



**BMKG**

# **ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT. ANALISIS & PREDIKSI CURAH HUJAN**

## **UPDATE DASARIAN II AGUSTUS 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**

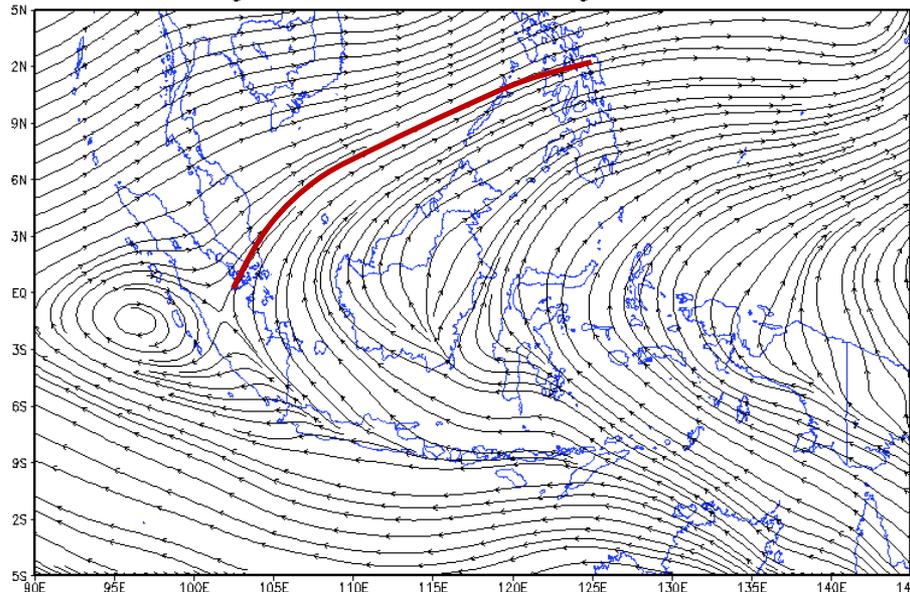
# **ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT**



BMKG

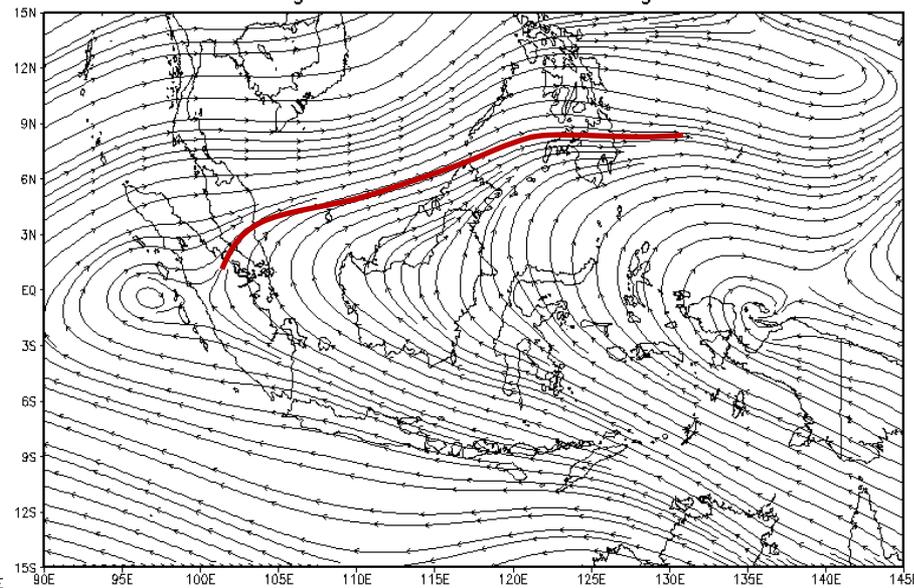
# ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB

Angin 850mb Dasarian II Agustus 2018



— : Pertemuan Angin dari Utara dan Selatan

Prediksi Angin 850mb Dasarian III Agustus 2018



## ❖ Analisis Dasarian II Agustus 2018

Aliran massa udara didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag.tengah hingga utara, Kalimantan, Sulawesi bag.tengah hingga utara, Maluku Utara, Papua Barat, Papua bag.utara didominasi angin dari barat dan selatan. Terdapat pola siklonik di perairan barat Sumatera, pertemuan angin terjadi sekitar Riau dan perairan utara Kalimantan, belokan angin terjadi di Kep.Bangka Belitung, Kalimantan bag.utara, Sulawesi bag. Tengah hingga utara, Maluku Utara, Papua Barat yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.

## ❖ Prediksi Dasarian III Agustus 2018

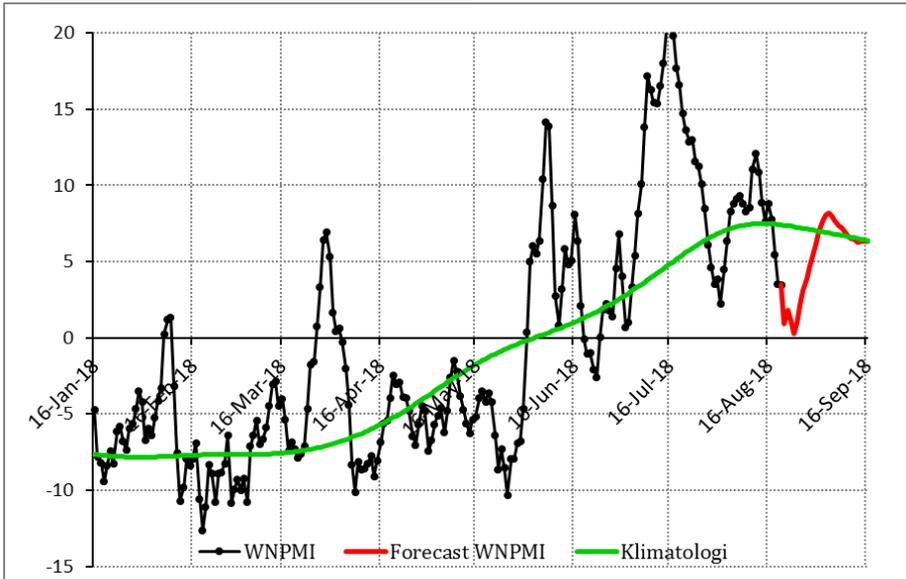
Aliran massa udara masih didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag. tengah sampai utara, Kalimantan Utara. Pola siklonik berpeluang terbentuk di perairan barat Sumatera bag.tengah dan perairan Papua Barat, belokan angin berpeluang terjadi di Sumatera bag. tengah, Kalimantan bag.utara, Sulawesi bag.utara, Maluku Utara, Papua Barat mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.



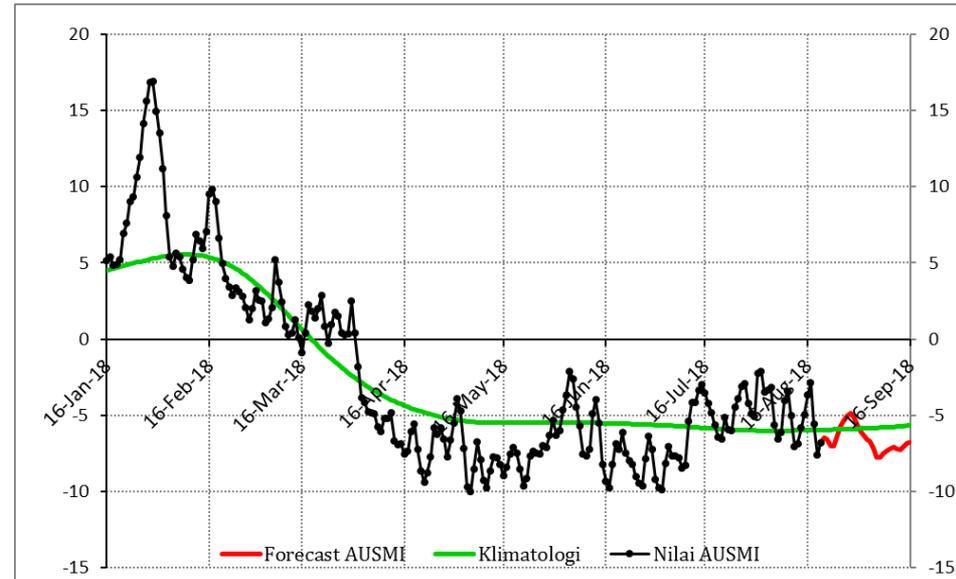
BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

## Indeks Monsun Asia



## Indeks Monsun Australia



❖ **Monsun Asia** saat ini kuat dan diprediksi menguat selama Das III Agustus 2018 kemudian melemah memasuki Das I September 2018 → Peluang pembentukan awan hujan di sekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bagian barat meningkat selama Dasarian III Agustus 2018.

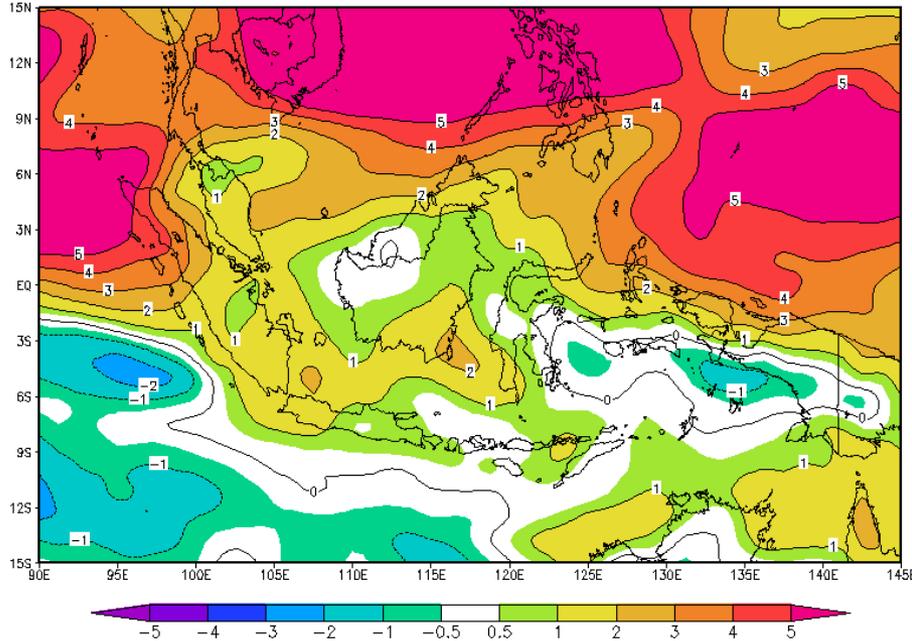
❖ **Monsun Australia** saat ini kuat dan diprediksi mendekati klimatologisnya hingga akhir bulan Agustus 2018 kemudian sedikit menguat Das I September 2018 → peluang pembentukan awan hujan disekitar Jawa bagian timur, Bali dan Nusa Tenggara berkurang selama dasarian I September 2018.



