



ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT. ANALISIS & PREDIKSI CURAH HUJAN

**UPDATED
DASARIAN I SEPTEMBER 2017**

BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM

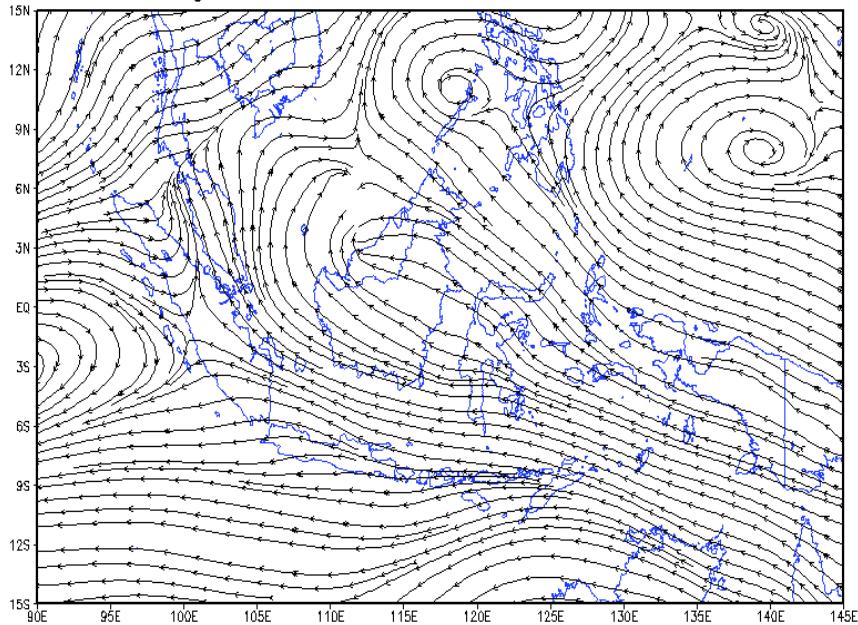
OUTLINE

- 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

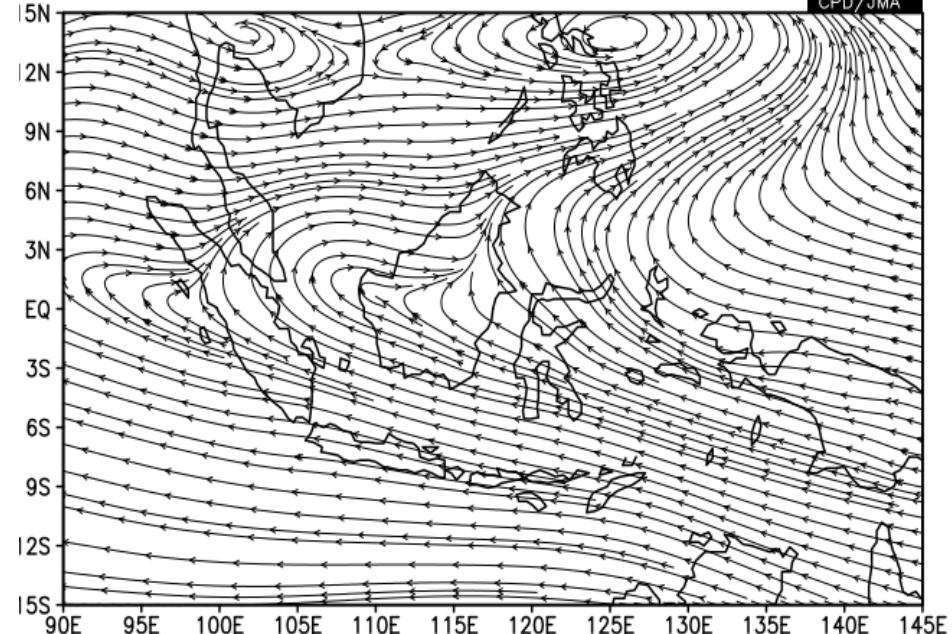
ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB

Angin 850mb DASARIAN I SEPTEMBER 2017



Prediksi Angin 850mb Dasarian II SEPTEMBER 2017

CPD/JMA



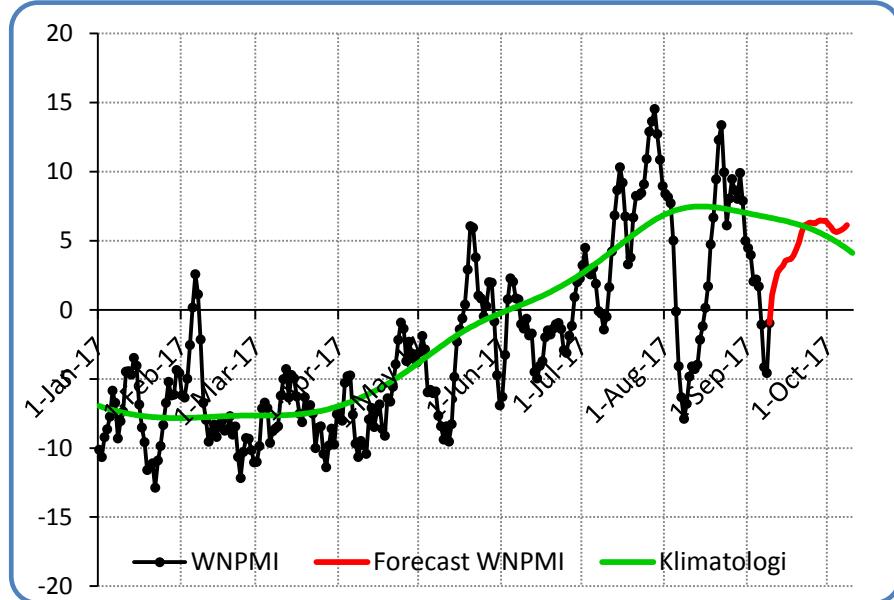
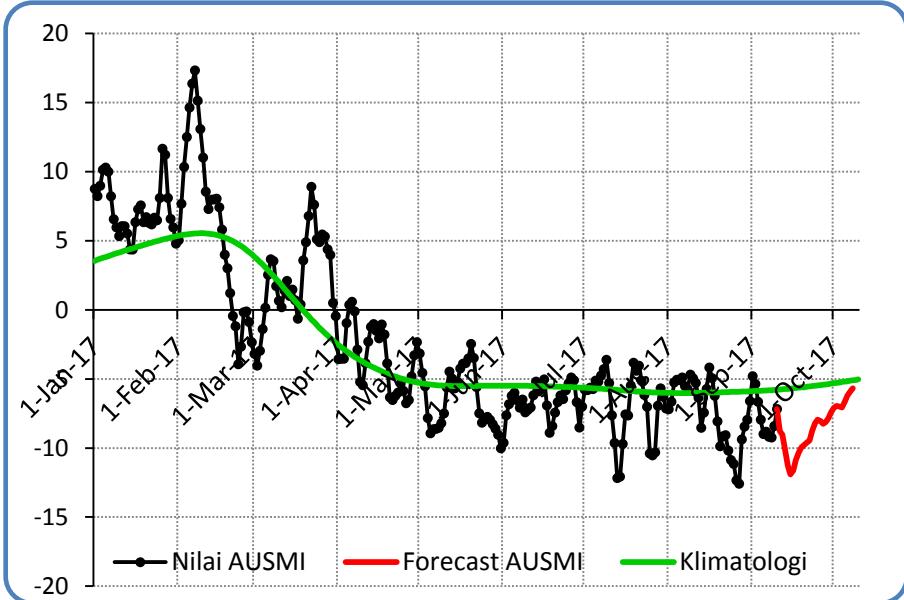
❖ Analisis Dasarian I September 2017

Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Timuran**, kecuali di Sumatera bagian utara. Terdapat pertemuan angina baratan dan timuran di bagian utara Sumatera bag. uatar yang mendukung pembentukan awan hujan.

❖ Prediksi Dasarian II September 2017

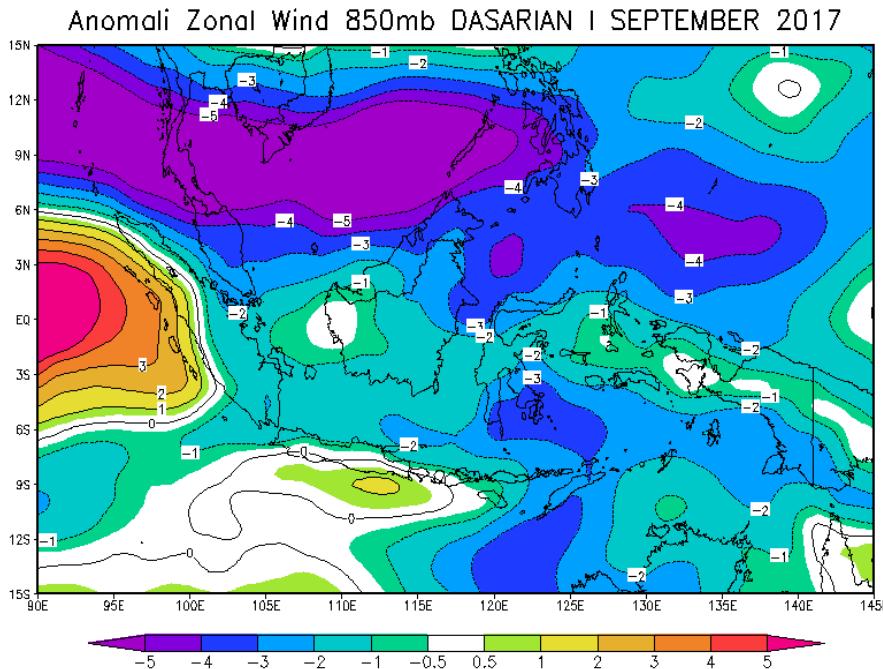
Aliran massa udara di wilayah Indonesia masih tetap didominasi **Angin Timuran**, kecuali di Sumatera bag.utara dan Kalimantan bag.utara. Terdapat belokan angin di perairan barat Sumatera bag.tengah sampai Kalimantan Timur yang mendukung pembentukan awan hujan.

ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

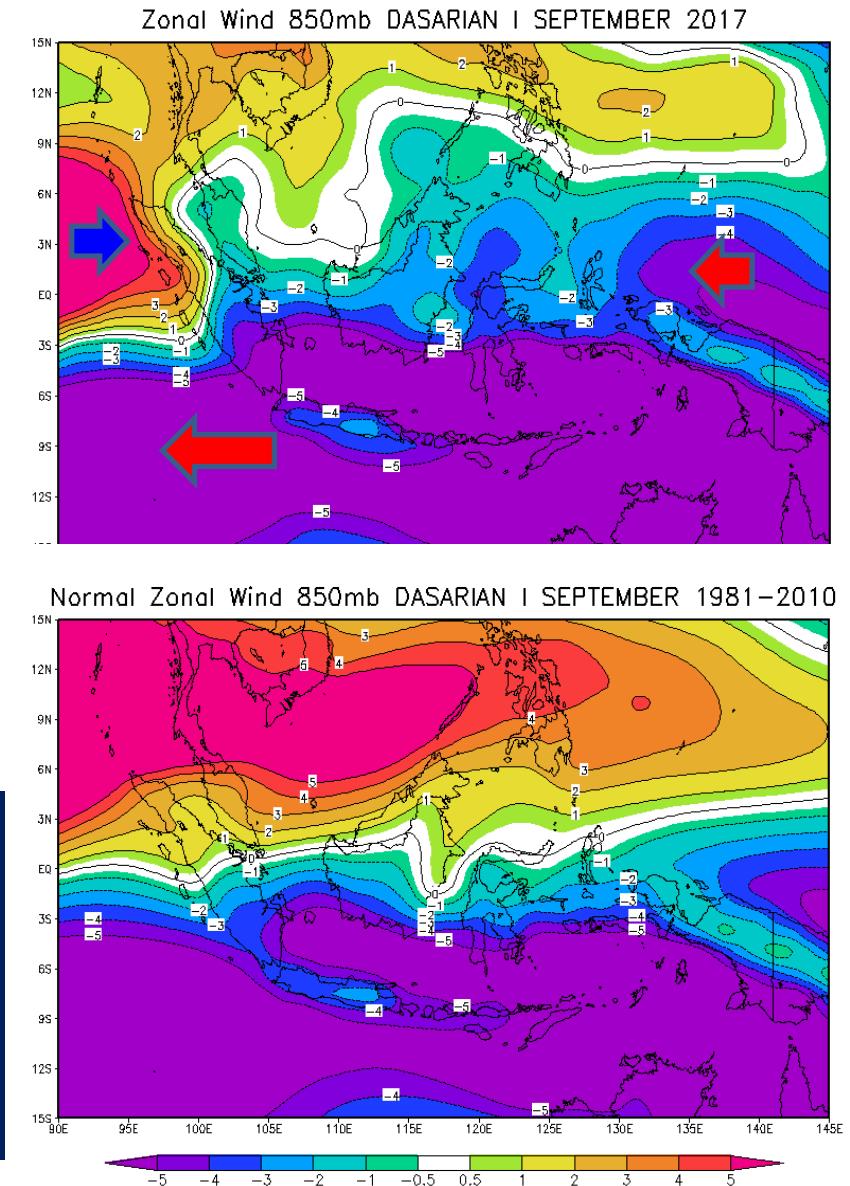
Indeks Monsun Asia

Indeks Monsun Australia


- ❖ **Monsun Asia** diprediksi masih lemah hingga akhir Das II September 2017 → Peluang pembentukan awan yang berpotensi hujan berkurang di sekitar Kalimantan bag.barat, Sumatera bag.tengah dan Jawa bag.barat.
- ❖ **Monsun Australia**, diprediksi tetap kuat sampai akhir September 2017 dan mendekati disekitar klimatologisnya memasuki awal Oktober 2017 → terdapat pengurangan pembentukan awan hujan disekitar Jawa bag.timur, Bali dan Nusa Tenggara.

ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB



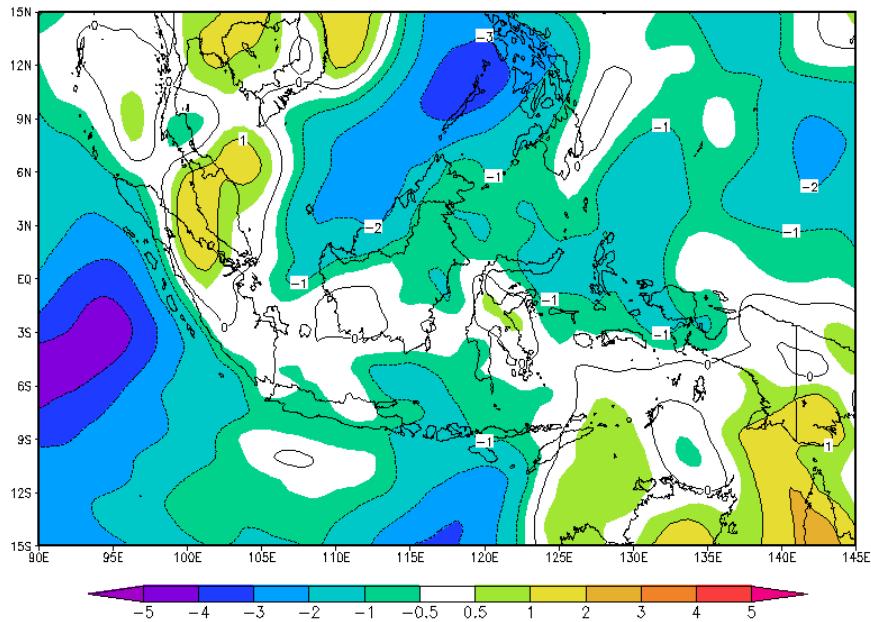
Pola angin zonal (timur-barat) di dominasi oleh angin timuran, kecuali bagian utara Sumatera masih didominasi angin baratan, dibanding klimatologisnya angin timuran lebih kuat hampir diseluruh wilayah Indonesia.





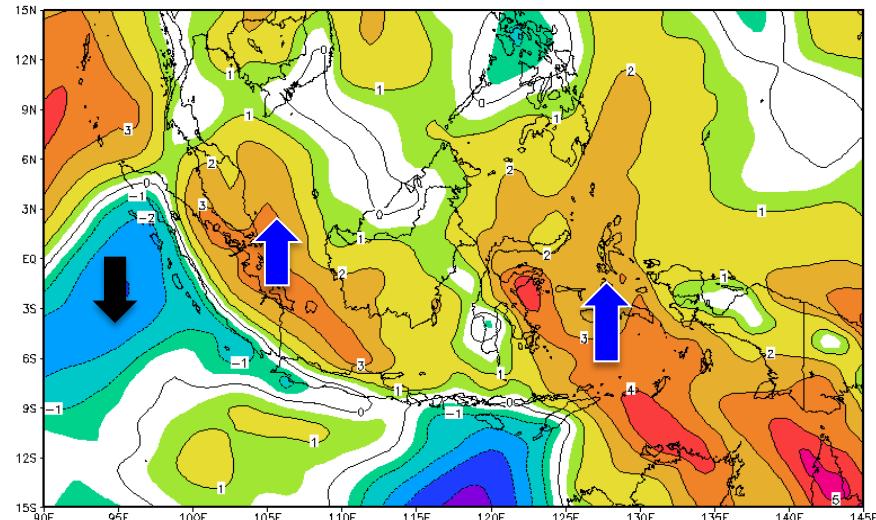
ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

Anomali Meridional Wind 850mb DASARIAN I SEPTEMBER 2017

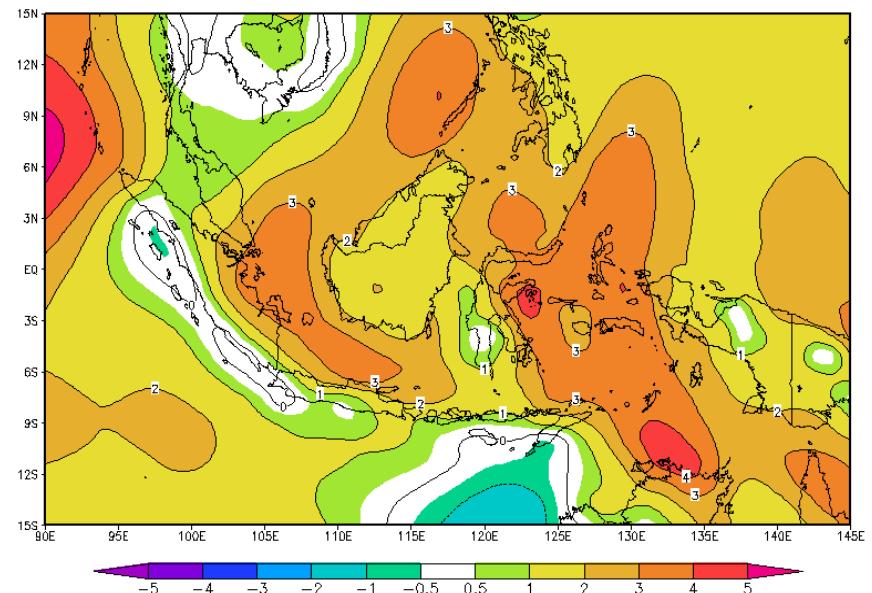


Pola angin meridional (utara-selatan). Angin dari selatan mendominasi diseluruh wilayah Indonesia, kecuali pesisir barat Sumatera dan bag. selatan Perairan Bali dan Nusa Tenggara. Dibanding klimatologisnya angin dari selatan masih lebih lemah.

Meridional Wind 850mb DASARIAN I SEPTEMBER 2017

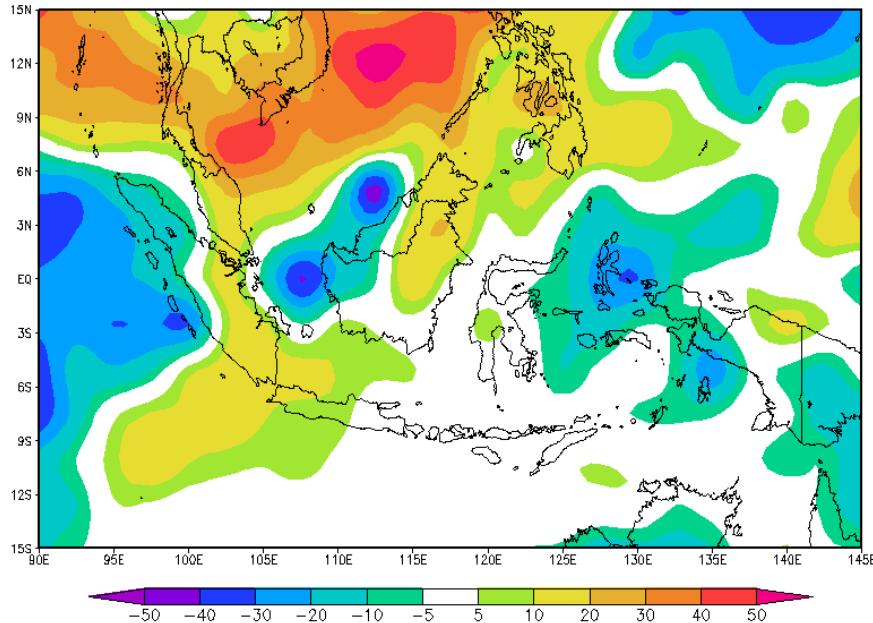


Normal Meridional Wind 850mb DASARIAN I SEPTEMBER 1981–2010



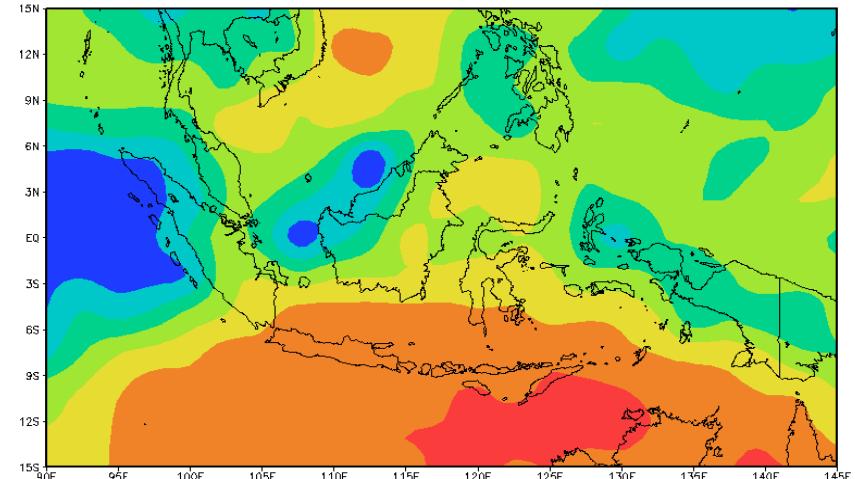
ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

