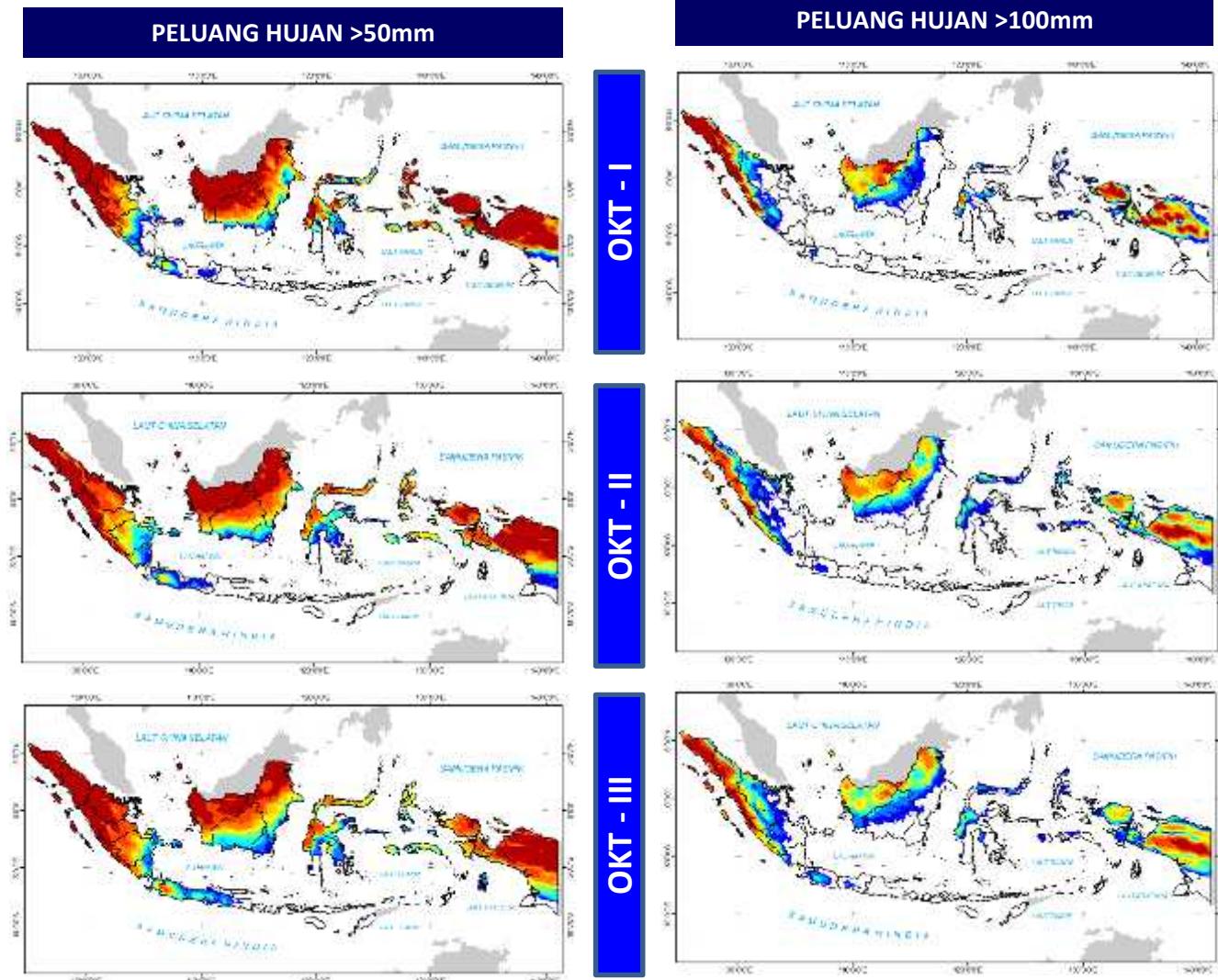
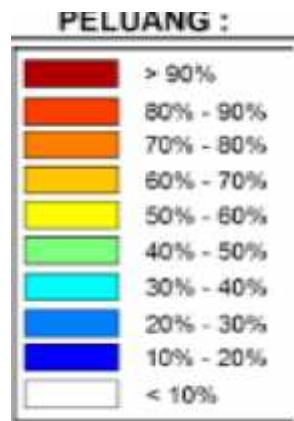




