



**BMKG**

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

**UPDATED**

**DASARIAN III OKTOBER 2016**

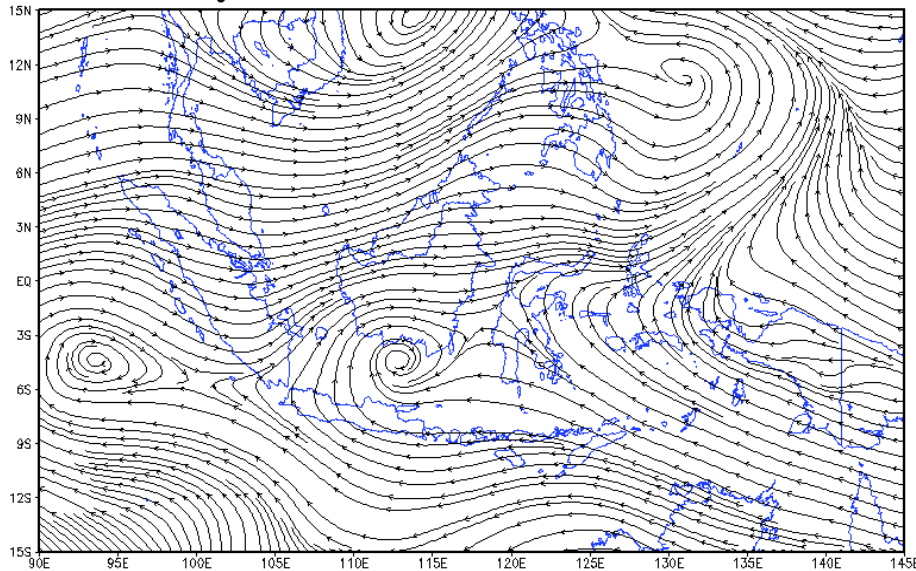
**BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM**

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

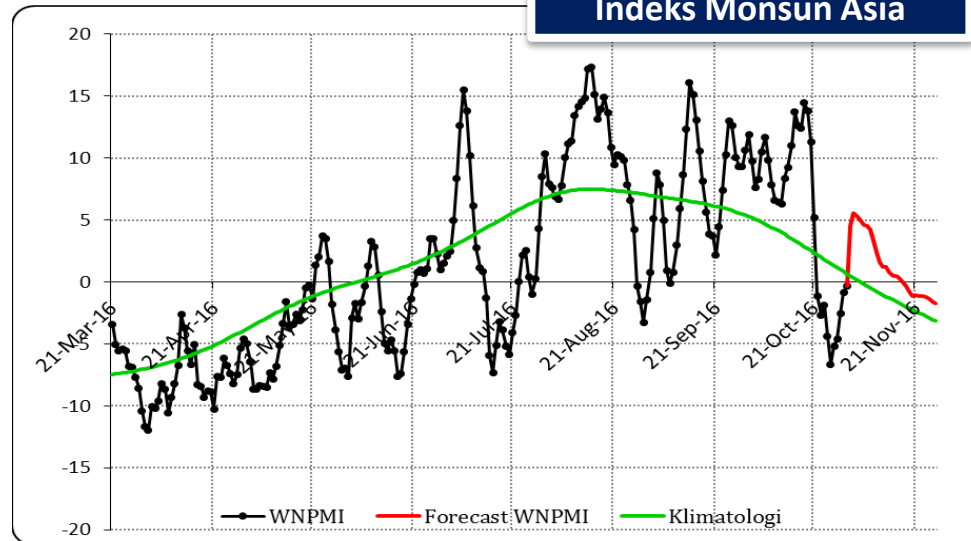


# ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT

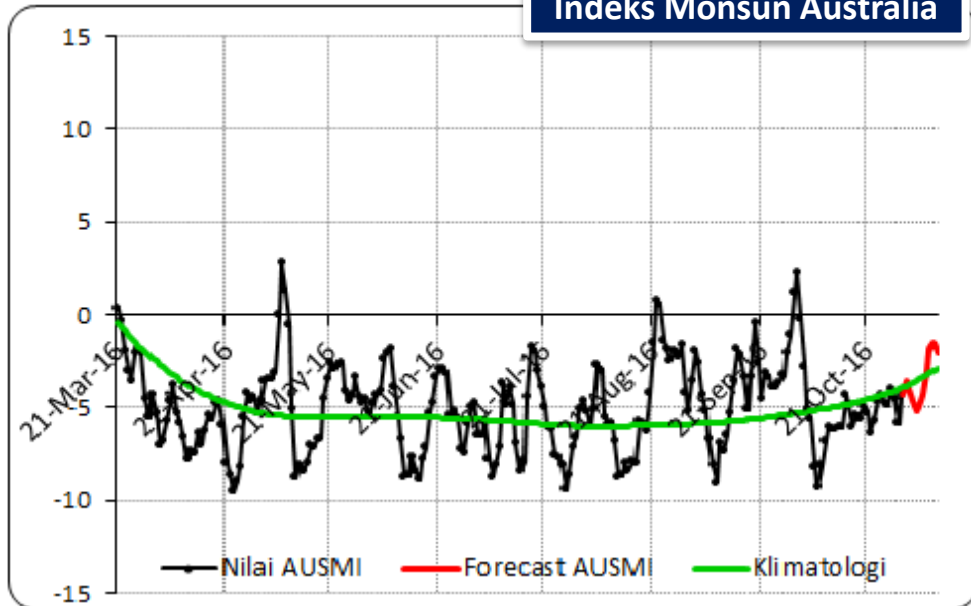
Angin 850mb DASARIAN III OKTOBER 2016



Indeks Monsun Asia

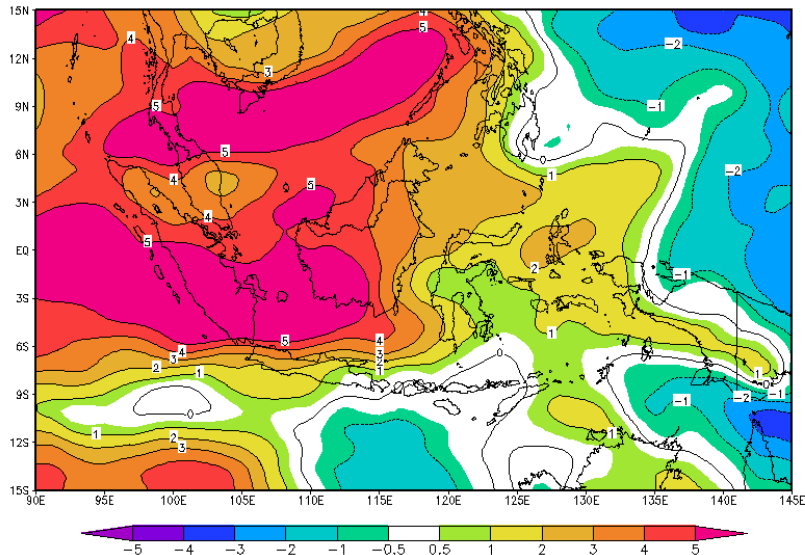


Indeks Monsun Australia

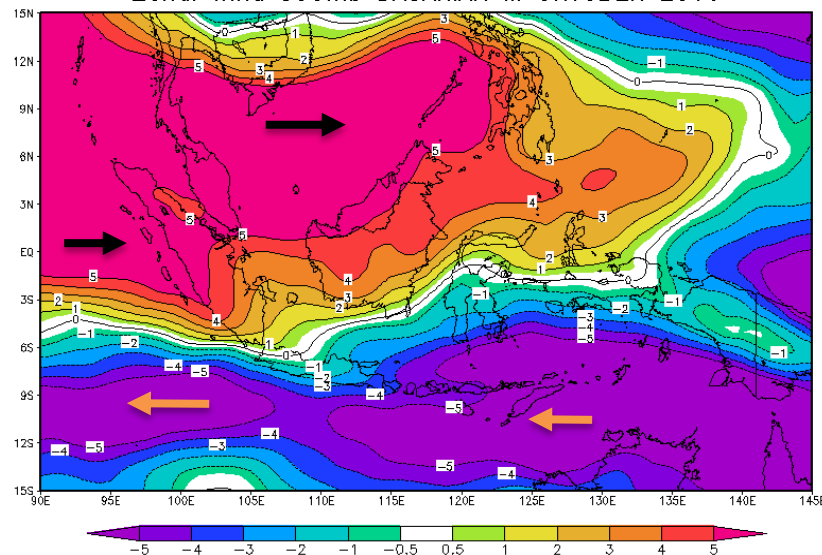


- ❖ Aliran massa udara di Wilayah Sumatera, Kalimantan, Sulawesi bag. utara dan Maluku Utara didominasi **angin baratan** sedangkan sekitar Jawa, Bali Nusa Tenggara, Sulawesi bag. tengah sampai Selatan, Maluku dan Papua masih didominasi **angin timuran**. Terjadi pola siklonik di perairan barat daya Sumatera, dan perairan selatan Kalimantan yang berpotensi untuk pembentukan awan.
- ❖ Monsun Asia diprediksi Kuat sampai akhir bulan Oktober 2016 → peluang pembentukan awan hujan disekitar Sumatera, Jawa bag. barat, Kalimantan bag. barat bertambah selama bulan November 2016.
- ❖ Monsun Australia diprediksi pada kisaran klimatologisnya sampai akhir November 2016 → peluang pembentukan awan hujan disekitar Jawa bag. timur, Bali dan Nusa Tenggara kurang signifikan.

Anomali Zonal Wind 850mb DASARIAN III OKTOBER 2016

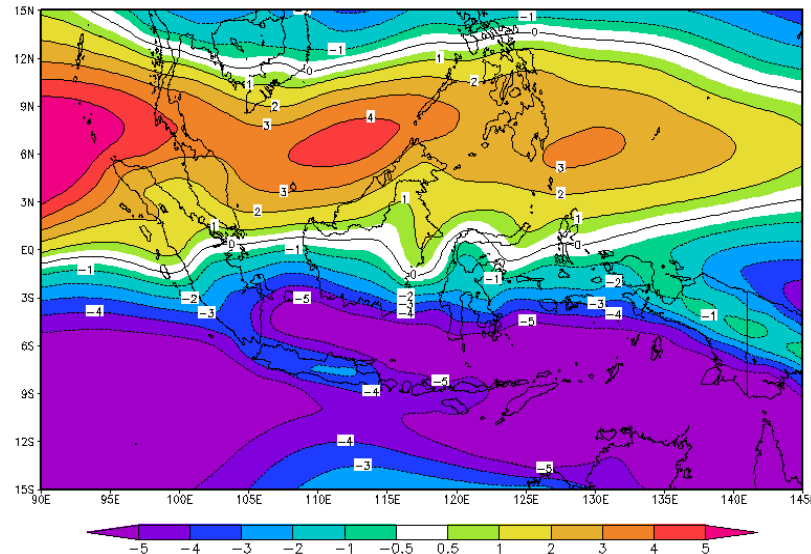


Zonal Wind 850mb DASARIAN III OKTOBER 2016

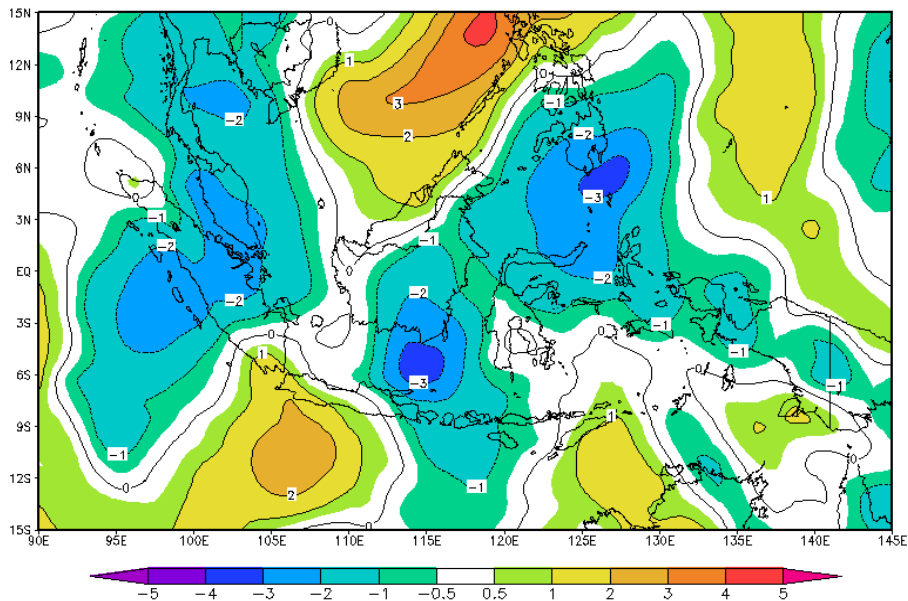


Pola angin zonal (timur-barat) di Wilayah Sumatera, Kalimantan, Sulawesi bag.utara dan Maluku Utara didominasi **angin baratan** sedangkan sekitar Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi bag.tengah sampai Selatan, Maluku dan Papua masih didominasi **angin timuran**, dibanding klimatologisnya angin baratan lebih kuat dan lebih meluas keselatan.