Anomali OLR DASARIAN I SEPTEMBER 2017

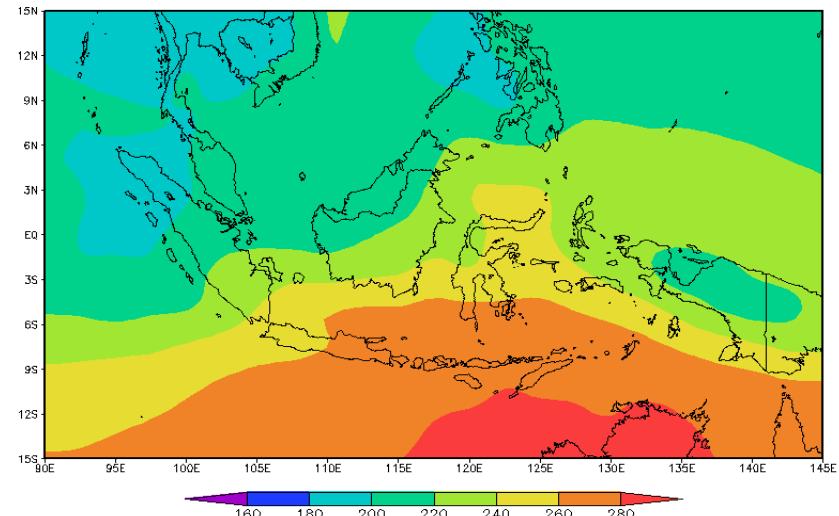


Pemusatan daerah pembentukan awan terjadi disekitar Sumatera bag.utara Kalimantan Barat, Maluku Utara dan Papua Barat.

OLR DASARIAN I SEPTEMBER 2017



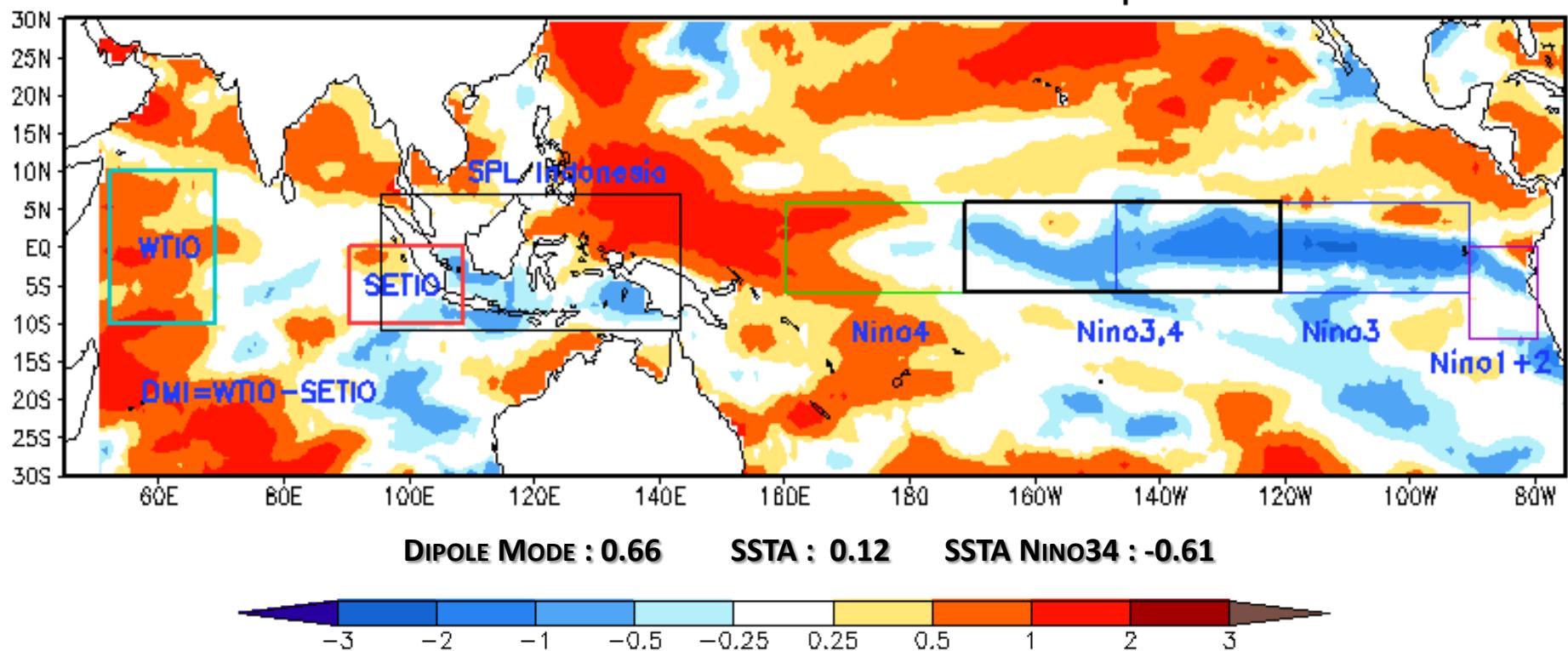
Normal OLR DASARIAN I SEPTEMBER 1981–2010





ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian I September 2017

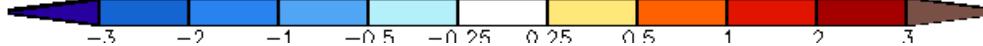
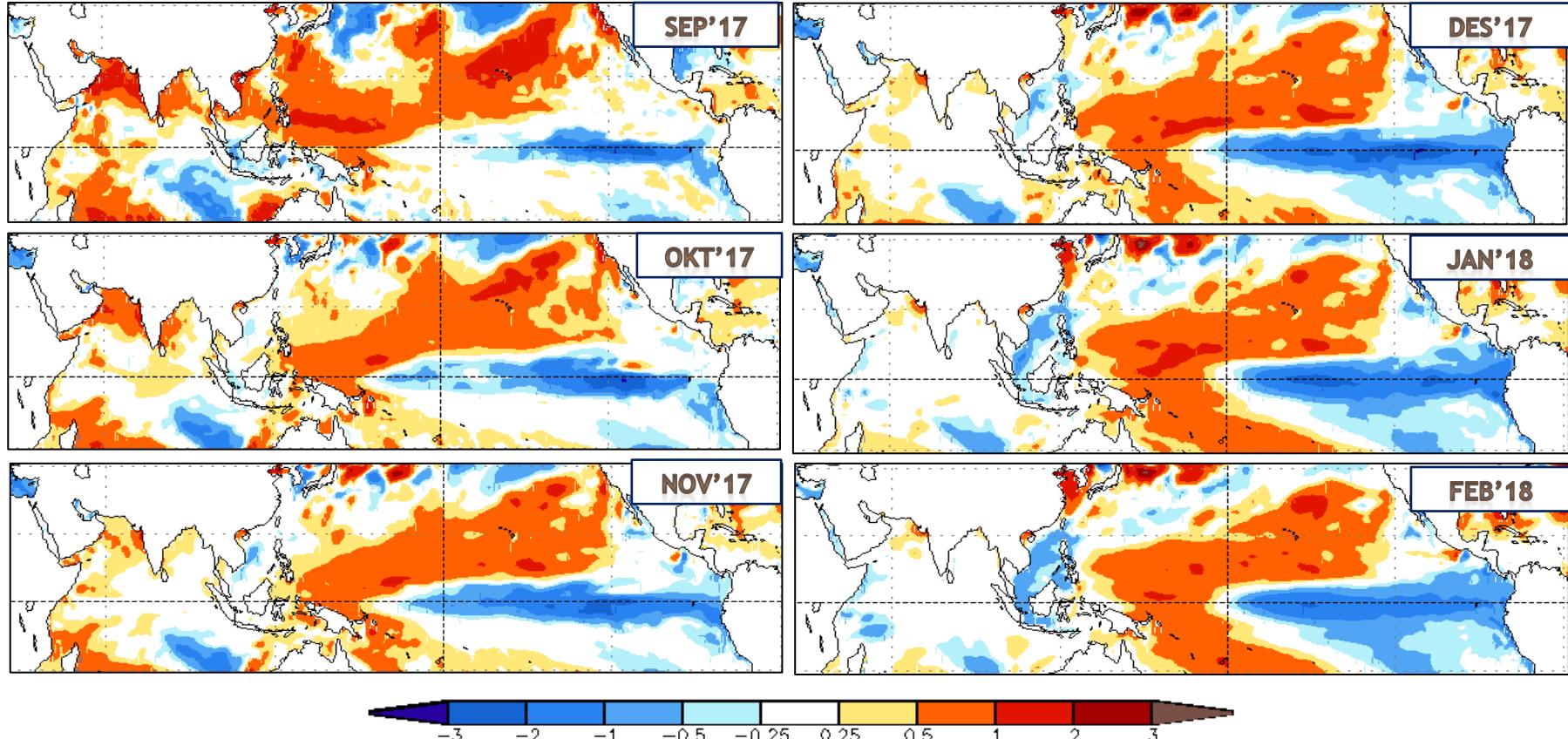


Indek Anomali SST Nino3.4 : **-0.61 °C (Indikasi La Nina Lemah)**; Anomali DM : **0.66 (Hangat +)**; Anomali SST Indonesia : **0.12°C**; Secara umum wilayah perairan Indonesia di perairan barat Sumatera, perairan utara Sulawesi, Maluku dan Utara Papua relatif masih hangat.



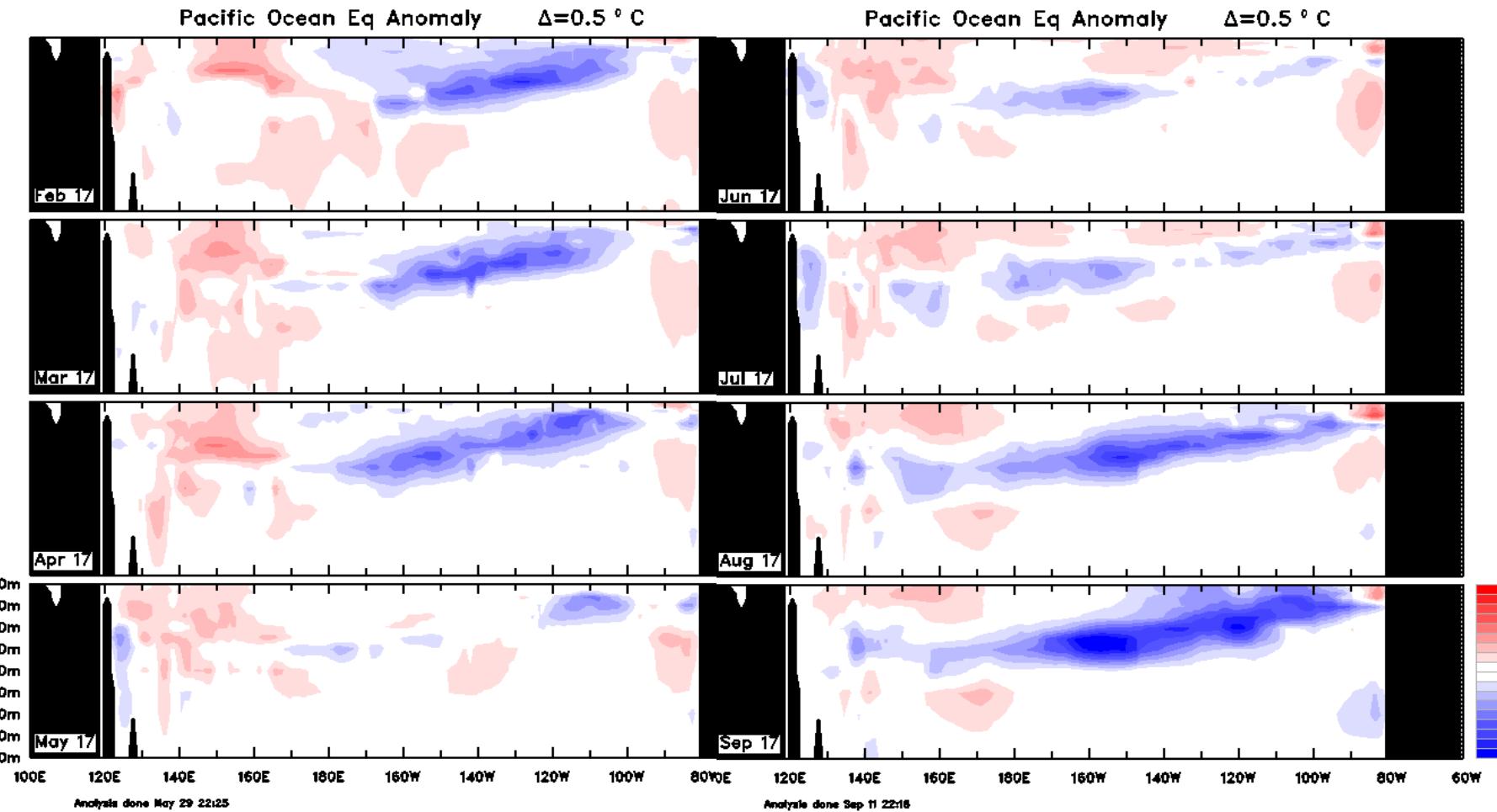
PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS I SEPTEMBER '17)



