



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

**UPDATE  
DASARIAN I JULI 2018**

**BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM**

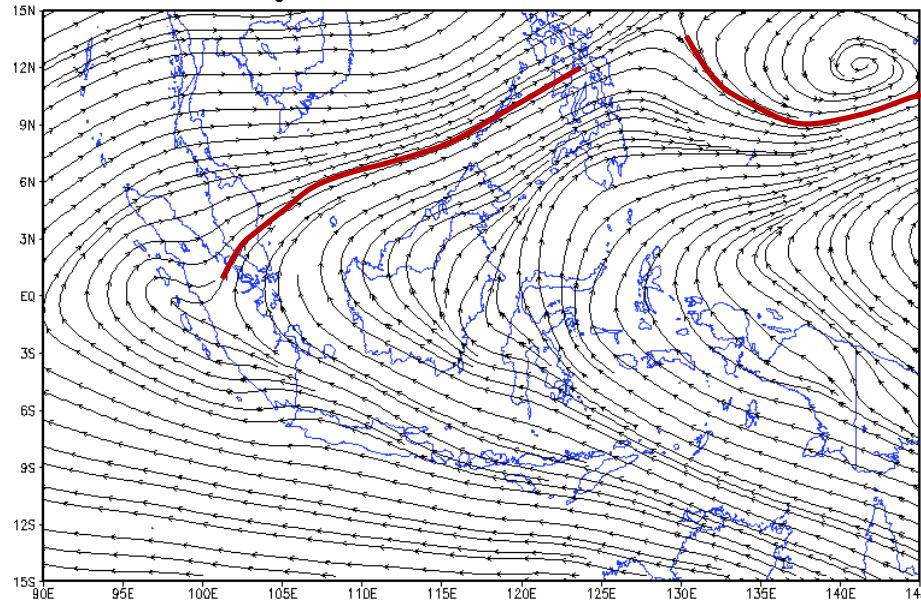
# OUTLINE

- 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

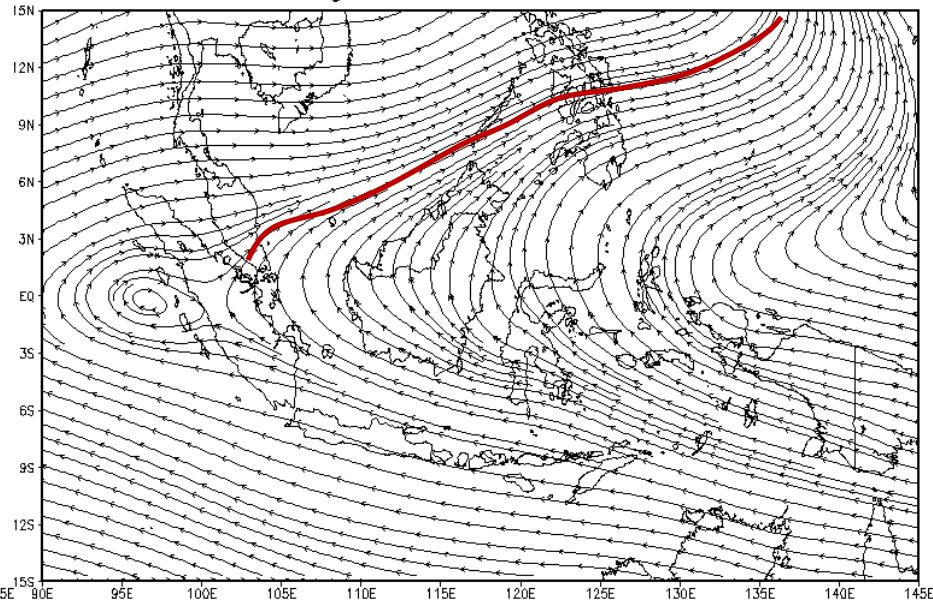
# **ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT**

# ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB

Angin 850mb Dasarian I Juli 2018



Prediksi Angin 850mb Dasarian II Juli 2018



: Pertemuan Angin dari Utara dan Selatan

## ❖ Analisis Dasarian I Juli 2018

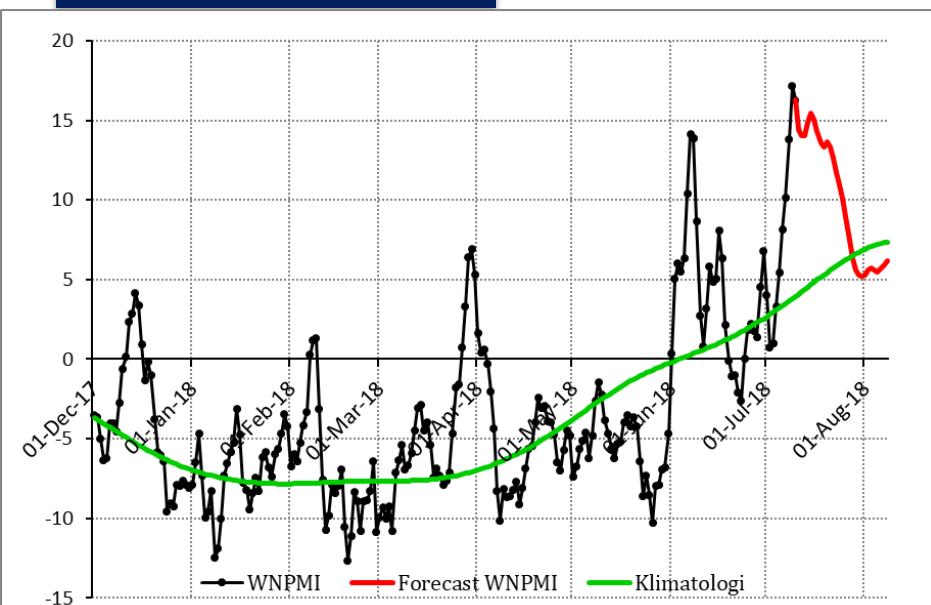
Aliran massa udara didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag. utara masih angin baratan. Pertemuan angin terjadi di sekitar Sumatera Utara, belokan angin terjadi di Sumatera bagian tengah Kalimantan Utara dan Kalimantan Timur, Sulawesi bagian Utara dan Maluku Utara yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.

## ❖ Prediksi Dasarian II Juli 2018

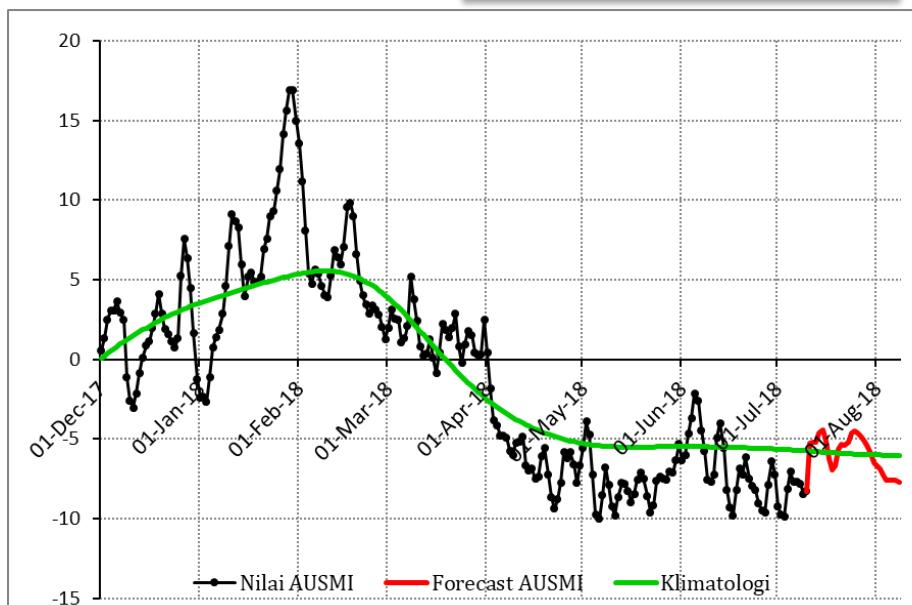
Aliran massa udara didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia , kecuali di Sumatera bag. utara, pola siklonik terdapat diperairan sebelah barat Sumatera, belokan angin berpeluang terjadi di Sumatera bagian tengah, Kalimantan Timur dan Utara, Sulawesi Tengah, Maluku Utara dan Papua Barat yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.

# ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

Indeks Monsun Asia



Indeks Monsun Australia

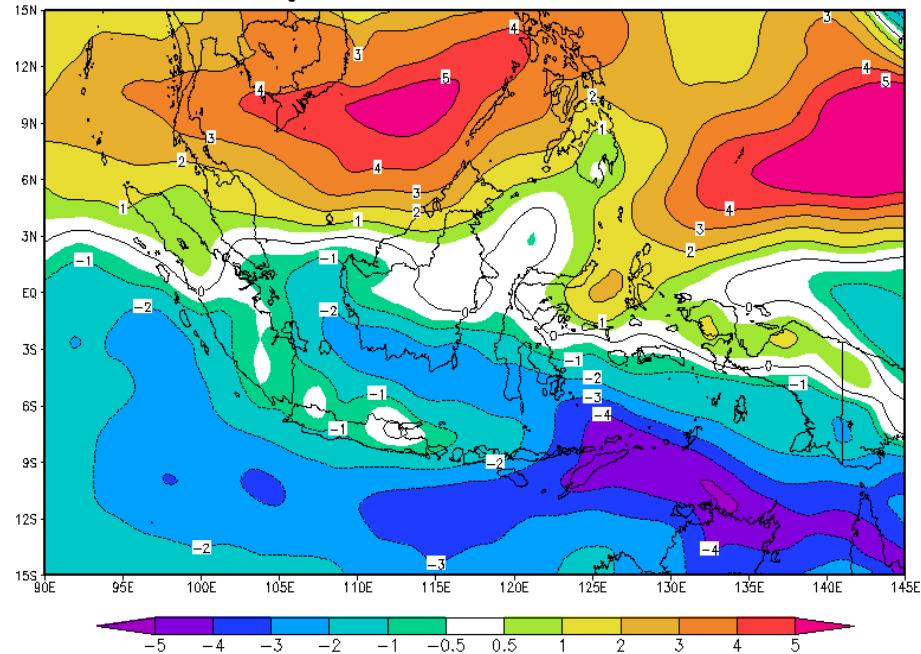


- ❖ Monsun Asia saat ini melemah dan bertahan lemah hingga Das III Juli 2018 → Peluang pembentukan awan hujan di sekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bagian barat berkurang selama Das II dan III Juli 2018.
- ❖ Monsun Australia saat ini kuat dan diprediksi fluktuatif menguat dan melemah di sekitar klimatologisnya hingga Dasarian III Juli 2018 → peluang pembentukan awan hujan disekitar Jawa bagian timur, Bali dan Nusa Tenggara tidak signifikan selama Dasarian II dan III Juli 2018



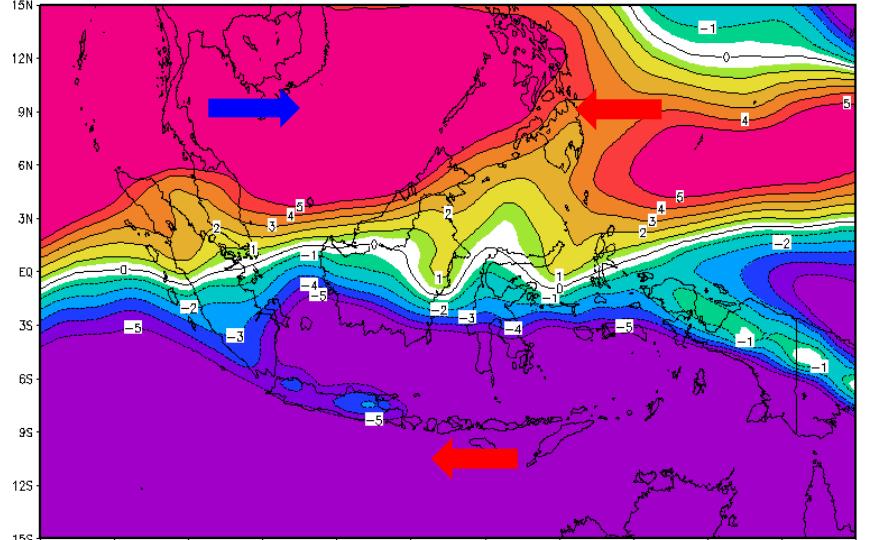
# ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian I Juli 2018