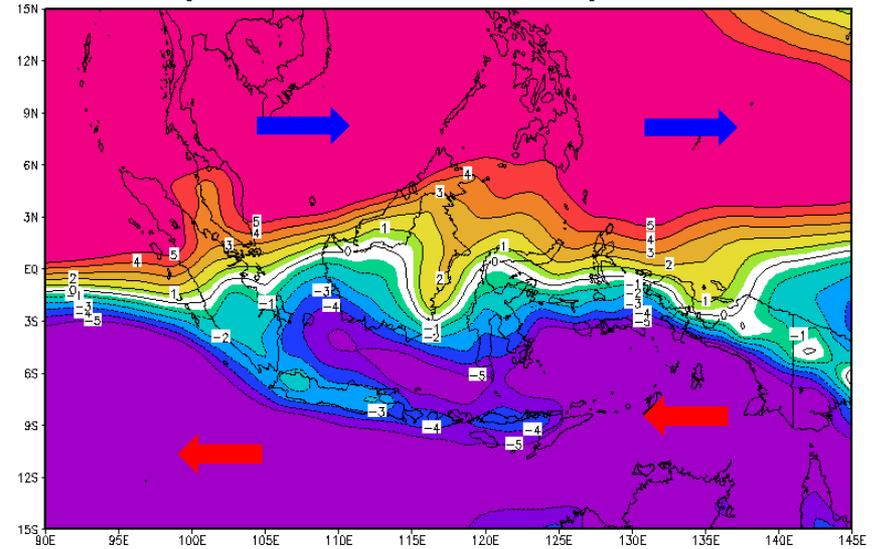
# ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

BMKG

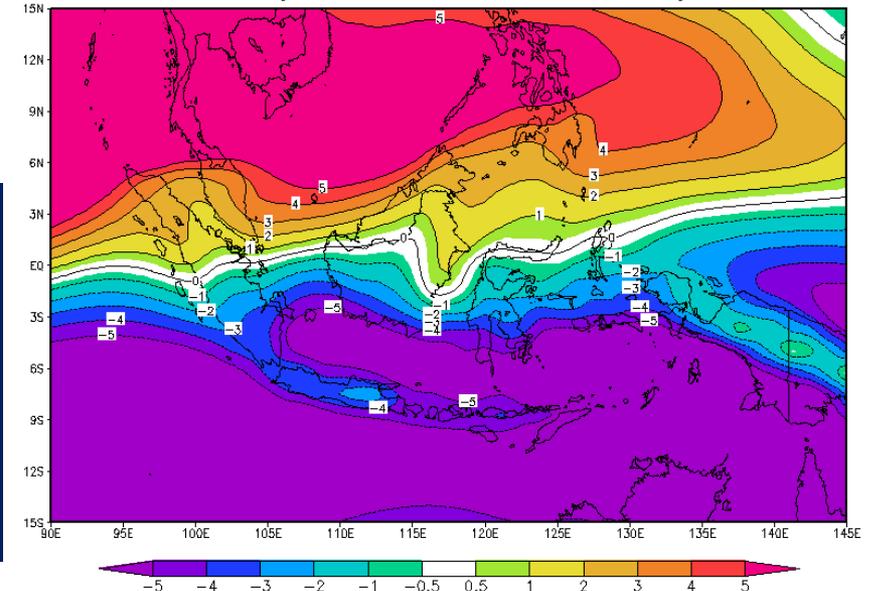
### Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian II Agustus 2018



### Angin Zonal 850mb Dasarian II Agustus 2018



### Normal Angin Zonal 850mb Dasarian II Agustus



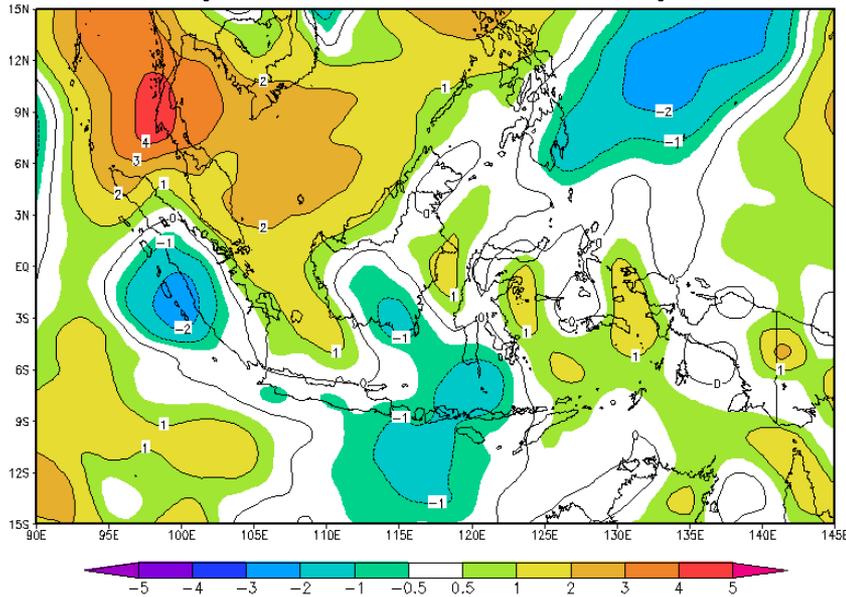
Pola angin zonal (Timur-Barat): Angin Timuran mendominasi bagian selatan equator wilayah Indonesia. Sedangkan, Sumatera bag. utara, Kalimantan bag. utara, Maluku Utara sampai Papua Barat bag. utara didominasi angin baratan. Dibanding klimatologisnya angin timuran lebih lemah hampir diseluruh wilayah Indonesia.



BMKG

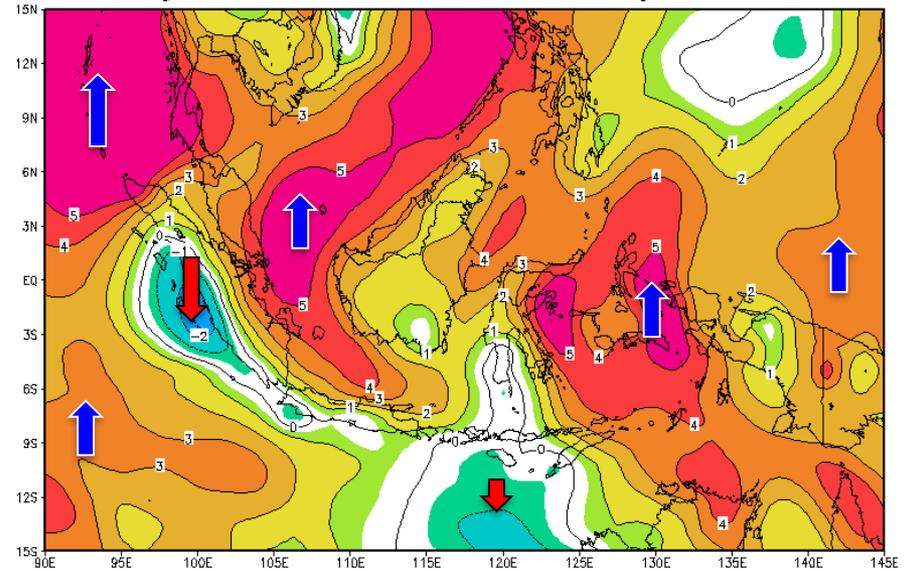
# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

Anomali Angin Meridional 850mb Dasarlan II Agustus 2018

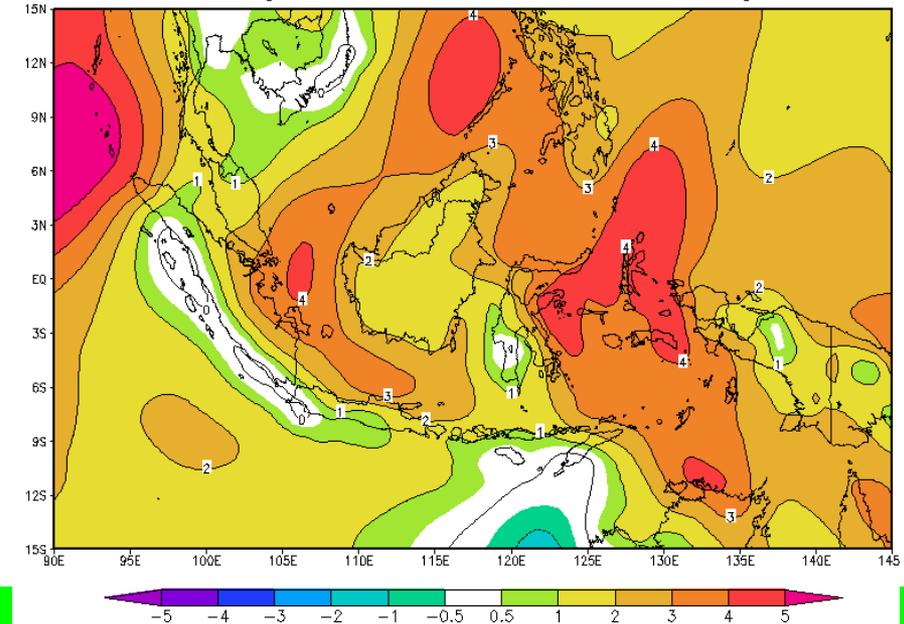


Pola angin meridional (Utara-Selatan): Angin dari selatan mendominasi seluruh wilayah Indonesia, kecuali perairan barat Sumatera bag.tengah dan perairan selatan Bali, Nustra didominasi angin dari utara. Dibanding klimatologisnya angin dari utara lebih lemah kecuali Perairan Barat Sumatera, Kalimantan Selatan sampai Jawa timur bag.timur, Bali, NTB dan NTT bag.barat.

Angin Meridional 850mb Dasarlan II Agustus 2018



Normal Angin Meridional 850mb Dasarlan II Agustus

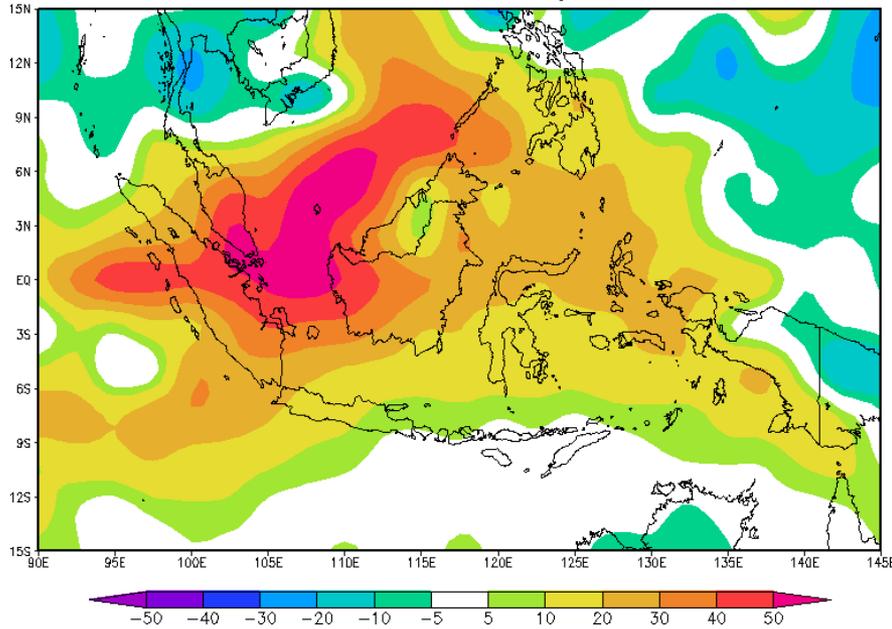




BMKG

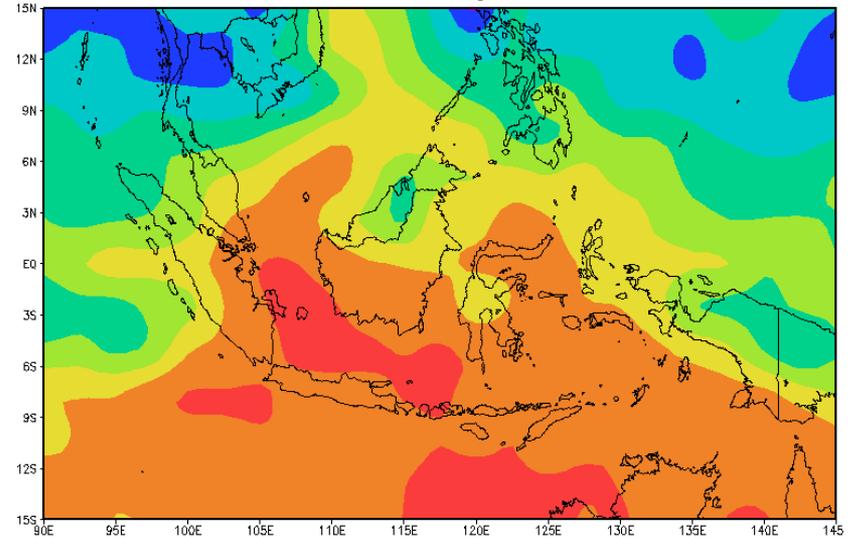
# ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

