



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

**UPDATED  
DASARIAN III FEBRUARI 2017**

**BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM**

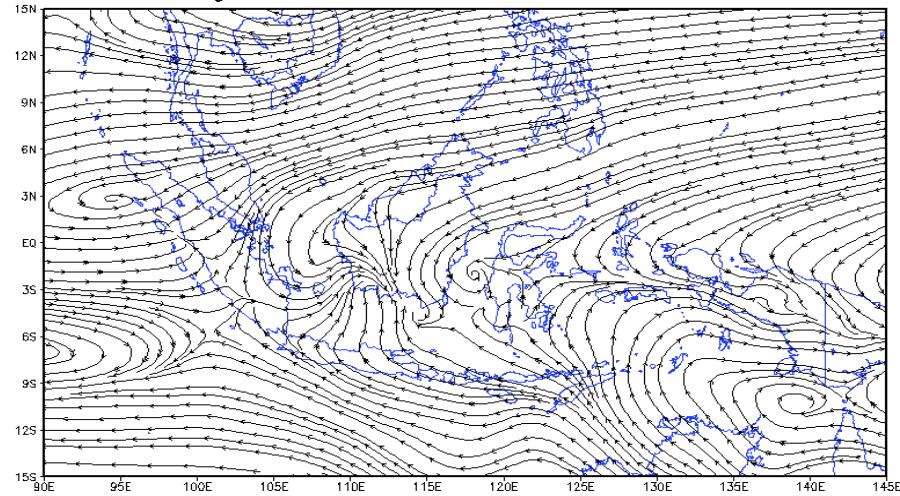
# OUTLINE

- Analisis Angin dan OLR
- Analisis dan Prediksi SST
- Analisis dan Prediksi ENSO, IOD dan MJO
- Analisis dan Prediksi Curah Hujan

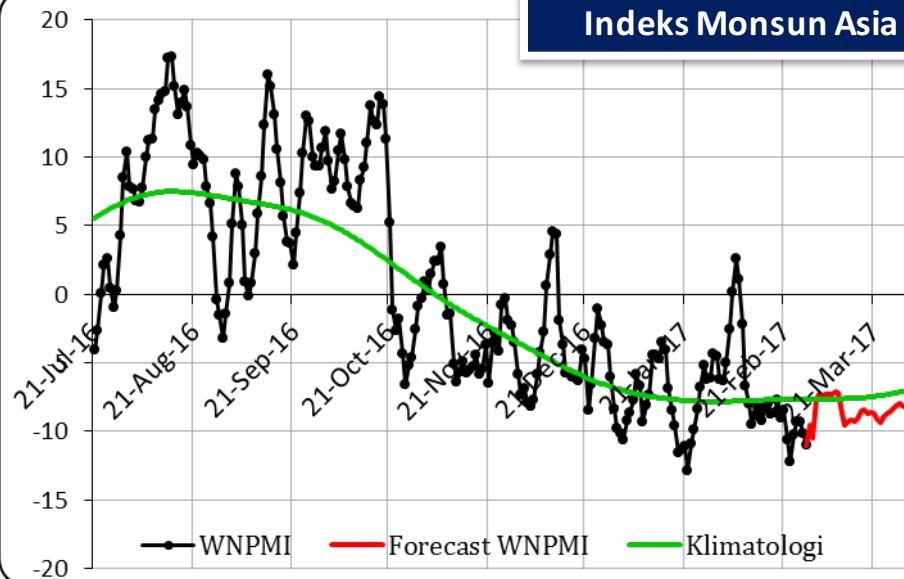
# **ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT**

# ANALISIS ANGIN LAP 850MB & MONSUN

Angin 850mb DASARIAN III FEBRUARI 2017

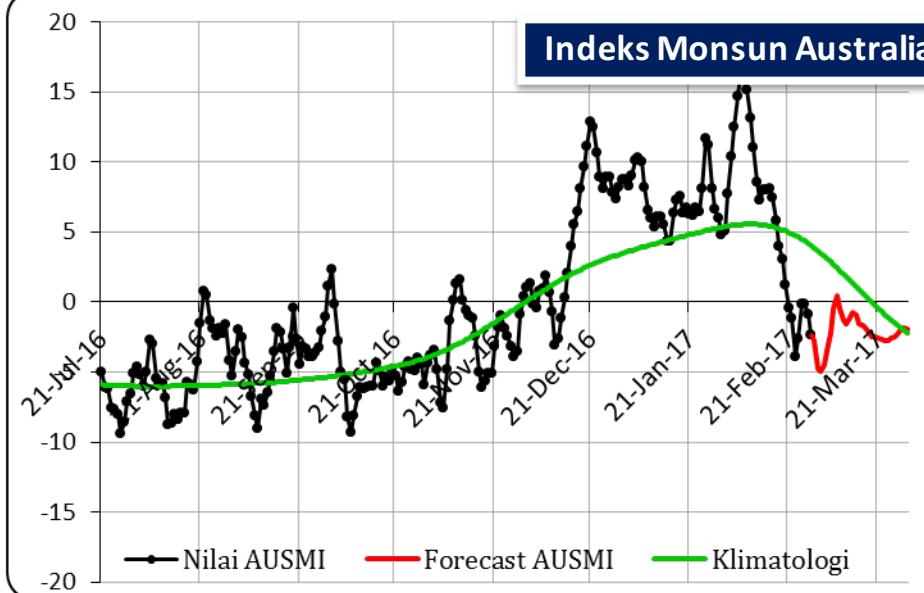


Indeks Monsun Asia



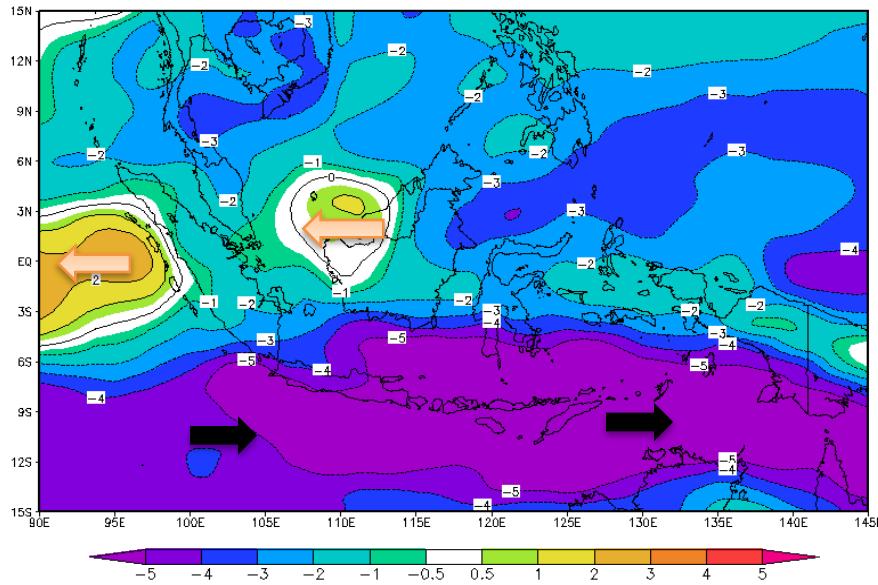
- ❖ Aliran massa udara di wilayah Indonesia mulai mengalami perubahan arah angin **Angin Timuran** dibagian selatan menguat mendorong angin Baratan disekitar equator sehingga terdapat pola belokan angin di Jawa bag. Barat dan pertemuan angin di Kalimantan Barat yang mendukung penambahan massa uap air.
- ❖ Indeks Monsun Asia diprediksi **bertahan kuat** sampai akhir bulan **Maret 2017**. Berpeluang terjadi pembentukan awan sekitar Sumatera. Jawa bag. barat dan Kalimantan bag. barat **sampai akhir Maret 2017**.
- ❖ Indeks Monsun Australia diprediksi **bertahan lemah** sampai akhir bulan **Maret 2017**. Berpeluang terjadi pembentukan awan hujan di Jawa bag. timur. Bali dan Nusa Tenggara **sampai akhir Maret 2017**.

Indeks Monsun Australia

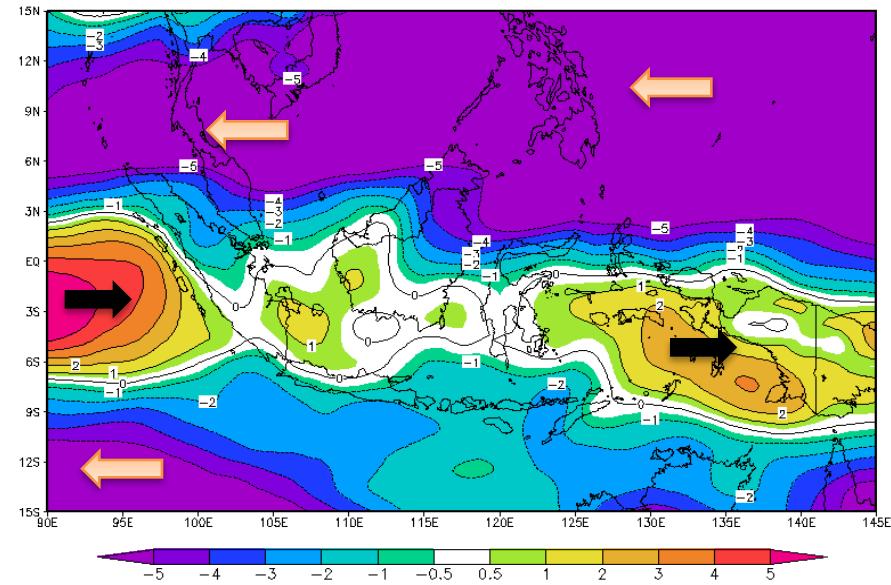


# ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

Anomali Zonal Wind 850mb DASARIAN III FEBRUARI 2017

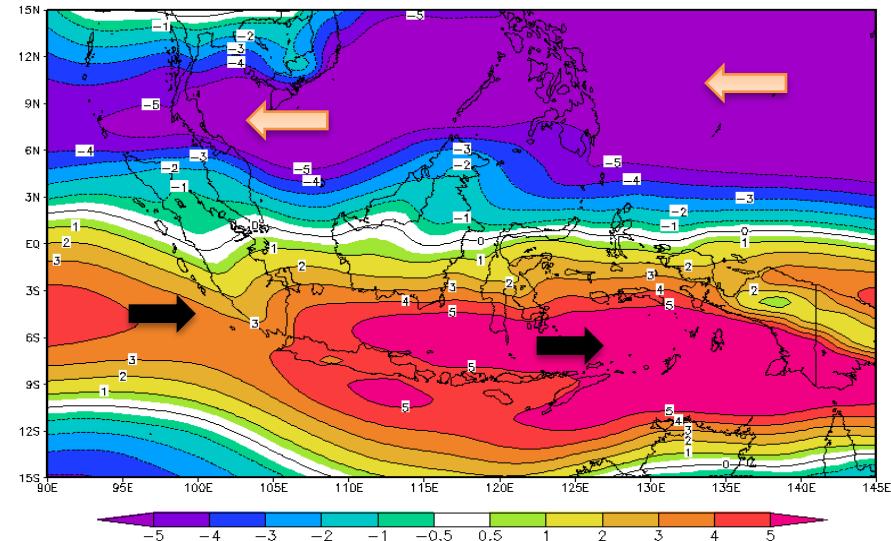


Zonal Wind 850mb DASARIAN III FEBRUARI 2017



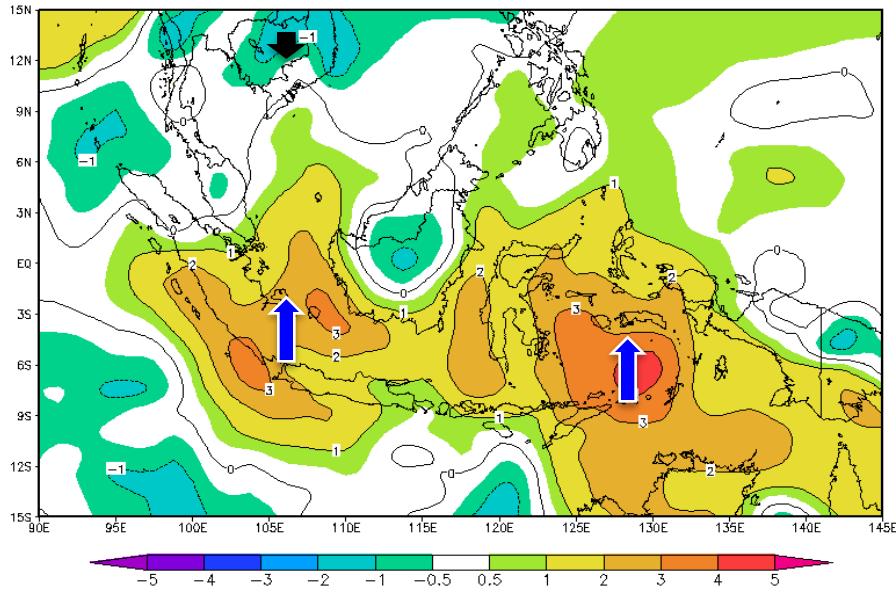
Pola angin zonal (timur-barat) pada dasarian III Februari 2017 menunjukkan wilayah Indonesia di dominasi oleh **Angin Timuran**, kecuali di Perairan Barat Sumatera, Perairan Utara Jawa, Kalimantan bag. Barat, Perairan Maluku dan Papua didominasi **Angin Baratan**. Dibanding klimatologisnya angin timuran dibagian selatan menguat.