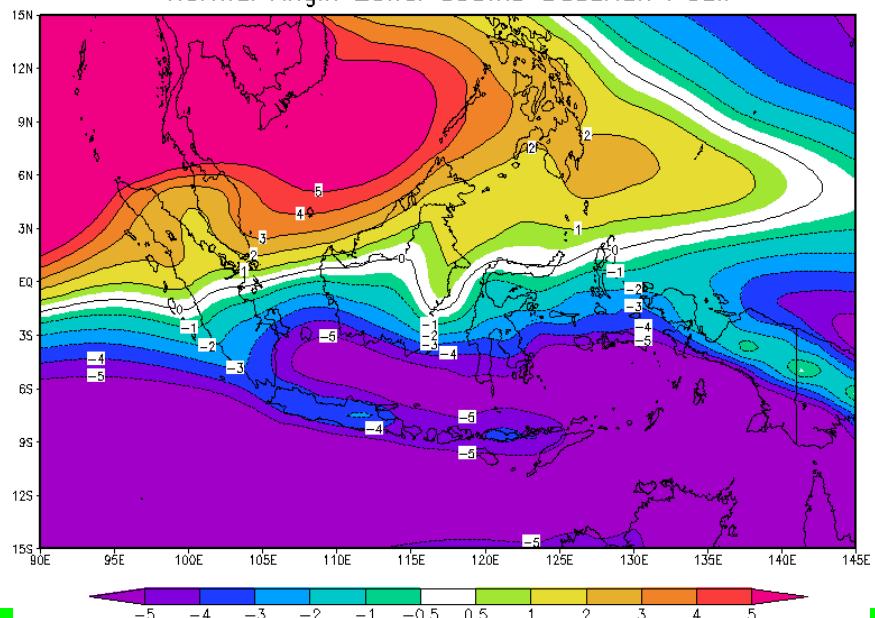


Pola angin zonal (Timur-Barat): Angin Timuran mendominasi seluruh wilayah Indonesia, kecuali bag.utara Sumatera, bag.utara dan timur Kalimantan, Sulawesi Utara, dan Maluku utara. Dibandingkan dengan klimatologisnya angin timuran lebih kuat selama dasarian I Juli 2018 terutama di wilayah Indonesia bagian selatan equator.

Angin Zonal 850mb Dasarian I Juli 2018



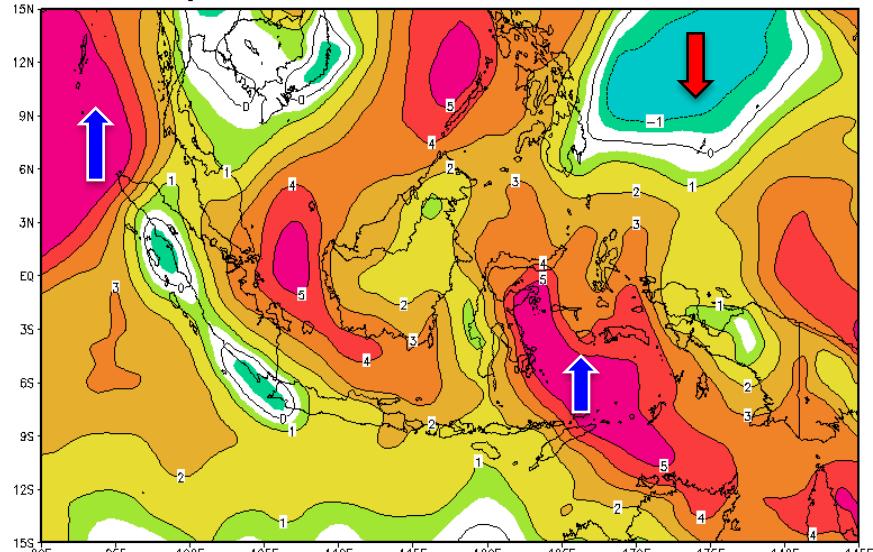
Normal Angin Zonal 850mb Dasarian I Juli



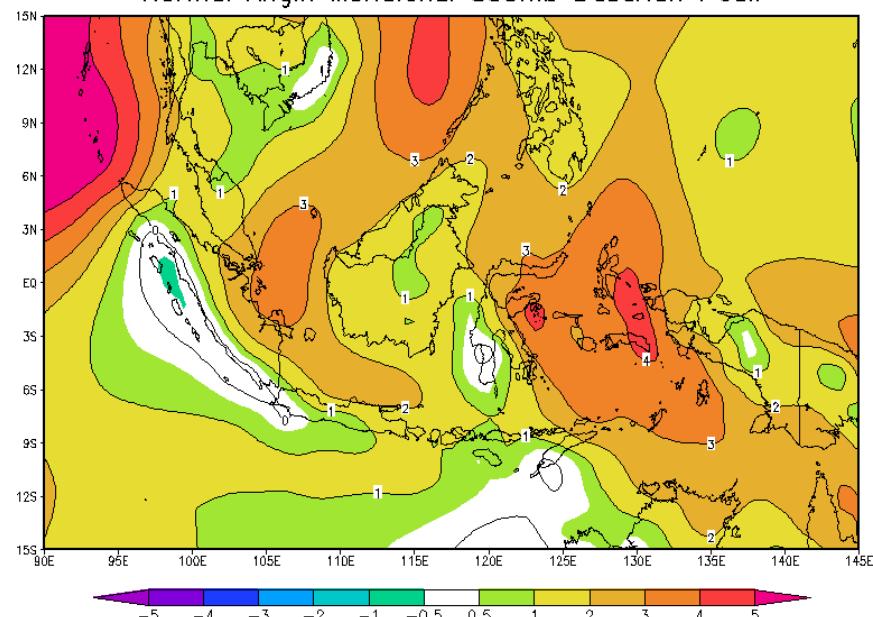


# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

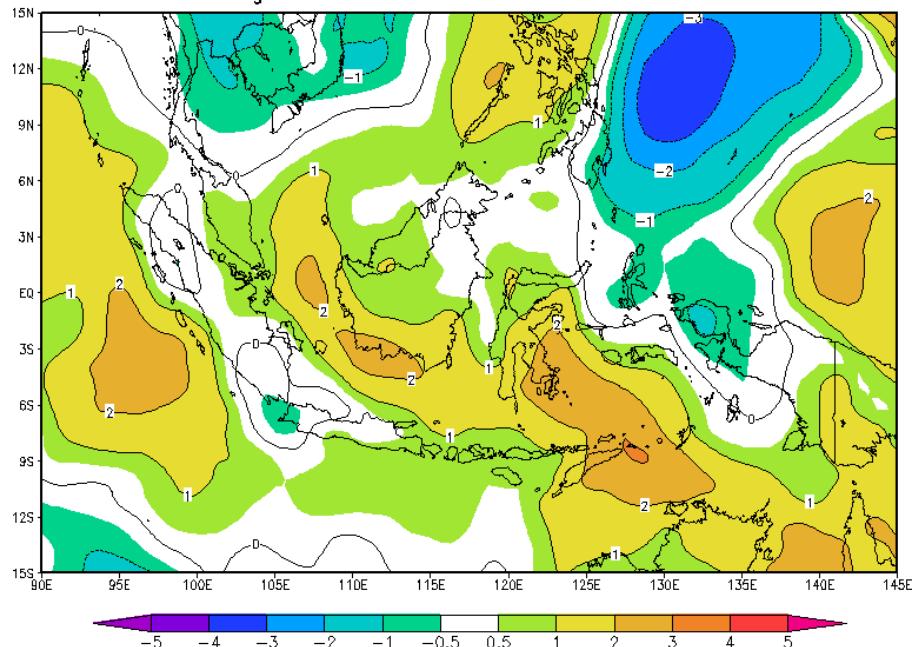
Angin Meridional 850mb Dasarian I Juli 2018



Normal Angin Meridional 850mb Dasarian I Juli



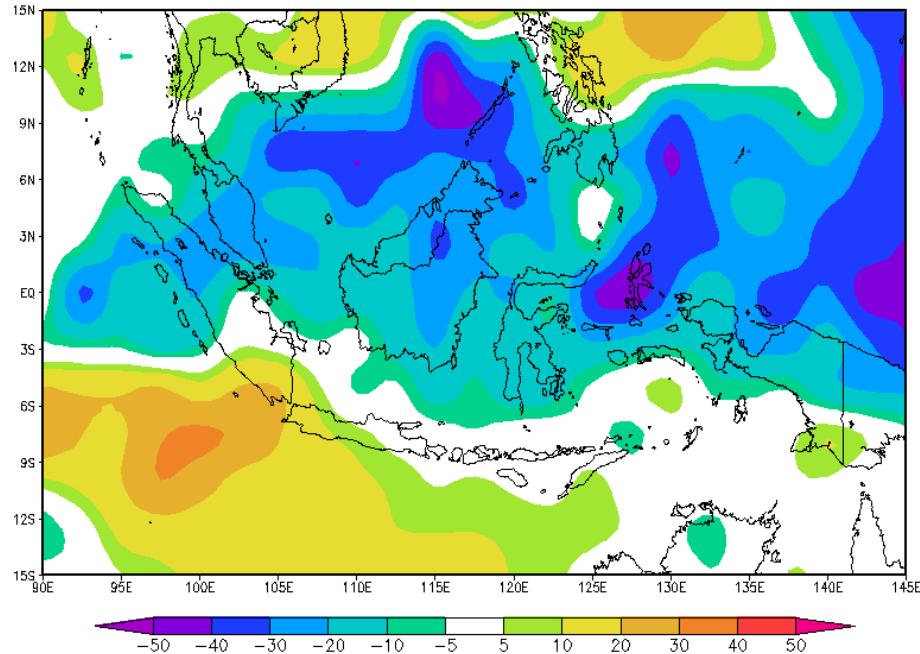
Anomali Angin Meridional 850mb Dasarian I Juli 2018



Pola angin meridional (Utara-Selatan): Angin dari selatan mendominasi seluruh wilayah Indonesia. Dibanding klimatologisnya angin dari selatan lebih kuat sepanjang wilayah mulai Laut Arafuru memanjang sampai Selat Malaka termasuk Laut Jawa bagian utara, Kalimantan, Sulawesi, Bali dan Nusa Tenggara

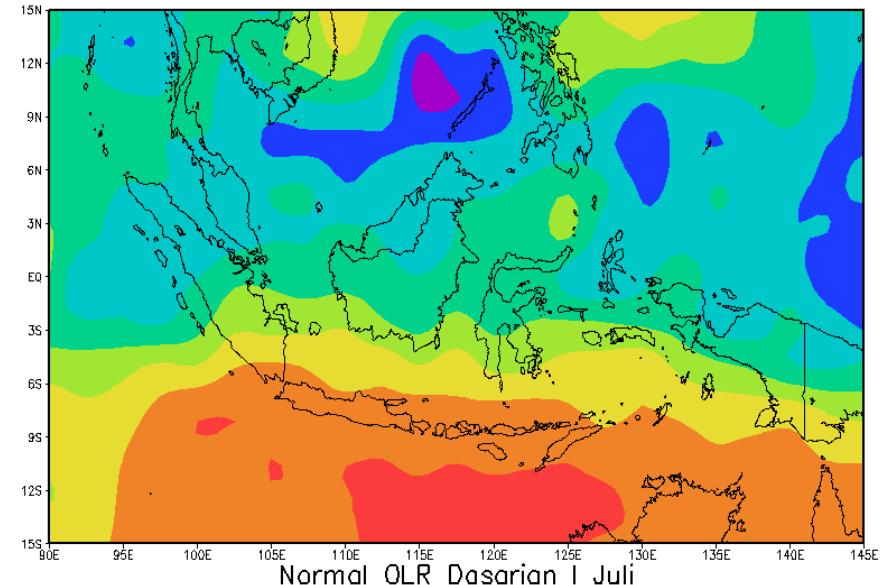
# ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