- Sep – Nov 2017 umumnya Anomali SST perairan Indonesia dan sekitarnya diprediksi netral hingga anomali positif, Anomali positif masih terdapat di perairan Indonesia bag. timur. Wilayah Nino 3.4 anomali suhu negatif semakin meluas dan mendingin. Samudera Hindia mendekati kondisi normalnya.
- Des 2017 - Feb 2018. Perairan Indonesia diprediksi mulai terjadi anomaly negatif menjalan dari laut Cina selatan meluas sampai perairan utara Jawa. Wilayah Nino 3.4, anomali negatif masih bertahan dan mendominasi. sedangkan Samudera Hindia diprediksi akan didominasi kondisi netralnya.
- Pola kondisi La Nina mulai terlihat sejak September 2017 dan bertahan sampai Feb 2018, namun diperairan Indonesia ikut mendingin juga, hal ini akan berbeda dampaknya dari pola umum kondisi La Nina.

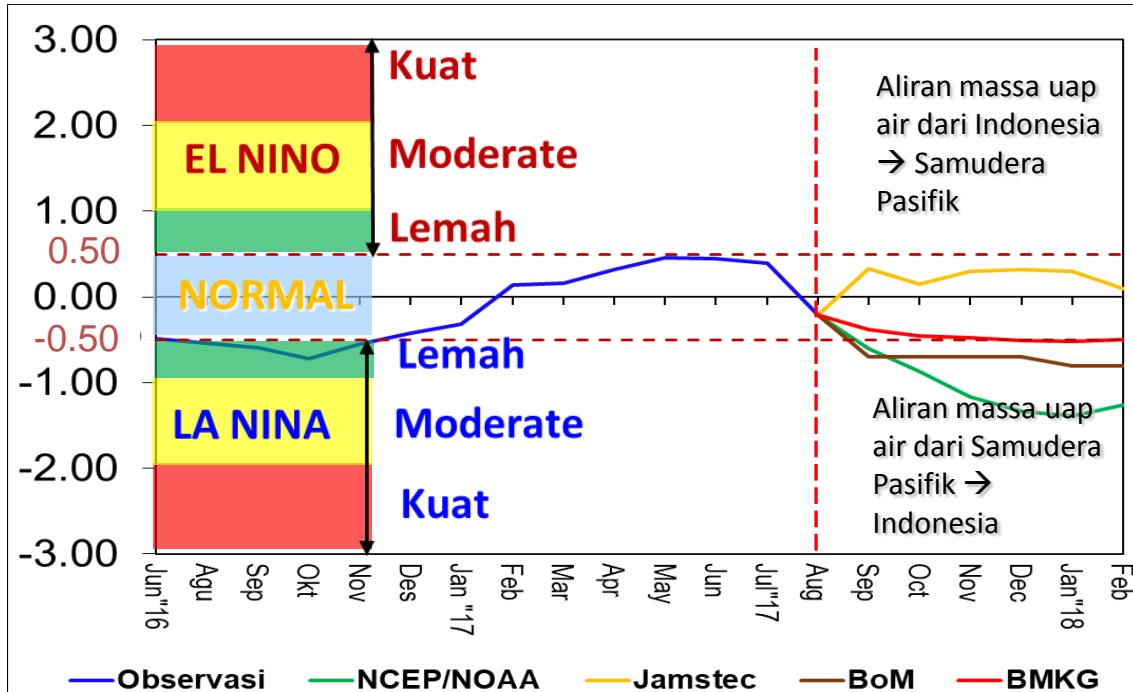
ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK



Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik pergerakan Anomali Suhu Subsurface Periode Februari–Mei 2017 terjadi peningkatan suhu **menuju kondisi netralnya**, Juni–September **2017** terjadi peluruhan kembali anomaly negatif mulai meluas kembali sampai awal September 2017 pada lapisan 0–200m dibawah permukaan. Kondisi sub surface September akan memberikan peningkatan peluang La Niña apabila tetap bertahan anomaly negatif, menguat dan meluas.

ANALISIS & PREDIKSI ENSO

(PEMUTAKHIRAN DAS I SEPTEMBER '17)



Analisis ENSO :

- Agustus 2017 → Normal

Prediksi ENSO:

1. BMKG (Indonesia)

- Sep '17 – Nov '17 → Normal
- Des – Feb '18 → La Nina Lemah

2. Jamstec (Jepang)

- Sep '17 – Feb '18 → Normal

3. BoM/POAMA (Australia)

- Sep '17 - Feb '18 → La Nina Lemah

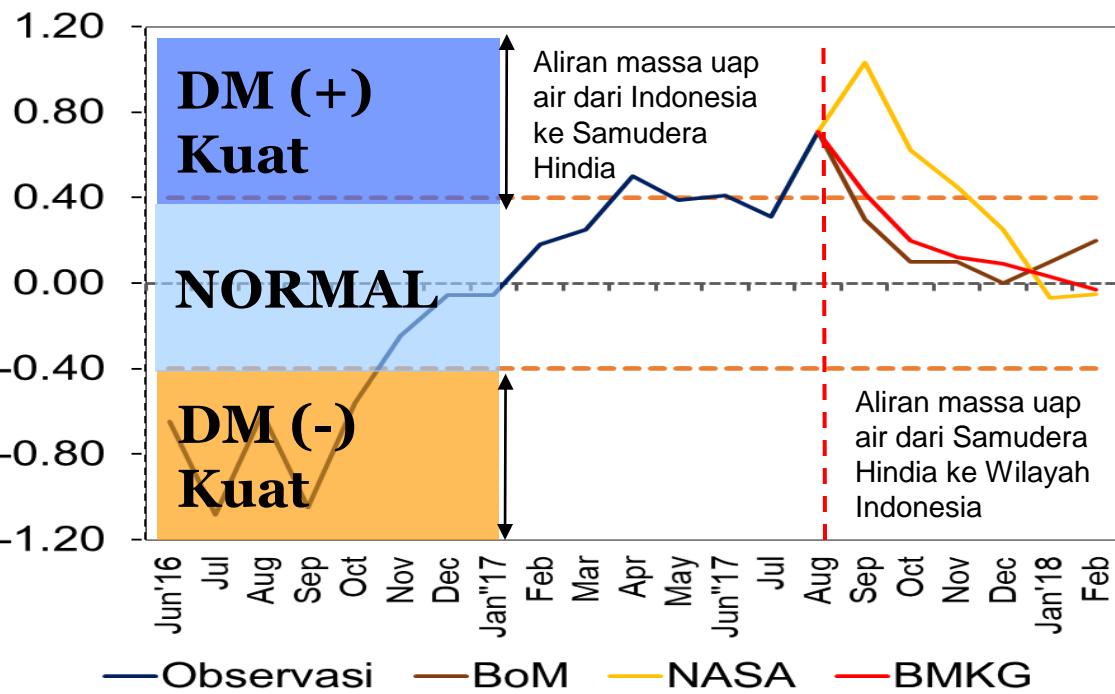
4. NCEP/NOAA (USA)

- Sep – Okt '17 → La Nina Lemah
- Nov'17 - Feb'18 → La Nina Moderat

Peluang terjadi La Nina semakin besar dengan kisaran lemah sampai moderat diakhir tahun 2017 sampai awal tahun 2018

PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE

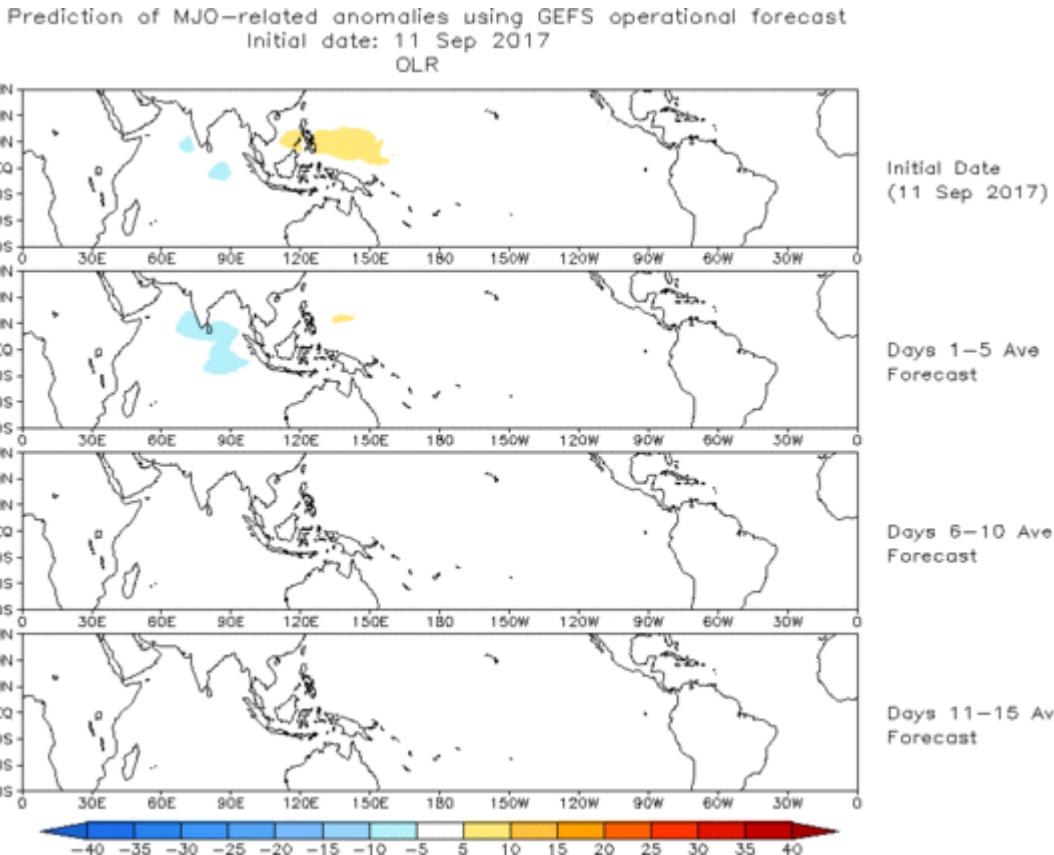
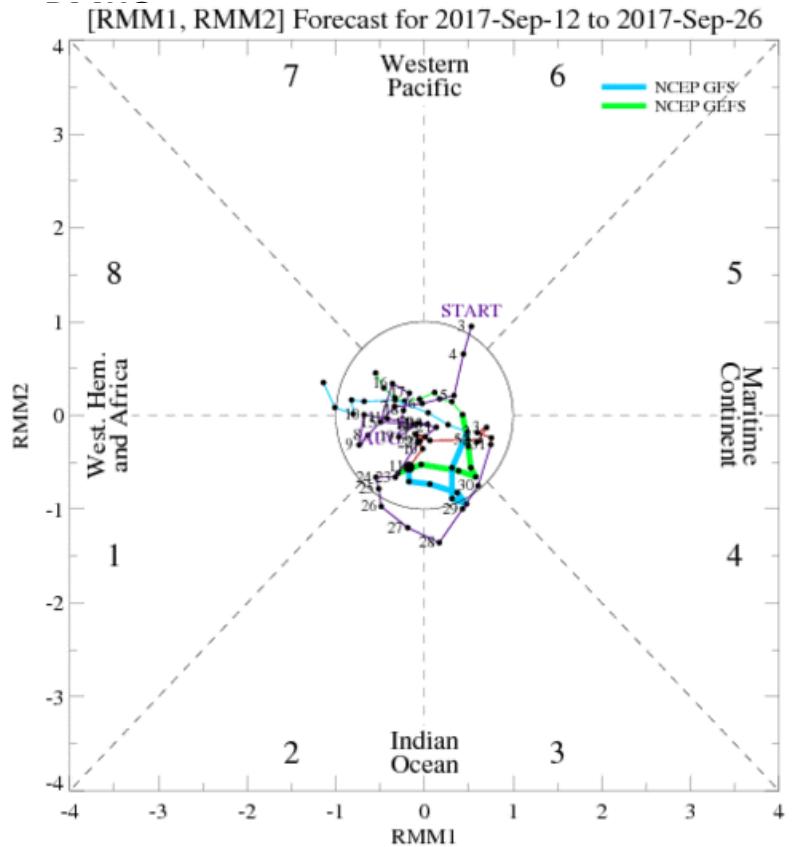
(*PEMUTAKHIRAN DAS I SEPTEMBER '17*)



Terdapat Pengurangan massa uap air dari wilayah Indonesia bagian barat ke ke Samudera Hindia. (periode September 2017)



ANALISIS & PREDIKSI MJO & OLR



Ket Gambar :

Garis ungu → pengamatan sampai 3 – 31 Agustus 2017

Garis merah → pengamatan 1 – 11 September 2017

Garis hijau, biru muda → prakiraan MJO.

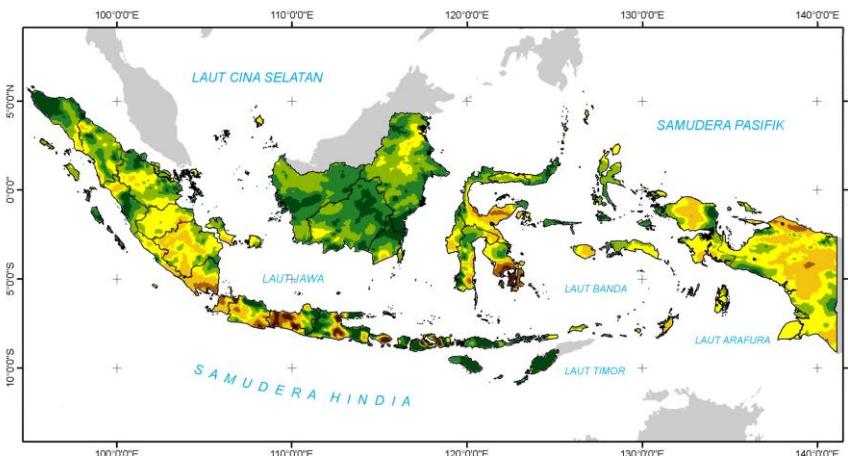
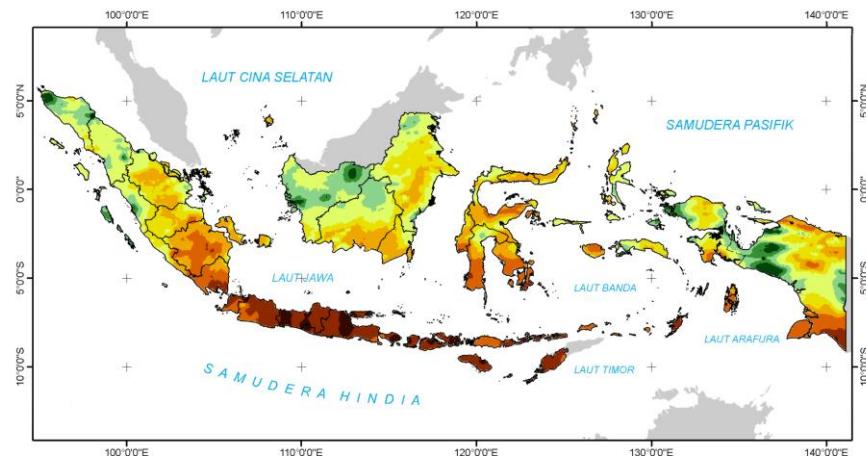
Garis tebal : Prakiraan tanggal 12–19 September 2017

Garis tipis : Prakiraan tanggal 20 – 26 September 2017

Analisis tanggal 11 September 2017 **MJO** tidak aktif, diprediksi tetap tidak aktif sampai akhir September 2017. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR terdapat wilayah konvektif/basah diperairan barat Indonesia sampai pertengahan Das II September 2017 yang berpeluang terhadap pembentukan awan di wilayah tersebut.

ANALISIS DAN PREDIKSI CURAH HUJAN

ANALISIS HUJAN BULAN AGUSTUS 2017



Analisis Curah Hujan Bulan Agustus 2017

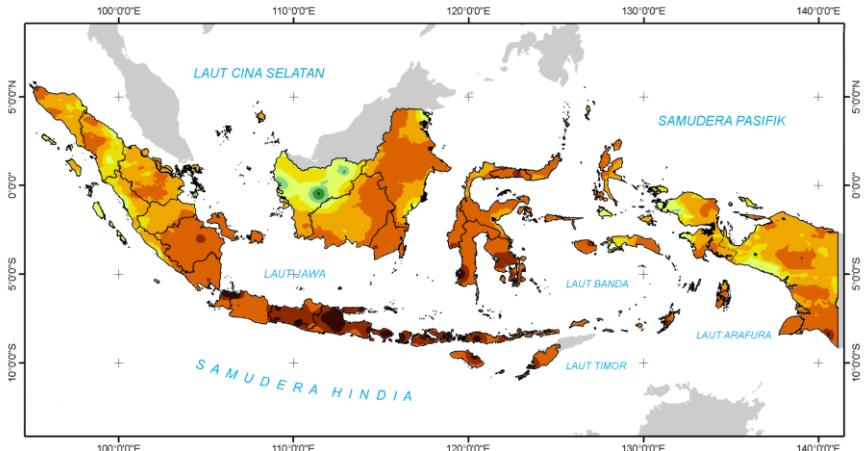
Umumnya curah hujan pada bulan Agustus 2017 berkisar 20 – 500 mm (kriteria Rendah - Tinggi) terjadi di Aceh, Sumut, Riau, Jambi, Sumsel, Bengkulu, Lampung, Jabar, Banten, Jabar, DKI, Jateng, DIY, Jatim, Bali, NTT, sebagian Kalbar, Kalteng, Kalsel, Kaltim, Sulbar, Sulsel, Sulteng, Sulut, dan Papua bag Timur. Curah hujan rendah (< 20 mm/bln) terjadi di sebagian besar Jateng, Jatim, NTB dan NTT. Curah hujan > 300 mm (kriteria Tinggi-Sangat Tinggi) terjadi di sebagian Aceh, Sumut, Kalbar, Kalteng, Papua bag Tengah dan sebagian Papua Barat. Sedangkan sifat hujan pada bulan Agustus 2017 umumnya Atas Normal terjadi di sebagian Aceh, Sumbar, Riau, Sumsel Babel, Jatim, Kalbar, Kalteng, Kalsel, Kaltara, NTB, NTT, Sultra, Sulteng, Sulut, Gorontalo, Maluku, Malut Papua dan Papua Barat. Sifat hujan Bawah Normal – Normal terjadi di sebagian Aceh, Sumut, Riau, Jambi, Bengkulu, Sumsel, Lampung, Banten, DKI, Jabar, Jateng, Sulbar, Bali, Sulteng dan Papua bag Selatan.

Analisis Sifat Hujan Bulan Agustus 2017



ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN I SEPTEMBER 2017

BMKG



PETA ANALISIS CURAH HUJAN
DASARIAN I SEPTEMBER 2017
INDONESIA



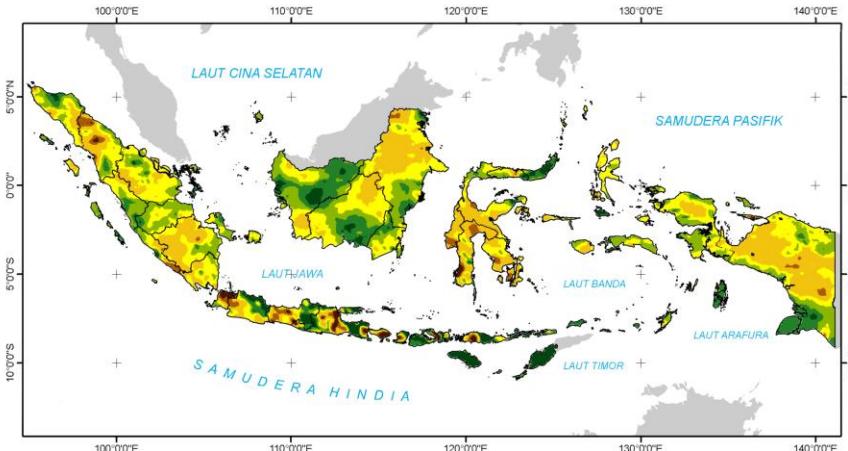
BMKG
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

| 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 I SEPTEMBER 2017
INDONESIA