Anomali OLR Dasarian II Agustus 2018

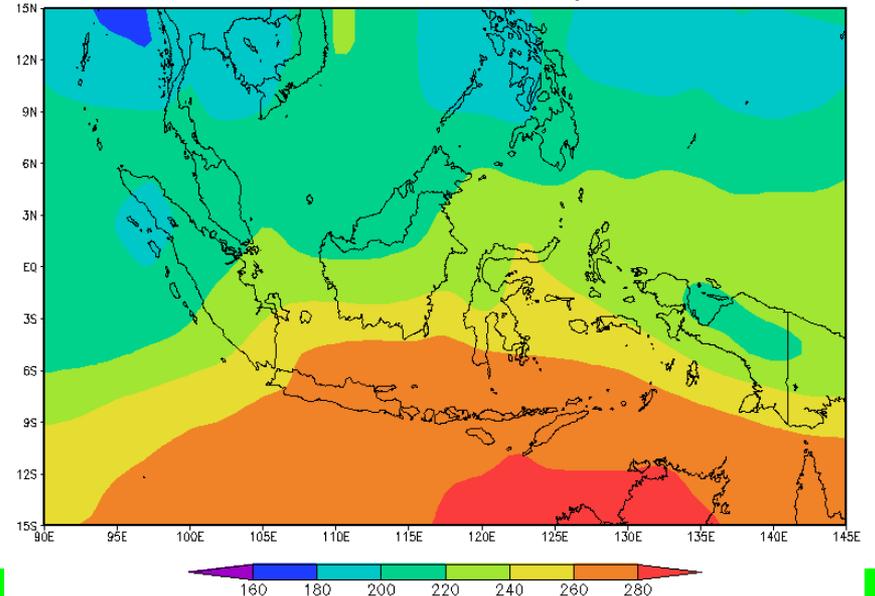


Sebagian besar wilayah Indonesia didominasi oleh wilayah subsiden/kering, sangat sedikit wilayah yang terdapat pembentukan awan hanya disekitar Aceh dan Papua bag. utara.

OLR Dasarian II Agustus 2018

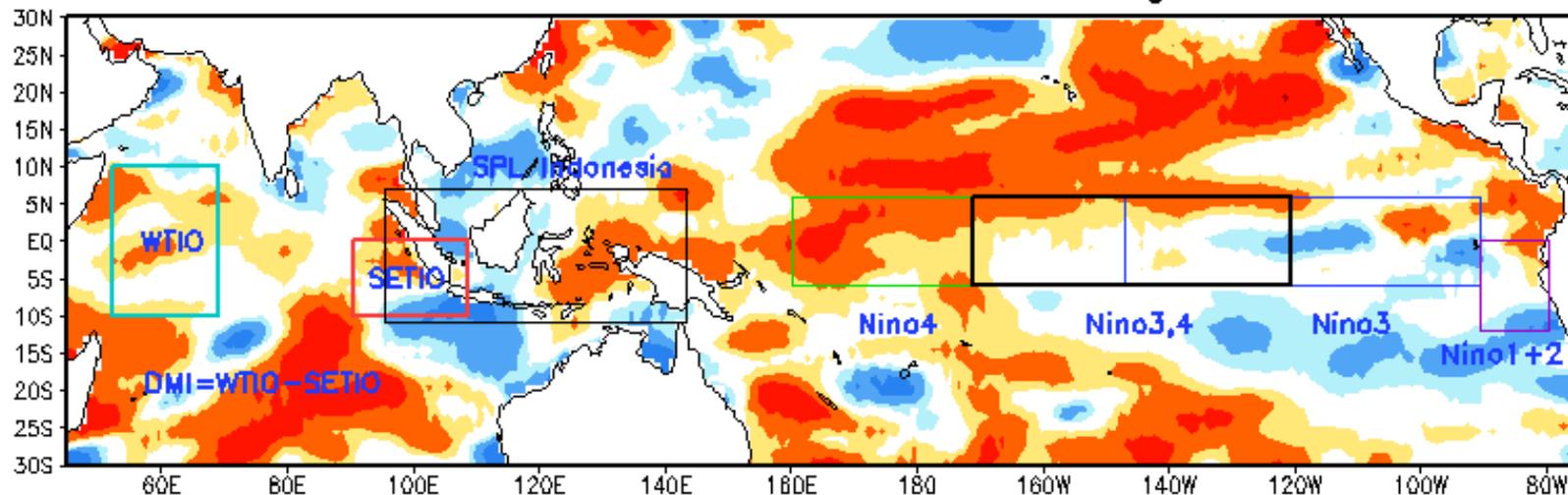


Normal OLR Dasarian II Agustus

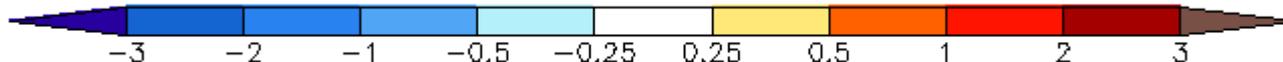


# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian II Agustus 2018



**DIPOLE MODE : 0.00    SSTA : -0.01    SSTA Nino34 : 0.28**



**Indek Anomali SST Nino3.4 : 0.28°C (Netral); DM : 0.00 (DM netral);**

**Anomali SST Indonesia : -0.01°C (Netral);**

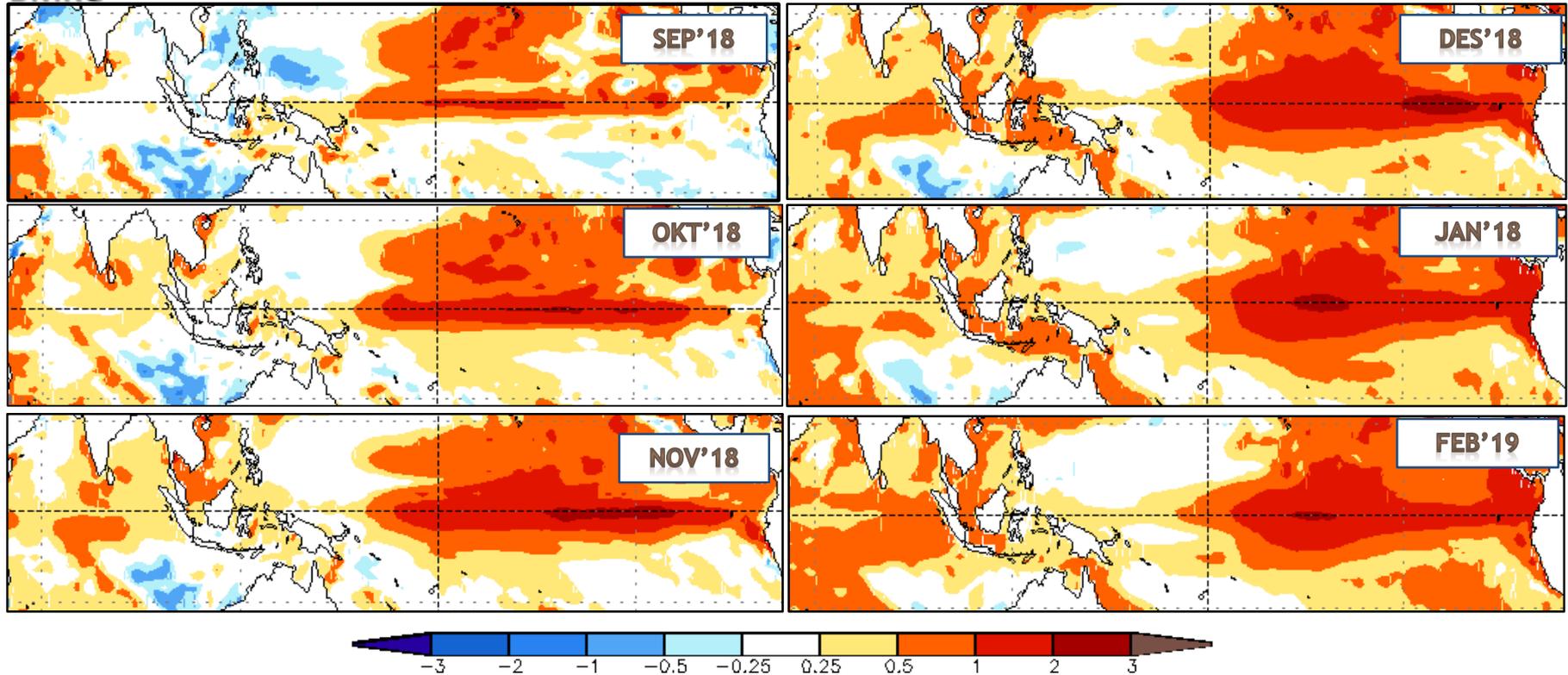
Kondisi Anomali SST Samudera Hindia (IOD), Anomali SST Indonesia dan Wilayah Nino berada pada kondisi *Netral*. Perairan Indonesia dengan anomali negatif (suhu muka laut yang mendingin) berada di bagian tengah, disekitar perairan Laut Cina Selatan sampai Perairan Selatan Jawa. Sedangkan, perairan barat Sumatera dan Utara Selat Malaka, perairan Maluku dan perairan utara Papua memiliki anomali positif (suhu muka laut yang menghangat).



# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS II AGUSTUS'18)

BMKG



**Sep 2018 :** Anomali SST Indonesia umumnya diprediksi netral sampai anomali negatif, dan hangat di bagian timur. Wilayah Nino3.4 berada dalam kondisi menghangat di bagian barat dan tengah. Samudera Hindia pada kisaran netralnya dan menghangat dibagian barat sedangkan di bag.timur mendingin.

**Okt 2018 – Nov 2018 :** Anomali SST Indonesia diprediksi berangsur menghangat. Wilayah Nino3.4 cenderung menghangat dan meluas dengan didominasi anomali positif. Samudera Hindia berangsur menghangat dan bertahan negatif dibagian timur.

**Des 2018 – Feb 2018 :** Samudera Hindia, Anomali SST Indonesia dan Wilayah Nino3.4 diprediksi menghangat dan meluas dengan didominasi anomali positif.