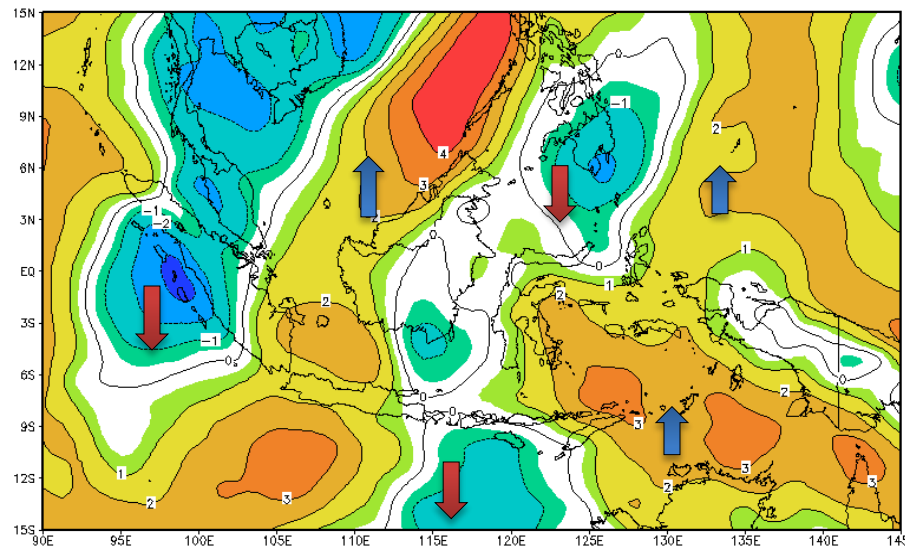
Normal Zonal Wind 850mb DASARIAN III OKTOBER 1981-2016



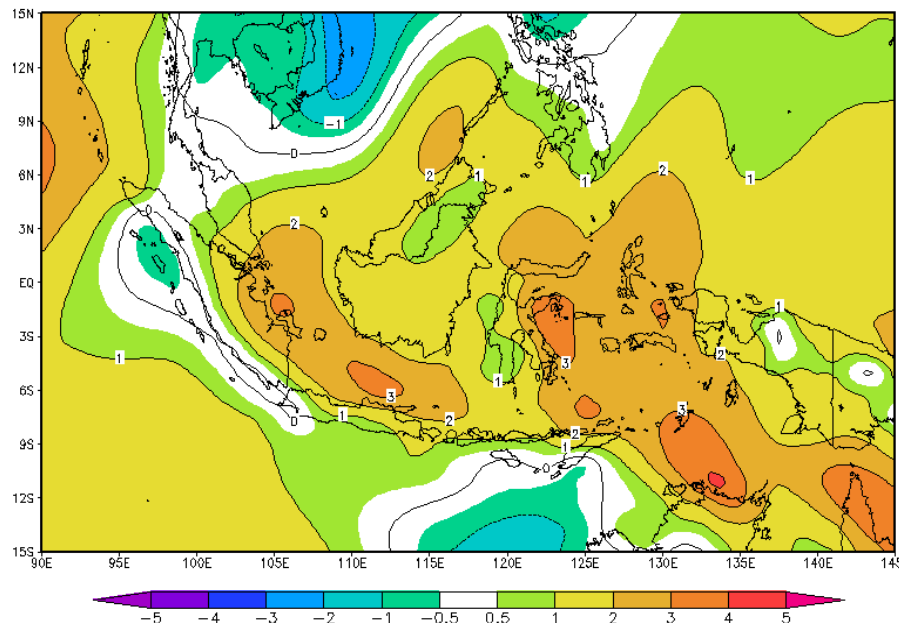
Anomali Meridional Wind 850mb DASARIAN III OKTOBER 2016



Meridional Wind 850mb DASARIAN III OKTOBER 2016

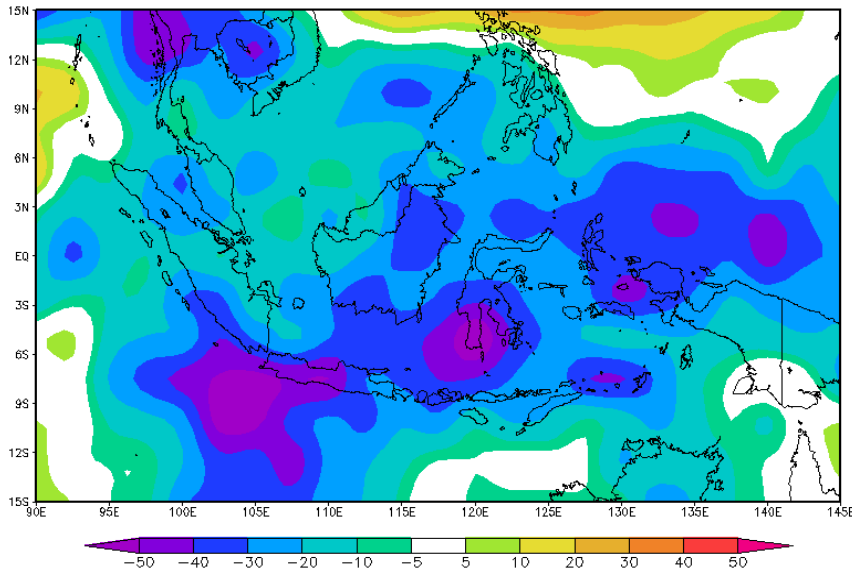


Normal Meridional Wind 850mb DASARIAN III OKTOBER 1981-2010

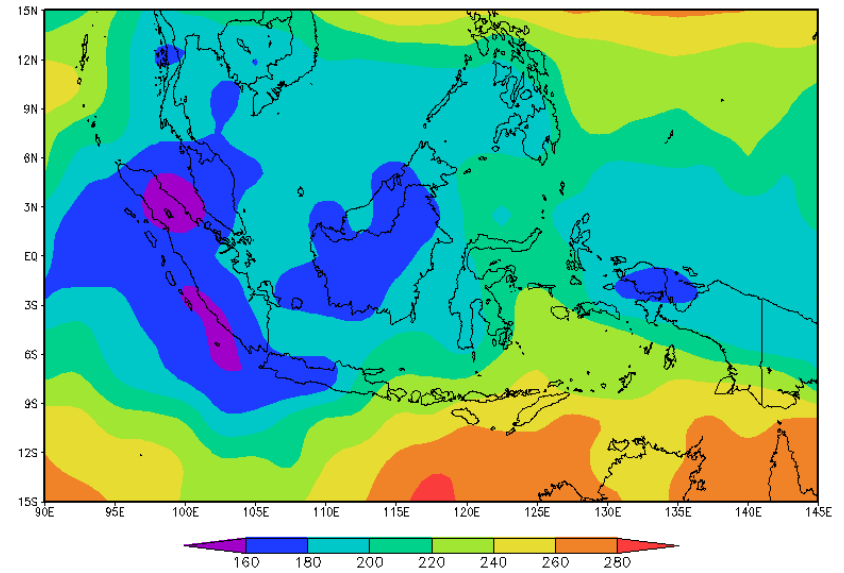


Pola angin meridional (utara-selatan) didominasi angin dari selatan kecuali Sumatera bag. barat, Jawa bag. timur, Kalimantan Selatan didominasi angin **dari utara**. Sedangkan sebagian besar Jawa, Kalbar, Sulawesi, Kep. Maluku, NTT, sebagian Papua Barat bag. barat dan bag. selatan Papua didominasi angina dari selatan.