BMKG
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

| 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

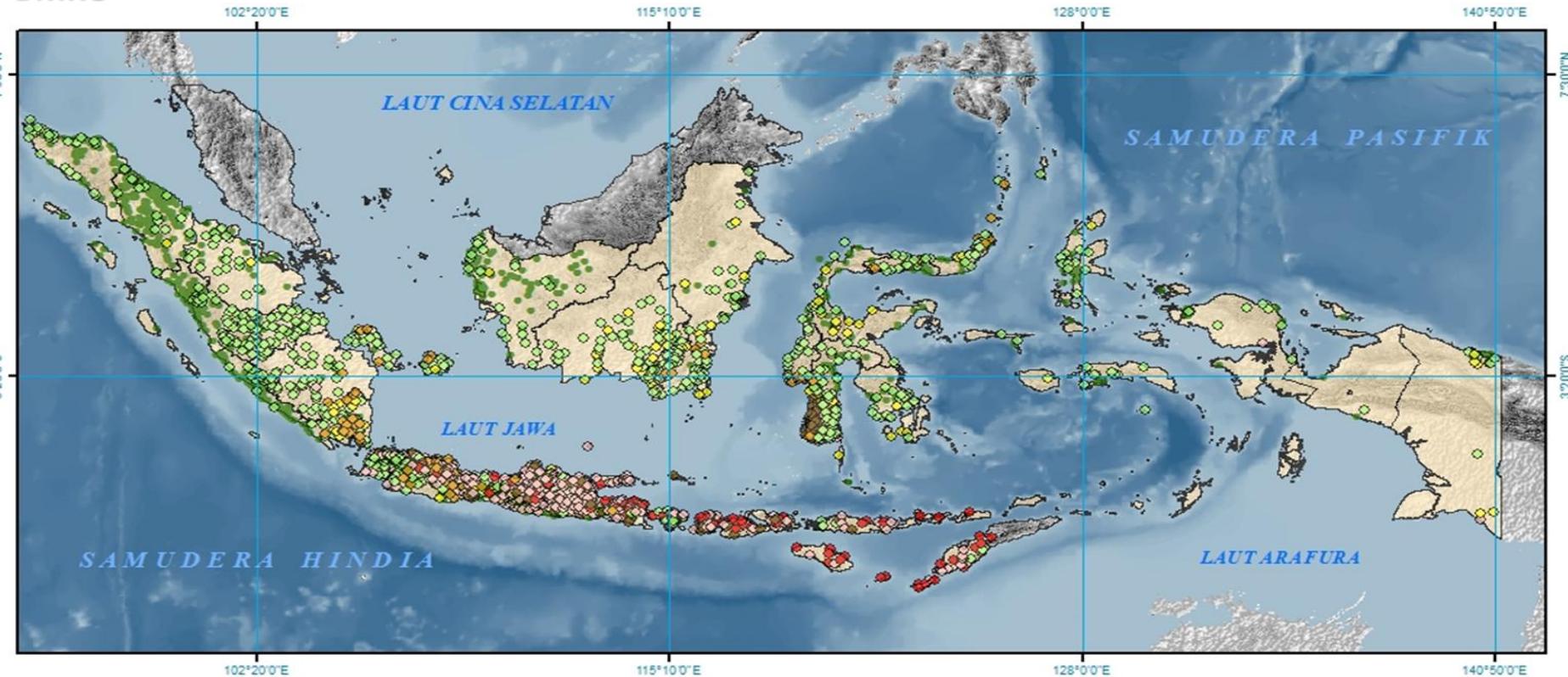
Analisis Curah Hujan – September I/17

Analisis Sifat Hujan – September I/17

Umumnya curah hujan pada Das I September 2017 <50 mm/das (rendah) terjadi di sebagian besar wilayah Sumsel, Lampung, Jawa, Bali Nusra, Kaltim, sebagian Kalteng, dan Kalsel, Sulbar, Sulsel, sebagian Sulteng, Sultra, Gorontalo, Sulut, Maluku dan sebagian Papua. Curah hujan tinggi > 150 mm/das (tinggi – sangat tinggi) terjadi spot-spot di Kalbar dan Papua Barat. Sedangkan sifat hujan Dasarian I September sebagian besar pada kriteria Atas Normal di Sebagian Aceh, sebagian Jambi, Sumbar, sebagian Sumsel, Kep. Babel, sebagian Jabar, sebagian Jateng, sebagian Jatim, Nusra, Sebagian Besar P. Kalimantan, Sulut dan Papua bag Selatan. Sifat hujan Normal terjadi di Riau, sebagian Sumsel, sebagian Jambi, sebagian Lampung, sebagian pulau Kaliannatan, sebagian pulau Sulawesi dan sebagian pulau Papua bagian Utara. Sifat Hujan bawah normal terjadi di sebagian besar Sumut, sebagian besar Sumsel, Lampung, Banten, DKI, Jateng sebagian Jatim, Bali ,Sultra dan Sulteng dan sebagian besar Pulau Papua.

MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(*PEMUTAKHIRAN DAS I SEPTEMBER 2017*)



MONITORING HARI TANPA HUJAN
BERTURUT-TURUT

MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS

UPDATED 10 SEPTEMBER 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)



0 125 250 500 750 1000 1250 Kilometers

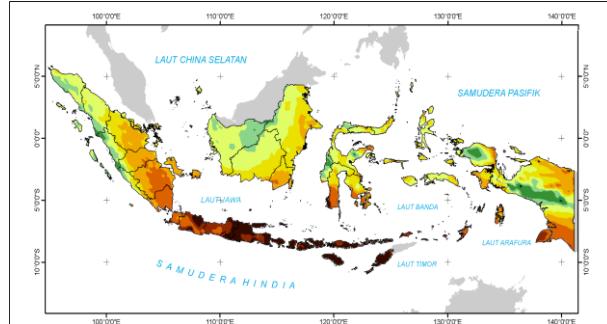
PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN

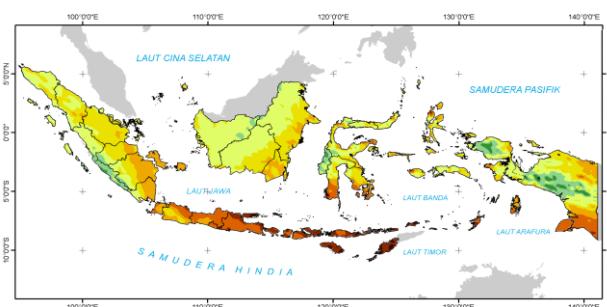
(UPDATE 11 SEPTEMBER 2017)

PRAKIRAAN CH DASARIAN

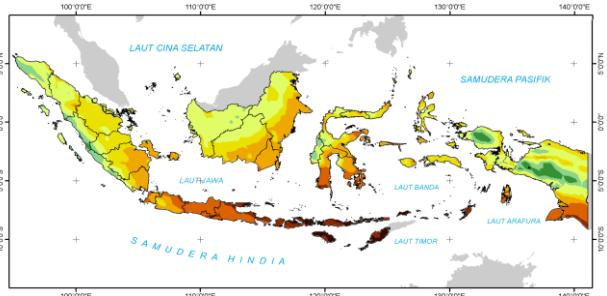
| CURAH HUJAN (mm) : | |
|--------------------|---------------|
| 0 - 10 | |
| 10 - 20 | RENDAH |
| 20 - 50 | |
| 50 - 75 | |
| 75 - 100 | MENENGAH |
| 100 - 150 | |
| 150 - 200 | TINGGI |
| 200 - 300 | |
| > 300 | SANGAT TINGGI |



SEPTEMBER - II

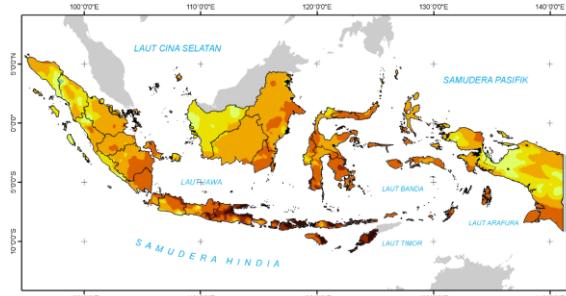
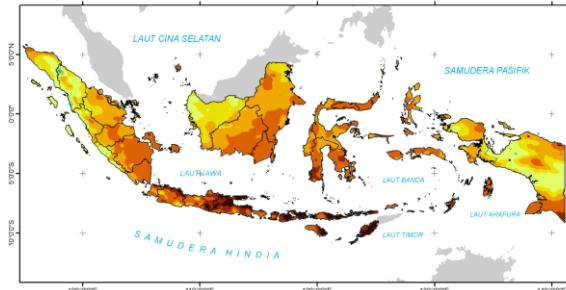
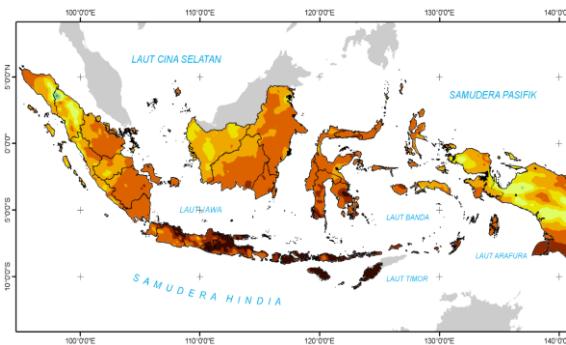


SEPTEMBER - III



OKTOBER - I

NORMAL CH DASARIAN



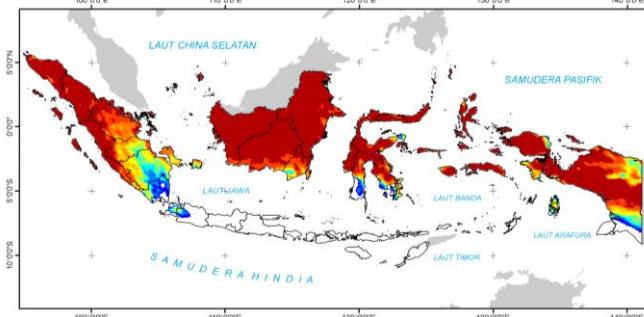
| CURAH HUJAN (mm) : | |
|--------------------|---------------|
| 0 - 10 | |
| 10 - 20 | RENDAH |
| 20 - 50 | |
| 50 - 75 | |
| 75 - 100 | MENENGAH |
| 100 - 150 | |
| 150 - 200 | TINGGI |
| 200 - 300 | |
| > 300 | SANGAT TINGGI |

PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN

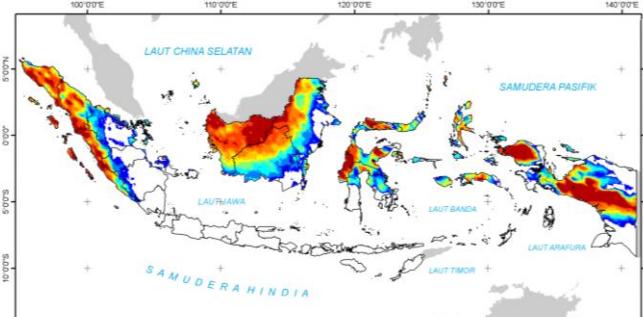
(UPDATE 11 SEPTEMBER 2017)

