



BMKG

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

## UPDATED DASARIAN II NOVEMBER 2017

BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM



# OUTLINE

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



BMKG

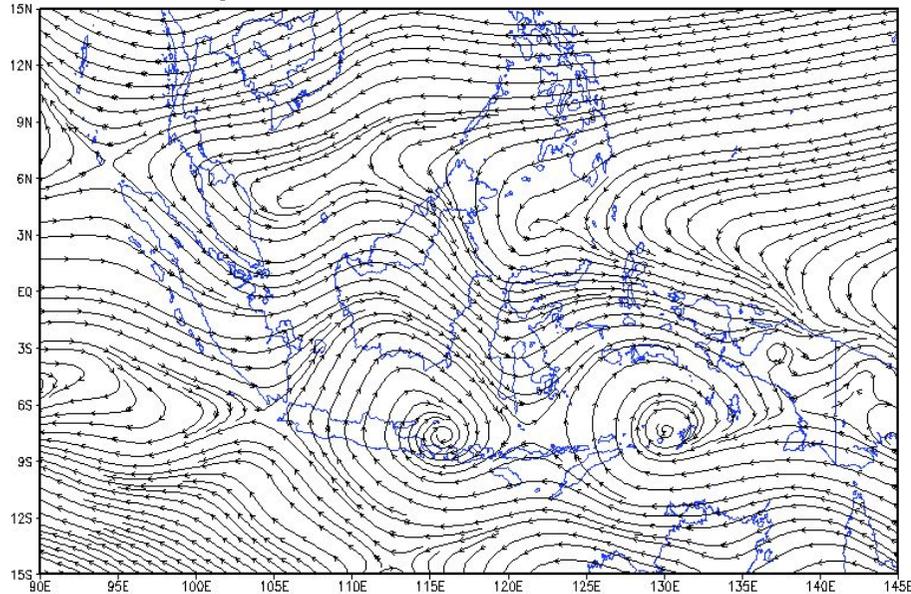
# ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT



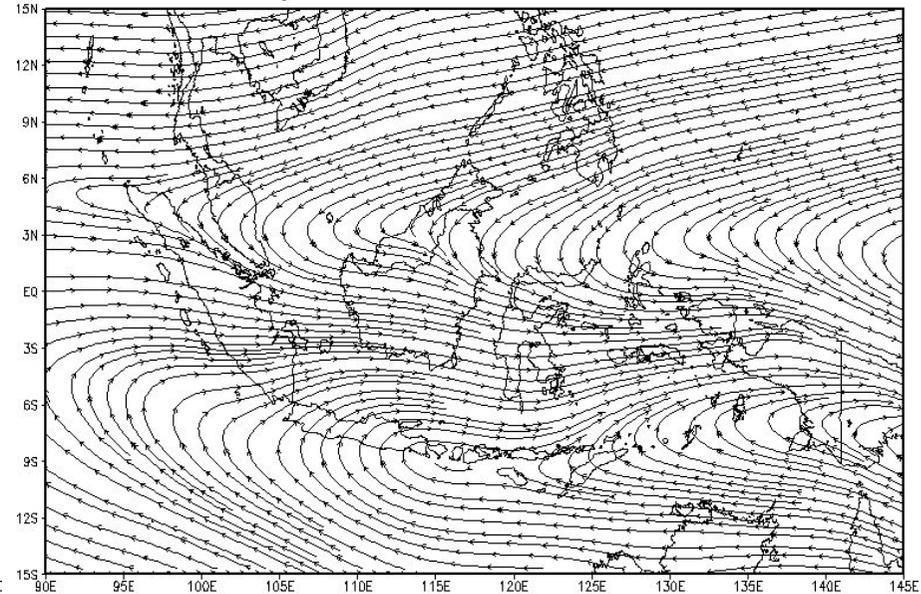
BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850mb

Angin 850mb Dasarian II November 2017



Prediksi Angin 850mb Dasarian III November 2017



## v Analisis Dasarian II November 2017

Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Baratan**. Terdapat belokan angin di sekitar Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali, Nusatenggara dan Sulawesi, serta terdapat pola siklonik di sekitar Bali dan Laut Banda yang mendukung pembentukan awan hujan.

## v Prediksi Dasarian III November 2017

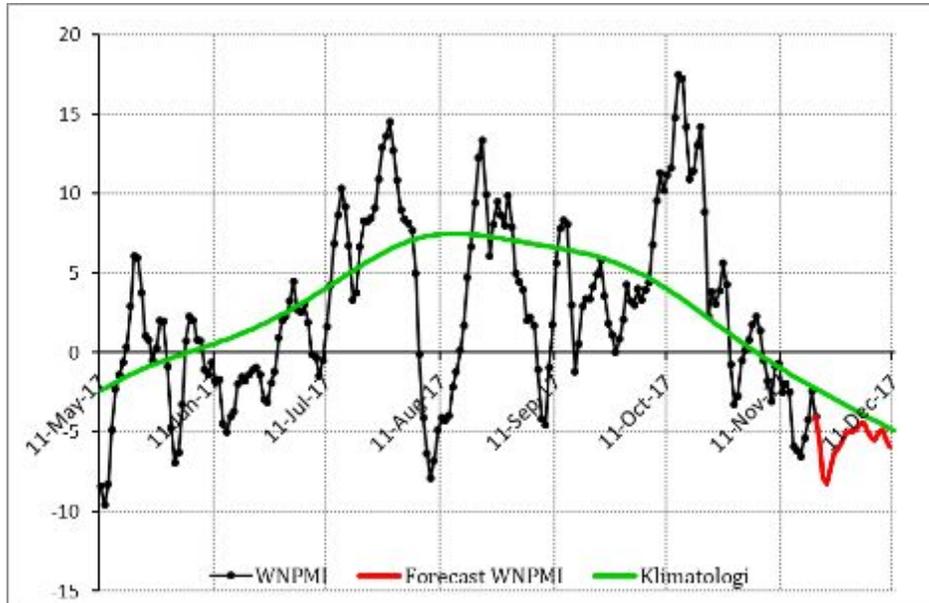
Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Baratan**. Terdapat belokan angin di Sumatera bag. utara, Jawa, Bali, Nusa Tenggara sampai selatan Papua yang mendukung pembentukan awan hujan.



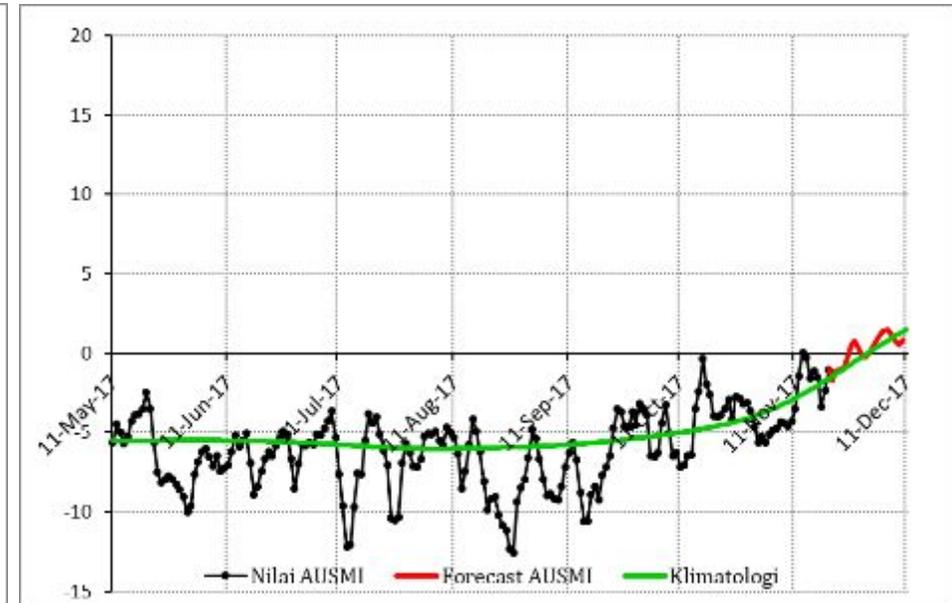
BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

## Indeks Monsun Asia



## Indeks Monsun Australia



v **Monsun Asia** diprediksi tetap kuat hingga Das 1 Desember 2017. Peluang pembentukan awan yang berpotensi hujan bertambah di sekitar Kalimantan bag.barat, Sumatera bag.tengah dan Jawa bag.barat.

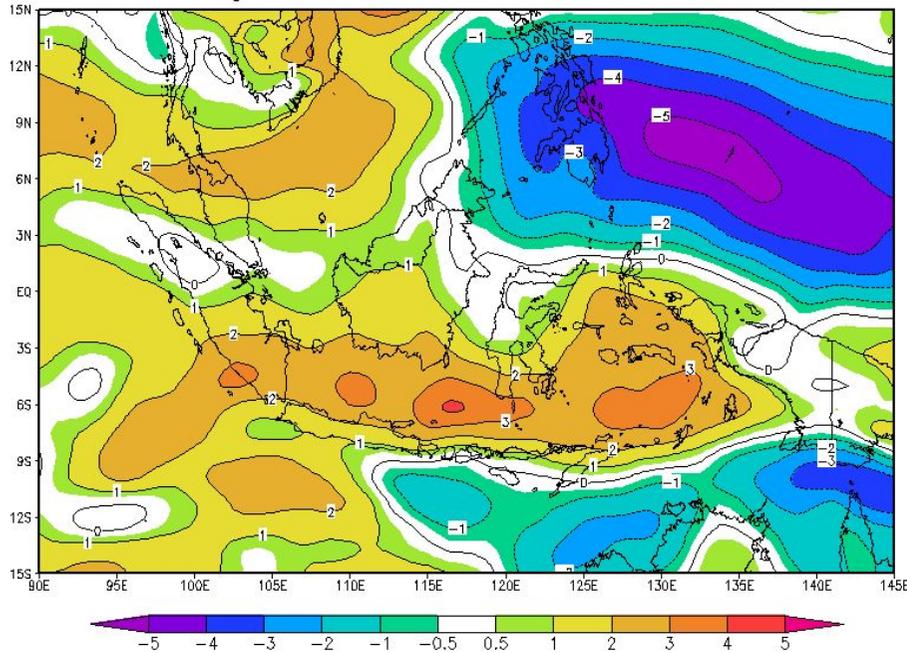
v **Monsun Australia**, diprediksi disekitaran klimatologisnya sampai Das 1 Desember 2017. pembentukan awan hujan disekitar Jawa bag.timur, Bali dan Nusa Tenggara mendekati kondisi normalnya sampai Das 1 Desember 2017.



# ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

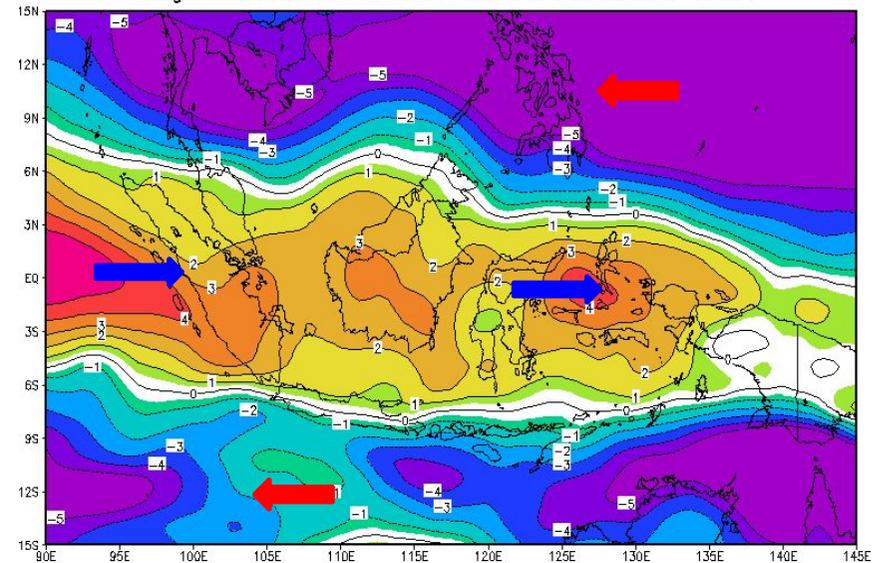
BMKG

Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian II November 2017

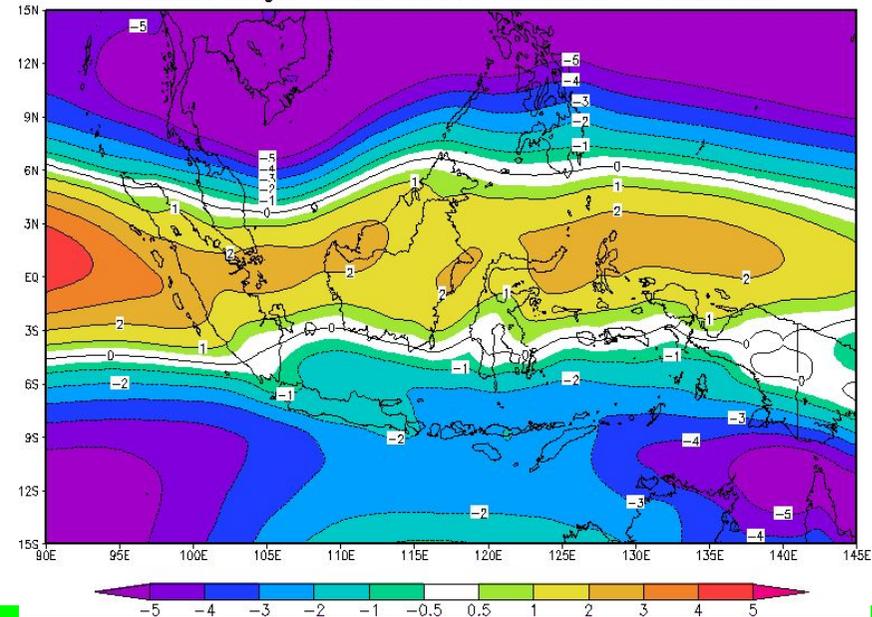


Pola angin zonal (timur-barat) di dominasi oleh angin baratan, sedangkan wilayah Jawa bag.selatan, Bali, Nusa Tenggara dan sekitar Meuroke Papua didominasi angin timuran. Angin baratan relatif lebih kuat diseluruh wilayah Indonesia dibandingkan klimatologisnya.

Angin Zonal 850mb Dasarian II November 2017



Normal Angin Zonal 850mb Dasarian II November

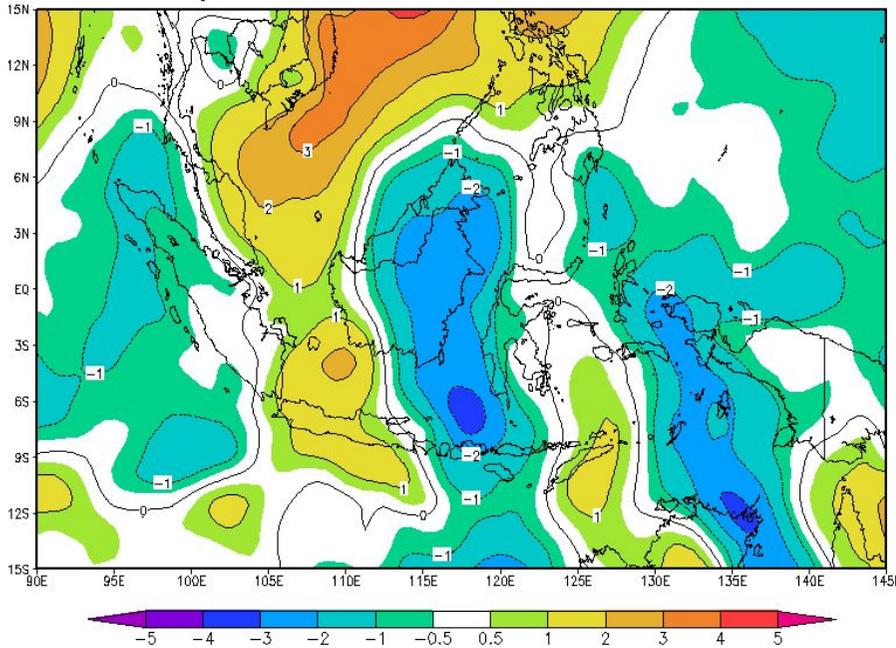




# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

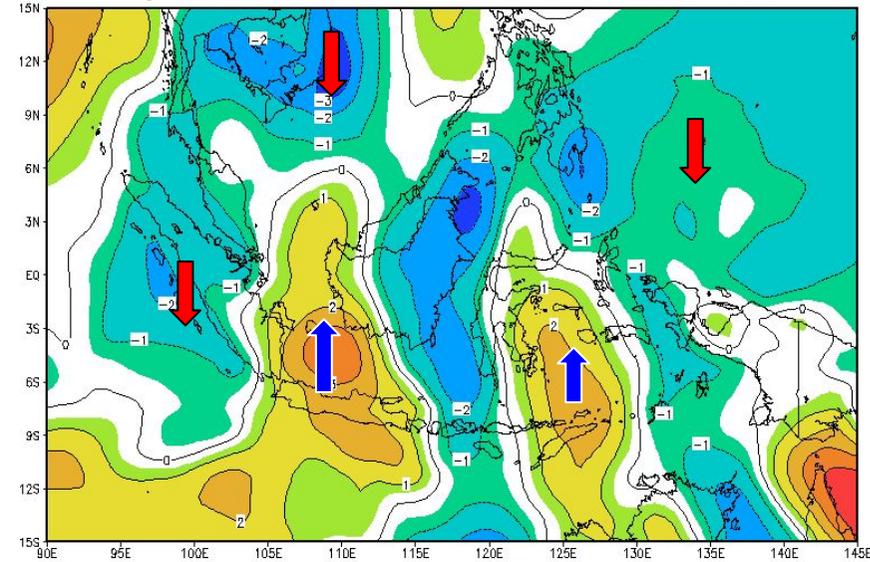
BMKG

Anomali Angin Meridional 850mb Dasarian II November 2017

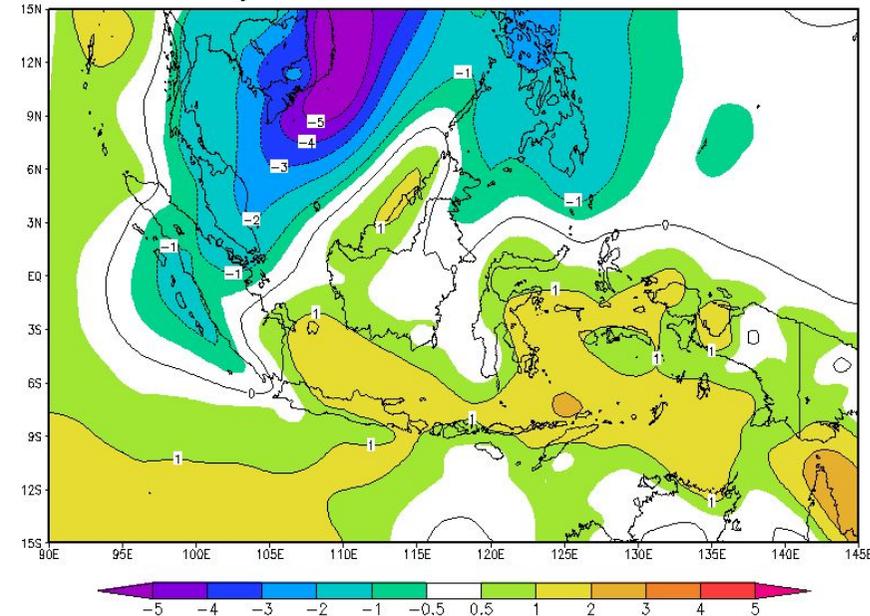


Pola angin meridional (utara–selatan). Angin dari selatan masih mendominasi seluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera dan Kalimantan Utara, NTB, Maluku Utara (Laut Halmahera sampai Laut Banda) dan Papua Barat bag.barat angin dari utara. Dibanding klimatologisnya angin dari utara lebih kuat kecuali Jawa dan P. Timor NTT angin dari selatan lebih kuat.

