



**BMKG**

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

**UPDATED  
DASARIAN III AGUSTUS 2017**

**BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM**

# OUTLINE

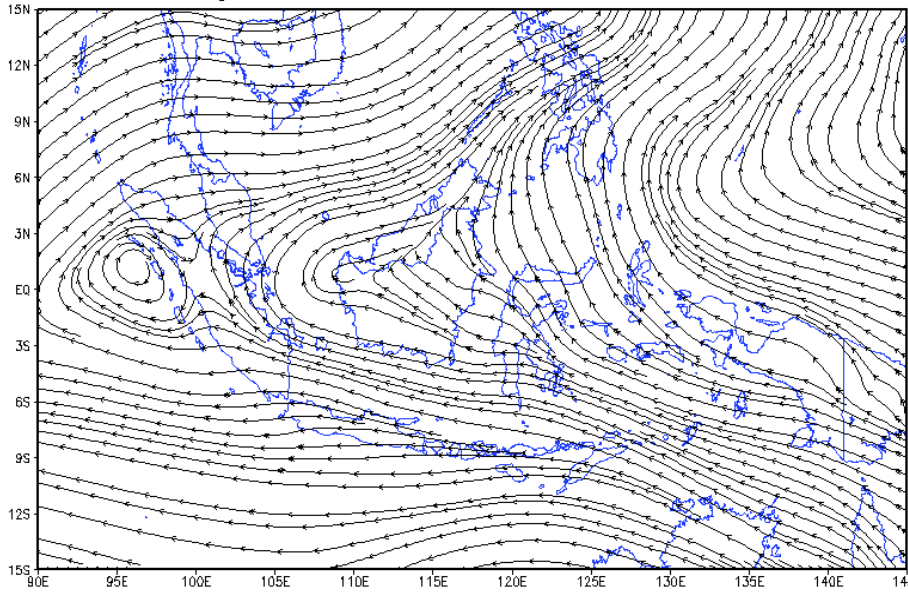
- Analisis dan Prediksi Angin, Monsun,
- Analisis OLR
- Analisis dan Prediksi SST,
- Analisis Subsurface Pasifik
- Analisis dan Prediksi ENSO. IOD dan MJO
- Analisis Hari Tanpa Hujan
- Analisis dan Prediksi Curah Hujan
- Kesimpulan



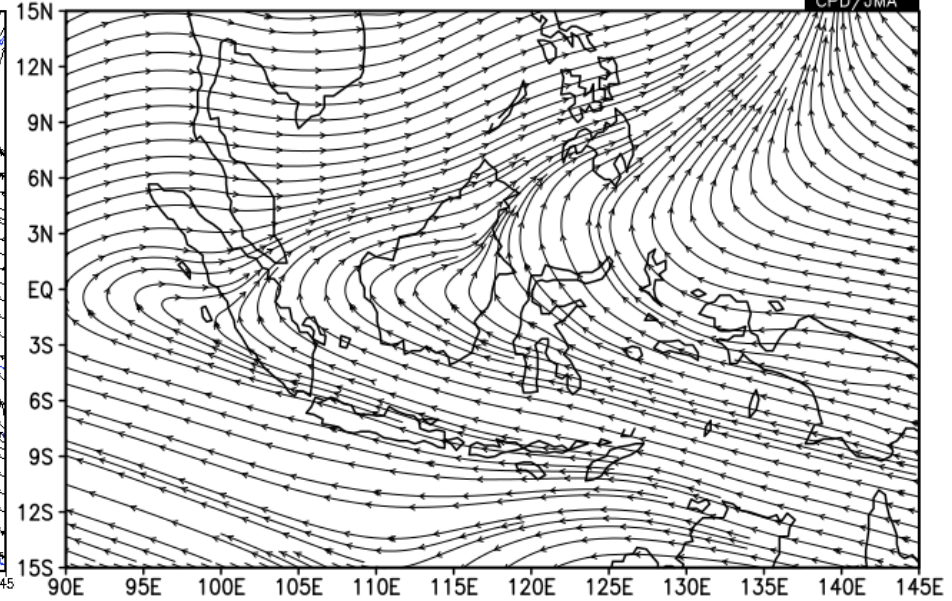
# ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT

# ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB

Angin 850mb DASARIAN III AGUSTUS 2017



Prediksi Dasarian I SEPTEMBER 2017



## ❖ Analisis Dasarian III Agustus 2017

❖ Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Timuran**, kecuali di perairan sebelah barat Sumatera. Terdapat pola siklonik di perairan barat Sumatera, dan belokan angin di Sumatera bag.tengah yang mendukung penambahan massa uap air dan pembentukan awan hujan.

## ❖ Prediksi Dasarian III Agustus 2017

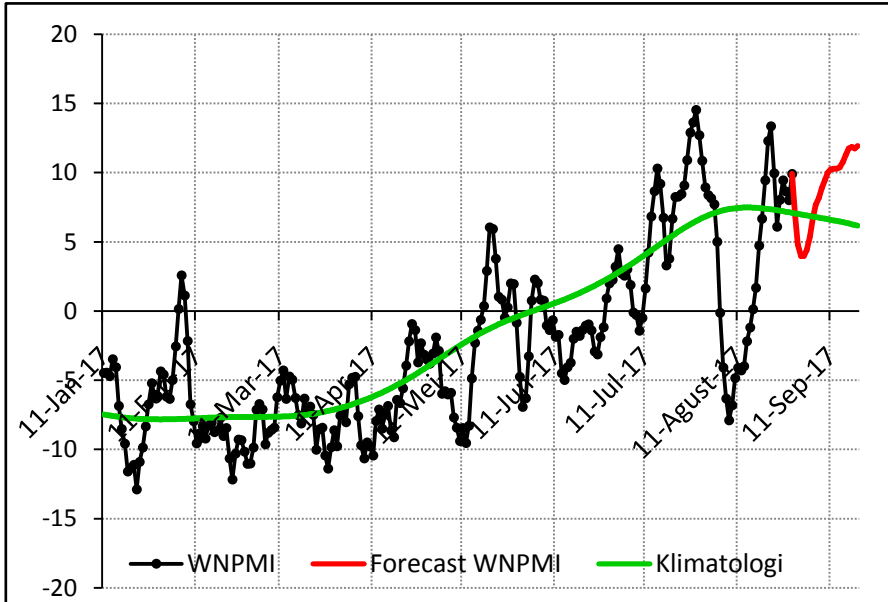
❖ Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Timuran**, kecuali di Sumatera bag.utara dan Kalimantan bag.utara angin baratan. Terdapat belokan angin di Sumatera bag.tengah sampai Kalimantan Timur yang mendukung pembentukan awan hujan.



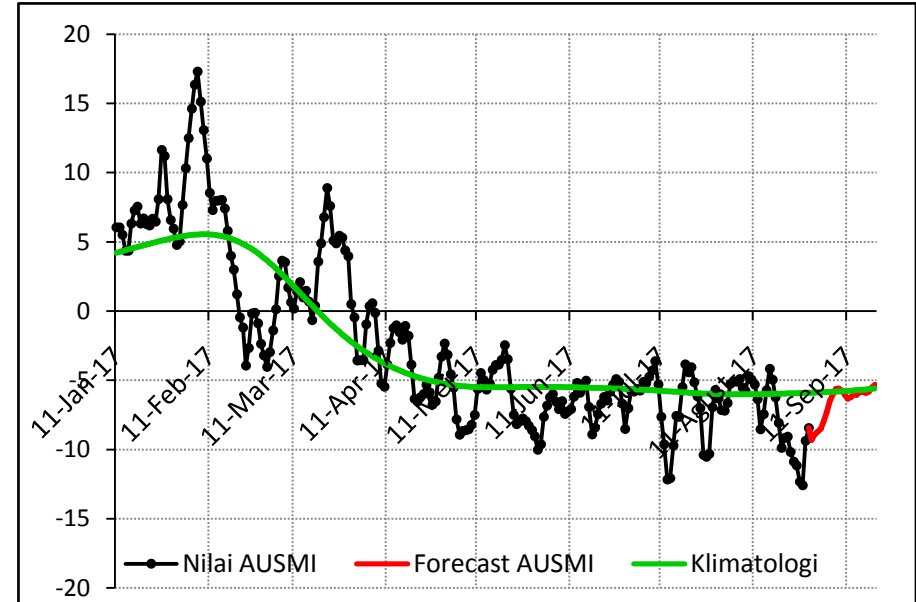
BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

## Indeks Monsun Asia



## Indeks Monsun Australia



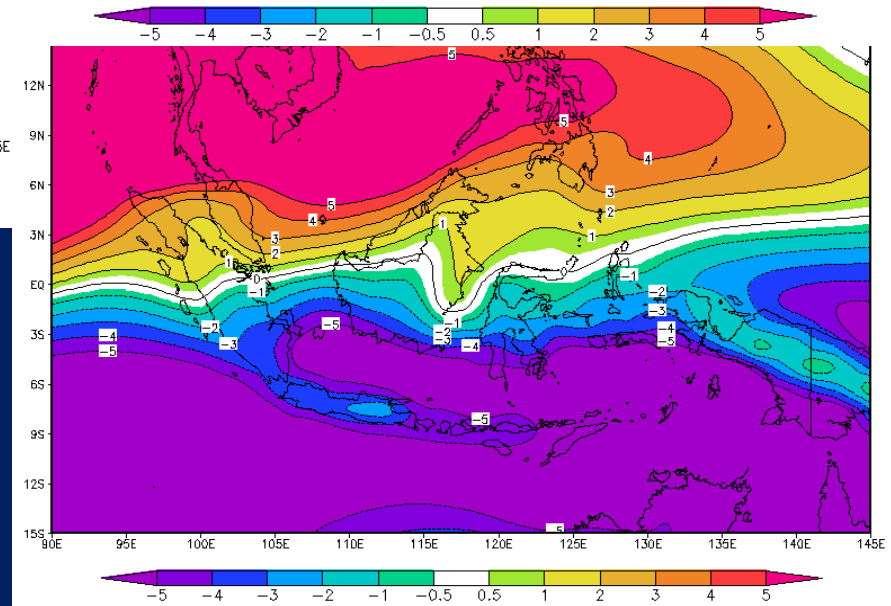
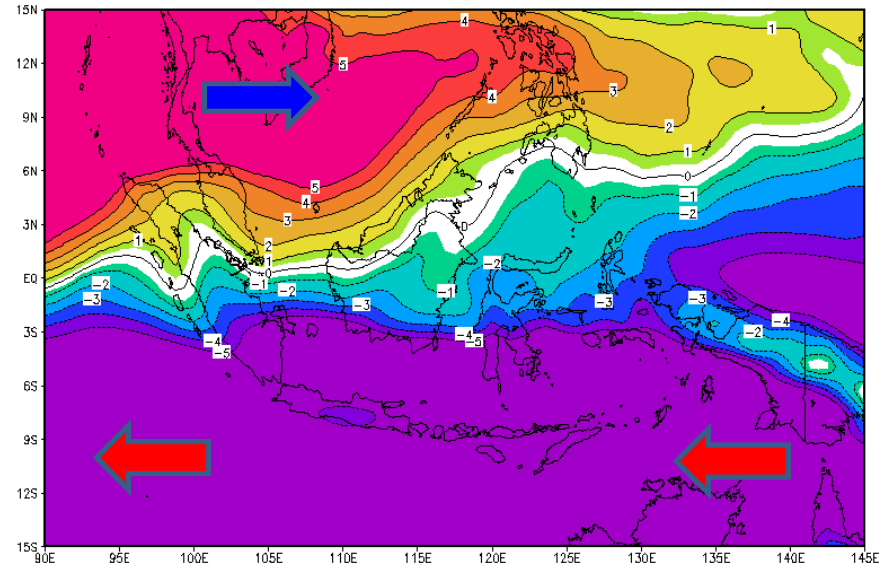
- ❖ **Monsun Asia** diprediksi akan menguat selama pertengahan Das I dan 2 bulan September 2017 → Peluang pembentukan awan yang berpotensi hujan bertambah di sekitar Kalimantan bag.barat, Sumatera bag.tengah dan Jawa bag.barat.
- ❖ **Monsun Australia**, diprediksi melemah mendekati disekitar klimatologisnya selama Pertengahan DAS I & 2 September 2017 → penambahan dan pengurangan peluang pembentukan awan disekitar Jawa bag.timur, Bali dan Nusa Tenggara tidak signifikan.