Anomali OLR Dasarian I Juli 2018

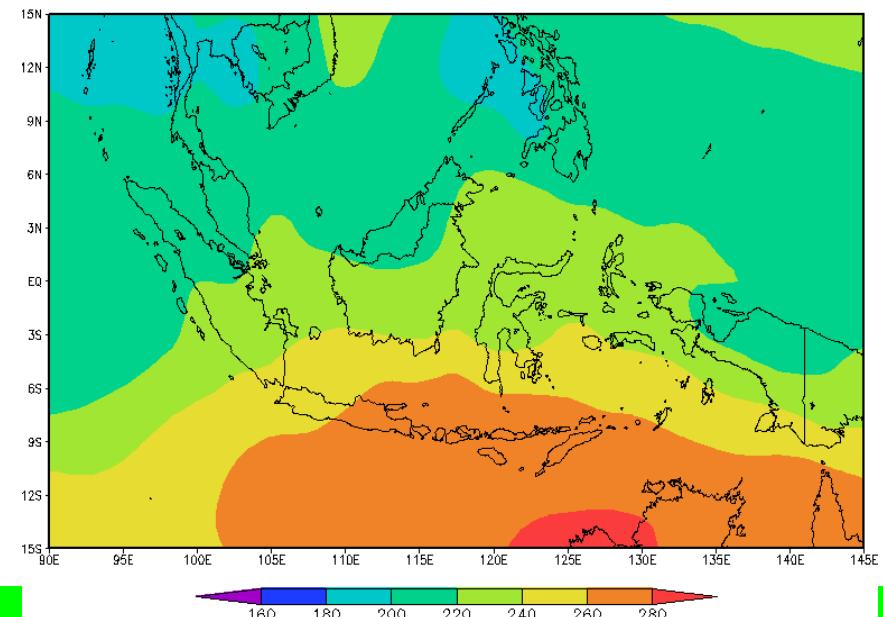


Wilayah pembentukan awan terdapat di sebagian Sumatera bagian utara, Kalimantan, Maluku Utara dan sekitar Biak. Dibanding klimatologisnya, sebagian besar wilayah Indonesia umumnya lebih basah, kecuali di Sumatera bagian selatan dan Jawa bagian barat lebih kering.

OLR Dasarian I Juli 2018



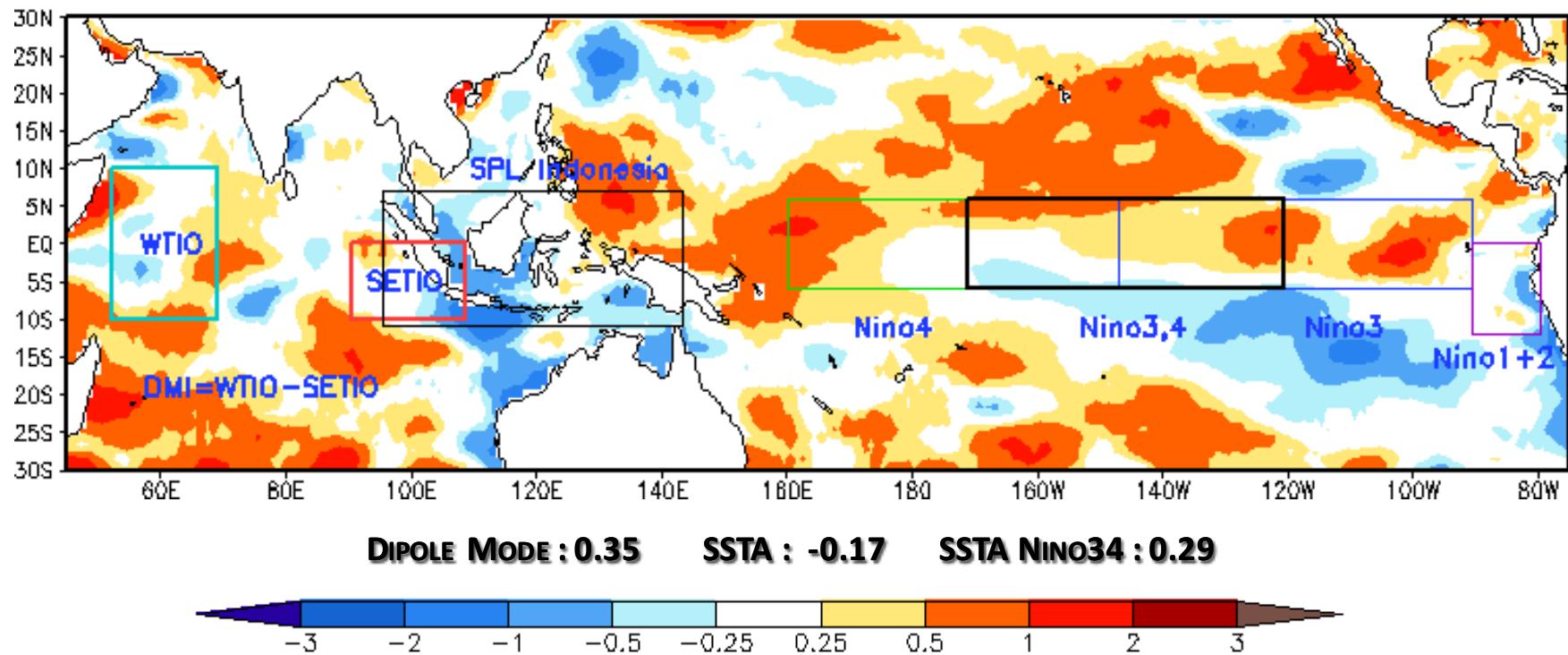
Normal OLR Dasarian I Juli



160 180 200 220 240 260 280

# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

## Anomali Suhu Muka Laut Dasarian I Juli 2018

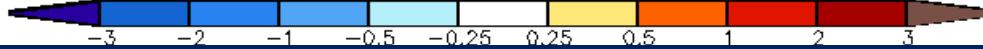
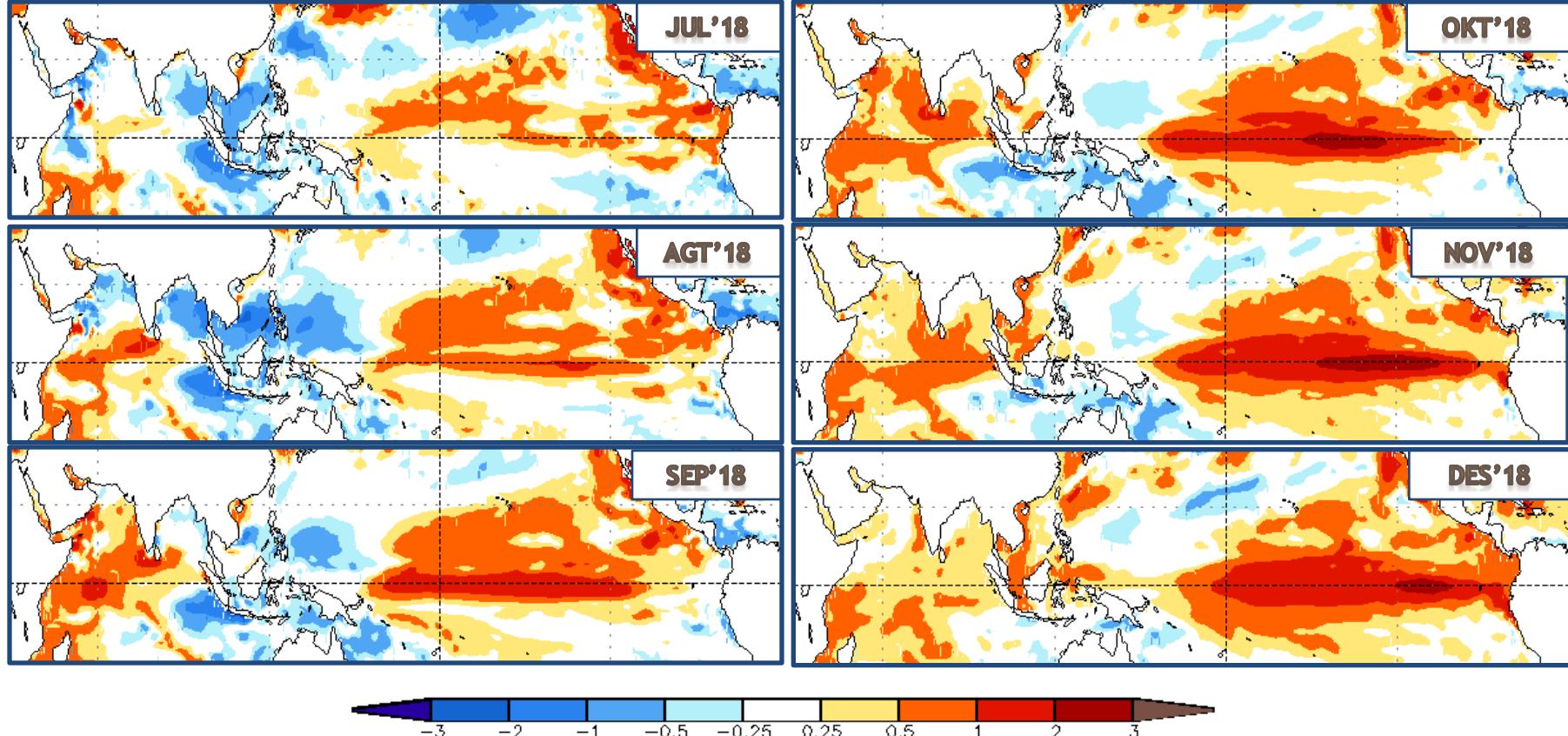


Indeks Anomali SST Nino3.4 : **0.29 °C (Netral)**; DM : **0.35 (Netral)**; Anomali SST Indonesia : **-0.17°C (Dingin)**; Kondisi Anomali SST Samudera Hindia (IOD) dan Wilayah Nino berada pada kondisi *Netral*. Perairan Indonesia dengan anomali negatif/suhu muka laut yang mendingin berada di hampir seluruh perairan di Indonesia, kecuali perairan barat Sumatera, perairan Maluku dan perairan sebelah utara Papua memiliki anomali positif/suhu muka laut yang menghangat.



# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS I JULI '18)



**Jul 2018 : Anomali SST Indonesia** diprediksi didominasi anomali negatif, dan netral di bagian timur, **Wilayah Nino3.4** berada dalam kondisi netral cenderung positif di bagian barat dan tengah. **Samudera Hindia** pada kisaran netralnya sedikit menghangat dibagian barat sedangkan di bag.timur mendingin.

**Agt - Des 2018 : Anomali SST Indonesia** diprediksi netral sampai November, dan Desember anomali positif meluas diberat dan tengah. **Wilayah Nino3.4** cenderung menghangat dan meluas dengan didominasi anomali positif. **Samudera Hindia** cenderung menghangat terutama di selatan equator.



