



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

**UPDATED  
DASARIAN II JULI 2017**

**BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM**

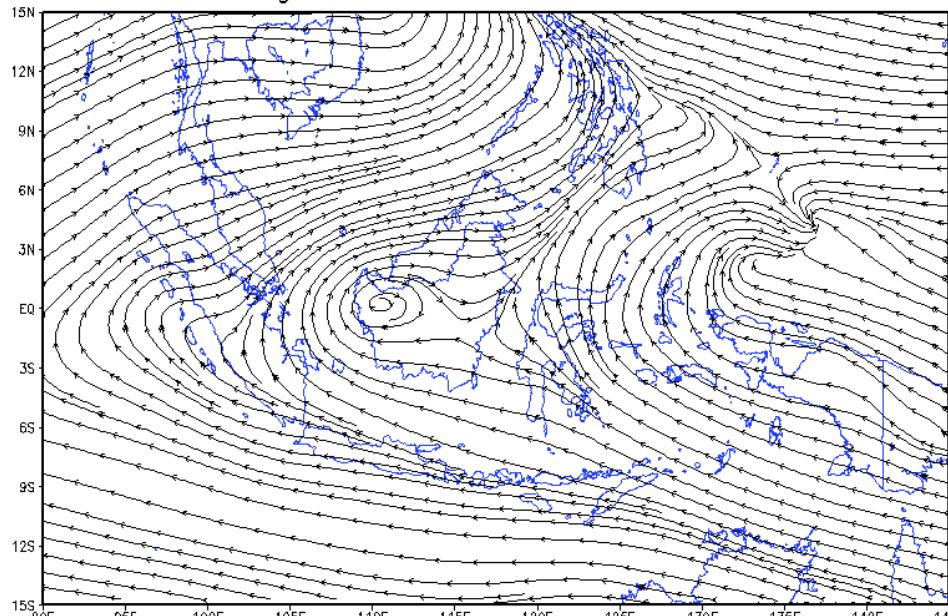
# OUTLINE

- 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

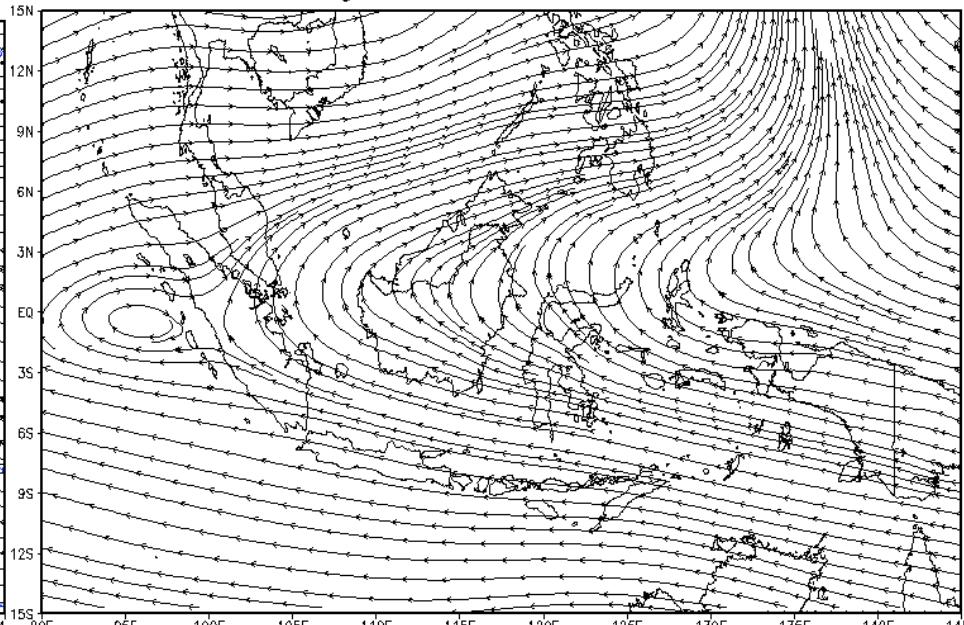
# **ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT**

# ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB

Angin 850mb Dasarian II Juli 2017



Prediksi Angin 850mb Dasarian III Juli 2017



## ❖ Analisis Dasarian II Juli 2017

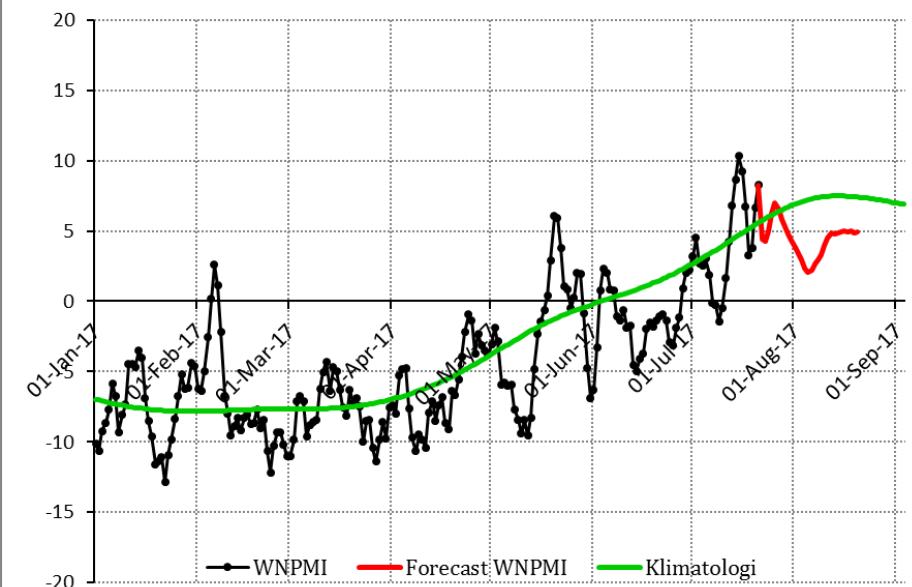
Aliran massa udara didominasi **Angin Timuran**, kecuali di Sumatera bag. Utara dan Kalimantan bag. Utara angin baratan. Terjadi pusaran angin di bag.barat Kalimantan dan belokan angin di bagian tengah Sumatera dan Maluku, yang berpeluang terhadap pembentukan awan hujan.

## ❖ Prediksi Dasarian III Juli 2017

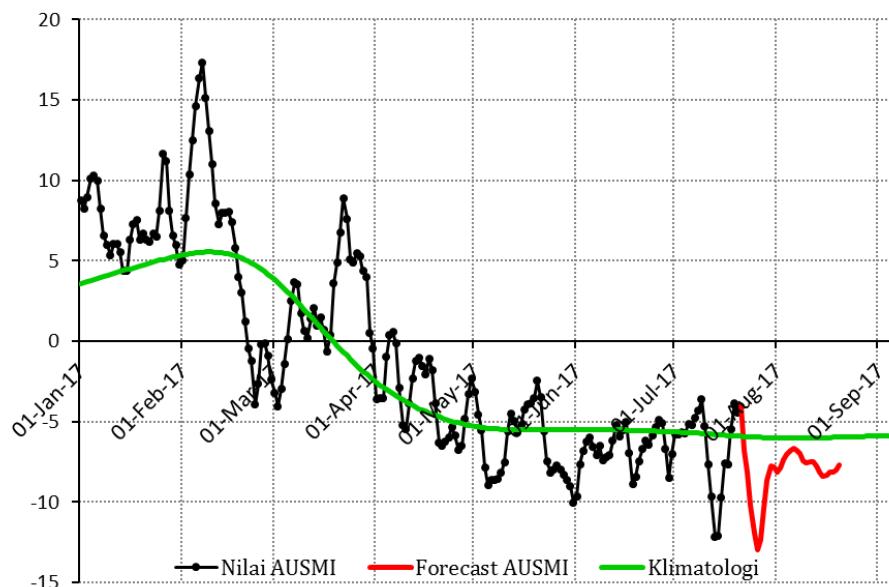
Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Timuran**, kecuali di Sumatera bag.utara. Terdapat pola siklonik di perairan barat Sumatera, dan belokan angin di Sumatera bag.tengah sampai Kalimantan Barat dan Maluku yang mendukung penambahan massa uap air dan pembentukan awan hujan.

# ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

Indeks Monsun Asia



Indeks Monsun Australia

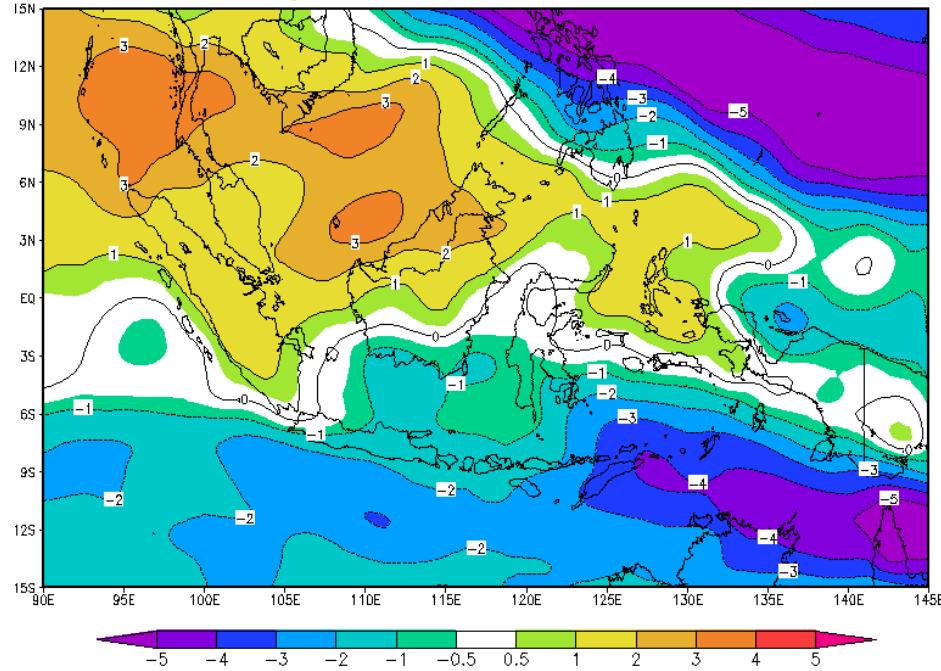


- ❖ Monsun Asia mulai melemah selama dasarian II Juli 2017. Diprediksi terus melemah hingga pertengahan Agustus 2017 → Peluang pembentukan awan yang berpotensi hujan berkurang di sekitar Kalimantan bag.barat, Sumatera bag.tengah dan Jawa bag.barat.
- ❖ Monsun Australia melemah selama Das II Juli, diprediksi menguat sampai pertengahan Agustus 2017 → berkurangnya peluang pembentukan awan disekitar Jawa bag.timur, Bali dan Nusa Tenggara.

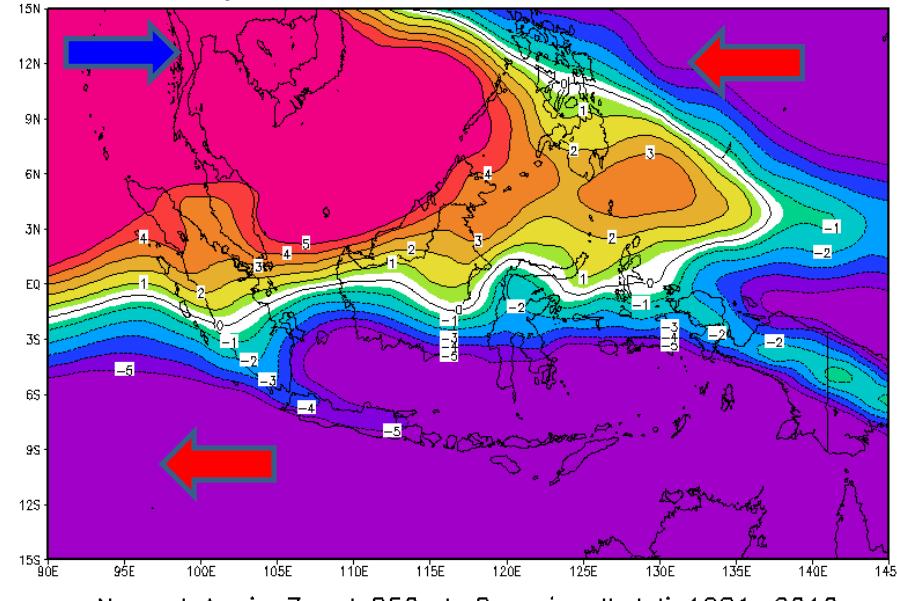


# ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

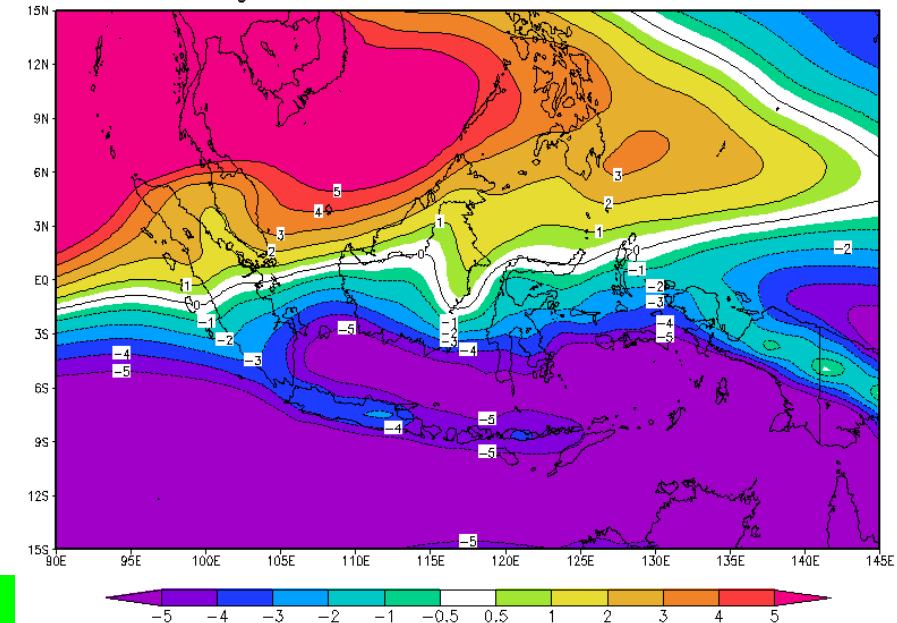
Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian II Juli 2017



