



**BMKG**

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

**UPDATED  
DASARIAN I NOVEMBER 2017**

**BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM**

# OUTLINE

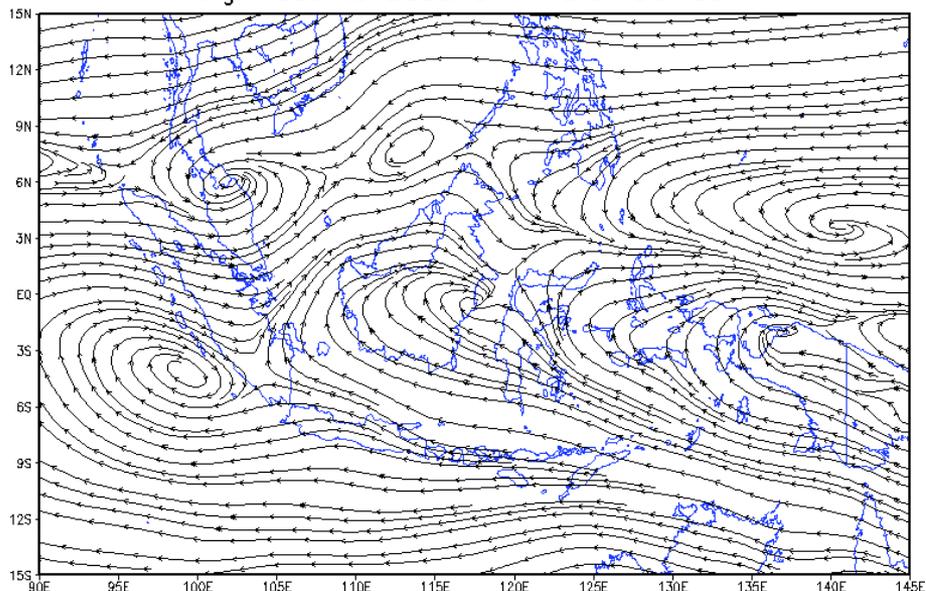
- Analisis dan Prediksi Angin, Monsun,
- Analisis OLR
- Analisis dan Prediksi SST,
- Analisis Subsurface Pasifik
- Analisis dan Prediksi ENSO. IOD dan MJO
- Analisis Hari Tanpa Hujan
- Analisis dan Prediksi Curah Hujan
- Kesimpulan



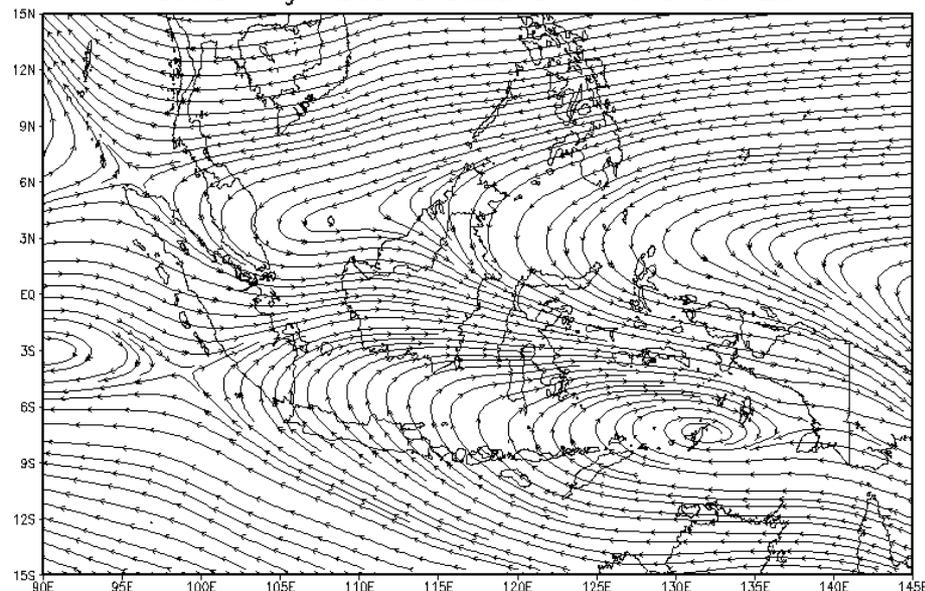
# ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT

# ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB

Angin 850mb Dasarian I November 2017



Prediksi Angin 850mb Dasarian II November 2017



## ❖ Analisis Dasarian I November 2017

Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Timuran**, kecuali di wilayah Sumatera, Kalimantan (kecuali Kalteng dan Kalsel), Maluku dan Papua bagian utara masih didominasi angin baratan. Pertemuan angin baratan dan timuran terjadi di Sumatera bagian selatan, Kalimantan bagian utara dan Maluku bagian utara, terdapat belokan angin di sekitar Sumatera bag.selatan, Kalimantan, Maluku dan Papua, yang mendukung pembentukan awan hujan.

## ❖ Prediksi Dasarian II November 2017

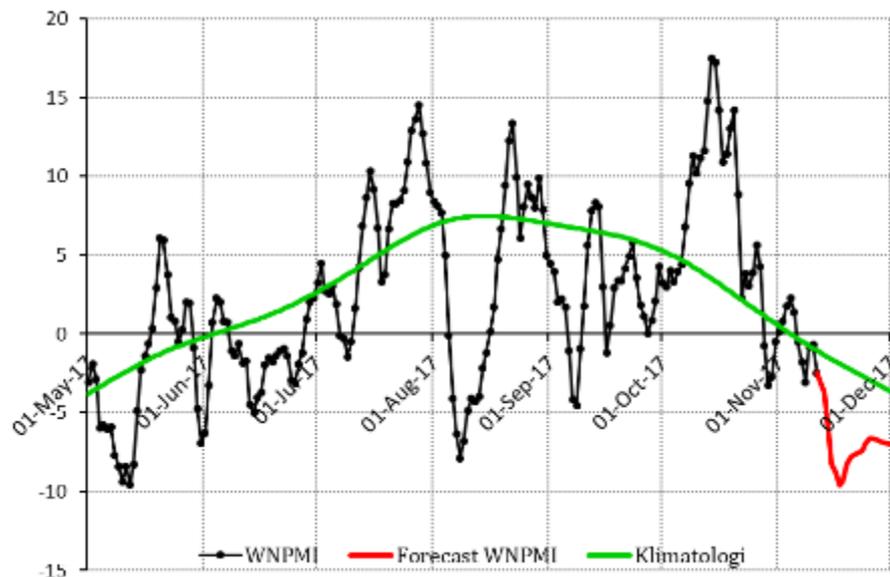
Aliran massa udara di wilayah Indonesia di bagian selatan masih didominasi **Angin Timuran**, sedangkan di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua mulai di dominasi **Angin Baratan**. Terdapat pertemuan angin di wilayah Sumatera bag.selatan sampai Papua, serta pola siklonik di perairan barat Sumatera dan selatan Maluku yang mendukung pembentukan awan hujan.



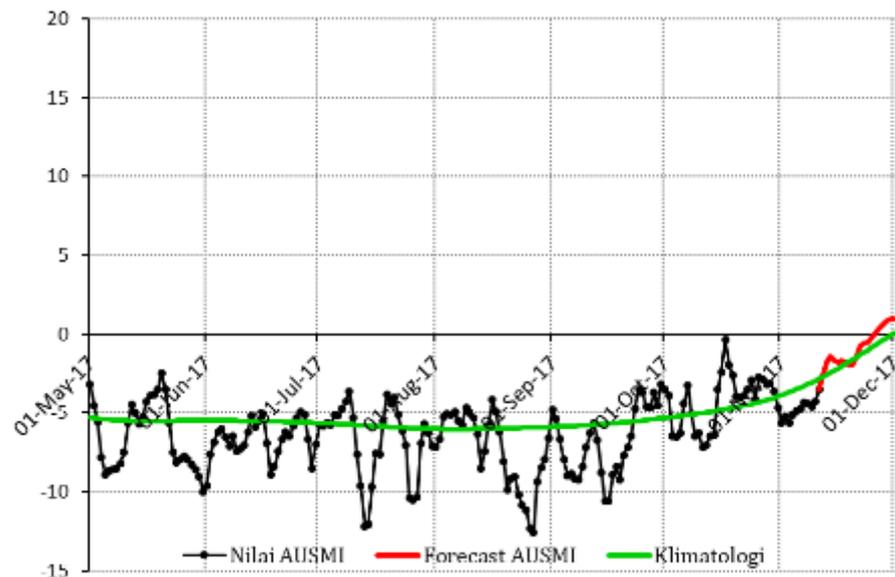
BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

## Indeks Monsun Asia



## Indeks Monsun Australia



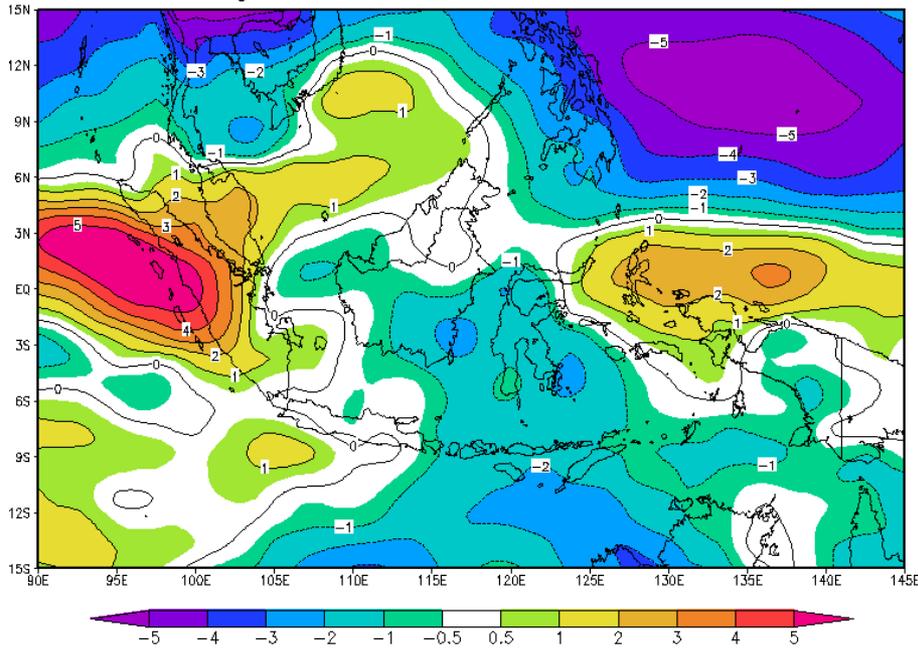
- ❖ **Monsun Asia** diprediksi tetap kuat hingga awal Desember 2017 → Peluang pembentukan awan yang berpotensi hujan bertambah di sekitar Kalimantan bag.barat, Sumatera bag.tengah dan Jawa bag.barat.
- ❖ **Monsun Australia**, diprediksi disekitaran klimatologisnya sampai awal Desember 2017 → pembentukan awan hujan disekitar Jawa bag.timur, Bali dan Nusa Tenggara tidak signifikan sampai awal Desember 2017.