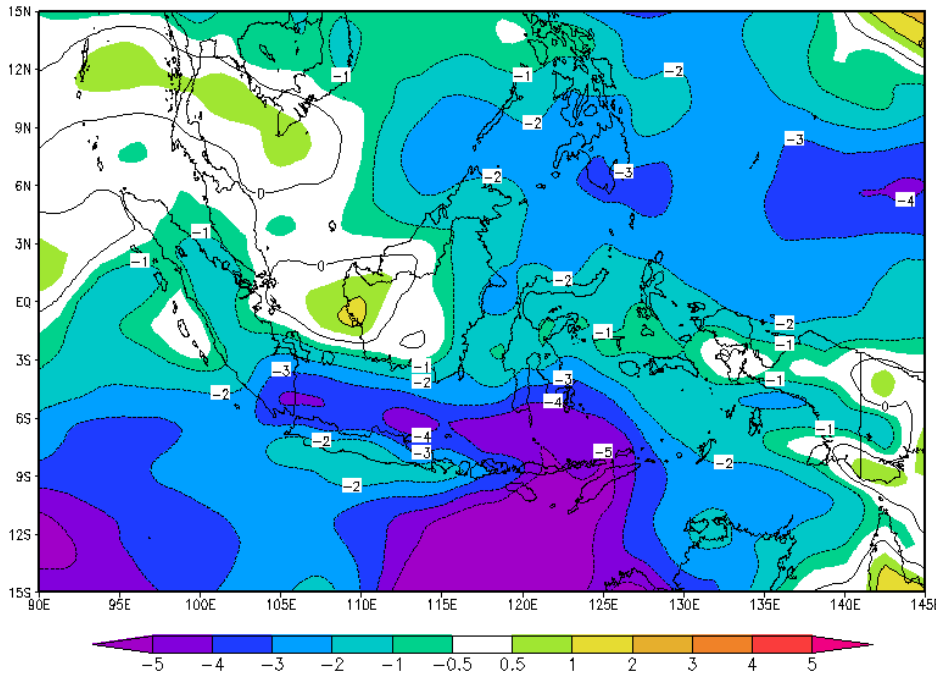
BMKG

# ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

Zonal Wind 850mb DASARIAN III AGUSTUS 2017



Anomali Zonal Wind 850mb DASARIAN III AGUSTUS 2017



Pola angin zonal (timur-barat) di dominasi oleh angin timuran, kecuali bagian utara Sumatera masih didominasi angin baratan, dibanding klimatologisnya angina timuran lebih kuat hampir diseluruh wilayah Indonesia kecuali Kalimantan Tengah dan Barat, bag.selatan Papua Barat, dan bag. Timur Papua.

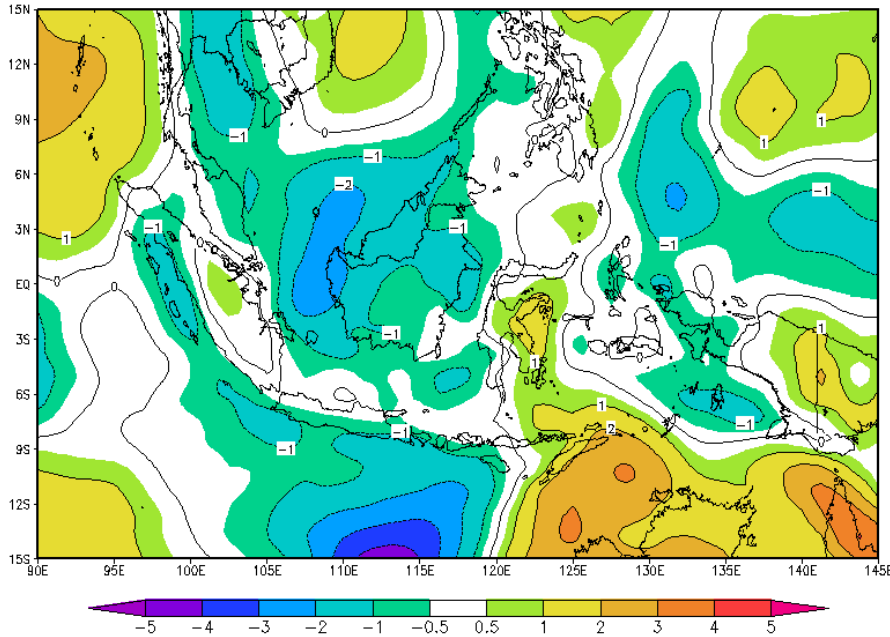




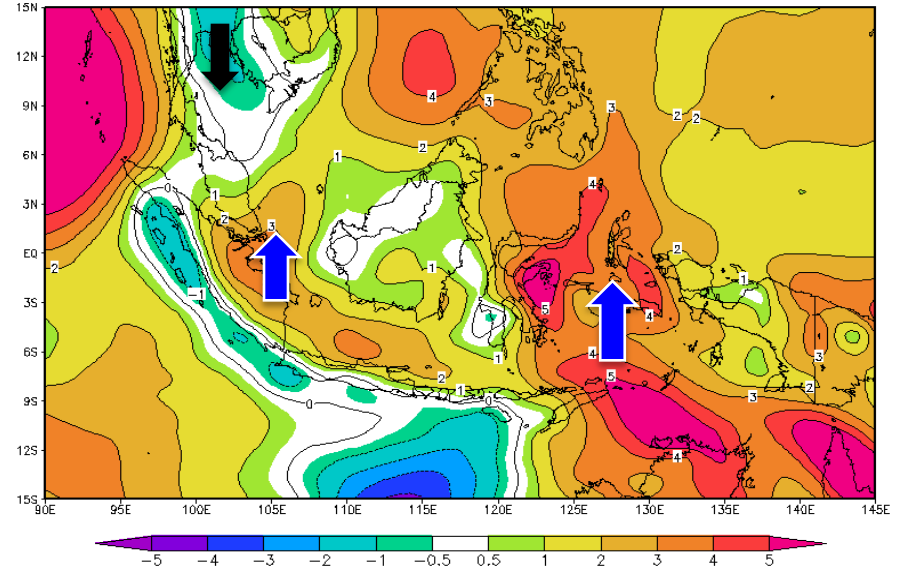
BMKG

# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

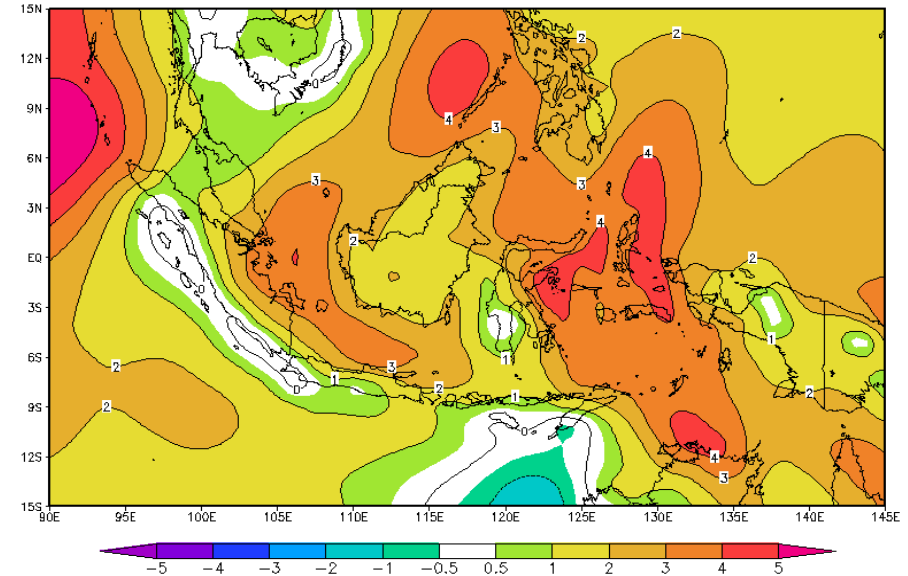
Anomali Meridional Wind 850mb DASARIAN III AGUSTUS 2017



Meridional Wind 850mb DASARIAN III AGUSTUS 2017



Normal Meridional Wind 850mb DASARIAN III AGUSTUS 1981-2010



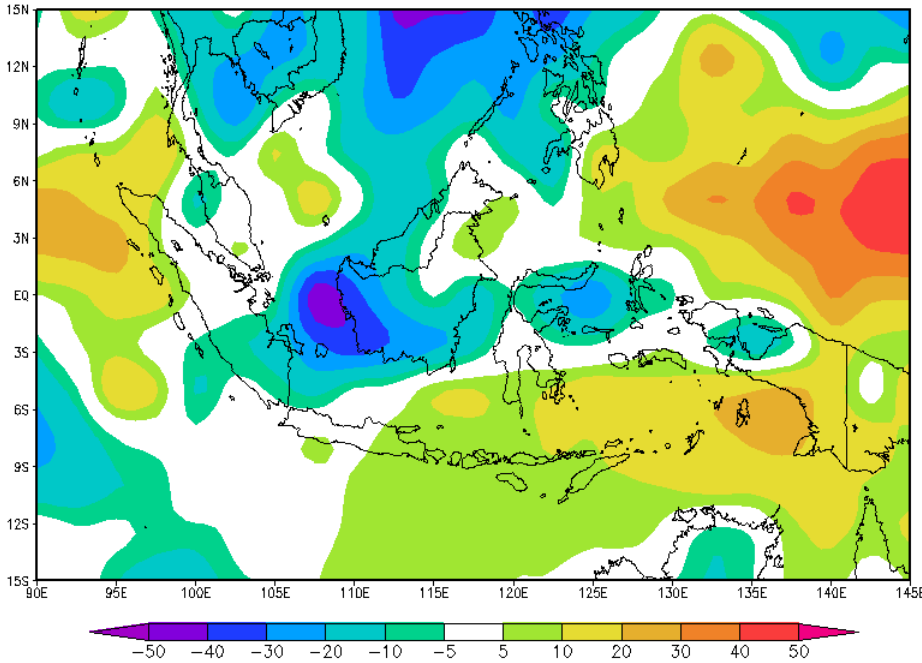
Pola angin meridional (utara-selatan). Angin dari selatan mendominasi diseluruh wilayah Indonesia, kecuali pesisir selatan sumatera dan bag.selatan Perairan Bali Nusta masih didominasi angin dari utara. Dibanding klimatologisnya angina dari selatan masih lebih lemah.