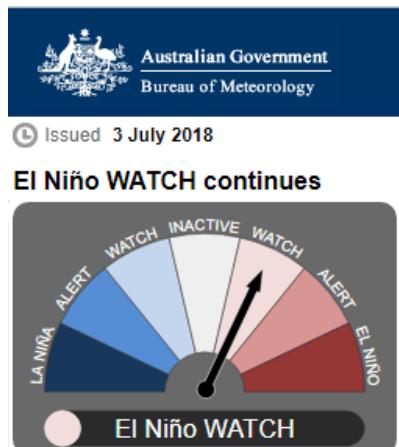
# ENSO UPDATE

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

Last Updated: **10 July 2018**

- ENSO-neutral conditions persisted in June.
- It is likely that ENSO-neutral conditions are likely during boreal summer (70%).
- It is equally likely (50%) that El Niño conditions will develop in boreal autumn, or ENSO-neutral conditions will persist until boreal autumn.

- IRI ENSO Forecast, CPC/IRI ENSO Update
- Published: 12 July 2018
- ENSO Alert System Status: **El Niño Watch**
- Synopsis: ENSO-neutral is favored through Northern Hemisphere summer 2018, with the chance for El Niño increasing to 65% during fall, and 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)

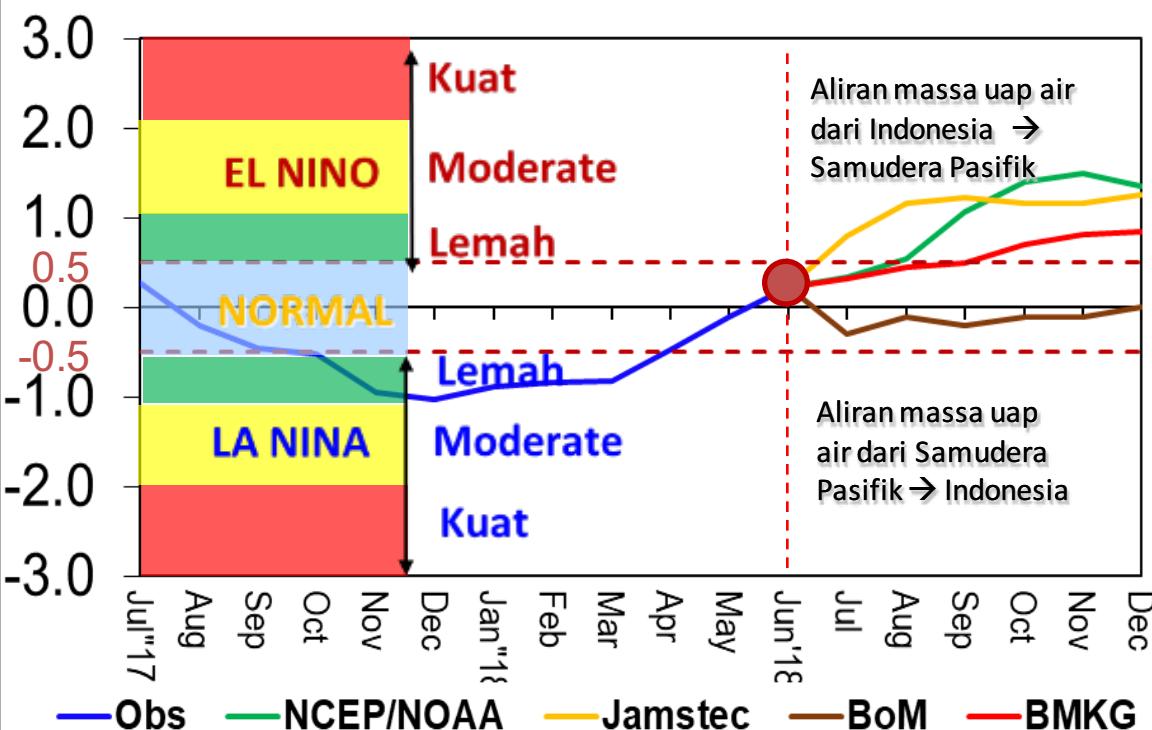


The ENSO Outlook has been raised to **El Niño WATCH**. This means that the El Niño–Southern Oscillation remains neutral, but the chance of El Niño forming in the austral spring has now increased to around 50%. (Issued : **3 July 2018**)

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

# ANALISIS & PREDIKSI ENSO

## (PEMUTAKHIRAN DAS I JULI '18)



### Analisis ENSO :

- Juni 2018 → Normal

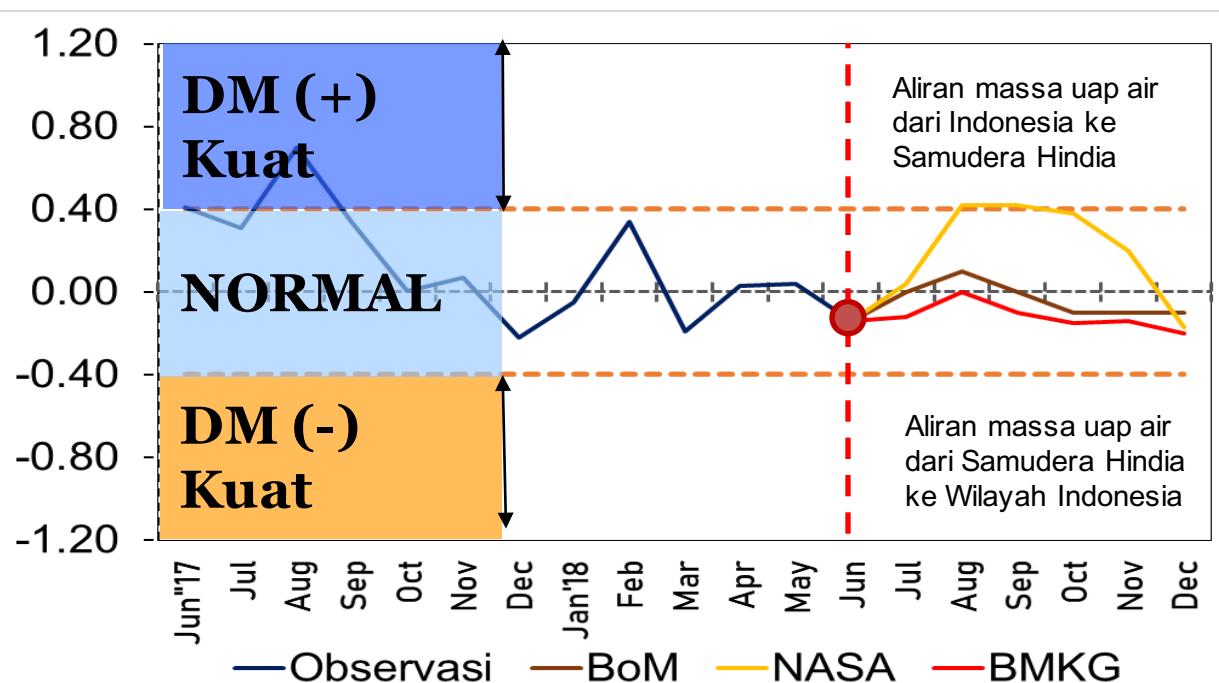
### Prediksi ENSO:

1. **BMKG (Indonesia)**
  - Jul – Sep '18 → Normal
  - Okt - Des '18 → El Nino Lemah
2. **JAMSTEC (Jepang)**
  - Jul – Des '18 → El Nino Lemah s.d Moderate
3. **BoM/POAMA (Australia)**
  - Jul – Des '18 → Normal
4. **NCEP/NOAA (USA)**
  - Jul '18 → Normal
  - Agt – Des '18 → El Nino Lemah s.d Moderate

ENSO berpeluang El Nino di Semester ke dua tahun 2018, pada kisaran **lemah** sampai dengan **Moderat**.

# ANALISIS DAN PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE

(*PEMUTAKHIRAN DAS I JULI '18*)



## KESIMPULAN

### ANALISIS

Mei 2018 : Normal

### PREDIKSI

BMKG

Jul – Nov '18 : Normal

NASA

Jul '18 : Normal

Agt – Sep '18 : DM +

Nov – Des '18 : Normal

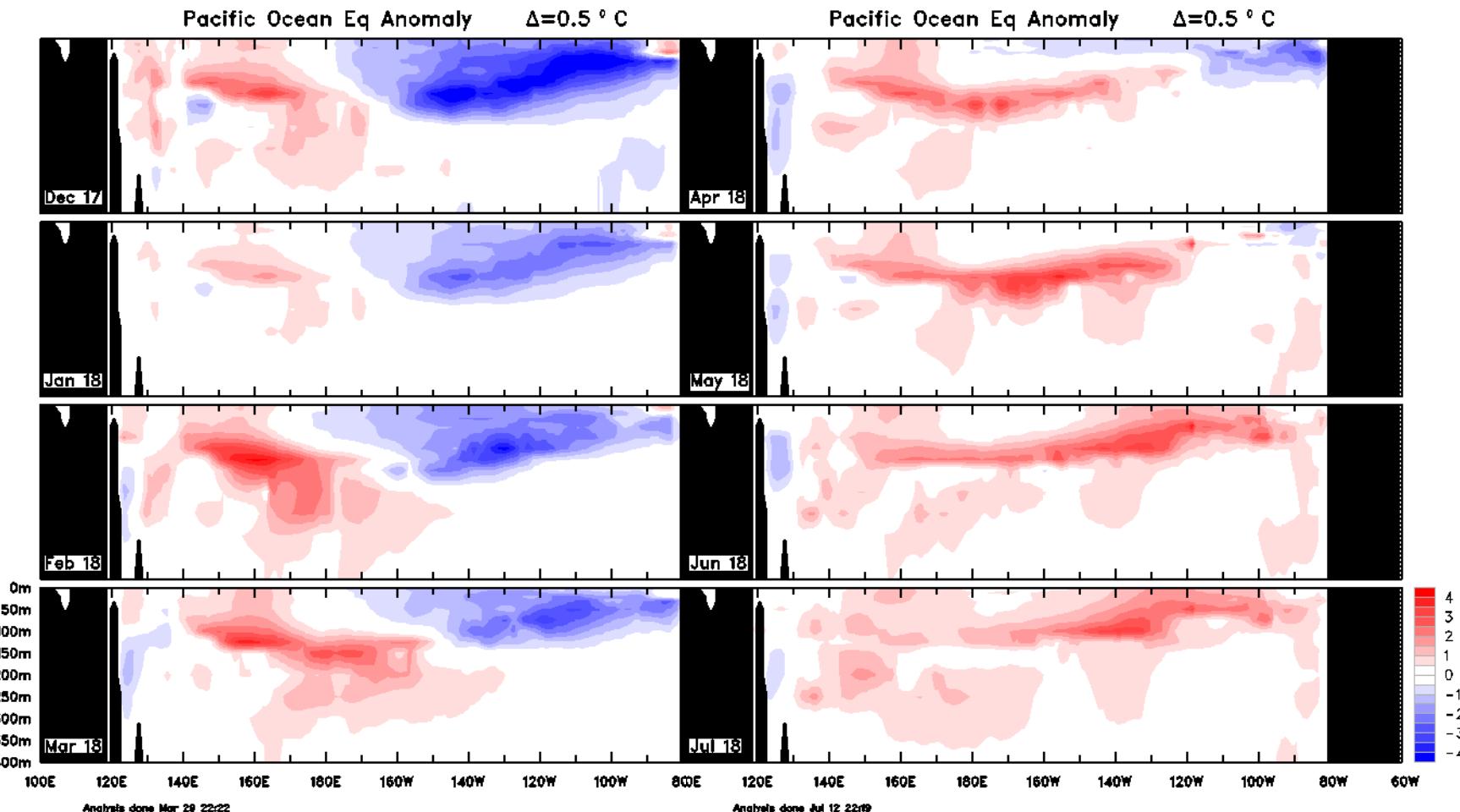
BoM

Junl- Nov '18 : Normal

Prediksi 6 bulan kedepan IOD masih pada kisaran netral

| Institusi | Jun-18 | Jul-18 | Agt-18 | Sep-18 | Okt-18 | Nov-18 | Des-18 |       |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| BMKG      |        |        | -0.12  | 0.00   | -0.10  | -0.15  | -0.14  | -0.20 |
| NASA      | -0.14  |        | 0.04   | 0.42   | 0.42   | 0.38   | 0.20   | -0.17 |
| BoM/POAMA |        |        | 0.00   | 0.10   | 0.00   | -0.10  | -0.10  | -0.10 |