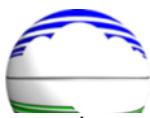
Angin Zonal 850mb Dasarian II Juli 2017



Normal Angin Zonal 850mb Dasarian II Juli 1981–2010

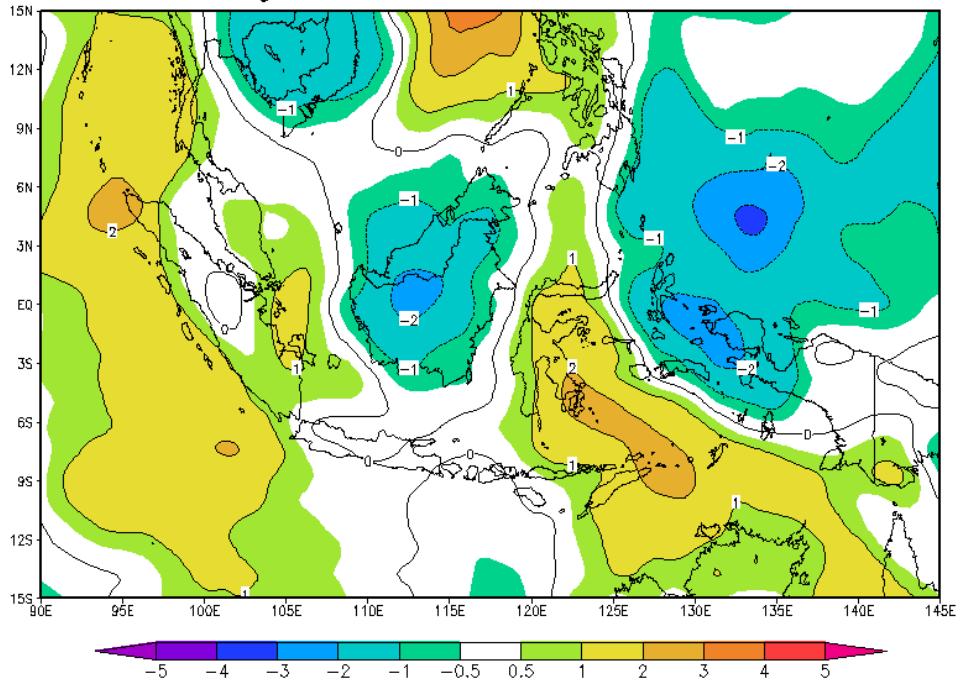


Pola angin zonal (timur-barat) di dominasi oleh Angin Timuran, kecuali sebagian besar Sumatera, Kalimantan bag utara, Sulawesi bag.utara dan maluku Utara masih angin baratan. Dibanding klimatologisnya angin timuran lebih kuat dibag. Selatan Indonesia.

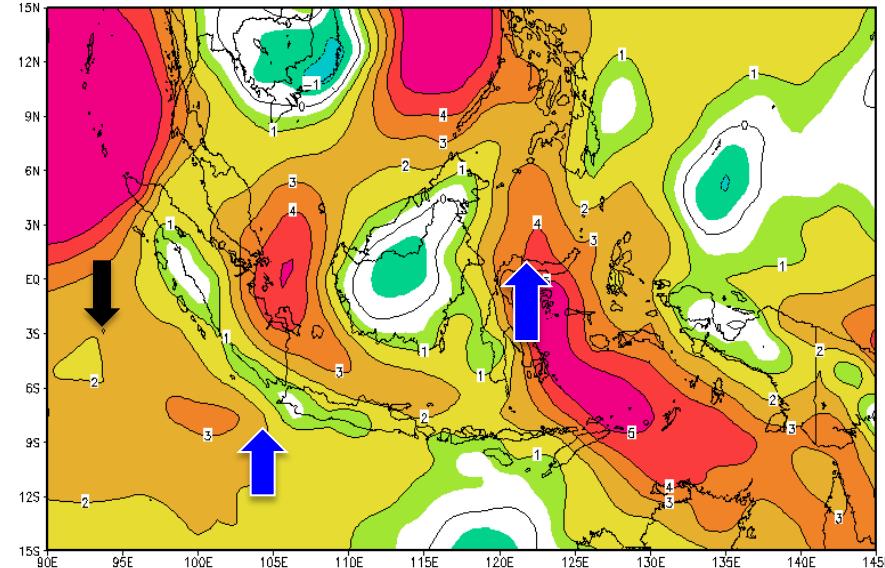


# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

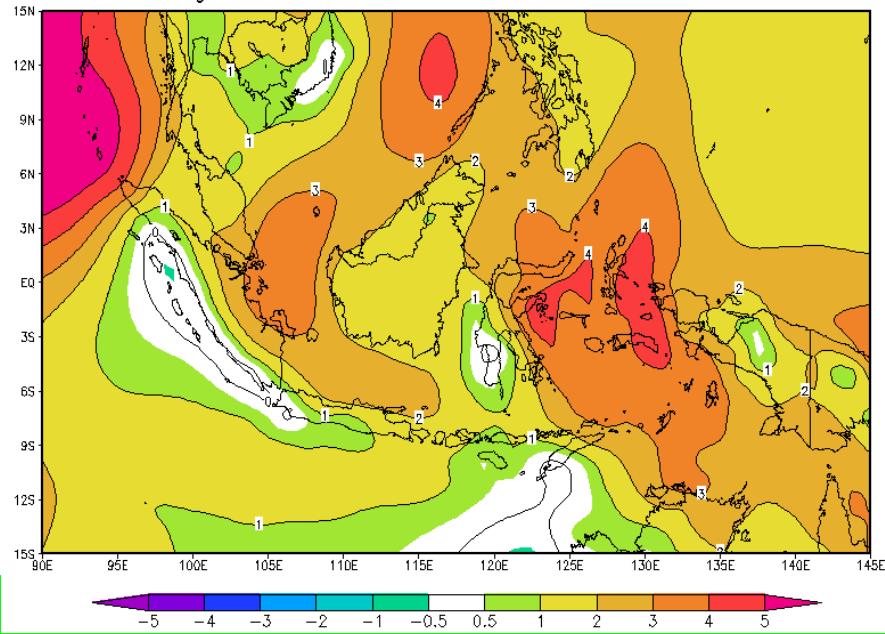
Anomali Angin Meridional 850mb Dasarian II Juli 2017



Angin Meridional 850mb Dasarian II Juli 2017



Normal Angin Meridional 850mb Dasarian II Juli 1981–2010

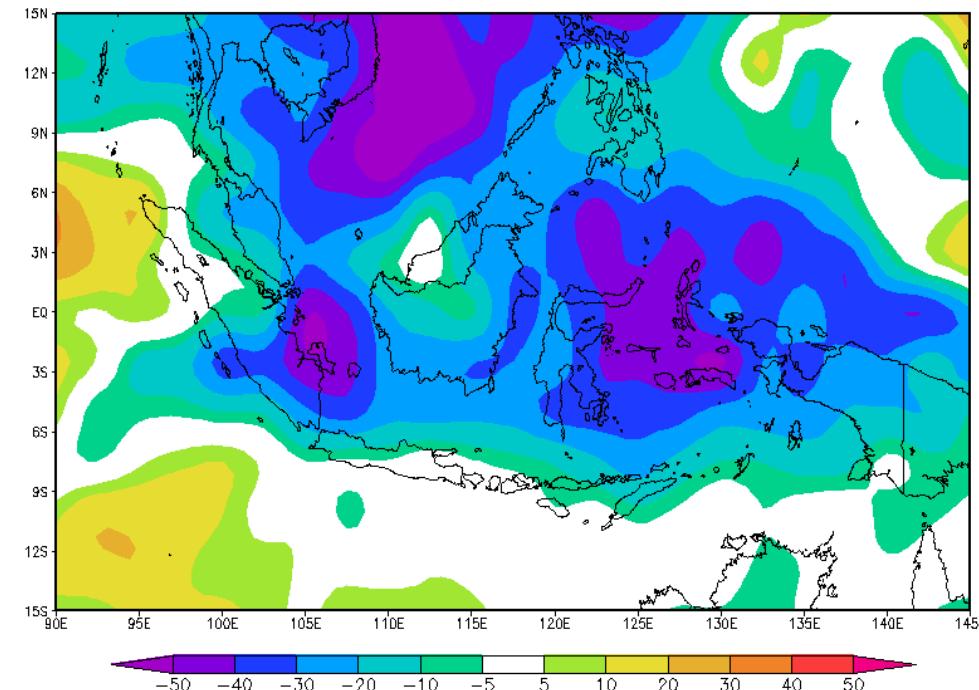


Pola angin meridional (utara-selatan). Angin dari selatan mendominasi hampir diseluruh wilayah Indonesia seiring dengan melemahnya angin dari utara. Dibanding Klimatologisnya angin dari selatan lebih lemah khususnya di Kalimantan dan perairan Maluku dan Papua Barat.