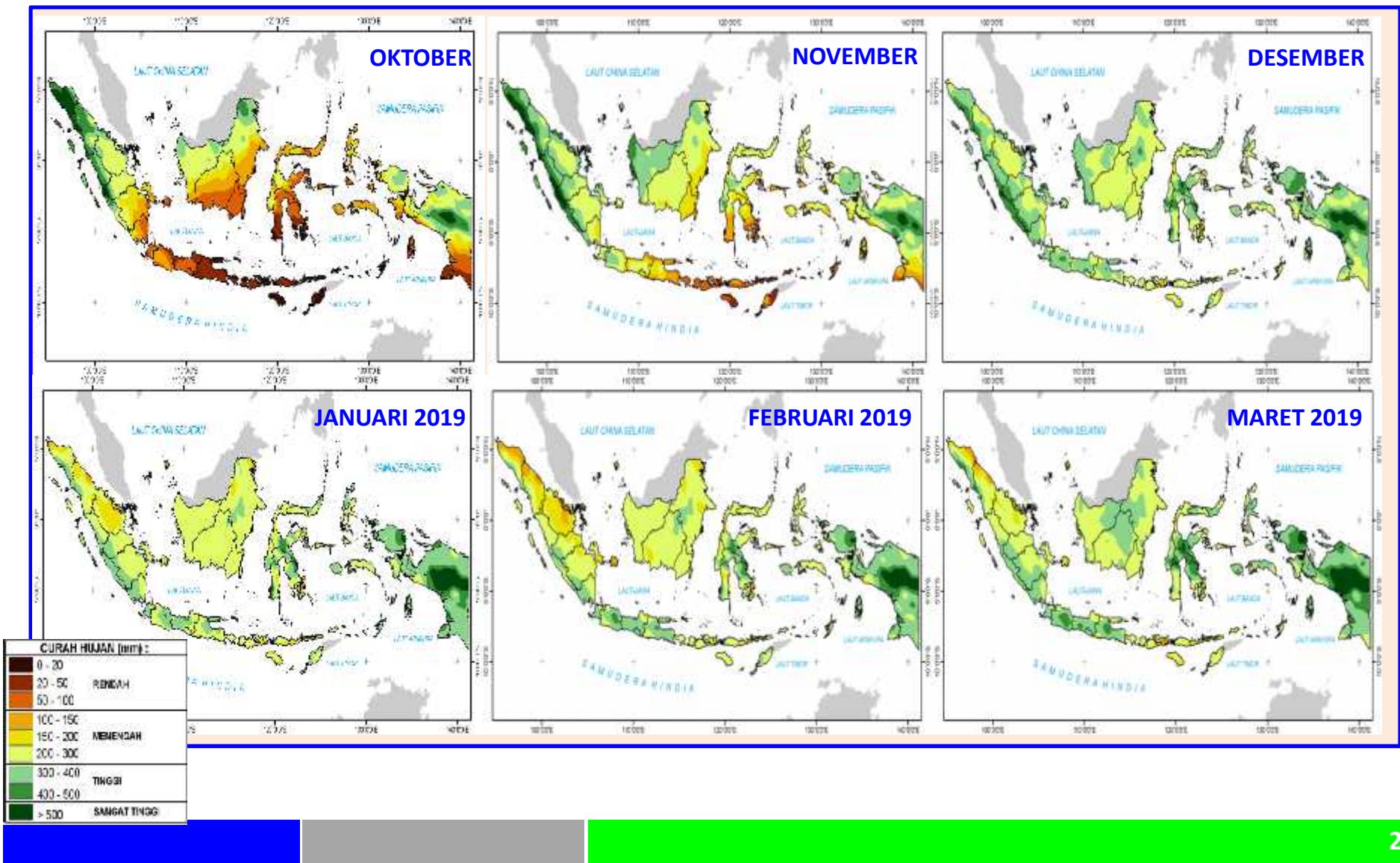
BMKG

# PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAH

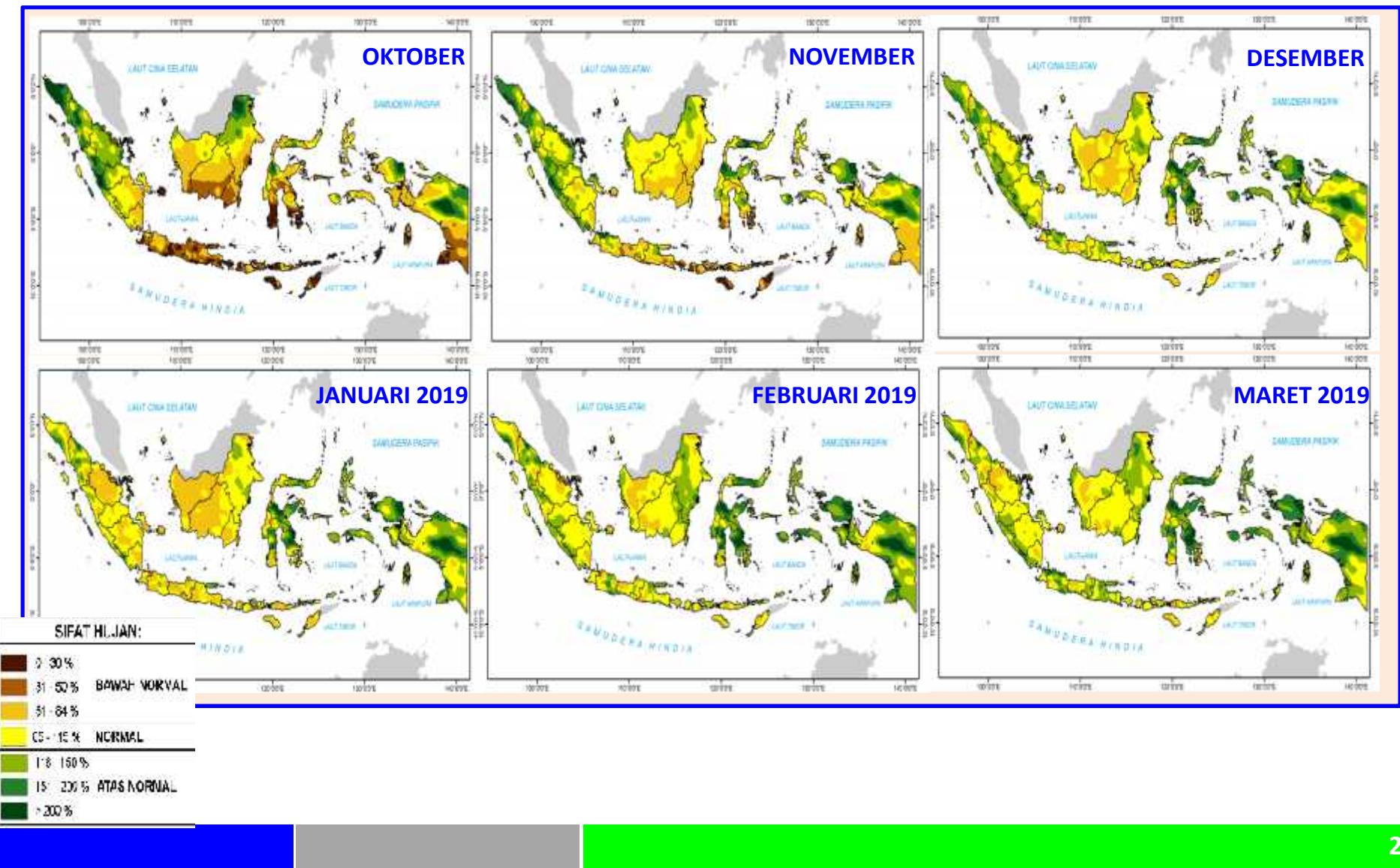
## (UPDATE 27 SEPTEMBER 2018)



# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2018

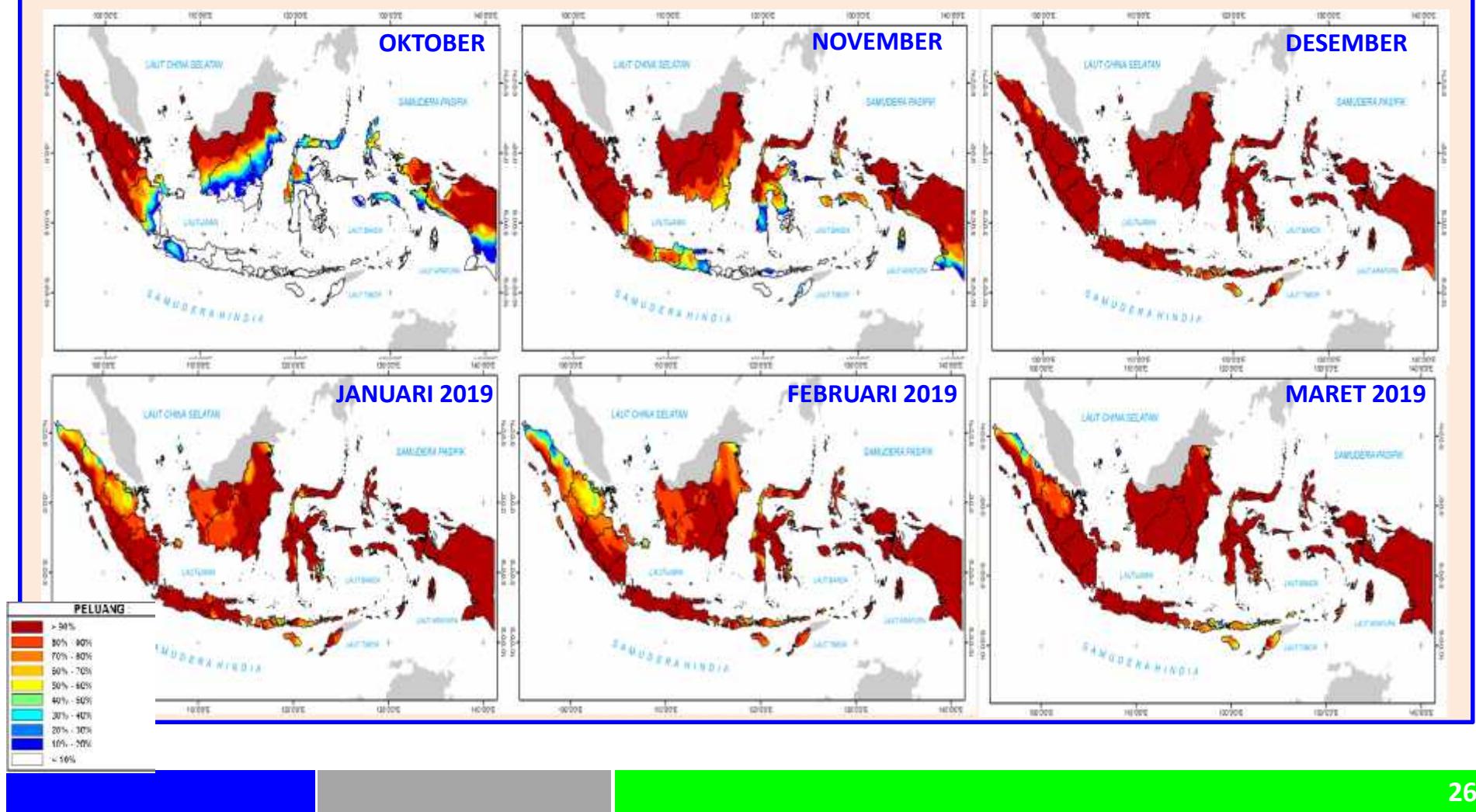


# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