Anomali OLR DASARIAN III OKTOBER 2016

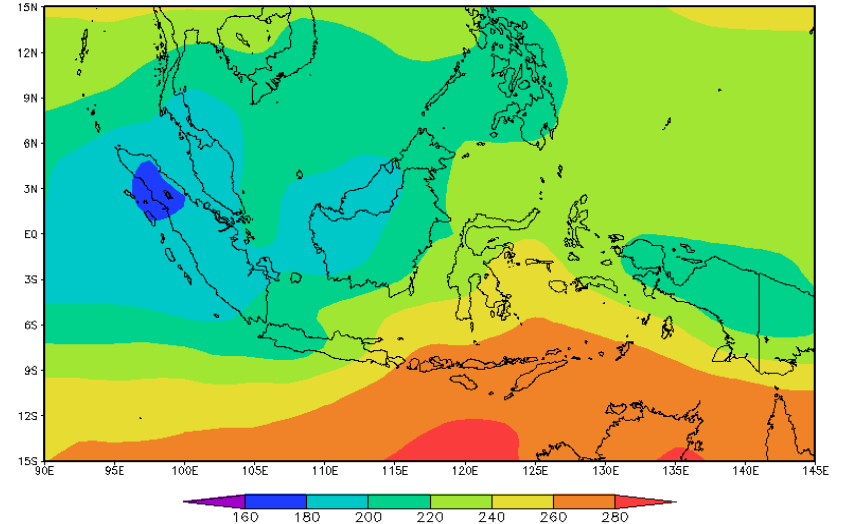


OLR DASARIAN III OKTOBER 2016

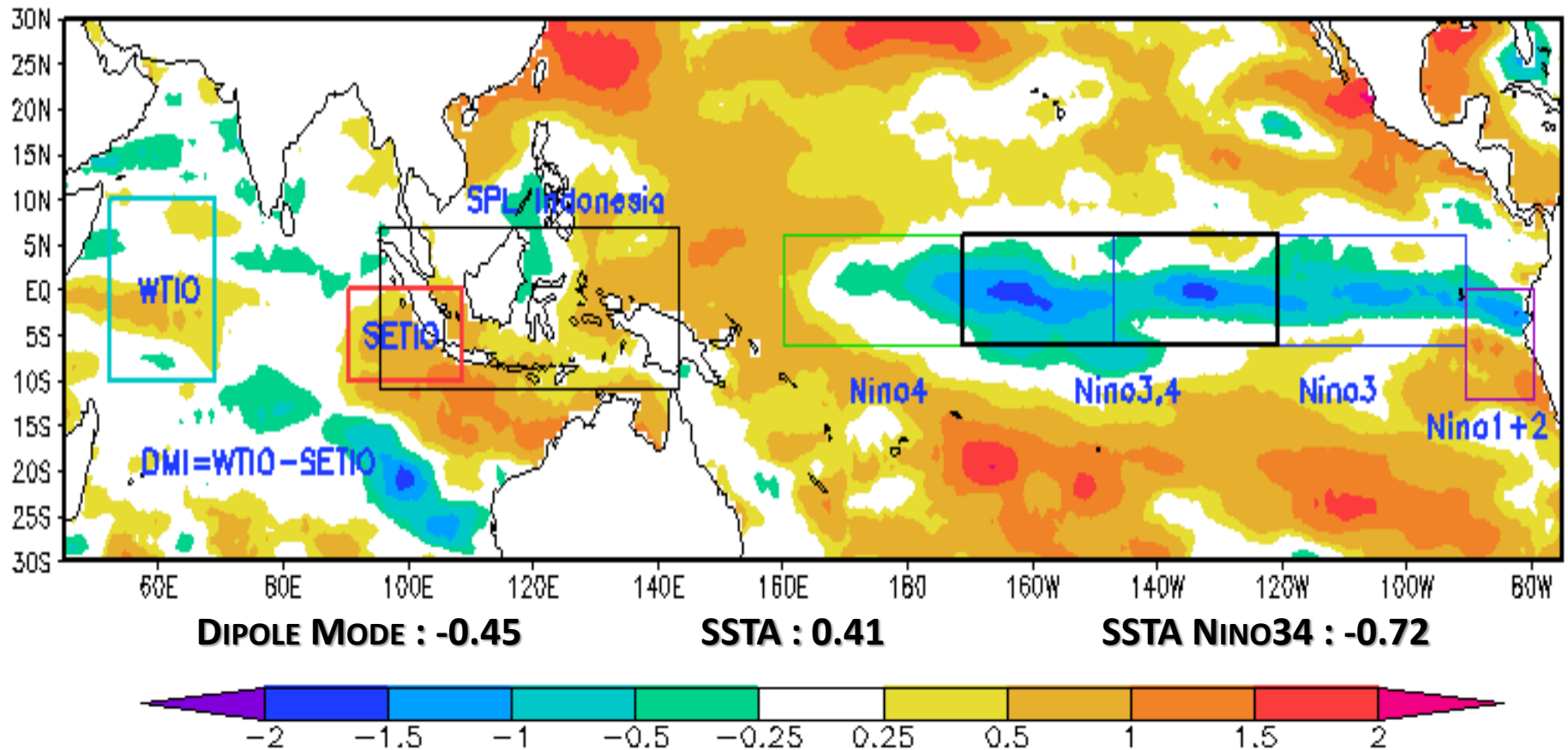


Pemusatan daerah pembentukan awan terjadi disebagian besar Sumatera, Jawa, Kalimantan dan Papua, kemudian sebagian Sulawesi bag.barat dan Kep. Maluku, dibanding klimatologisnya wilayah pembentukan awan lebih Kuat dan meluas disekitar Sumatera, Kalimantan dan Papua Barat.

Normal OLR DASARIAN III OKTOBER 1981-2010



## Anomali Suhu Muka Laut DASARIAN III OKTOBER 2016



Indeks Niño3.4 : **-0.72°C (La-Nina Lemah)**; Indeks DM : **- 0.45 (Kuat)**;

Anomali SST Indonesia : **-0.5°C s.d + 1.5°C (Hangat)**;

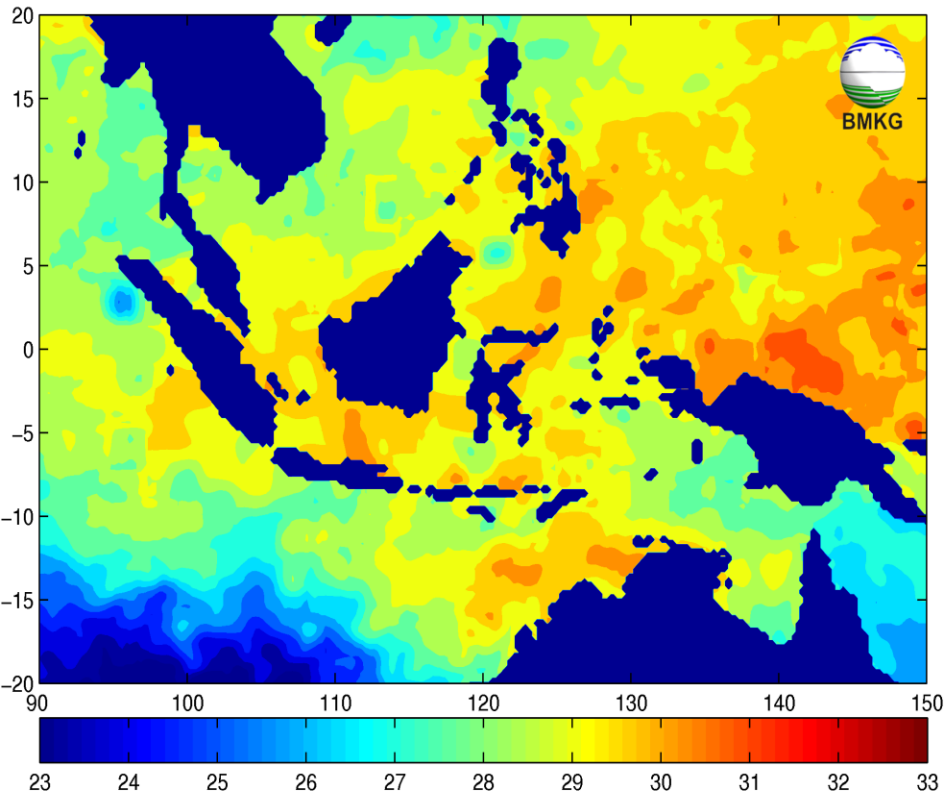
➔ Suplai uap air di wilayah Indonesia signifikan/tinggi terutama terutama bag selatan dan tengah