Angin Meridional 850mb Dasarian II November 2017



Normal Angin Meridional 850mb Dasarian II November

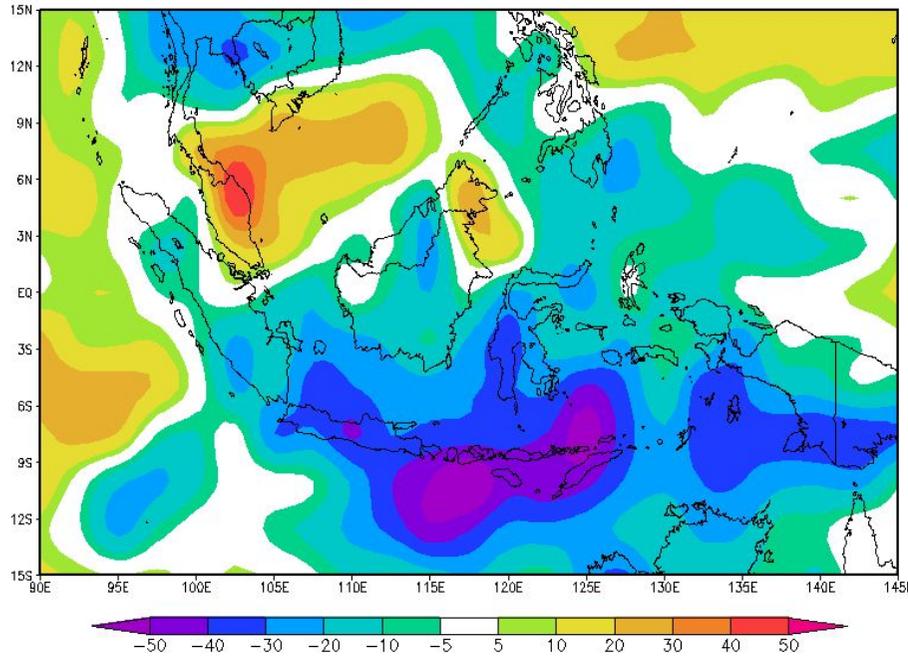




# ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

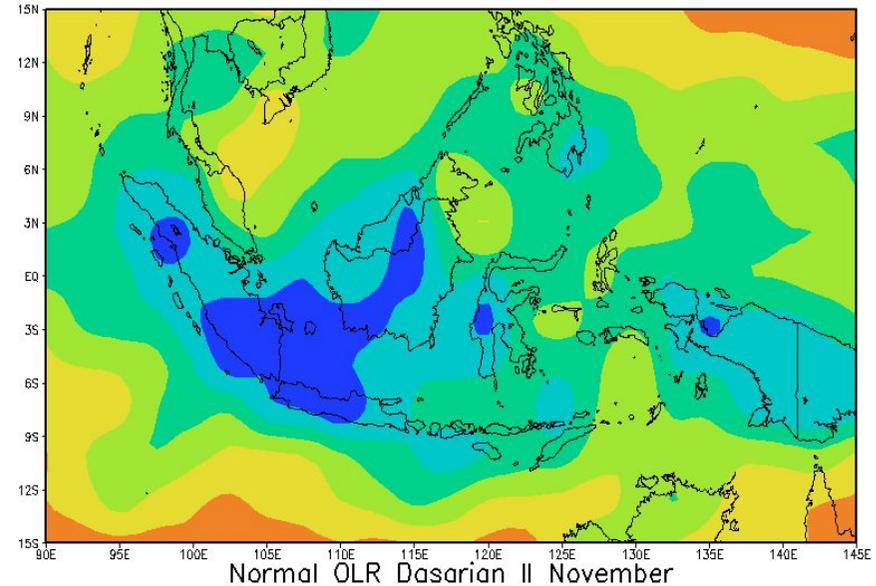
BMKG

Anomali OLR Dasarian II November 2017

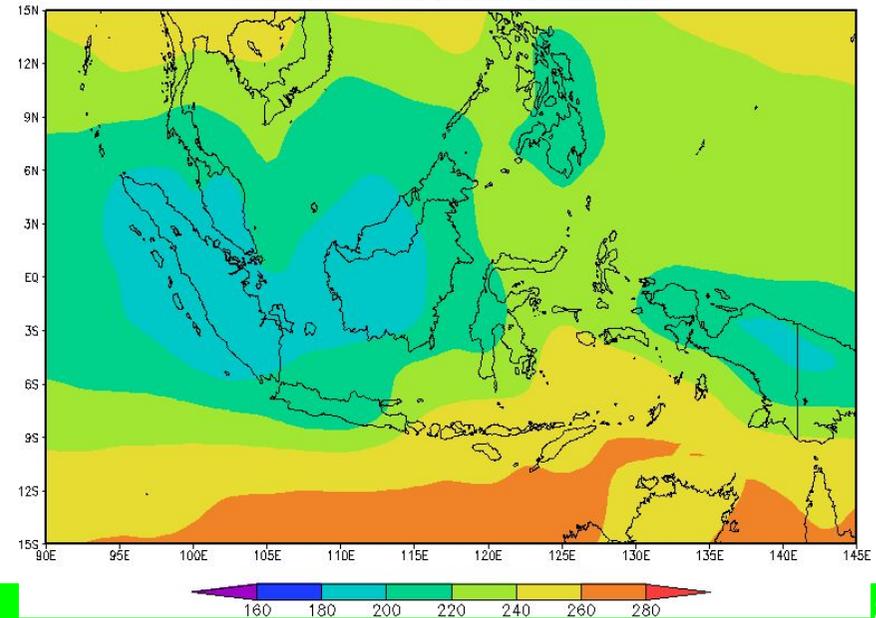


Pemusatan daerah pembentukan awan terjadi disekitar wilayah Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi bagian tengah sampai selatan dan Papua, dibanding klimatologisnya sebagian besar wilayah Indonesia lebih basah.

OLR Dasarian II November 2017



Normal OLR Dasarian II November

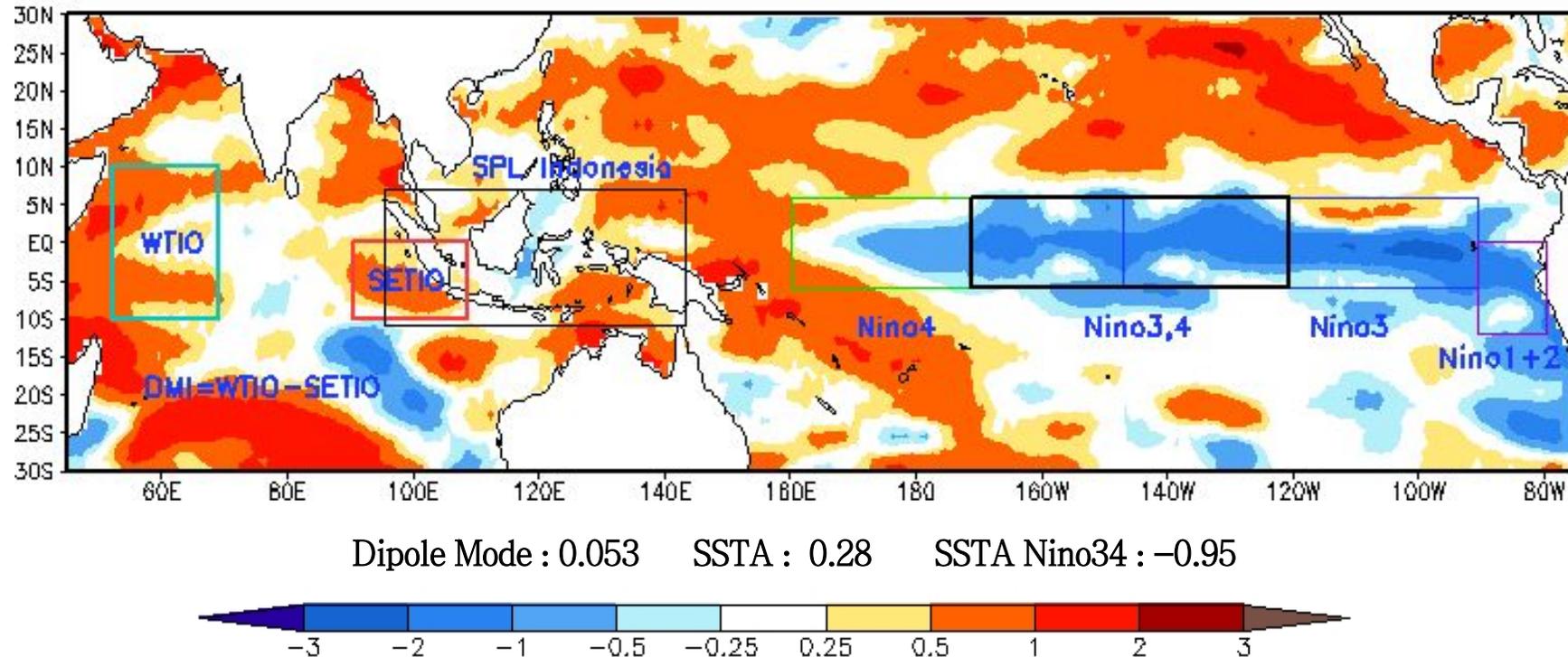




BMKG

# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian II November 2017

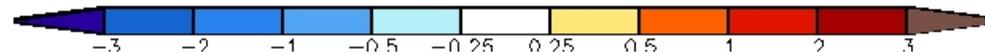
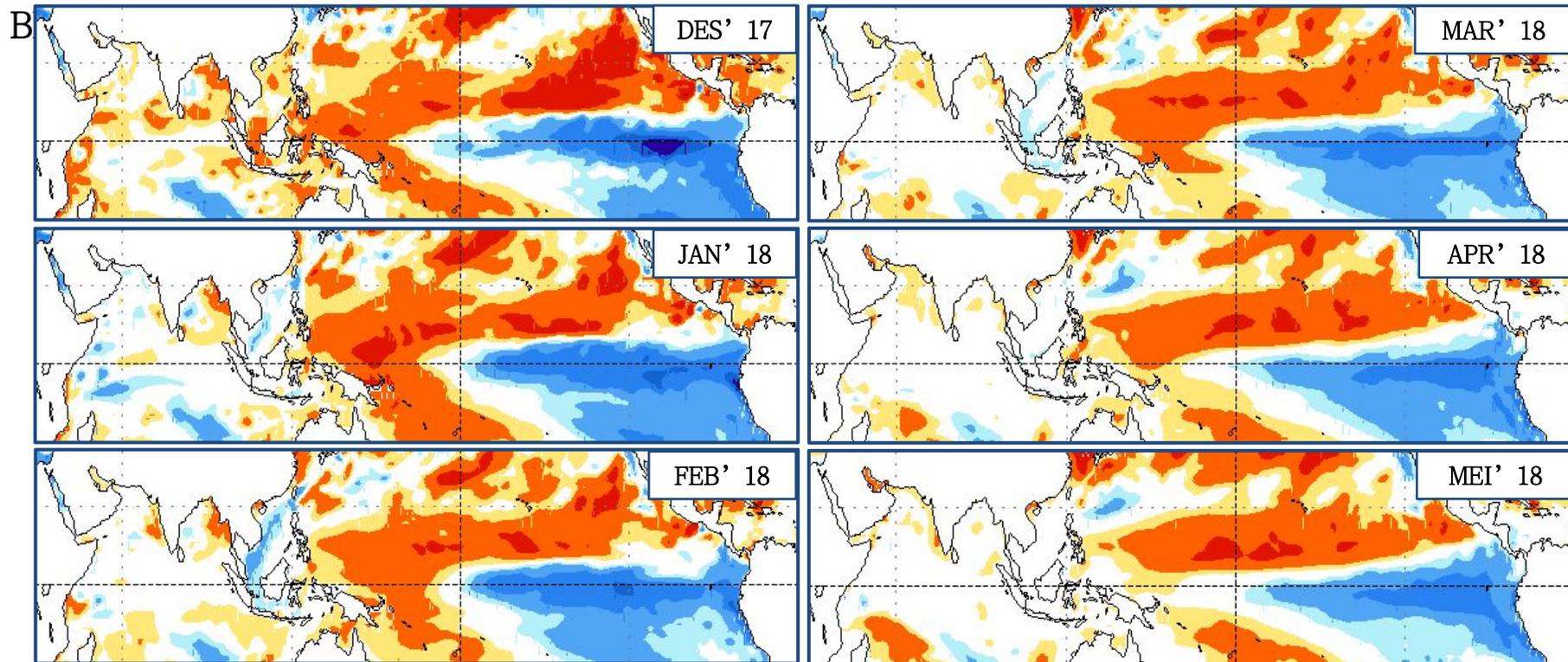


Indek Anomali SST Nino3.4 : **-0.95°C** (*Indikasi La Nina*); Anomali DM : **0.053** (Netral); Anomali SST Indonesia : **0.28°C** (hangat); Secara umum wilayah perairan Indonesia dalam kondisi anomali positif/hangat kecuali sekitar selat Makasar.