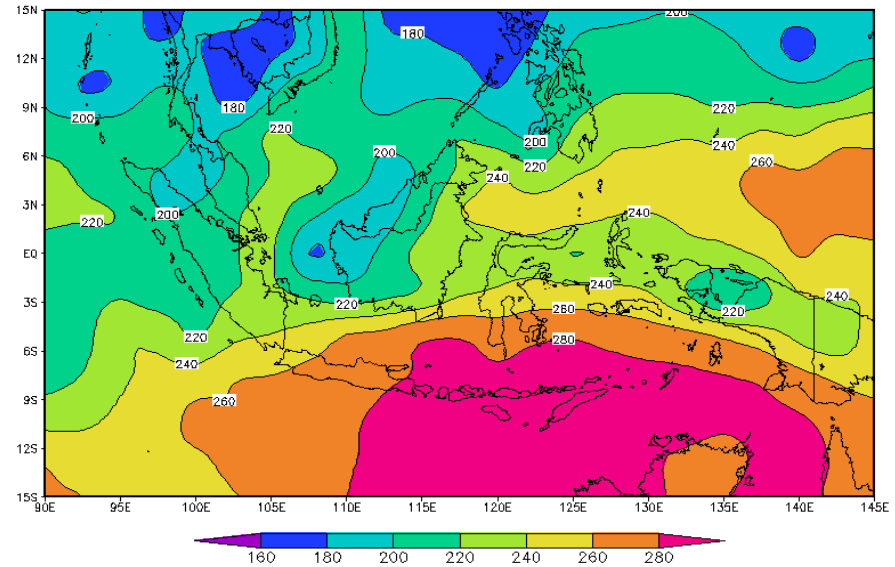
BMKG

# ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

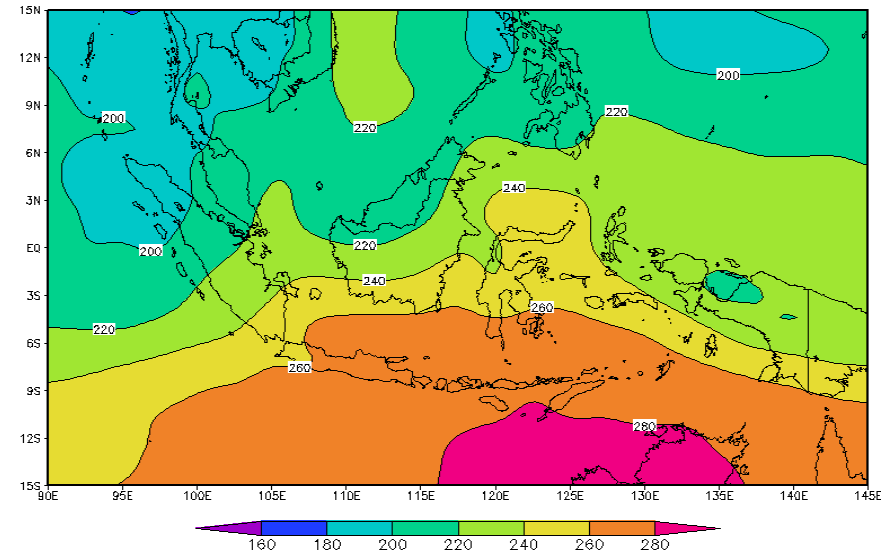
Anomali OLR DASARIAN III AGUSTUS 2017



OLR DASARIAN III AGUSTUS 2017



Normal OLR DASARIAN III AGUSTUS 1981-2010



Pemusatan daerah pembentukan awan terjadi disekitar Sumatera bag. utara Kalimantan Barat, sedangkan di bagian selatan Jawa Bali Nusa relatif clear dari pertumbuhan awan.

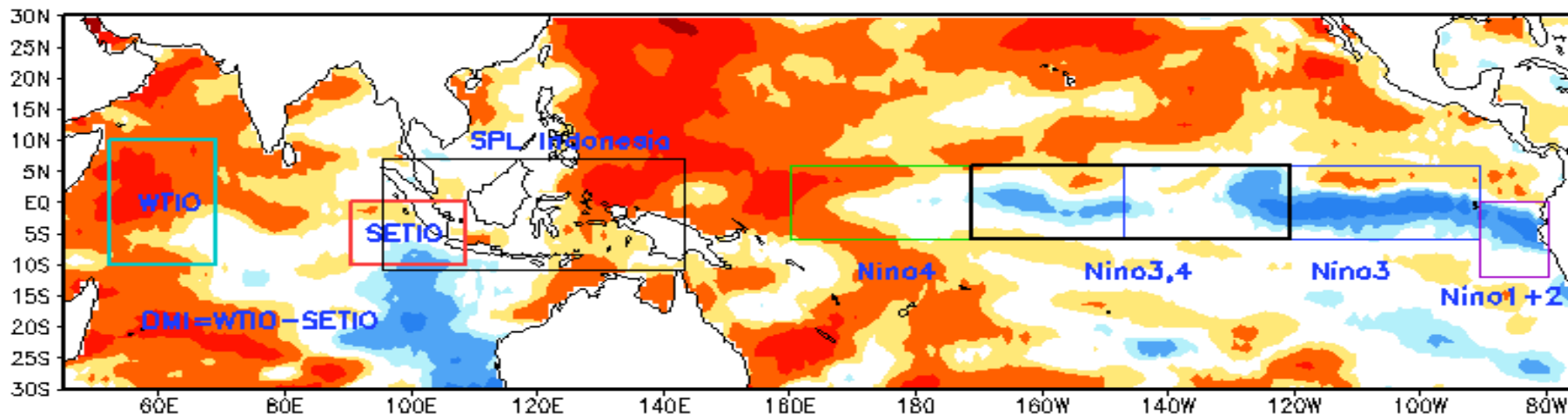




BMKG

# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

## Anomali Suhu Muka Laut DASARIAN III AGUSTUS 2017



Keterangan : Dipole Mode : 0.760

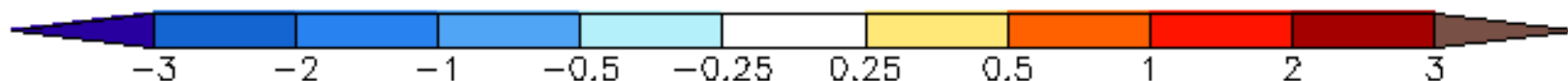
SSTA Indonesia : 0.290

SSTA Nino34 : -0.20

DIPOLE MODE : 0.76

SSTA : 0.32

SSTA NINO34 : -0.22

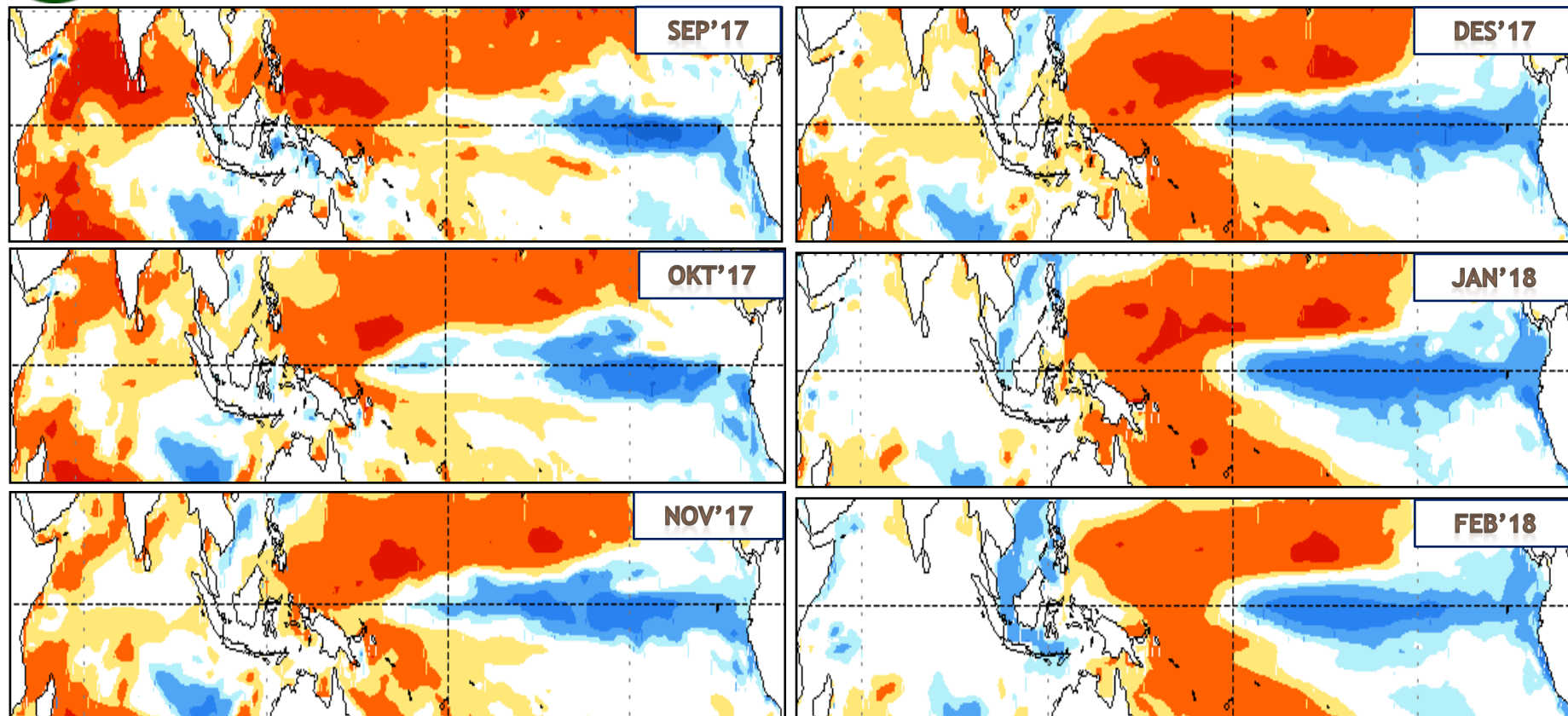


**Indek Anomali SST Nino3.4 : -0.22 °C (Netral); Anomali DM : 0.76 (Hangat +); Anomali SST Indonesia : 0.32°C;** Secara umum wilayah perairan Indonesia normal, kecuali dibagian indonesia timur relative hangat, sedangkan Anomali negatif di bag.selatan Jawa.