Normal Zonal Wind 850mb DASARIAN III FEBRUARI 1981–2010



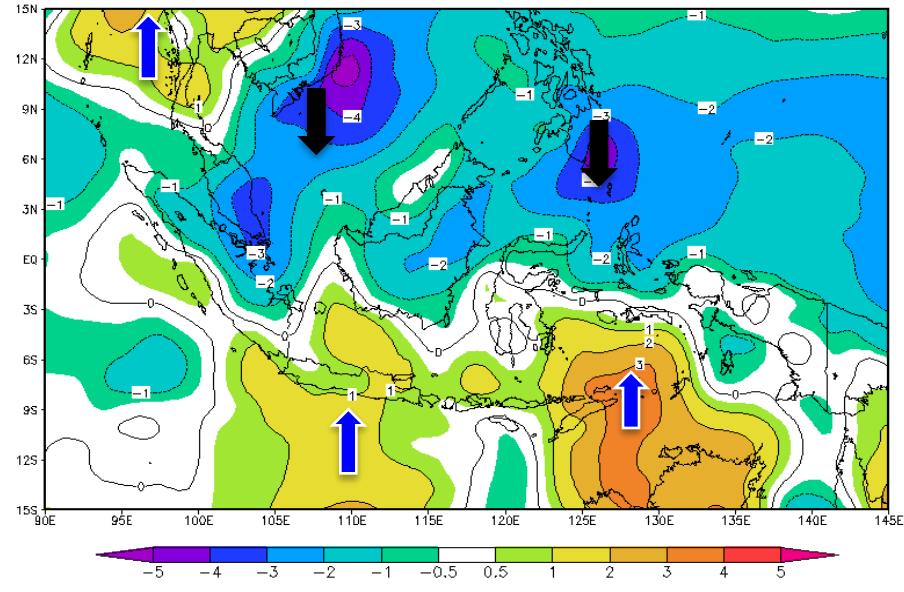
# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

Anomali Meridional Wind 850mb DASARIAN III FEBRUARI 2017

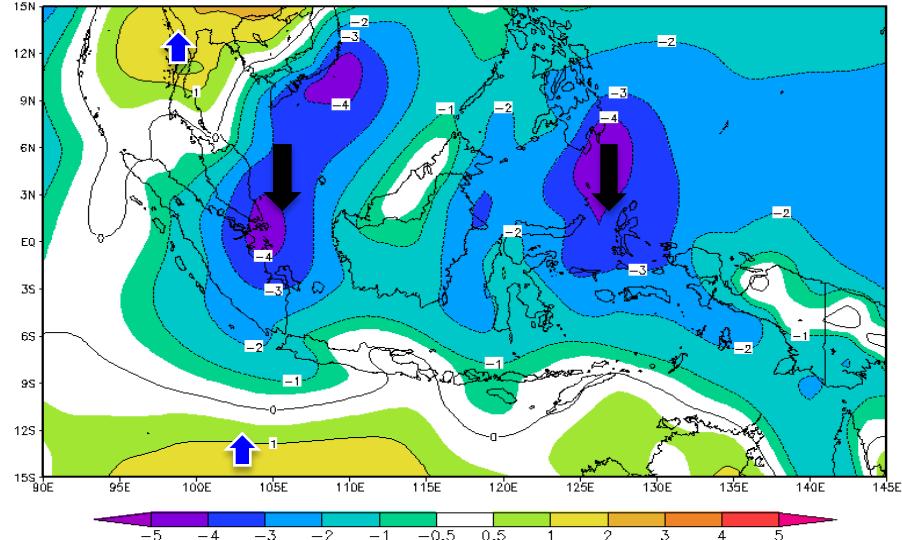


Pola angin meridional (utara-selatan) pada dasarian III Februari 2017 didominasi angin dari Selatan, kecuali di wilayah Sumatera, Kalimantan, Sulawesi bag. Utara dan Maluku Utara. Angin dari selatan lebih kuat disbanding klimatologisnya hamper diseluruh wilayah.

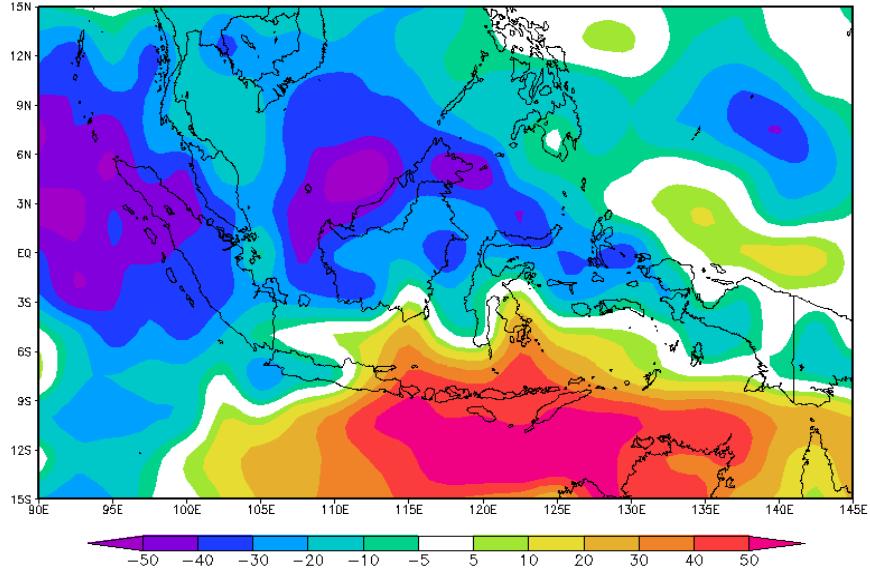
Meridional Wind 850mb DASARIAN III FEBRUARI 2017



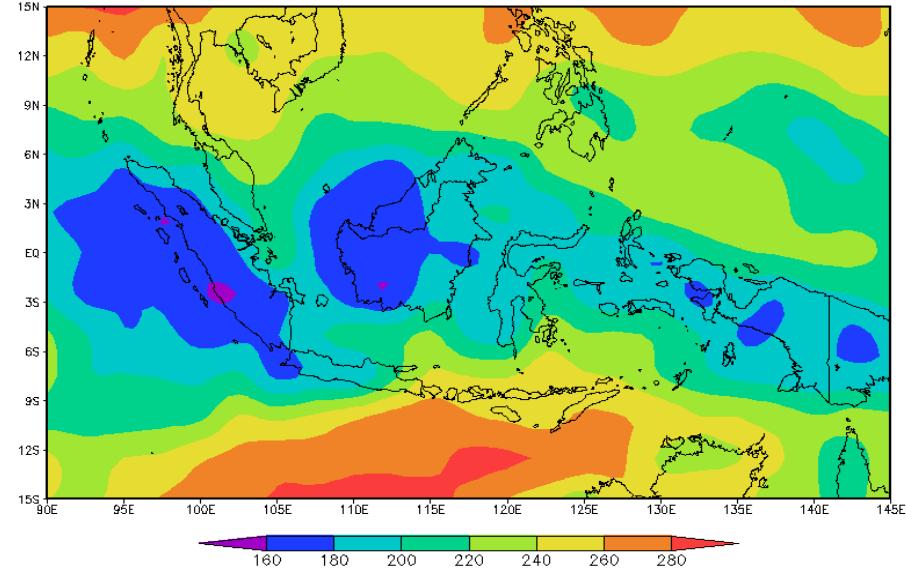
Normal Meridional Wind 850mb DASARIAN III FEBRUARI 1981–2010