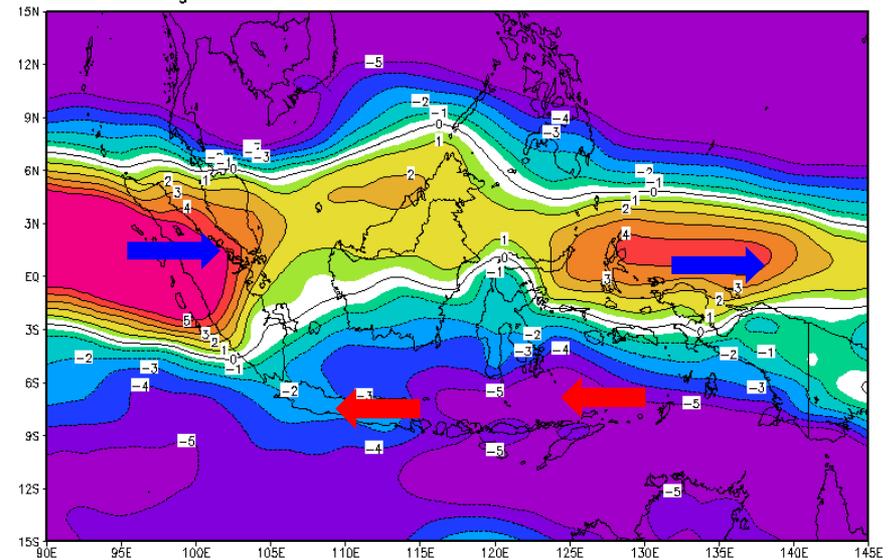
# ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

BMKG

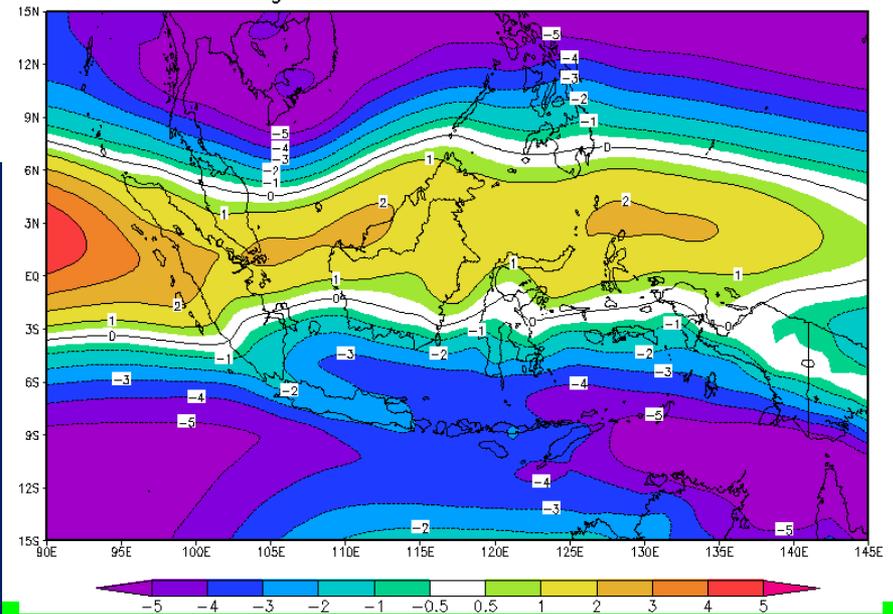
Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian I November 2017



Angin Zonal 850mb Dasarian I November 2017



Normal Angin Zonal 850mb Dasarian I November



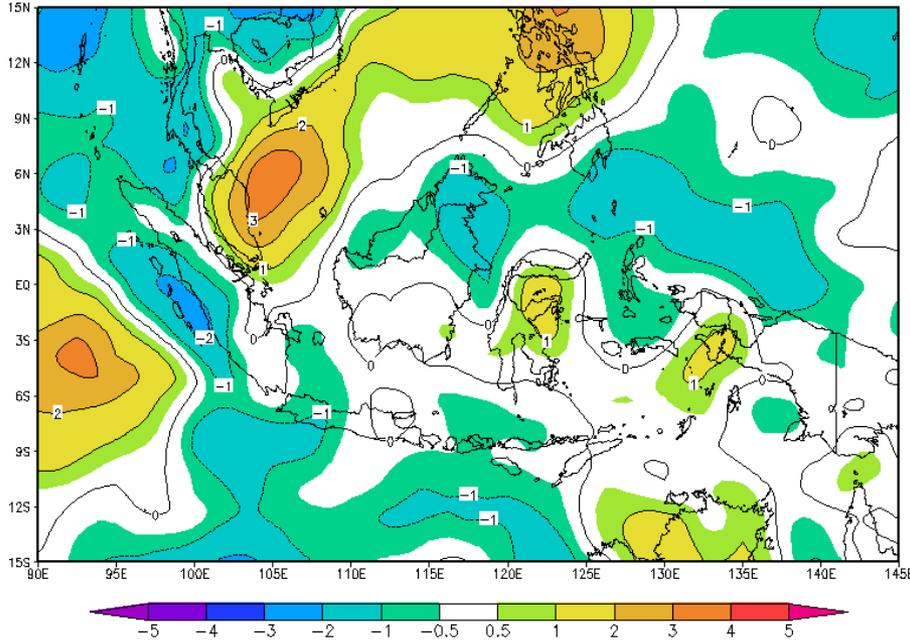
Pola angin zonal (timur-barat) masih di dominasi oleh angin timuran, sedangkan wilayah Sumatera, Kalimantan bagian utara, Gorontalo dan Sulut, Maluku Utara dan Papua Barat bagian utara sudah didominasi angin baratan. Angin baratan lebih kuat di Sumatera Maluku dan Papua Barat, sedangkan Kalimantan bag.selatan, Bali, Nusa Tenggara dan Sulawesi lebih kuat angin timuran dibandingkan klimatologisnya.



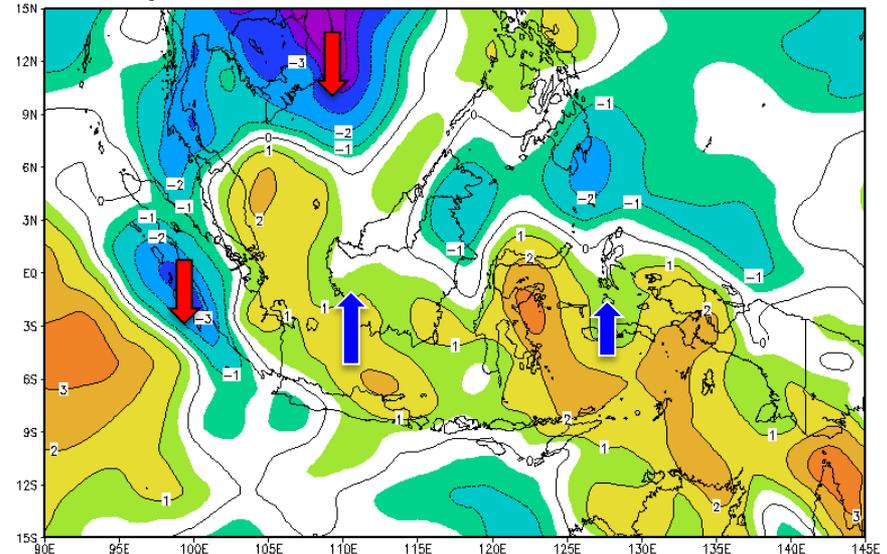
# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

BMKG

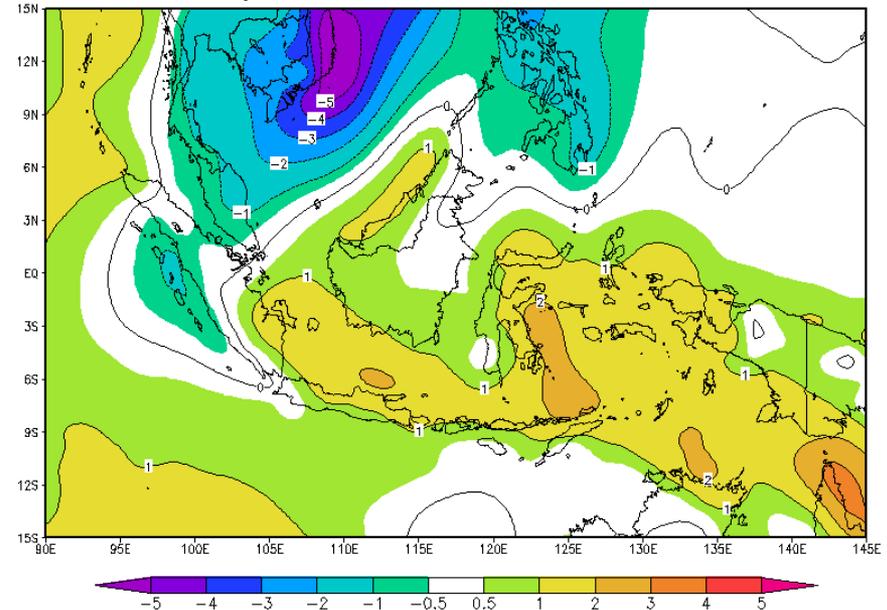
Anomali Angin Meridional 850mb Dasarian I November 2017



Angin Meridional 850mb Dasarian I November 2017



Normal Angin Meridional 850mb Dasarian I November



Pola angin meridional (utara-selatan). Angin dari selatan masih mendominasi seluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera dan Kalimantan Utara angin dari utara. Dibanding klimatologisnya angin dari selatan lebih kuat disekitar Sulawesi tengah dan selatan Papua Barat, sedangkan dari utara lebih kuat disekitar Sumatera bag.tengah, Jawa bag.barat, NTB dan Kaltara.