# ENSO UPDATE

BMKG

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

Last Updated: **10 August 2018**

•**ENSO-neutral conditions persisted in July.**

•It is likely that **ENSO-neutral** conditions are likely during boreal **summer /JJA (70%).**

•It is equally likely **(60%) that El Niño conditions will develop in boreal autumn, or ENSO-neutral conditions will persist until boreal autumn (40%). (SON)**

- IRI ENSO Forecast, CPC/IRI ENSO Update
- Published: **9 August 2018**
- ENSO Alert System Status: **El Nino Watch**
- Synopsis: **there is ~60% chance of El Niño in the Northern Hemisphere fall 2018 (September-November), increasing to ~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)



El Niño WATCH continues



The ENSO Outlook remains at **El Niño WATCH**. This means that the El Niño–Southern Oscillation remains neutral, but the chance of **El Niño forming** in the austral spring has **now increased to around 50%**.  
(Issued : **14 August 2018**)

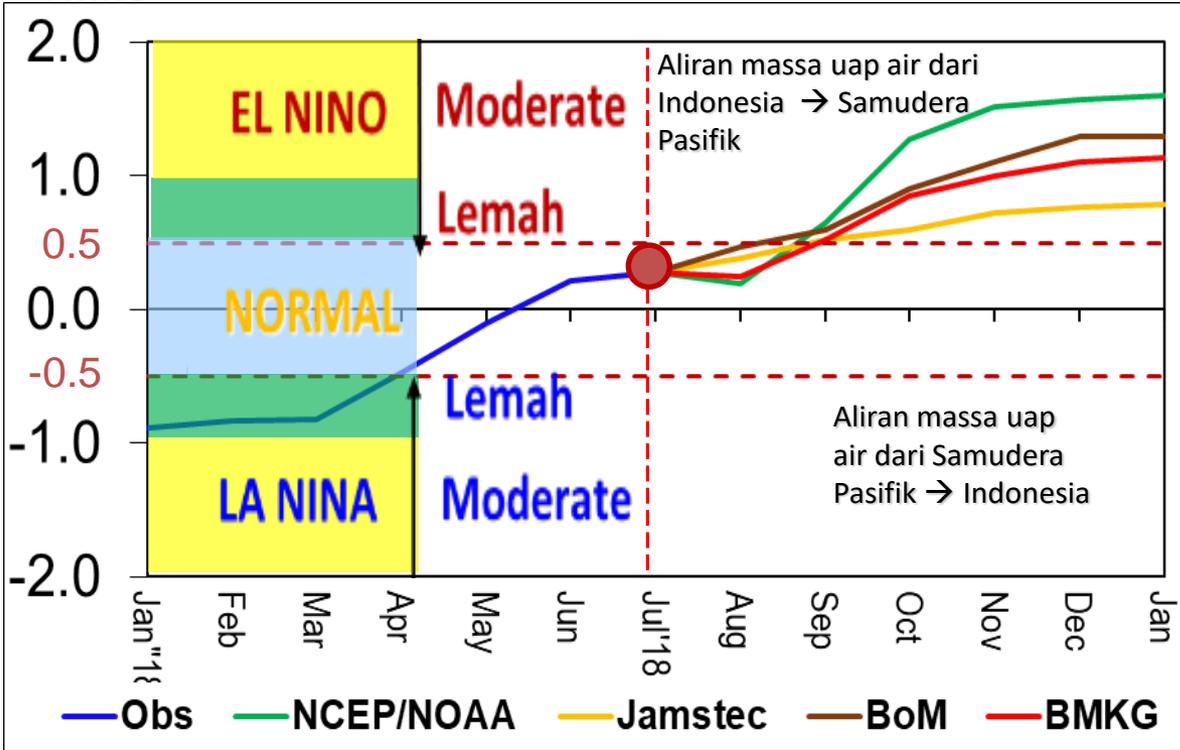
<http://poama.bom.gov.au/climate/enso/outlook/>



BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI ENSO

(PEMUTAKHIRAN DAS II AGUSTUS'18)



INSTITUSI	Jul-18	Agt-18	Sep-18	Okt-18	Nov-18	Des-18	Jan-19
<b>BMKG</b>	0.26	0.25	0.52	0.85	1.00	1.10	1.14
<b>Jamstec</b>		0.38	0.52	0.60	0.72	0.77	0.79
<b>BoM/POAMA</b>		0.47	0.60	0.90	1.10	1.30	1.30
<b>NCEP/NOAA</b>		0.20	0.65	1.27	1.52	1.60	1.50

## Analisis ENSO :

- Juli 2018 → Normal

## Prediksi ENSO:

### 1. BMKG (Indonesia)

- Agt '18 → Normal
- Sep – Nov'18 → El Nino Lemah
- Des'18 – Jan'19 → El Nino Moderate

### 2. JAMSTEC (Jepang)

- Agt '18 → Normal
- Sep'18 - Jan'19 → El Nino Lemah

### 3. BoM/POAMA (Australia)

- Agt '18 → Normal
- Sep – Okt'18 → El Nino Lemah
- Nov'18 – Jan'19 → El Nino Moderate

### 4. NCEP/NOAA (USA)

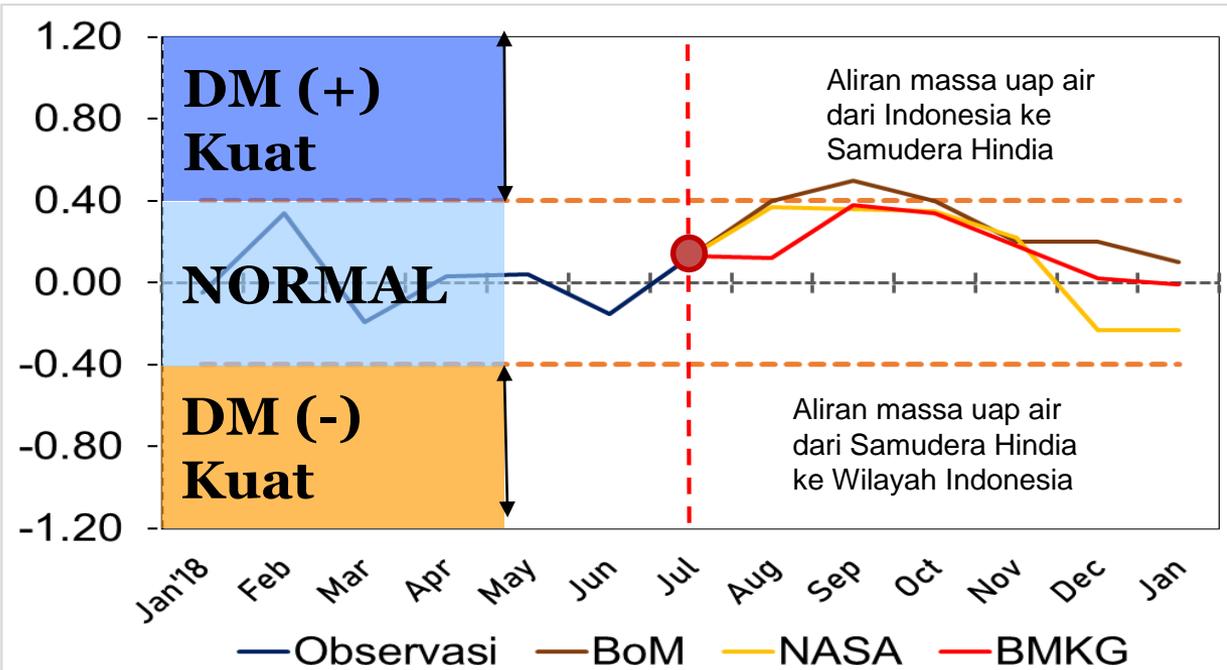
- Agt '18 → Normal
- Sep'18 → El Nino Lemah
- Okt'18 – Jan'19 → El Nino Moderate



BMKG

# ANALISIS DAN PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE

(PEMUTAKHIRAN DAS II AGUSTUS '18)



## KESIMPULAN

### ANALISIS

Juli 2018 : Normal

### PREDIKSI

#### BMKG

Agt- Des '18, Jan'19 : Normal

#### NASA

Agt- Des '18, Jan'19 : Normal

#### BoM

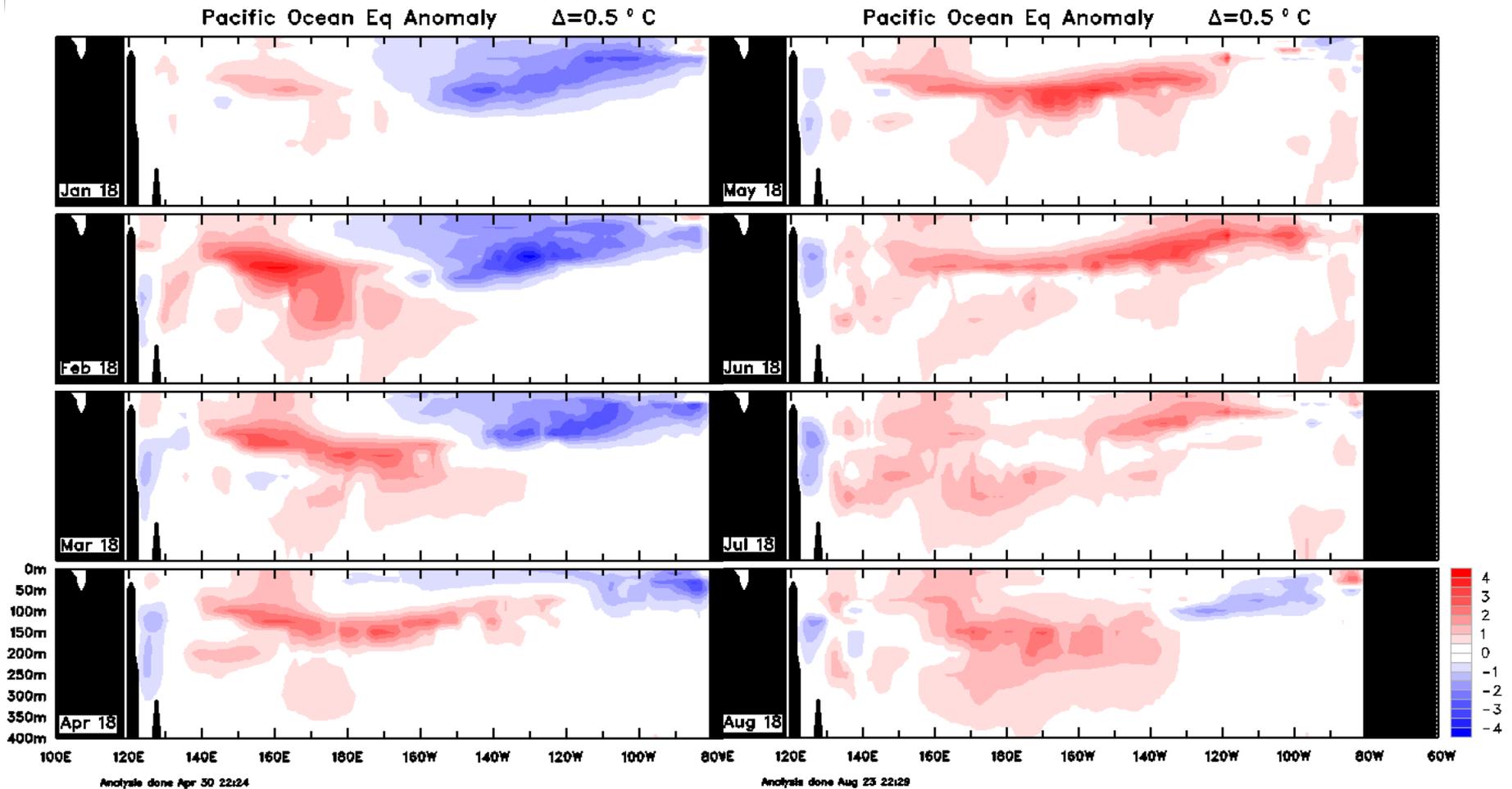
Agt '18, Okt- Des '18, Jan'19 : Normal

Sep '18 : DM + (Kuat Positif)