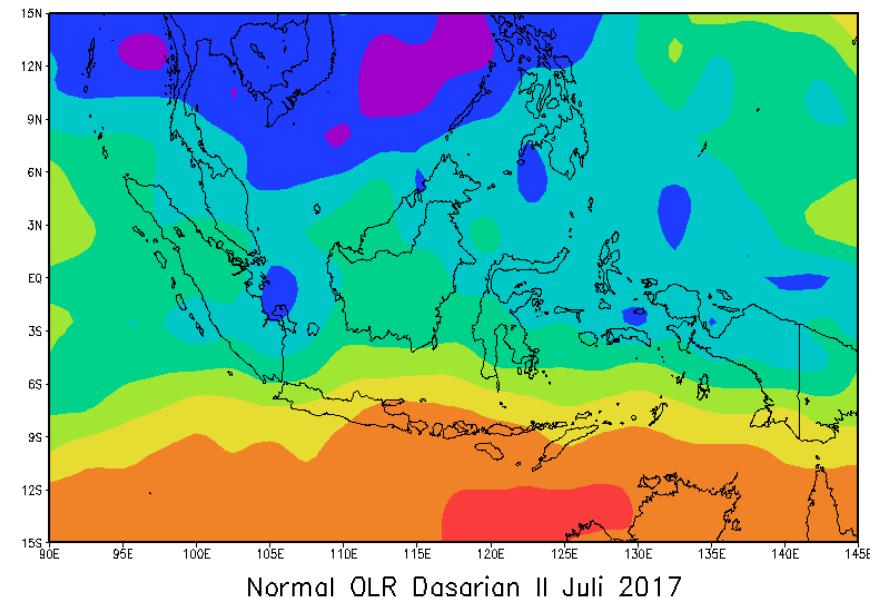


# ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

Anomali OLR Dasarian II Juli 2017

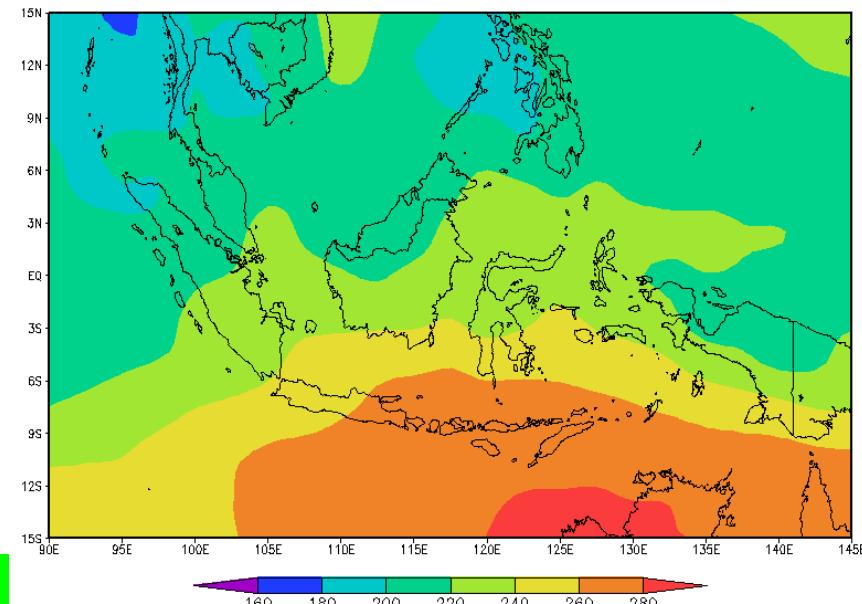


OLR Dasarian II Juli 2017



Normal OLR Dasarian II Juli 2017

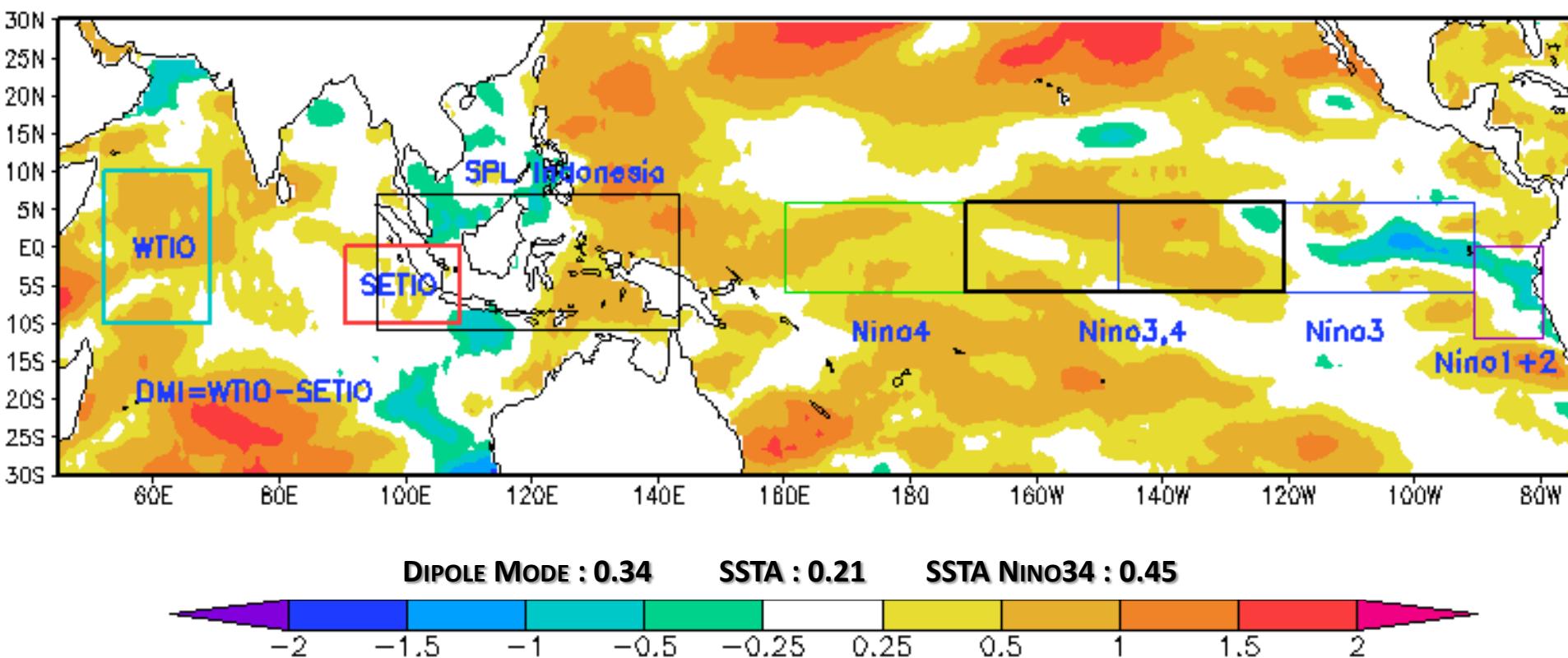
Pemusatan daerah pembentukan awan terjadi di Sumatera bag. tengah, Kalimantan Utara, Sulawesi bagian utara dan Maluku dan Papua





# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

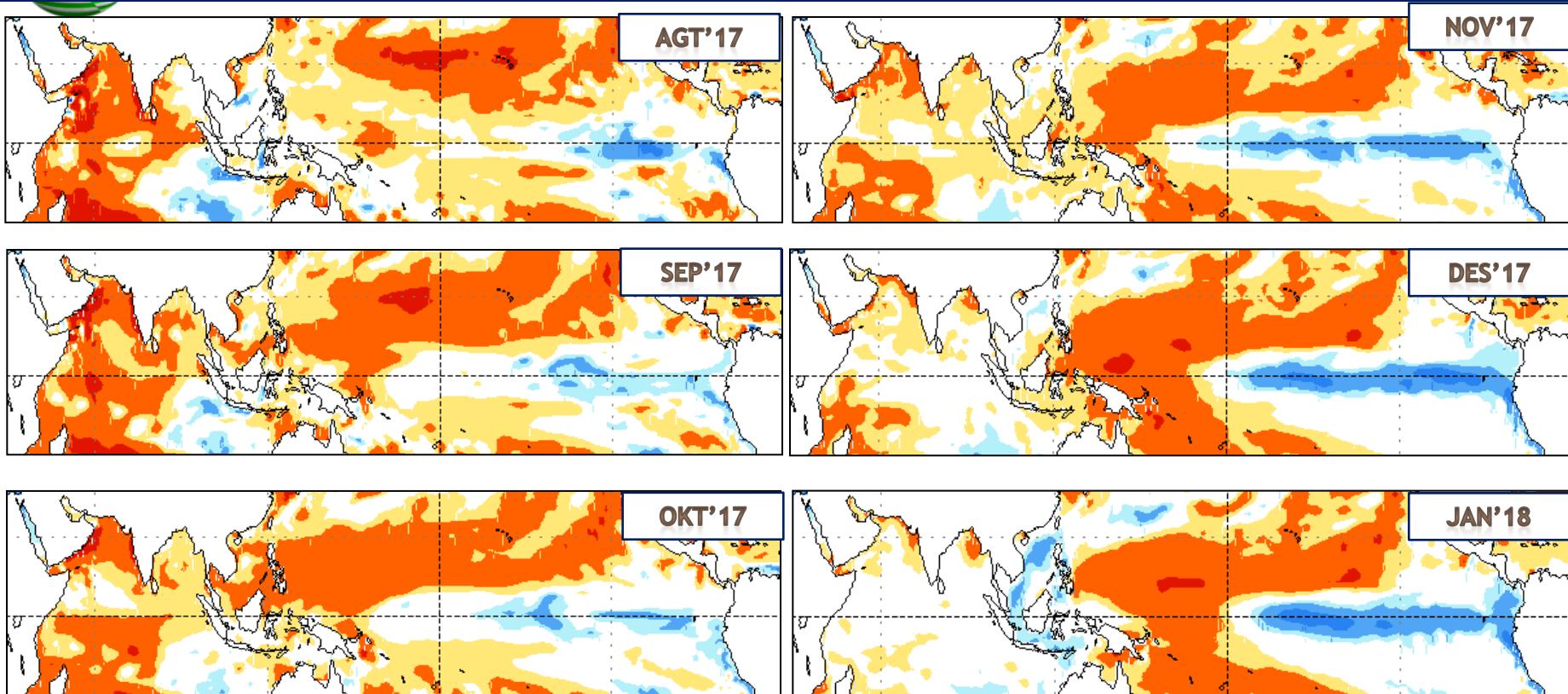
Anomali Suhu Muka Laut Dasarian II Juli 2017



Indek Anomali SST Nino3.4 : 0.45 °C ; Anomali DM : 0.34 (Netral);  
Anomali SST Indonesia : 0.21 °C; Secara umum wilayah perairan Indonesia Hangat, Anomali negatif dibagian Selatan Jawa, Selat Makassar dan Perairan Arafuru. Anomali positif sekitar Sumatera, Utara Jawa bag.barat, Perairan NTT, Maluku dan Papua Barat.

# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

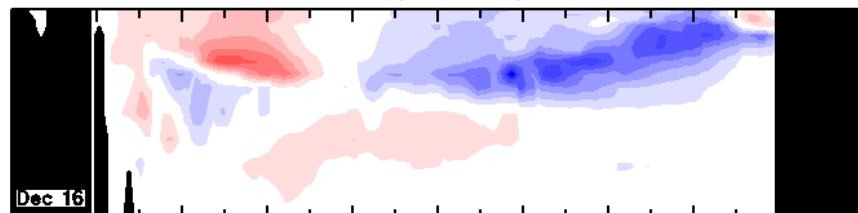
(PEMUTAKHIRAN DAS II JULI '17)



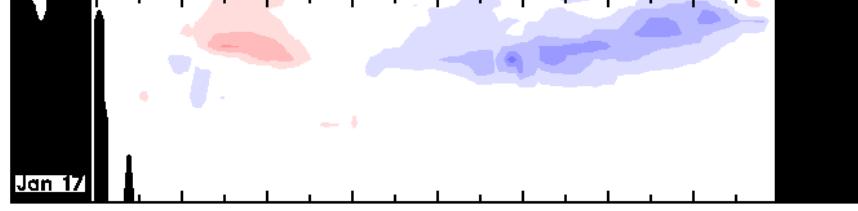
- **Agt – Nov 2017** umumnya SST perairan Indonesia dan sekitarnya terdapat Anomali Negatif sampai netral terdapat kenaikan suhu diperairan Indonesia dimulai dari bagian utara, di Samudera Pasifik mulai terjadi peluruhan menuju anomaly negative, Samudera Hindia terjadi peluruhan ke kondisi netralnya.
- **Des '17 – Jan '18.** Perairan Indonesia terjadi peluruhan suhu dari anomaly positif ke netral hingga negatif, Wilayah Nino anomali negatif semakin menguat, sedangkan Samudera Hindia didominasi kondisi asst netral.  
Pola Kondisi La Nina mulai terbentuk sejak November 2017.

# ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK

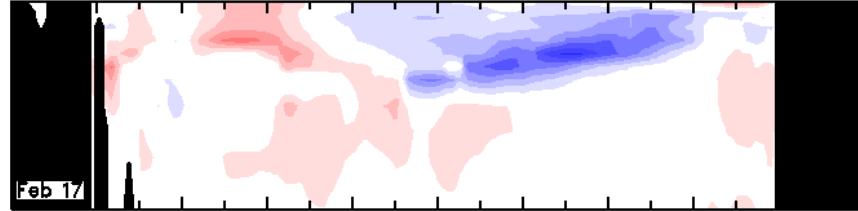
Pacific Ocean Eq Anomaly  $\Delta=0.5^{\circ}\text{C}$



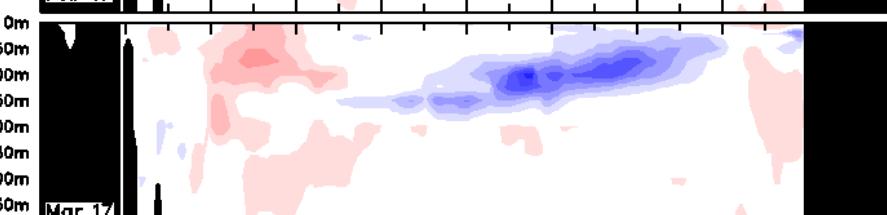
Dec 16



Jan 17

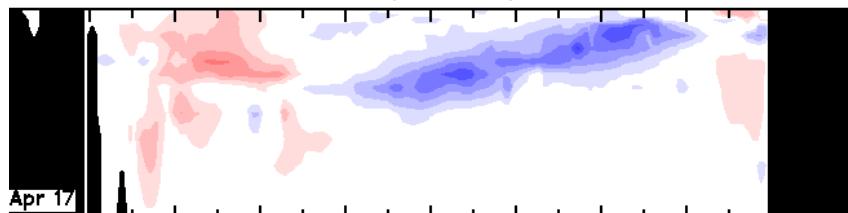


Feb 17

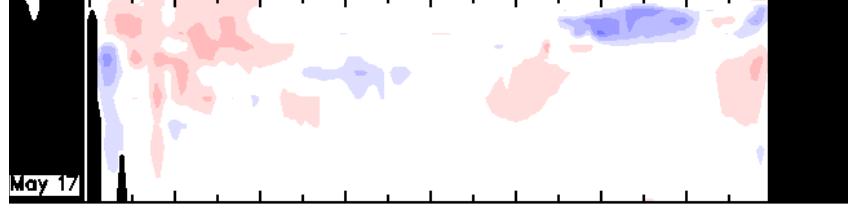


Mar 17

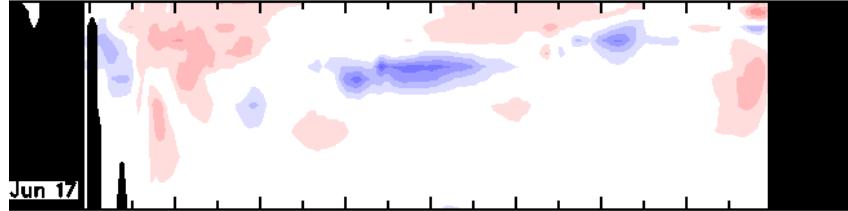
Pacific Ocean Eq Anomaly  $\Delta=0.5^{\circ}\text{C}$