# ANALISIS SUHU MUKA LAUT TERKINI

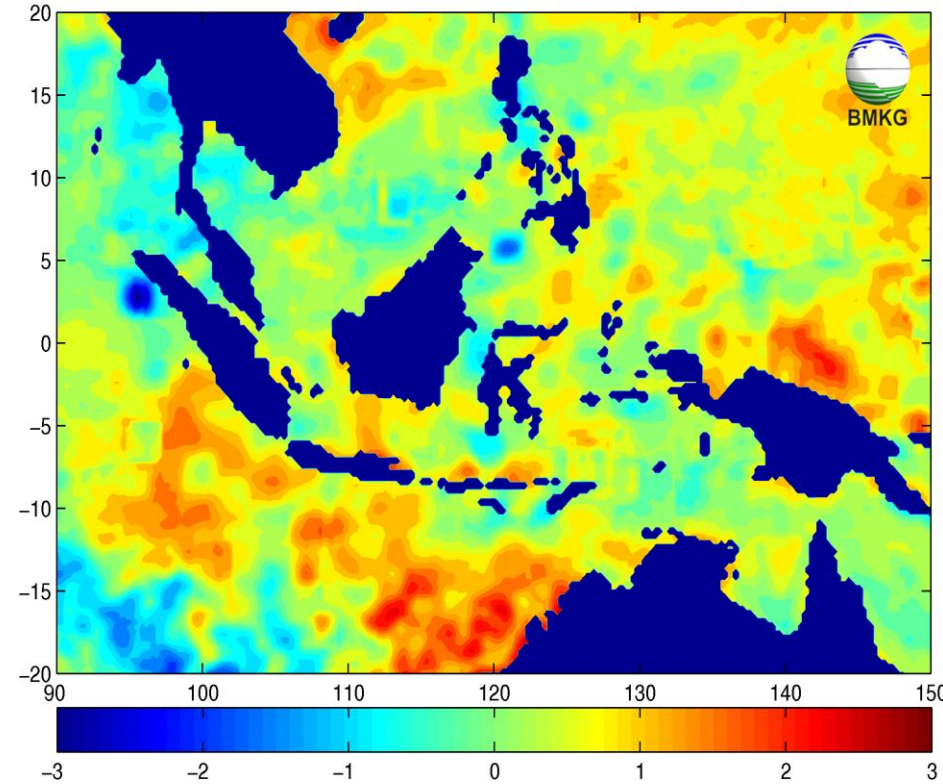
SST Observasi

SST 2016.10.27

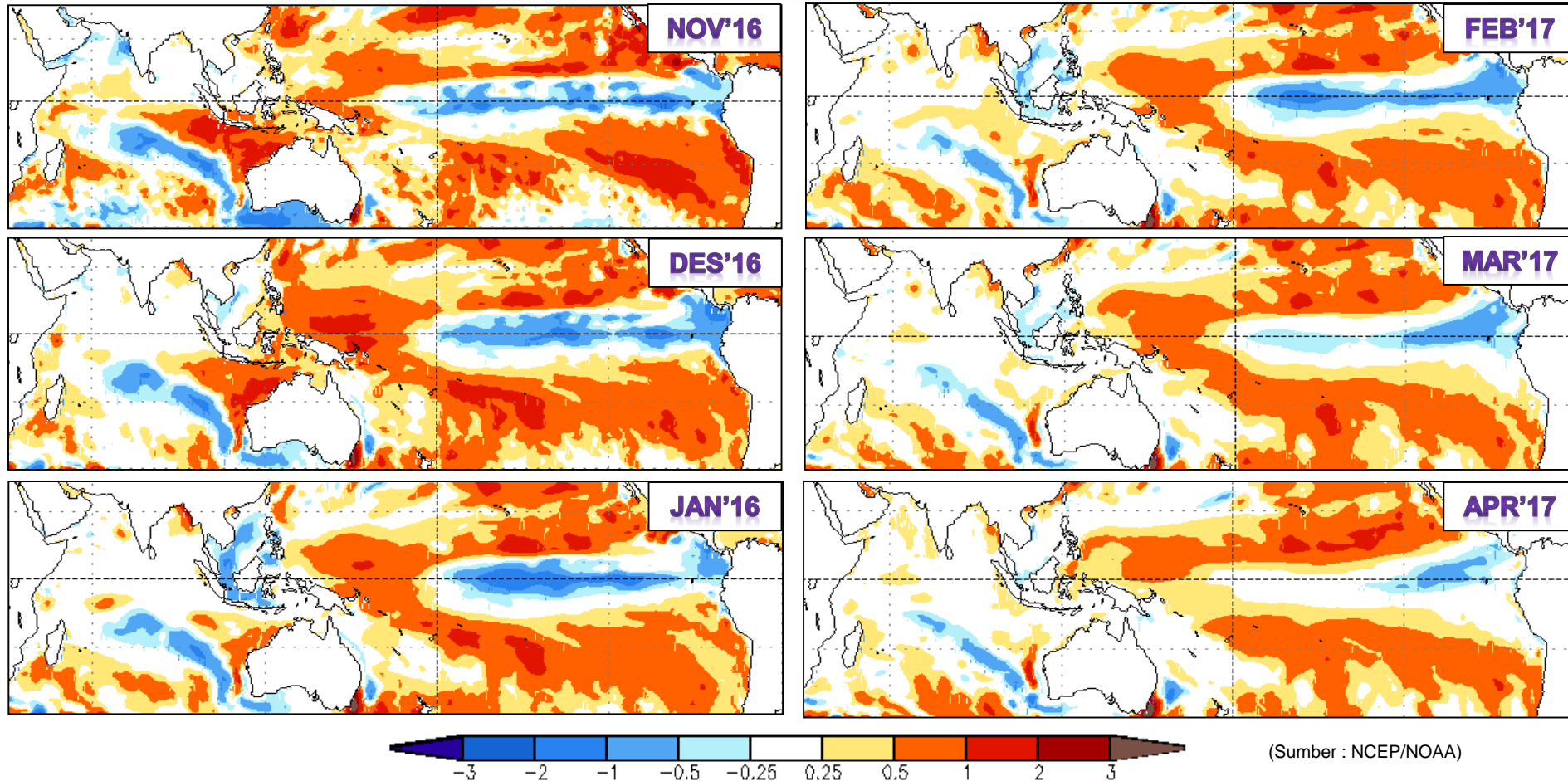


Anomali SST

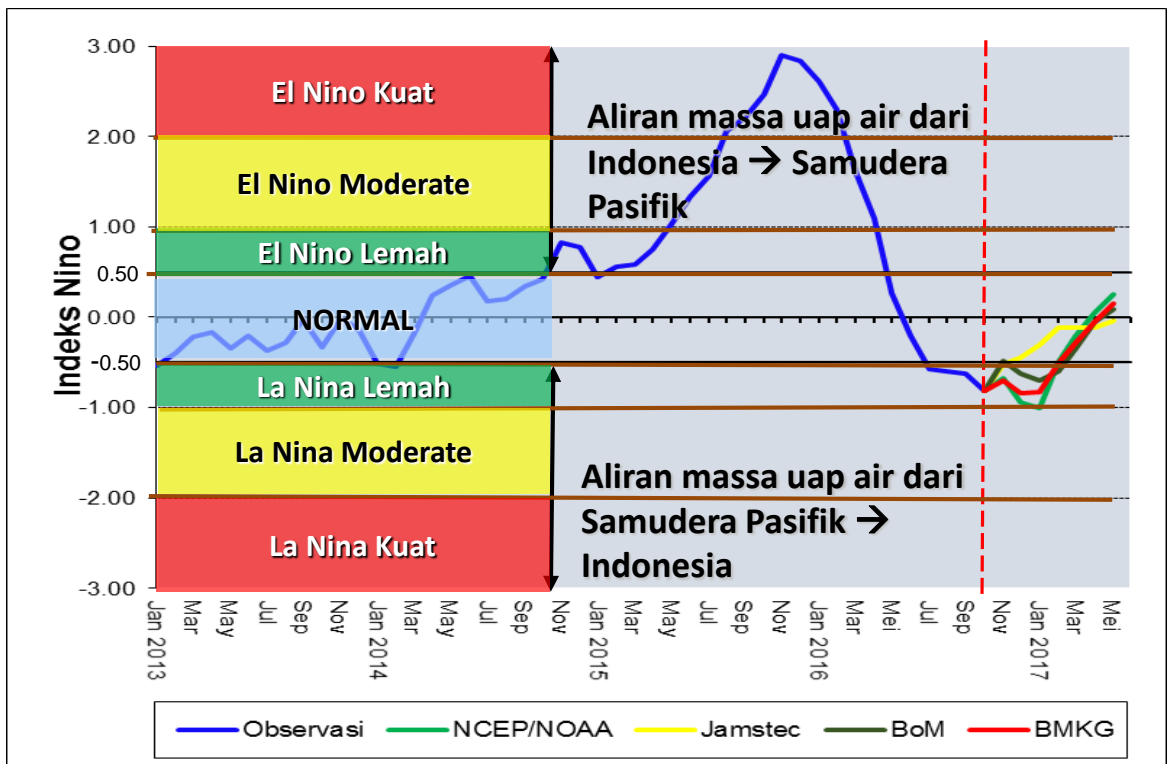
SST Anomaly 2016.10.27



➔ Suplai uap air signifikan/tinggi hampir diseluruh Wilayah perairan Indonesia terutama bag.selatan Sumatera, Laut Jawa, Perairan Kalimantan, Sulawesi, bag.utara Nusatenggara, Maluku Utara dan bag.utara Papua



- **Nov - Des 2016** umumnya SST perairan Indonesia dan sekitarnya diprediksi masih hangat (Anomali Positif), Perairan Indonesia bagian selatan dan utara Papua **lebih hangat** dibanding sekitarnya.
- **Jan 2016 – Apr 2017**, Terjadi peluruhan SST/**pendinginan** mulai perairan Laut Cina Selatan sampai laut Banda sehingga perairan Indonesia cenderung **Negatif (Dingin)**.
- Pola Anomali SST kondisi **La Nina** di wilayah Nino 3.4 kembali **Normal** di bulan **Maret 2017**.



## Analisis ENSO :

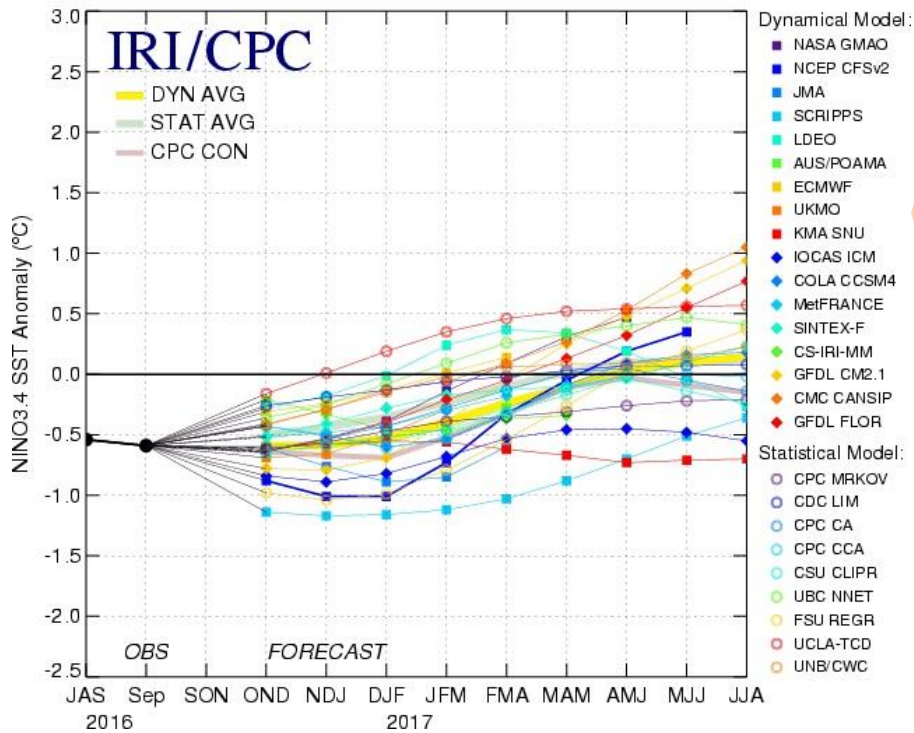
- Sep 16 → La Nina Lemah

## Prediksi ENSO:

- NCEP/NOAA (USA)**
  - Okt'16 - Feb'17 → La Nina Lemah
  - Mar - Apr'17 → Normal
- Jamstec (Jepang)**
  - Nov'16 → La Nina Lemah
  - Des'16 – Apr'17 → Normal
- BoM/POAMA (Australia)**
  - Nov'16 - Feb'17 → La Nina Lemah
  - Mar - Apr'17 → Normal
- BMKG (Indonesia)**
  - Nov'16-Feb'17 → La Nina Lemah
  - Mar- Apr'17 → Normal

INSTITUSI	Oct-16	Nov-16	Dec-16	Jan-17	Feb-17	Mar-17	Apr-17
<b>NCEP/NOAA</b>	<b>-0.82</b>	<b>-0.68</b>	<b>-0.94</b>	<b>-1.00</b>	<b>-0.50</b>	<b>-0.20</b>	<b>0.05</b>
<b>Jamstec</b>		<b>-0.52</b>	<b>-0.45</b>	<b>-0.30</b>	<b>-0.12</b>	<b>-0.12</b>	<b>-0.12</b>
<b>BoM</b>		<b>-0.49</b>	<b>-0.63</b>	<b>-0.70</b>	<b>-0.60</b>	<b>-0.34</b>	<b>-0.05</b>
<b>BMKG</b>		<b>-0.70</b>	<b>-0.84</b>	<b>-0.83</b>	<b>-0.51</b>	<b>-0.28</b>	<b>-0.05</b>

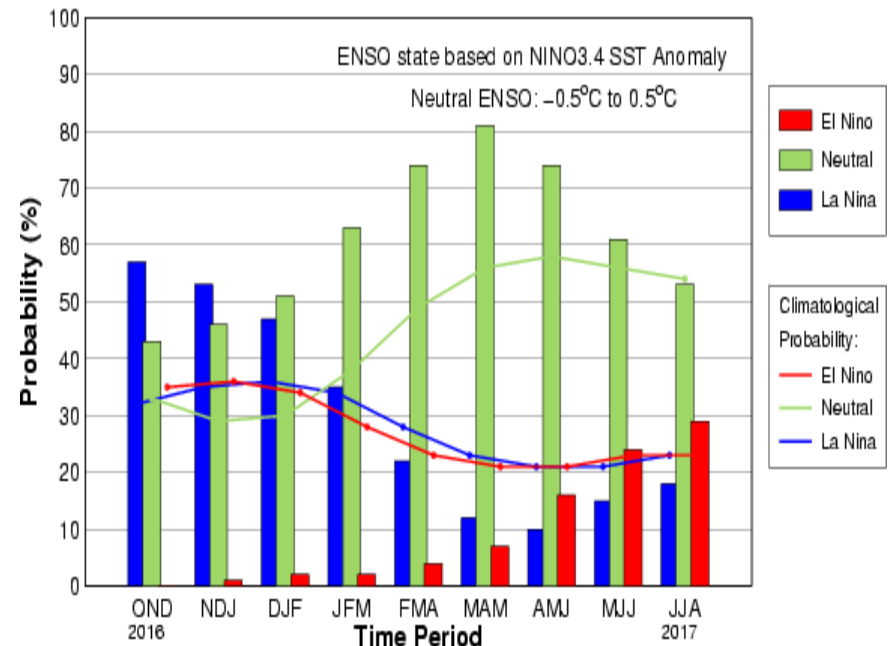
Mid-Oct 2016 Plume of Model ENSO Predictions