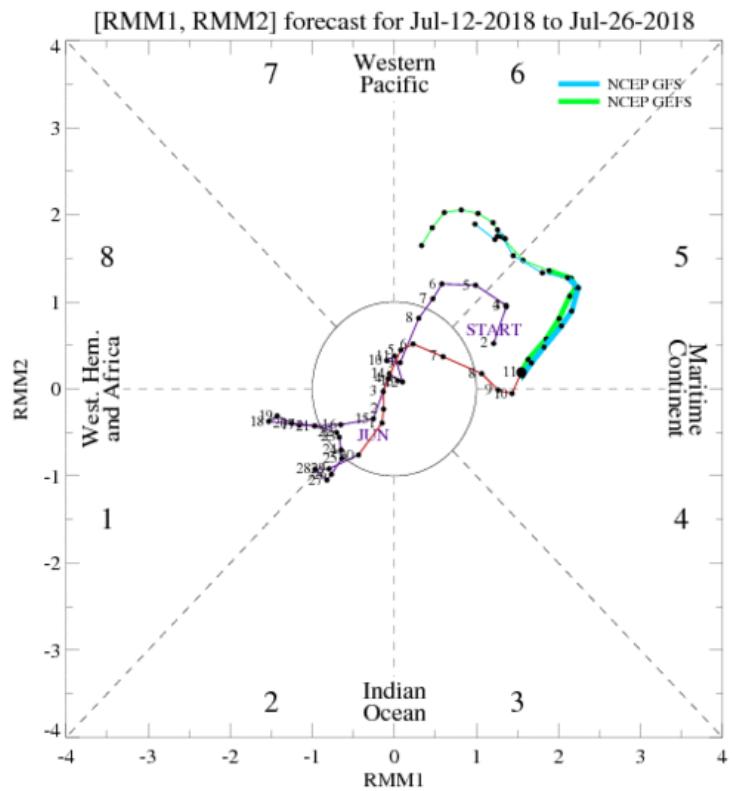
# ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK



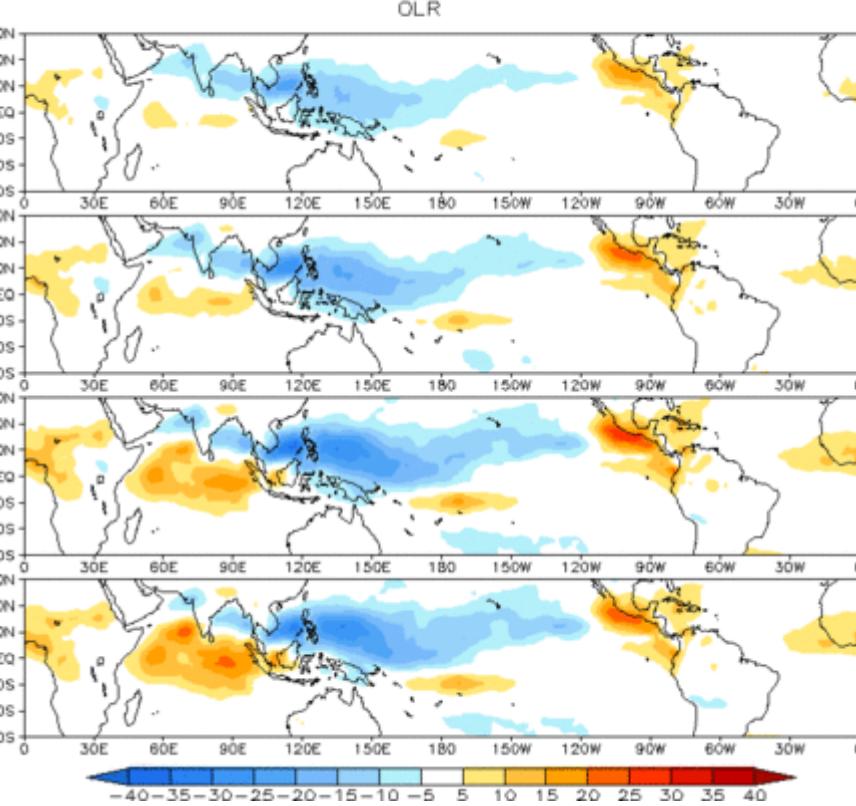
Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik, periode Des 2017- Apr 2018 Subsurface Samudera Pasifik bag. timur didominasi anomali negatif sampai ke lapisan 150 m dengan luasan yang semakin mengecil dan hilang, sedangkan di bag. barat anomali positif menurun di bulan Januari namun menguat kembali dan terus mengembang dengan luasan yang semakin melebar ke bagian tengah dan timur, 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 terjadinya El Nino untuk beberapa bulan kedepan.



# ANALISIS & PREDIKSI MJO



Prediction of MJO-related anomalies using GEFS operational forecast  
Initial date: 11 Jul 2018



## Ket Gambar:

- Garis ungu** → pengamatan 2 – 30 Juni 2018
- Garis Merah** → pengamatan 1 - 11 Juli 2018
- Garis hijau, Garis Biru** → prakiraan MJO.
- Garis tebal** : Prakiraan tanggal 12 – 19 Juli 2018
- Garis tipis : Prakiraan tanggal 20–26 Juli 2018

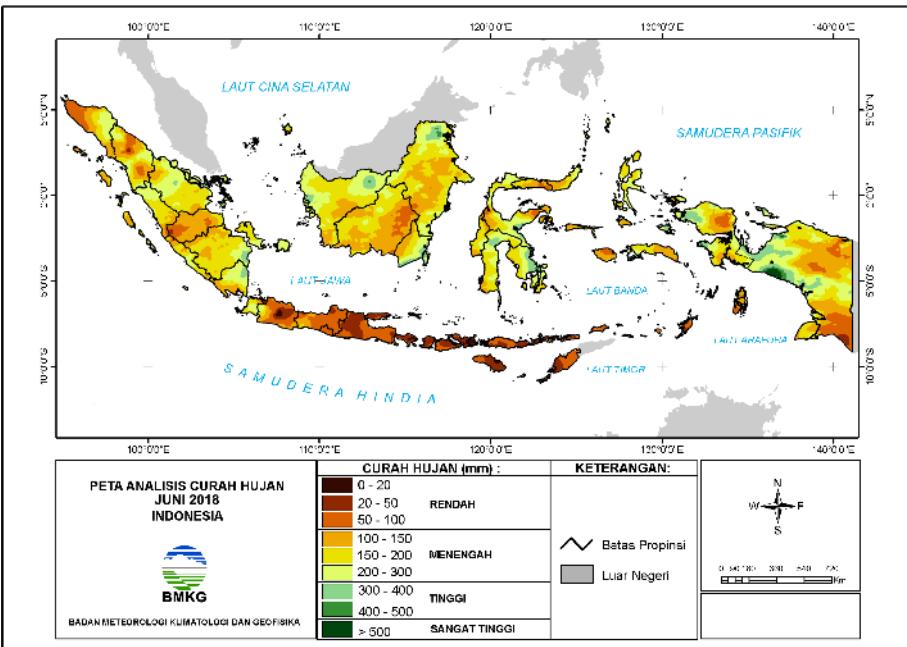
Analisis tanggal 11 Juli 2018 **MJO aktif** di wilayah perairan Indonesia timur dan diprediksi tetap aktif dan bergerak ke timur selama Das II Juli. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, selama awal Das II Juli 2018, Indonesia bagian tengah dan timur didominasi wilayah konvektif, sedangkan sekitar Sumatera dan Kalimanatan bag. barat dilewati wilayah subsiden yang mengurangi pembentukan awan hujan. Pada awal Das III Juli wilayah subsiden meluas ke Indonesia bagian tengah, sedangkan wilayah konvektif berada di Indonesia bagian timur.