Institusi	Jul-18	Agt-18	Sep-18	Okt-18	Nov-18	Des-18	Jan-19
<b>BMKG</b>	0.13	0.12	0.38	0.34	0.18	0.02	-0.01
<b>NASA</b>		0.37	0.36	0.35	0.22	-0.23	-0.23
<b>BoM/POAMA</b>		0.40	0.50	0.40	0.20	0.20	0.10

Prediksi 6 bulan kedepanIOD masih pada kisaran netral

# ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK



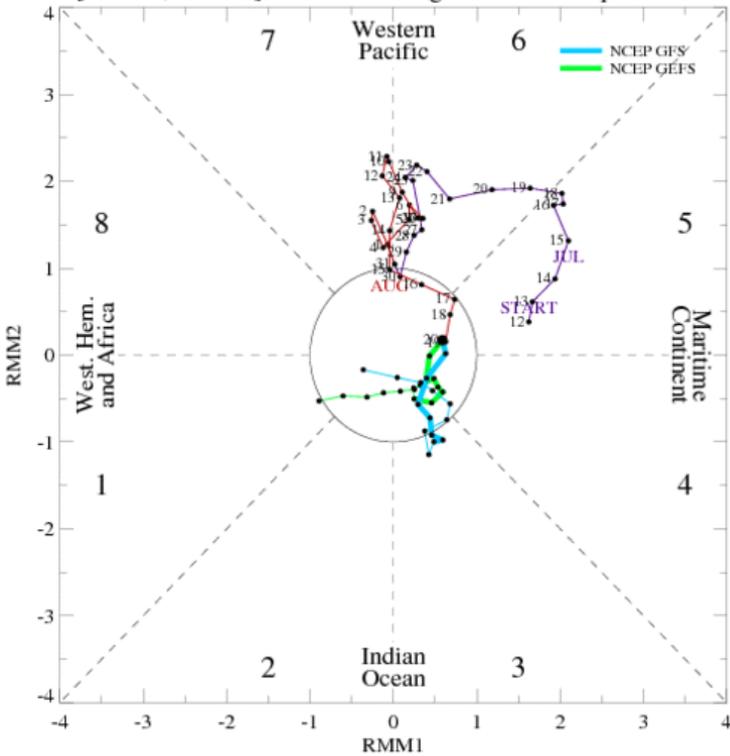
Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik, periode Jan - Apr 2018 Subsurface Samudera Pasifik bag.timur didominasi **anomali negatif** sampai ke lapisan 150 m dengan luasan yang semakin mengecil dan hilang, sedangkan di bag.barat anomali positif menurun di bulan Januari namun menguat kembali dan terus mengembang dengan luasan yang semakin melebar ke bagian tengah dan timur. Mulai Mei 2018 Anomali Positif mendominasi sub surface Pasifik dan terus menguat mencapai pasifik timur dan semakin mendalam sampai lap. 350 M dibawah permukaan, ada indikasi akan terjadinya El Nino untuk beberapa bulan kedepan.



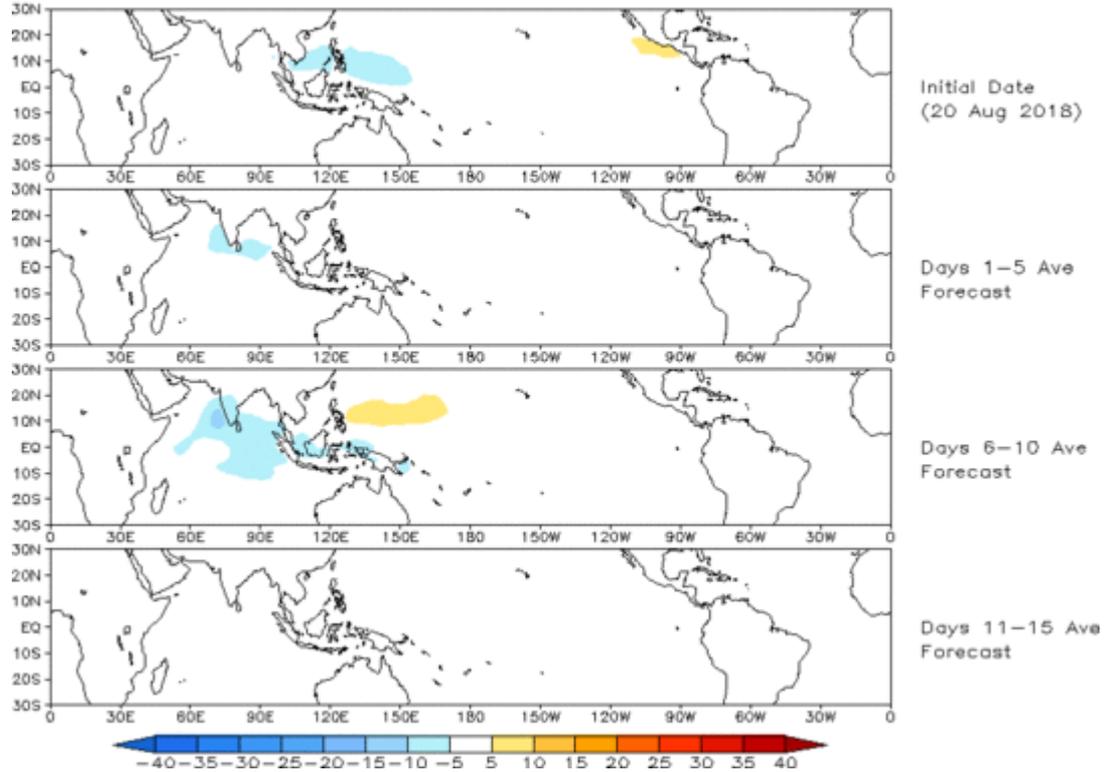
# ANALISIS & PREDIKSI MJO

BMKG

[RMM1, RMM2] forecast for Aug-21-2018 to Sep-04-2018



Prediction of MJO-related anomalies using GEFS operational forecast  
Initial date: 20 Aug 2018  
OLR



**Ket Gambar :**

**Garis ungu** → pengamatan 12 – 31 Juli 2018

**Garis Merah** → pengamatan 1 - 20 Agustus 2018

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

**Garis tebal** : Prakiraan tanggal 21 – 27 Agustus 2018

**Garis tipis** : Prakiraan tanggal 28 Agus - 4 Sep 2018

Analisis tanggal 20 Agustus 2018 **MJO** menunjukkan **tidak aktif** dan **diprediksi tetap tidak aktif** sampai awal September 2018. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, selama Dasarian III Agustus 2018, wilayah Indonesia mulai terdapat wilayah konvektif yang berpotensi menambah pembentukan awan hujan mulai pertengahan Das III Agustus di sekitar Sumatera bag. utara, Kalimantan bag. selatan dan Papua Barat.