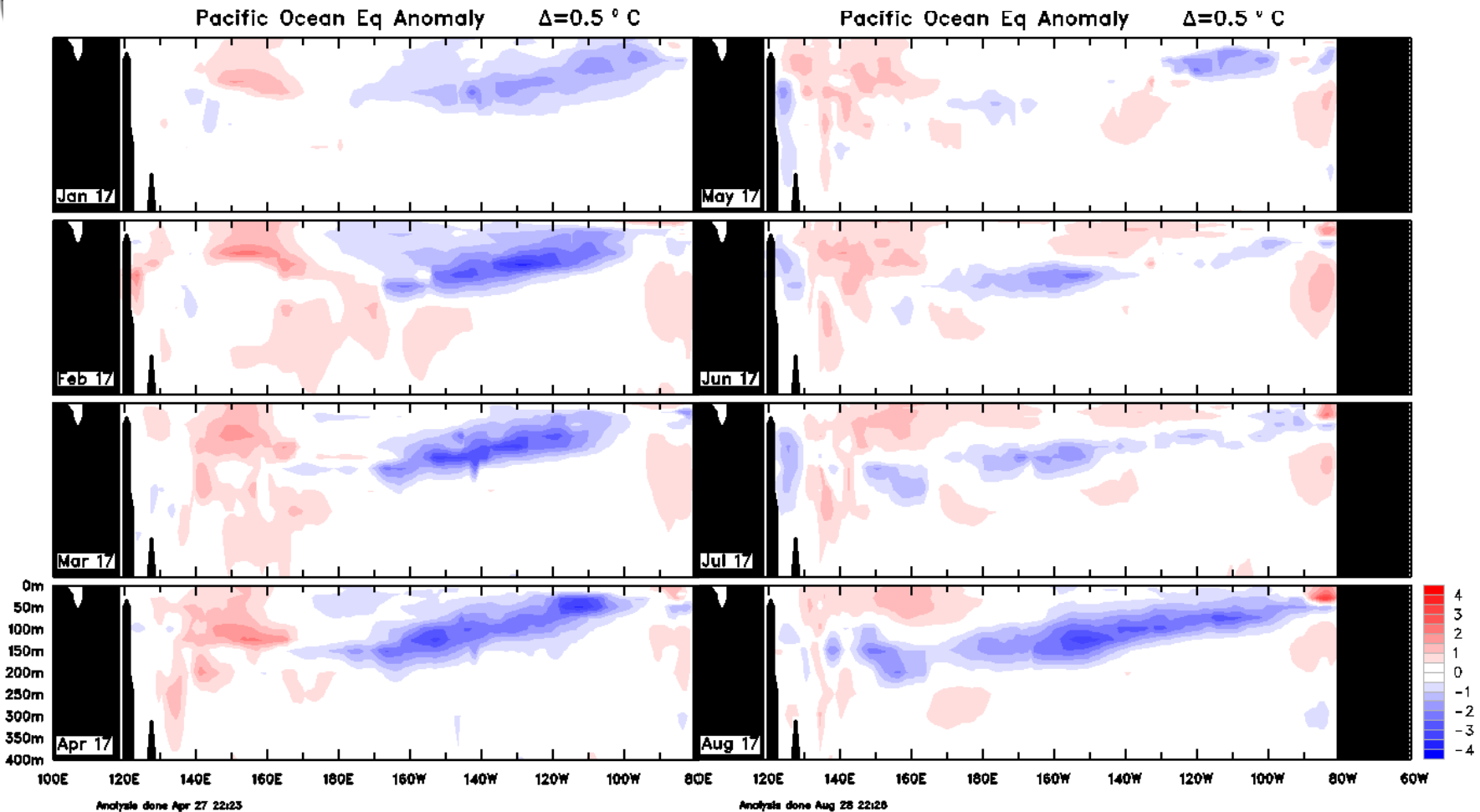
# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS III AGUSTUS'17)



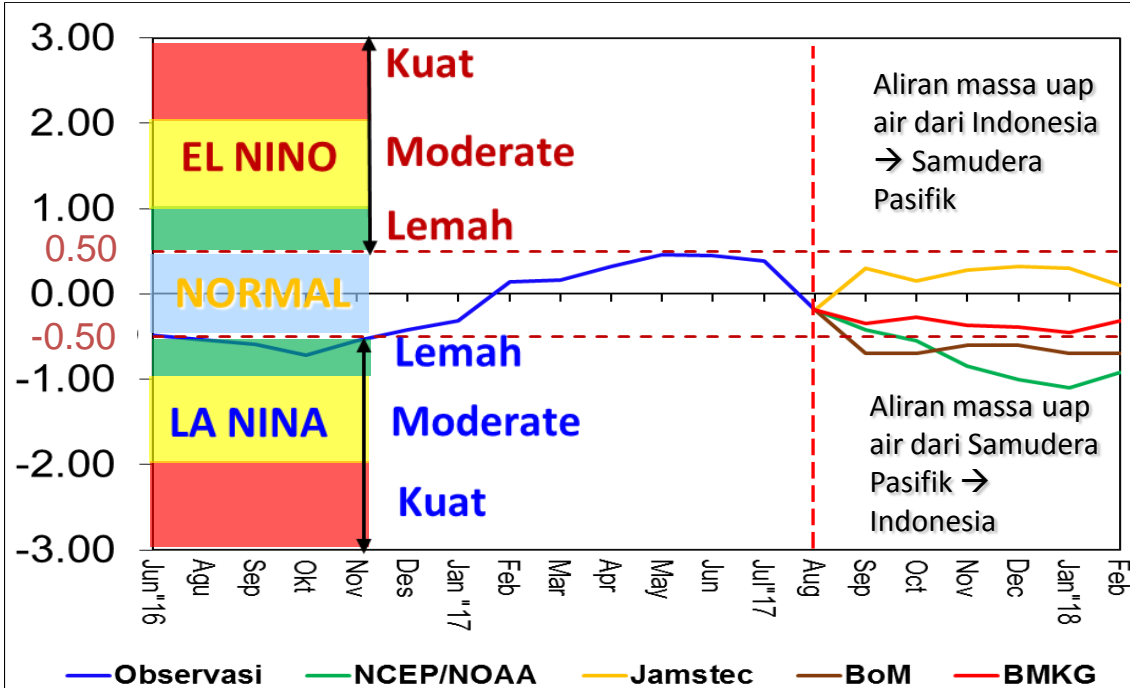
- **Sep - Okt 2017** umumnya Anomali SST perairan Indonesia dan sekitarnya diprediksi netral hingga anomali positif, terutama di bagian utara Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Wilayah Nino terjadi pembentukan anomali suhu negatif. Samudera Hindia didominasi kondisi netral hingga anomali positif.
- **Nov 2017- Feb 2018**. Perairan Indonesia diprediksi akan didominasi kondisi netral. Pada wilayah Nino, anomali negatif semakin meluas dan mulai mendominasi. sedangkan Samudera Hindia diprediksi akan didominasi kondisi netral.
- Pola La Nina mulai terbentuk sejak September 2017 dan bertahan sampai Feb 2018.

# ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK



Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik pergerakan Anomali Suhu Subsurface Periode Januari – April 2017 terus **menuju kondisi dingin**, Mei-Agustus **2017** anomaly negatif mulai meluas kembali sampai pertengahan Agustus 2017 pada lapisan 50-200m dibawah permukaan. Kondisi sub surface Agustus akan memberikan peluang ke arah La Nina apabila semakin menguat dan meluas.

# ANALISIS & PREDIKSI ENSO (PEMUTAKHIRAN DAS III AGUSTUS'17)



## Analisis ENSO :

- Agustus 2017 → Normal

## Prediksi ENSO:

- BMKG (Indonesia)**
  - Sep '17 – Feb '18 → Normal
- Jamstec (Jepang)**
  - Sep '17 – Feb '18 → Normal
- BoM/POAMA (Australia)**
  - Sep '17 - Feb '18 → **La Nina Lemah**
- NCEP/NOAA (USA)**
  - Sep'17 → Normal
  - Nov'17 - Feb'18 → **La Nina Lemah**

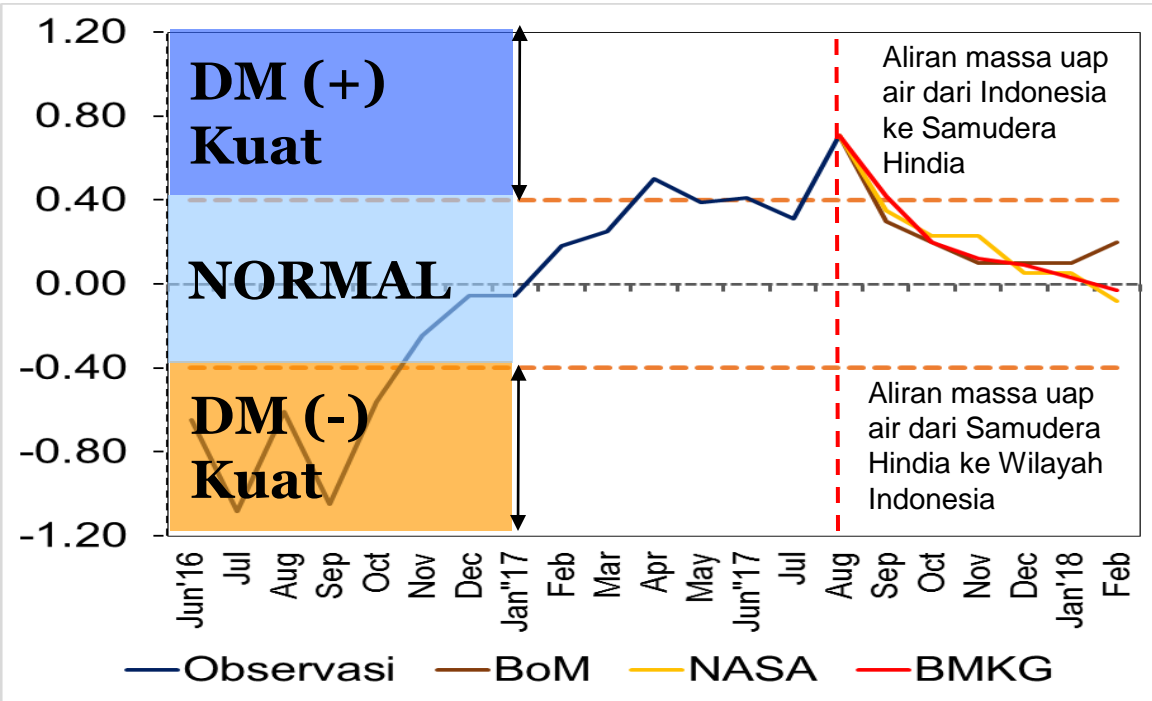
INSTITUSI	Agt-17	Sep-17	Okt-17	Nov-17	Des-17	Jan-18	Feb-18
<b>BMKG</b>	<b>-0.19</b>	-0.35	-0.35	-0.37	-0.39	-0.45	-0.43
<b>Jamstec</b>		0.30	0.15	0.28	0.32	0.30	0.10
<b>BoM</b>		-0.70	-0.70	-0.60	-0.60	-0.70	-0.70
<b>NCEP/NOAA</b>		-0.42	-0.55	-0.85	-1.00	-1.10	-0.92

*Berpeluang terjadi La Nina Lemah diakhir tahun 2017 (BoM/Australia, NCEP, NOAA/ USA), sedang Prediksi BMKG masih dalam kisaran Normal*