SEPTEMBER - II

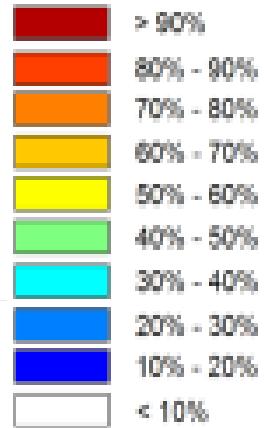
PELUANG HUJAN >50mm



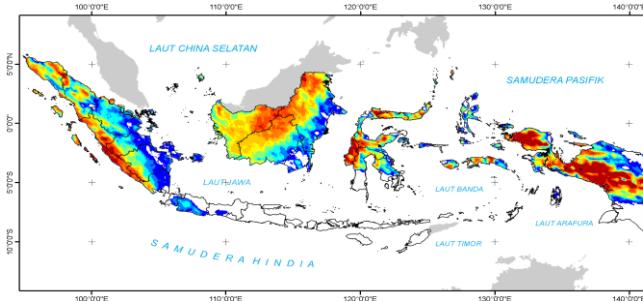
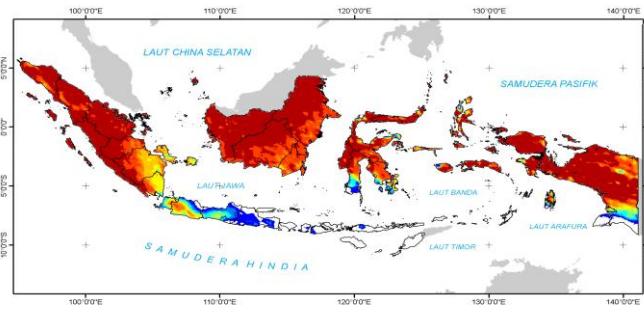
PELUANG HUJAN >100mm



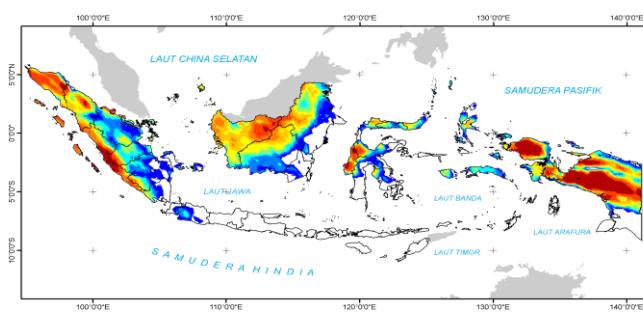
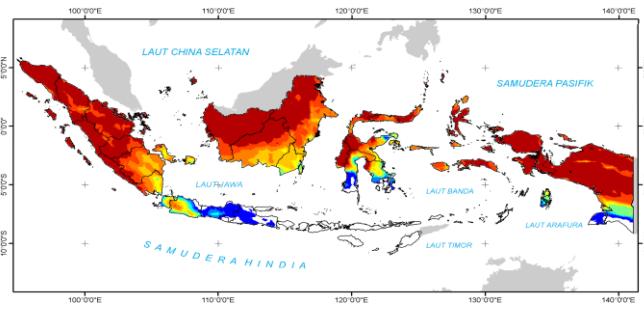
PELUANG



SEPTEMBER - III

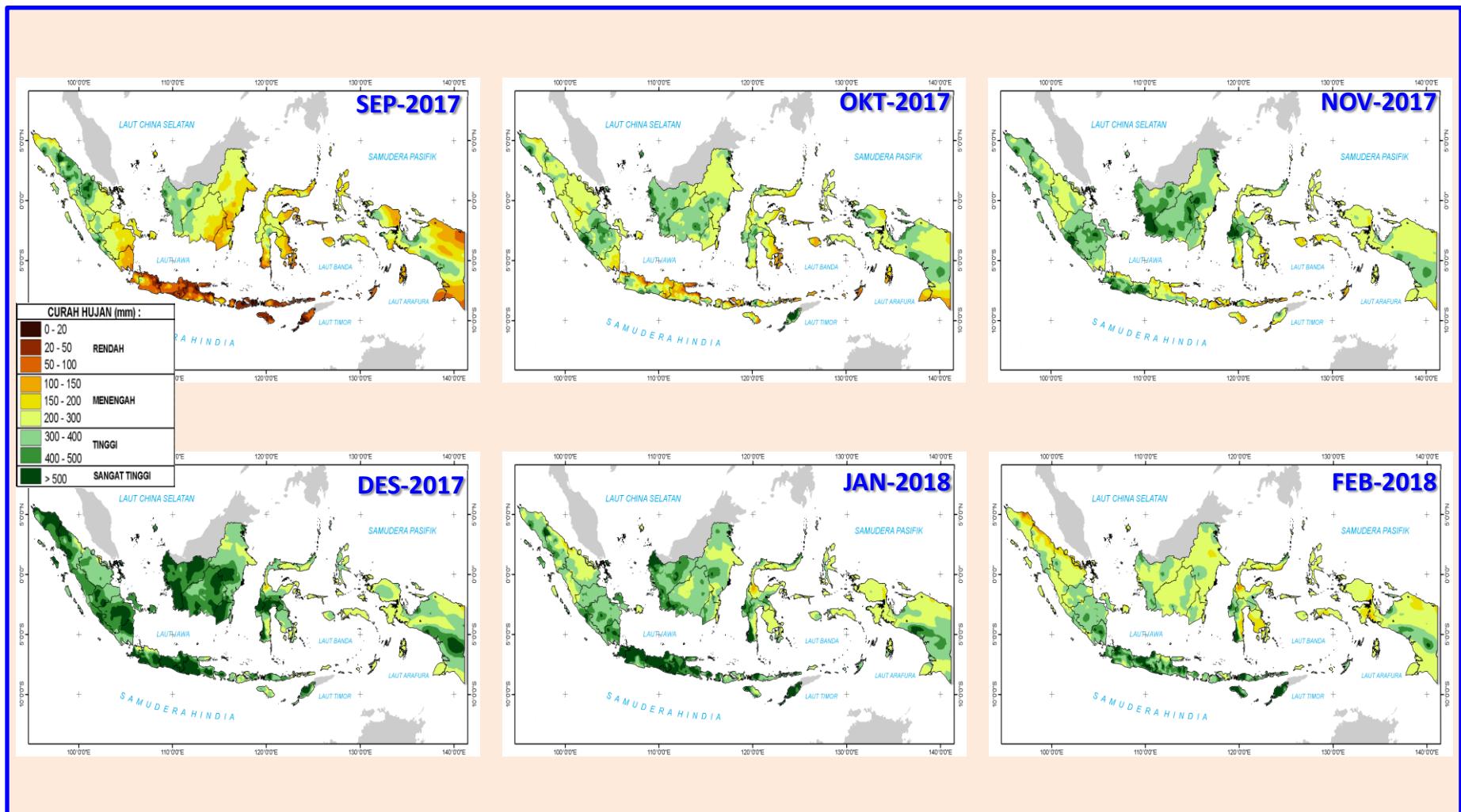


OKTOBER - I



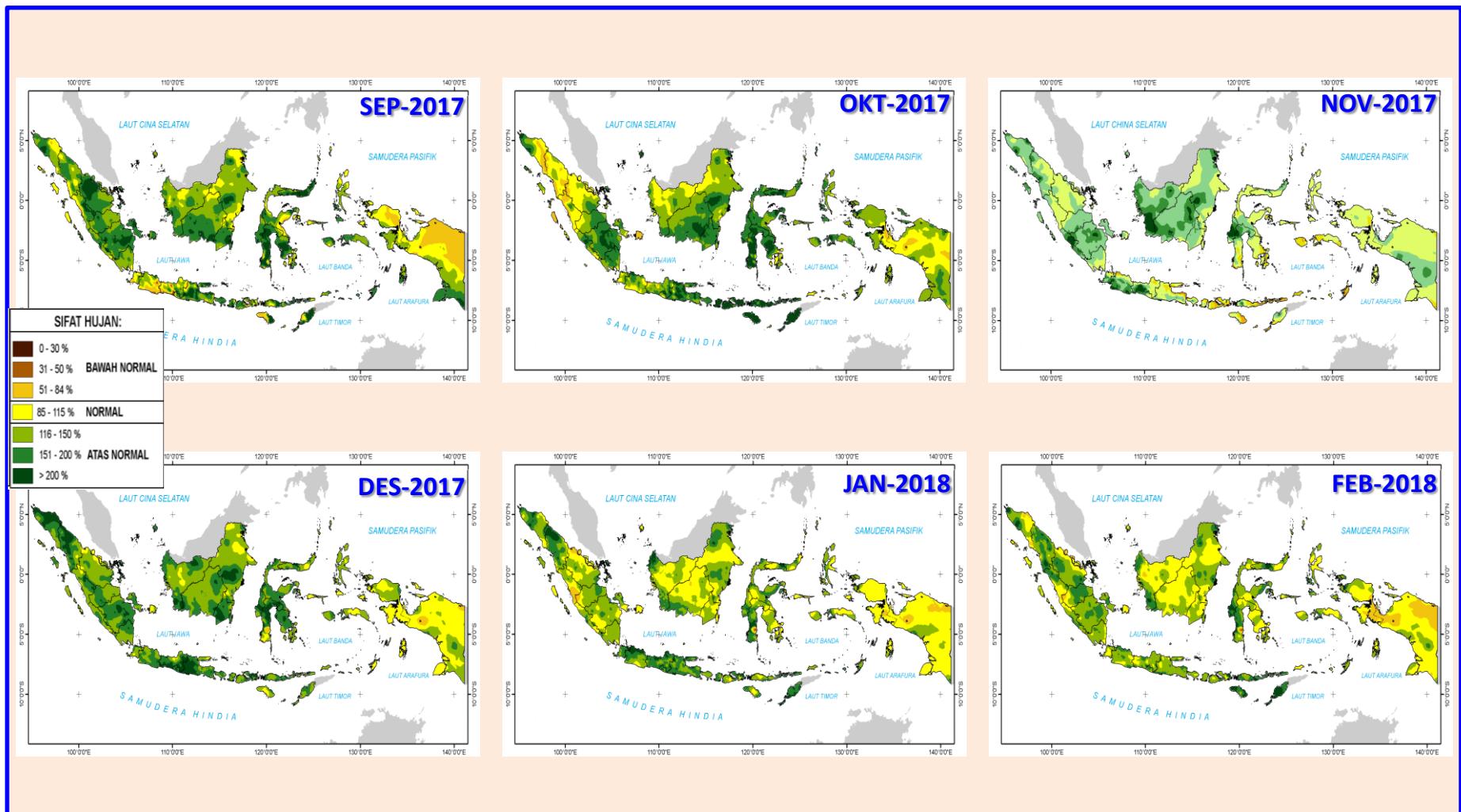
PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2017

(UPDATE 01.09.2017)