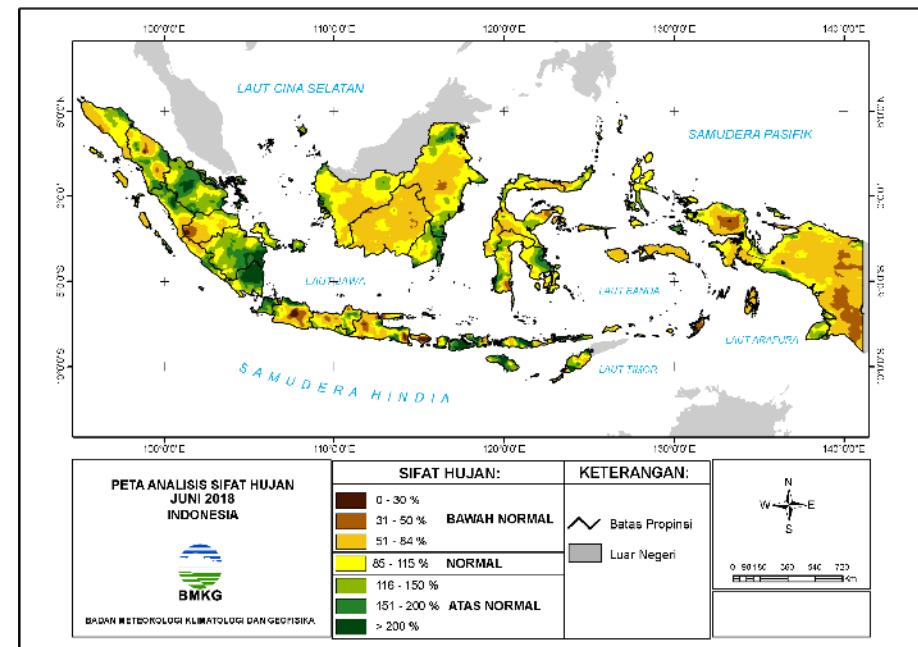
# **ANALISIS CURAH HUJAN DASARIAN JUNI III 2018 DAN PRAKIRAAN CURAH HUJAN**

Update Tgl 11 Juli 2018

# ANALISIS HUJAN BULAN JUNI 2018



## Analisis Curah Hujan Bulan Juni 2018

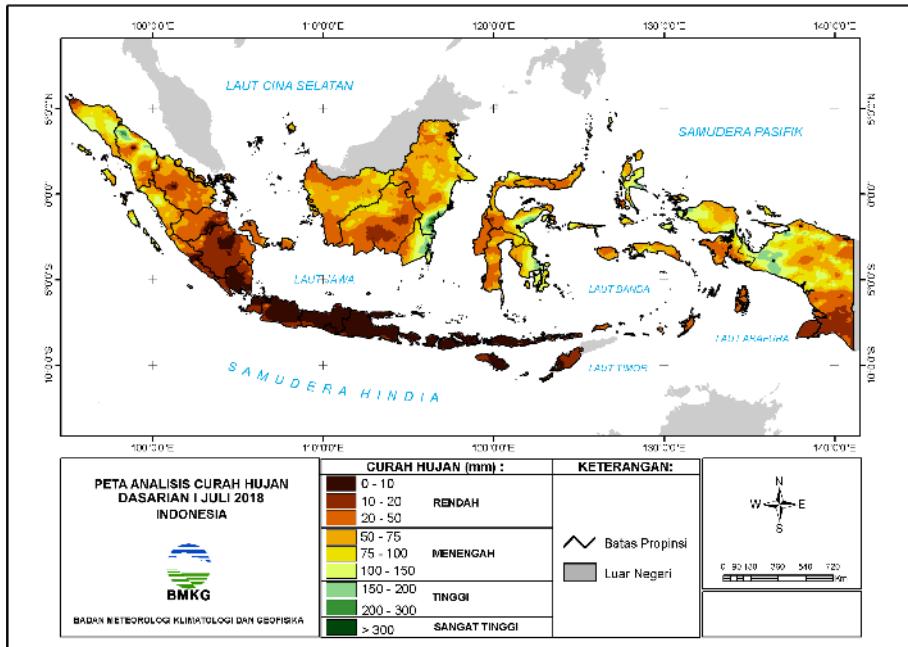


## Analisis Sifat Hujan Bulan Juni 2018

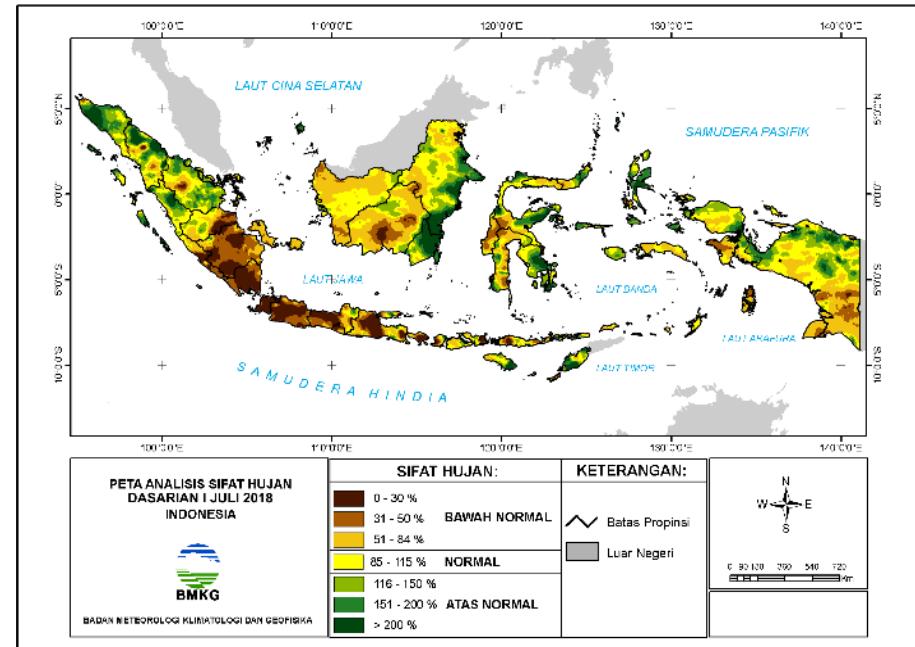
Umumnya curah hujan pada bulan Juni 2018 100 – 300 mm (Kriteria Menengah). Curah hujan < 100 (kriteria Rendah) terjadi di Sumut, Jambi, Jabar, Jateng, DIY, Jatim, Bali, NTB, NTT, Sulut, dan Papua bag Timur. Curah hujan > 300 (Tinggi – Sangat Tinggi) terjadi di Pesisir timur Sumsel dan Lampung, Kalbar, Kaltara, Sultra, Sulsel, dan Papua. Sedangkan curah hujan wilayah lainnya kriteria menengah.

Sifat hujan pada bulan Juni 2018 umumnya **Bawah Normal**. Sifat hujan **Atas Normal** terjadi di Sumut, Riau, Sumbar, Sumsel, Bengkulu bag Selatan, Lampung, Banten, DKI, NTB, Pantai Timur Kaltim, Kalsel, sebagian Kaltara, Sulsel dan Sultra. Sifat Hujan **Normal** terjadi di sebagian Aceh, Jambi bag Timur, Kalbar, sebagian Kalsel, sulteng, Sultra bag Barat, Malut dan Sebagian Papua Barat. Sedangkan wilayah lainnya mengalami sifat hujan kriteria **Bawah Normal**.

# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN I JULI 2018



Analisis Curah Hujan – Juli I/18



Analisis Sifat Hujan – Juli I/18

Umumnya curah hujan pada Das I Juli 2018 < 50 mm (Rendah). Curah hujan antara 50-150 mm (kriteria Menengah) terjadi di Aceh, Sumut, Sumbawa, pesisir Timur Kalsel, Kaltim, Sultra & Sulteng bag Timur, Malut, Papbar bag Barat dan Papua. Curah hujan > 150 mm (kriteria Tinggi – Sangat Tinggi) terjadi di. Sedangkan wilayah lainnya berada pada kategori Rendah.

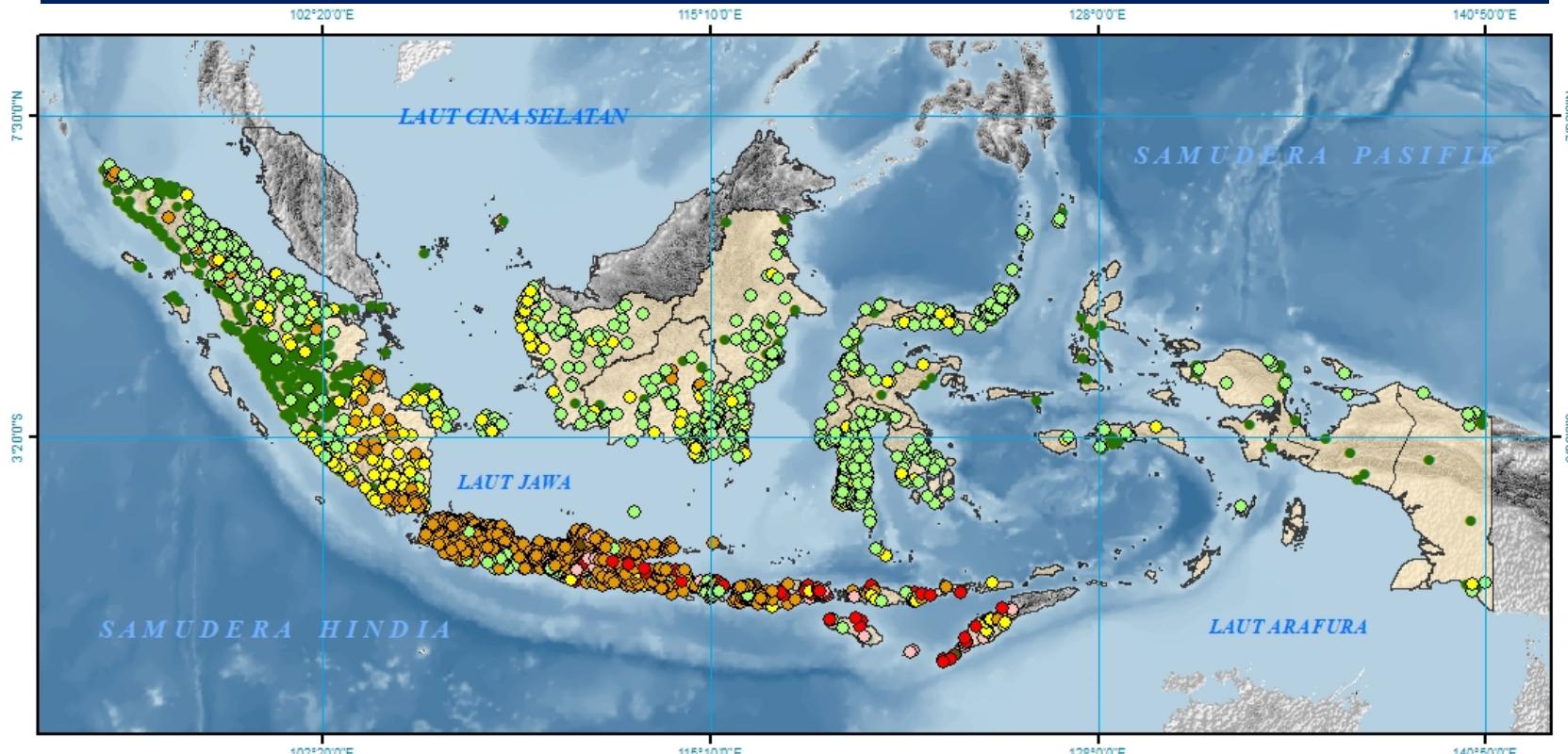
Sifat hujan pada Das I Juli 2018 bervariasi **Bawah Normal - Atas Normal**. Sifat hujan **Bawah Normal** terjadi di Bali, Jatim, Jateng, DIY, Jateng, Jabar, Banten, DKI, Lampung, Sumsel, Babel, Bengkulu, Kalteng, sebagian Kalbar, Sulbar, dan Merauke. Sifat hujan **Atas Normal** terjadi di Aceh, Sumut, Riau, Sumbar, Kalsel, Pesisir Timur Kaltim, Sultra, Sulteng bag Timur, Sulut, Malut, Papbar bag Utara dan Papua bag Utara. Sedangkan wilayah lainnya mengalami sifat hujan **Normal**.



BMKG

# MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PEMUTAKHIRAN DAS I JULI 2018)



MONITORING HARI TANPA HUJAN  
BERTURUT-TURUT

MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS

UPDATED 10 JULI 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)  |



0 130 260 520 780 1.040 1.300 Kilometers

Pemutakhiran berikutnya 20 JULI 2018  
Next update 20 JULY 2018

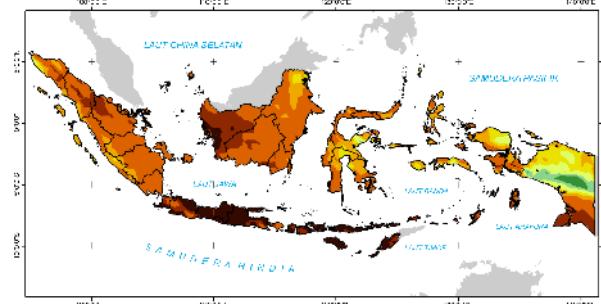
# PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN



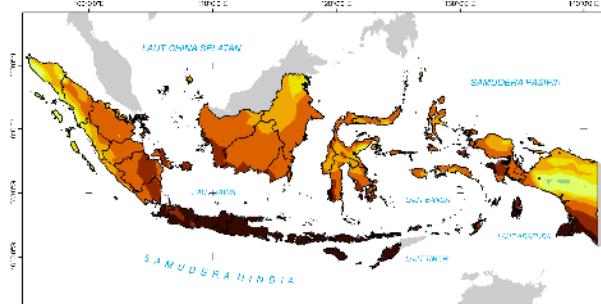
# PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN

## (UPDATE 09 JULI 2018)

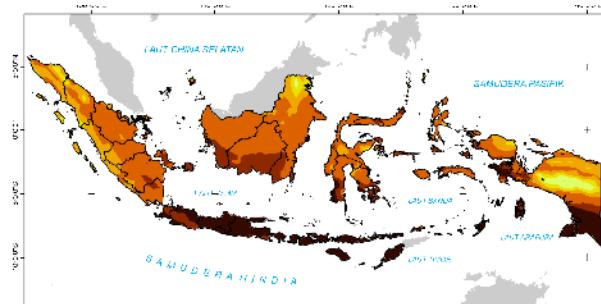
PRAKIRAAN CH DASARIAN



JUL - II

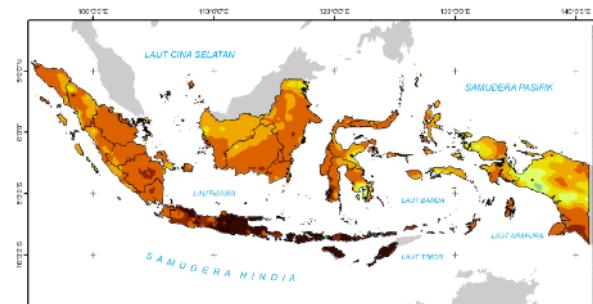
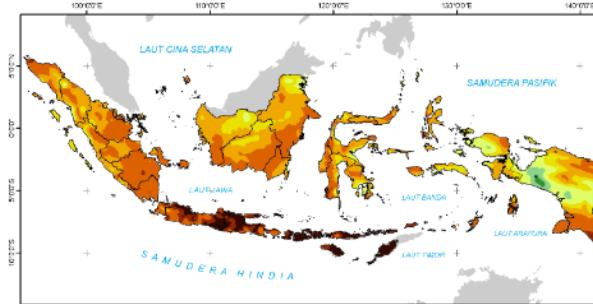
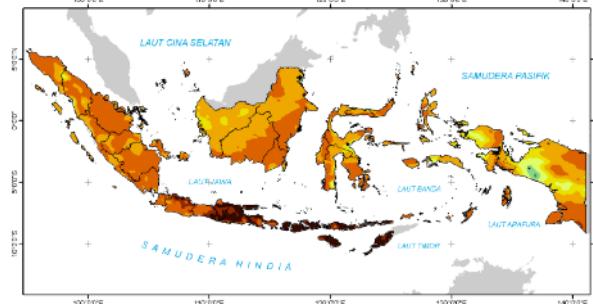