BMKG

# PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE (PEMUTAKHIRAN DAS III AGUSTUS'17)



**Kesimpulan:**

**ANALISIS**

Agt'17 : DM (+) Positif Kuat

**PREDIKSI**

**BMKG**

Sep '17– Feb'18 : Normal

**NASA**

Sep'17 – Feb'18 : Normal

**BoM**

Sep'17 – Feb'18 : Normal

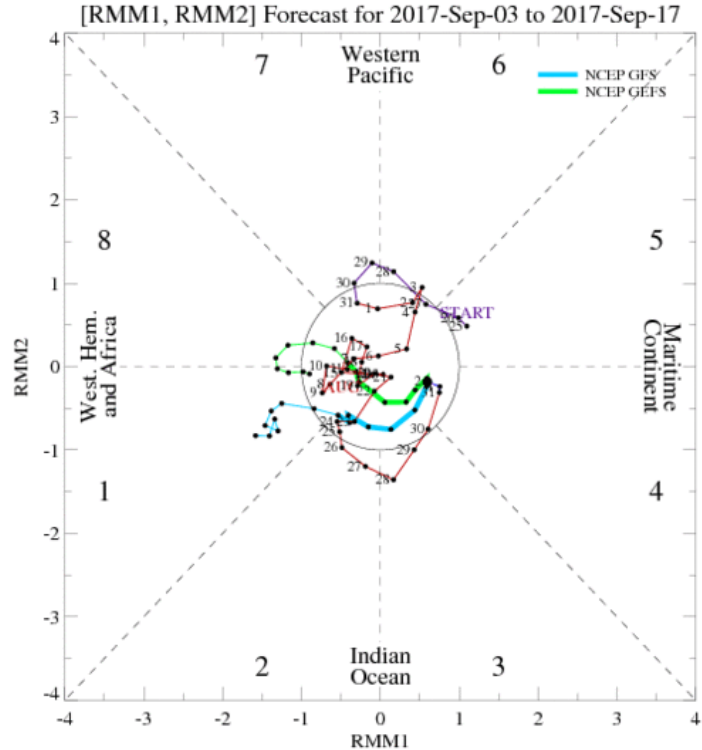
Institusi	Agt-17	Sep-17	Okt-17	Nov-17	Des-17	Jan -18	Feb -18
<b>BMKG</b>	<b>0.71</b>	<b>0.42</b>	<b>0.20</b>	<b>0.12</b>	<b>0.09</b>	<b>0.03</b>	<b>-0.03</b>
<b>NASA</b>		<b>0.35</b>	<b>0.23</b>	<b>0.23</b>	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>	<b>-0.08</b>
<b>BoM/POAMA</b>		<b>0.30</b>	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.10</b>	<b>0.10</b>	<b>0.20</b>

**Terdapat Pengurangan** massa uap air dari wilayah Indonesia bagian barat ke ke Samudera Hindia. (periode Agustus)

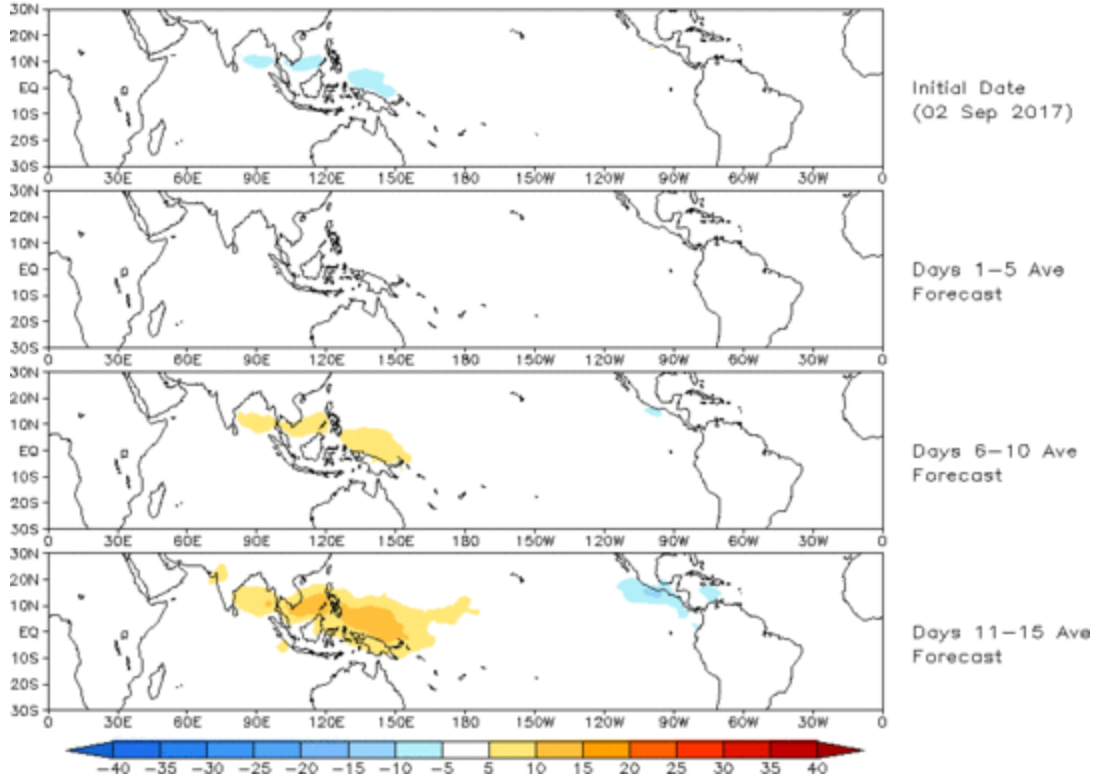


BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI MJO & OLR



Prediction of MJO-related anomalies using GEFS operational forecast  
Initial date: 02 Sep 2017  
OLR



Ket Gambar :

**Garis ungu** → pengamatan sampai 21 Juli – 9 Agustus 2017

**Garis merah** → pengamatan 10– 29 Agustus 2017

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

**Garis tebal** : Prakiraan tanggal 30 Agustus– 5 September 2017

**Garis tipis** : Prakiraan tanggal 6 – 13 September 2017

Analisis tanggal 2 September 2017 **MJO** tidak aktif, diprediksi tetap tidak aktif sampai akhir Das I September 2017. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR terdapat wilayah subsiden/kering diperairan utara Indonesia dan semakin meluas mulai awal Das II September 2017, hal ini memberikan dampak pengurangan pembentukan awan di wilayah subsiden (Kuning).