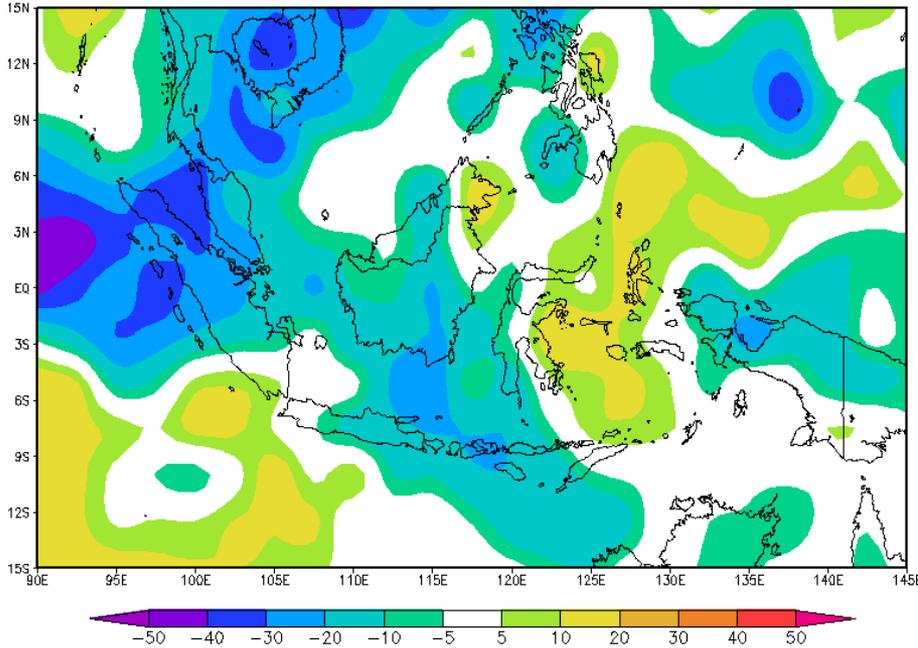


BMKG

# ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

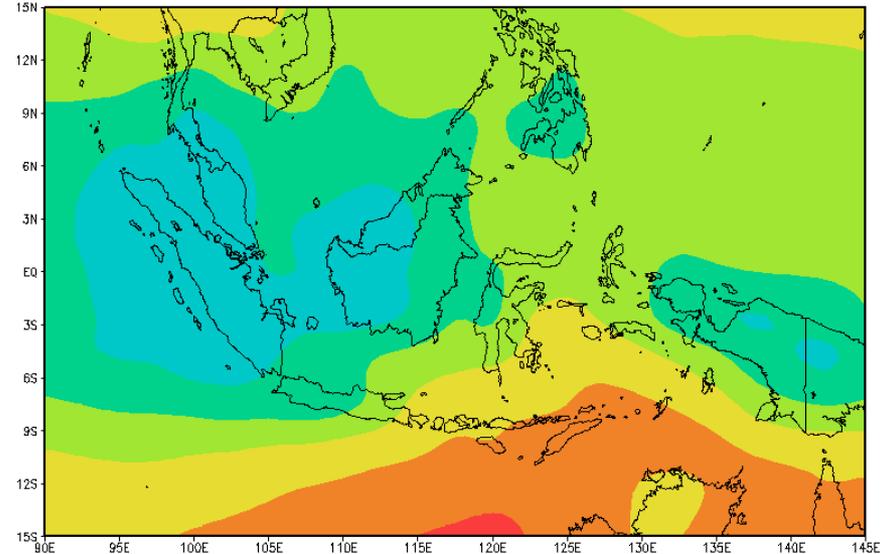
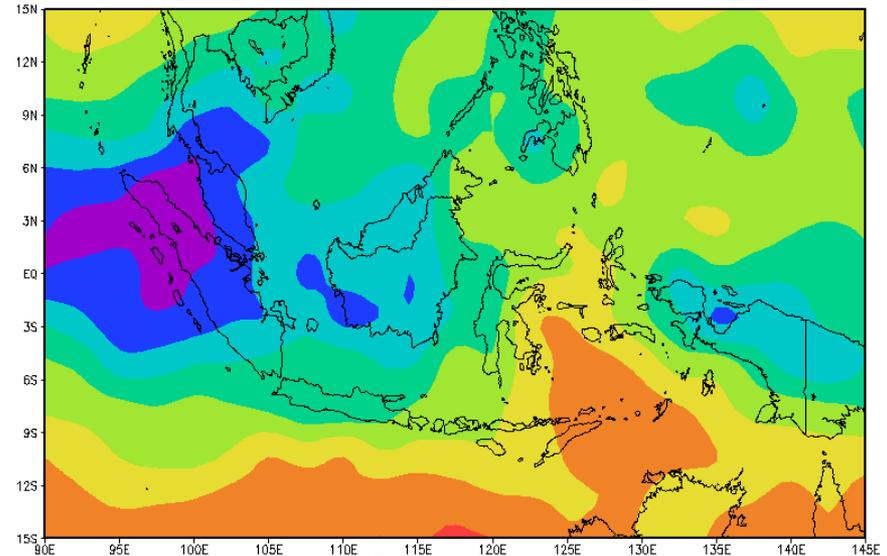
OLR Dasarian I November 2017

Anomali OLR Dasarian I November 2017



Pemusatan daerah pembentukan awan terjadi disekitar wilayah Sumatera, Kalimantan dan Papua, dibanding klimatologisnya sebagian besar wilayah Indonesia lebih basah, kecuali Sulawesi bagian timur dan Kepulauan Maluku lebih kering.

Normal OLR Dasarian I November

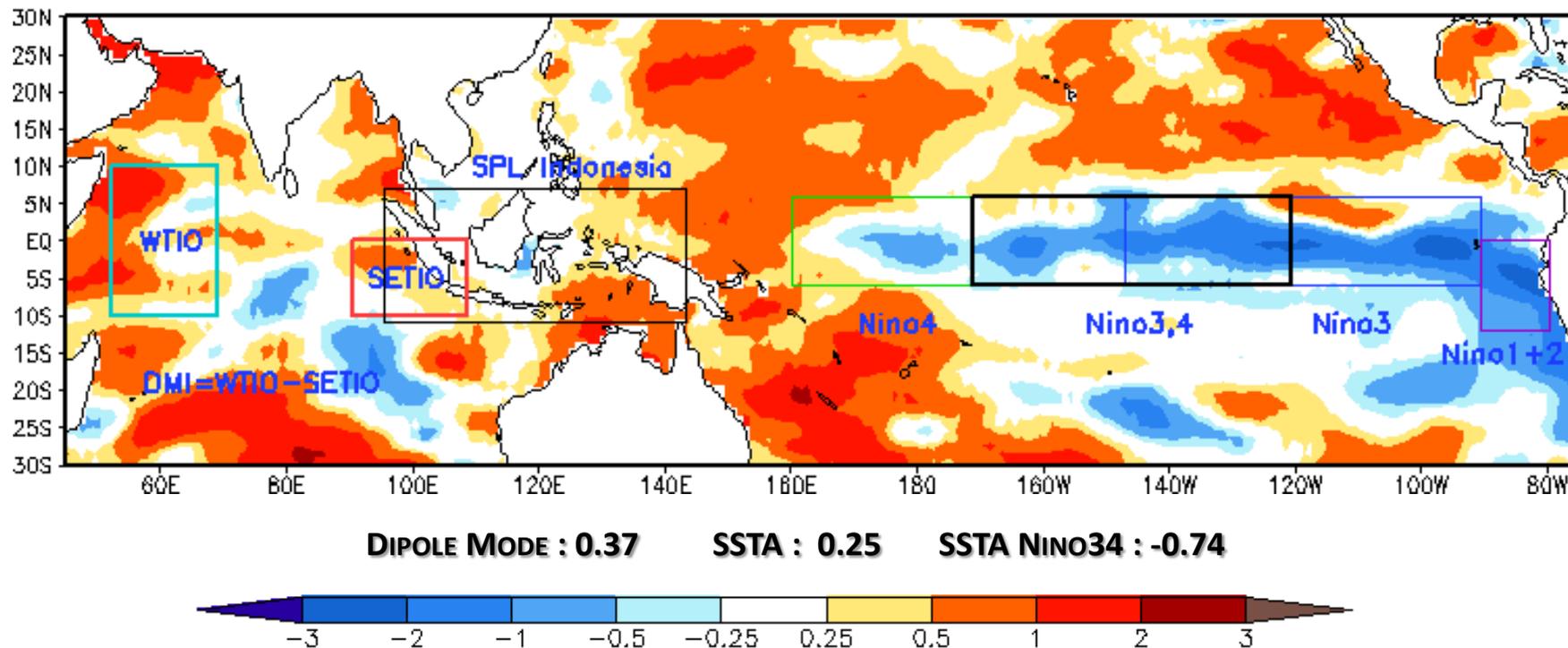




BMKG

# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian 1 November 2017

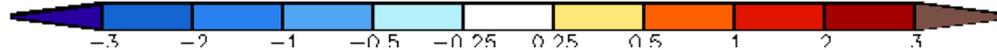
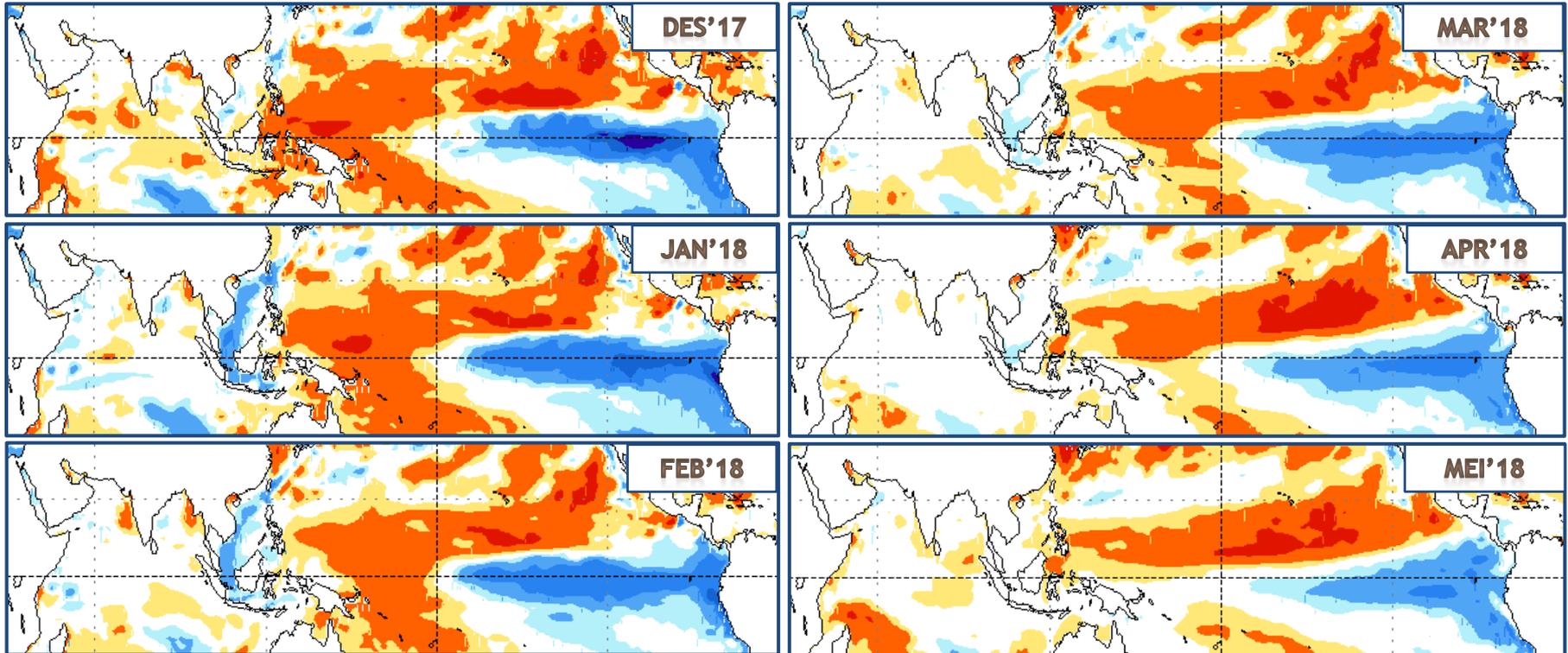


Indek Anomali SST Nino3.4 : **-0.74 °C** (*Indikasi La Nina*); **Anomali DM : 0.37** (Netral); **Anomali SST Indonesia : 0.25°C** (hangat); Secara umum wilayah perairan Indonesia dalam kondisi anomali positif kecuali sekitar selat Makasar.



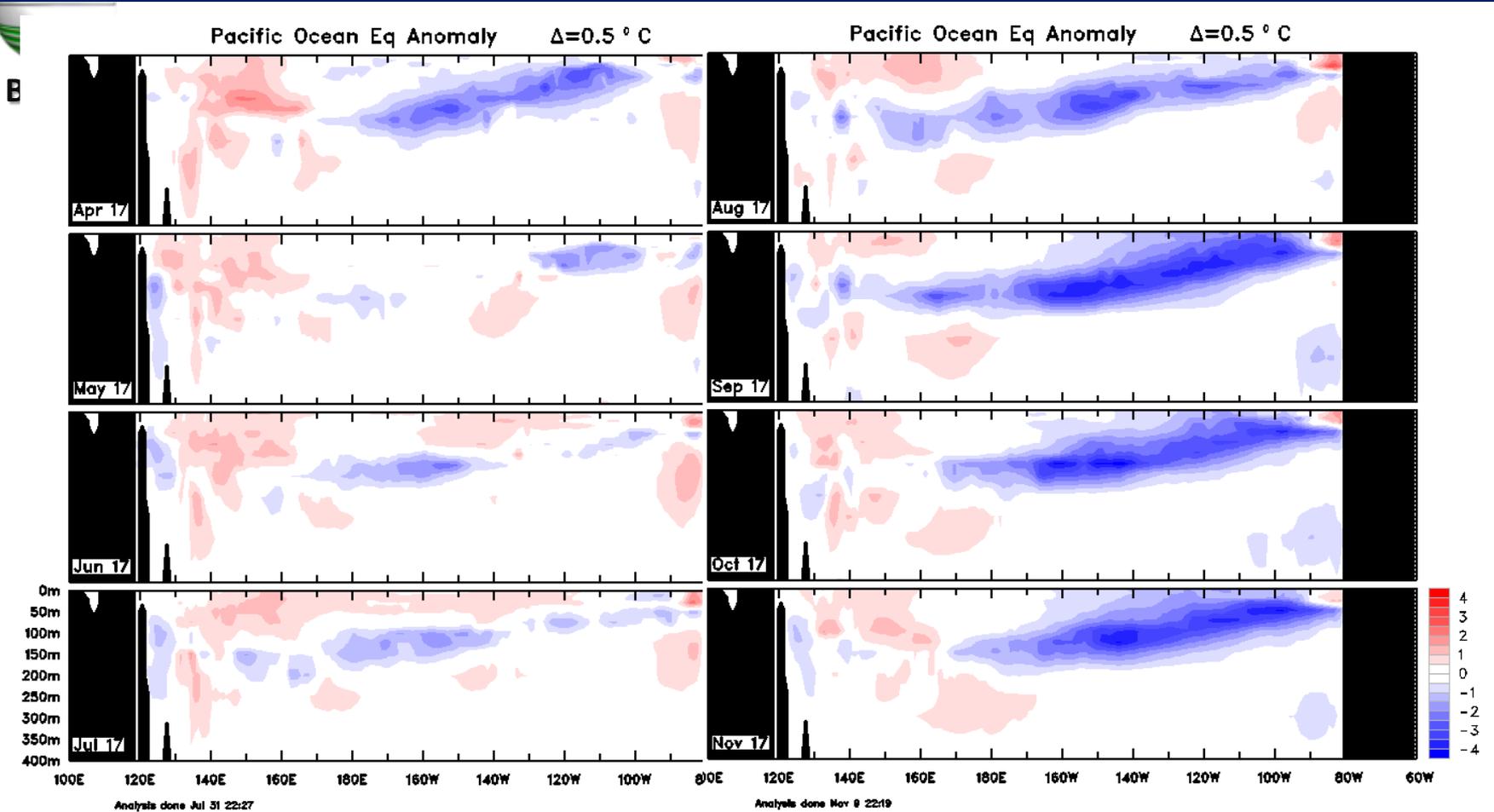
# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS I NOVEMBER '17)