JUL - III



AGT - I

NORMAL CH DASARIAN



CURAH HUJAN (mm) :

|           |               |
|-----------|---------------|
| 0 - 10    |               |
| 10 - 20   | RENDAH        |
| 20 - 50   |               |
| 50 - 75   |               |
| 75 - 100  | MENENGAH      |
| 100 - 150 |               |
| 150 - 200 | TINGGI        |
| 200 - 300 |               |
| > 300     | SANGAT TINGGI |

RENDAH

MENENGAH

TINGGI

SANGAT TINGGI

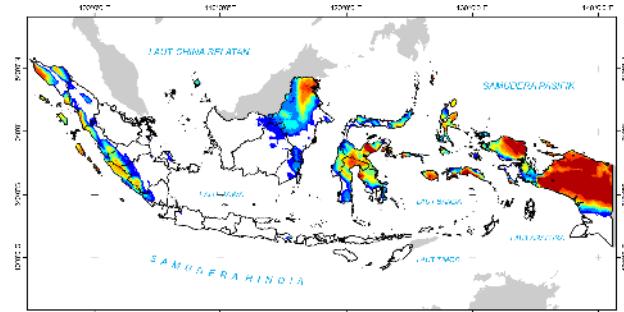
|           |               |
|-----------|---------------|
| 0 - 10    |               |
| 10 - 20   | RENDAH        |
| 20 - 50   |               |
| 50 - 75   |               |
| 75 - 100  | MENENGAH      |
| 100 - 150 |               |
| 150 - 200 | TINGGI        |
| 200 - 300 |               |
| > 300     | SANGAT TINGGI |

# PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAH

## (UPDATE 09 JULI 2018)

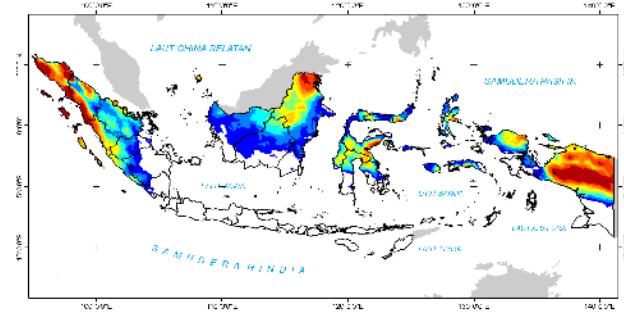
JUL - II

PELUANG HUJAN &gt;50mm



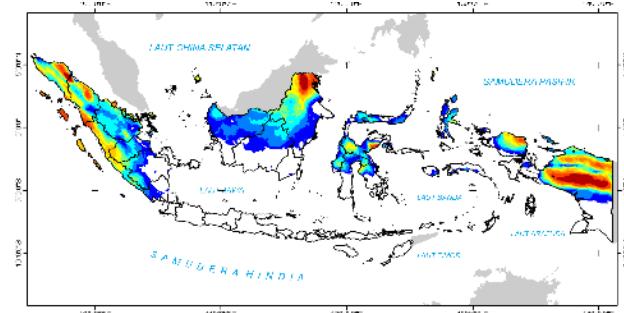
JUL - III

PELUANG HUJAN &gt;50mm

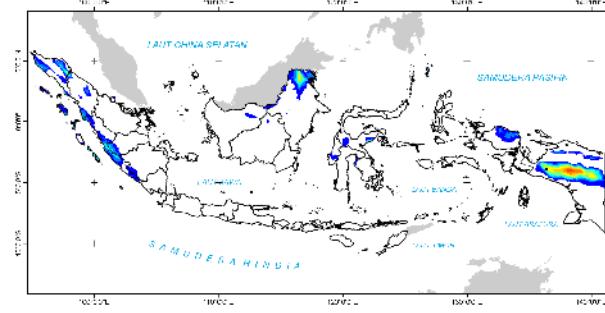
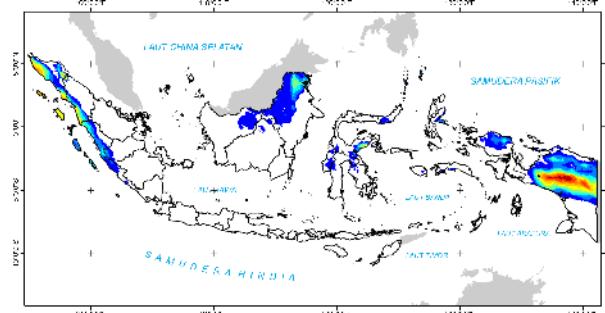
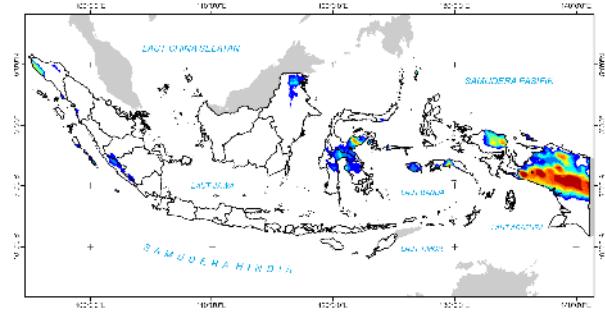