Anomali OLR DASARIAN III FEBRUARI 2017

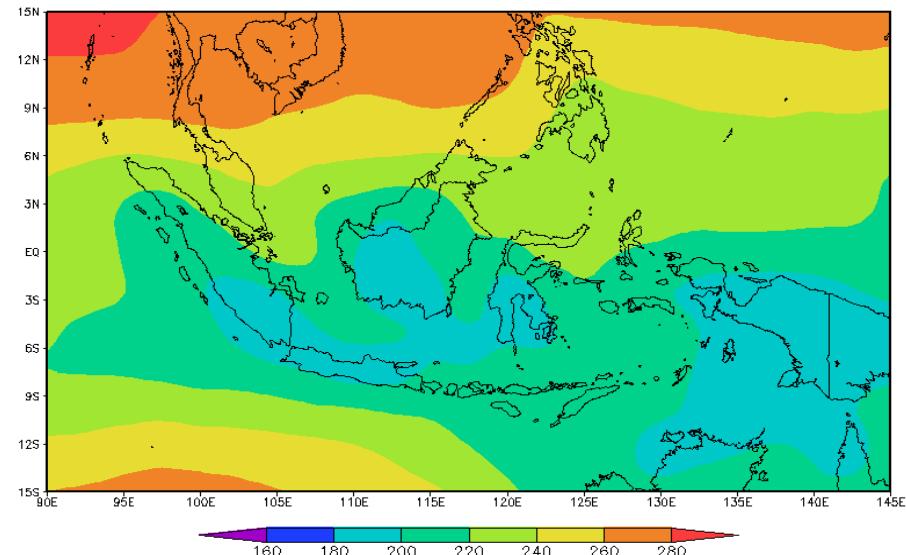


OLR DASARIAN III FEBRUARI 2017



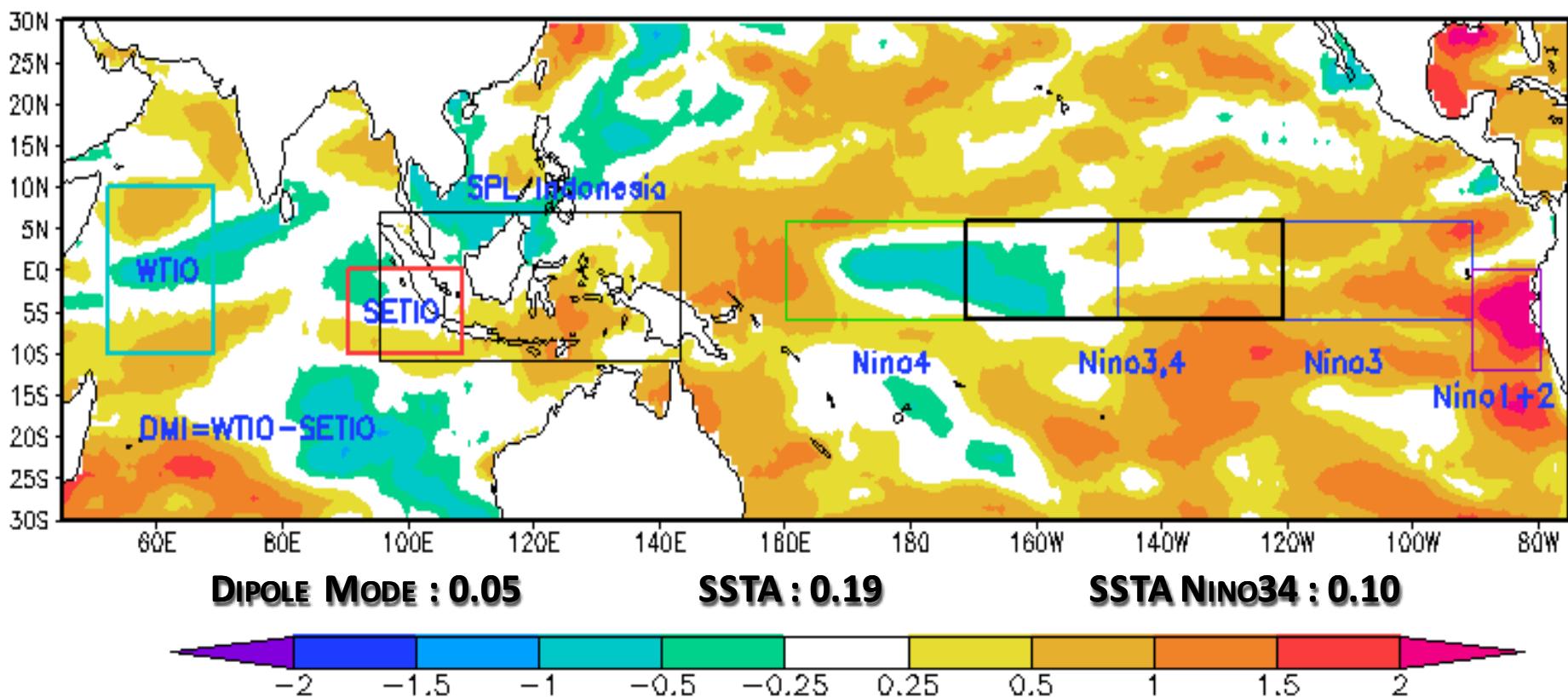
Analisis OLR pada Dasarian III Februari 2017 menunjukkan bahwa pemusatan daerah pembentukan awan terjadi di wilayah Sumatera, Jawa bag. Barat, Kalimantan, Sulawesi dan Papua kecuali Jawa Timur bag. timur Bali Nusta dan kepulauan Muna dan Buton sultra.

Normal OLR DASARIAN III FEBRUARI 1981–2010



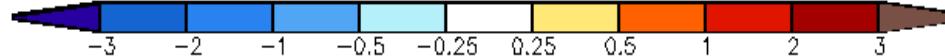
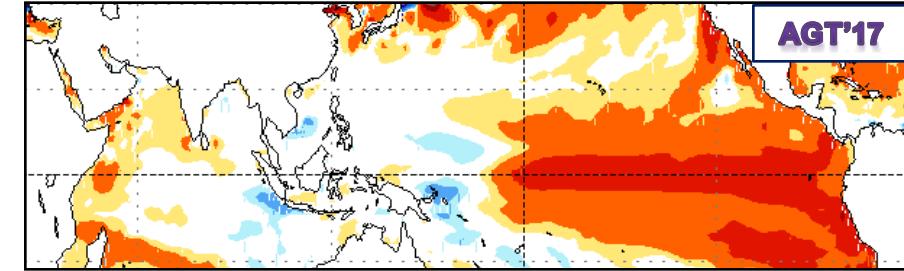
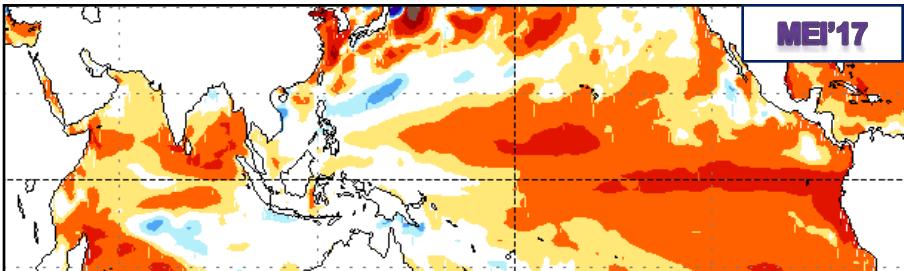
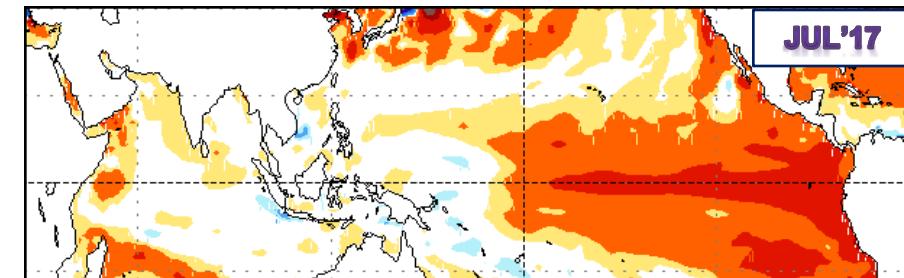
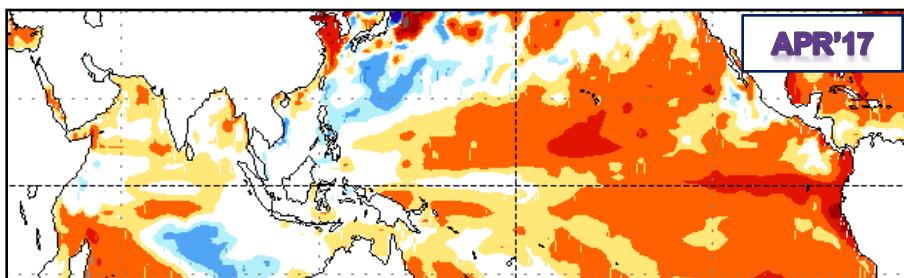
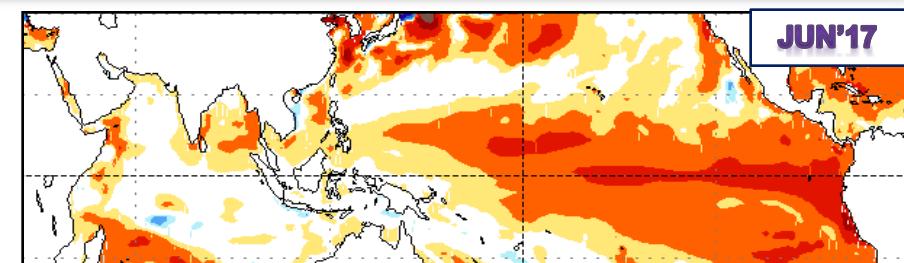
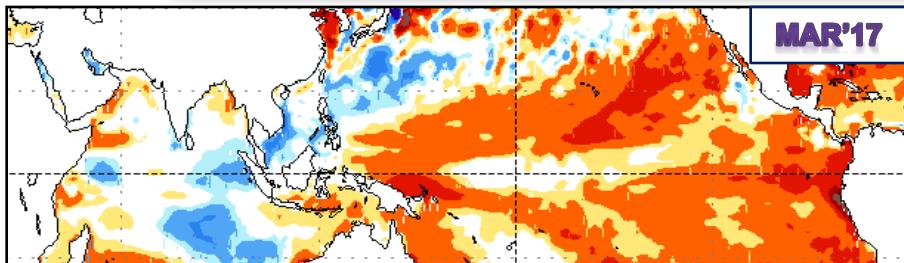
## ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

## Anomali Suhu Muka Laut DASARIAN III FEBRUARI 2017



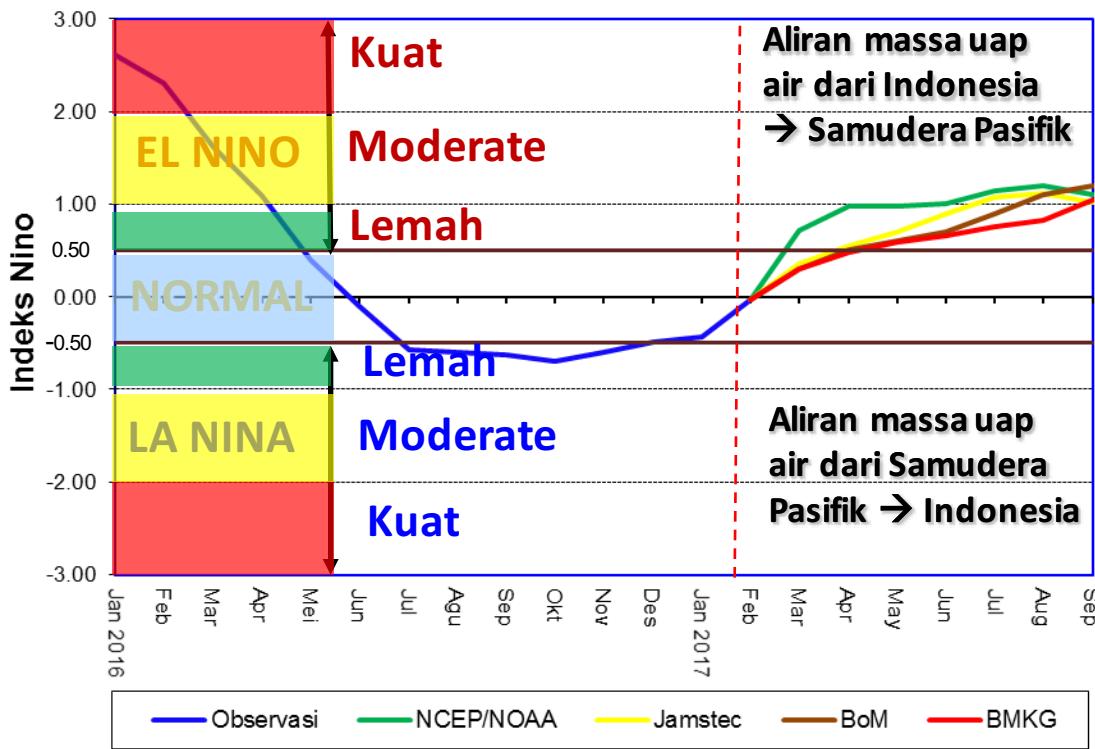
Indeks Nino3.4 :  $0.10^{\circ}\text{C}$  (*ENSO Netral*); Indeks DM : 0.05 (Normal);  
Anomali SST Indonesia :  $0.19^{\circ}\text{C}$ ;

## PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST



(Sumber : NCEP/NOAA)

- Mar 2017 umumnya anomali SST cenderung negatif di wilayah perairan Sumatera dan Kalimantan. sedangkan di Perairan Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi dan Papua cenderung hangat.
- Apr - Jun 2017 umumnya Anomali SST perairan Indonesia dan sekitarnya diprediksi normal. kecuali di perairan utara Papua masih hangat. Wilayah Niño cenderung menghangat (Anomali Positif).
- Jul – Agt 2017. Perairan Indonesia mulai mendingin (anomali negatif) dan wilayah Niño bertahan hangat (anomali positif).