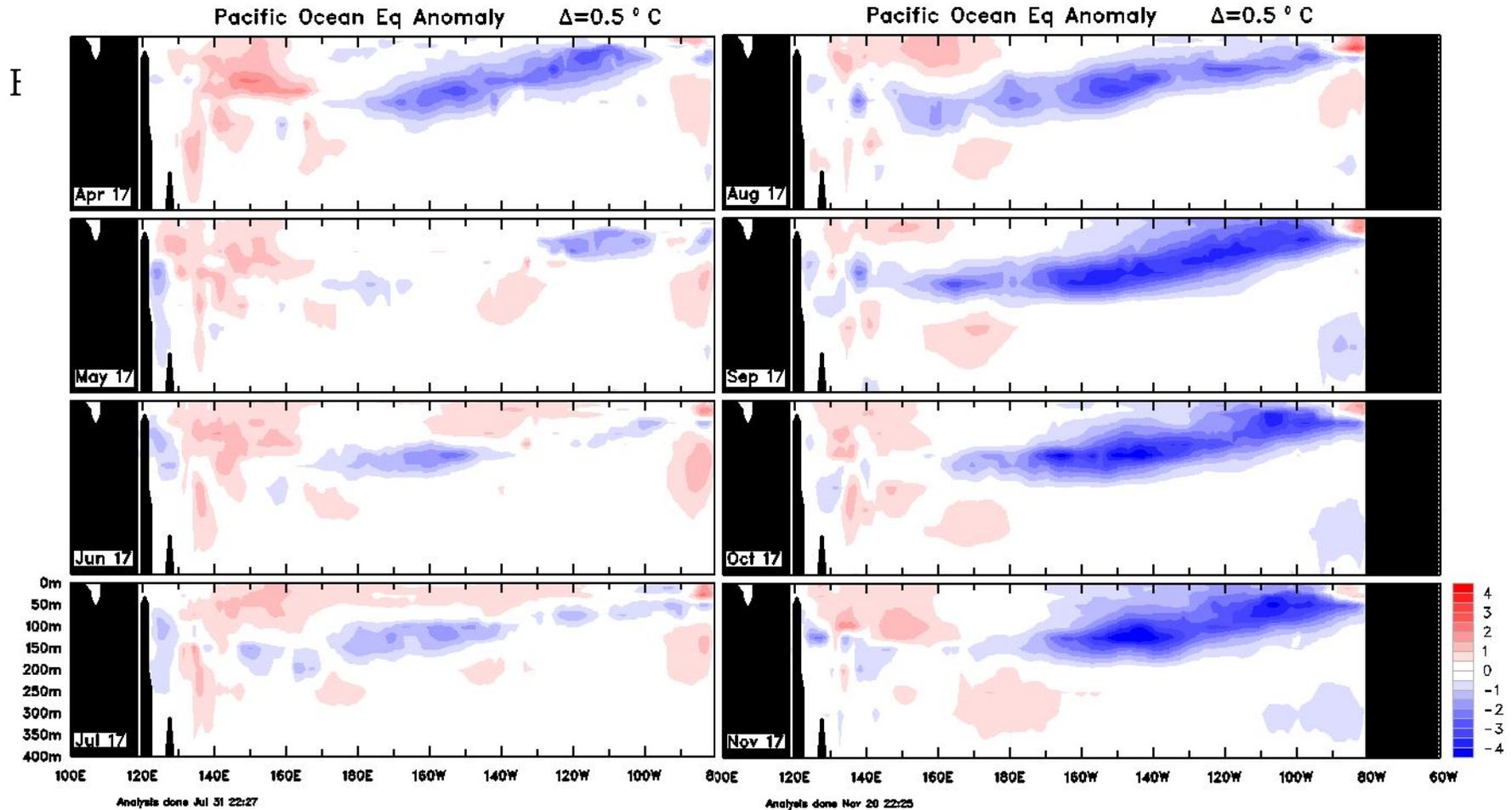
# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(*Pemutakhiran DAS II NOVEMBER '17*)



- **Des 2017** : umumnya Anomali SST **perairan Indonesia** dan sekitarnya diprediksi hangat/anomali positif. **Wilayah Nino 3.4** terjadi anomali suhu negatif. **Samudera Hindia** didominasi anomali positif hingga netral.
- **Jan – Mar 2018** : SST **Perairan Indonesia bag.barat** diprediksi mulai terdapat anomali negatif sedangkan perairan Indonesia bag.timur diprediksi anomaly positif. **Wilayah Nino 3.4**, anomali negatif masih bertahan. Sedangkan **Samudera Hindia** diprediksi akan didominasi kondisi netral.
- **Jan – Mar 2018** : SST **Perairan Indonesia dan Samudera Hindia** didominasi kondisi normalnya. **Wilayah Nino 3.4**, anomali negatif masih bertahan.

# Anomali Suhu Sub Surface Samudera Pasifik



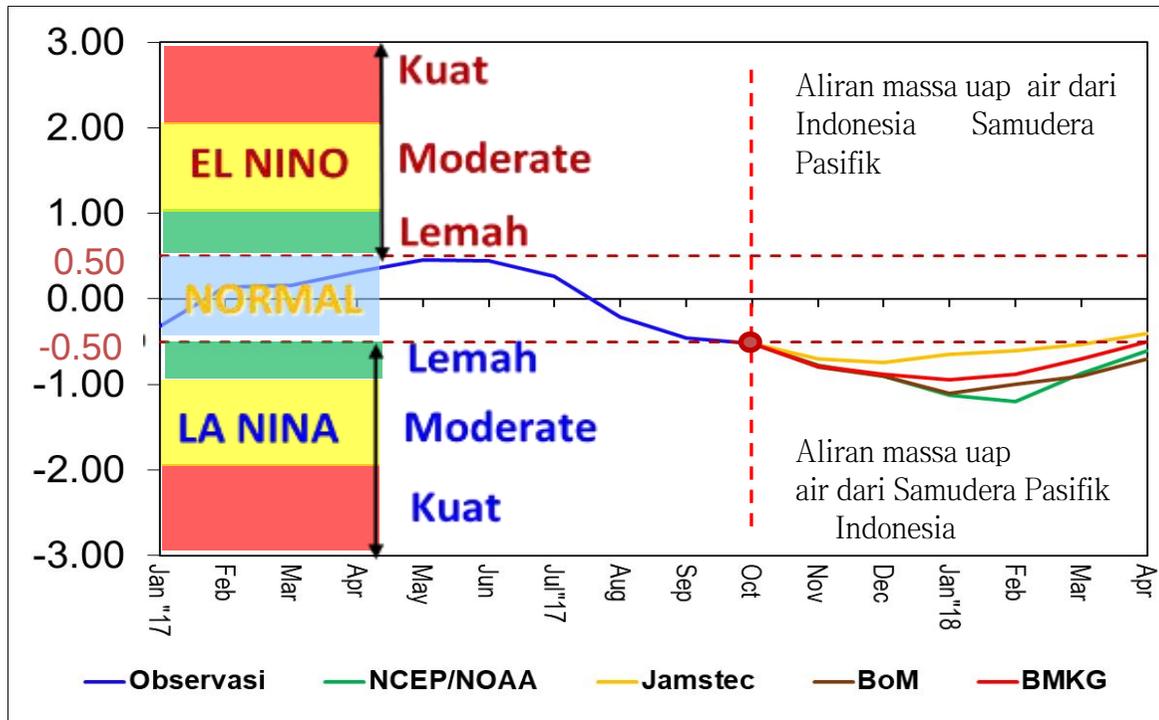
Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik pergerakan Anomali Suhu Subsurface Periode Agustus – November 2017 terjadi peluruhan Suhu bertambah dingin/anomali negatif pada lapisan 0–200 m dibawah permukaan dan mulai meluas. Anomali positif dibagian barat *sub surface* sampai kedalaman 300 m, Kondisi *sub surface* bulan November akan memberikan informasi awal peningkatan peluang La Nina apabila suhu tetap bertahan sampai bulan–bulan selanjutnya dalam kondisi anomali negatif atau anomali suhu semakin dingin dan meluas.



BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI ENSO

## (Pemutakhiran DAS II November '17)



INSTITUSI	Okt-17	Nov-17	Des-17	Jan-18	Feb-18	Mar-18	Apr-18
<b>BMKG</b>	<b>-0.52</b>	<b>-0.79</b>	<b>-0.88</b>	<b>-0.95</b>	<b>-0.88</b>	<b>-0.70</b>	<b>-0.50</b>
<b>Jamstec</b>		<b>-0.70</b>	<b>-0.74</b>	<b>-0.65</b>	<b>-0.60</b>	<b>-0.53</b>	<b>-0.40</b>
<b>BoM</b>		<b>-0.80</b>	<b>-0.90</b>	<b>-1.10</b>	<b>-1.00</b>	<b>-0.90</b>	<b>-0.70</b>
<b>NCEP/NOAA</b>		<b>-0.77</b>	<b>-0.90</b>	<b>-1.13</b>	<b>-1.20</b>	<b>-0.87</b>	<b>-0.60</b>

### Analisis ENSO :

§ Oktober 2017 *La Nina Watch*  
 § (67% Berpeluang La Nina)