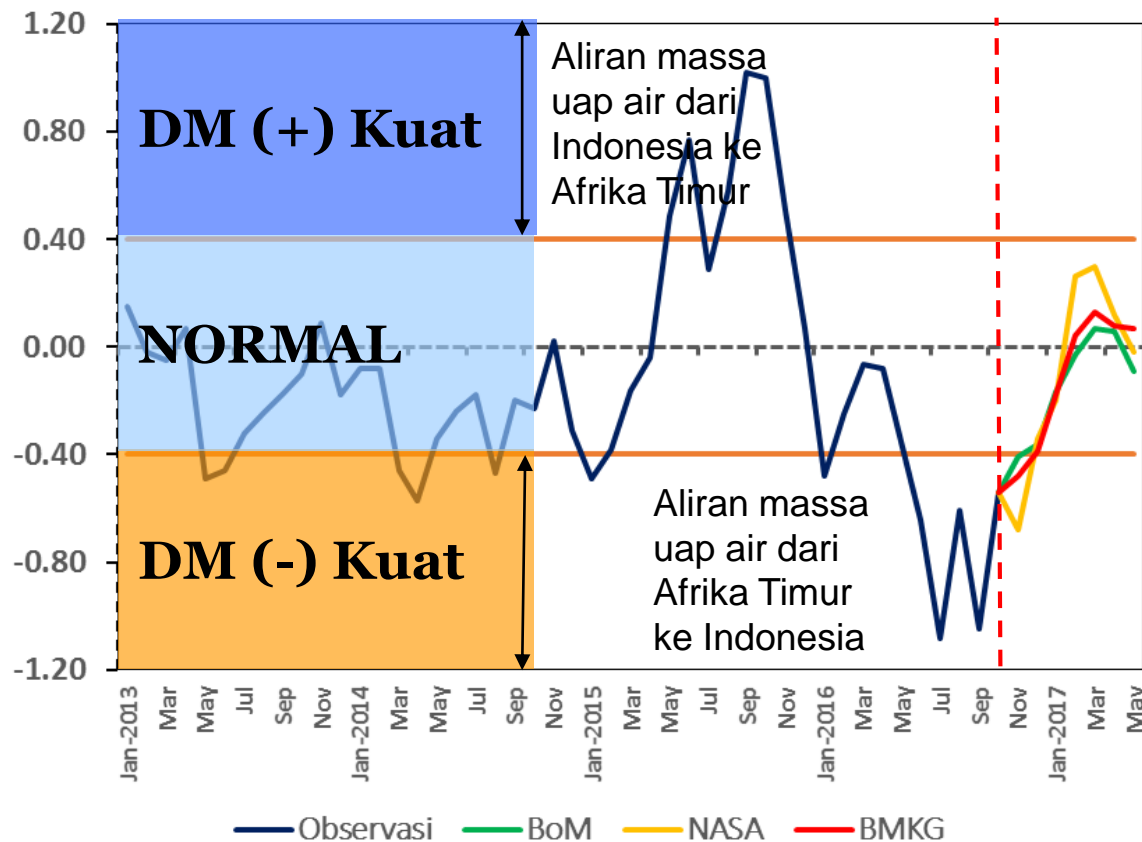


Prediksi **ENSO LA Nina Lemah** berdasarkan rata - rata **model dinamis** berpeluang mulai periode **OND 2016** (indek [-0.6]); rata-rata **Model Statistik** pada **OND 2016** (indek [-0.5]); sedangkan **gabungan kedua model** diatas berpeluang pada **OND 2016** (indek [-0.6]).

Prediksi ENSO Secara Probabilistik berpeluang tertinggi pada periode **OND 2016** akan terjadi **La Nina** sebesar **57%**; **NDJ 53%**, dan **DJF 47 %**.

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





## Kesimpulan:

### Analisis

Oktober 2016 : DM (-) Kuat

### Prediksi Indeks Dipole Mode

#### BoM

Nov 2016 : DM (-) Kuat

Des'16 – Apr'17 : Normal

#### NASA

Nov 2016 : DM (-) Kuat

Des'16 – Apr'17 : Normal

#### BMKG

Nov 2016 : DM (-) Kuat

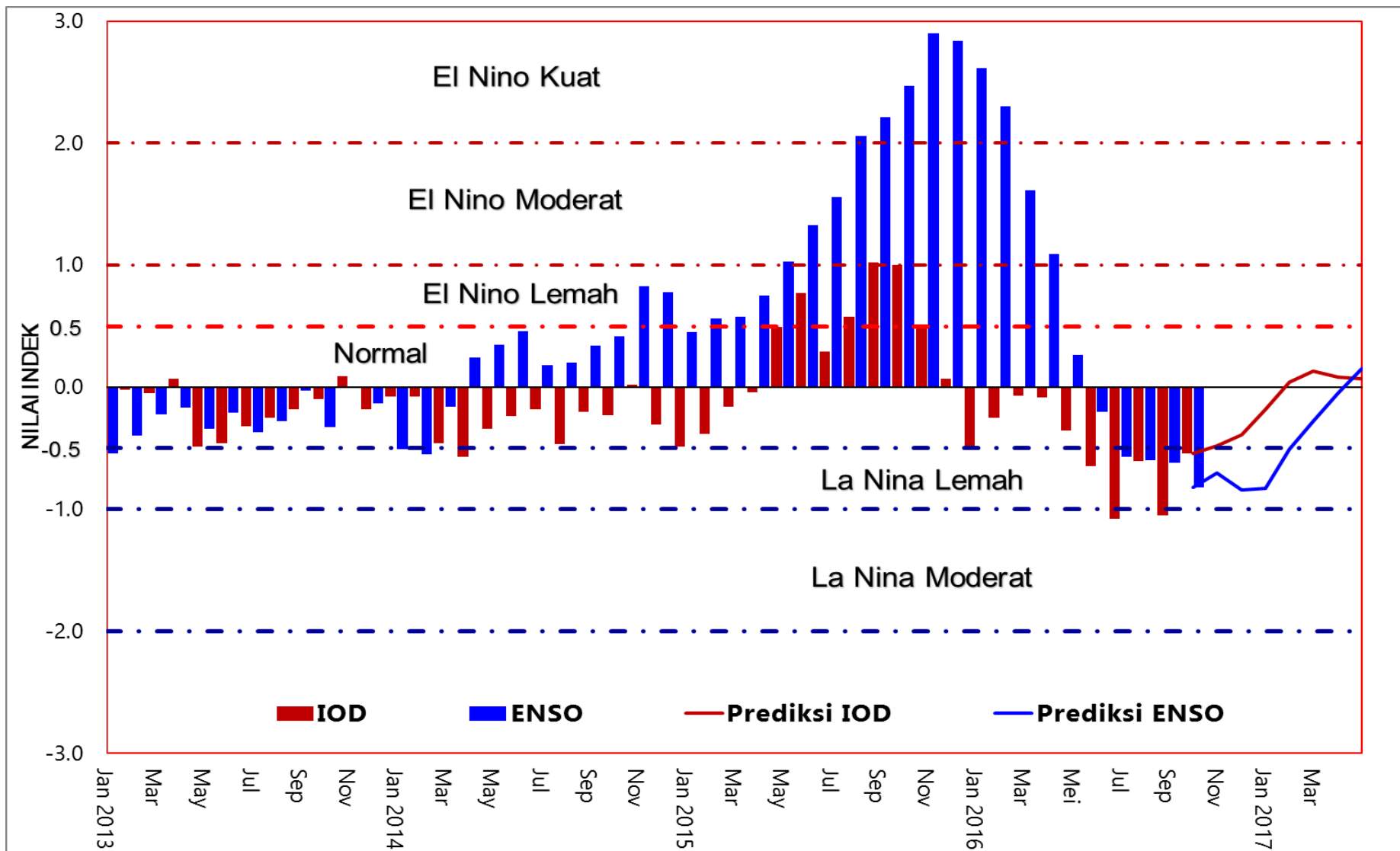
Des'16 – Apr'17 : Normal

Institusi	Oct-16	Nov-16	Des-16	Jan-17	Feb-17	Mar-17	Apr-17
<b>BoM</b> <i>Update 05 Okt 16</i>	<b>-0.54</b>	<b>-0.41</b>	<b>-0.36</b>	<b>-0.17</b>	<b>-0.03</b>	<b>0.07</b>	<b>0.06</b>
<b>NASA</b> <i>Update 05 Okt 16</i>		<b>-0.68</b>	<b>-0.34</b>	<b>-0.20</b>	<b>0.25</b>	<b>0.30</b>	<b>0.12</b>
<b>BMKG</b> <i>Update 05 Okt 16</i>		<b>-0.48</b>	<b>-0.39</b>	<b>-0.18</b>	<b>0.04</b>	<b>0.13</b>	<b>0.08</b>

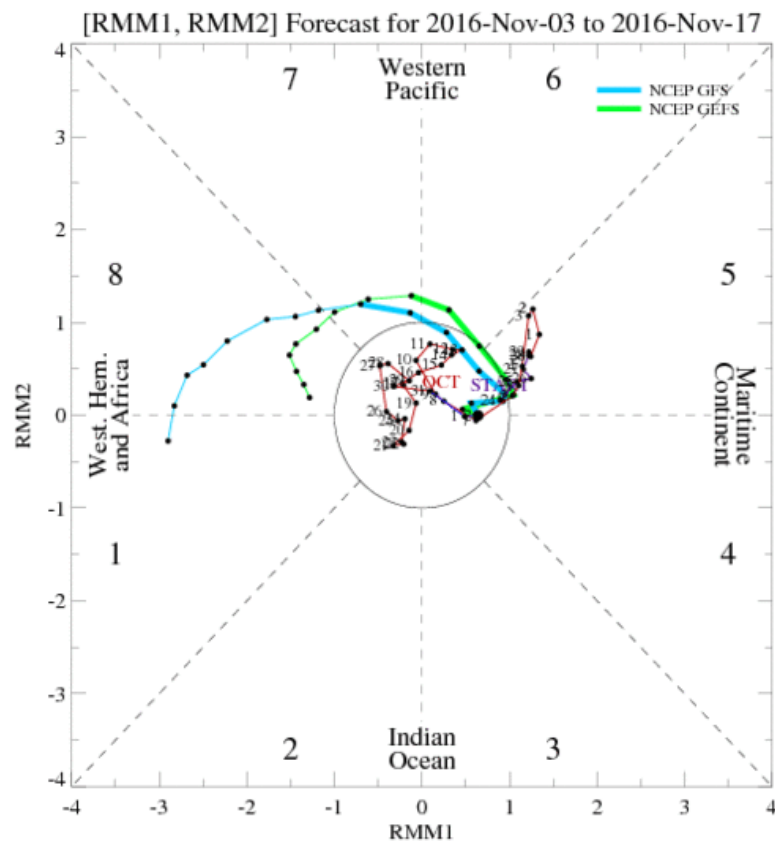
## Dipole Mode Negatif

➡ Adanya penambahan massa uap air dari Samudera Hindia ke wilayah Indonesia bagian Barat