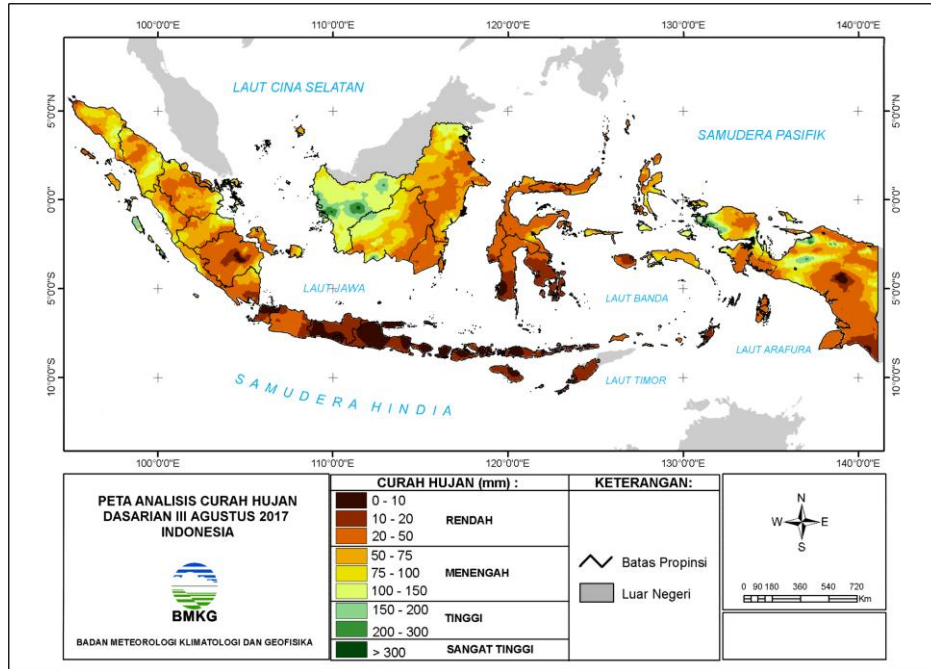


# ANALISIS DAN PREDIKSI CURAH HUJAN

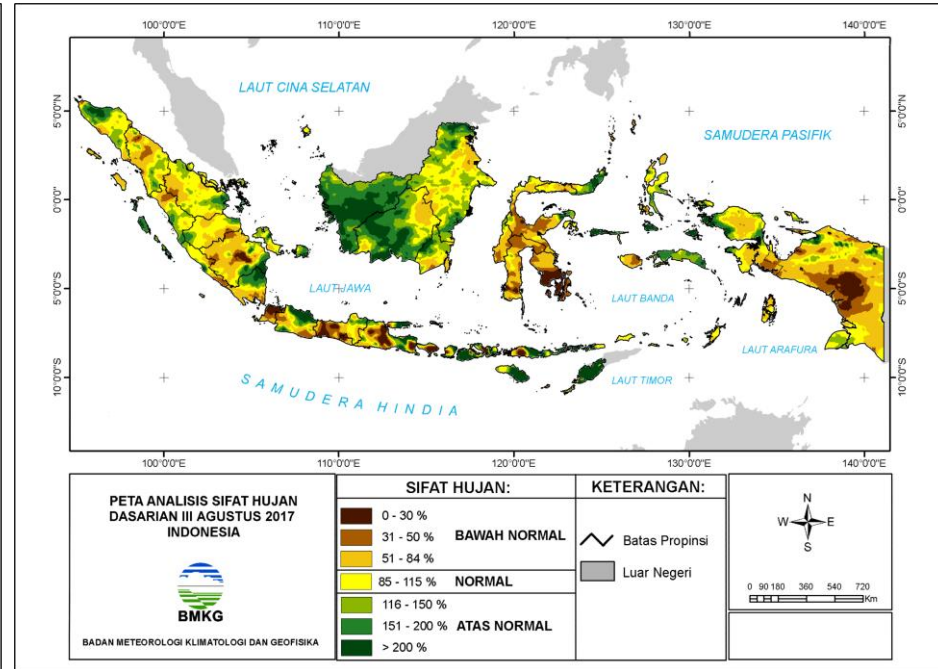


BMKG

# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN III AGUSTUS 2017



Analisis Curah Hujan – Agustus III/17

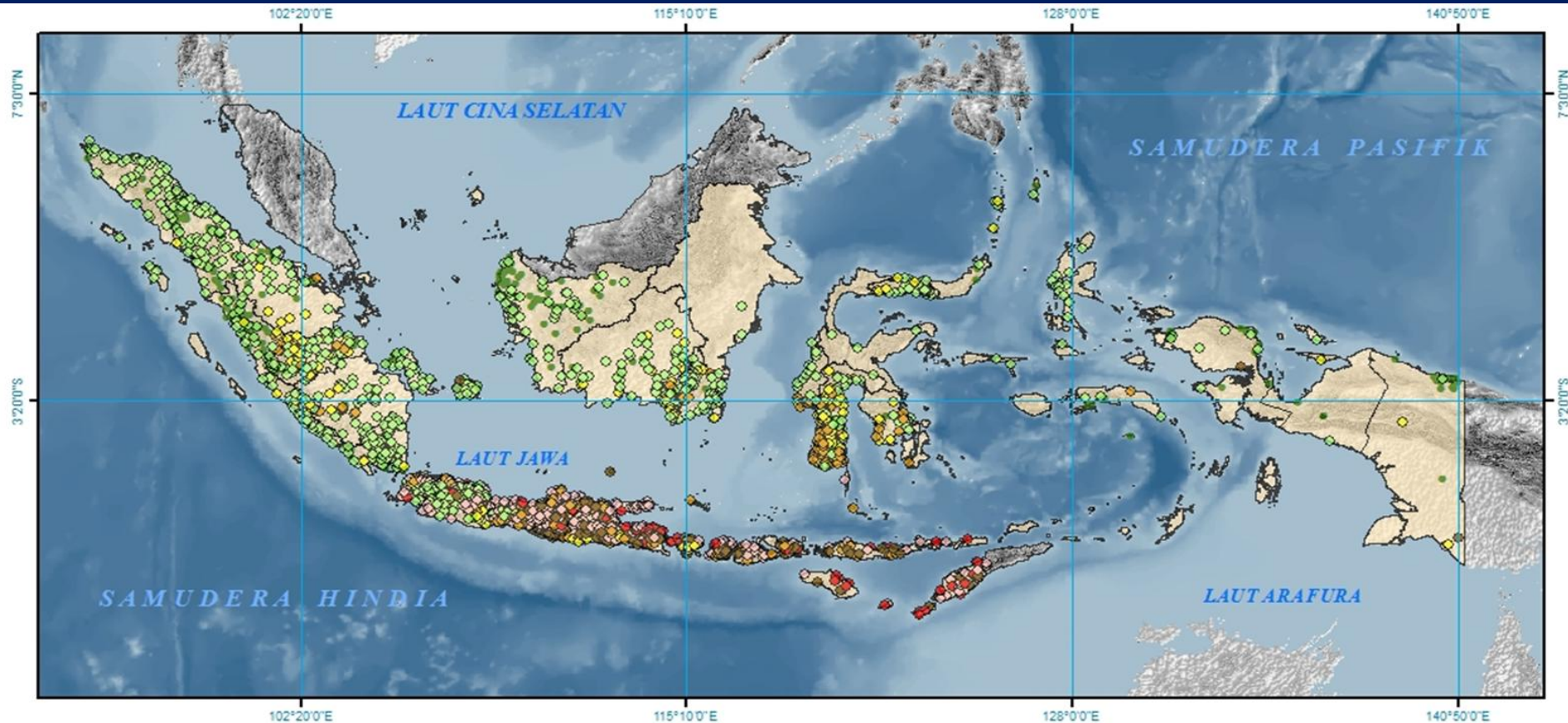


Analisis Sifat Hujan – Agustus III/17

Umumnya curah hujan pada Das III Agustus 2017 <50 mm/das (rendah) terjadi di sebagian besar wilayah Indonesia mulai Sumatera Utara bag.barat Sumatera bag.tengah dan selatan, Kalimantan bag.timur Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi P.Buru Maluku dan sebagian besar Papua, Curah Hujan menengah dan tinggi disebagian besar Kalimantan Barat, Papua Barat bag barat.

Sifat Hujan : bervariasi dari rendah sampai tinggi, Sumatera didominasi normal dan Atas Normal, Jawa didominasi Normal dan Bawah Normal, Kalimantan didominasi Atas Normal, Sulawesi didominasi Bawah Normal, Kepulauan Maluku Normal sampai Atas Normal sedangkan Papua didominasi Bawah Normal.

# MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH) (PEMUTAKHIRAN DAS III AGUSTUS 2017)



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

UPDATED 31 AGUSTUS 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 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 10 September 2017  
Next update 10 September 2017



# PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

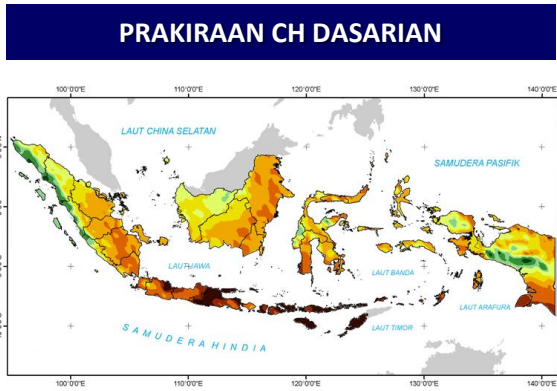




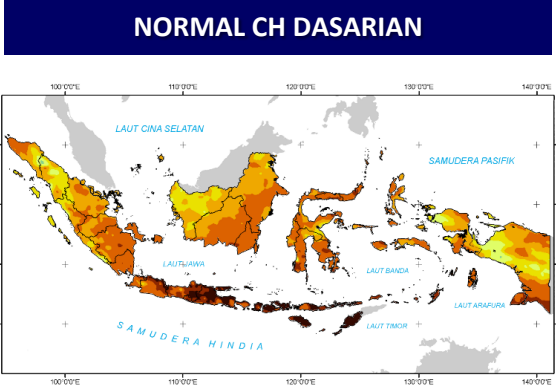
BMKG

# PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN (UPDATE 28 AGUSTUS 2017)

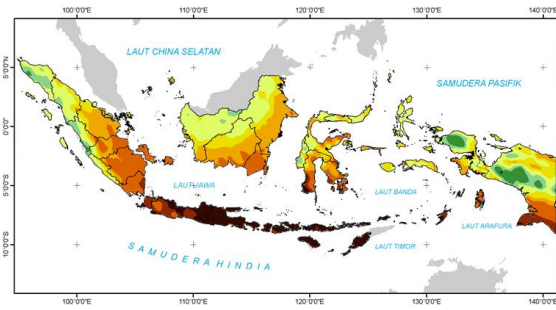
CURAH HUJAN (mm) :	
0 - 10	RENDAH
10 - 20	
20 - 50	
50 - 75	MENENGAH
75 - 100	
100 - 150	
150 - 200	TINGGI
200 - 300	
> 300	SANGAT TINGGI



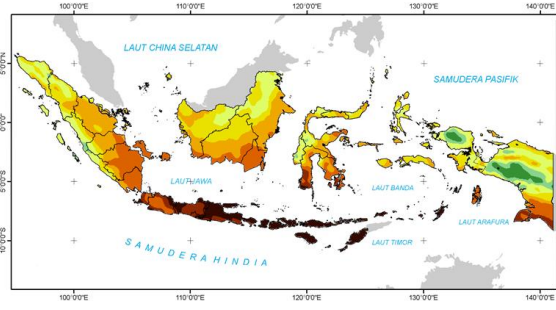
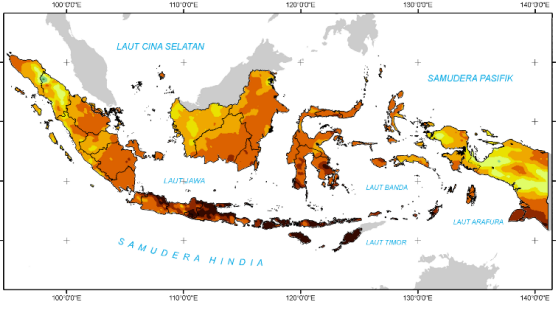
SEPTEMBER - I



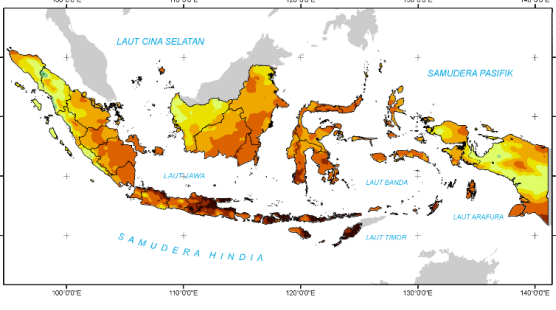
CURAH HUJAN (mm) :	
0 - 10	RENDAH
10 - 20	
20 - 50	
50 - 75	MENENGAH
75 - 100	
100 - 150	
150 - 200	TINGGI
200 - 300	
> 300	SANGAT TINGGI



SEPTEMBER - II



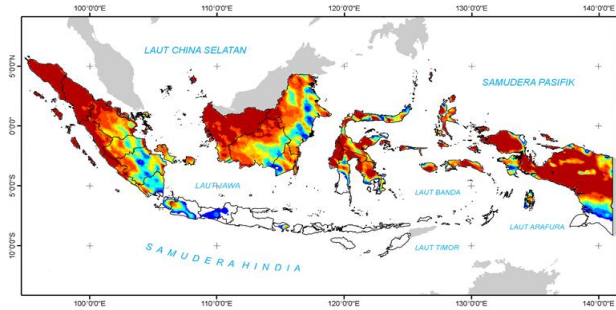
SEPTEMBER - III



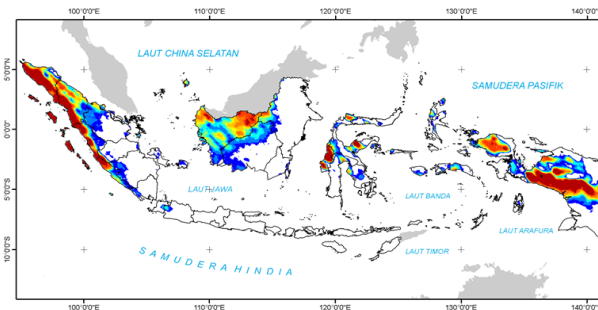
# PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN (UPDATE 28 AGUSTUS 2017)

**SEPTEMBER - I**

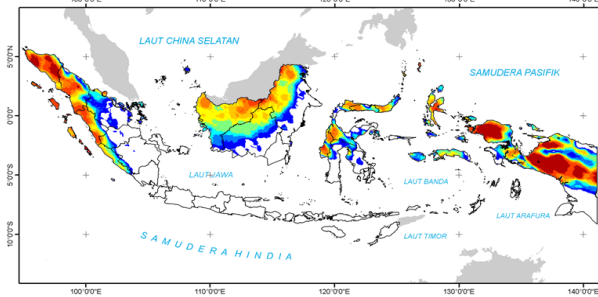
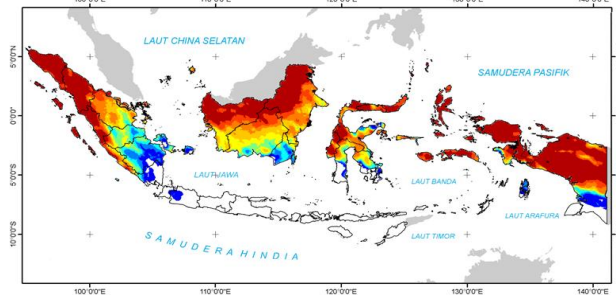
**PELUANG HUJAN >50mm**



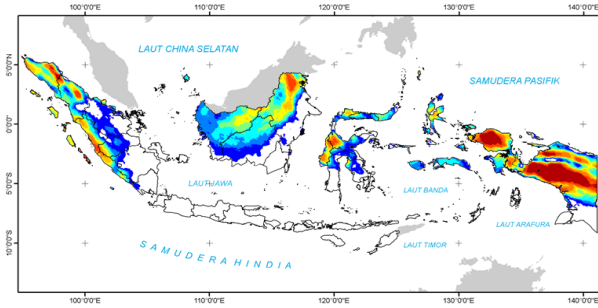
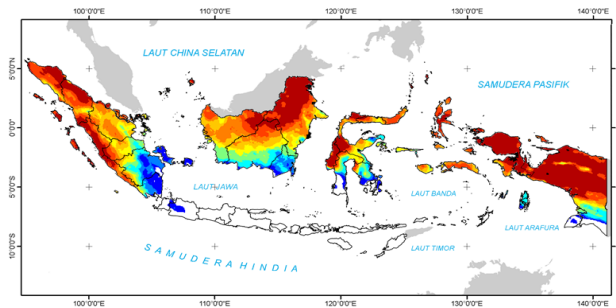
**PELUANG HUJAN >100mm**