2018



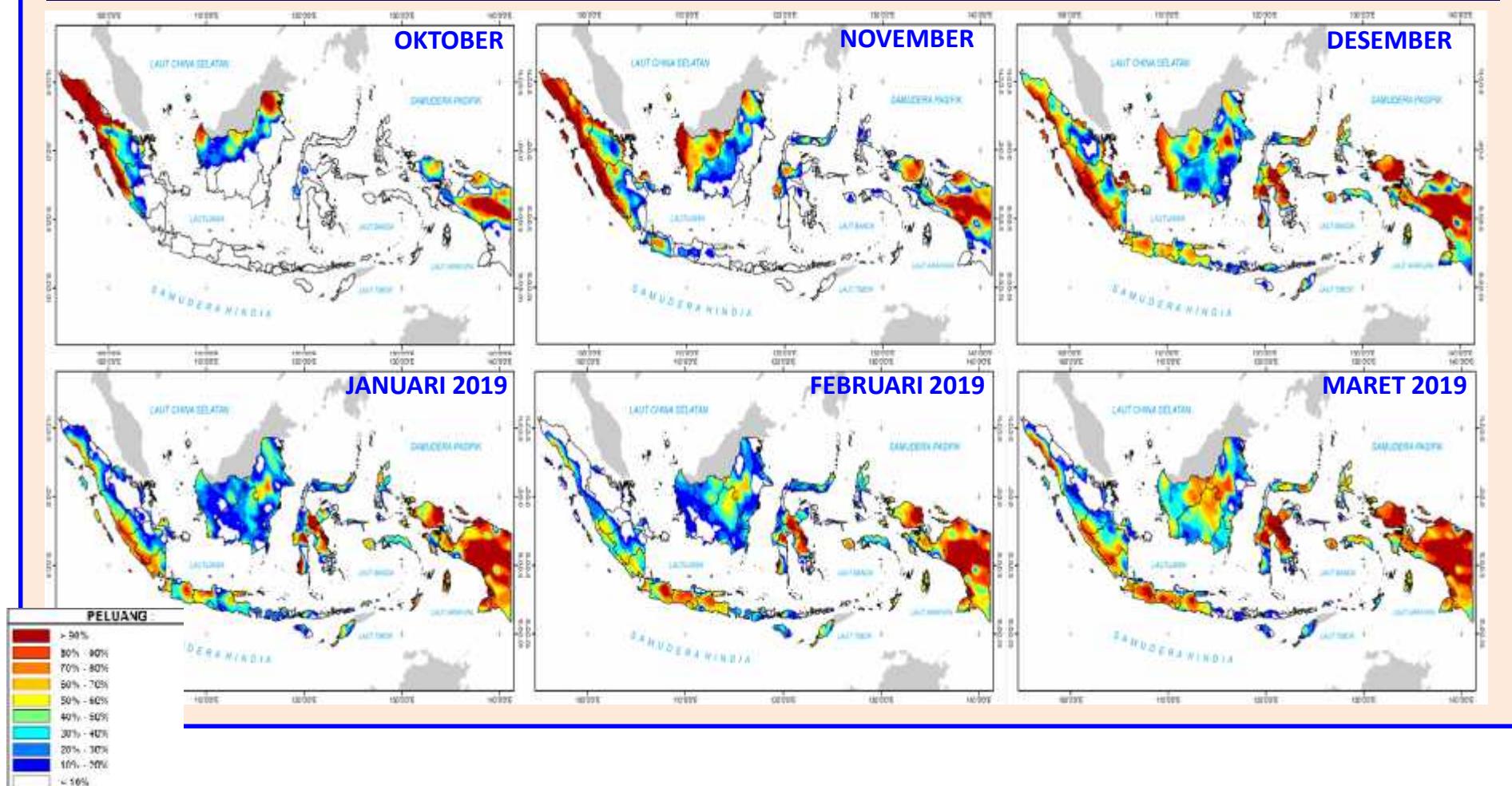
# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018