- **Des 2017** umumnya Anomali SST **perairan Indonesia** dan sekitarnya diprediksi netral hingga anomali positif, Anomali positif terdapat di perairan Indonesia bag.timur. **Wilayah Nino 3.4** terjadi anomali suhu negatif. **Samudera Hindia** didominasi anomali positif hingga netral.
- **Jan – Mei 2018**. SST **Perairan Indonesia bag.barat** diprediksi mulai terdapat anomali negatif dan berangsur menuju netral sedangkan di wilayah perairan Indonesia bag.timur diprediksi anomali positif hingga netral. **Wilayah Nino 3.4**, anomali negatif masih bertahan. Sedangkan **Samudera Hindia** diprediksi akan didominasi kondisi netral.

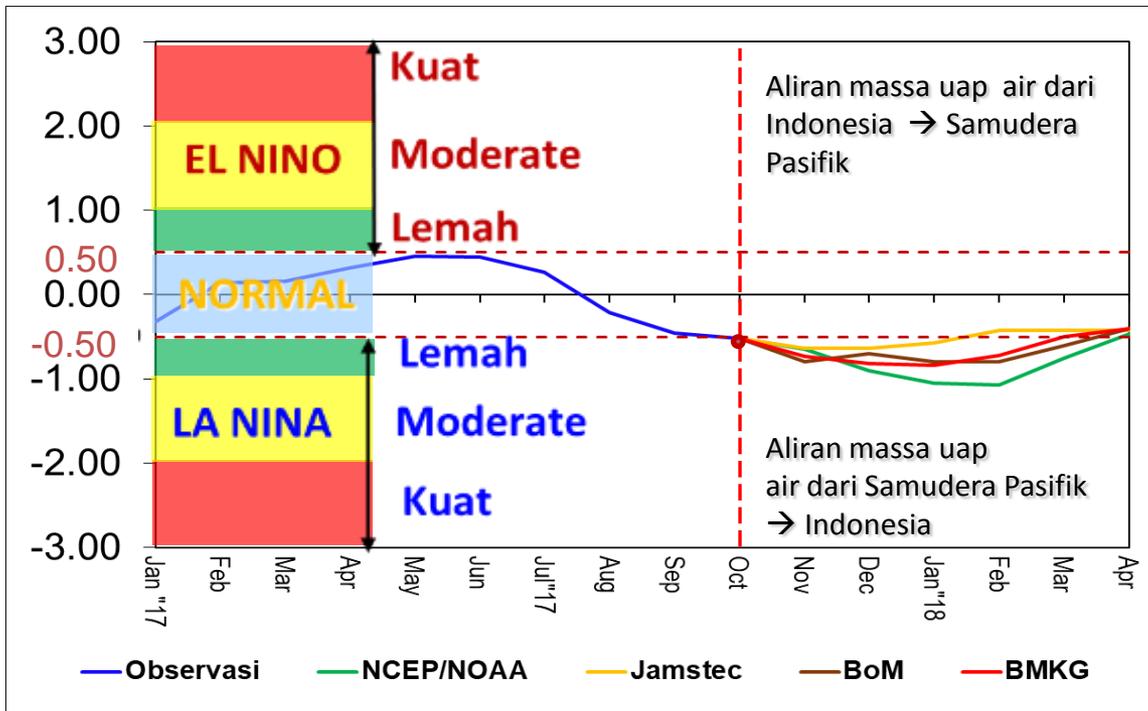
# ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK



Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik pergerakan Anomali Suhu Subsurface Periode April – Juli 2017 terjadi peningkatan suhu **menuju kondisi netralnya**, Agustus - November 2017 terjadi peluruhan Suhu kembali, anomali negatif tetap bertahan sampai pertengahan November 2017 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.

# ANALISIS & PREDIKSI ENSO

## (PEMUTAKHIRAN DAS I 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>-0.73</b>	<b>-0.82</b>	<b>-0.84</b>	<b>-0.72</b>	<b>-0.50</b>	<b>-0.40</b>
<b>Jamstec</b>		<b>-0.65</b>	<b>-0.65</b>	<b>-0.58</b>	<b>-0.43</b>	<b>-0.43</b>	<b>-0.43</b>
<b>BoM</b>		<b>-0.80</b>	<b>-0.70</b>	<b>-0.80</b>	<b>-0.80</b>	<b>-0.60</b>	<b>-0.40</b>
<b>NCEP/NOAA</b>		<b>-0.65</b>	<b>-0.90</b>	<b>-1.05</b>	<b>-1.07</b>	<b>-0.75</b>	<b>-0.47</b>

### Analisis ENSO :

- Oktober 2017 → **La Nina Watch**
- **(50% Berpeluang La Nina)**

### Prediksi ENSO:

#### 1. **BMKG (Indonesia)**

- Nov '17 – Mar '18 → **La Nina Lemah**
- Apr '18 → **Normal**

#### 2. **JAMSTEC (Jepang)**

- Nov '17 – Jan '18 → **La Nina Lemah**
- Feb – Apr '18 → **Normal**

#### 3. **BoM/POAMA (Australia)**

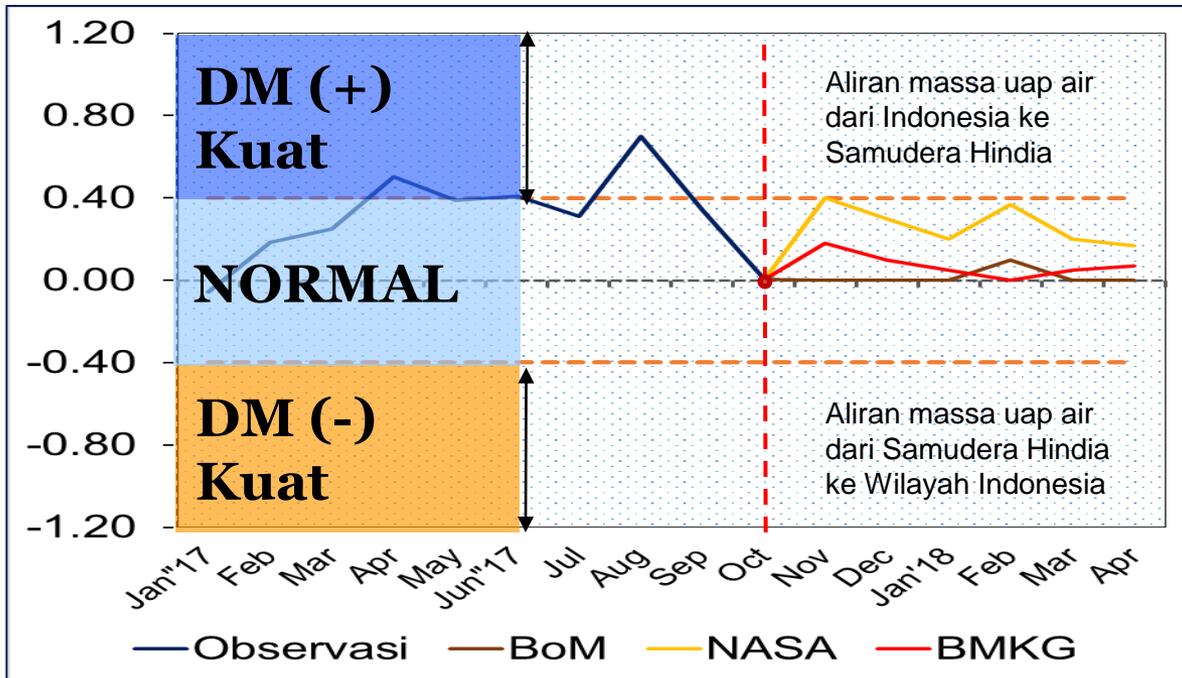
- Nov '17 – Mar '18 → **La Nina Lemah**
- Apr '18 → **Normal**

#### 4. **NCEP/NOAA (USA)**

- Nov '17 – Mar '18 → **La Nina Lemah**
- Apr '18 → **Normal**



# PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE (PEMUTAKHIRAN DAS I NOVEMBER '17)



## Kesimpulan:

### **ANALISIS**

Oktober 2017 : Normal

### **PREDIKSI**

#### **BMKG**

Nov '17 – Apr '18 : Normal

#### **NASA**

Nov '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
<b>BMKG</b>	<b>0.03</b>	<b>0.18</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.00</b>	<b>0.05</b>	<b>0.07</b>
<b>NASA</b>		<b>0.40</b>	<b>0.30</b>	<b>0.20</b>	<b>0.37</b>	<b>0.20</b>	<b>0.17</b>
<b>BoM/POAMA</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.10</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

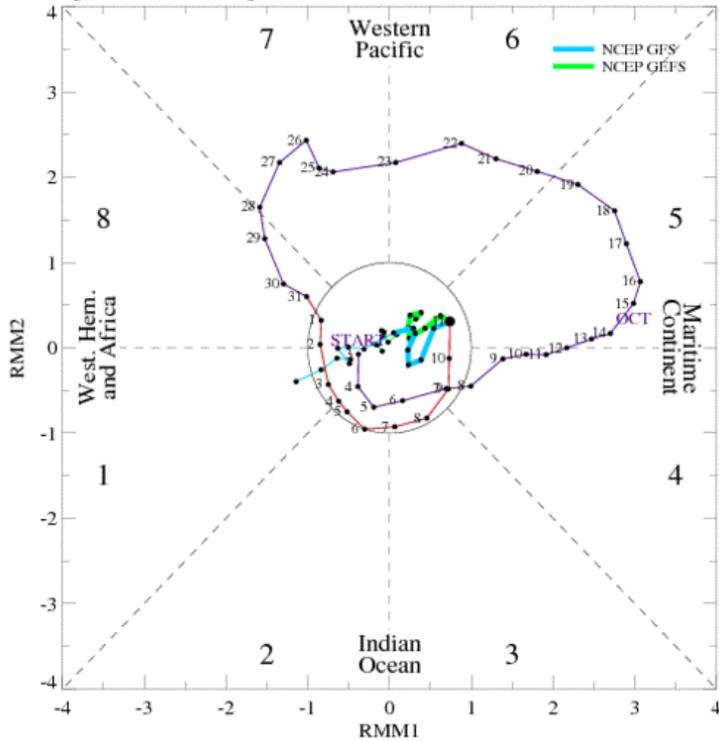
**Perpindahan aliran massa uap air dari wilayah Indonesia bagian barat ke wilayah Samudera Hindia dan sebaliknya tidak signifikan**