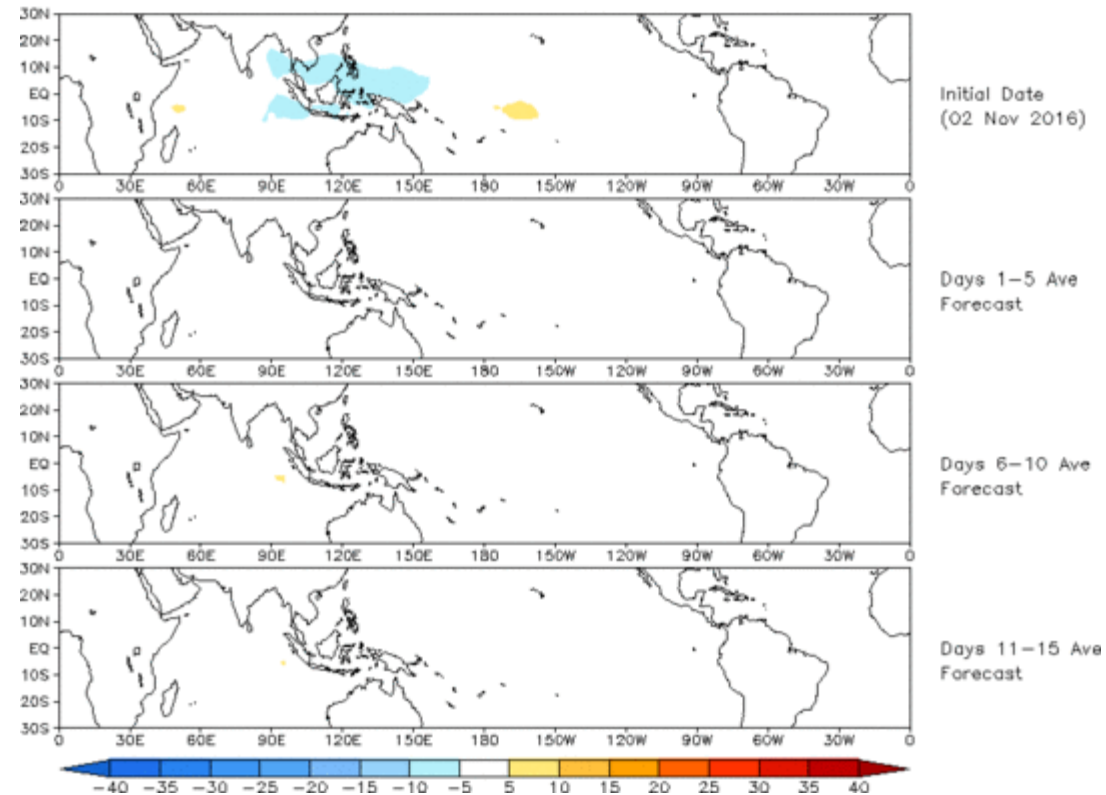
# ANALISIS DAN PREDIKSI IOD & ENSO (*Update DAS III Okt '16*)



**Superposisi** antara IOD dan ENSO Signifikan sampai Bulan November 2016



OLR prediction of MJO-related anomalies using CA model reconstruction by RMM1 & RMM2 (02 Nov 2016)



### Ket Gambar :

**Garis ungu** → pengamatan 24 - 30 September 2016  
**Garis merah** → pengamatan Bulan Oktober 2016  
**Garis hijau, biru muda** → prakiraan MJO, garis tebal untuk 03 – 10 Nov 2016, dan garis tipis 11 – 17 Nov 2016

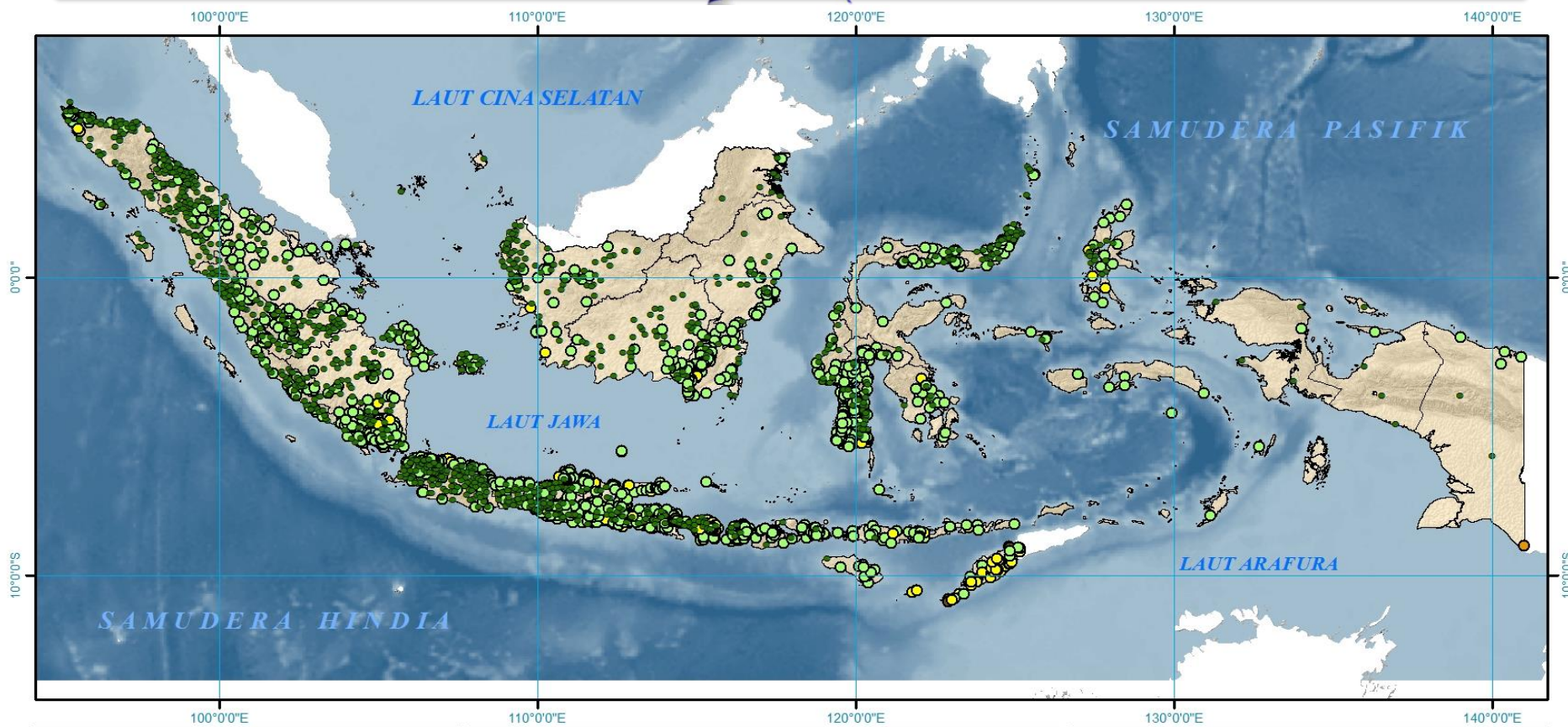
Dari pengamatan 40 hari terakhir, MJO tidak aktif diprediksi akan aktif di akhir minggu pertama Nov di wilayah Pasifik Barat. Peta spasial prakiraan anomali OLR tidak terdapat wilayah konvektif selama Dasarian I November 2016.



# ANALISIS DAN PREDIKSI CURAH HUJAN



# MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH) (Update 31 Oktober 2016)



**MONITORING HARI TANPA HUJAN BERTURUT-TURUT**  
 (MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS)  
**PEMUTAKHIRAN 31 OKTOBER 2016**

**INDONESIA**

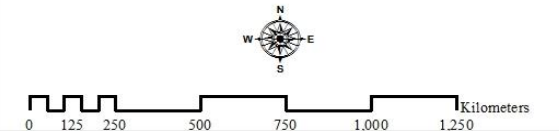


**KLASIFIKASI (Jumlah Hari)**  
 Classification (Days)

1 - 5		Sangat Pendek (Very Short)
6 - 10		Pendek (Short)
11 - 20		Menengah (Moderate)
21 - 30		Panjang (Long)
31 - 60		Sangat Panjang (Very Long)
> 60		Kekeringan Ekstrim (Extreme Drought)
		Masih ada hujan s/d updating (No Drought)

**KETERANGAN (LEGEND)**

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

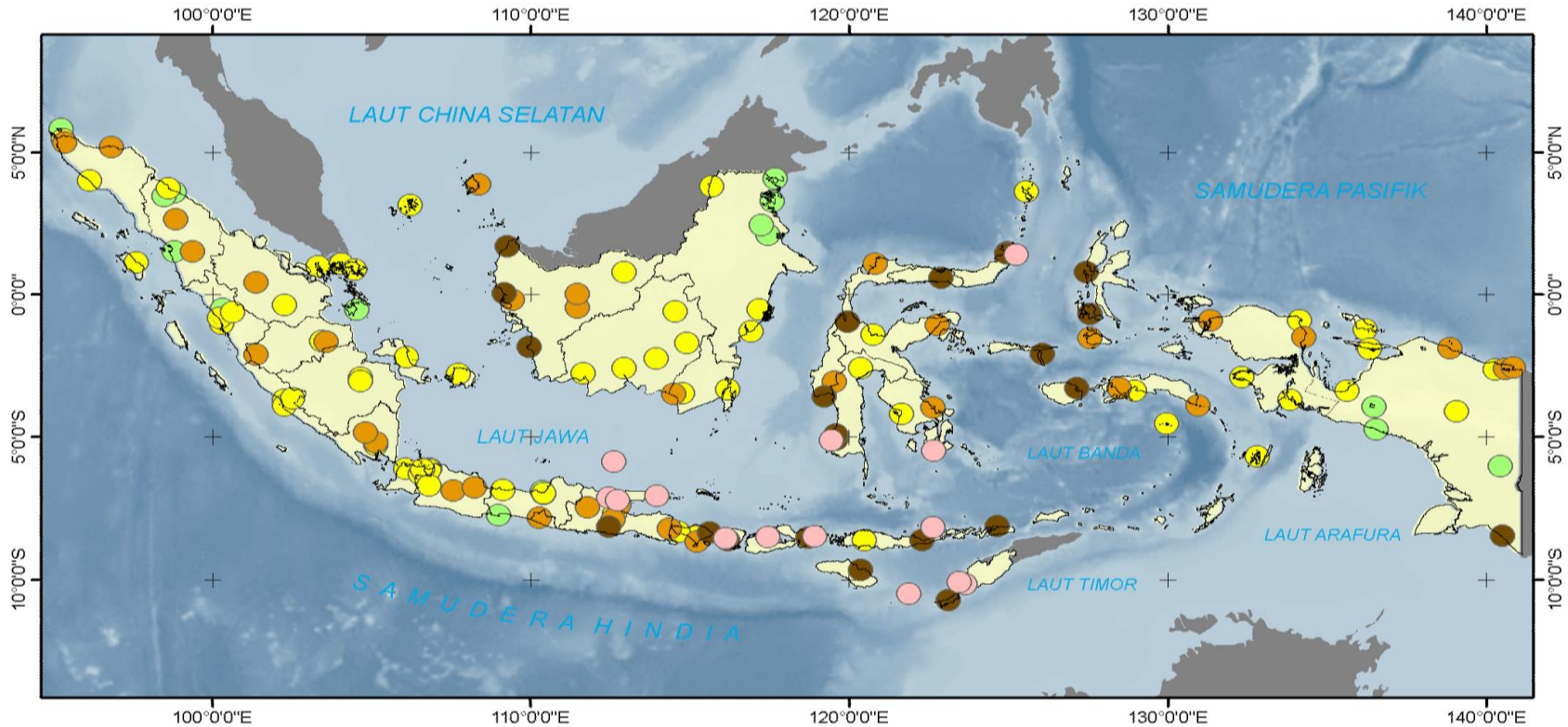


0 125 250 500 750 1,000 1,250 Kilometers

Pemutakhiran berikutnya 10 November 2016  
 (Next update November, 10th 2016)