**Analisis ENSO :**

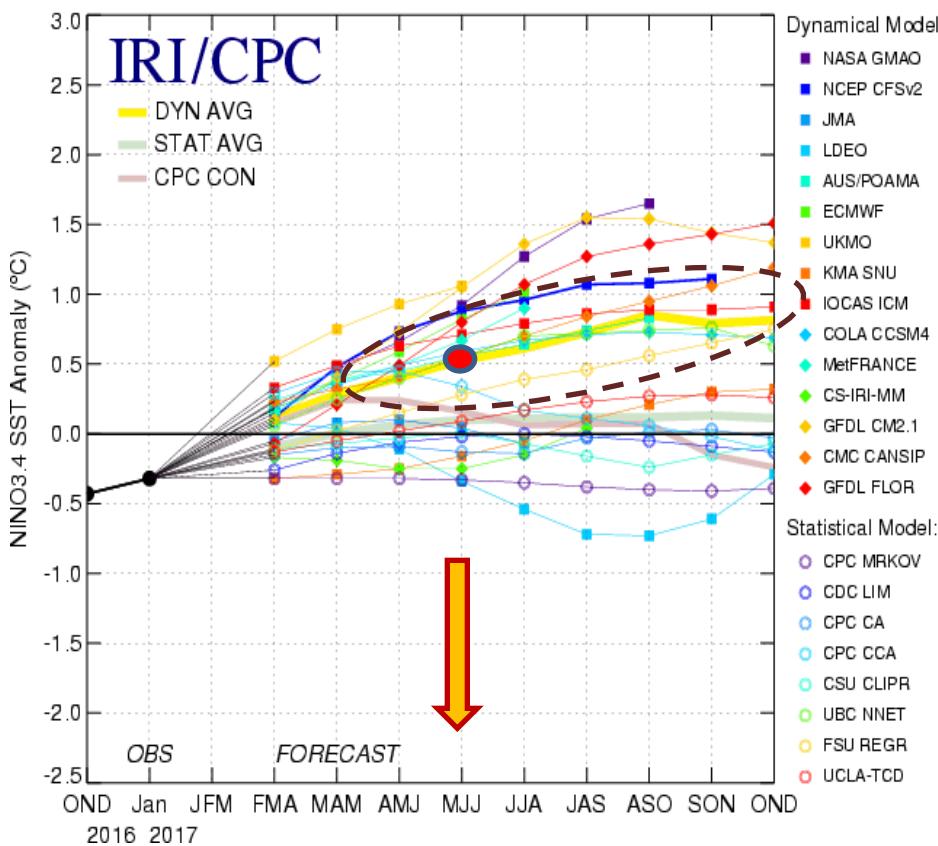
- Feb 2017 → Normal

**Prediksi ENSO:**

1. **NCEP/NOAA (USA)**
  - Mar – Agt '17 → El Niño
2. **Jamstec (Jepang)**
  - Mar '17 → Normal
  - Apr – Agt '17 → El Niño
3. **BoM/POAMA (Australia)**
  - Mar '17 → Normal
  - Apr – Agt '17 → El Niño
4. **BMKG (Indonesia)**
  - Mar - Apr'17 → Normal
  - Mei – Agt '17 → El Niño

(El Niño) → Terdapat Pengurangan Curah Hujan di Wilayah Indonesia

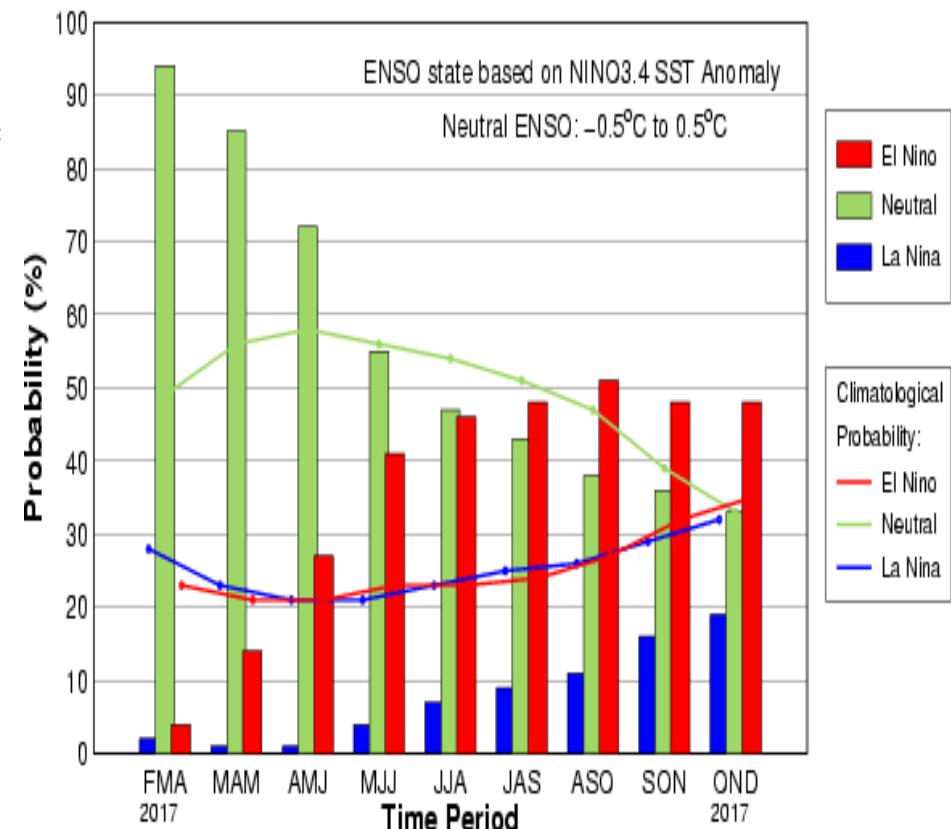
Mid-Feb 2017 Plume of Model ENSO Predictions



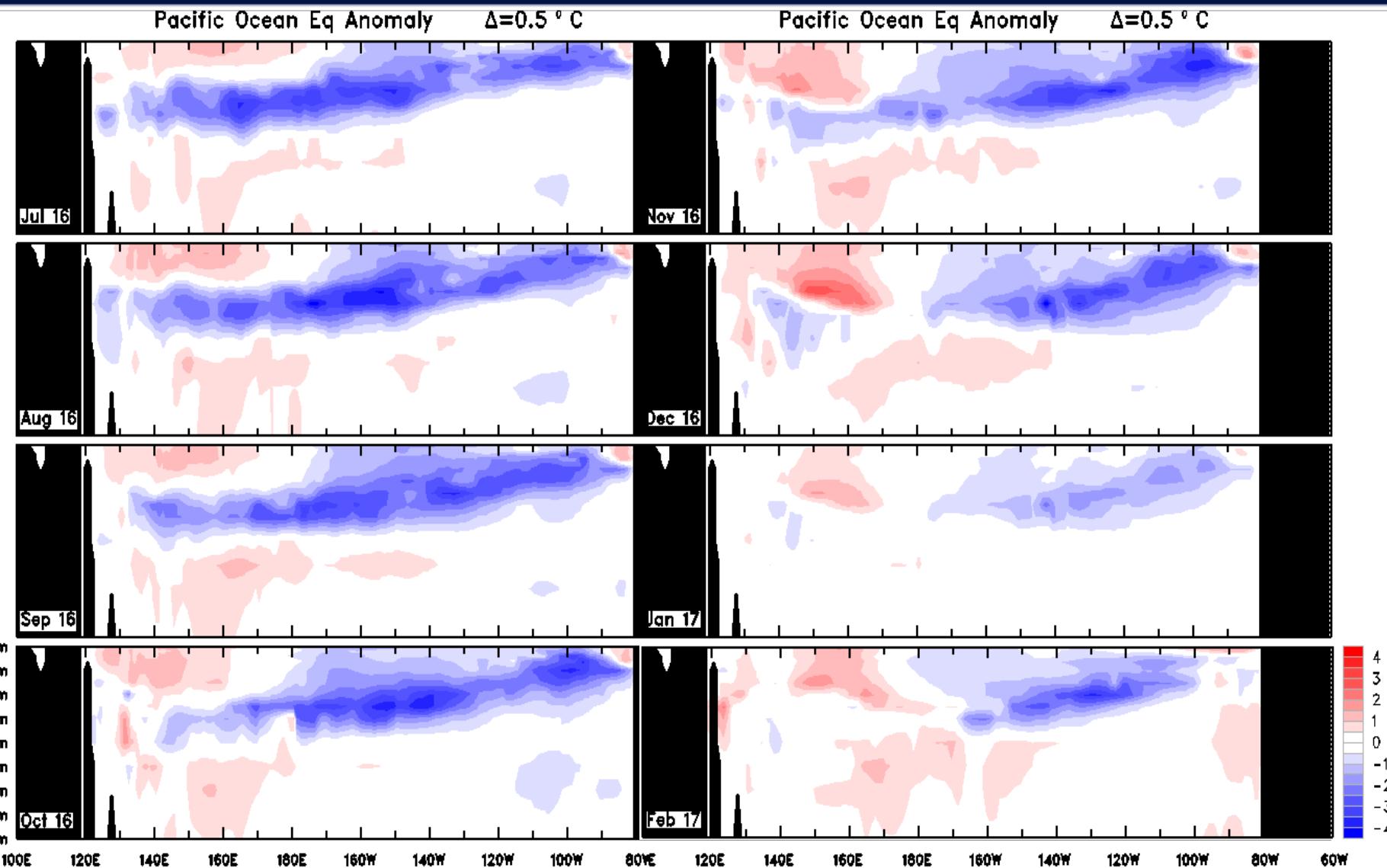
Prediksi ENSO Secara Probabilistik  
ENSO Netral sampai MJJ dan  
berpeluang terjadi El Nino pada  
periode ASO 2017 sebesar 51 %;

Prediksi **ENSO** berpeluang terjadi **EL Nino**  
pada periode **MJJ** berdasarkan rata - rata  
**Model Dinamis**; sedangkan berdasarkan  
rata-rata **Model Statistik** berada pada kondisi  
**Normal** sampai akhir tahun;

Mid-Feb IRI/CPC Model-Based Probabilistic ENSO Forecast



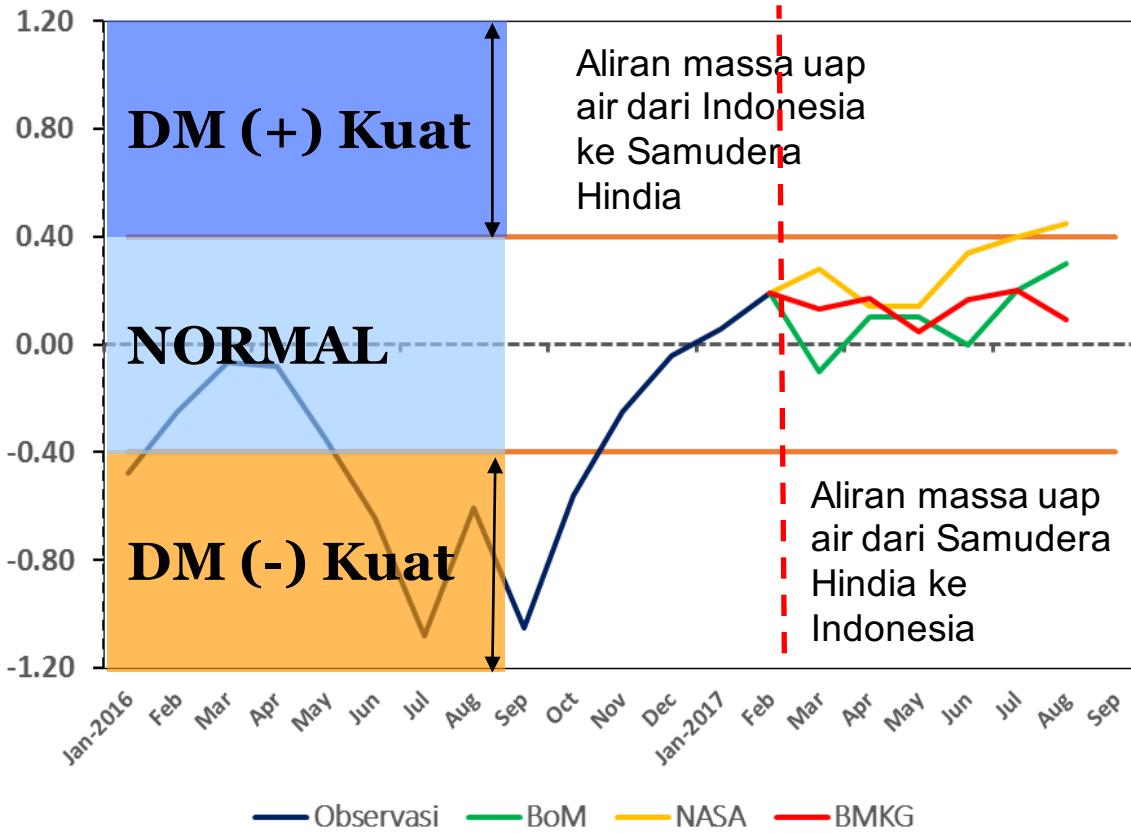
# ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK



Hasil Monitoring Suhu bawah Laut di Pasifik sampai Bulan Januari 2017 pergerakan Anomali Suhu Subsurface meluruh mendekati normalnya dan bertahan di Pasifik timur, sedangkan di Feb mulai mendingin kembali. Peluruhan suhu subsurface berasosialisasi dengan bertahannya suhu hangat dipermukaan karena suhu dingin dari bawah tidak banyak mendinginkan suhu permukaan. Hal ini sebagai indikasi perkembangan ENSO kedepan.

# PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE

(Pemutakhiran DAS III Feb '17)



## Kesimpulan:

Analisis

Februari '17 : Normal

Prediksi

BoM

Mar – Agt '17 : Normal

NASA

Mar – Jul '17 : Normal

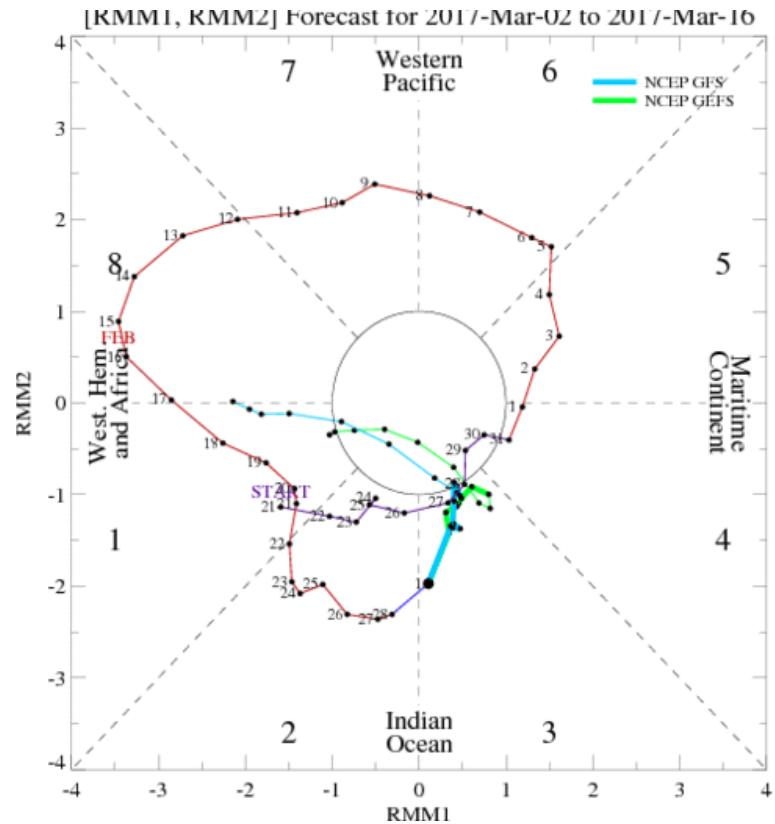
Agt 2017 : DM + Kuat

BMKG

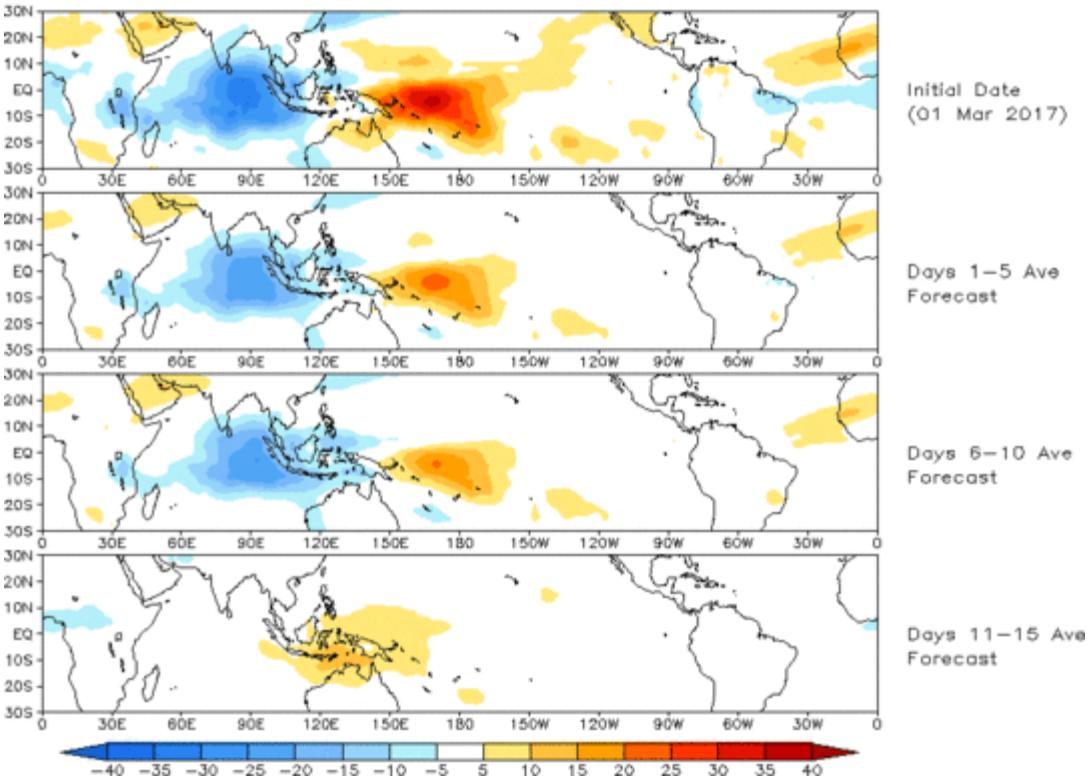
Mar – Agt '17 : Normal

Penambahan/Pengurangan massa uap air dari Samudera Hindia bagian barat ke wilayah Indonesia tidak signifikan

Institusi	Feb-17	Mar-17	Apr-17	Mei-17	Jun-17	Jul-17	Agt-17
BoM/POAMA		-0.10	0.10	0.10	0.00	0.20	0.30
NASA	0.19	0.27	0.14	0.14	0.34	0.40	0.45
BMKG		0.13	0.17	0.05	0.17	0.20	0.09



Prediction of MJO-related anomalies using GEFS operational forecast  
Initial date: 01 Mar 2017  
OLR



Analisis sampai dengan tanggal 1 Maret 2017. **MJO Aktif difase 3 (Perairan Indonesia Barat)**. Diprediksi tetap **Aktif** di fase 3 sampai beberapa hari kedepan. Berdasarkan peta spasial, wilayah Indonesia bagian Barat merupakan wilayah Konvektif/Basah yang terus bergerak meluas ke wilayah Indonesia bagian Timur selama Dasarian I Maret 2017.

Ket Gambar :

**Garis ungu** → pengamatan 21 - 31 Jan 2017

**Garis merah** → pengamatan 01 – 28 Feb 2017

**Garis hijau. biru muda** → prakiraan MJO.

**Garis tebal** : Prakiraan tanggal 2 - 8 Mar 2017

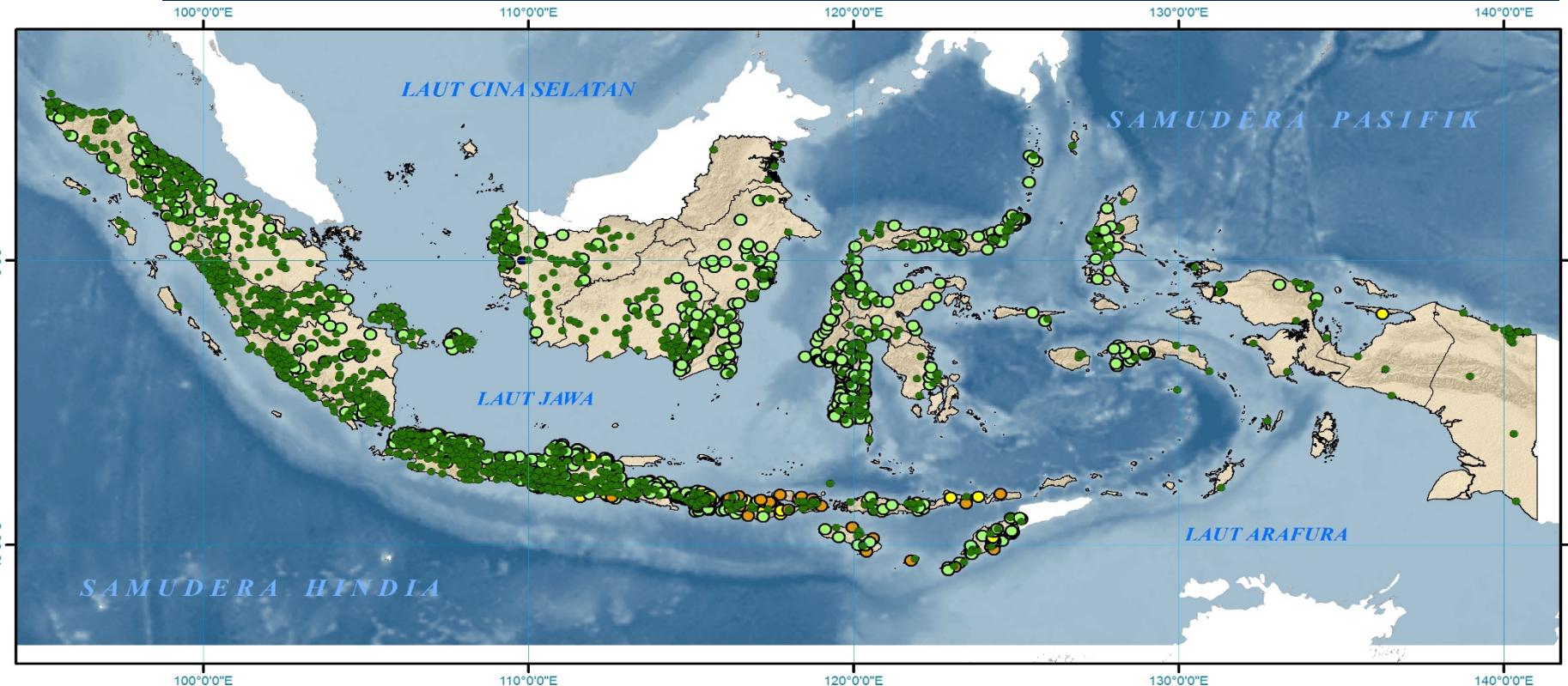
Garis tipis : Prakiraan tanggal 9 - 16 Mar 2017

# **ANALISIS DAN PREDIKSI CURAH HUJAN**



# MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PEMUTAKHIRAN DAS III FEB'17)



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

PEMUTAKHIRAN 28 FEBRUARI 2017

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)