**BMKG**

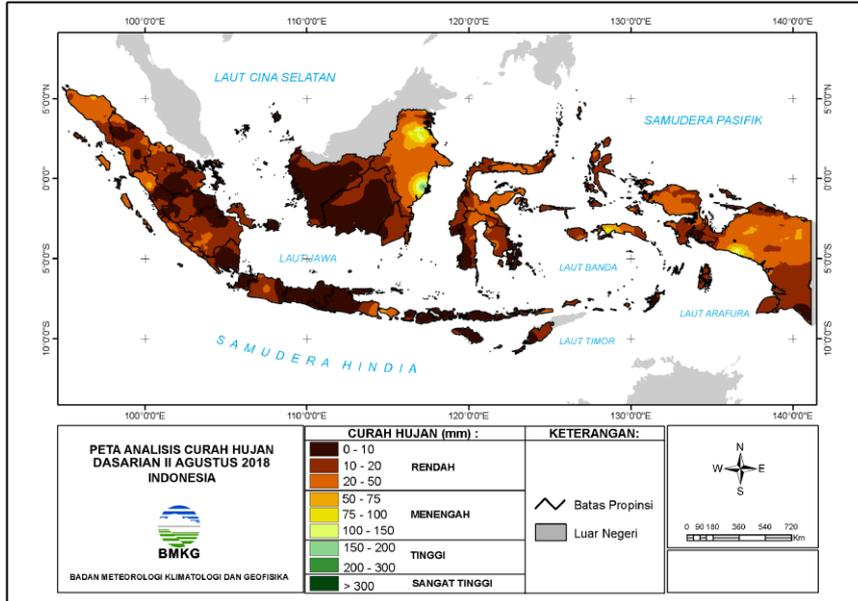
# **ANALISIS CURAH HUJAN DASARIAN I AGUSTUS 2018 DAN PRAKIRAAN CURAH HUJAN**

Inisial tgl 24 Agustus 2018

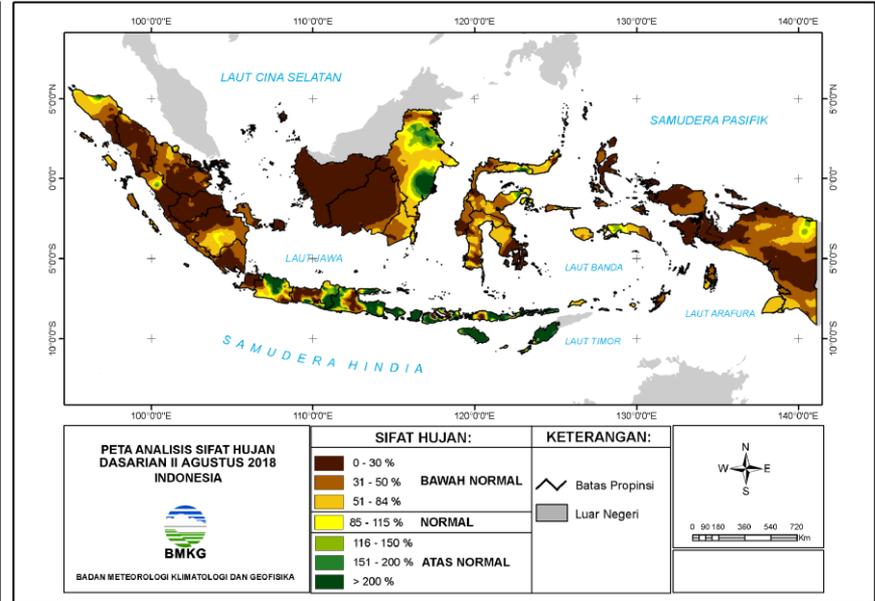


BMKG

# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN II AGUSTUS 2018



Analisis Curah Hujan – Agustus II/18



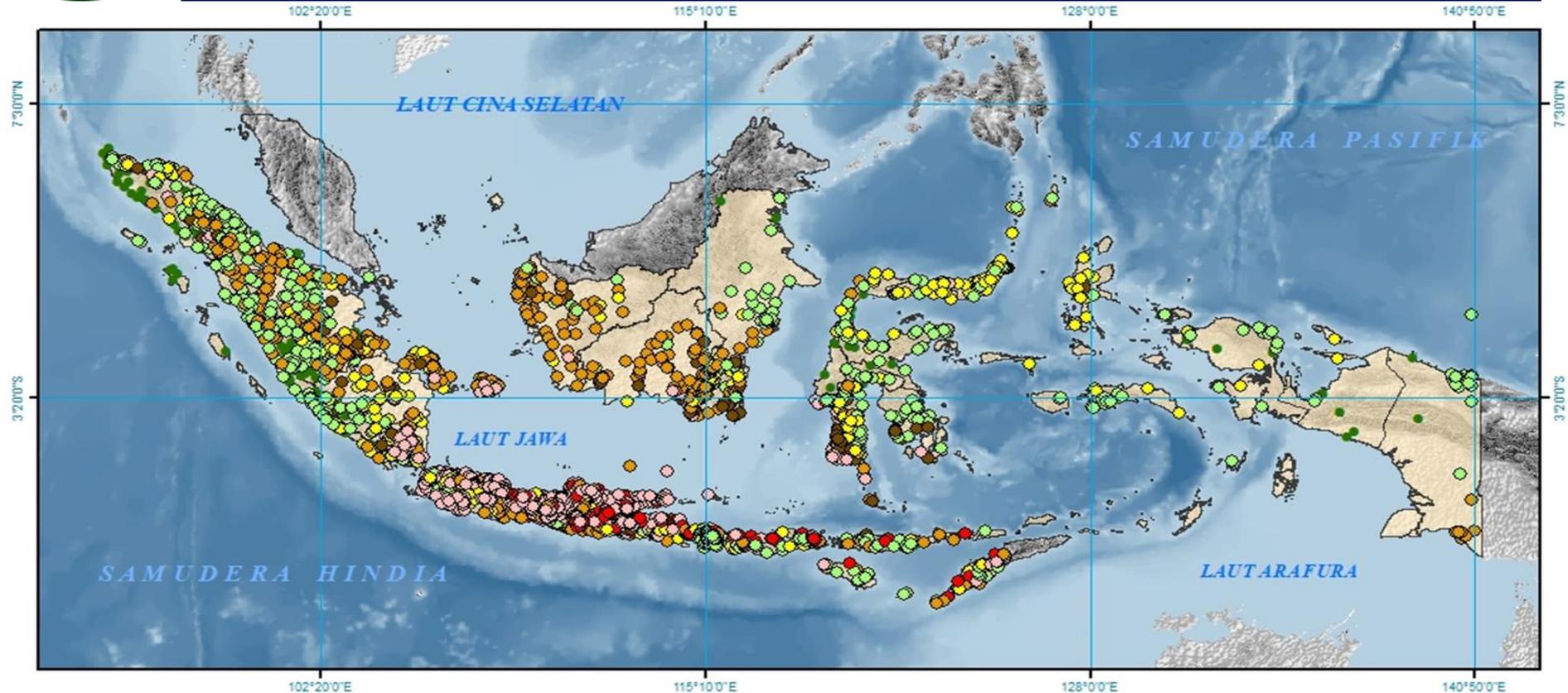
Analisis Sifat Hujan – Agustus II/18

Umumnya curah hujan pada Das II Agustus 2018 < 50 mm (Rendah). Curah hujan > 50 mm terjadi di sebagian kecil Kaltara, Kaltim bag Tenggara, Seram Bagian Barat dan Papua (Kab Mimika). Sifat hujan pada Das II Agustus 2018 umumnya Bawah Normal, yaitu di Aceh, Sumut, Riau, Sumbar, Kepri, Jambi, Bengkulu, Lampung, Sumsel, Babel, Banten, Kalbar, Kalteng, Kalsel, Sulbar, Sulsel, Sultra, Sulteng, Sulut, Malut. Papua dan Papua Barat. Sifat Hujan Atas Normal terjadi di Jabar bag Utara, Jateng bag Selatan dan Timur, DIY, Jatim bag Barat dan Timur, Bali, NTB, NTT, Kaltim bag Tenggara, Kaltara, dan Seram bagian Barat. Sedangkan wilayah lainnya mengalami sifat hujan Normal.



# MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN II AGUSTUS 2018)



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

UPDATED 20 AGUSTUS 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 Ekstrem (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)



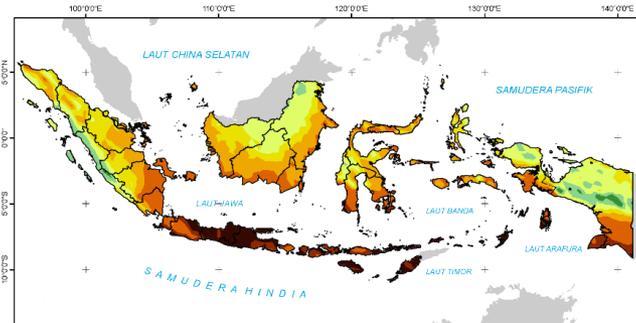
Pemutakhiran berikutnya 31 AGUSTUS 2018  
Next update 31 AUGUST 2018



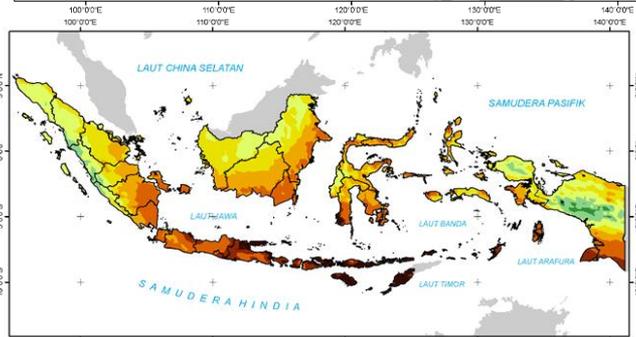
# PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

# PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN (UPDATE 23 AGUSTUS 2018)

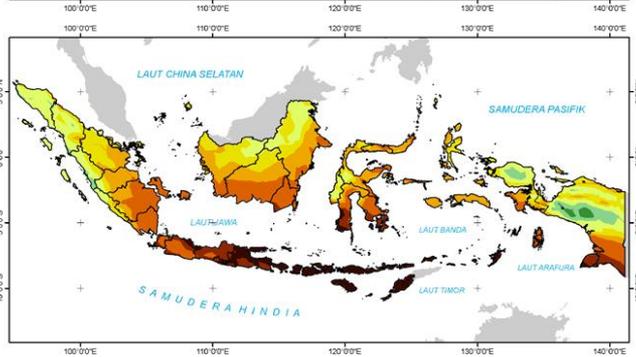
## PRAKIRAAN CH DASARIAN



**AGT - III**

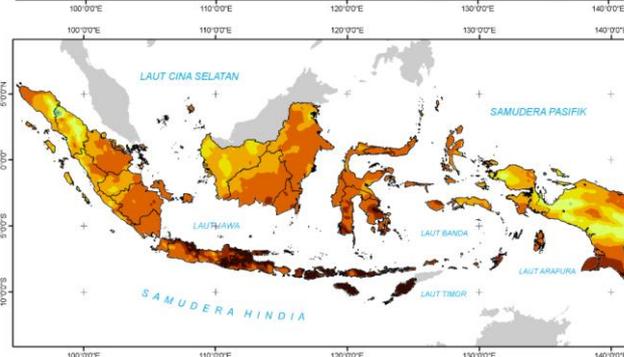
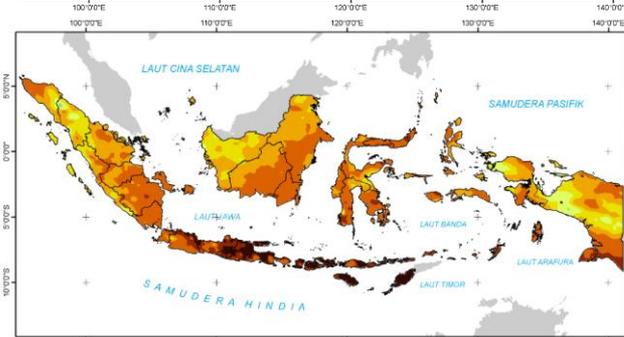
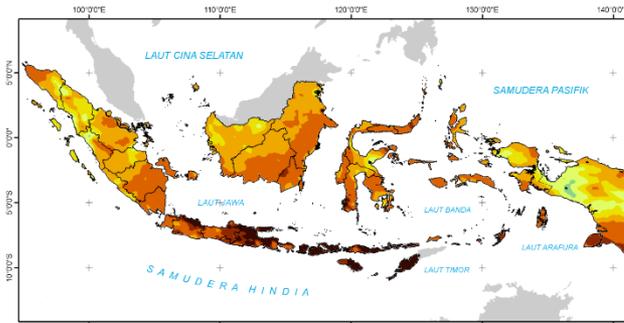


**SEP - I**



**SEP - II**

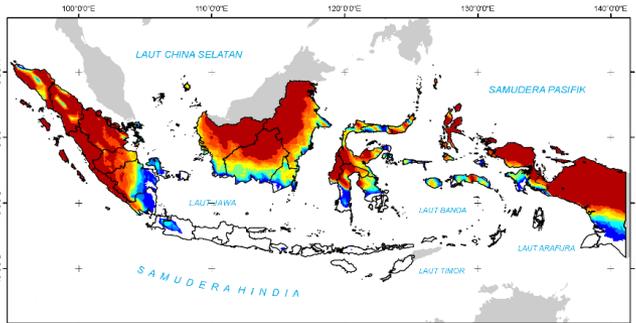
## NORMAL CH DASARIAN



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

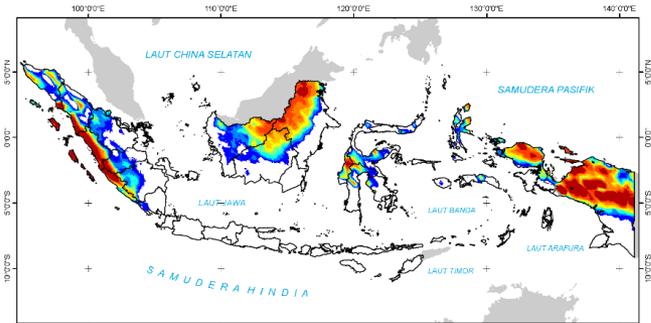
# PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN (UPDATE 23 AGUSTUS 2018)