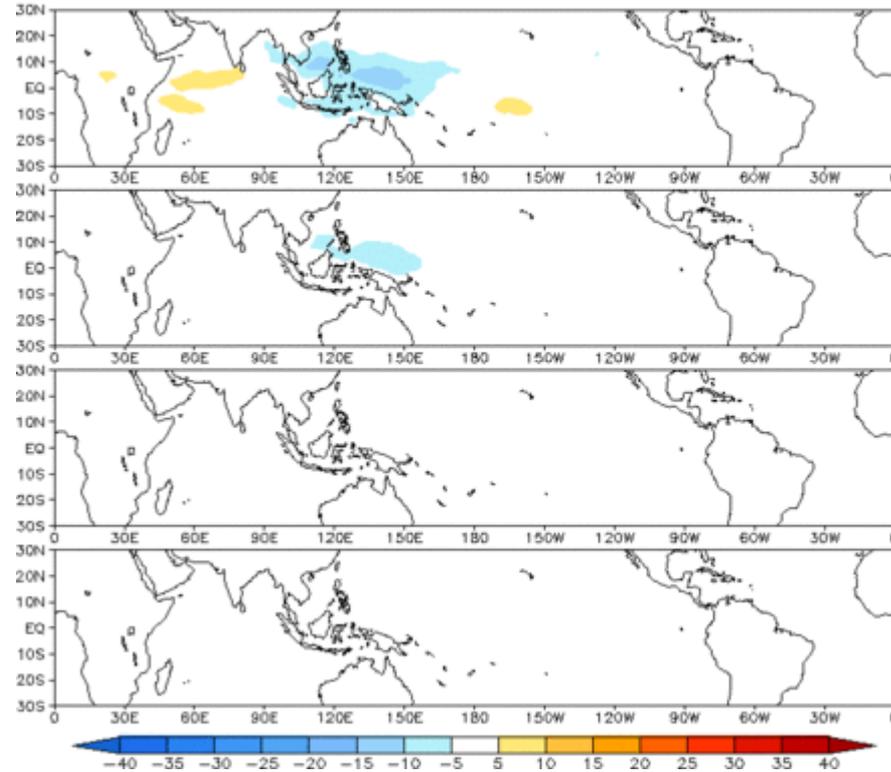
BMKG

# ANALISIS & PREDIKSI MJO & OLR

[RMM1, RMM2] Forecast for 2017-Nov-12 to 2017-Nov-26



Prediction of MJO-related anomalies using GEFS operational forecast  
Initial date: 11 Nov 2017  
OLR



Initial Date  
(11 Nov 2017)

Days 1-5 Ave  
Forecast

Days 6-10 Ave  
Forecast

Days 11-15 Ave  
Forecast

**Ket Gambar :**

**Garis ungu** → pengamatan 1 - 31 Oktober 2017

**Garis Merah** → pengamatan 1 - 11 November 2017

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

**Garis tebal** : Prakiraan tanggal 12 – 18 November 2017

**Garis tipis** : Prakiraan tanggal 19 – 26 November 2017

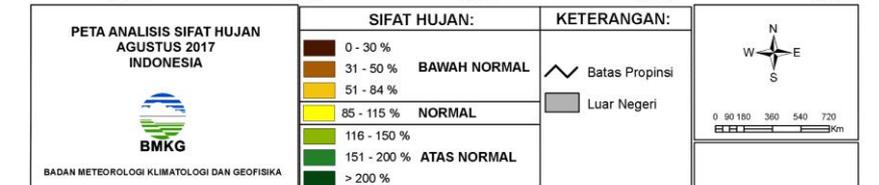
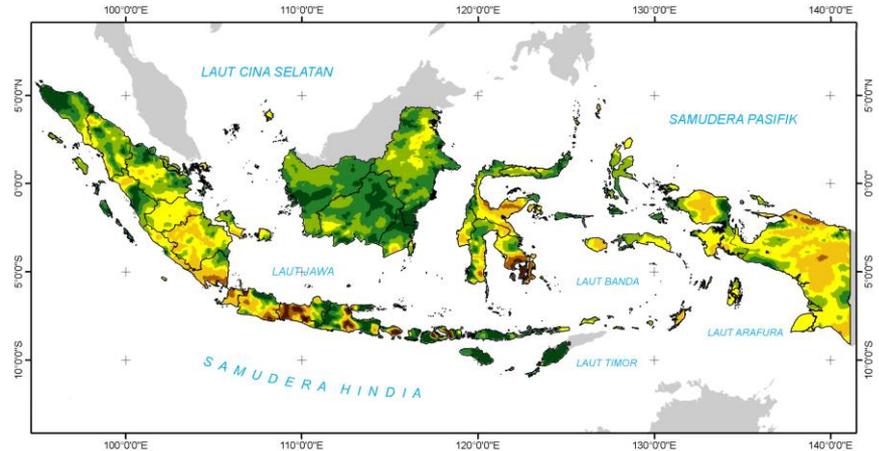
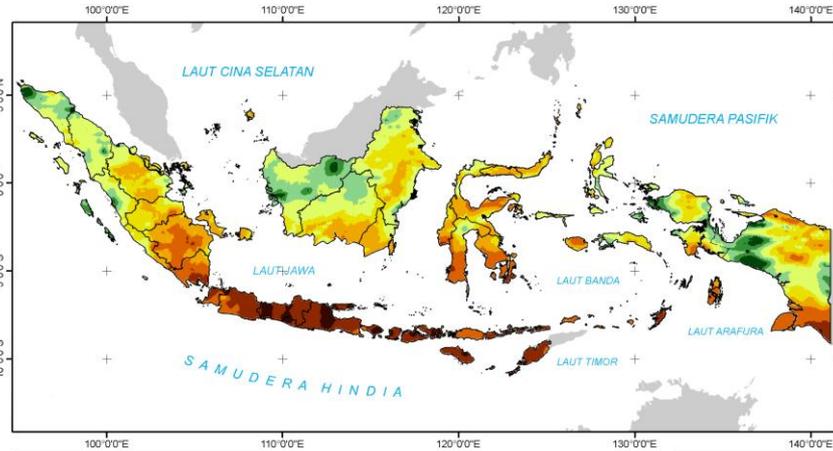
Analisis tanggal 11 November 2017 **MJO tidak aktif**, hingga 26 November diprediksi tetap tidak aktif. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, pada 11 November 2017 wilayah Indonesia didominasi wilayah Subsiden/kering dan bertahan sampai pertengahan DAS II Nov. Mulai DAS II November 2017 hingga akhir November 2017 wilayah Indonesia diprediksi kondisi OLR normal, sehingga tidak ada penambahan/pengurangan potensi hujan.



**BMKG**

# ANALISIS DAN PREDIKSI CURAH HUJAN

# ANALISIS HUJAN BULAN OKTOBER 2017



## Analisis Curah Hujan Bulan Oktober 2017

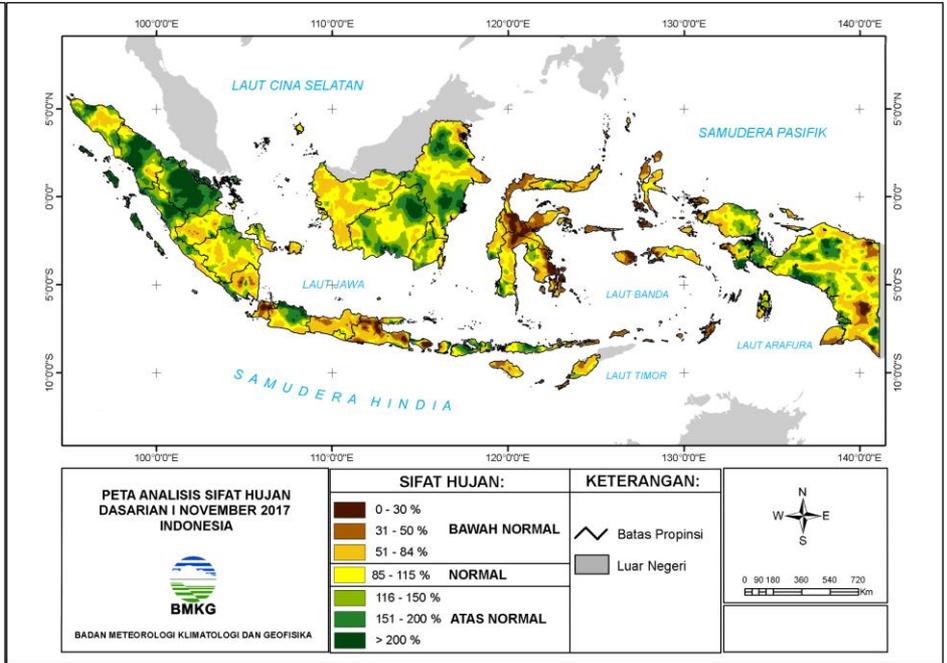
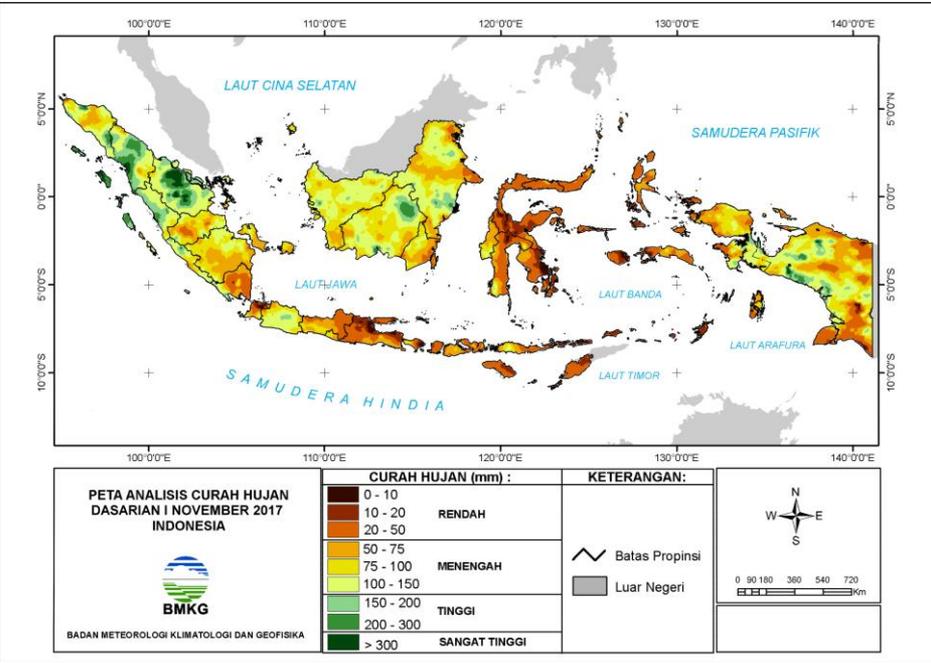
## Analisis Sifat Hujan Bulan Oktober 2017

Umumnya curah hujan pada bulan Oktober 2017 berkisar 50 – 500 mm (kriteria Rendah - Tinggi). Curah hujan > 300 mm (kriteria Tinggi-Sangat Tinggi) terjadi di Aceh, Kalbar, sebagian Sumsel, Papua Barat, Papua, sebagian kecil Sumut, Bengkulu, Jambi, Jabar, Jateng, Kaltim, Sulsel, dan NTT. Curah hujan Menengah (100 - 200 mm/bln) terjadi di sebagian besar Aceh, Sumut, Riau, Sumbar, Jambi, Bengkulu, Sumsel, Kalteng, Kalsel, Kaltim, Sulut, Gorontalo, Sulbar, sebagian kecil Lampung, Banten, Jabar, Jateng, Sulsel Maluku, Papua Barat, dan Papua. Curah hujan < 50 mm (kriteria Rendah) terjadi di Jatim, Bali, Nusra, sebagian Lampung, Sulses, Sulteng, Sultra dan Maluku. Sedangkan sifat hujan pada bulan Oktober 2017 umumnya Atas Normal terjadi di sebagian Aceh, Riau, Sumbar, Sumsel, DKI, Jabar, Jateng, NTB, NTT, Sulbar, Sulsel, Sultra, sebagian Kalteng, Kalsel, Kaltim, Gorontalo, Sulut, Maluku, Malut, Papua dan Papua bagian selatan. Sifat hujan Bawah Normal – Normal terjadi di Sumut, Kalbar, Jatim, sebagian, Aceh, Riau, Jambi, Bengkulu, Jambi, Lampung, Banten, Jabar, Jateng, Jatim, Bali Nusra, Kalteng, Kaltim, Maluku, sebagian kecil Sulbar, Sulsel, Sultra, Sulteng dan Papua Barat.