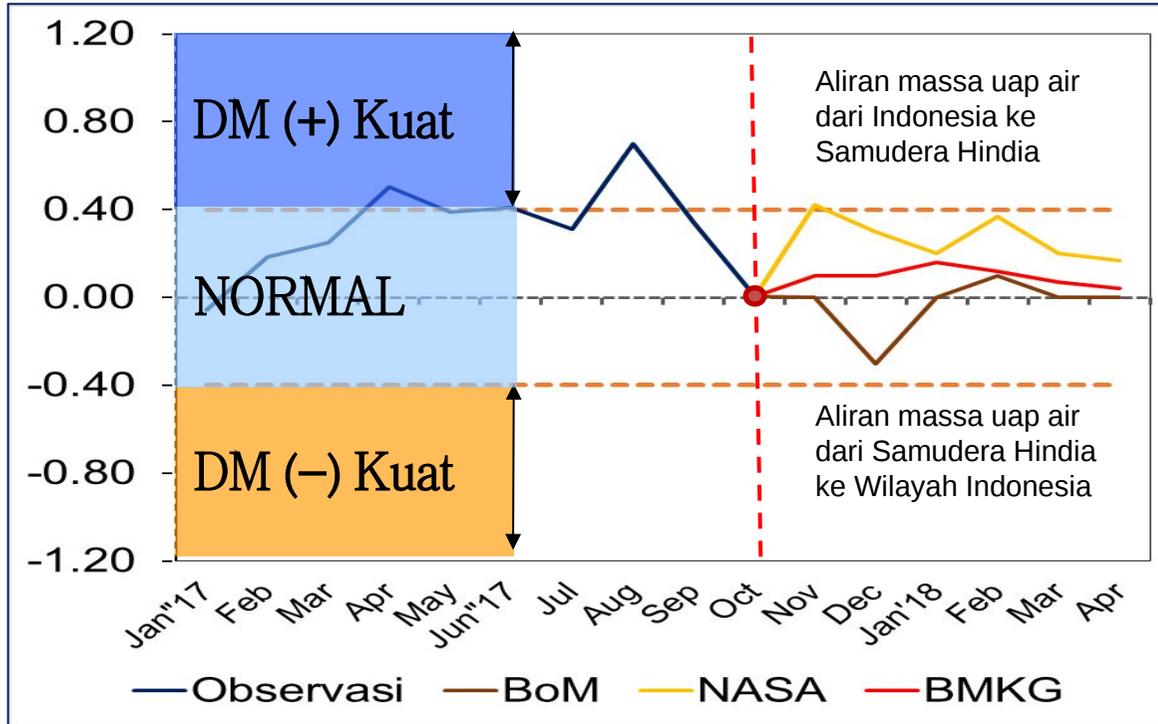
### Prediksi ENSO:

- BMKG (Indonesia)**  
 § Nov ' 17 - Apr '18 *La Nina Lemah*
- JAMSTEC (Jepang)**  
 § Nov ' 17 - Mar ' 18 *La Nina Lemah*  
 § Apr '18 *Normal*
- BoM/POAMA (Australia)**  
 § Nov ' 17 - Apr '18 *La Nina Lemah*
- NCEP/NOAA (USA)**  
 § Nov ' 17 - Apr '18 *La Nina Lemah*



BMKG

# PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE (*Pemutakhiran DAS II November '17*)



**Kesimpulan:**

**ANALISIS**

Oktober 2017 : Normal

**PREDIKSI**

**BMKG**

Nov '17 – Apr '18 : Normal

**NASA**

Nov '17 : + Kuat

Des '17 – Apr '18 : Normal

**BoM**

Nov '17 – Apr '18 : Normal

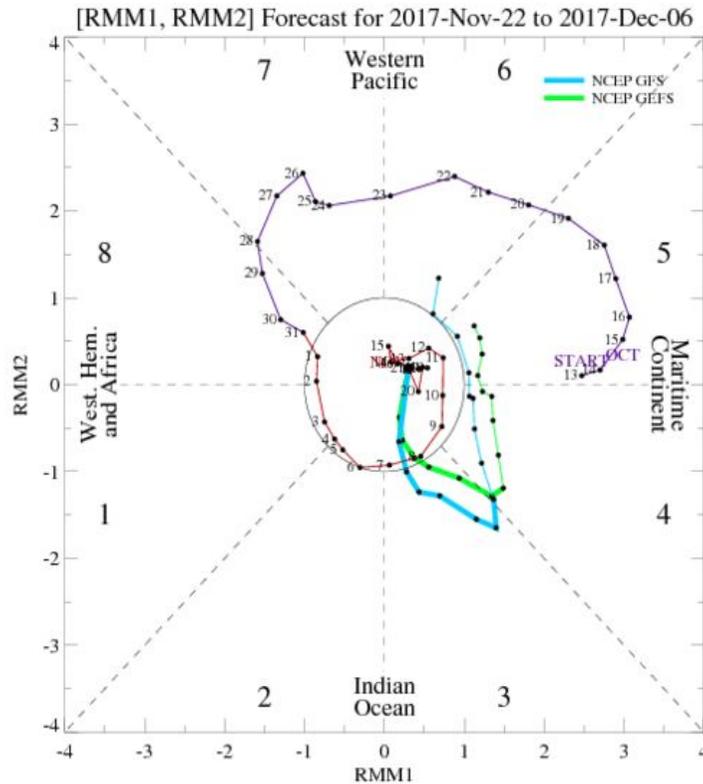
Institusi	Okt-17	Nov-17	Des-17	Jan -18	Feb -18	Mar -18	Apr -18
<i>BMKG</i>		0.10	0.10	0.16	0.12	0.07	0.04
<i>NASA</i>	0.03	0.42	0.28	0.20	0.37	0.20	0.17
<i>BoM/POAMA</i>		0.00	-0.30	0.00	0.10	0.00	0.00

Perpindahan aliran massa uap air dari wilayah Indonesia bagian barat ke wilayah Samudera Hindia dan sebaliknya tidak signifikan

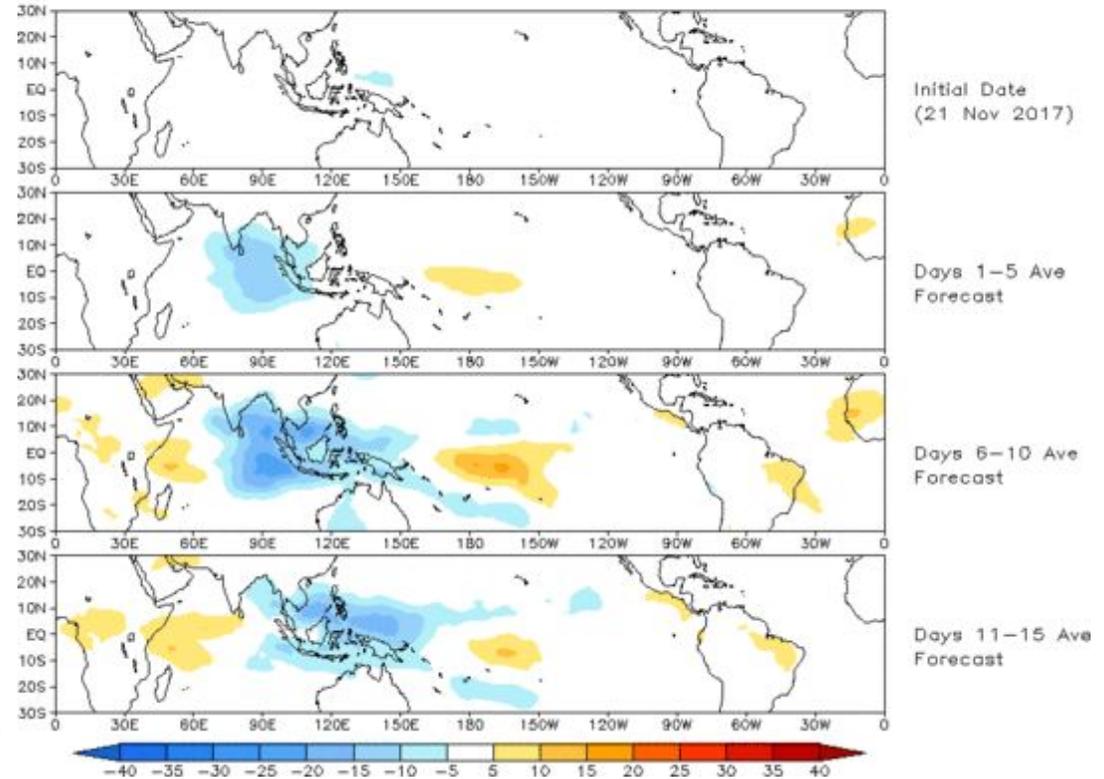


BMKG

# Analisis & Prediksi MJO & OLR



Prediction of MJO-related anomalies using GEFS operational forecast  
Initial date: 21 Nov 2017  
OLR



**Ket Gambar :**

**Garis ungu** pengamatan 13 - 31 Oktober 2017

**Garis Merah** pengamatan 1 - 21 November 2017

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

**Garis tebal : Prakiraan tanggal 22 – 28 November 2017**

Garis tipis : Prakiraan tanggal 29 Nov – 06 Des 2017

Analisis tanggal 21 November 2017 **MJO tidak aktif**, diprediksi mulai **aktif** di perairan Samudera Indonesia bagian timur pada pertengahan DAS III November 2017. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, pada 21 November 2017 wilayah Indonesia kondisi normal. Mulai DAS II November 2017 terdapat wilayah basah/konvektif di barat Indonesia dan meluas ke seluruh Indonesia hingga Awal Desember yang menyebabkan penambahan curah