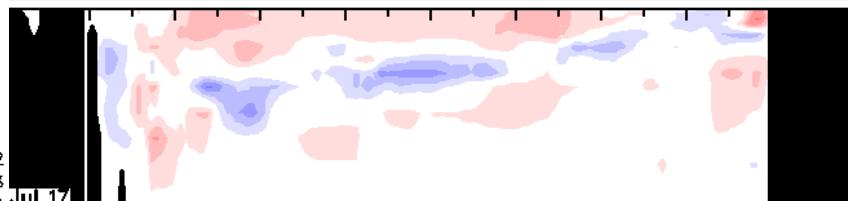
Apr 17



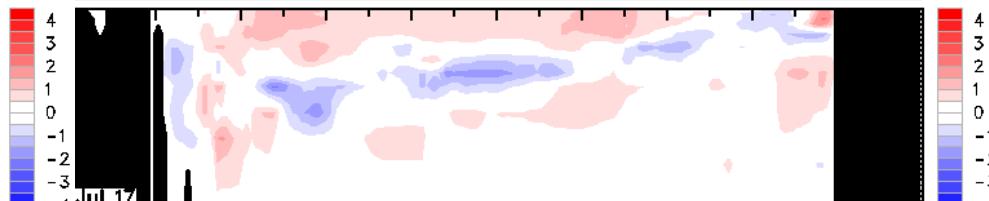
May 17



Jun 17



Jul 17

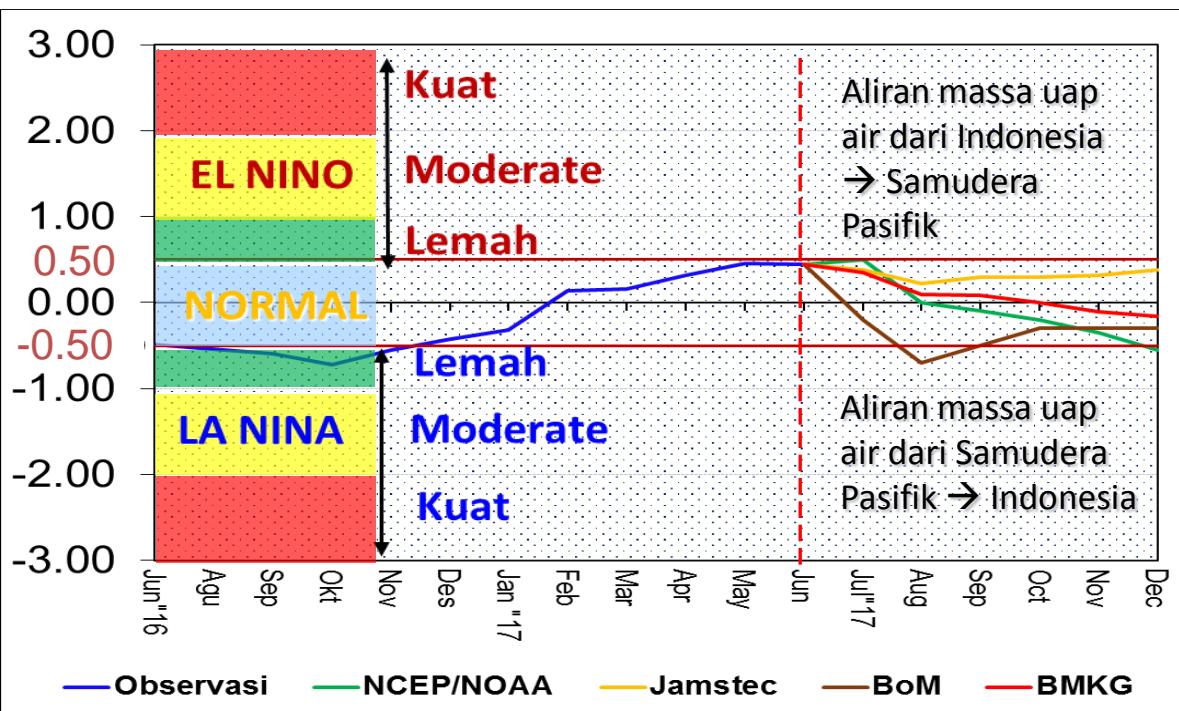


Analysis done Mar 30 22:25

Analysis done Jul 20 22:23

Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik pergerakan Anomali Suhu Subsurface Periode Desember-Mei 2017 terus **meluruh mendekati normalnya**, Juni-Juli **2017** anomaly negatif timbul kembali dilapisan 100-200 meter dibawah permukaan, anomaly Positif bertahan di permukaan dan bagian bawah Pasifik timur meskipun belum signifikan.  
Peluang Penguatan ENSO menjadi El Nino peluangnya masih kecil, karena secara umum suhu sub surface relatif normal.

# ANALISIS & PREDIKSI ENSO (*PEMUTAKHIRAN DAS II JULI '17*)



INSTITUSI	Jun-17	Jul-17	Agt-17	Sep-17	Mei-17	Nov-17	Des-17
<b>BMKG</b>		0.35	0.10	0.08	0.00	-0.11	-0.16
<b>Jamstec</b>	0.45	0.38	0.22	0.30	0.30	0.32	0.38
<b>BoM</b>		-0.20	-0.70	-0.50	-0.30	-0.30	-0.30
<b>NCEP/NOAA</b>		0.50	0.00	-0.10	-0.20	-0.35	-0.55

## Analisis ENSO :

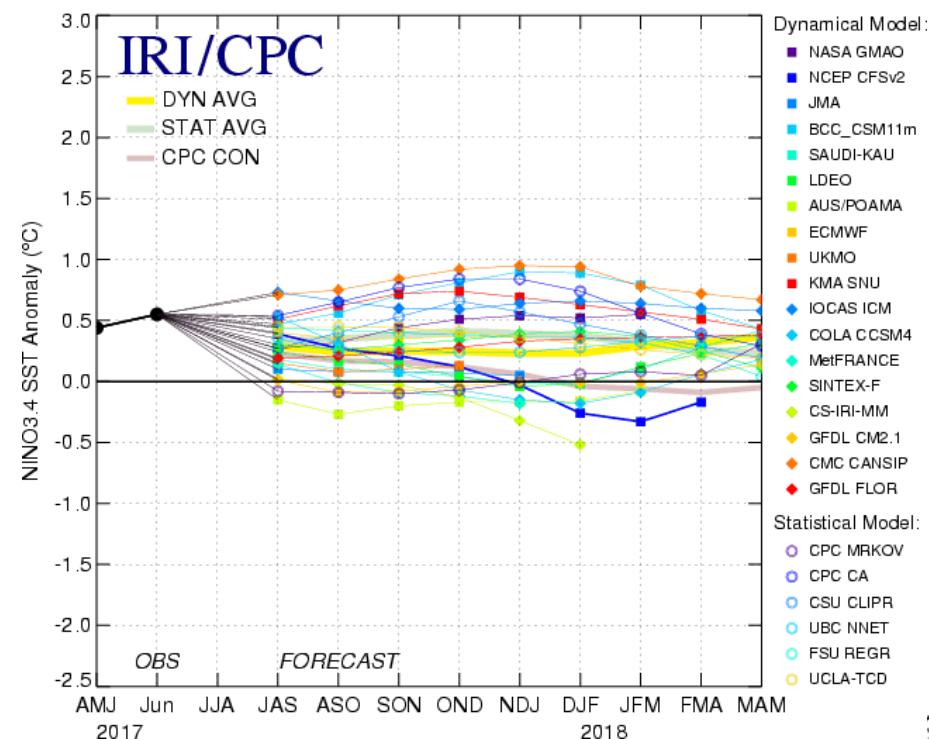
- Juli 2017 → Normal

## Prediksi ENSO:

1. **BMKG (Indonesia)**
  - Jul - Des '17 → Normal
2. **Jamstec (Jepang)**
  - Jul - Des '17 → Normal
3. **BoM/POAMA (Australia)**
  - Jul - Des '17 → Normal
  - Agts'17 → La Nina
4. **NCEP/NOAA (USA)**
  - Jul - Nov'17 → Normal
  - Dec'17 → La Nina

*Penambahan Uap air dari Samudera Pasifik ke wilayah Indonesia tidak signifikan*

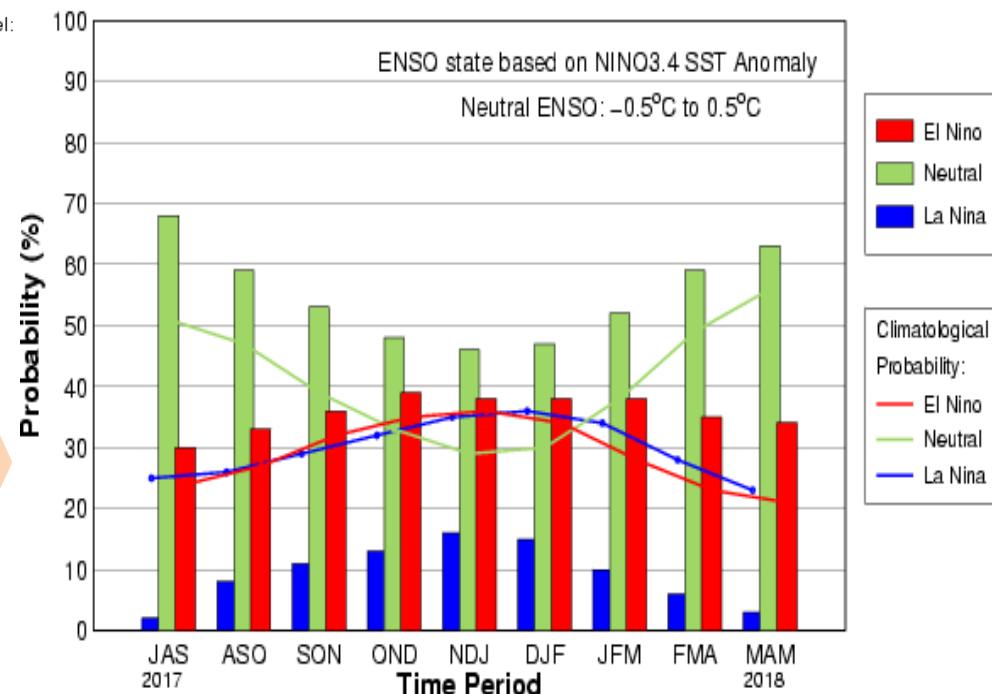
Mid-Jul 2017 Plume of Model ENSO Predictions