BMKG

# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN I NOVEMBER 2017



## Analisis Curah Hujan – November I/17

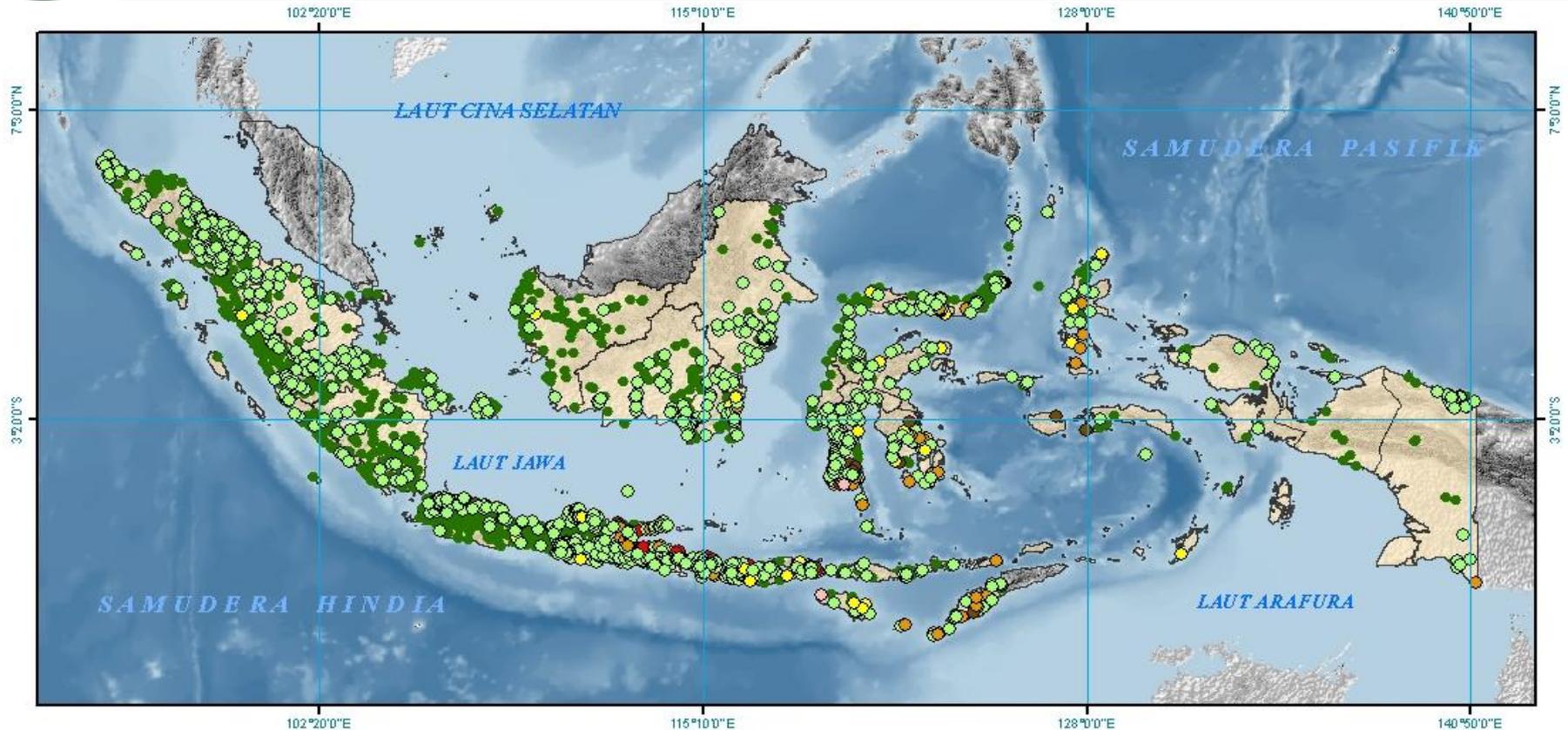
## Analisis Sifat Hujan – November I/17

Umumnya curah hujan pada Das I September 2017 <50 mm/das (rendah) terjadi di sebagian besar wilayah Jawa Tengah, Jawa Timur, Bli, Nusra, Sulawesi, Maluku, Maluku Utara dan Merauke. Curah hujan tinggi > 150 mm/das (tinggi – sangat tinggi) terjadi di Sumatera Utara, Riau, Sumbar, Spot-Spot Kalteng. Sedangkan sifat hujan Dasarian I November sebagian besar pada kriteria Atas Normal di Sebagian Aceh, Sumut, Sumbar, Riau, Jawa Barat, Kalteng, Kalsel, Kaltim, Nusra dan sebagian Papua. Sifat hujan Normal terjadi di Riau, sebagian Sumsel, sebagian Jambi, sebagian Lampung, sebagian pulau Kalimantan, sebagian pulau Sulawesi dan sebagian pulau Jambi, Bengkulu, Sumsel, Lampung, Sultradan Sebagian Papua. Sifat Hujan bawah normal terjadi di sebagian Jateng, Jatim, Kalbar, Sulbar, Gorontalo, Sulteng. Sulut, Maluku dan Malut.



# MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PEMUTAKHIRAN DAS I NOVEMBER 2017)



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

UPDATED 10 NOVEMBER 2017

INDONESIA

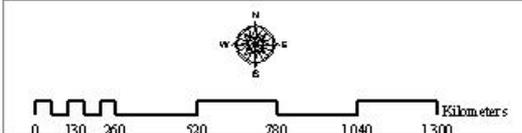


KLASIFIKASI (Jumlah Hari)  
Classification (Days)

- 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 up dating (No Drought)

KETERANGAN (LEGEND)

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



Pemutakhiran berikutnya 20 November 2017  
Next update 20 November 2017

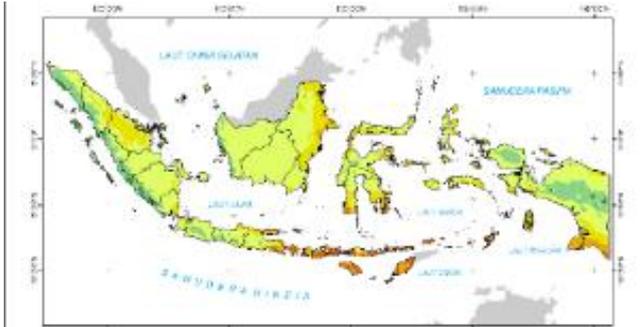


**BMKG**

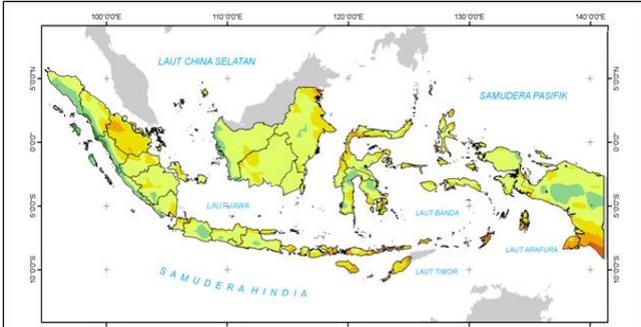
# PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

# PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN (UPDATE 10 NOVEMBER 2017)

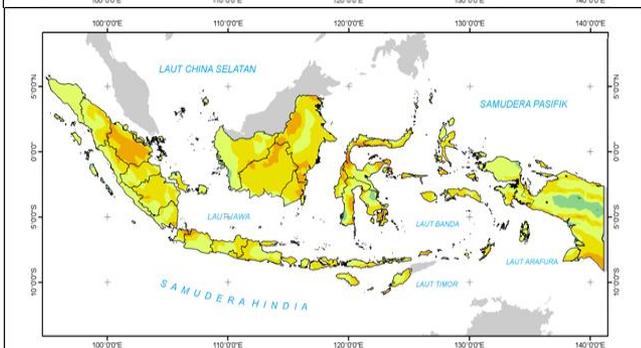
## PRAKIRAAN CH DASARIAN



**NOVEMBER - II**

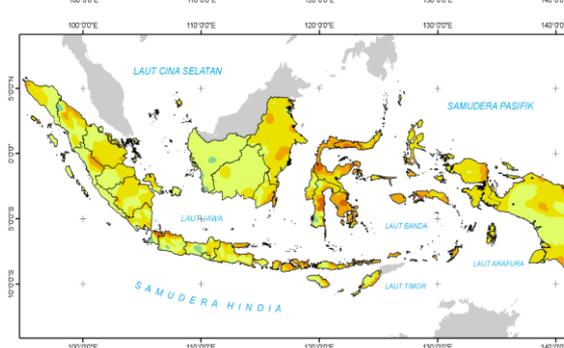
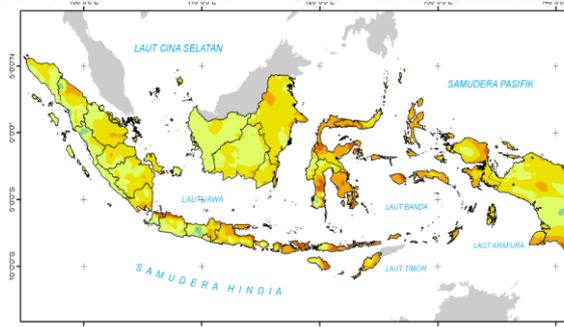
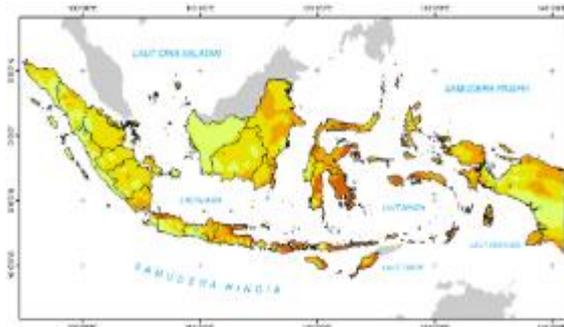


**NOVEMBER - III**



**DESEMBER - I**

## NORMAL CH DASARIAN



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

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

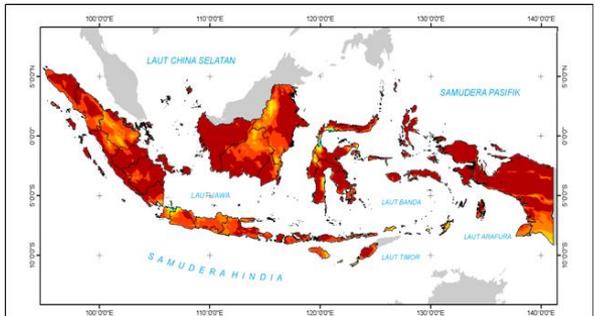
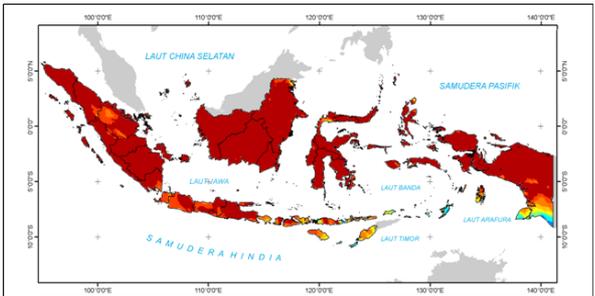
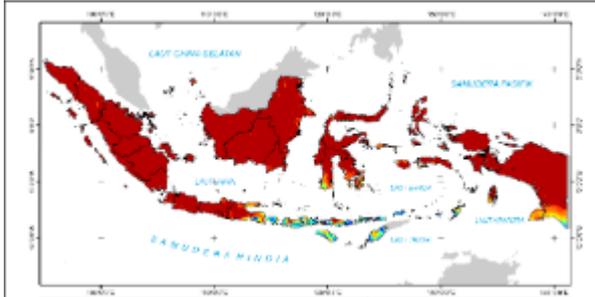
# PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN (UPDATE 10 NOVEMBER 2017)