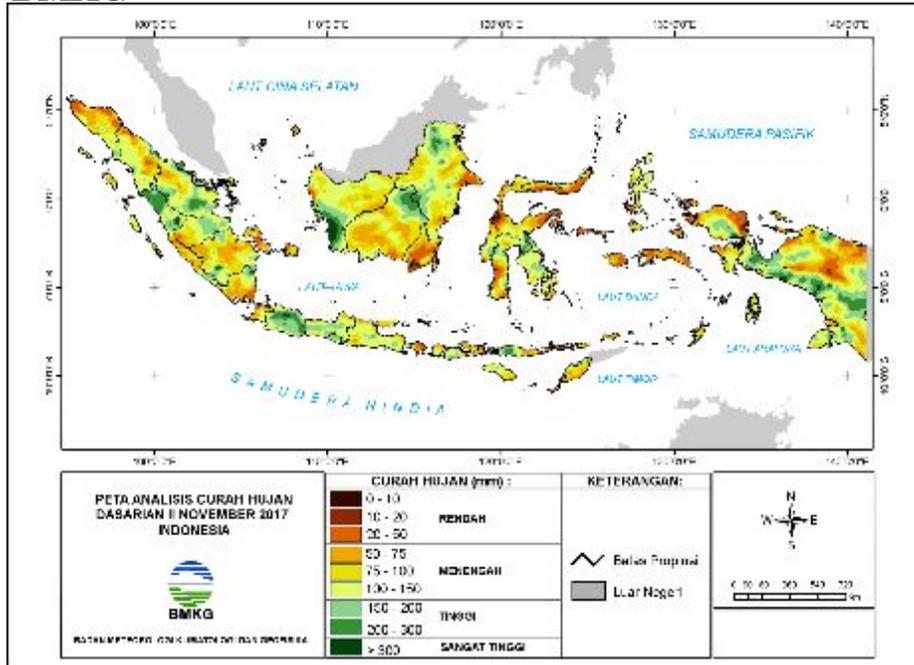
BMKG

# Analisis dan Prediksi Curah Hujan

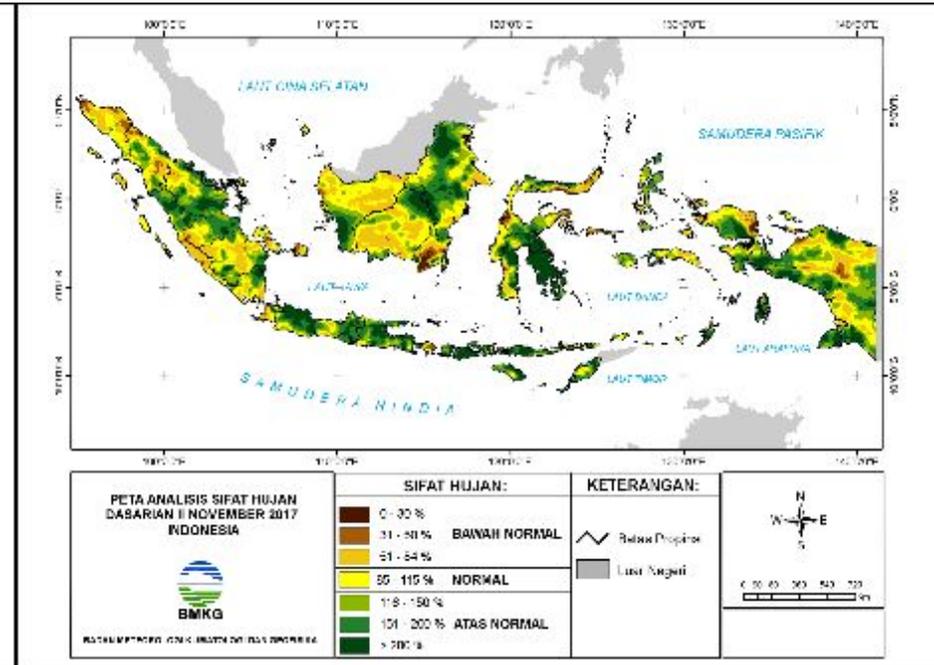


# Analisis Curah dan Sifat Hujan Dasarian II November 2017

BMKG



Analisis Curah Hujan – November II/17



Analisis Sifat Hujan – November II/17

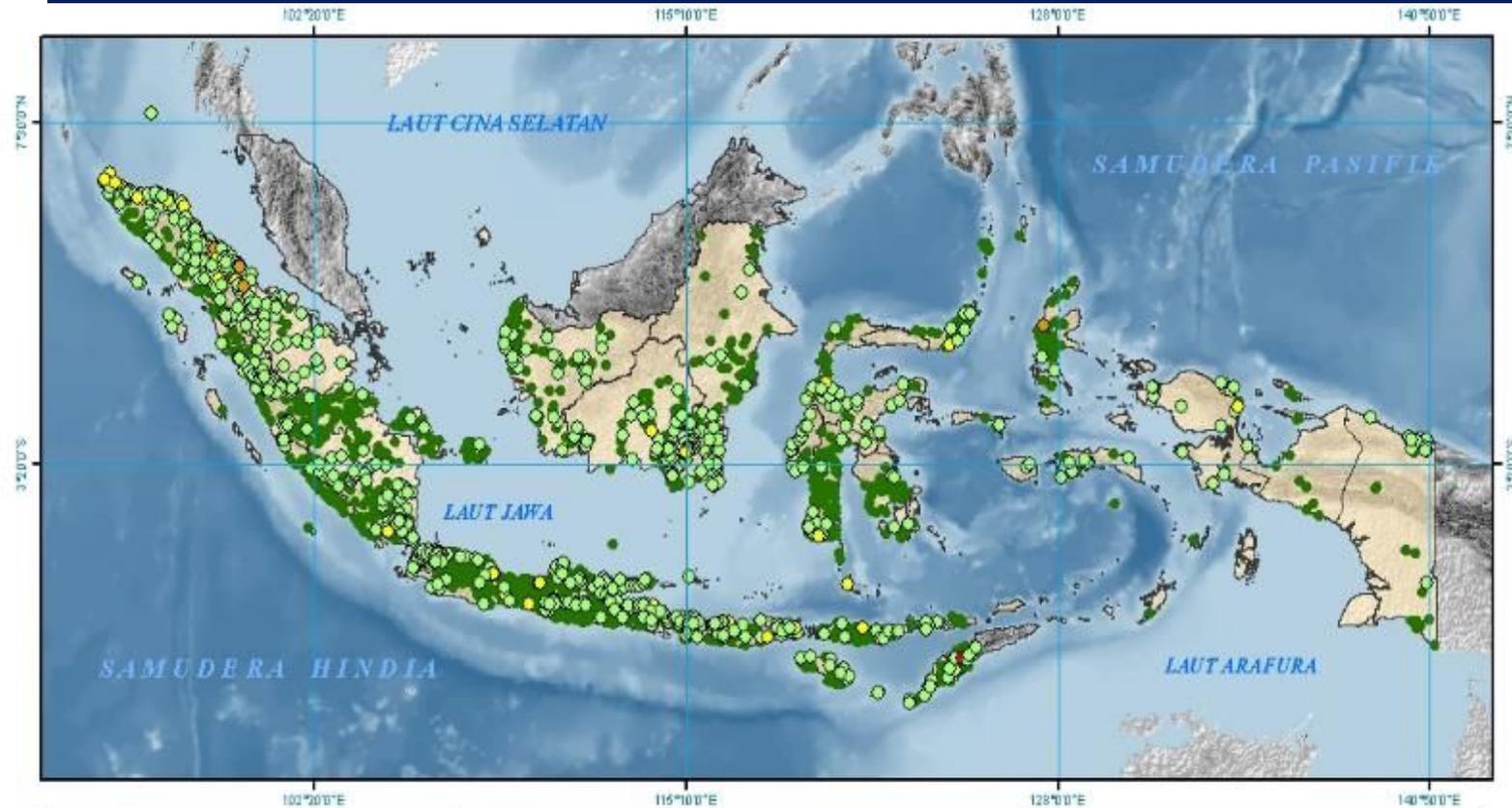
Umumnya curah hujan pada Das II November 2017 <50 mm/das (rendah) terjadi di spot-spot Aceh dan Sumut; spot-spot Jambi, Babel, dan Lampung; sebagian Kalsel; spot-spot Kaltim dan Kalteng; sebagian Banten; sebagian Bali, Sumbawa, dan NTT; sebagian Sulsel Gorontalo, dan Sulut; spot-spot Sulteng; Maluku. Curah hujan kategori menengah ( 50 - 150 mm/das ) terjadi di sebagian Aceh, Sumut, spot-spot Sumbar; Sumsel; Bengkulu; Jateng; Jatim; sebagian Kalbar, Kalteng, Kaltim, dan Papua; Maluku; Bali; sebagian Bali Nustra; Sultra. Curah hujan kategori tinggi ( 150 - 300 mm/das ) terjadi di Sumbar; sebagian Jambi, Riau, dan Kalbar; spot-spot Kaltim; sebagian Jateng, Papua, dan NTT; Jabar.. Sedangkan Sifat Hujan das II November pada kriteria Atas Normal terjadi di Sumbar; sebagian Jambi, Riau, Sumut, Lampung; spot-spot Sumsel; Jabar; DKI Jakarta; sebagian Jateng; Jatim; spot-spot Bali; NTB; NTT; sebagian Kalbar, Kaltim; spot-spot Kalteng; Sultra, sebagian Sulsel dan Sulteng, spot-spot Sulut dan Gorontalo; sebagian Papua dan Papua Barat; Maluku Utara; sebagian Maluku. Sifat hujan Normal terjadi di spot-spot Aceh, Sumut, Riau; sebagian Jambi, Sumsel, Babel, dan Lampung; Banten; spot-spot Jabar, Jateng, Bali; sebagian Kalbar, Kalteng; spot-spot Kalsel dan Kaltim; sebagian Sulut, Sulteng, dan Sulsel; spot-spot NTT; Maluku; spot-spot Papua Barat dan Papua. Sifat Hujan bawah normal terjadi di spot-spot Aceh, Sumut, Sumbar, Riau, Sumsel, Lampung, Babel dan Banten; spot-spot Kalbar; sebagian Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, dan Kalimantan Timur; Papua Barat, dan Papua.



BMKG

# MONITORING Hari TANPA HUJAN (HTH)

(Pemutakhiran DAS II November 2017)



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

UPDATED 20 NOVEMBER 2017

INDONESIA

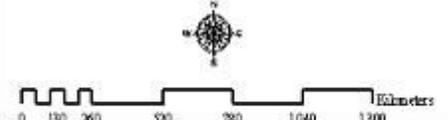


**KLASIFIKASI (Jumlah Hari)**  
**Classification (Days)**

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: Terakhirnya 20 November 2017  
 Next update: 30 November 2017



BMKG

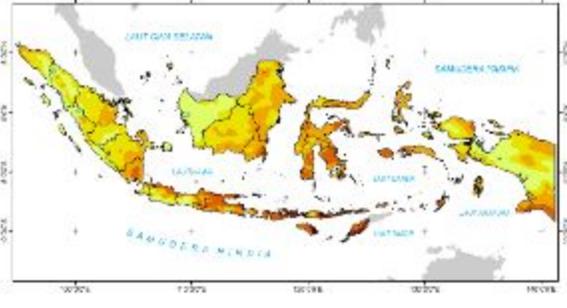
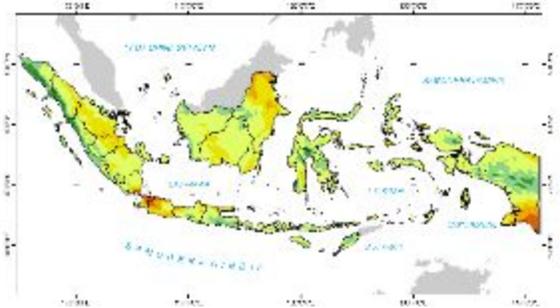
# Prakiraan Dan Peluang Curah Hujan

# Prakiraan Hujan Dasarian (Update 22 November 2017)

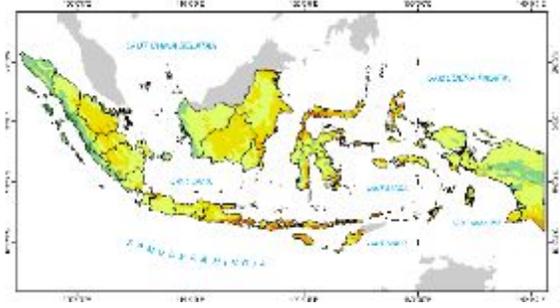
## PRAKIRAAN CH DASARIAN

## NORMAL CH DASARIAN

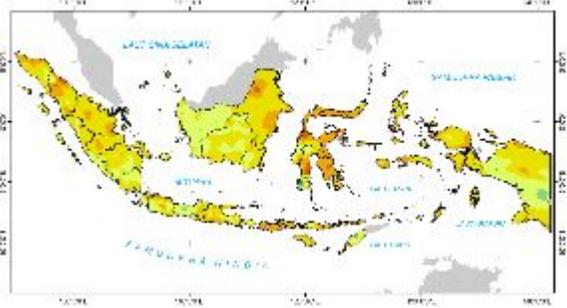
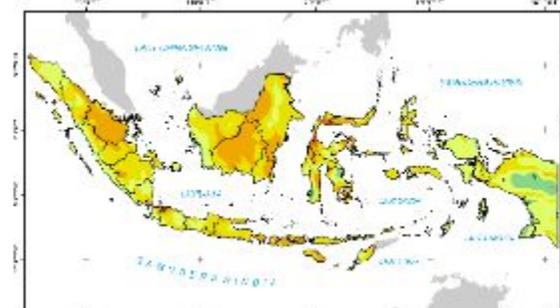
NOVEMBER - III