**PELUANG HUJAN >50mm**

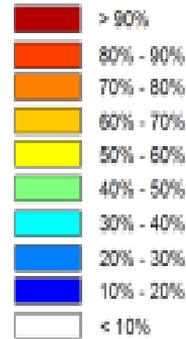


**AGT - III**

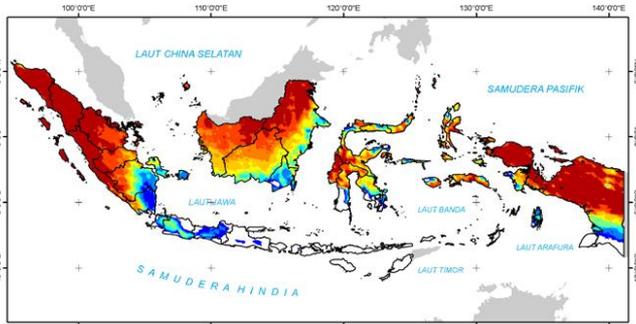
**PELUANG HUJAN >100mm**



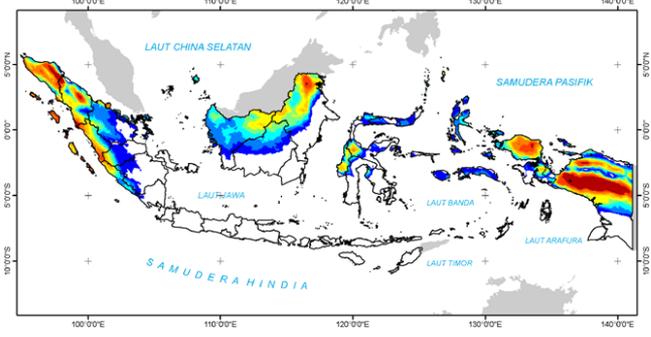
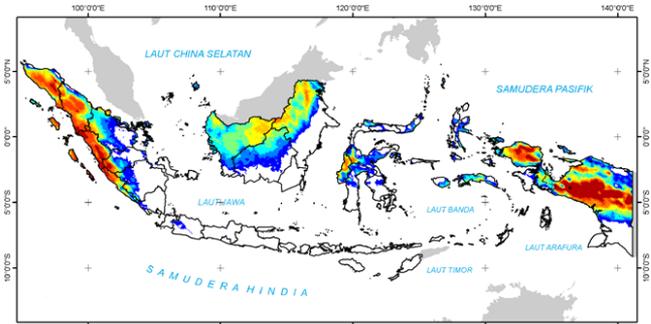
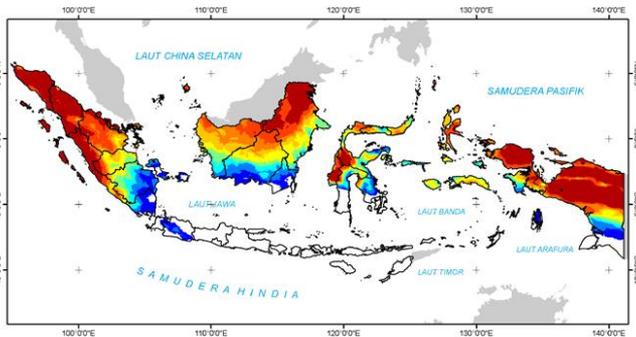
## PELUANG



**SEP - I**

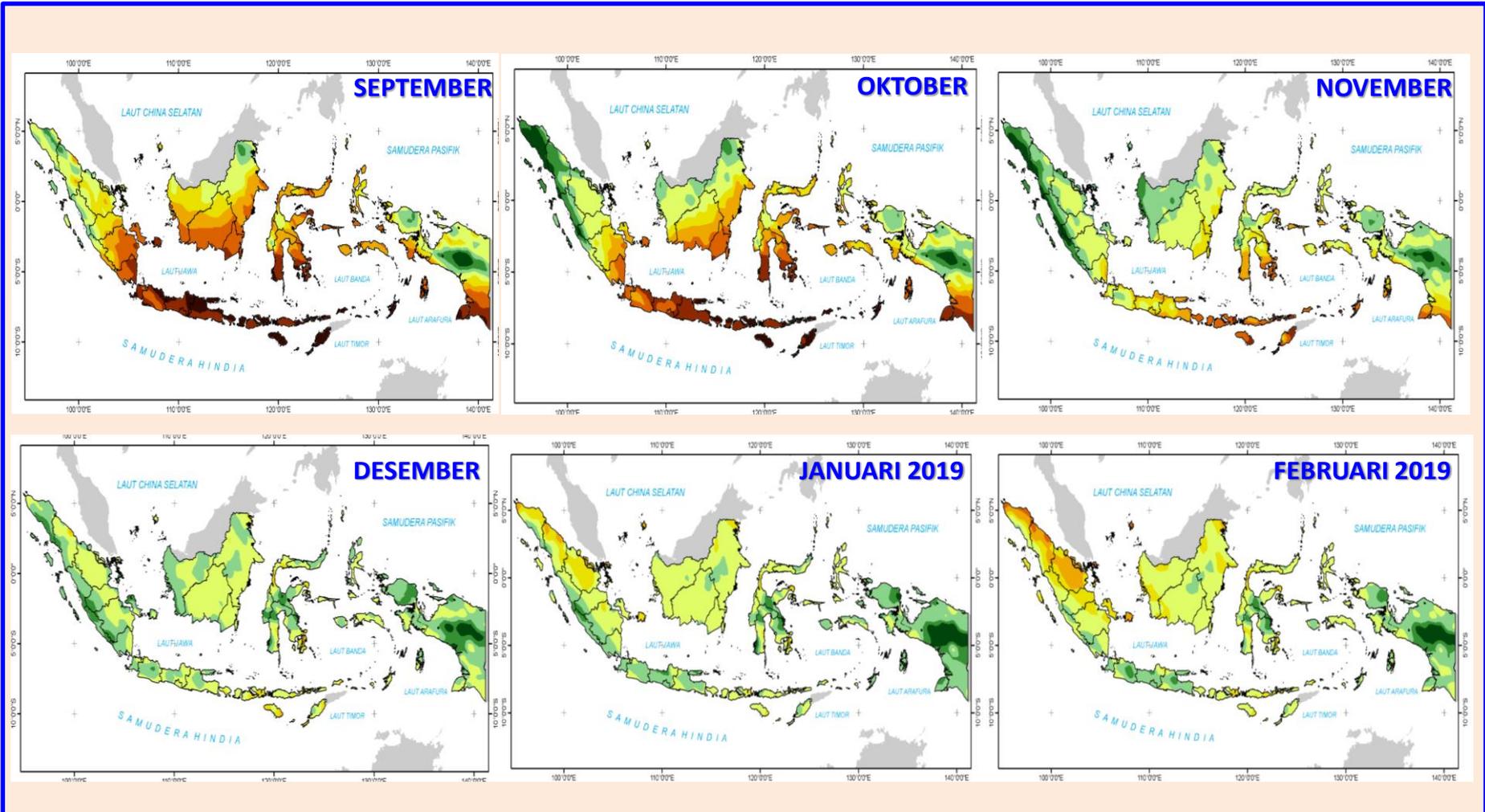


**SEP - II**



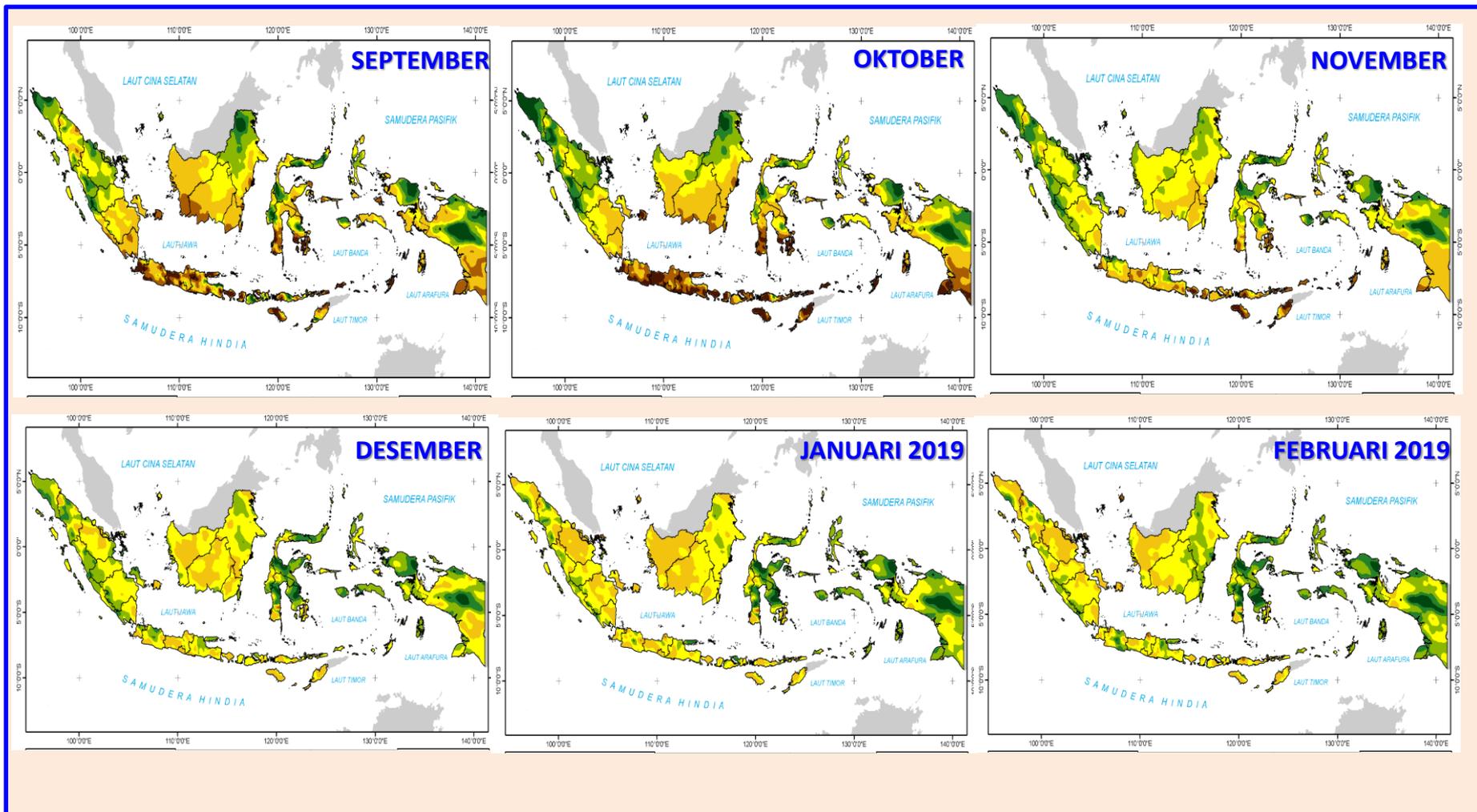
# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN, 2018