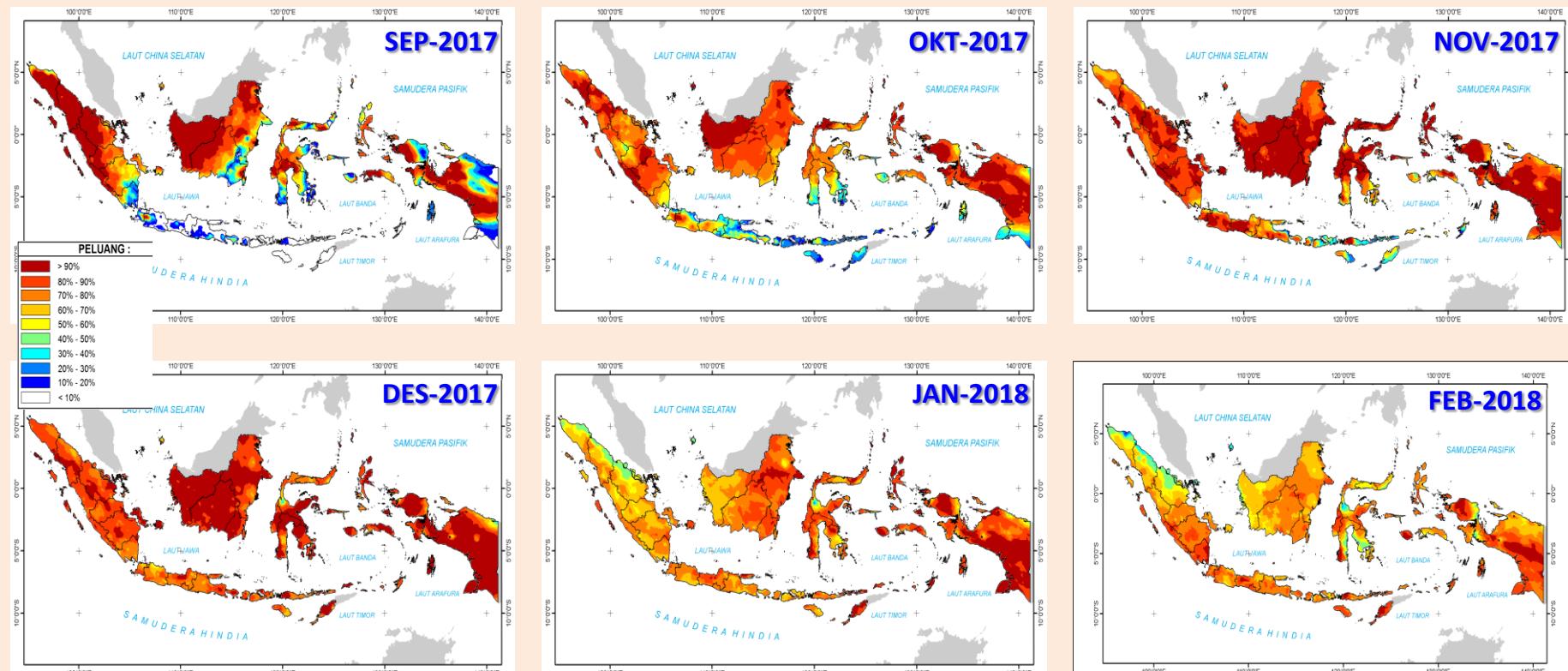
PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2017/18

(UPDATE 01.09.2017)



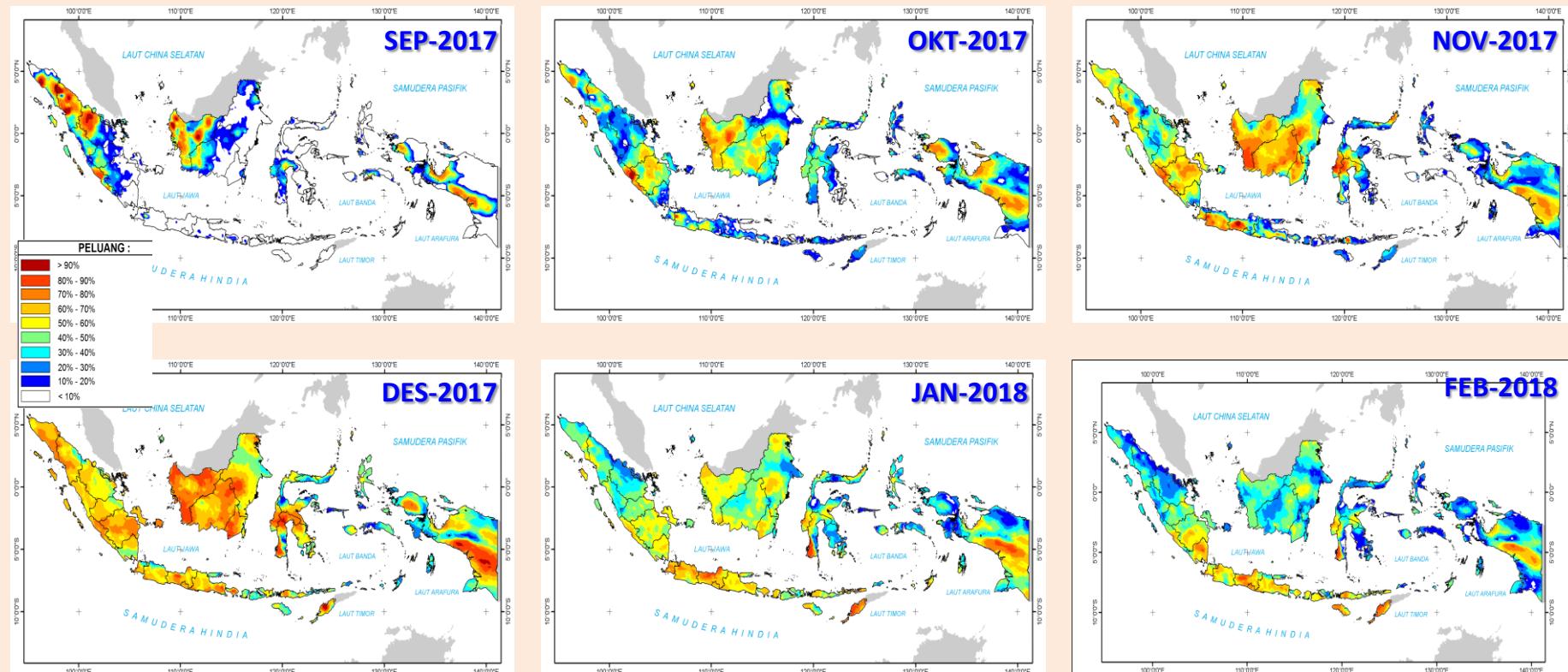
PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2017

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)



PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

RANGKUMAN

PREDIKSI DASARIAN II SEPTEMBER 2017

- Aliran massa udara di wilayah Indonesia masih tetap didominasi **Angin Timuran**, kecuali di Sumatera bag.utara dan Kalimantan bag.utara. Terdapat belokan angin di perairan barat Sumatera bag.tengah sampai Kalimantan Timur yang mendukung pembentukan awan hujan. Berdasarkan indek Monsun Asia Peluang pembentukan awan yang berpotensi berkurangnya curah hujan di sekitar Kalimantan bag.barat, Sumatera bag.tengah dan Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Anomali SST positif mendominasi di bagian timur Laut perairan Maluku dan utara Papua bagian utara, yang cenderung meningkatkan penguapan untuk pembentukan awan hujan.
- **Prediksi curah hujan dasarian**, Curah hujan pada kisaran rendah sampai menengah, kecuali curah hujan masih tinggi ($>150\text{mm/Das}$), sekitar pesisir selatan Sumatera mulai Aceh sampai Bengkulu Utara, Kalbar bagian timur laut, Sulbar bag.utara, Papua Barat bagian Tengah, dan bagian selatan Pegunungan Jayawijaya, Papua Curah hujan kisaran rendah ($<50\text{mm/Das}$) terdapat di Sumatera bag.selatan, Jawa, Bali Nusa Tenggara, Sulawesi Selatan bag.selatan P.Buton, P. Muna dan Bag.selatan Meuroke Papua.
- **Wilayah yang mengalami Hari Tanpa hujan >50 Hari sampai dengan tanggal 10 September :**
SUMATERA UTARA: Karo (53), **DKI JAKARTA** : Jakarta Utara (60), Jakarta Pusat (51) **BANTEN** : Serang(50), Tangerang (75)
JAWA BARAT : Bandung(52), Cirebon(53), Indramayu(74), Karawang(50), Majalengka(53), Subang(76), Sumedang(70), Purwakarta(71) **DIY YOGJAKARTA** : Bantul(75), Gunung Kidul(53), Kulon Progo (53), Sleman(53) **JAWA TENGAH** : Banyumas(76), Blora(51), Boyolali(54), Brebes(53) Demak(50), Grobogan(74), Klaten(75), Pati(51), Semarang(54), **JAWA TIMUR** : Bangkalan(125), Banyuwangi(80), Bojonegoro(53), Bondowoso(90), Gresik(103), Jember(81), Jombang(53), Magetan(51), Malang(75), Mojokerto(104), Sidoarjo(53), Probolinggo(104) **BALI** : Buleleng(89), Badung(57), Bangli(62), Karangasem(71), Klungkung(52) **NTB** : Bima(88), Dompu(89), Lombok Barat(62), Lombok Timur(123), Lombok Utara(81), Sumbawa(104), Kota Bima(66), **NTT** : Ende (78), Kota Kupang (145), Manggarai Timur(53), Rote Ndao(144), Sumba Timur(146), Timor Tengah Selatan(116), Timor Tengah Utara(91), Alor(90), Belu(133), Flores Timur(65), Kupang(163), Kupang(66), Nagekeo(77), Rote Ndao(129), Sumba Barat Daya(62).
- **Daerah yang berpotensi curah hujan tinggi DAS II September** : berpeluang disekitar : Bagian Utara Sumatera (aceh, Sumut sampai Sumatera Barat termasuk Kepulauan dibag.barat Sumatera) bag.utara Kalimantan, Sulawesi Barat dan Tengah bag.barat, sekitar Tolo-Toli, Gorontalo bag.barat, Sulut bag.selatan, sekitar Sofifi P.Halmahera, Papua Barat bag.kepala dan sekitar Pegunungan Jayawijaya.

RANGKUMAN

PREDIKSI BULAN SEPTEMBER 2017

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

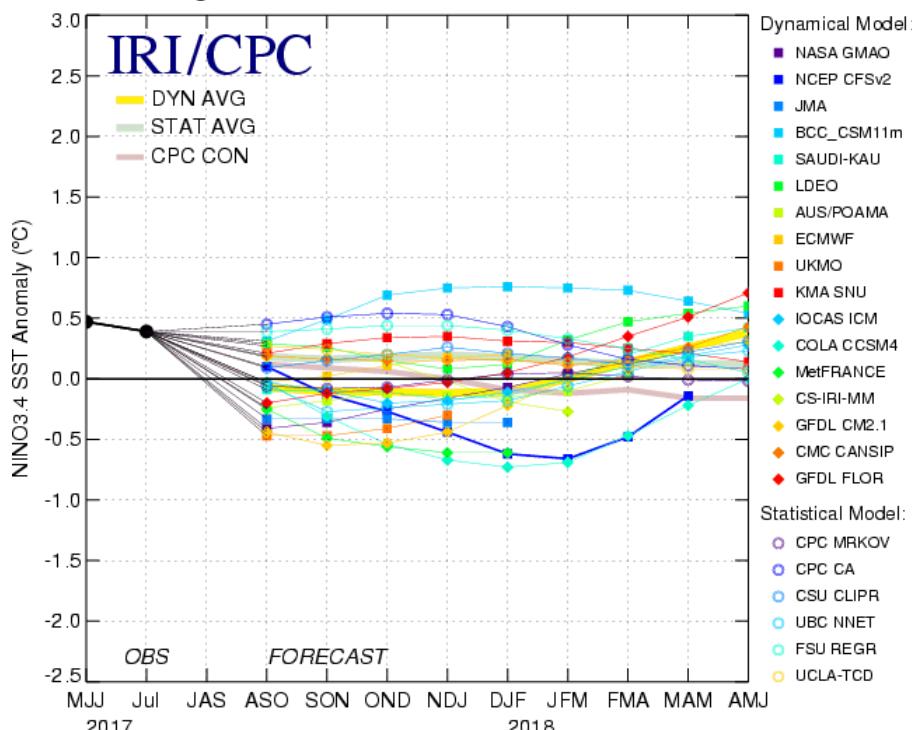
TERIMA KASIH

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika - BMKG

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

www.bmkg.go.id

Mid-Aug 2017 Plume of Model ENSO Predictions



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

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:0.3;**

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