DESEMBER - I



DESEMBER - II



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

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

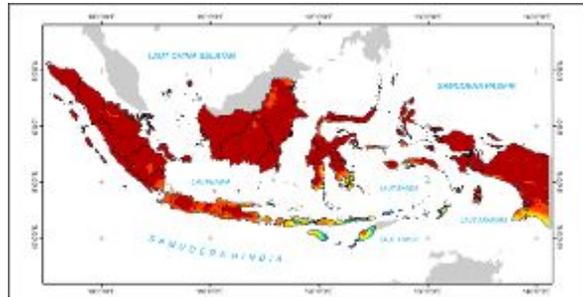


BMKG

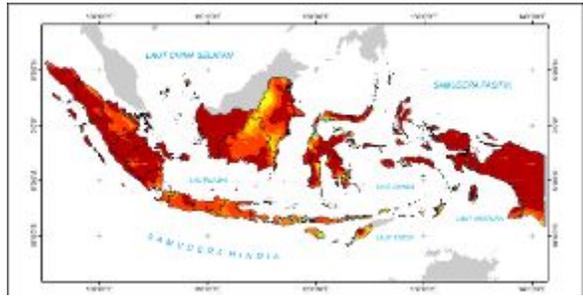
# Prakiraan dan Peluang Hujan Dasarian (Update 22 November 2017)

NOVEMBER - III

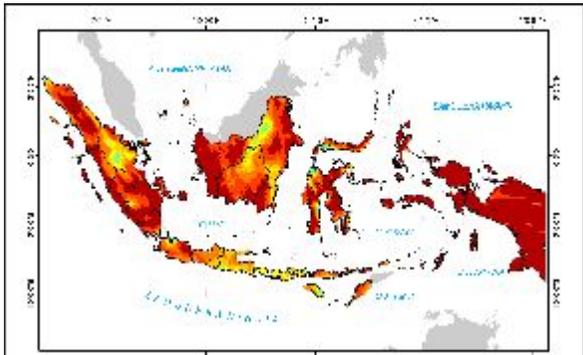
PELUANG HUJAN >50mm



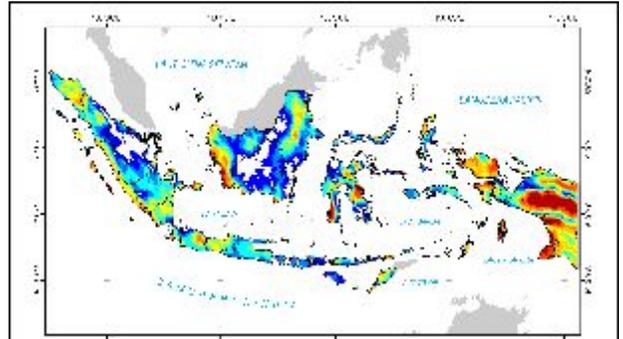
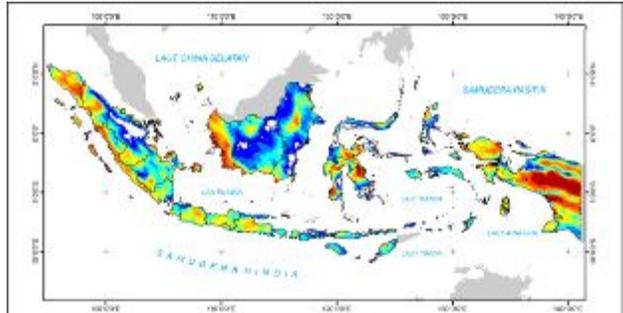
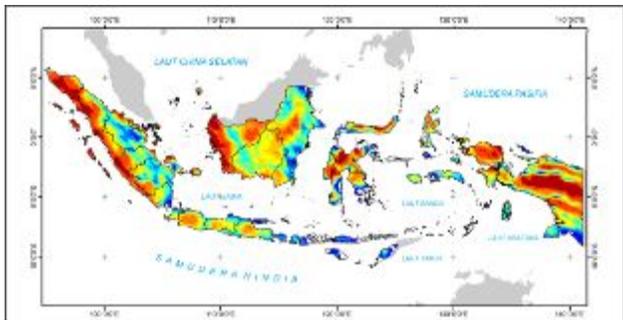
DESEMBER - I