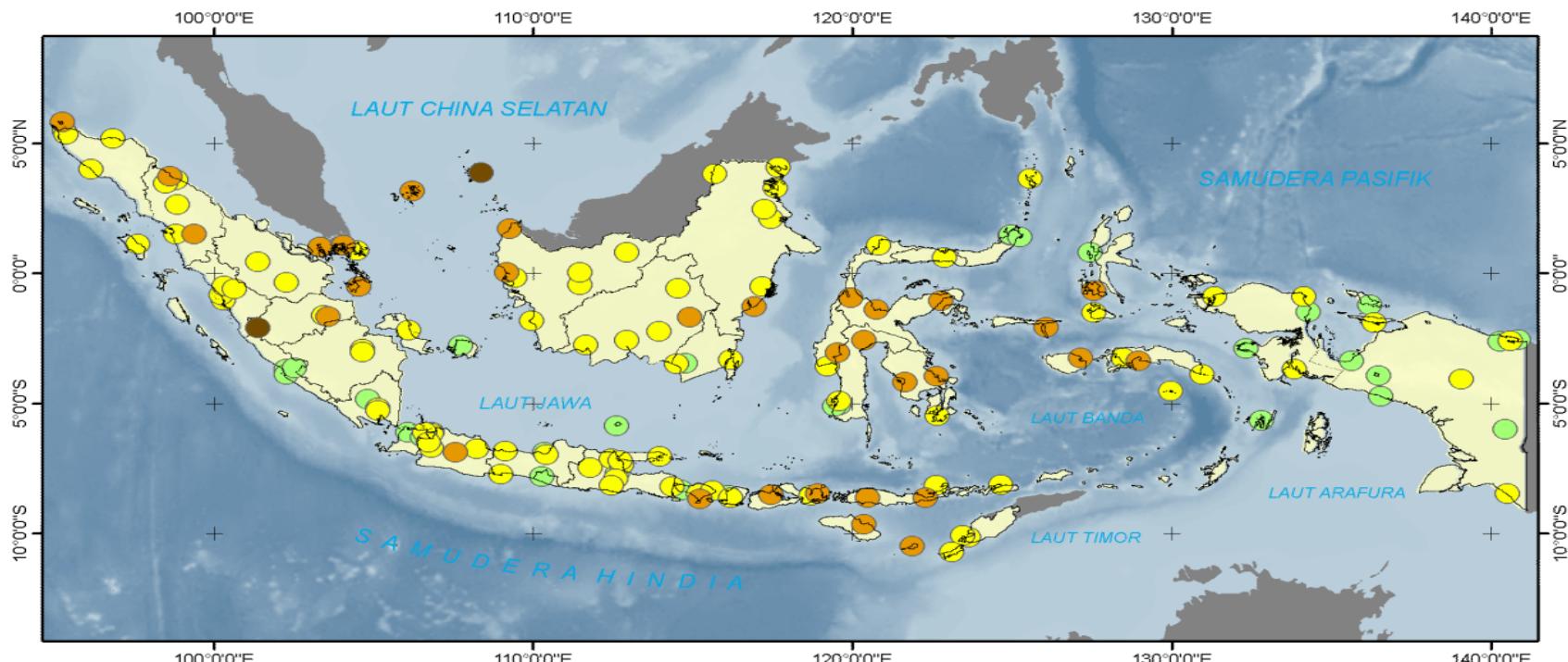


0 125 250 500 750 1,000 1,250 Kilometers

Pemutakhiran berikutnya 10 Maret 2017  
(Next update March, 10th 2017)

# MONITORING DRY SPELL 90 HARI TERAKHIR

(PEMUTAKHIRAN DAS III FEB'17)



**90-DAYS MONITORING OF  
DRY SPELL**

UPDATE : 28 FEBRUARI 2017

INDONESIA



**CLASIFICATION (Days) :**

- |         |                 |
|---------|-----------------|
| 1 - 5   | Very Short      |
| 6 - 10  | Short           |
| 11 - 20 | Moderate        |
| 21 - 30 | Long            |
| 31 - 60 | Very Long       |
| > 60    | Extreme Drought |

**LEGEND :**

- |   |                   |
|---|-------------------|
|  | Provincial Border |
|  | Other Countries   |



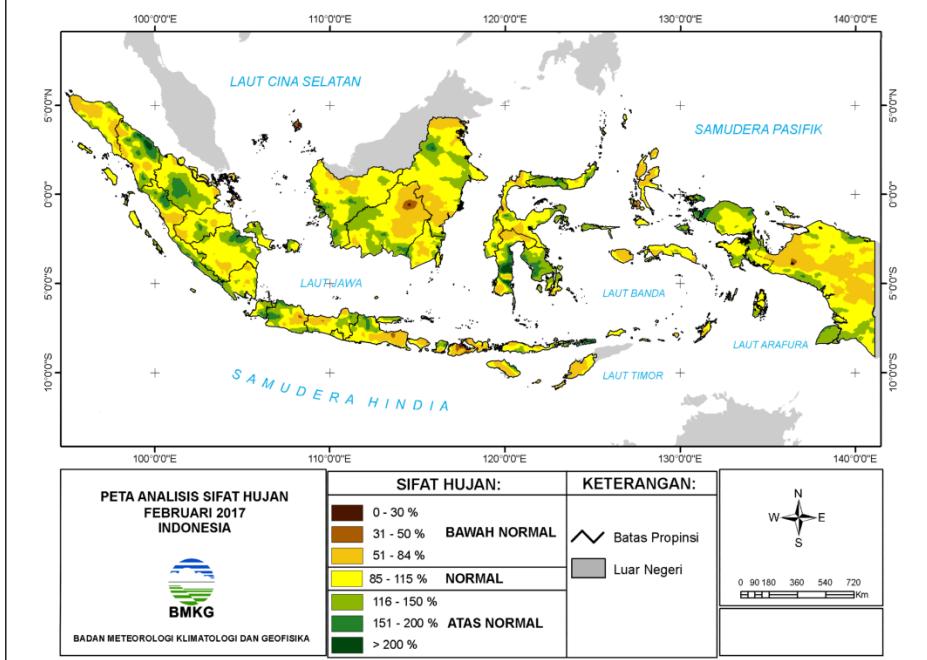
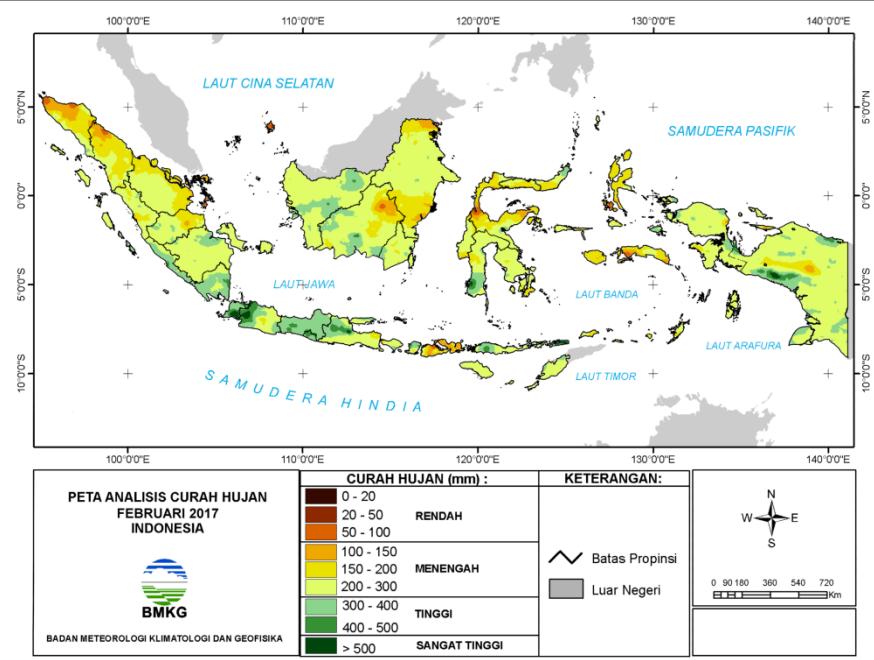
0 90 180 360 540 720 Km

Dry Spell Period :  
01-Dec-2016 to 28-Feb-2017



# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN FEBRUARI III - 17

BMKG



## Analisis Curah Hujan – Februari III/17

Umumnya curah hujan pada Das III Februari 2017 berkisar antara 50 - 300 mm/das (kriteria rendah - menengah) terjadi di sebagian besar wilayah Indonesia. terutama Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua. Curah hujan tinggi – sangat tinggi (>300 mm/das) terjadi di Sulawesi bag. Selatan, Banten, DKI, Jabar bag barat, Jateng, Jatim bag. Barat dan NTT bag. Barat. Kalbar, Sulsel bag. Selatan dan Papua bag Tengah. Sedangkan sifat hujan Das III Februari 2017 bervariasi Bawah Normal – Atas Normal. Sifat hujan Atas Normal terjadi di Sumut. Sumbar, Riau, Jambi, Banten, Jabar, DKI, Jatim, Kalbar, Kalteng, Kaltim, Sulawesi dan Papua Barat.

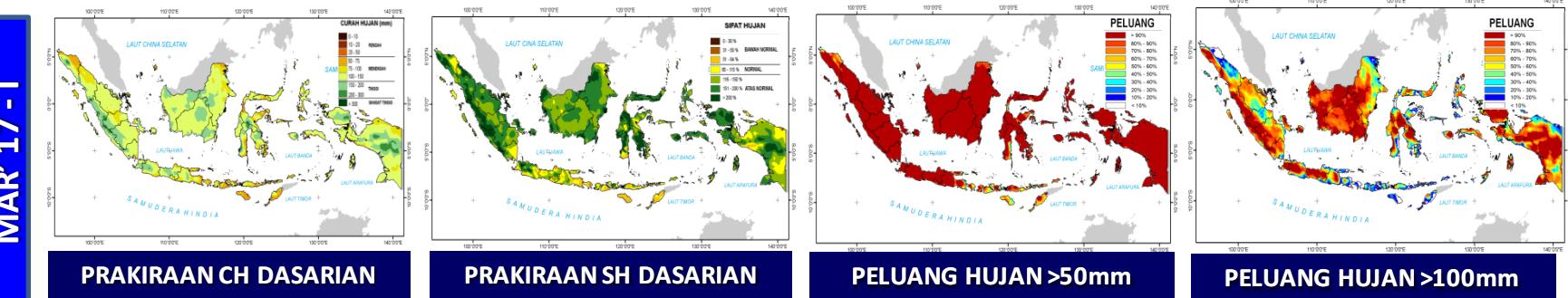
## Analisis Sifat Hujan – Februari III/17

# PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

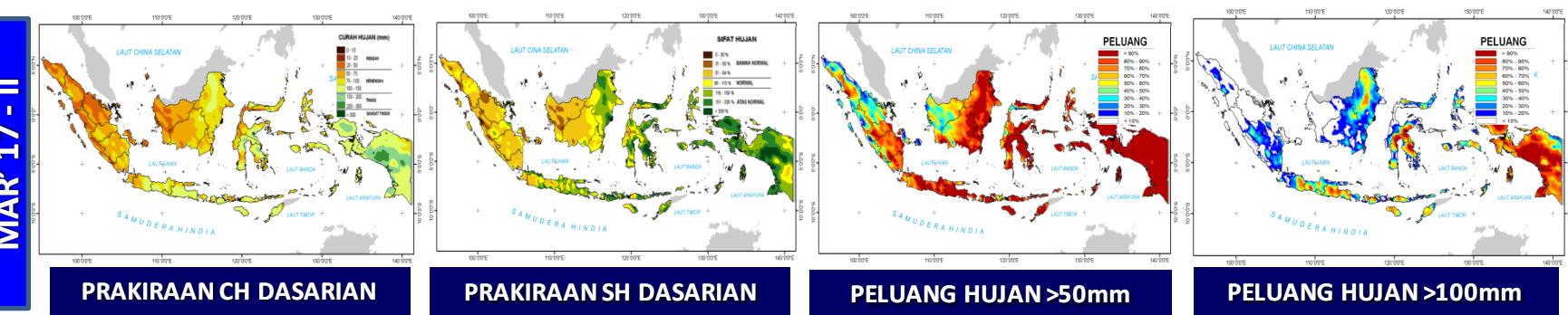
# PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN

## (UPDATE 28 FEBRUARI 2017)

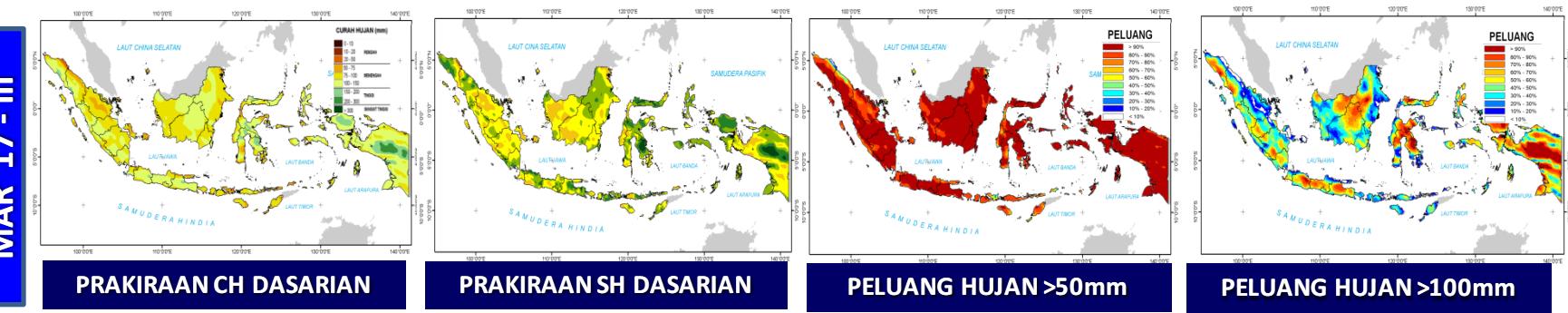
MAR' 17 - I



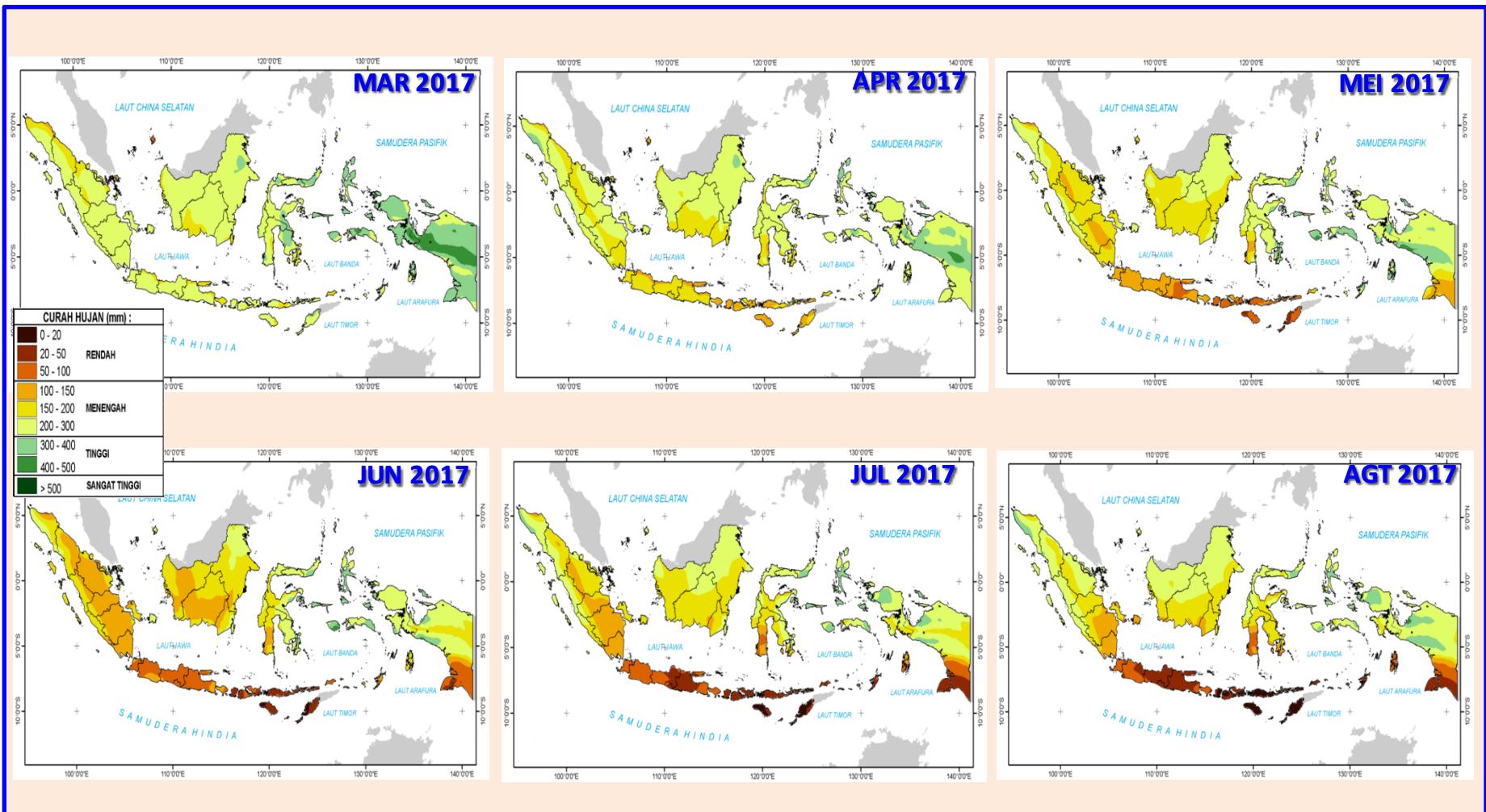
MAR' 17 - II



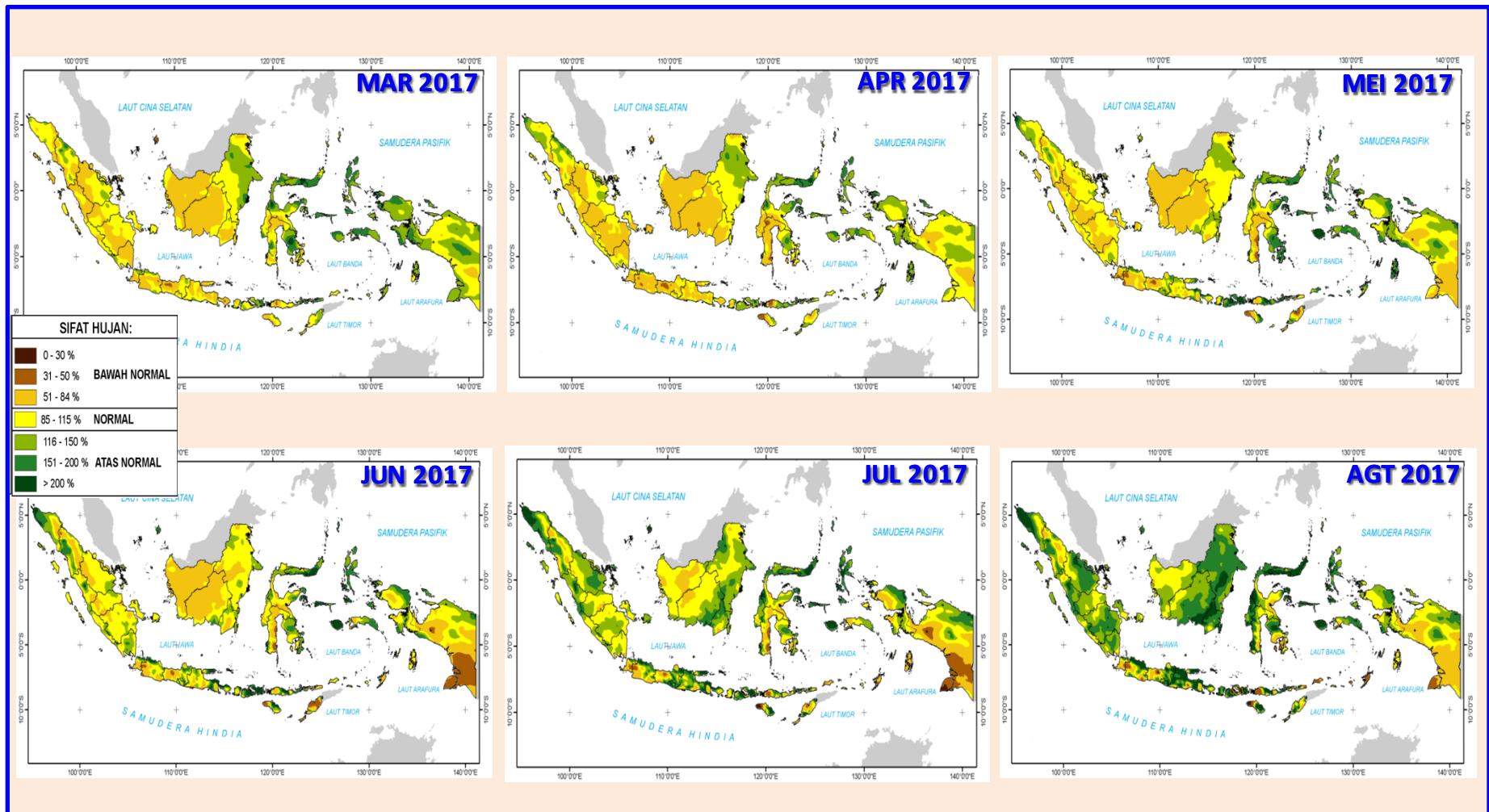
MAR' 17 - III



# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2017

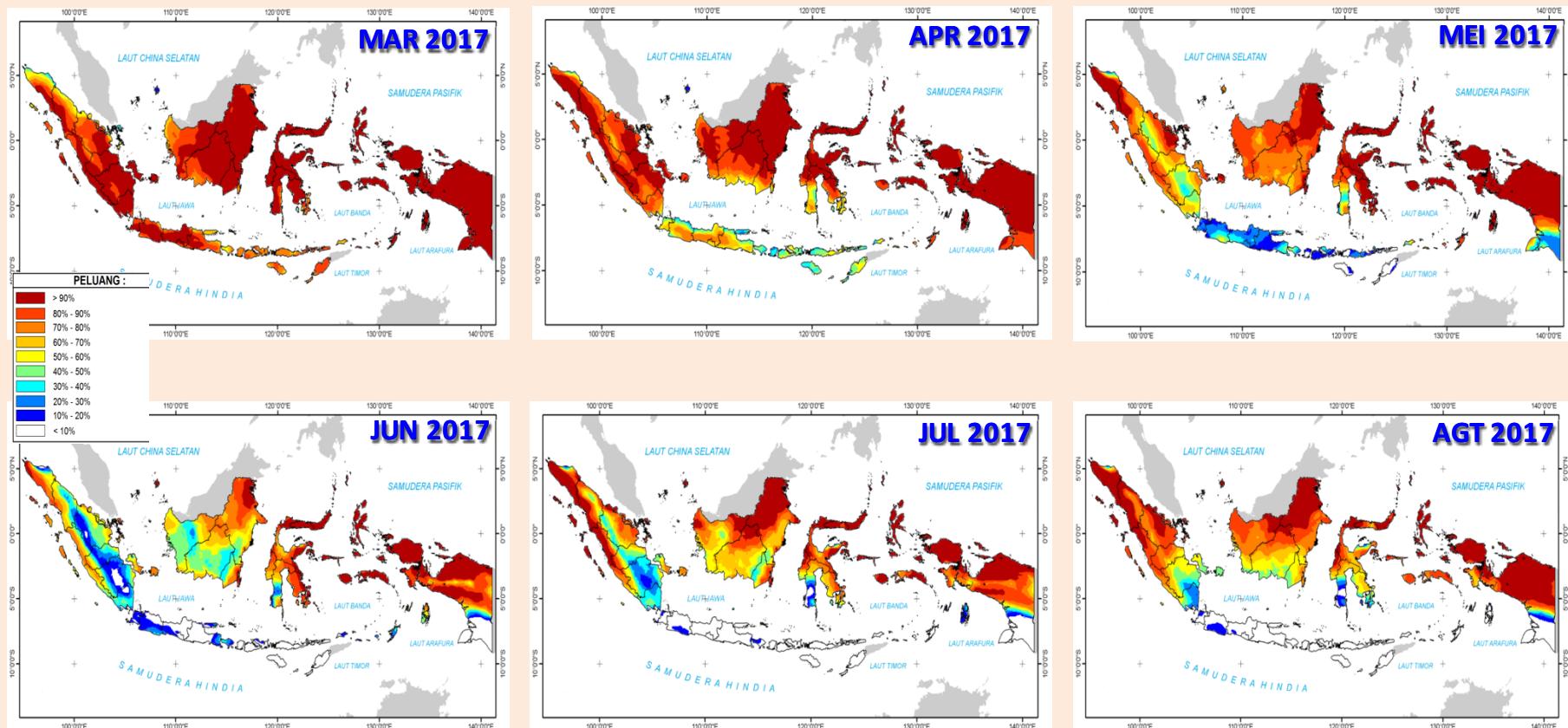


# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2017



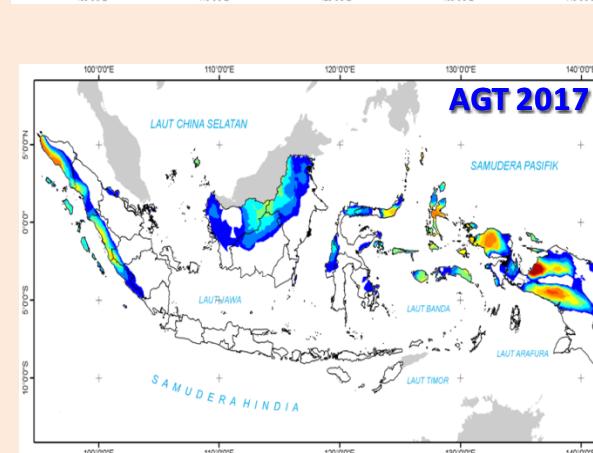
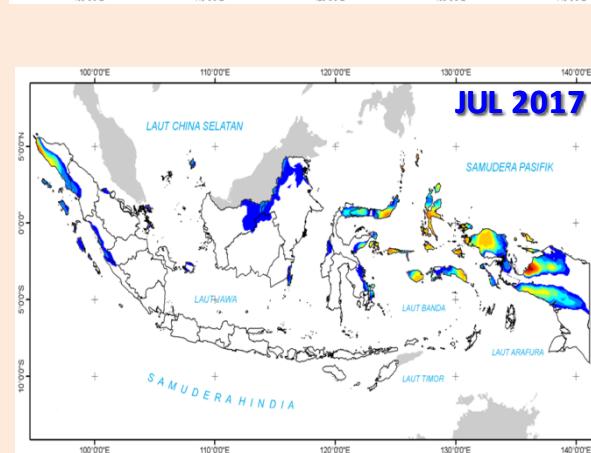
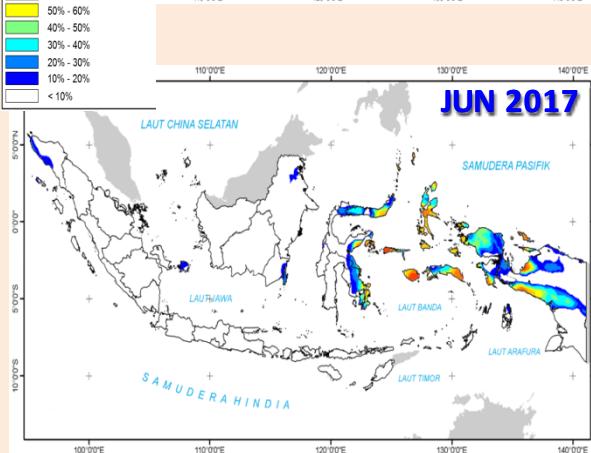
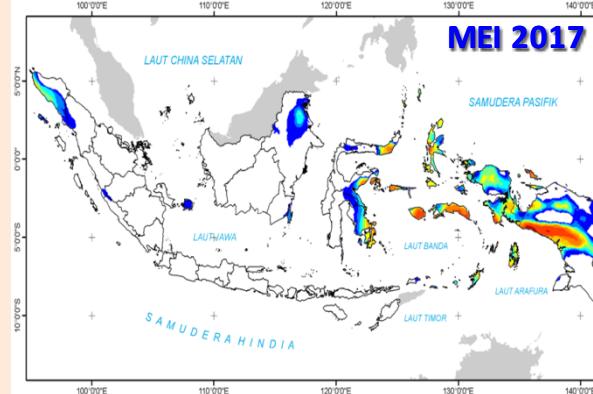
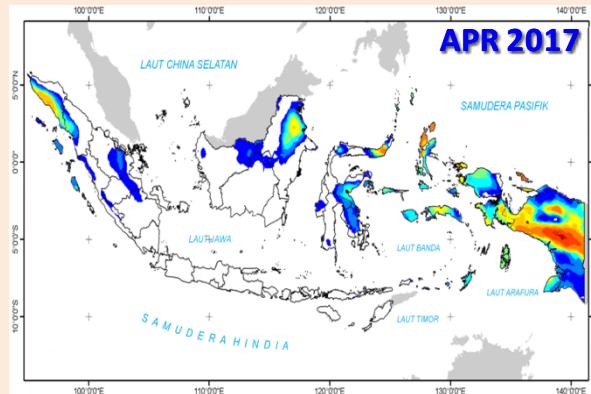
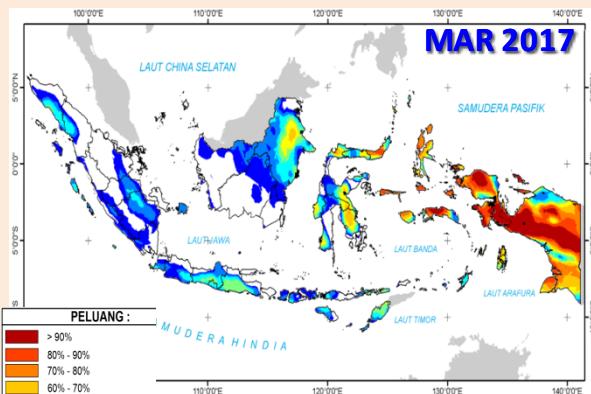
# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2017

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



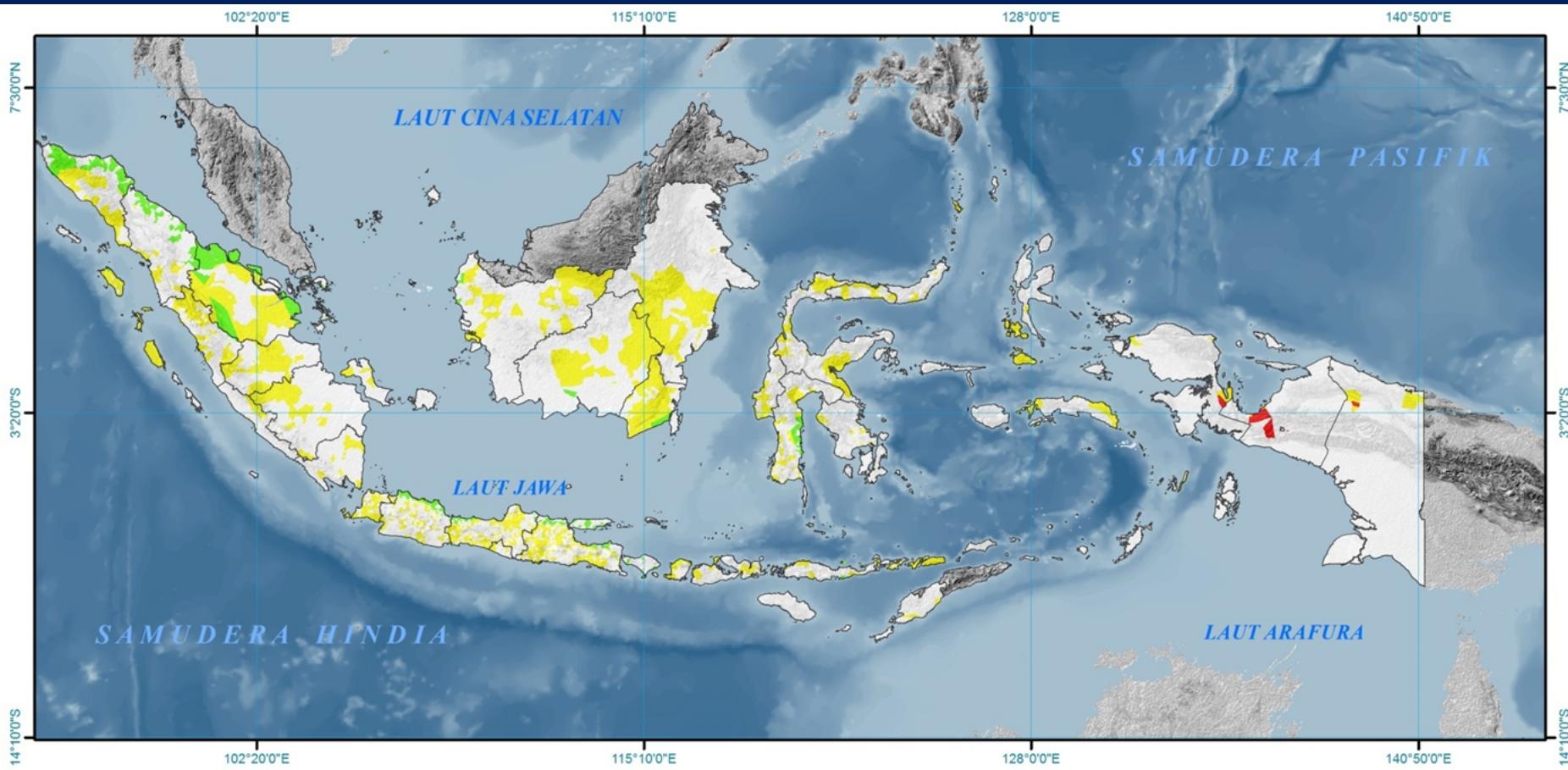
# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2017

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



# PRAKIRAAN DAERAH POTENSI BANJIR

# PRAKIRAAN DAERAH POTENSI BANJIR BULAN FEBRUARI 2017



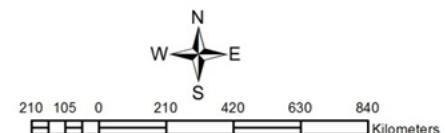
PETA PRAKIRAAN DAERAH POTENSI BANJIR  
INDONESIA  
MARET 2017

## Potensi Rawan Banjir

- Tinggi
- Menengah
- Rendah
- Aman
- Non banjir

## KET :

- Batas Propinsi
- Batas Kabupaten
- ★ Ibukota Propinsi



BMKG



BADAN INFORMASI  
GEOSPASIAL



DJSDA-PU

Updated 10 Februari 2017

# RANGKUMAN

## ❖ Prediksi Das I Maret 2017

- Peluang pembentukan awan yang berpotensi hujan bertambah di sebagian besar wilayah Sumatera. Jawa. Bali, Nusta dan Kalimantan bag.barat (**Monsun Asia kuat. Autralia lemah**). Peluang pembentukan awan-awan konvektif bertambah selama Das I Maret disebagian besar Indonesia (**MJO aktif di fase 3**).