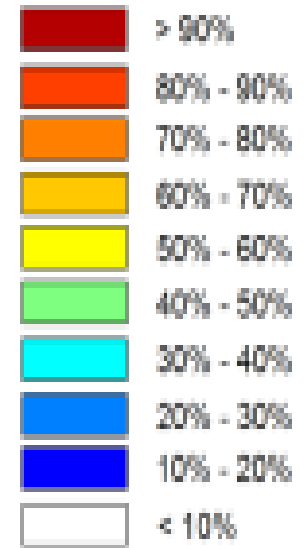
**SEPTEMBER - ii**



**SEPTEMBER - iii**

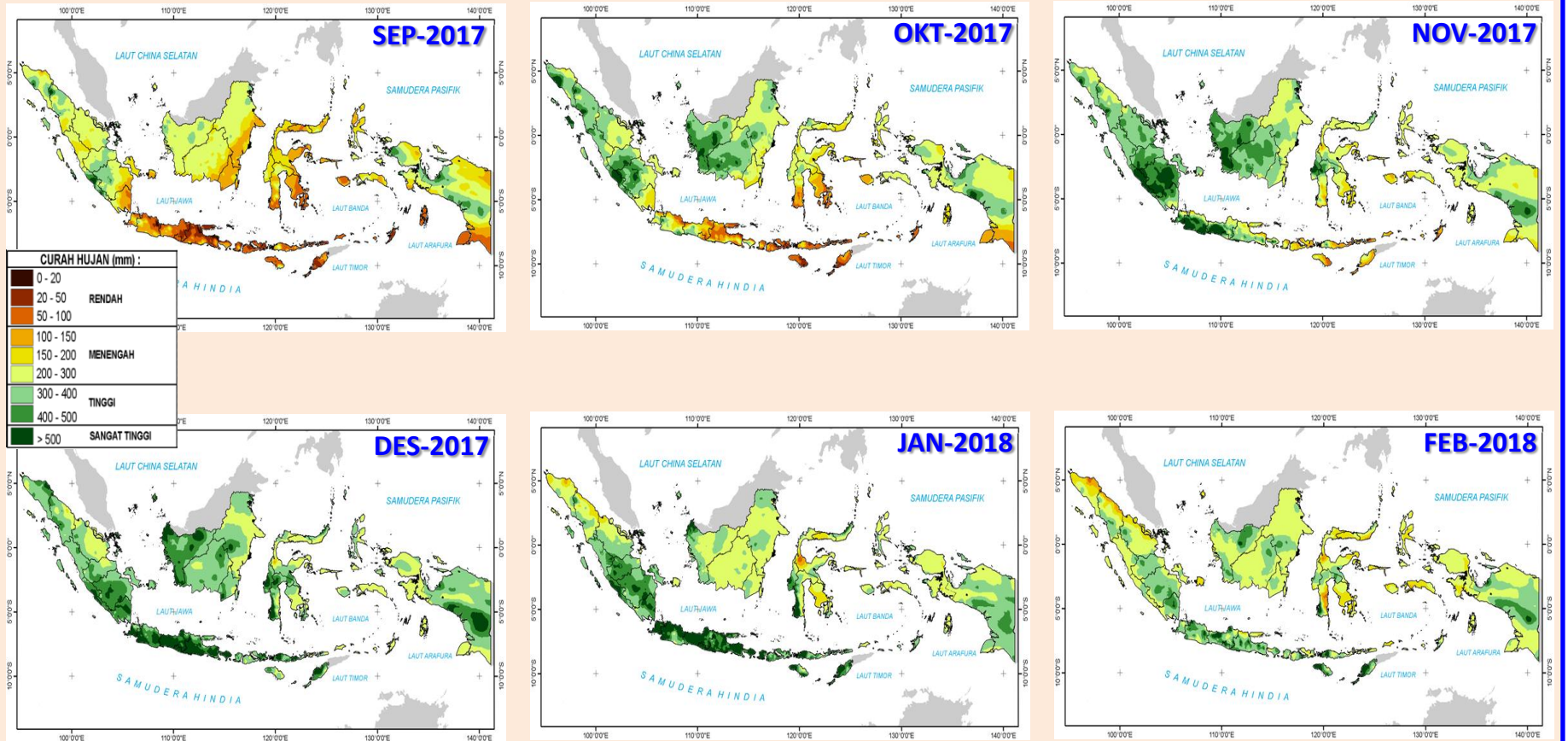


## PELUANG

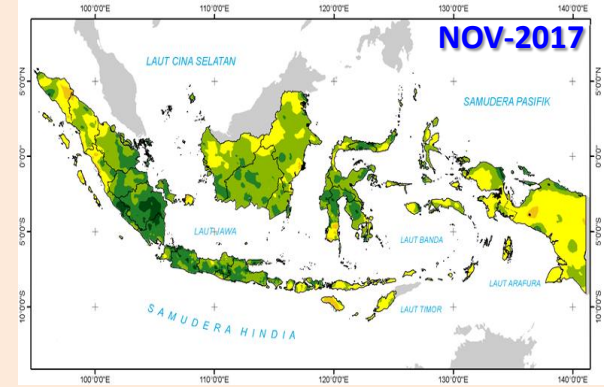
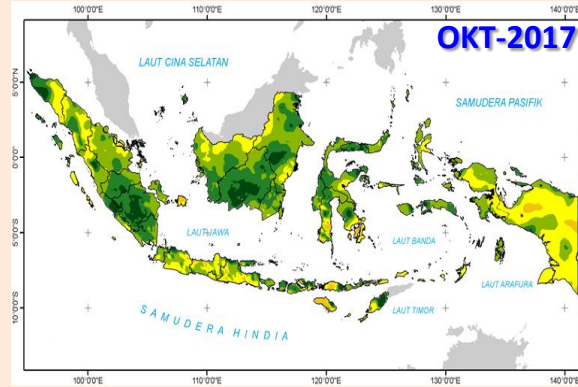
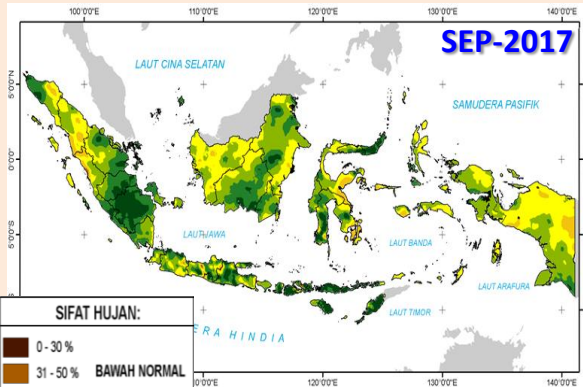




# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2017

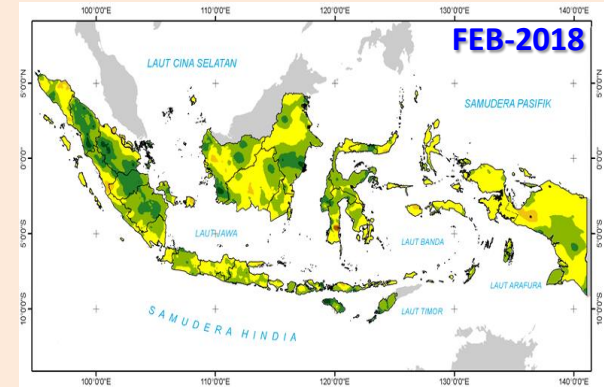
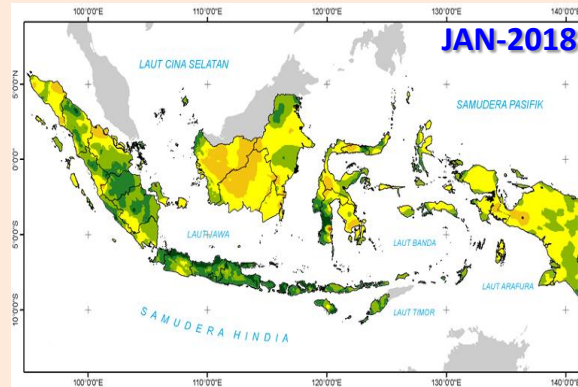
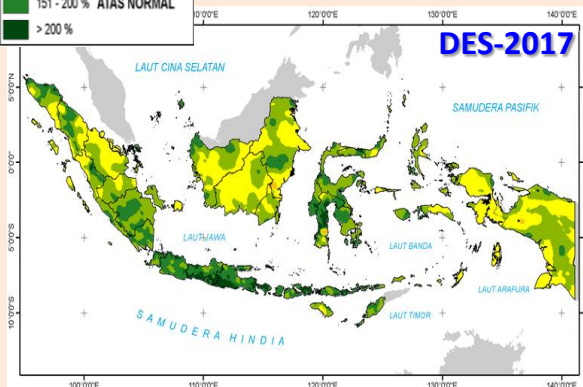


# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2017/18



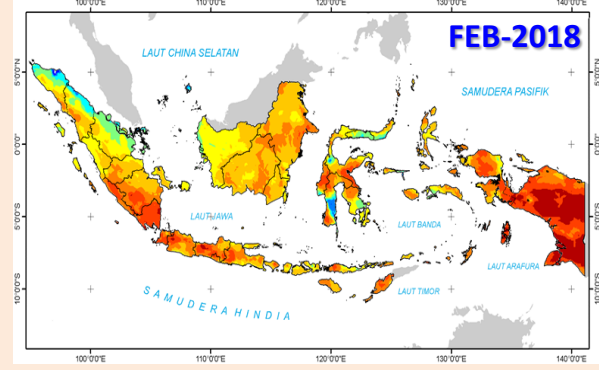
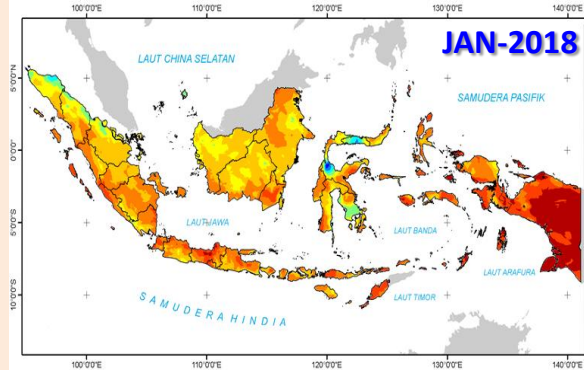
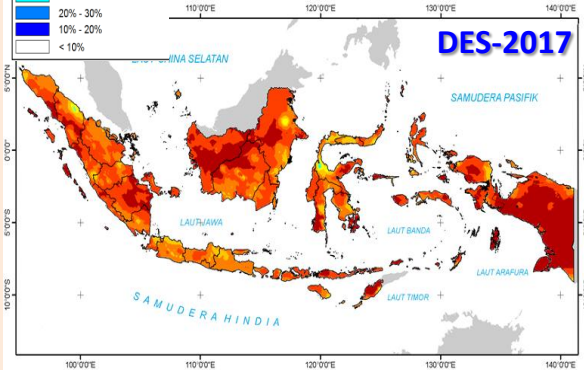
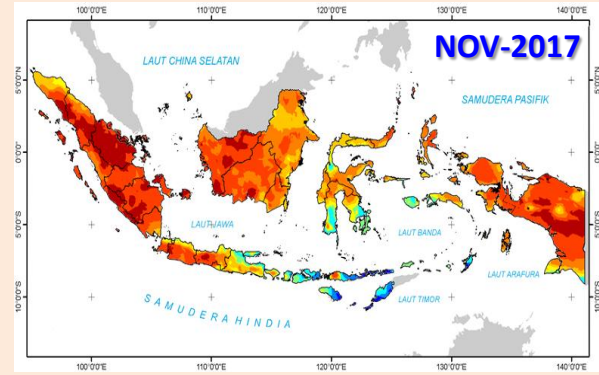
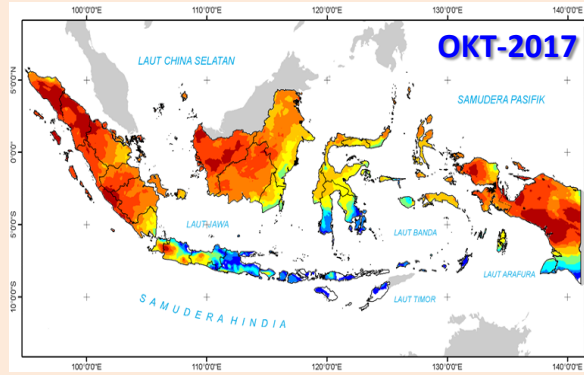
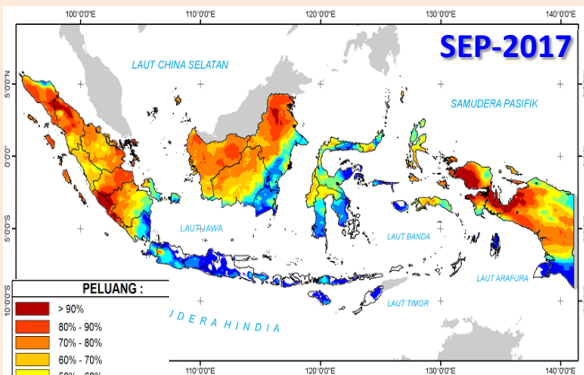
**SIFAT HUJAN:**