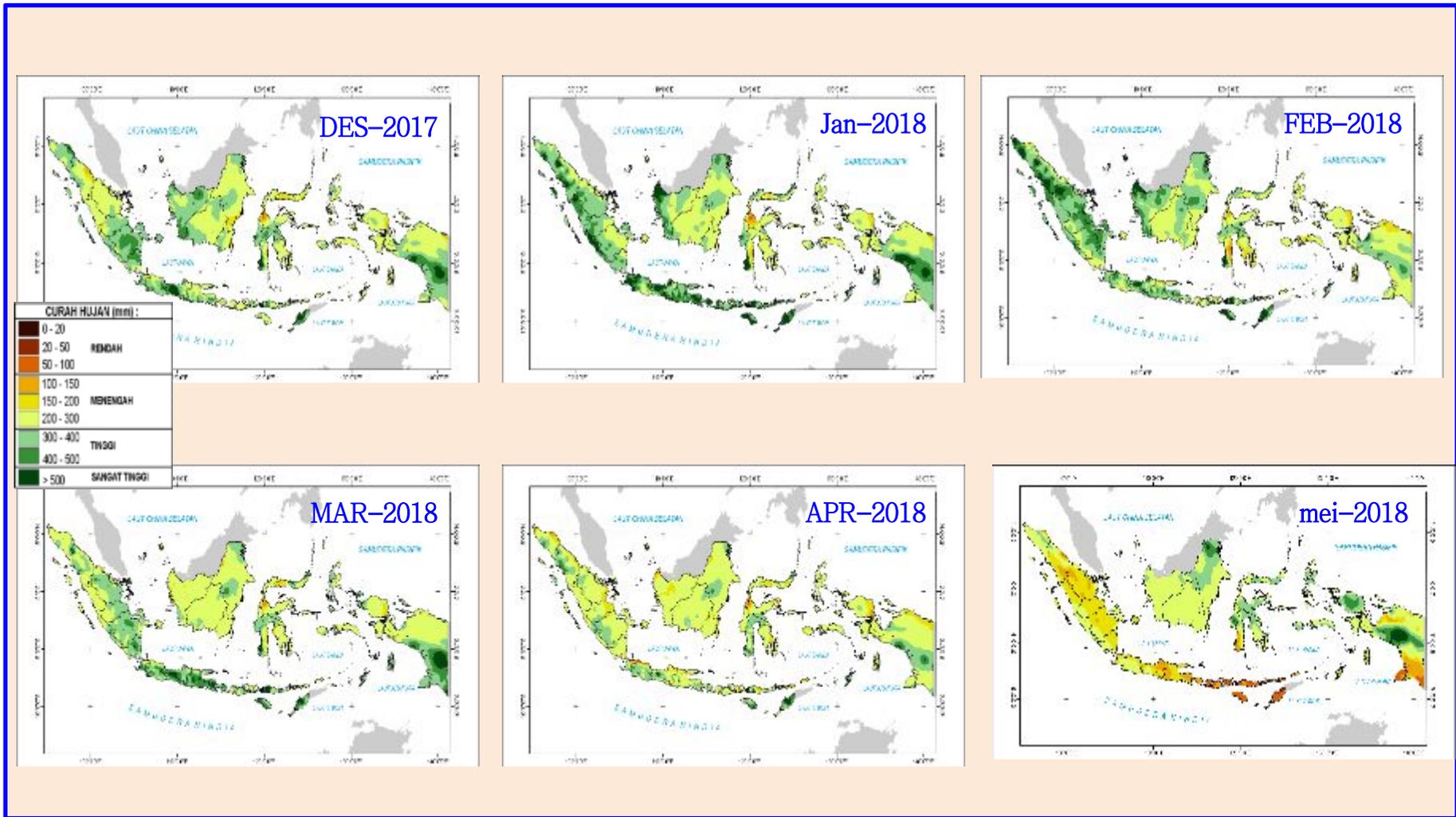
DESEMBER - II



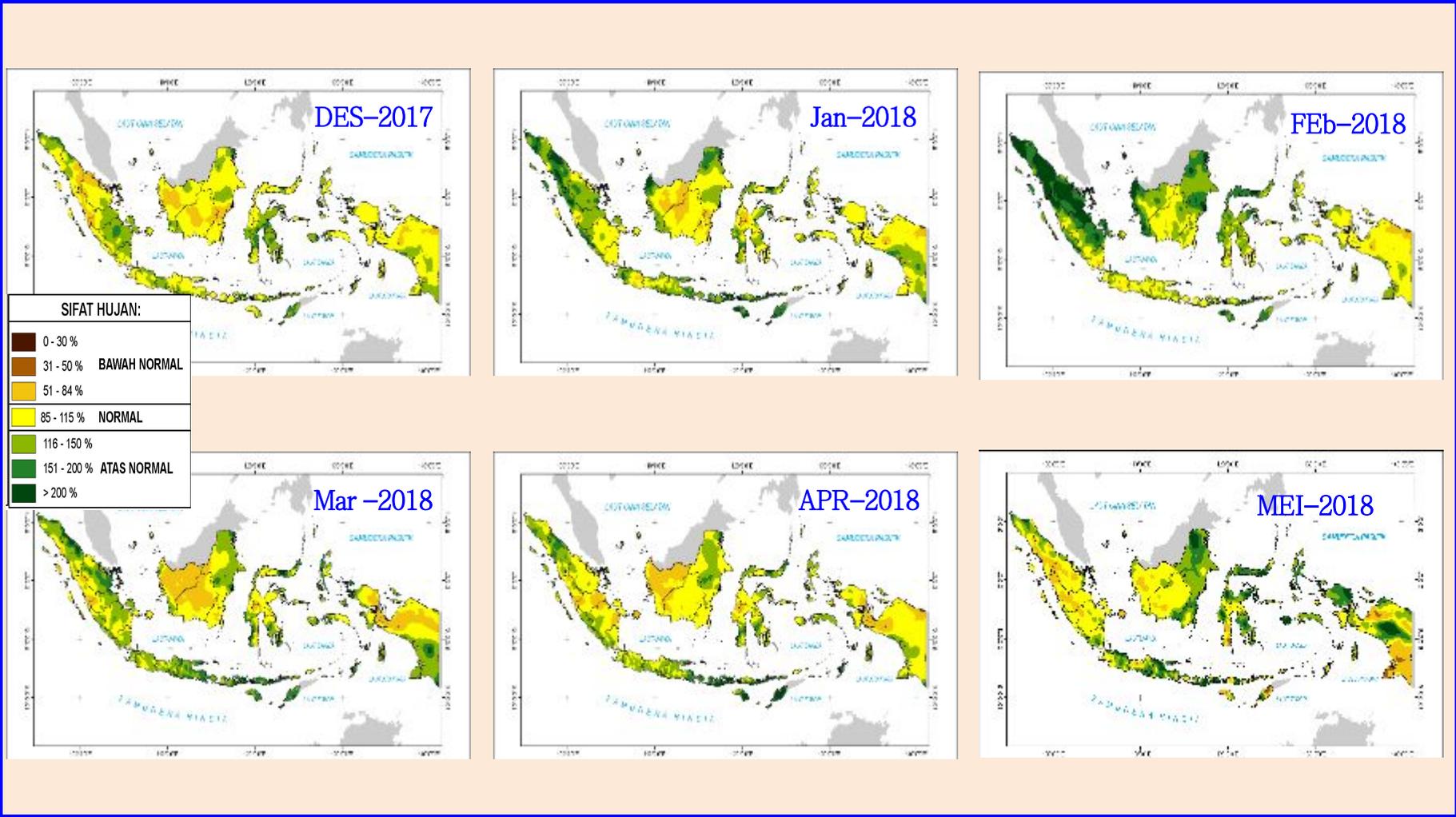
PELUANG HUJAN >100mm



# Prakiraan Curah Hujan Bulanan - 2017

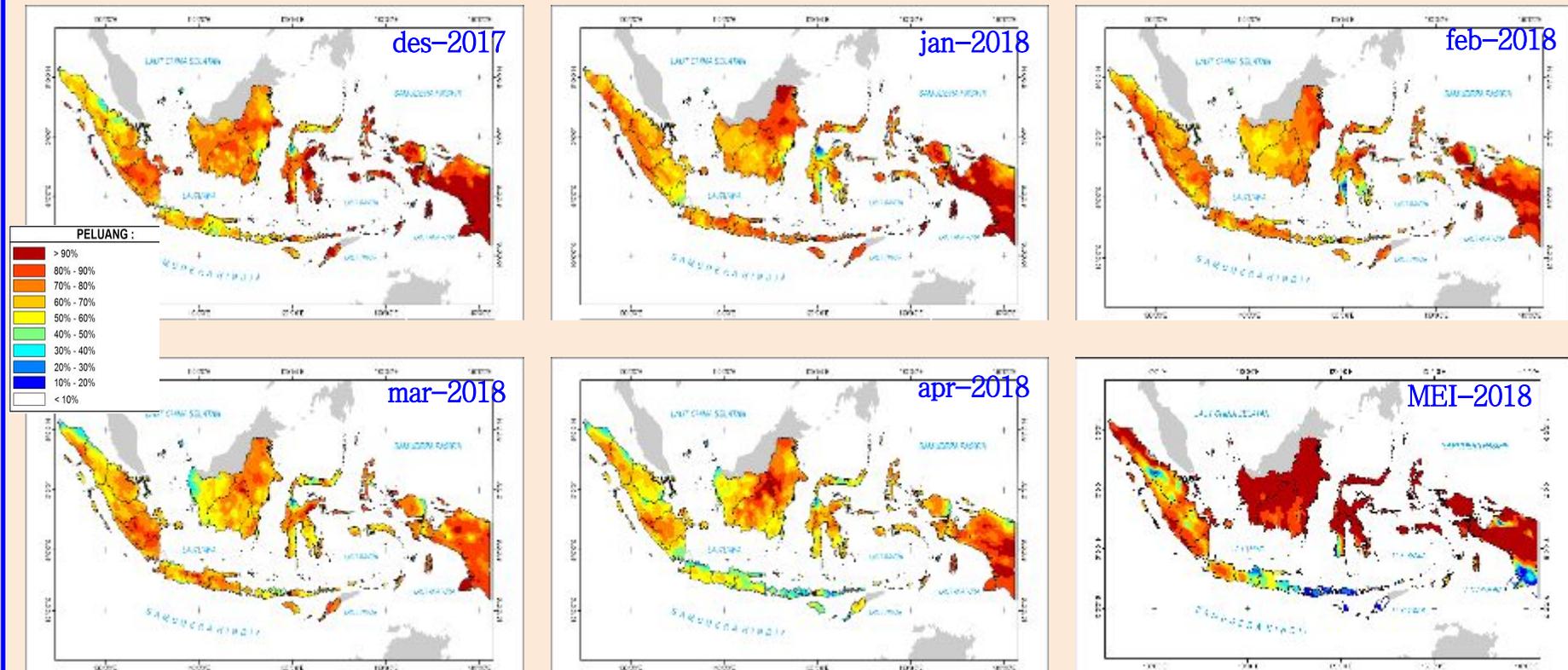


# Prakiraan Sifat Hujan Bulanan - 2017/18



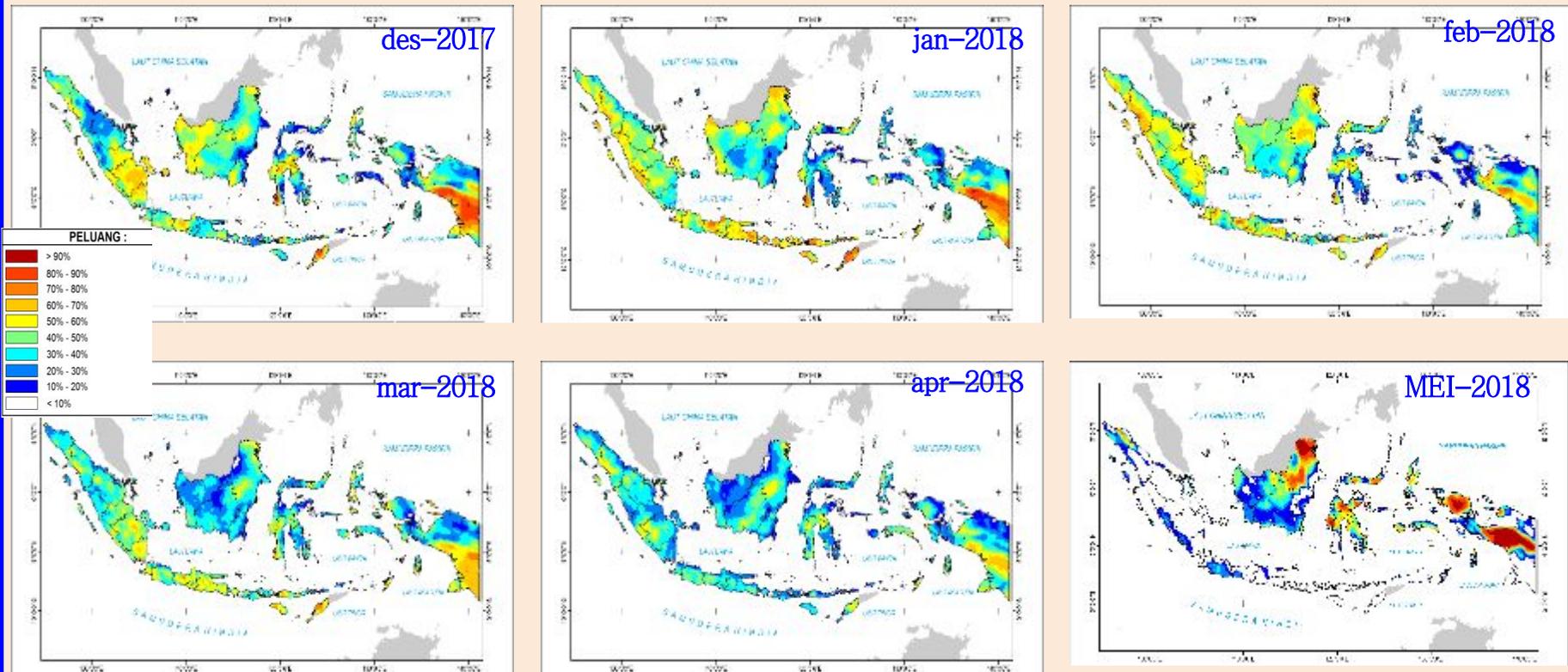
# Peluang Curah Hujan Bulanan - 2017

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)



## ANALISIS HTH DASARIAN II NOVEMBER 2017 (HTH > 60 Hari)

- Nusa Tenggara Timur: Sap' an(162).

### ENSO

Peluang terjadinya *La Nina* sampai Das II November terus meningkat di prediksi mulai periode OND 2017 sampai FMA 2018, berdasarkan hasil analisis kondisi La Nina akan signifikan memberikan tambahan curah hujan pada periode kemarau dan masa peralihan, sedangkan periode akhir tahun dan awal tahun lebih sedikit memberikan tambahan curah hujan, wilayah yang signifikan menambah curah hujan yaitu disekitar Kalimantan Utara, Sulawesi bag.uatara, Maluku Utara dan Papua Barat.

## PREDIKSI DASARIAN III NOVEMBER 2017

- II Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Baratan**. Terdapat belokan angin di Sumatera bag.utara, Jawa, Bali, Nusa Tenggara sampai bag.selatan Papua yang mendukung pembentukan awan hujan. Berdasarkan indeks Monsun Asia dan Australia mengindikasikan peluang bertambahnya curah hujan di sekitar Kalimantan bag.barat, Sumatera bag.tengah dan Jawa bag.barat, didukung dengan kondisi SST Indonesia yang secara umum dalam kondisi anomali positif khususnya di perairan barat Sumatera dan Laut Banda yang berkorelasi dengan tingginya penguapan. Peluang La Nina diakhir tahun semakin meningkat namun secara klimatologisnya *La Nina* di musim hujan penambahan curah hujan dari normalnya kurang signifikan.
- II **Prediksi curah hujan dasarian III November**, Curah hujan sebagian besar pada kisaran menengah (75 – 150 mm/Das), kecuali disepanjang pesisir barat Sumatera, pesisir Barat Kalbar, Jawa Timur bagian timur sebagian Sulawesi, sebagian NTT dan Papua bagian tengah berpeluang curah hujan tinggi >150mm/Das, Sedangkan curah hujan rendah berpeluang di Jawa bagian barat, Kalimantan Utara dan Papua bagian selatan.
- II **Daerah yang berpotensi curah hujan tinggi DAS III November** : berpeluang disekitar : bagian barat Sumatera mulai Aceh sampai Lampung, Kalimantan bagian barat dan tengah, sebagian besar Sulawesi bag.tengah dan utara, Maluku Utara dan sebagian besar Papua.

## PREDIKSI BULAN DESEMBER 2017

- II Prediksi **Curah Hujan** pada kisaran menengah sampai tinggi (200 – 500mm/bulan). Curah Hujan tinggi berpeluang di Sulawesi Selatan bagian selatan, NTT, dan Papua bagian selatan. **Sifat Hujan** didominasi **Normal**, terutama di Sumatera bagian utara, sebagian besar Kalimantan, Jawa bagian barat dan timur, Bali, NTB, Sulawesi bagian utara dan sebagian besar Papua.



BMKG

# 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)