**NOVEMBER - II**

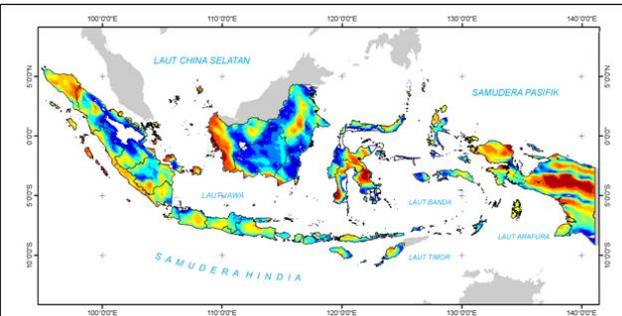
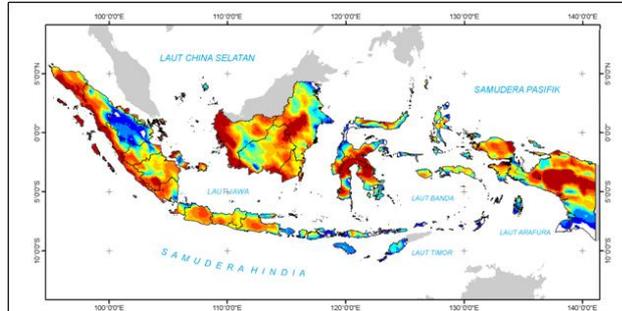
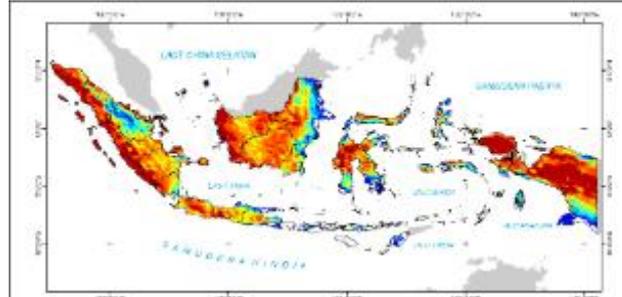
**NOVEMBER - III**

**DESEMBER - I**

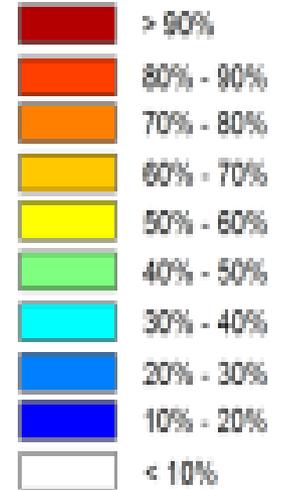
**PELUANG HUJAN >50mm**



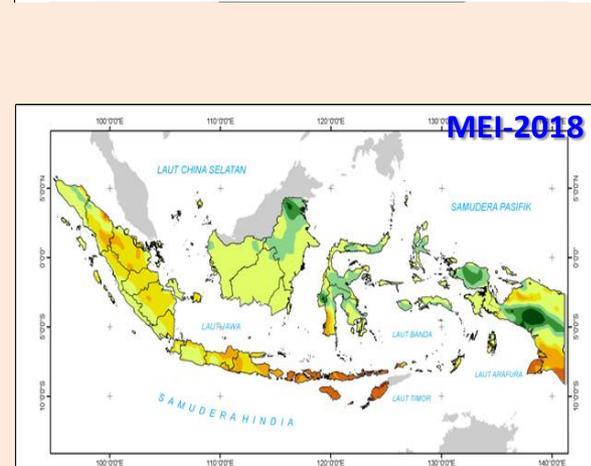
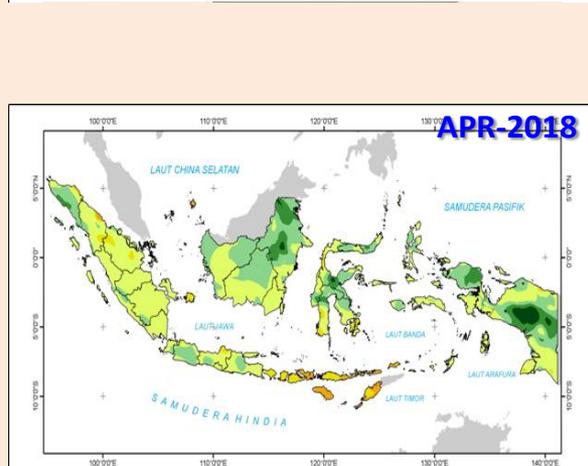
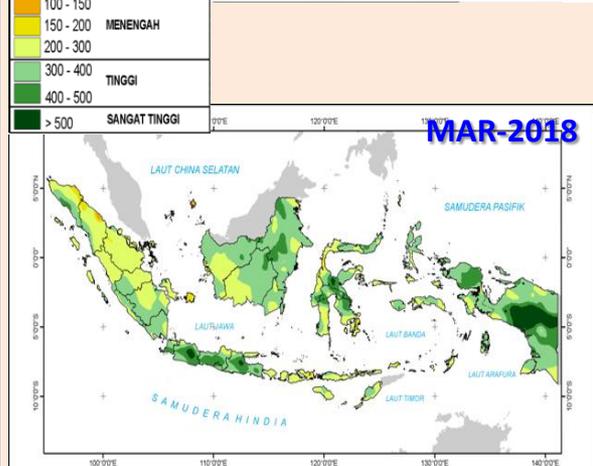
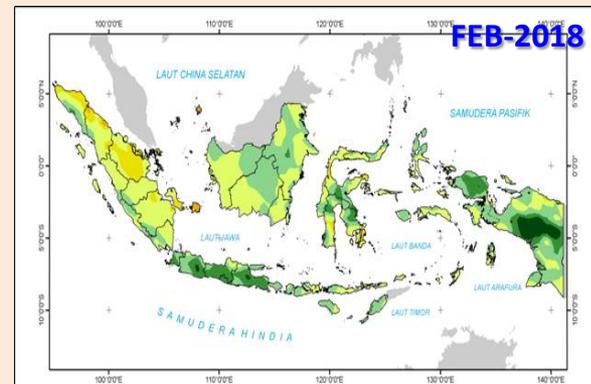
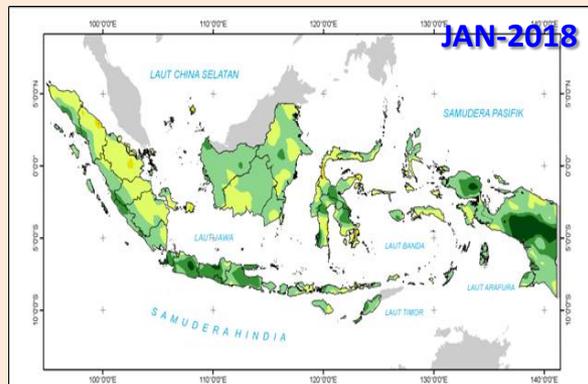
**PELUANG HUJAN >100mm**



## PELUANG



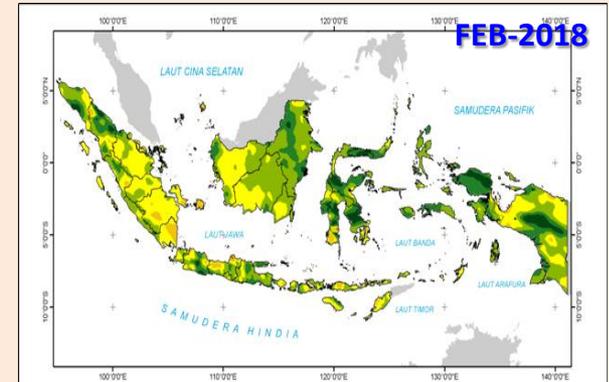
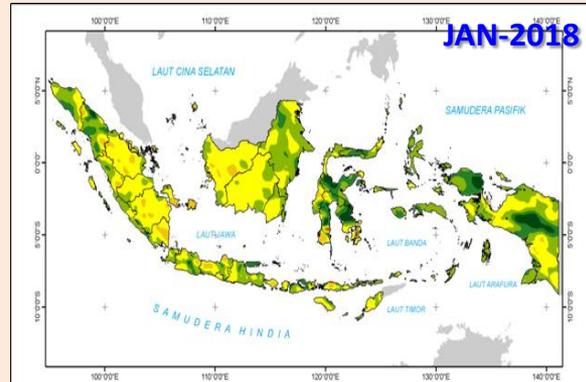
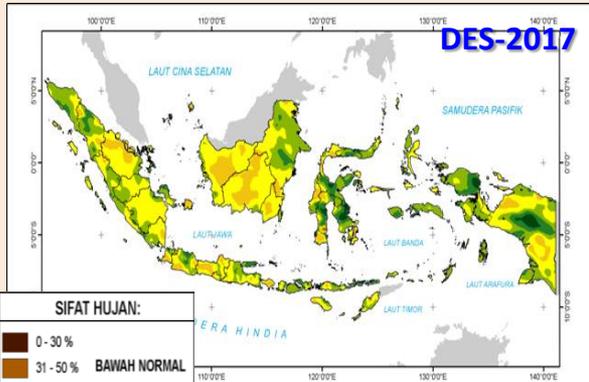
# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2017



**CURAH HUJAN (mm) :**

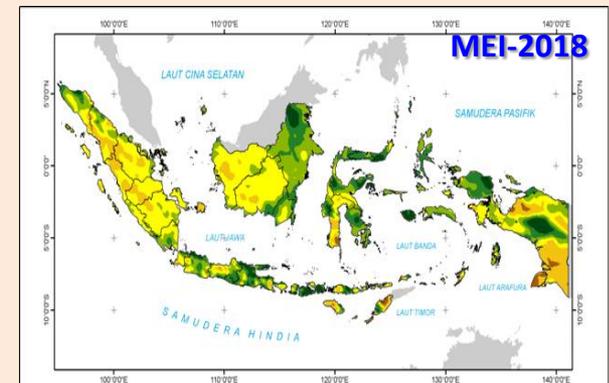
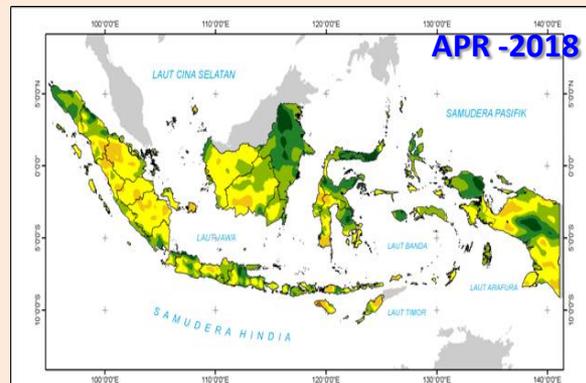
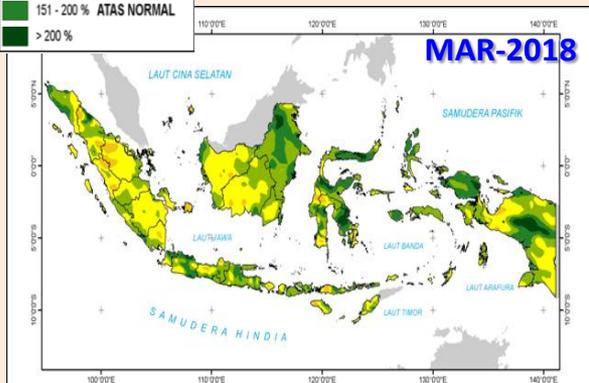
0 - 20	RENDAH
20 - 50	
50 - 100	
100 - 150	MENENGAH
150 - 200	
200 - 300	
300 - 400	TINGGI
400 - 500	
> 500	

# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2017/18



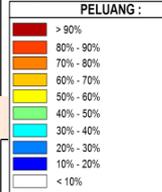
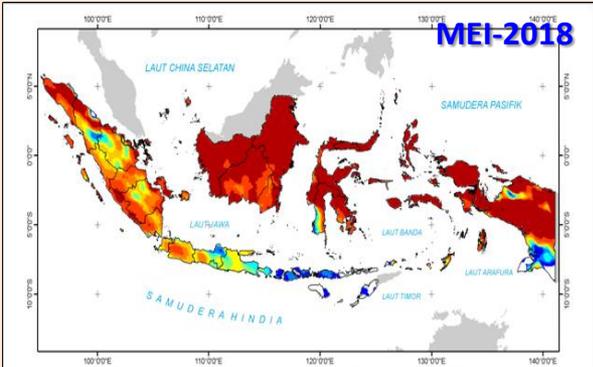
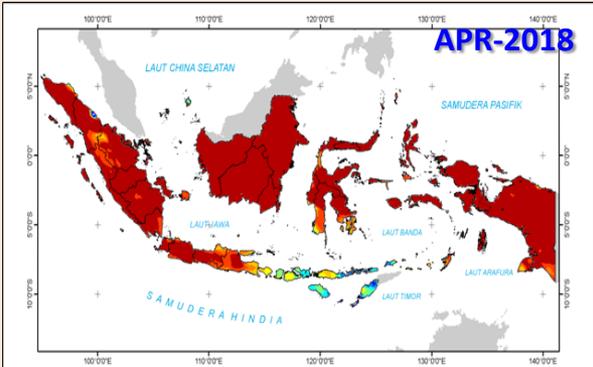
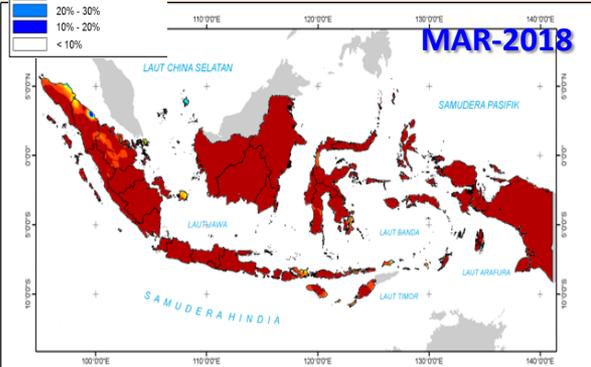
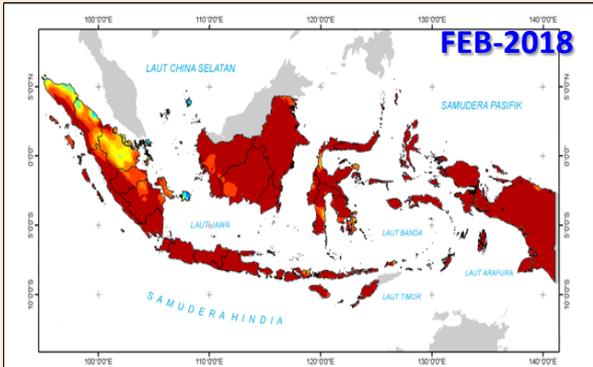
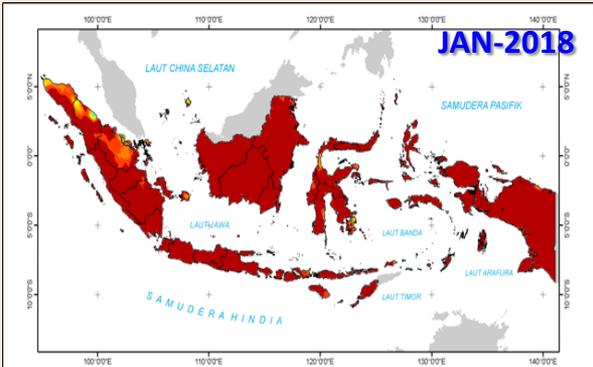
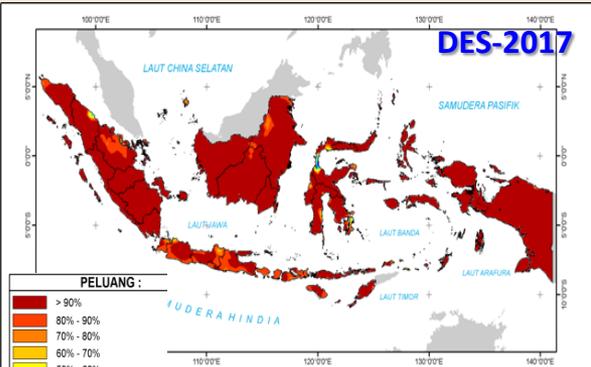
**SIFAT HUJAN:**

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



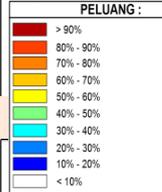
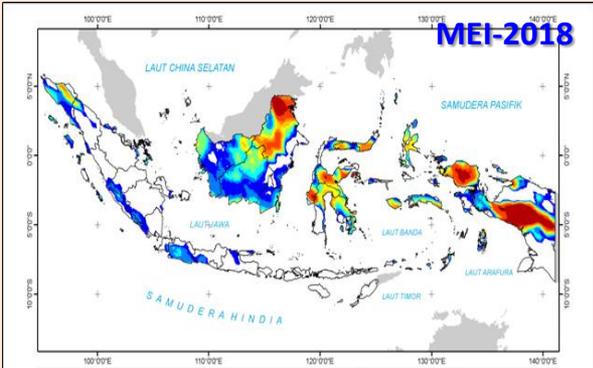
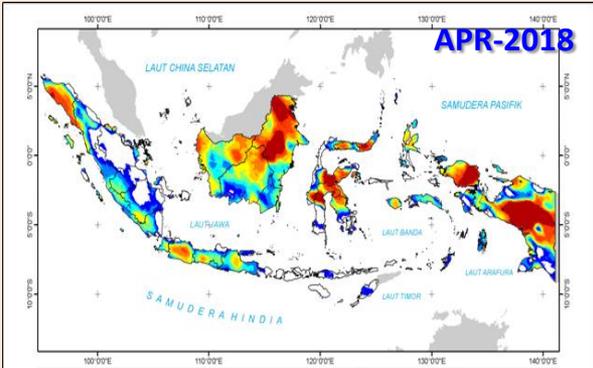
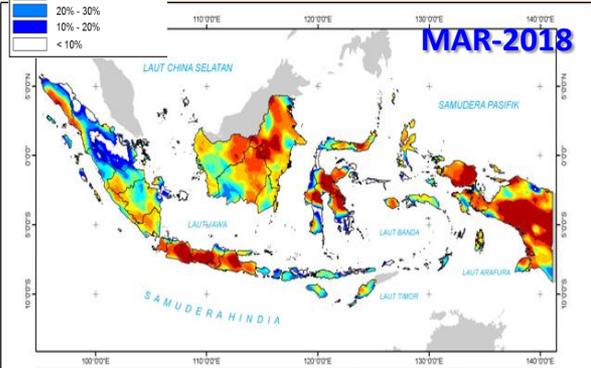
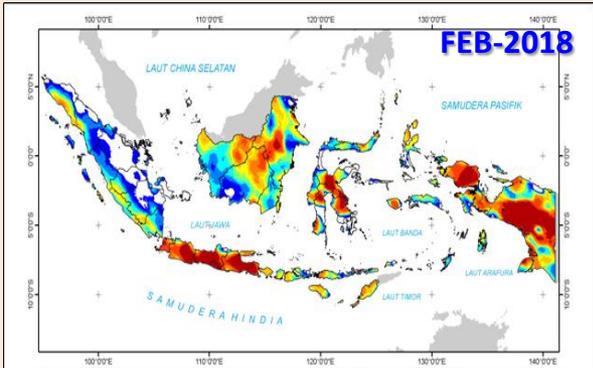
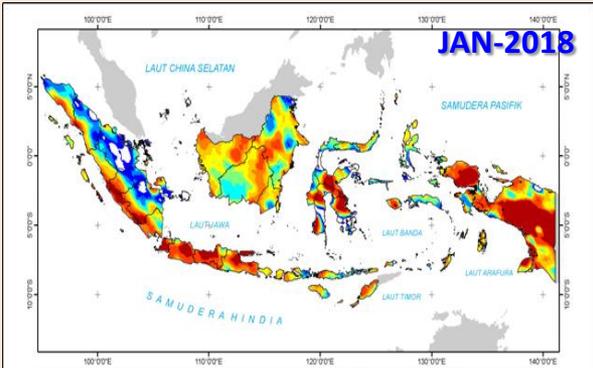
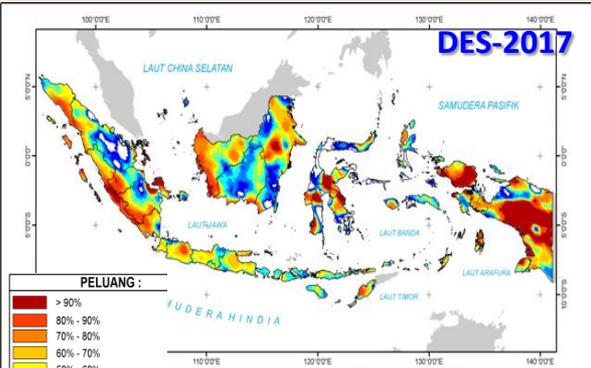
# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2017

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)



**ANALISIS HTH DASARIAN I NOVEMBER 2017 (HTH > 60 Hari)**

- **JAWA TIMUR** : Triwung Kidul (147), Alas Buluh (141), Bajulmati (141), Pasewaran (141), Kedungdung (186), **BALI** : Klonding (83), Sambirenteng (Gretek) (150), Bondalem (123), **NUSA TENGGARA BARAT** : Sape 2 (2017), Wawo (136), Labuhan pandan (187), Sambelia (125), **NUSA TENGGARA TIMUR** : Kuatnana (121), **MALUKU** : Waigeren (80), **SULAWESI SELATAN** : Bangkalaloe (83).

**PREDIKSI DASARIAN II NOVEMBER 2017**

- Aliran massa udara di wilayah Indonesia di bagian selatan masih didominasi **Angin Timuran**, sedangkan di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua mulai di dominasi **Angin Baratan**. Terdapat pertemuan angin di wilayah Sumatera bag.selatan sampai Papua, serta pola siklonik di perairan barat Sumatera dan selatan Maluku 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 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.
- **Prediksi curah hujan dasarian II November**, Curah hujan sebagian besar pada kisaran menengah (75 – 150 mm/Das), kecuali disepanjang pesisir selatan Sumatera, pesisir Barat Kalbar, Jawa Barat bag.tengah dan Barat Daya Jateng, Bagian Tengah Papua Barat dan Papua berpotensi curah hujan tinggi >150mm/Das, Sedangkan curah hujan rendah berpotensi disekitar Bali dan Nusatenggara.
- **Daerah yang berpotensi curah hujan tinggi DAS II November** : berpotensi disekitar : bagian barat Sumatera mulai Aceh sampai Lampung, Jawa Barat dan Jawa Tengah, Malang Jatim, Sebagian besar Kalimantan kecuali bag.timur Kaltim dan Kaltara, Sulawesi bagian Tengah dan Utara Gorontalo, sebagian kecil Maluku dan sebag.besar Papua mulai Papua Barat sampai Tanah Merah Papua.

**PREDIKSI BULAN NOVEMBER 2017**

- Prediksi **Curah Hujan** pada kisaran menengah sampai tinggi (200 - 500mm/bulan). Curah Hujan tinggi berpotensi di sebagian besar Sumatera kecuali bag.tengah, Jawa bag tengah dan selatan (banten, Jabar, Yogya dan Jateng) bag.barat Kalbar, bag.tengah Sulawesi sekitar Sulbar, Merauke Papua, Pulau Timor bag.utara. **Sifat Hujan** didominasi **Atas Normal**, terutama Sumatera bag.selatan dan Aceh, Kalimantan bag.pesisir barat dan selatan, Jawa bali nusta, sampai Sulawesi, sebagian besar Maluku dan Papua sekitar Merauke.



# 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)**