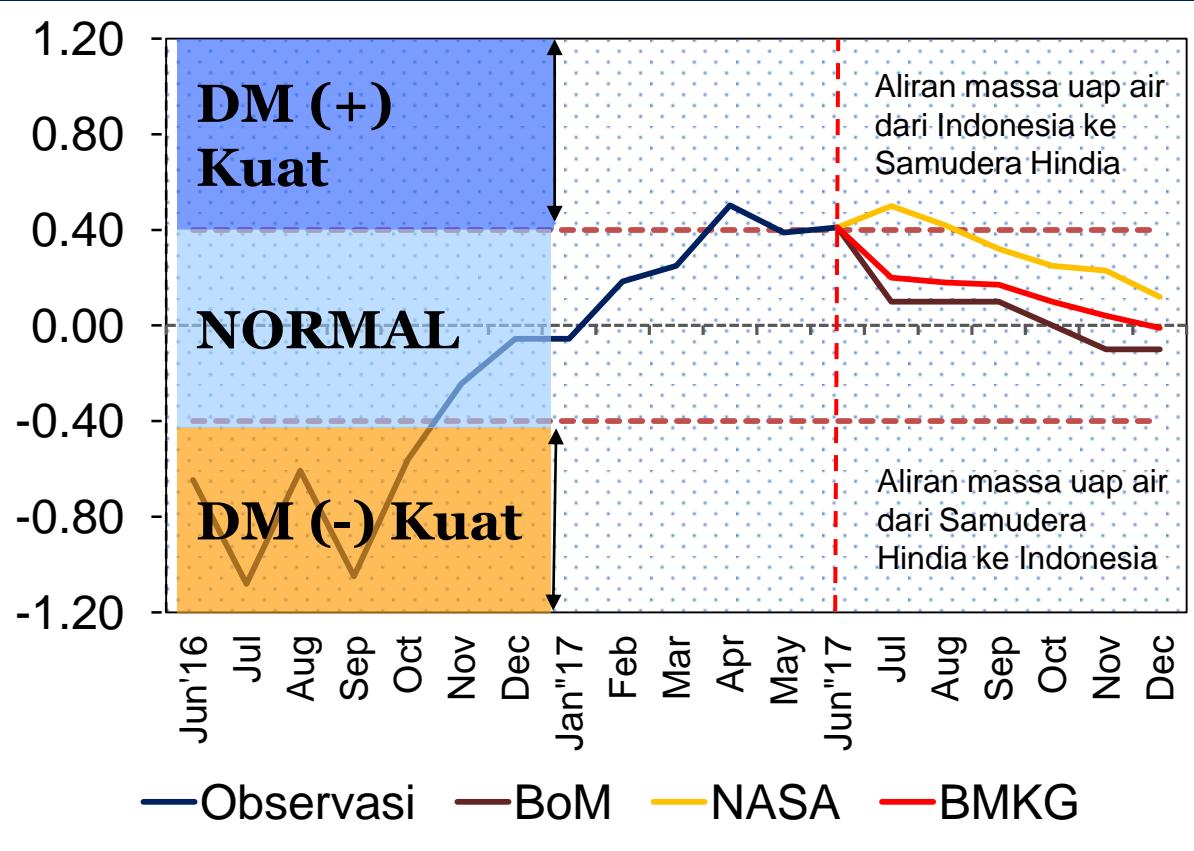
**Prediksi ENSO Secara Probabilistik**  
ENSO Netral periode JAS dan berpeluang tetap Netral **DIBAWAH 60%** pada periode **ASO 2017 hingga FMA 2018**

Prediksi **ENSO berdasarkan rata-rata model dinamis dan statistik, berpeluang Netral** Mulai JJA; dengan indek 0.3; berdasarkan rata-rata **Model Dinamis berpeluang Netral JAS:0.3;** sedangkan berdasarkan rata-rata **Model Statistik peluang Netral mulai JAS:0.4;**

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



# PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE (*PEMUTAKHIRAN DAS II JULI '17*)



## Kesimpulan:

**ANALISIS**

Juli '17 : Normal

**PREDIKSI**

**BMKG**

Jul – Des '17 : Normal

**NASA**

Jul – Des '17 : Normal

Jul-Agt'17 : Kuat Positif

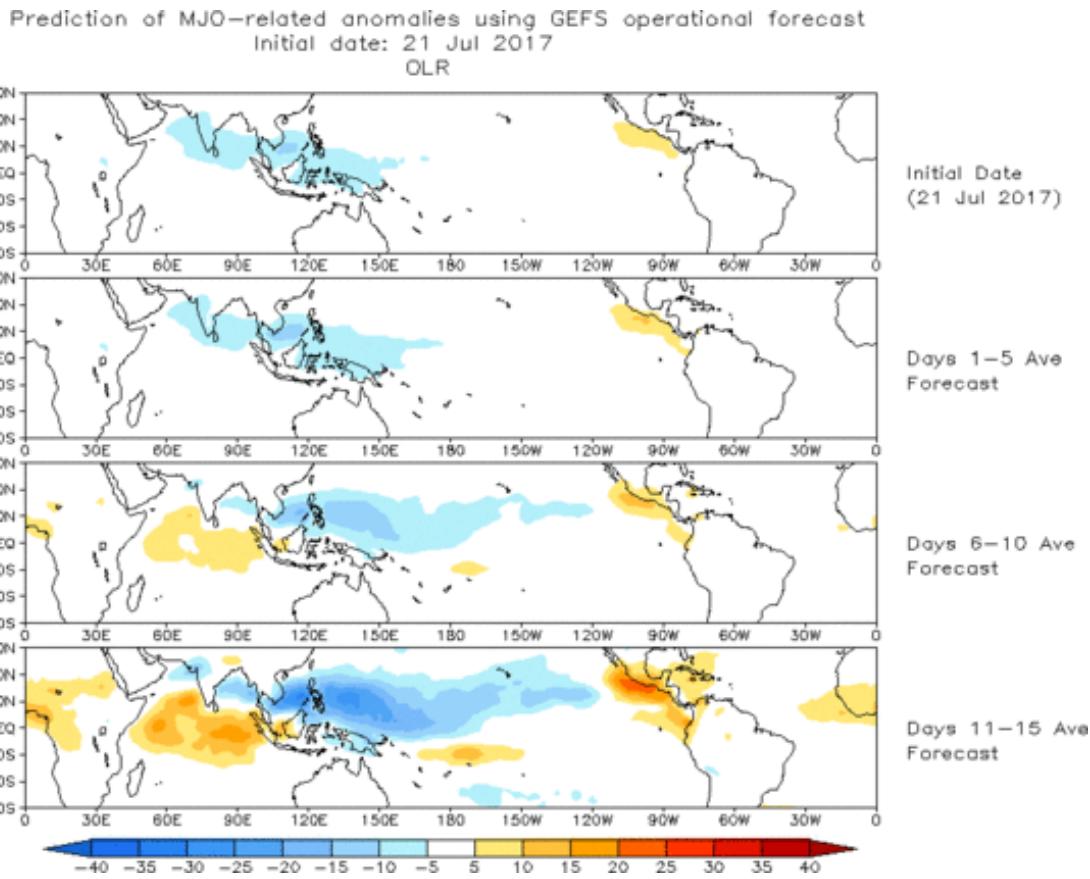
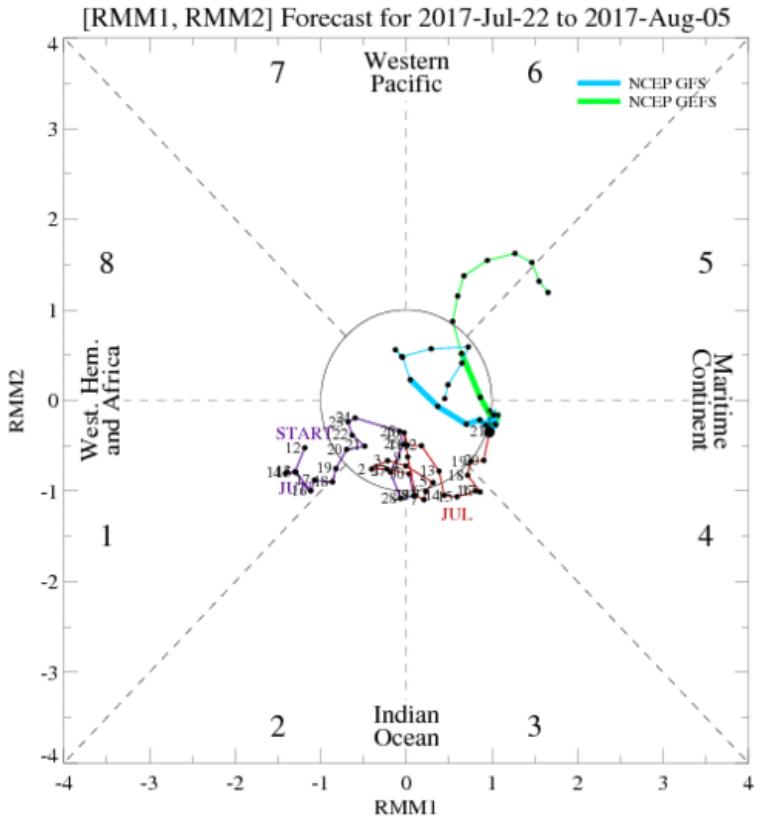
**BoM**

Jul – Des '17 : Normal

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



# ANALISIS & PREDIKSI MJO & OLR



Ket Gambar :

**Garis ungu** → pengamatan sampai 12 Juni – 10 Juli 2017

**Garis merah** → pengamatan 11 – 21 Juli 2017

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

**Garis tebal** : Prakiraan tanggal 12 – 28 Juli 2017

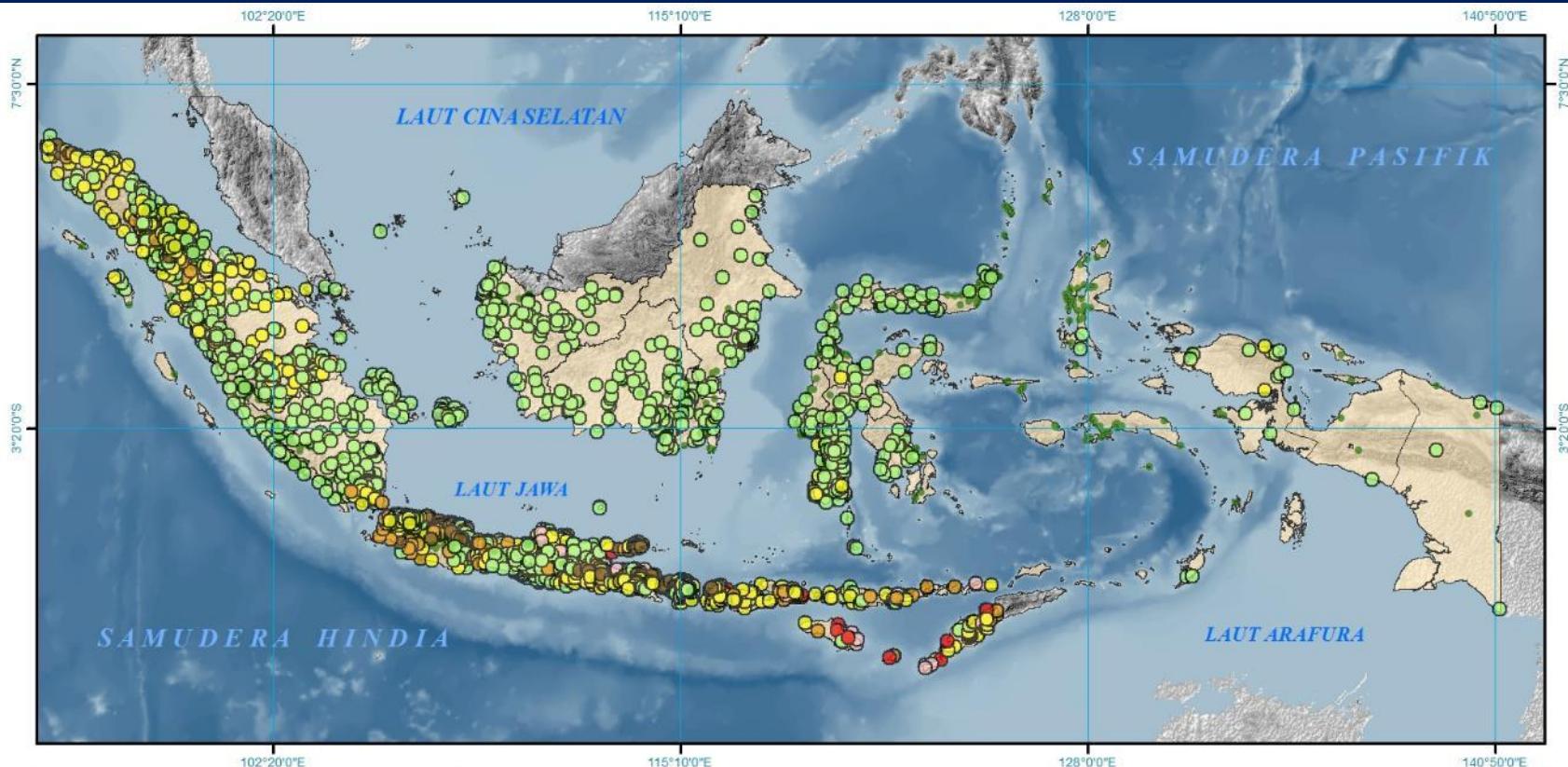
Garis tipis : Prakiraan tanggal 29 Juni – 5 Agustus 2017

Analisis tanggal 21 Juli 2017 **MJO** tidak aktif, diprediksi akan aktif di Phase 6 dan 5 pada awal Agustus. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, terdapat wilayah konvektif di Indonesia sejak awal Dasarian II Juli 2017 dan terus bergerak ke bagian timur hingga awal Agustus 2017. Terdapat wilayah kering di barat Indonesia pada awal Agustus 2017.