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



# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018

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



# RANGKUMAN

## PREDIKSI DASARIAN I OKTOBER 2018

Aliran massa udara masih didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag. utara. Pola siklonik berpeluang terbentuk di utara Aceh, dan Samudera Pasifik sebelah utara Papua. Belokan angin berpeluang terjadi di Sumatera bag. tengah dan Maluku Utara yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut. Berdasarkan indeks monsun Asia dan Autralia berpeluang penambahan pembentukan awan hujan di sekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bagian barat. Berdasarkan SST, peluang curah hujan masih tinggi disekitar utara Sumatera dan Papua Barat bag.utara.

### ➤ **Waspada Kurangnya Curah Hujan Dasarian I Oktober 2018**

Wilayah dengan curah hujan rendah <50 mm terdapat bag.selatan Sumatera mulai Sumsel bag.timur, Bangka Belitung, Lampung, Jawa, Bali, NTB, NTT, Kalimantan bag.selatan sampai bag.timur, sebagian besar Sulawesi (kecuali Sulawesi Barat dan bagian tengah Sulawesi Tengah), Kepulauan Maluku bag. Selatan, dan Papua sekitar Merauke.

### ➤ **HTH Ekstrim >100 hari, dan HTH Tertinggi.**

Monitoring Hari Tanpa Hujan (HTH) dengan HTH >100 hari tercatat di Provinsi: Bali : Buleleng/gretek (184 Hari), Karangasem/Tianyar (180Hari), DI Yogyakarta : Bantul (148Hari), Jawa Barat : Wanabasa Kidul (157 Hari), Cangkol (157 hari), Jawa Tengah : Giritontro (160 hari), Jawa Timur : Sumberejo (195 Hari), Kwd Grati (174 hari), Nusa Tenggara Barat: Batunyala (181 Hari), Madapangga (181 Hari), Sebewe Moyo Utara (172 hari), Nusa Tenggara Timur : Nagekeo/Danga (204 hari), Rendu (183 hari).

## PREDIKSI HUJAN BULAN OKTOBER 2018

Umumnya prakiraan curah hujan pada kisaran rendah sampai tinggi (0-500mm/bulan). Daerah dengan curah hujan > 300 mm (Tinggi – Sangat Tinggi) berpeluang terjadi di sebagian Sumatera bag.utara (Aceh, Sumut, Sumbar sampai Bengkulu bag. Utara), Kalbar bag.utara, Kaltara, Manokwari Papua Barat, sekitar pegunungan Jayawijaya Papua. Sedangkan curah hujan dengan kriteria rendah <100 mm/bulan berpeluang terjadi di Sumsel bag timur, Bangka Belitung, Lampung, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Kalimantan bag.selatan (bag.selatan Kalteng, Kalsel), Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo bag.timur, Maluku Utara, Maluku, dan sekitar Merauke Papua. **Sifat Hujan** didominasi Bawah Normal di selatan equator. Sifat hujan AN berpeluang terjadi Sumatera bag.tengah sampai utara, Kaltara, sebagian Gorontalo, Sulteng bag.tengah, P Buru bag.timur, Papua Barat bag.utara, Papua bag. Utara dan sekitar Pegunungan Jayawijaya.



BMKG

# TERIMA KASIH

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika - BMKG

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

**[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)**