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

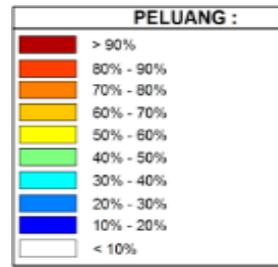


# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN, 2018

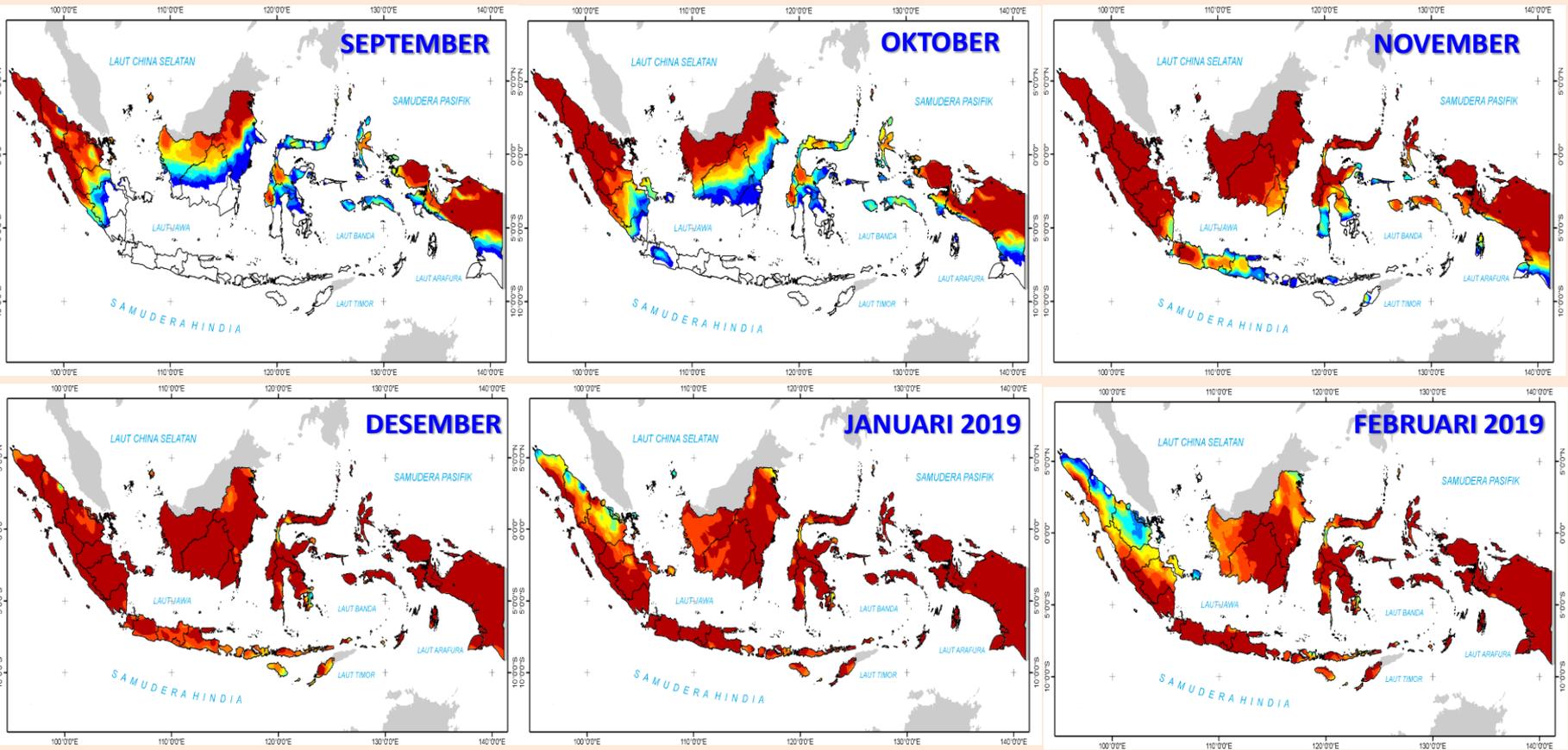
SIFAT HUJAN:	
0 - 30 %	BAWAH NORMAL
31 - 50 %	
51 - 84 %	
85 - 115 %	NORMAL
116 - 150 %	ATAS NORMAL
151 - 200 %	
> 200 %	



# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018



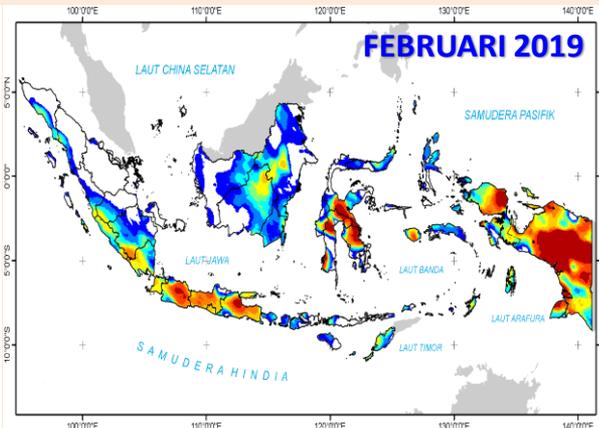
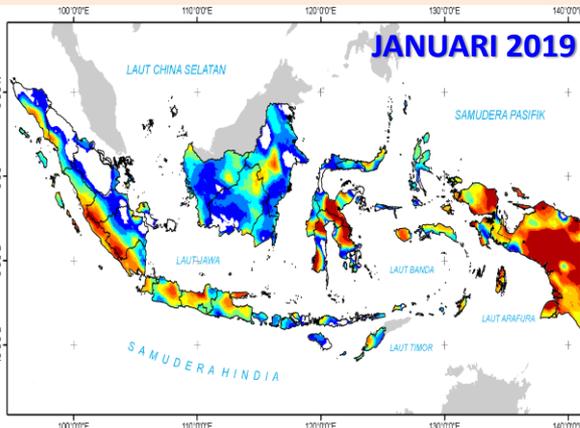
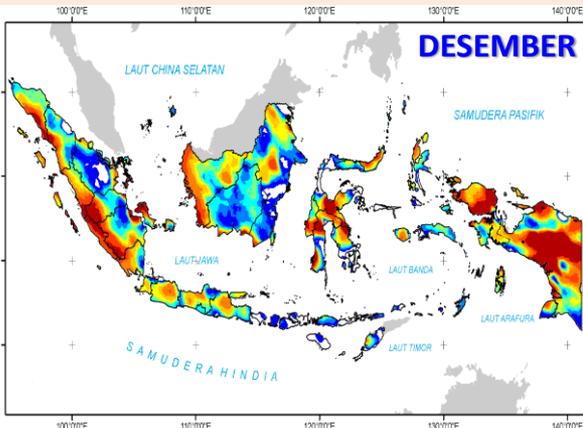
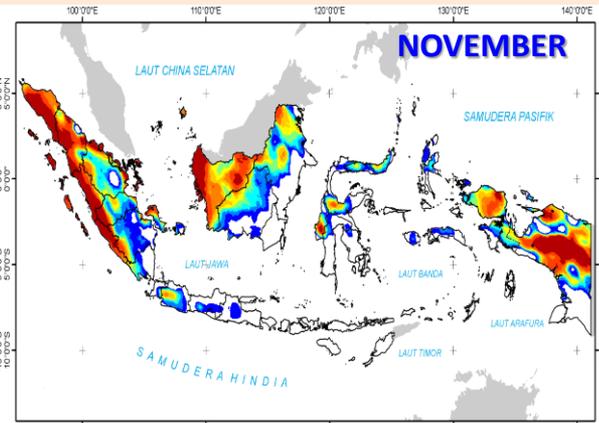
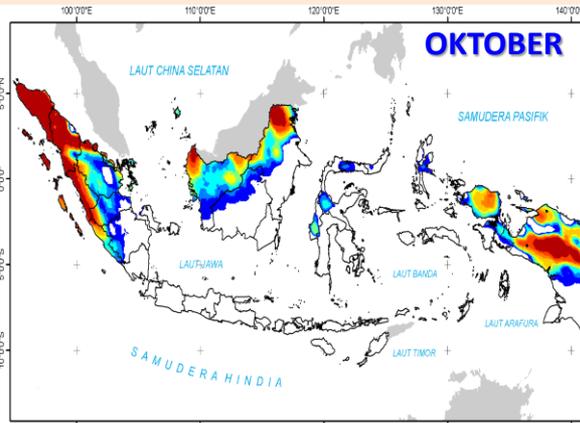
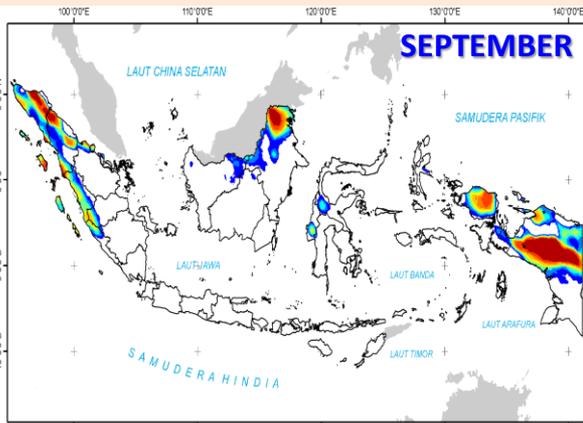
## Peluang hujan melebihi kriteria MENENGAH (curah hujan > 150 mm/ bulan)



# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018



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



## PREDIKSI DASARIAN III AGUSTUS 2018

Aliran massa udara masih didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag. tengah sampai utara, Kalimantan Utara. Pola siklonik berpeluang terbentuk di perairan barat Sumatera bag.tengah dan perairan Papua Barat, belokan angin berpeluang terjadi di Sumatera bag. tengah, Kalimantan bag.utara, Sulawesi bag.utara, Maluku Utara, Papua Barat mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut. Berdasarkan indek monsun dan MJO terdapat peningkatan pembentukan awan hujan disekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bag. tengah dan Jawa bag.barat.

### ➤ **Waspada Kurangnya Curah Hujan pada periode Dasarian III Agustus 2018**

Wilayah dengan curah hujan rendah <50 mm terjadi di Lampung, Sumsel, Babel, Jawa, Bali, NTB, NTT, Sebagian kecil Kalimantan bag.Selatan Sulse, Sultra,Sulut, Gorontalo, Kep. Maluku, dan Papua bag. Selatan.

### **Wilayah Berpeluang Curah Hujan Tinggi pada periode Dasarian III Agustus 2018**

Wilayah dengan curah hujan tinggi berpeluang di Pesisir Sumatera bag.selatan mulai Sumbar sampai Bengkulu, Bag.barat Kaltara dan Kaltim, bag.timur Kalbar, bag.utara Sulbar, sebagian besar Papua.

### ➤ **HTH Ekstrim > 90 hari terdapat dan HTH Tertinggi**

Monitoring Hari Tanpa Hujan (HTH) >100 hari dengan lokasi HTH tertinggi disetiap Provinsi : Jawa Barat : Cangkol(116), Wanasaba Kidul(116), Yogyakarta : Kebun Buah Mangunan(121), Jawa Tengah : Bangsri/Jepara (133), Jawa Timur : Brondong(133), Kwd Grati(133), Lumbang(132), Bali : Sambirenteng/Gretek(143), NTB : Sebewe Moyo Utara/Sumbawa(131), Moyohilir/Sumbawa(131) Madapangga(140), NTT : Danga(163).

## PREDIKSI HUJAN BULAN SEPTEMBER 2018

Secara umum curah hujan diprakirakan pada bulan September 2018 < 200 mm/bulan (Kriteria Rendah - Menengah). Curah hujan > 300 mm (Tinggi – Sangat Tinggi) berpeluang terjadi di Aceh bag.Timur, P. Simeuleu, P. Nias, Pesisir barat Sumut dan Sumbar , Kalimantan bag.Utara, Papua Barat, wilayah Pegunungan Jayawijaya. **Sifat Hujan** didominasi Bawah Normal. Curah hujan AN berpeluang terjadi di Aceh, Sumatera Barat, sebagian Riau, Kaltim, Sulbar, Sulut, Gorontalo, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua bag.utara dan disekitar Peg. Jayawijaya. Sedanggkan wilayah dengan curah hujan Normal terjadi disebagian Sumut, Sumbar, Riau, Jambi, Kalimanatan bag.tengah, Sulse bag.utara, sebag.Sulteng dan Sultra, P Buru bag.selatan, sebag. Maluku Utara, sebag.Papua Barat bag tengah dan Papua bag. Tengah dan utara.



# 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)**