AGT - I

PELUANG HUJAN &gt;50mm



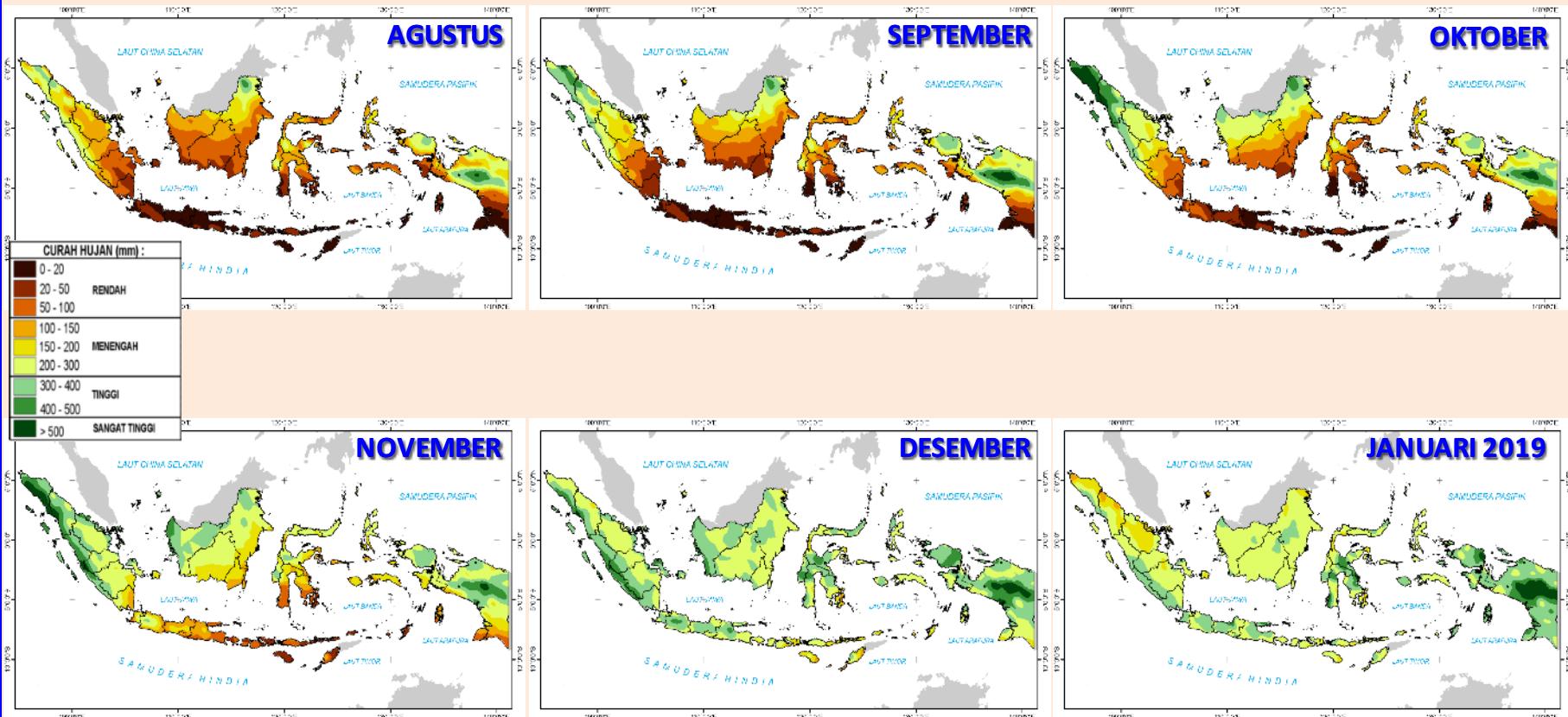
PELUANG HUJAN &gt;100mm



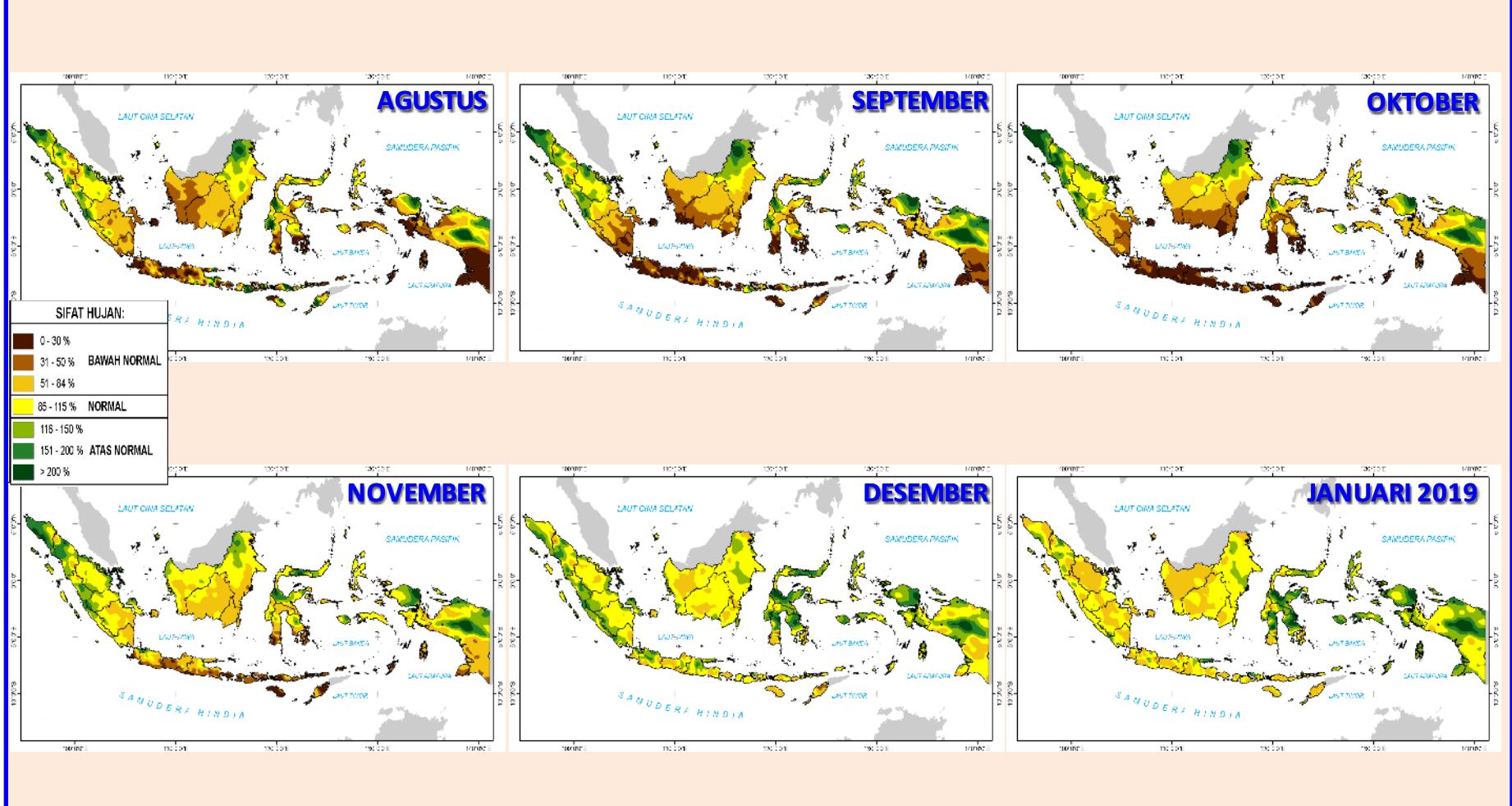
### PELUANG

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

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2018

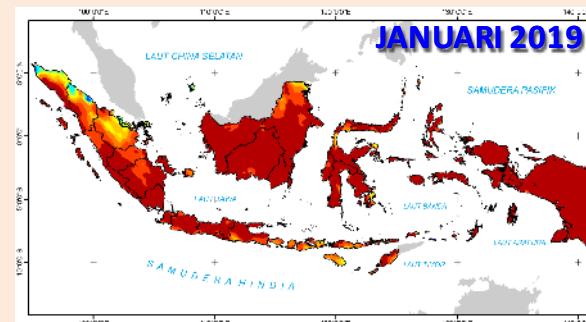
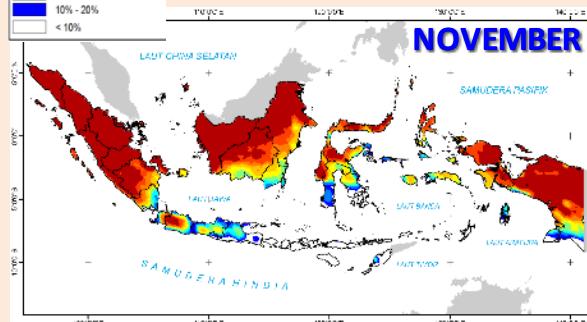
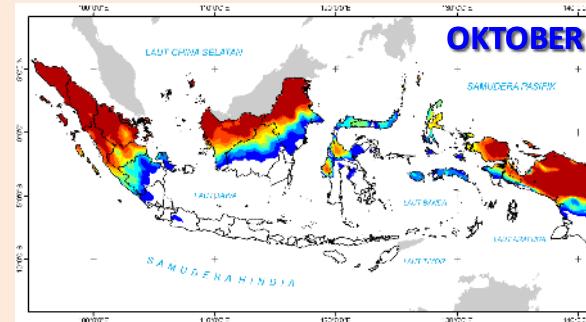
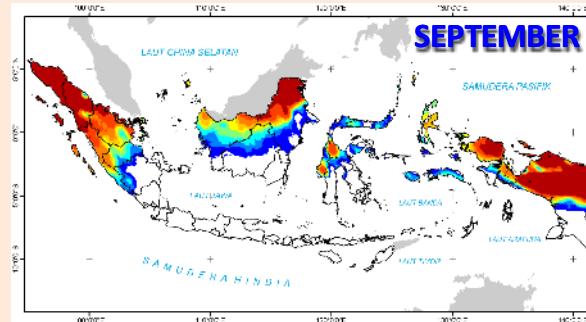
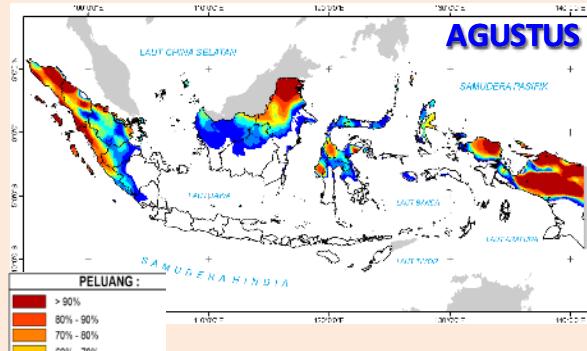


# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2018



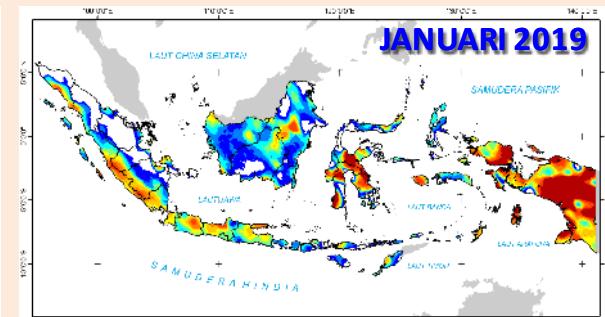
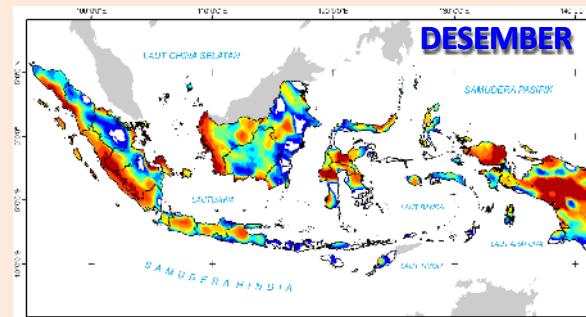
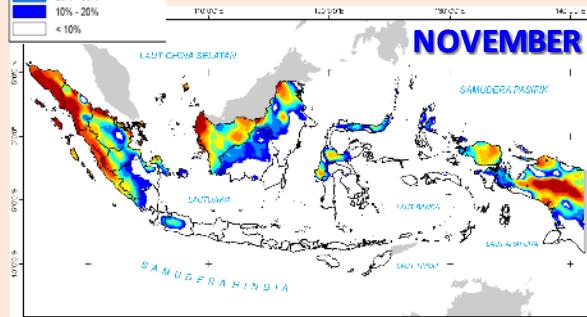
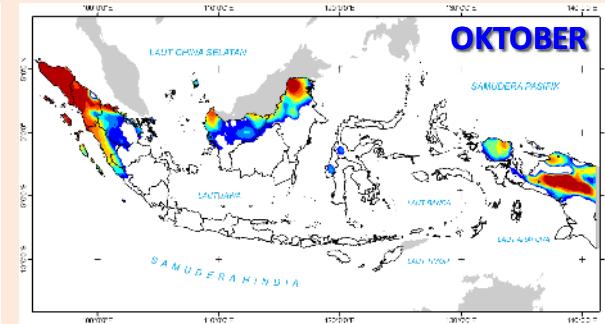
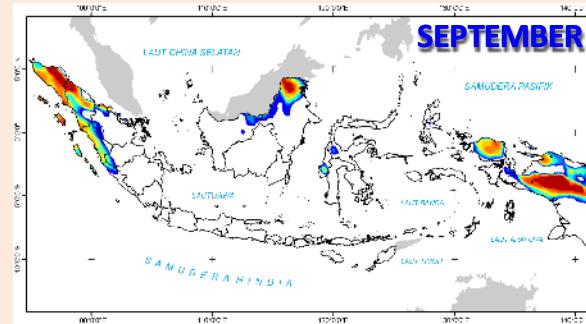
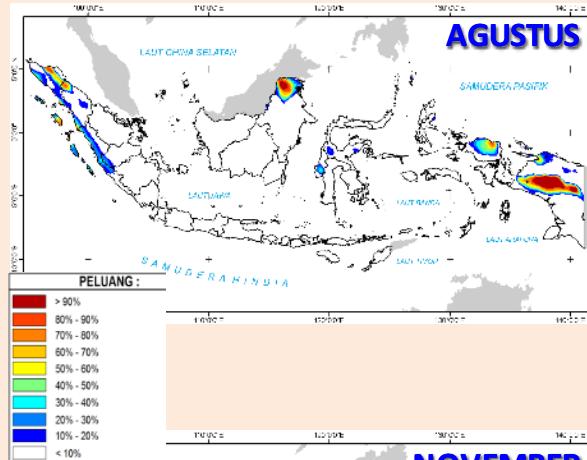
# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018

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



# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018

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



# RANGKUMAN

## PREDIKSI DASARIAN II JULI 2018

Aliran massa udara didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag. utara, pola siklonik terdapat diperairan sebelah barat Sumatera, belokan angin berpeluang terjadi di Sumatera bagian tengah, Kalimantan Timur dan Utara, Sulawesi Tengah, Maluku Utara dan Papua Barat yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut. Berdasarkan indek monsoon terdapat pengurangan pembentukan awan hujan disekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bagian barat. Peluang curah hujan masih terdapat di sekitar Sulawesi Maluku dan Papua sekitar Pegunungan Jayawijaya

### ➤ **Waspada Kurangnya Curah Hujan Dasarian II Juli 2018**

Wilayah dengan curah hujan rendah <50 mm terdapat sebagian besar Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, sebagian Maluku Utara, bag.selatan Papua Barat dan Papua sekitar Meurauke.

### **HTH Ekstrim > 60 hari terdapat dan nilai HTH Tertinggi :**

Berdasarkan monitoring Hari Tanpa Hujan (HTH) terdapat HTH >60 hari dengan lokasi HTH tertinggi di Peovinsi DI. Yogyakarta : BPP . Lendah(82), Srandakan(82), Jawa Tengah : Bangsri BPP (92), Jawa Timur : Kawah Ijen(101), Bali : Sambirenteng/Gretek(102), Nusa Tenggara Barat : Sape 2(112), Nusa Tenggara Timur : Wulandoni(103).

### ➤ **Waspada Curah Hujan Tinggi Dasarian II JULI 2018**

Peluang curah hujan tinggi berpeluang terjadi di sekitar Pegunungan Jayawijaya Papua.

## PREDIKSI HUJAN BULAN AGUSTUS 2018

Secara umum pada kisaran rendah (0-100mm/bulan), wilayah dengan curah hujan 100-300 mm/bulan terdapat di Sumatera bagian tengah hingga utara, Kalimantan Utara, Sulawesi bagian tengah, Maluku Utara, Papua barat dan Papua. Curah hujan >300mm/bulan berpeluang terjadi di sebagian kecil Aceh dan bagian utara Sumut, Riau bagian timur, Sumatera barat, Kalimantan Utara bag.barat, Sulawesi bagian barat, Papua barat bagian utara dan wilayah Pegunungan Jayawijaya. Sifat Hujan didominasi Bawah Normal, curah hujan AN berpeluang terjadi di Aceh, sebagian kecil Sumut bag.utara dan selatan, sebagian kecil Sumbar, Bengkulu Utara, sebagian kecil Jawa Timur bag.timur, sebagian kecil NTB dan NTT, Kaltara, Sulbar, sebagian Sulteng, Sebagian Sulawesi Utara dan Gorontalo, bag.utara Papua Barat dan Papua disekitar Peg. Jayawijaya.

# 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)**