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



# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2017

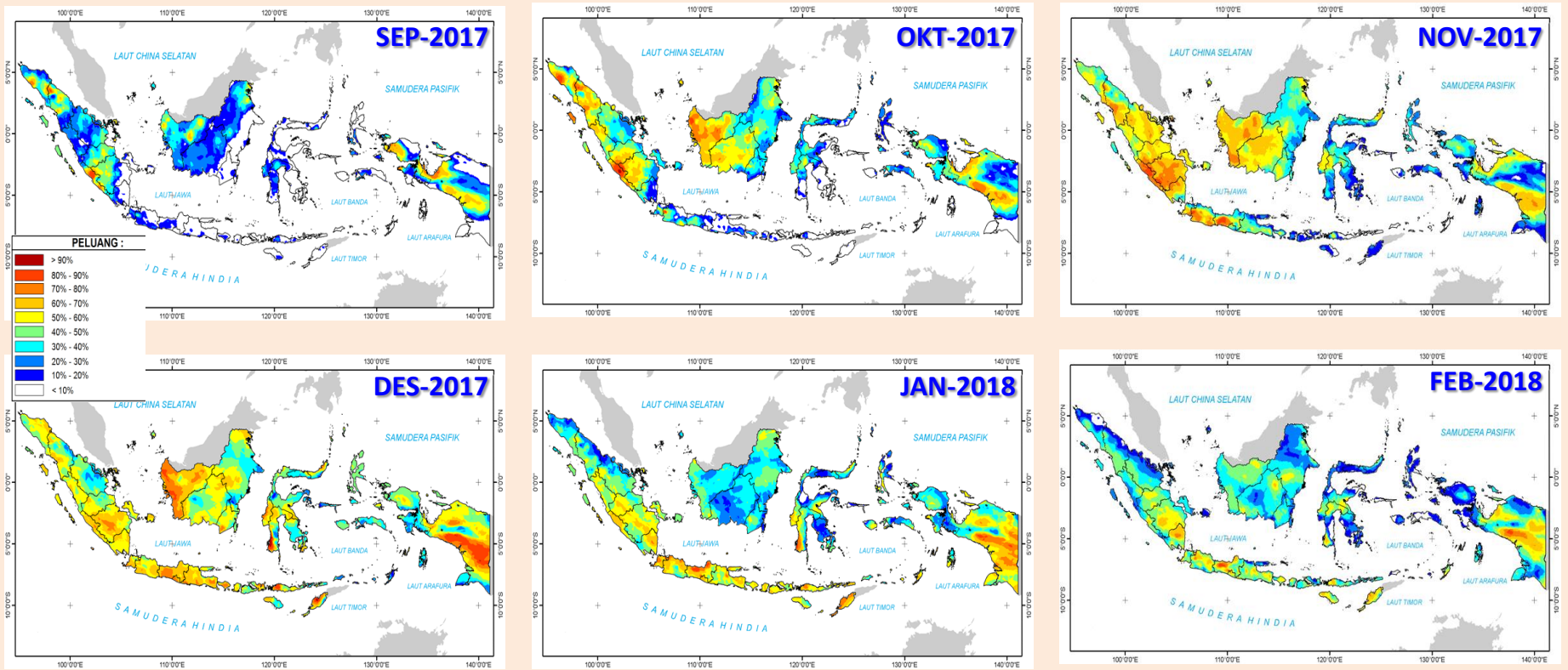
Peluang hujan melebihi kriteria MENENGAH (curah hujan > 150 mm/ bulan)





# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2017

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



## PREDIKSI DASARIAN I SEPTEMBER 2017

- Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Timuran**, kecuali di Sumatera bag.utara dan Kalimantan bag.utara angin baratan. Terdapat belokan angin di Sumatera bag.tengah sampai Kalimantan Timur yang mendukung pembentukan awan hujan. Berdasarkan indek Monsun Asia peningkatan pembentukan awan hujan terjadi diakhir Das I September, Anomali SST positif mendominasi di bagian timur perairan Indonesia sekitar Maluku dan utara Papua, yang cenderung meningkatkan penguapan untuk pembentukan awan hujan. Wilayah subsiden/kering mendominasi bagian utara perairan Indonesia mulai awal dasarian 2 September 2017.
- **Prediksi curah hujan daasarian**, Curah hujan pada kisaran rendah sampai menengah, kecuali sekitar pesisir selatan Sumatera mulai Aceh sampai Bengkulu Utara, Sulbar bag.utara, Papua Barat bagian Tengah, dan bagian selatan Pegunungan Jayawijaya curah hujan masih tinggi (>150mm/Das), Sumatera bag.selatan, Jawa, Bali Nusa Tenggara, Sulawesi Selatan bag.selatan P.Buton dan P. Muna dan Bag.Selatan Papua pada kisaran rendah (<50mm/Das).
- **Wilayah yang mengalami Hari Tanpa hujan >60 Hari** : **Banten** : Pandeglang (62), Tangerang (65), **Jawa Barat** : Subang (65), Purwakarta (61), Indramayu (64), **Jawa Tengah** (Batang (62Hari), Pati (62) Grobogan (64),Klaten (64),Karanganyar (62), Blora (78),Banyumas (66), Jepara (62),Sukoharjo (62), **DIY** ( Bantul (120) Gunung Kidul (66), **Jawa Timur** : Bangkalan (115),Banyuwangi (70),Bondowoso (80),Gresik (93),Jember (71), Malang (65),Mojokerto (94), Probolinggo (95), **BALI** : Buleleng (79), Karang Asem (77), **NTB** : Bima (78),Dompu (79), Lombok Timur (116),Lombok Utara (71),Sumbawa (94), **NTT** Alor (80),Ende (66),Belu (120),Flores Timur (55),Kota Kupang (126),Kupang (153),Lembata (61),Manggarai Barat (50),Manggarai Timur (43),Nagekeo (67), Rote Ndao (73),Sabu Raijua (119),Sikka (56), Sumba Barat Daya (52),Sumaba Timur 136), Timor Tengah Selatan (106), Timor Tengah Utar (81).
- **Daerah yang berpotensi curah hujan tinggi DAS I September** : berpeluang disekitar : Pesisir selatan Sumatera mulai dari Aceh sampai bag.utara Bengkulu, bag.Barat Laut dan Timur Laut Kalbar, Sulawesi Barat, sekitar Tolo-Toli dan Luwuk, Papua Barat bag.kepala dan sekitar Pegunungan Jayawijaya

## PREDIKSI BULAN SEPTEMBER 2017

- **Prediksi Curah Hujan**. Sebagian besar Curah hujan pada kisaran rendah sampai menengah (0- 300mm/bulan). Curah Hujan rendah terdapat di Jawa, Bali, Nusta Sulsel bag.selatan, Sulawesi Tenggara bag.selatan, Pulau Buru Maluku dan sekitar Meuroke selatan Papua. **Sifat Hujan** didominasi **Atas Normal**, kecuali di sebagian Sumatera bag.utara dan tengah, Kalbar, Kaltim bag.timur, Sulawesi Tengah bag.timur, Maluku bag.selatan, Maluku Utara bag.utara, Papua Barat bag.utara dan sebagian besar Papua bag.tengah dan utara pada kisaran Normal.



# TERIMA KASIH

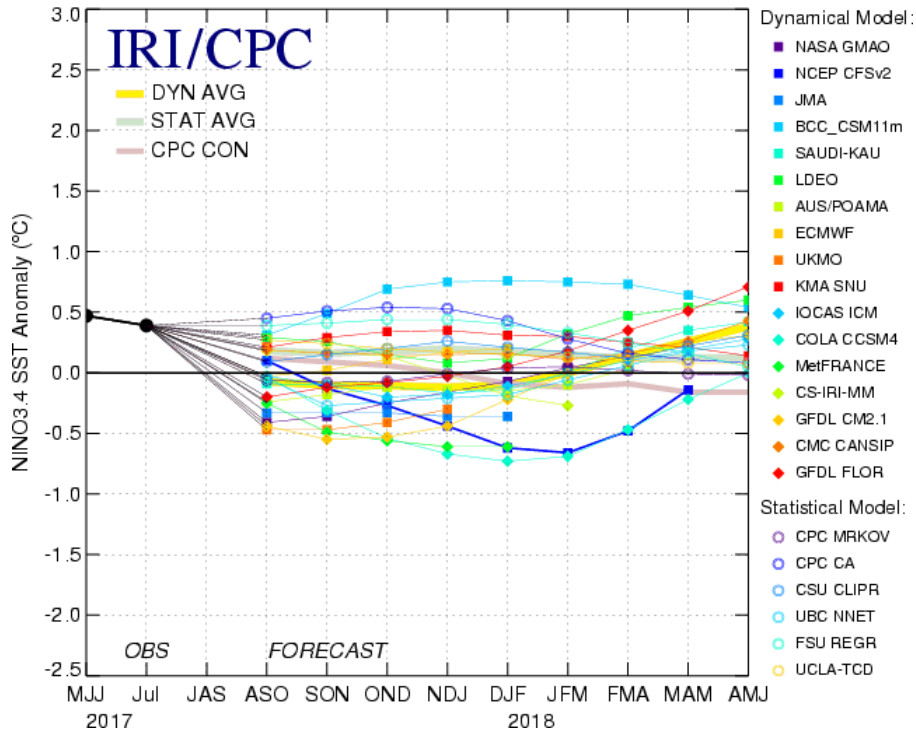
**Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika - BMKG**

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

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



Mid-Aug 2017 Plume of Model ENSO Predictions



Prediksi **ENSO** berdasarkan **rata-rata model dinamis dan statistik**, berpeluang **Netral** Mulai JJA; dengan indeks **0.3**; berdasarkan rata-rata **Model Dinamis** berpeluang **Netral** JAS:0.3; sedangkan berdasarkan rata-rata **Model Statistik** peluang **Netral** mulai **JAS:0.3**;

**Prediksi ENSO** Secara Probabilistik ENSO Netral periode **ASO 2017** sampai **AMJ 2018** dan berpeluang tetap Netral

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