# **ANALISIS DAN PREDIKSI CURAH HUJAN**

# MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH) (PEMUTAKHIRAN DAS II JULI 2017)

BI



## MONITORING HARI TANPA HUJAN BERTURUT-TURUT

MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS

UPDATED 20 JULI 2017

INDONESIA



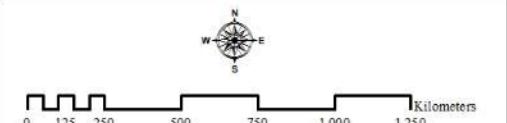
### KLASIFIKASI (Jumlah Hari)

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) |  |

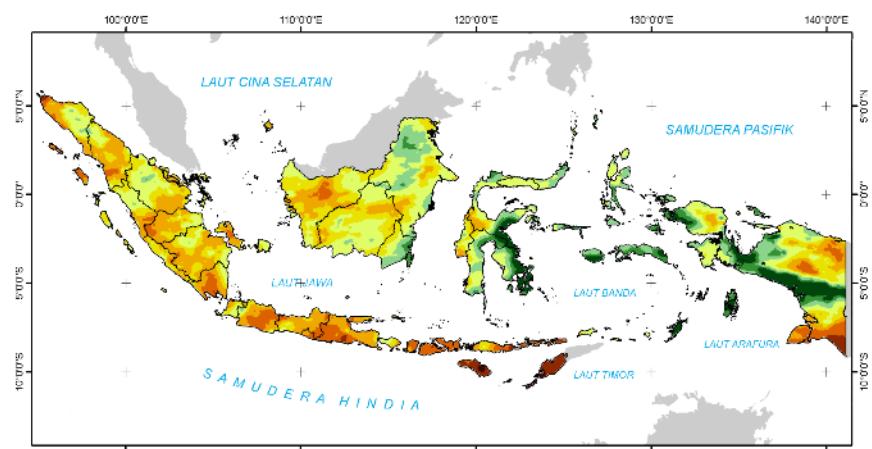
### KETERANGAN (LEGEND)

- ★ Ibukota Propinsi (Province Capital)
- Ibukota Kabupaten (District Capital)
- Batas Propinsi (Province Boundary)
- Batas Kabupaten (District Boundary)

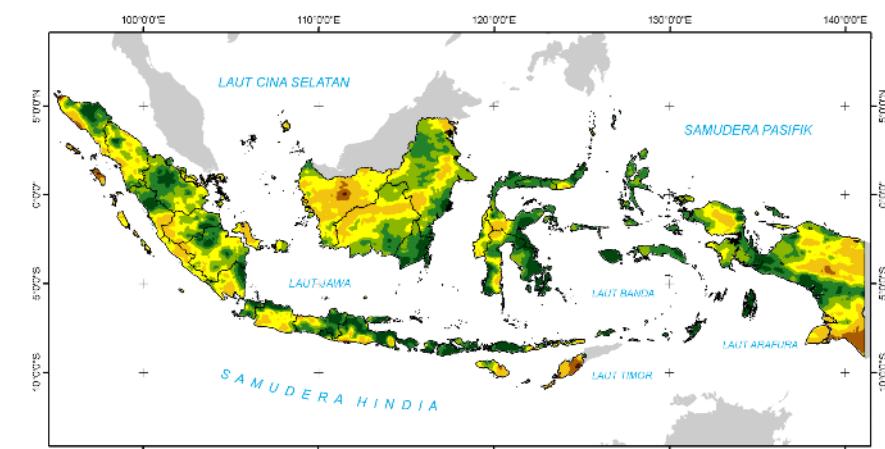


Pemutakhiran berikutnya 31 Juli 2017  
Next update 31 July 2017

# ANALISIS HUJAN BULAN JUNI 2017



PETA ANALISIS CURAH HUJAN JUNI 2017 INDONESIA  
  
 BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOPFISIKA



PETA ANALISIS SIFAT HUJAN JUNI 2017 INDONESIA  
  
 BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOPFISIKA

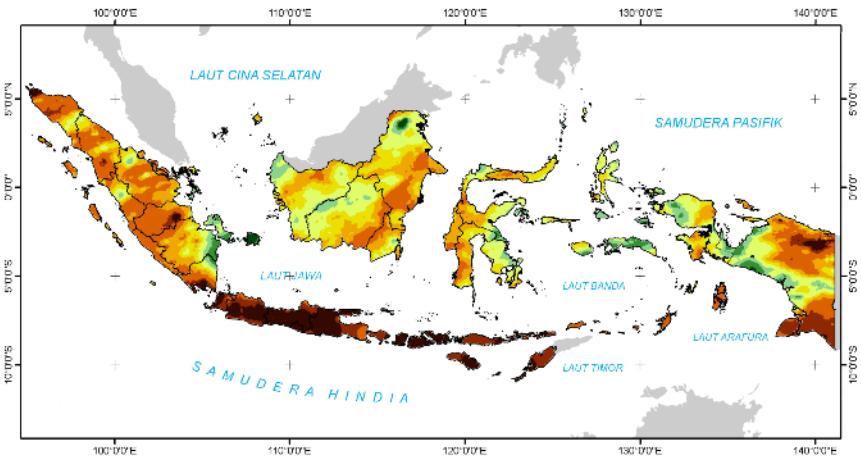
## Analisis Curah Hujan Bulan Juni 2017

Umumnya curah hujan pada bulan Juni 2017 berkisar 100 – 300 mm (kriteria Menengah) terjadi di Aceh, Sumut, Sumbar, Riau, Jambi, Bengkulu, Sumsel, sebagian Lampung, Kalbar, Kalteng, Kalsel, Sulbar, Sulteng, Banten, Jateng, Jatim bag Utara, Bali, Papua Barat dan Papua bag Timur. Curah hujan rendah (< 100 mm/bln) terjadi di sebagian Lampung, Jabar, Jatim, DIY, NTB dan NTT. Curah hujan > 300 mm (kriteria Tinggi) terjadi di Kaltara, Kalsel, Sultra, Sulsel Maluku, Maluku Utara dan Papua bag Tengah. Sedangkan sifat hujan pada bulan Juni 2017 umumnya Normal - Atas Normal terjadi terjadi di sebagian besar P. Sumatera, Jawa, Kalimantan Tengah, Selatan Timur dan Utara, Sulawesi, Bali Nustra, Maluku, Malut, dan Papua bag Tengah. Sifat hujan Bawah Normal terjadi di sebagian Bengkulu, Bangka, Kalbar, Kalteng bag Barat, NTT dan Papua bag Timur.

## Analisis Sifat Hujan Bulan Juni 2017



# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN II JULI 2017



PETA ANALISIS CURAH HUJAN  
DASARIAN II JULI 2017  
INDONESIA

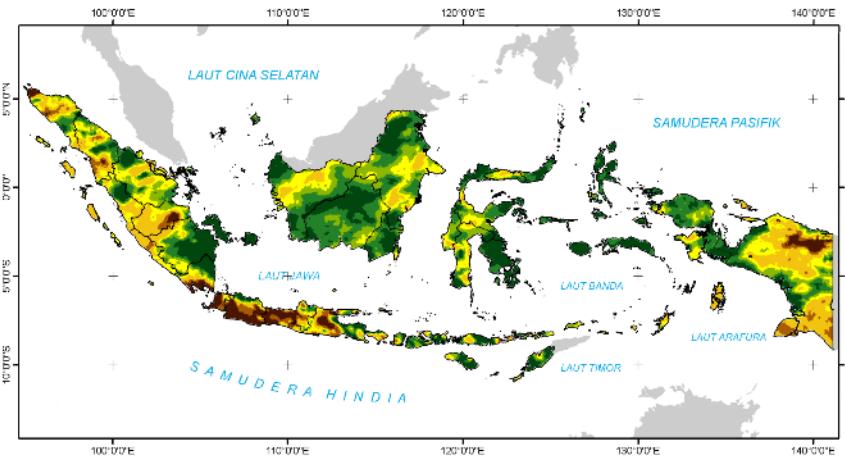
BMKG  
BANDAR METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOPHYSICA

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

Batas Propinsi  
 Luar Negeri

N  
W  
E  
S

0 90 180 360 540 720 Km



PETA ANALISIS SIFAT HUJAN  
DASARIAN II JULI 2017  
INDONESIA

BMKG  
BANDAR METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOPHYSICA

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

Batas Propinsi  
 Luar Negeri

N  
W  
E  
S

0 90 180 360 540 720 Km

## Analisis Curah Hujan – Juli II/17

Umumnya curah hujan pada Das II Juli 2017 <50 mm/das (rendah) terjadi di sebagian besar wilayah di P. Sumatera, Jawa, Bali Nustra, dan Papua bag Timur. Curah hujan 50 – 150 mm/das kriteria menengah terjadi spot-spot di Aceh, SUMUT, Riau, Bengkulu, Sumsel, sebagian besar P. Kalimantan, Sulawesi, Malut dan Papua bag tengah. Curah hujan tinggi > 150 mm/das terjadi di Kep. Bangka Belitung, Maluku, dan wilayah barat prov. Papua. Sedangkan sifat hujan Dasarian I Juli umumnya pada kriteria Atas Normal terjadi di Sumbagsel, sebagian besar Kalimantan, Nusa Tenggara, Sulawesi Maluku, Maluku Utara dan Papua Barat. Sifat hujan Normal – Bawah Normal terjadi di Aceh, Sumut, Sumbar, Riau, Bengkulu, Lampung, Jabar, Jateng, DIY, Jatim, Bali dan sebagian besar Papua.

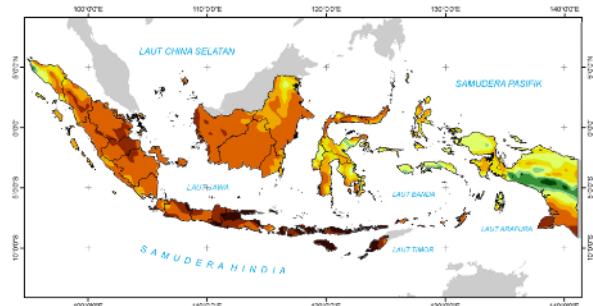
## Analisis Sifat Hujan – Juli II/17

# PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

# PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN

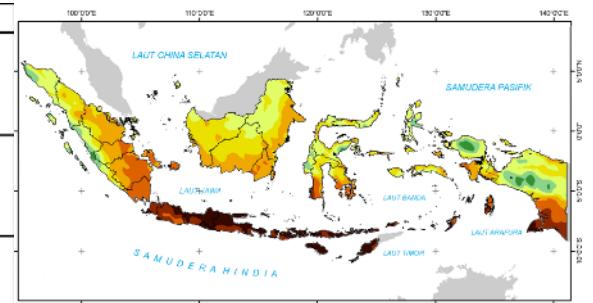
## (UPDATE 20 JULI 2017)

PRAKIRAAN CH DASARIAN



CURAH HUJAN (mm) :

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

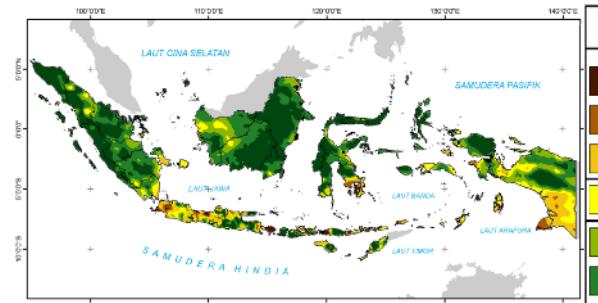
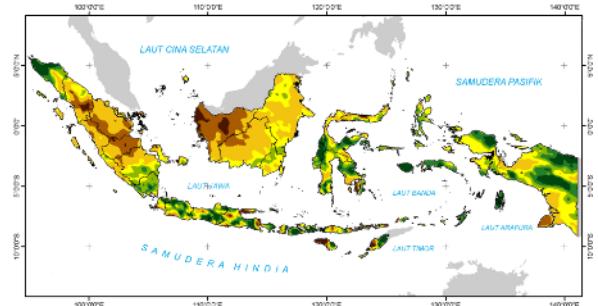


JULI - III

AGUSTUS - I

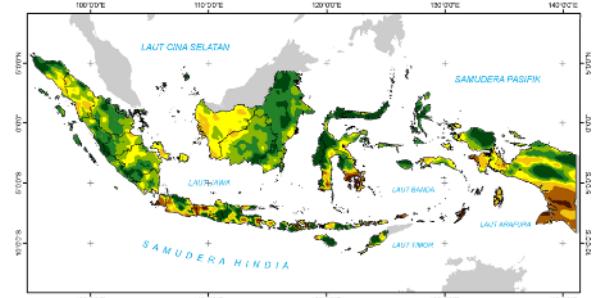
AGUSTUS - II

PRAKIRAAN SH DASARIAN



SIFAT HUJAN:

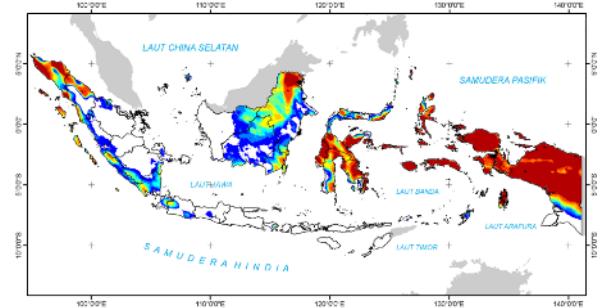
0 - 30 %	BAWAH NORMAL
31 - 50 %	
51 - 84 %	
85 - 115 %	NORMAL
116 - 150 %	
151 - 200 %	ATAS NORMAL
> 200 %	



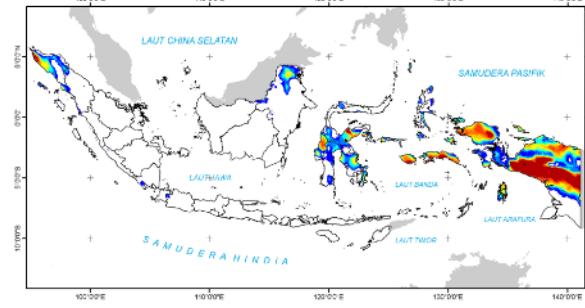
# PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAH

## (UPDATE 20 JULI 2017)

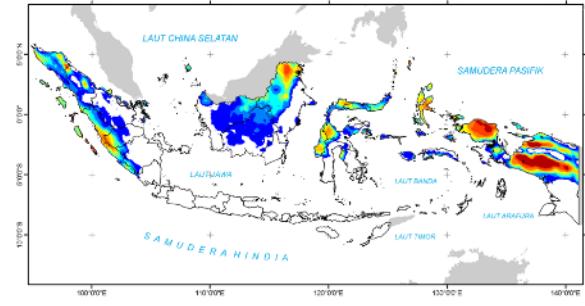
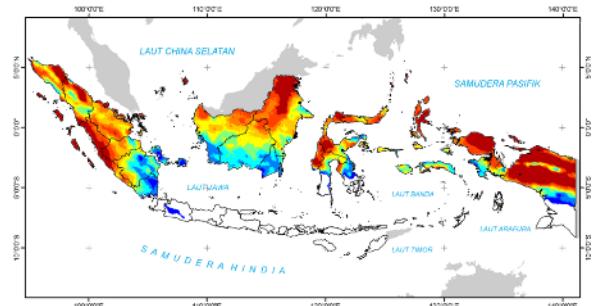
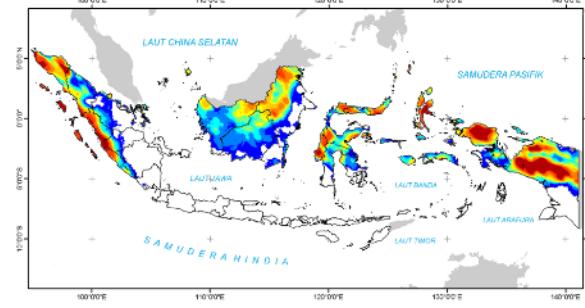
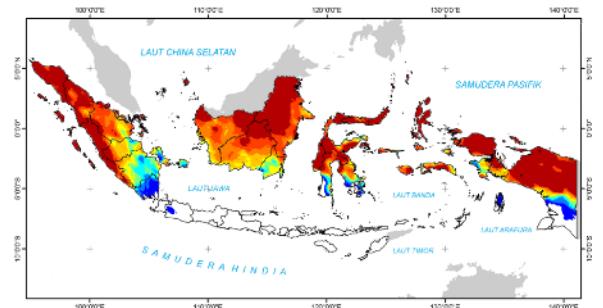
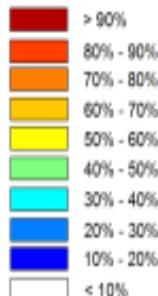
PELUANG HUJAN >50mm



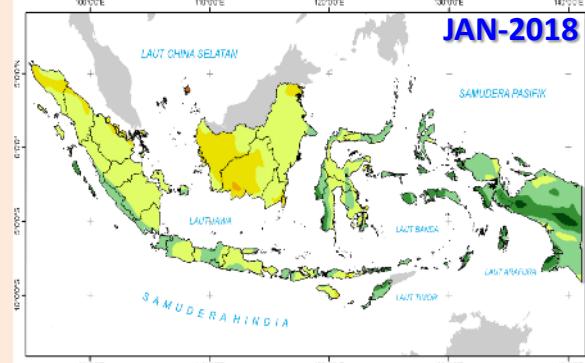
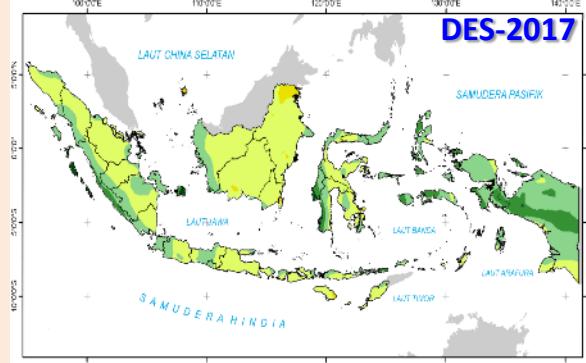
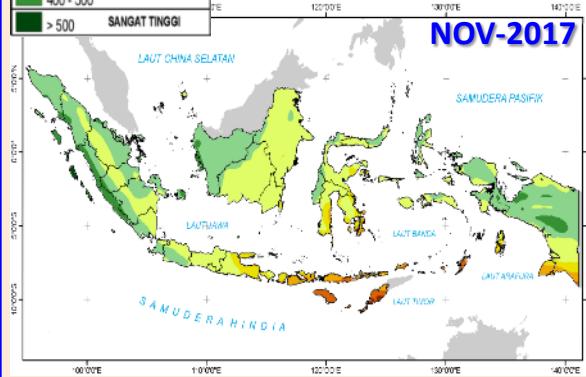
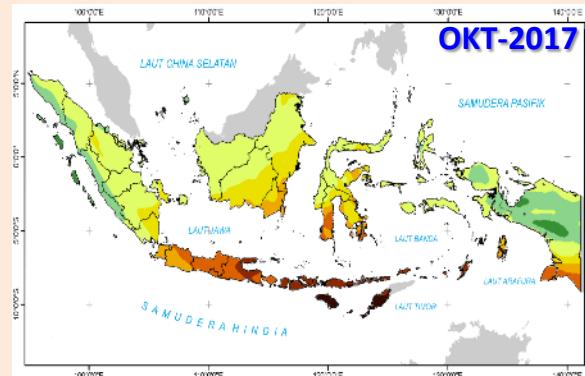
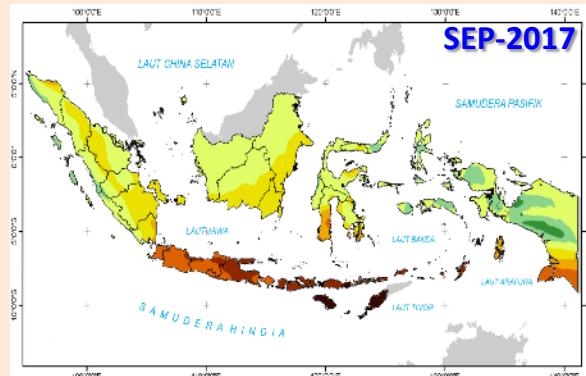
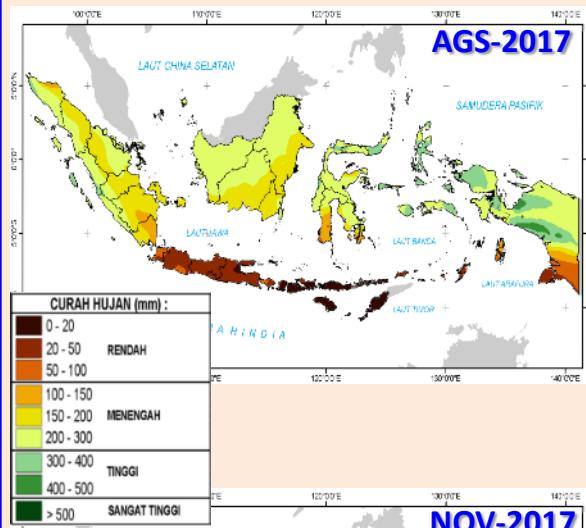
PELUANG HUJAN >100mm



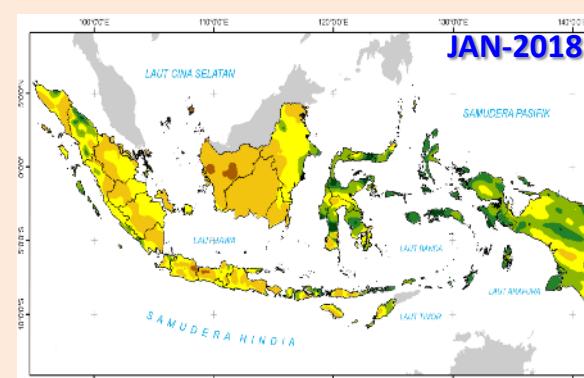
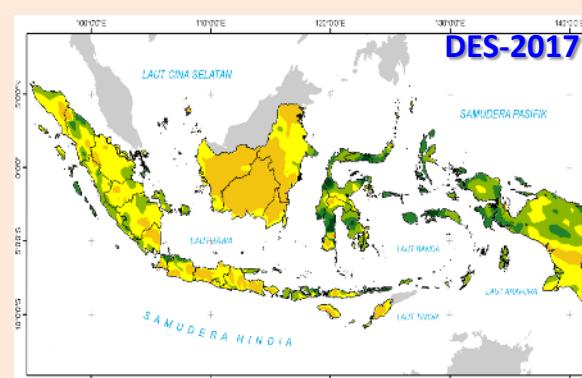
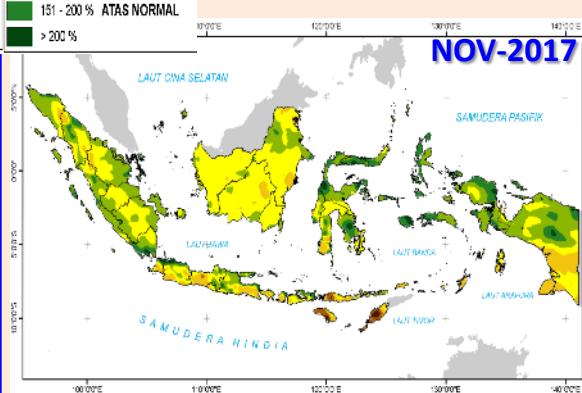
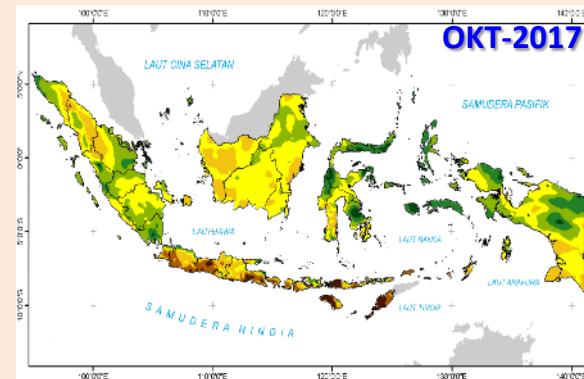
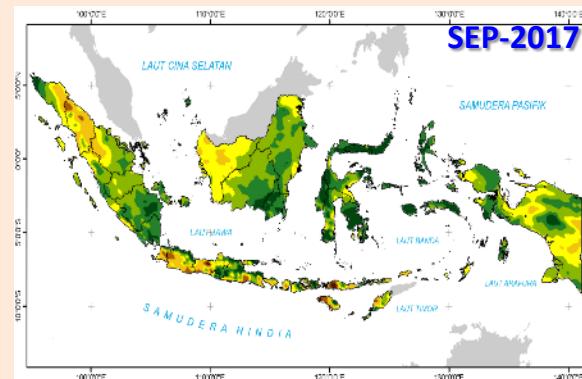
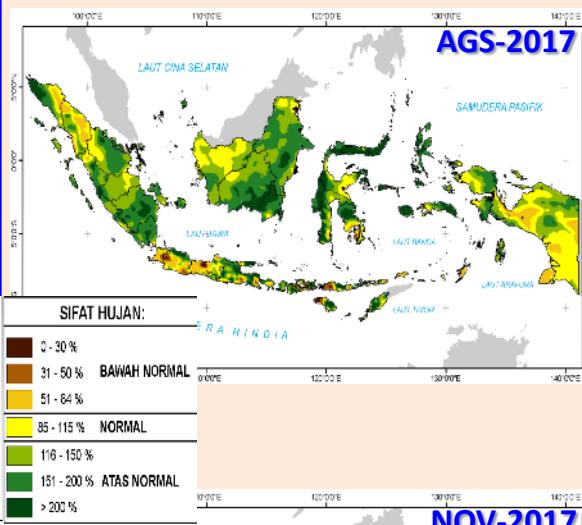
### PELUANG



# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2017

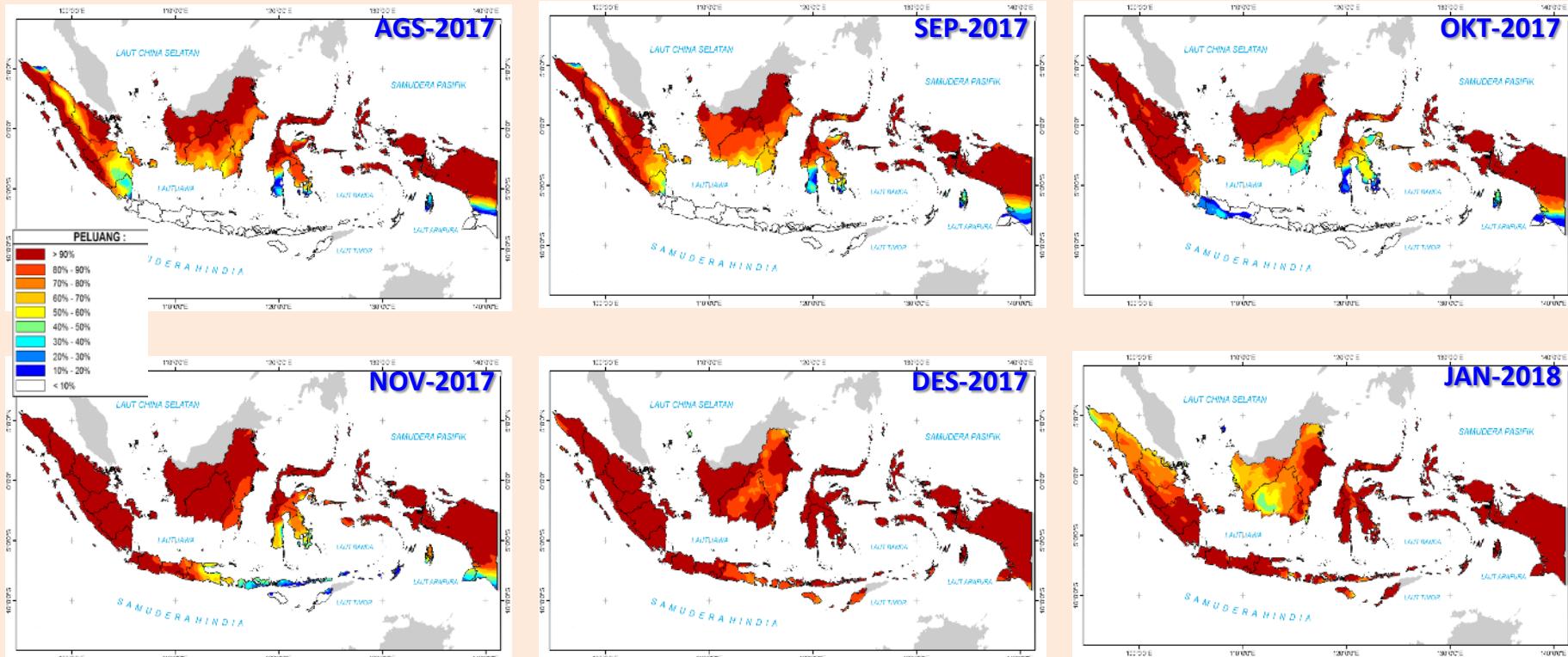


# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2017/18



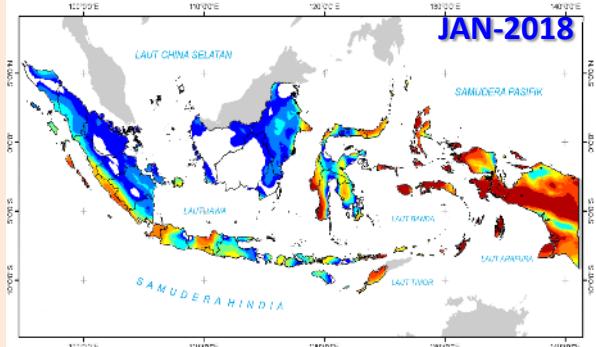
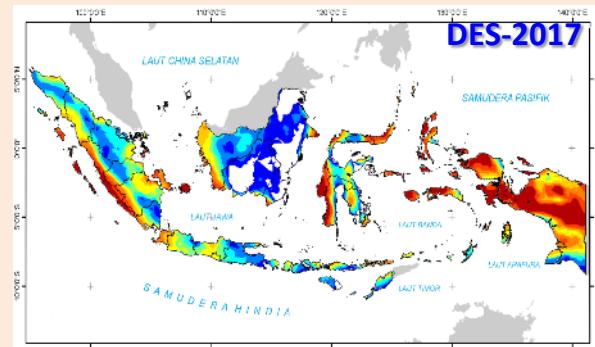
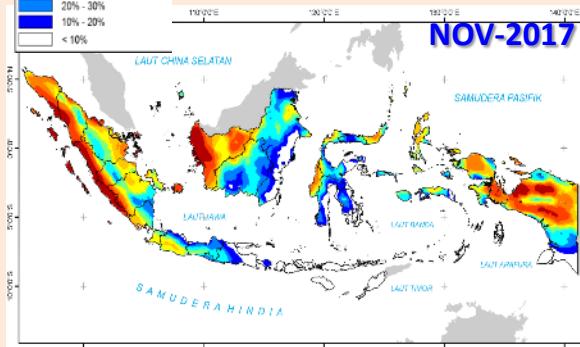
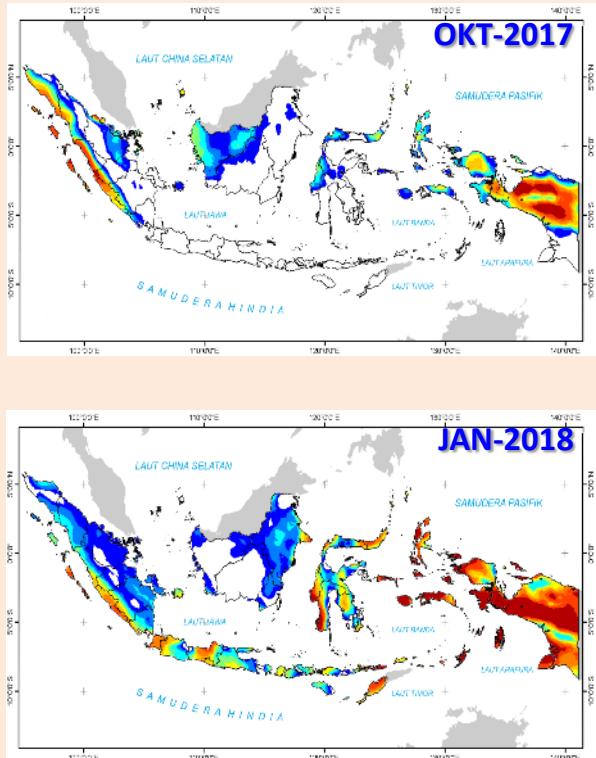
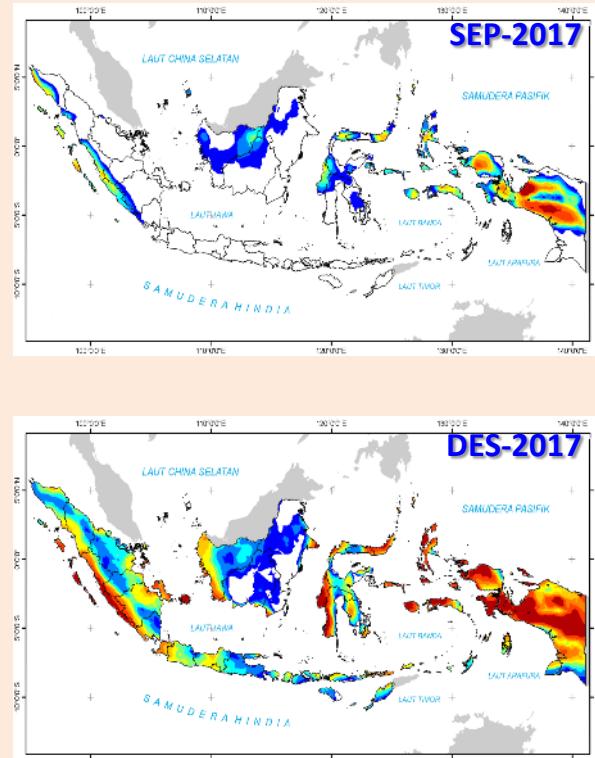
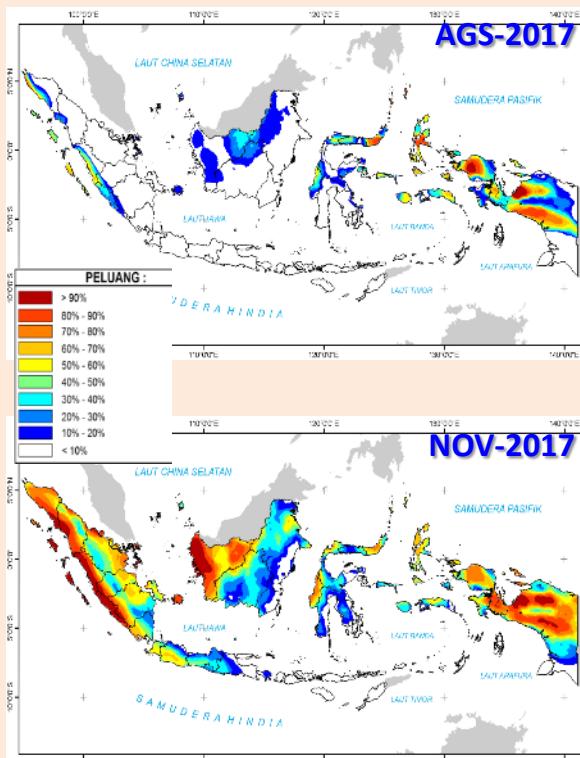
# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2017

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)



# RANGKUMAN

## PREDIKSI DASARIAN III JULI 2017

- Aliran massa udara didominasi Angin Timuran, kecuali di Sumatera bag. Utara dan Kalimantan bag. Utara angin baratan. Terjadi pusaran angin di bag. barat Kalimantan dan belokan angin di bagian tengah Sumatera dan Maluku, yang berpeluang terhadap pembentukan awan hujan. Namun tidak didukung dengan pembentukan awan hujan karena Monsun Asia yang melemah dan Monsun Australia yang menguat. Anomali SST positif mendominasi di sekitar Sumatera, NTT, Maluku dan Papua yang cenderung meningkatkan peluang curah hujan. Wilayah konvektif terdapat di sebagian besar Indonesia bagian barat yang berpeluang meningkatkan pembentukan awan hujan.
- **Prediksi curah hujan das III Juli** wilayah Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi dan Papua bagian selatan dan utara pada kisaran rendah sampai menengah (10-100mm/Das), sedangkan di wilayah Papua bagian tengah pada kisaran Menengah sampai Tinggi (50-300mm/Das). **Sifat Hujan** didominasi **Atas Normal (AN)** hampir disebagian besar wilayah Indonesia kecuali Sebagian besar Sumatera, sebagian kecil Jawa, Kalimantan dan Papua bagian selatan relatif kering/ **Bawah Normal (BN)**.
- **Wilayah yang mengalami Hari Tanpa hujan >60 Hari :** Kupang (82 hari), Kedungdung (73 hari), Stamet Maumere (73 hari), Waigete (78 hari), Melolo (72 hari), Temu/Kanatang (68 hari), Kawangu (94 hari), Kamanggih (64 hari), Daieko (77 hari), Papela (93 hari), Sikumana (83 hari), Sulamu (111 hari), Batu Putih (77 hari), Fatulotu (78 hari), Sape 2 (94 hari), Labuhan Pandan (74 hari).
- **Daerah yang berpotensi curah hujan tinggi DAS III Juli** berpeluang disekitar : Aceh Barat Daya, Mamuju, Sulawesi Tengah bagian Timur Laut, Pulau Seram dan Pulau Buru bagian Selatan dan sebagian besar Papua terutama sekitar kepala burung dan sekitar Pegunungan Jayawijaya.

## PREDIKSI BULAN AGUSTUS 2017

- **Prediksi Curah Hujan.** Sebagian besar Curah hujan pada kisaran rendah sampai menengah (20-150mm/bulan) mulai bagian Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi bagian selatan dan Papua bagian selatan, sedangkan di wilayah Sulawesi bagian utara, Maluku dan Papua pada kisaran Menengah sampai tinggi (100-400mm/bulan). Prediksi **Sifat Hujan** didominasi **Atas Normal**, kecuali di NTT dan Papua bagian Selatan.

# 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)**