- Prediksi **Curah Hujan Das I Maret 2017** sebagian besar wilayah Indonesia pada kisaran **menengah - tinggi** (50-300mm/Das). Kecuali di wilayah Pesisir Timur Sumatera bag. Utara. Kaltara bag. Timur Laut, Sulawesi bag Utara. Pada kisaran **Curah hujan sangat tinggi** (>300mm). **Curah Hujan Rendah** (< 50 mm/Das) terdapat disekitar Jatim bag.Timur, Bali dan Nusa Tenggara. **Sifat Hujan** di dominasi **Atas Normal (AN)** sedangkan di wilayah Jawa Timur bag.timur. Bali dan Nusa Tenggara didominasi **Bawah Normal (BN)**.
- Prediksi **Curah Hujan Bulan April 2017.** Sebagian besar Curah hujan pada kisaran **menengah** (150-300mm/Bulan) di wilayah Sumatera, Jawa, Bali Nusta, Kalimantan dan Sulawesi. **Curah Hujan tinggi** (300-500mm/Bulan) terdapat di pesisir barat Aceh, sebagian kecil Kaltara, Sulawesi Utara, Kepulauan Maluku dan Papua. **Sifat Hujan** bagian barat Indonesia (Sumatera. Jawa. Kalimantan, Bali dan Sulsel) di Dominasi **N** dan **BN** sedangkan bagian Timur Indonesia (Kaltim, Sulawesi, Nusatenggara, Maluku dan Papua didominasi **N** dan **AN**).
- Perlunya antisipasi dan kewaspaaan terhadap banjir dan longsor disekitar Pesisir selatan Sumatera. Jawa Barat dan Banten Bag.selatan, Jateng, Kalimantan bagian tengah mulai Kalbar sampai Kalsel, Sulawesi Barat dan pesisir barat Sulawesi Selatan bag.selatan dan Papua bag.tengah yang berpotensi Curah Hujan Tinggi selama Dasarian I Maret 2017.

# 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)**