# MONITORING DRY SPELL 90 HARI TERAKHIR

## UPDATE DASARIAN III SEPTEMBER 2016 *(Update 31 Oktober 2016)*



### 90-DAYS MONITORING OF DRY SPELL

UPDATE : 31 OKTOBER 2016

INDONESIA



#### CLASIFIKASI (Days) :

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

#### LEGEND :

- Provincial Border
- Other Countries

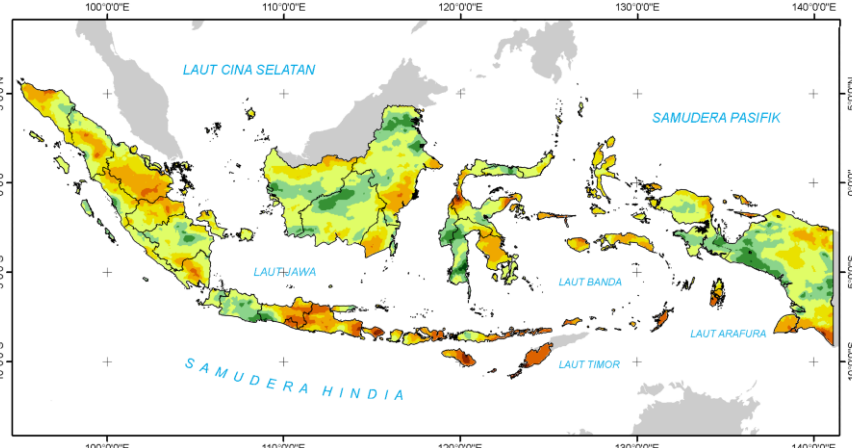


0 90 180 360 540 720  
Km

Dry Spell Period :

**03-Aug-2016 to 31-Oct-2016**

# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN OKTOBER III - 16



**PETA ANALISIS CURAH HUJAN DASARIAN III OKTOBER 2016 INDONESIA**

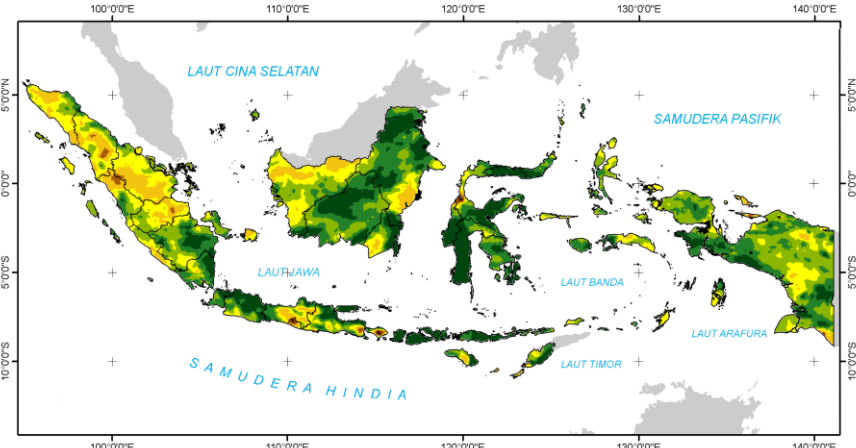
**CURAH HUJAN (mm) :**

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

**KETERANGAN:**

- Batas Propinsi
- Luar Negeri

BMKG  
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA



**PETA ANALISIS SIFAT HUJAN DASARIAN III OKTOBER 2016 INDONESIA**

**SIFAT HUJAN:**

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

**KETERANGAN:**

- Batas Propinsi
- Luar Negeri

BMKG  
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

**Analisis Curah Hujan – Oktober III/16**

**Analisis Sifat Curah Hujan – Oktober III/16**

Pada Oktober Dasarian III umumnya curah hujan terukur berada pada kisaran 20-150 mm/dasarian (kriteria CH rendah - menengah), kecuali di sebagian Sumsel, Jabar, Jateng, Kalbar, Kalteng, Kalut, Sulsel, Papua dan Papua Barat kriteria Tinggi. Sifat hujan di sebagian besar wilayah Indonesia menunjukkan nilai di Atas Normal (AN), kecuali sebagian Aceh, Sumut, Sumbar, Riau, Jambi, Jateng, DIY, Kalbar, Kalteng dan Kaltim didominasi sifat hujan Normal (N) - Bawah Normal (BN).

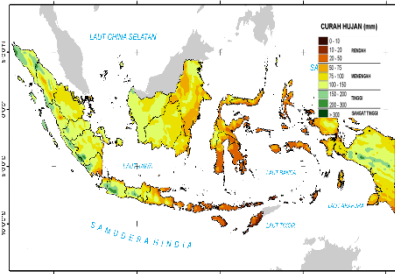


# PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

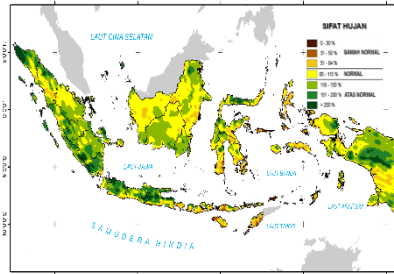
**Status Perkembangan : 4 November 2016**

# PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN (UPDATE 31 OKTOBER 2016)

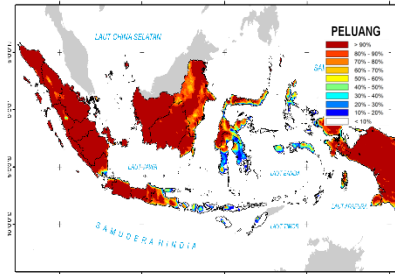
**NOV' 16 - I**



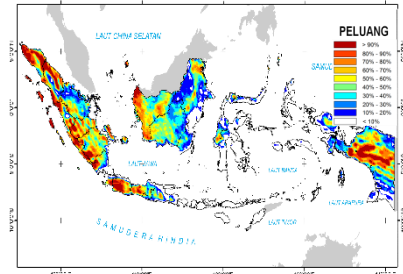
**PRAKIRAAN CH DASARIAN**



**PRAKIRAAN SH DASARIAN**

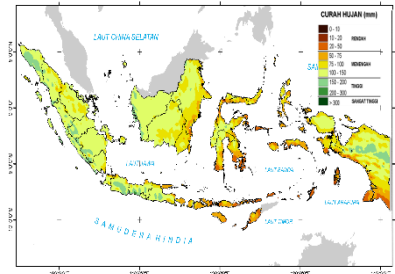


**PELUANG HUJAN >50mm**

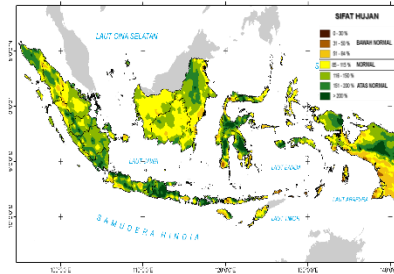


**PELUANG HUJAN >100mm**

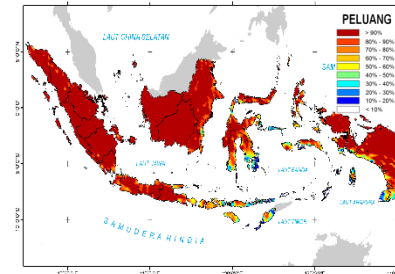
**NOV' 16 - II**



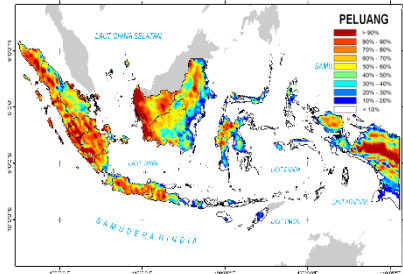
**PRAKIRAAN CH DASARIAN**



**PRAKIRAAN SH DASARIAN**

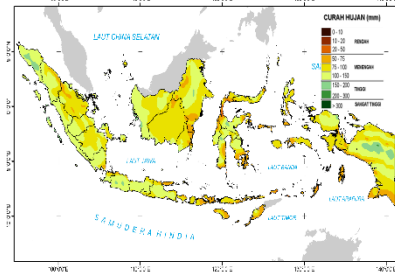


**PELUANG HUJAN >50mm**

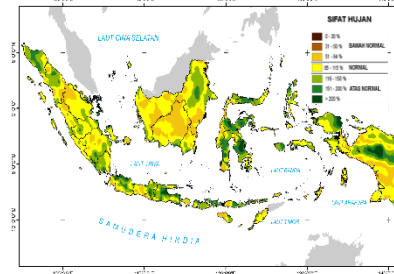


**PELUANG HUJAN >100mm**

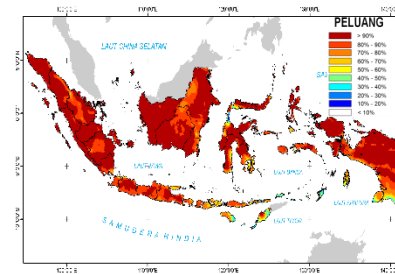
**NOV' 16 - III**



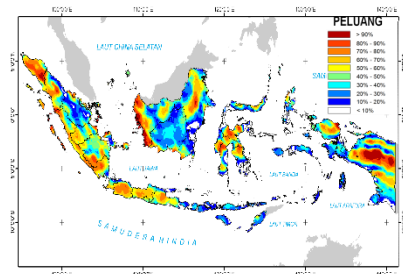
**PRAKIRAAN CH DASARIAN**



**PRAKIRAAN SH DASARIAN**

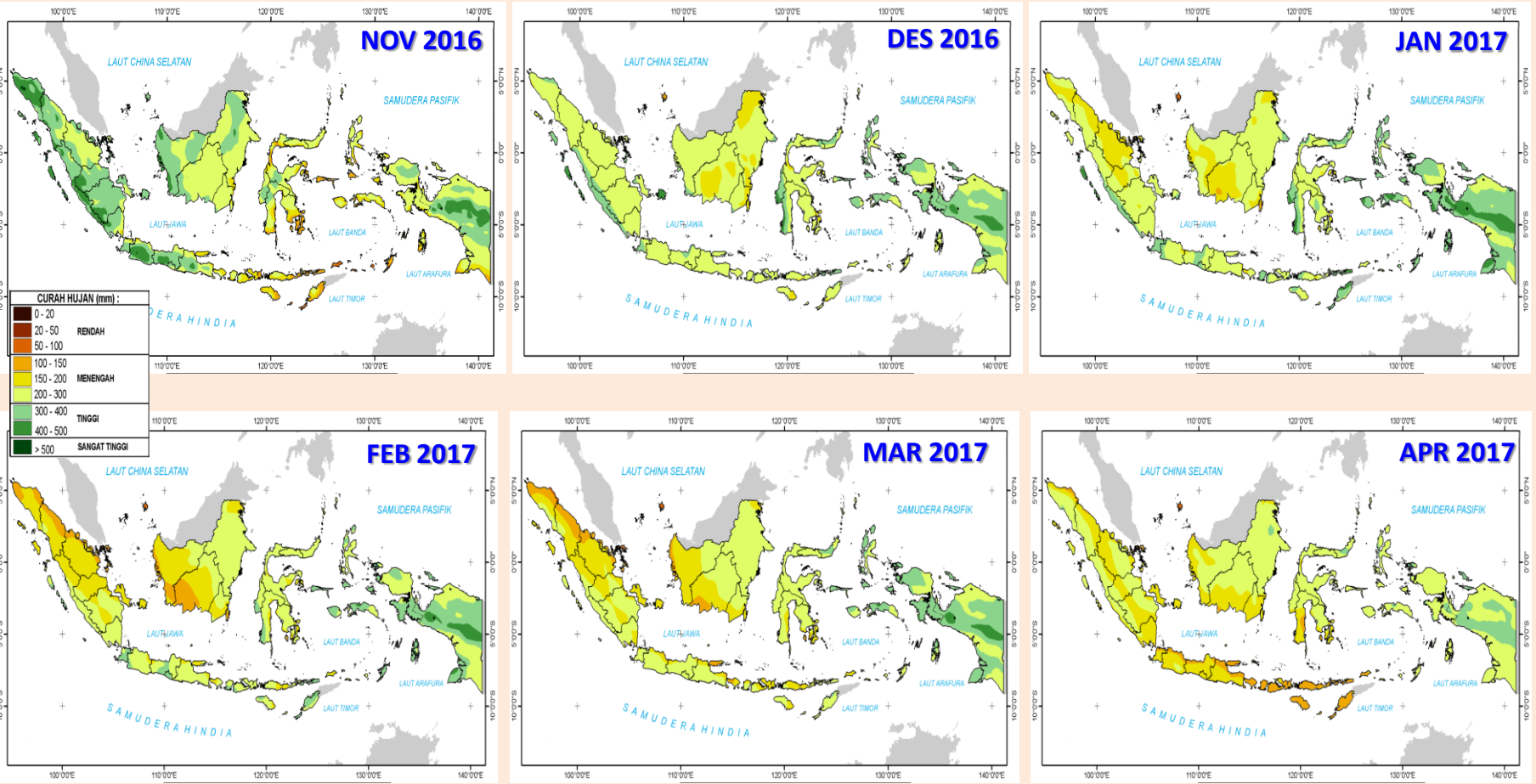


**PELUANG HUJAN >50mm**



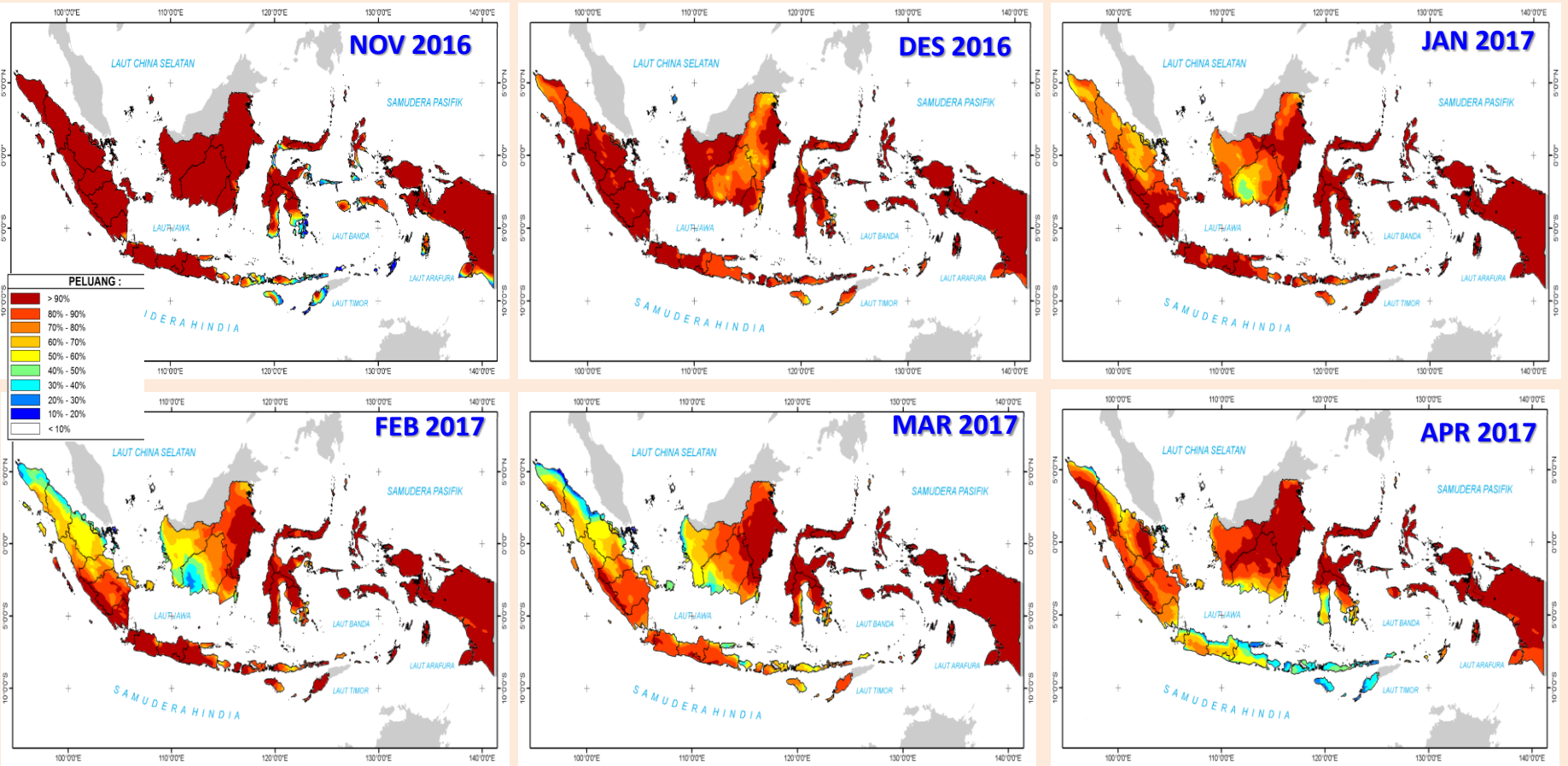
**PELUANG HUJAN >100mm**

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2016/17



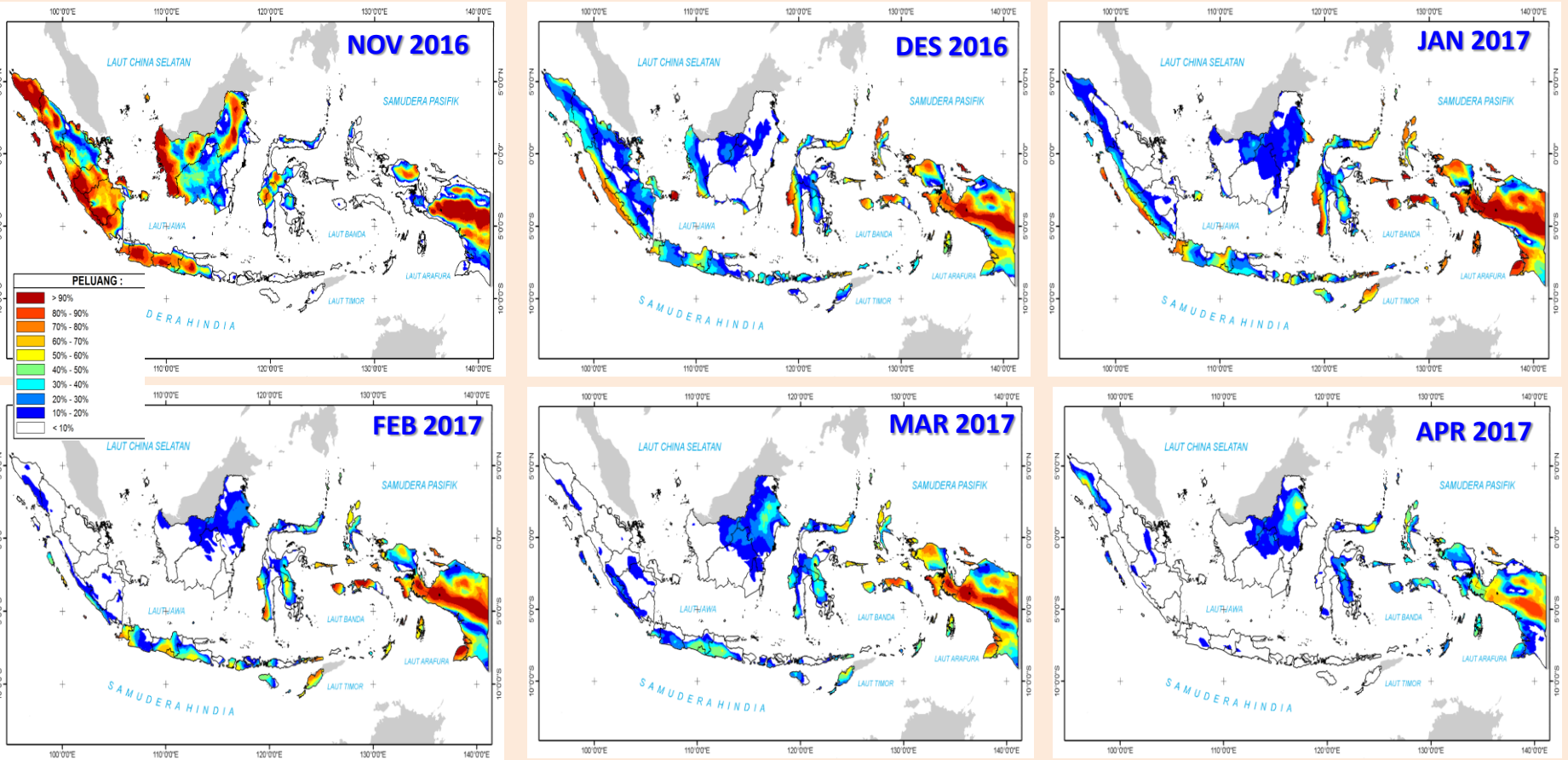
# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2016/17

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



# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2016/17

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





## ❖ Prediksi Das III Oktober 2016

- Peluang pembentukan awan yang berpotensi hujan bertambah disekitar Sumatera, Jawa bag.barat, Kalimantan bag.barat, (**Monsun Asia Kuat**). Suplai uap air yang berpotensi hujan masih signifikan di sebagian besar perairan Indonesia, terutama bag.selatan Sumatera, bag.utara Jawa, Nusatenggara, Sulawesi, Maluku Utara dan Papua (**SST Positif/Hangat**), Tambahan uap air ke sebagian besar wilayah Indonesia baik dari Samudera Hindia maupun dari Samudera Pasifik signifikan, (**DM Negatif Kuat, ENSO La Nina Lemah**).
- Superposisi antara IOD dan ENSO signifikan sampai bulan November, Das III Oktober Indek ENSO pada skala **La Nina** Lemah (**-0.72**), **IOD Negatif kuat** bernilai indek (**-0.45**). Peluang **La Nina** berlangsung sampai Februari 2017. Wilayah Dryspell antara 31-60 Hari (*very Long*) dari pengamatan 90 hari terakhir terdapat di wilayah Jawa bag.timur, Nusatenggara, Sulawesi bag.selatan dan bag.utara Sulut tetapi sudah terjadi hujan dalam beberapa hari terakhir.
- Prediksi **Curah Hujan Das I November 2016** sebagian besar wilayah Indonesia pada kisaran menengah (50-150mm/Das), **curah hujan rendah** (<50mm) terdapat Lampung bag.selatan, Jawa Timur bag.timur, sebagian besar Nusatenggara, Sulawesi dan Kepulauan Maluku, **Curah hujan tinggi** (>150mm) terdapat Pesisir selatan Sumatera, Jawa Barat bag.selatan, Jawa Tengah bag.tengah, dan sekitar pegunungan Jayawijaya Papua. **Sifat Hujan** didominasi Atas Normal (AN), kecuali Bali, Nusa Tenggara, bag.selatan dan tenggara Sulawesi, Kepulauan Maluku khususnya Maluku Utara bag.selatan Bawah Normal (BN)
- Prediksi **Curah Hujan Bulan November 2016**. curah hujan Tinggi berpeluang disebagian besar Sumatera, Jawa Kalimantan Barat , Kalimantan Timur dan Utara bag.tengah, Sulawesi bag.tengah, Papua dan Papua Barat bag.tengah



**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)

Info Iklim : 021 4246321 ext. 1707

Info Cuaca : 021 6546315/18

Info Gempabumi : 021 6546316

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