



ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT. ANALISIS & PREDIKSI CURAH HUJAN

**UPDATE
DASARIAN I SEPTEMBER 2018**

BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM

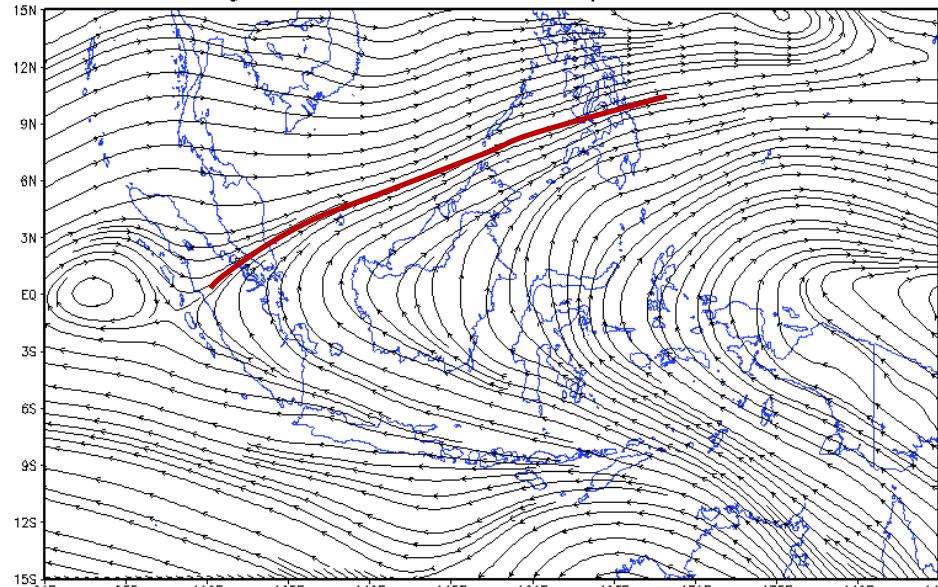
OUTLINE

- Analisis dan Prediksi Angin dan 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; dan
- Kesimpulan

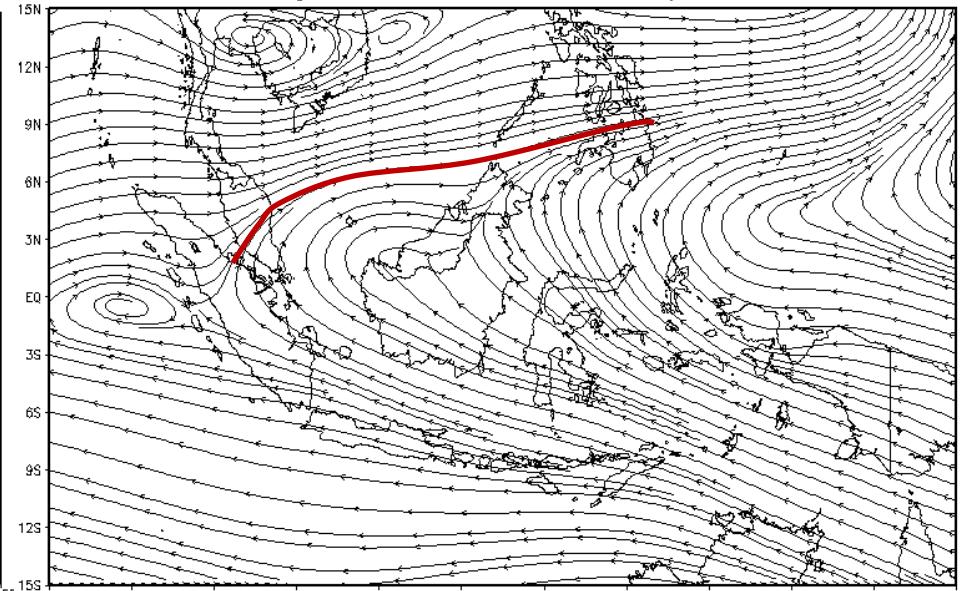
ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT

ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB

Angin 850mb Dasarian I September 2018



Prediksi Angin 850mb Dasarian II September 2018



: Pertemuan Angin

❖ Analisis Dasarian I September 2018

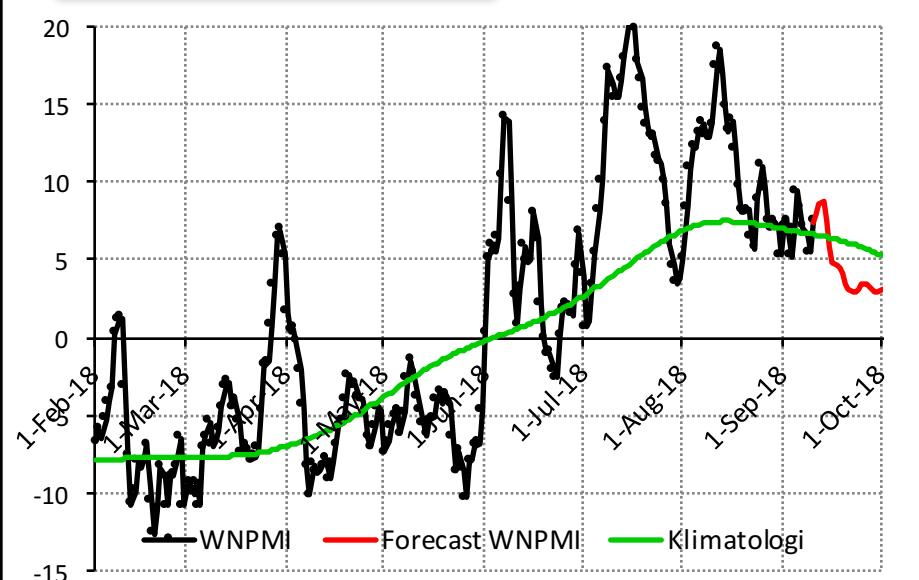
Aliran massa udara didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag.tengah hingga utara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Maluku Utara, dan Papua Barat didominasi angin dari selatan. Terdapat pola siklonik di perairan barat Sumatera, pertemuan angin terjadi sekitar Riau memanjang ke Laut Cina seltan, belokan angin terjadi mulai di Selat Karimata, Kalimantan, selat Makassar sampai Papua Barat yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.

❖ Prediksi Dasarian II September 2018

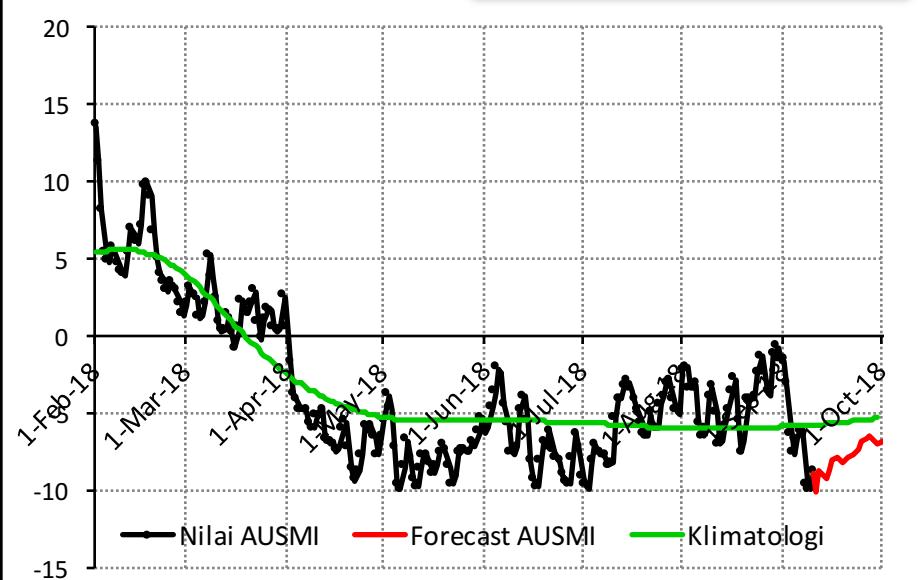
Aliran massa udara masih didominasi **Angin Timuran** hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag. tengah sampai utara, Kalimantan utara. Pola siklonik berpeluang terbentuk di perairan barat Sumatera bag.barat, belokan angin berpeluang terjadi di Sumatera bag. tengah, Kalimantan bag.utara dan Maluku Utara yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut.

ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

Indeks Monsun Asia



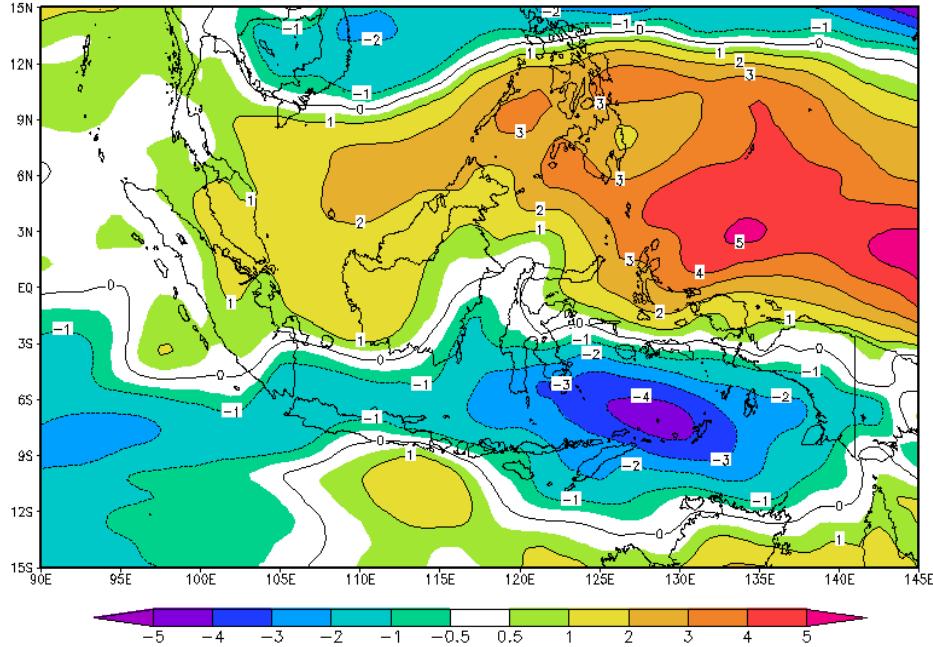
Indeks Monsun Australia



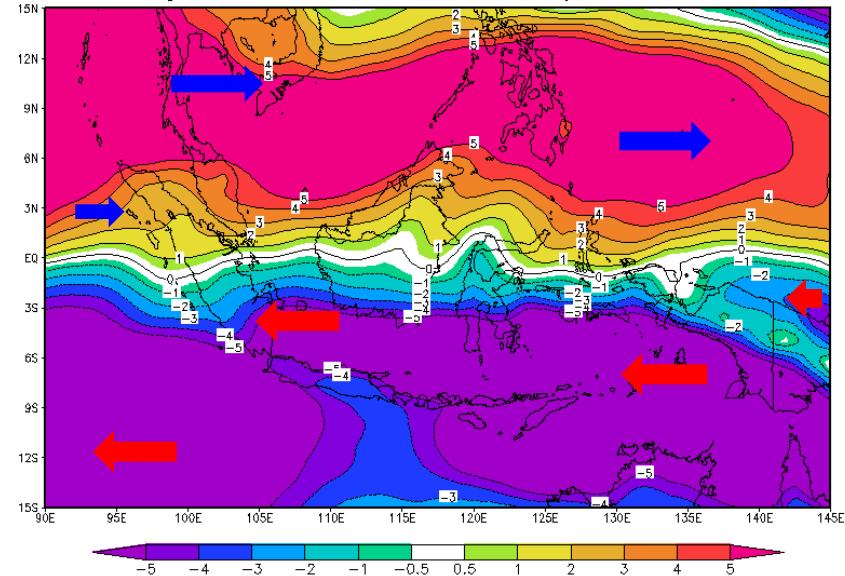
- ❖ Monsun Asia saat ini kuat diprediksi untuk 2 dasarian kedepan masih kuat → Peluang pembentukan awan hujan akan bertambah/masih tinggi sampai akhir September 2018 di sekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bagian barat.
- ❖ Monsun Australia saat ini disekitar klimatologisnya/normal diprediksi melemah dipertengahan Dasarian II September kemudian menguat sampai akhir September 2018 → peluang pembentukan awan hujan berkurang mulai akhir dasarian II September hingga akhir September disekitar Jawa bagian timur, Bali dan Nusa Tenggara.

ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

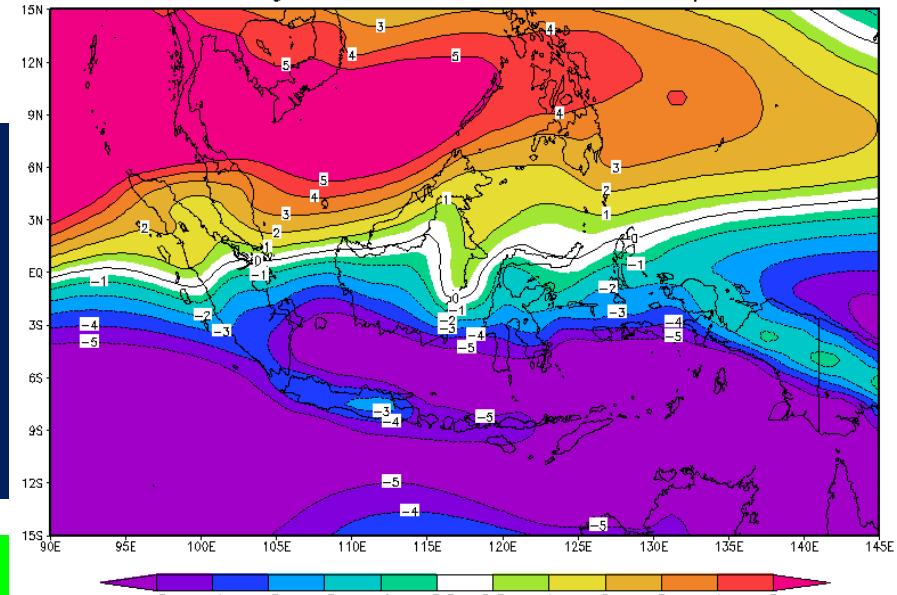
Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian I September 2018



Angin Zonal 850mb Dasarian I September 2018



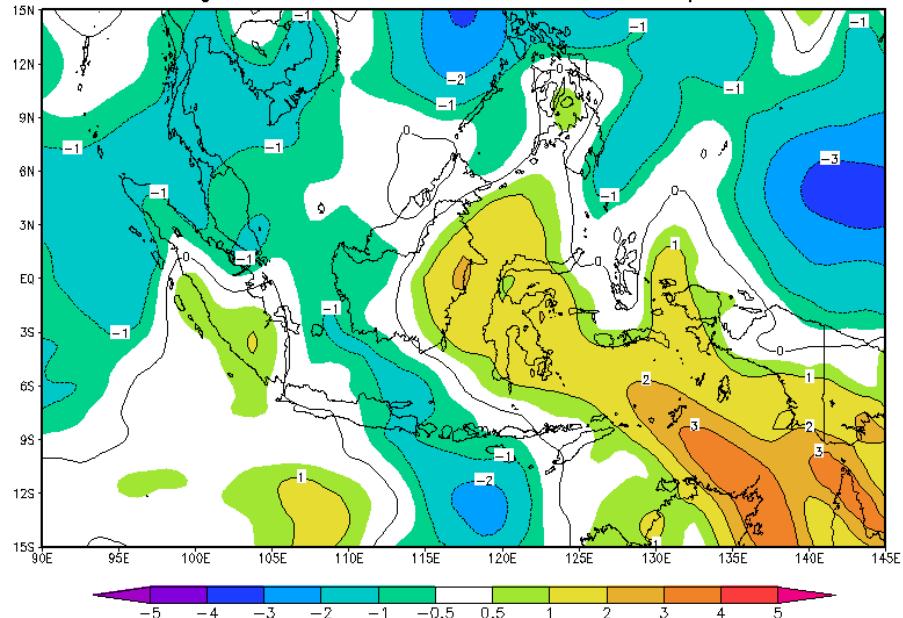
Normal Angin Zonal 850mb Dasarian I September



Pola angin zonal (Timur-Barat): Angin Timuran mendominasi hampir seluruh wilayah Indonesia bagian utara ekuator, sebaliknya di bagian selatan. Dibanding klimatologisnya angin timuran lebih kuat diselatan equator diwilayah monsunal, sedangkan di utara angin baratan lebih kuat mulai Sumatera bag.tengah sampai utara Papua Barat.

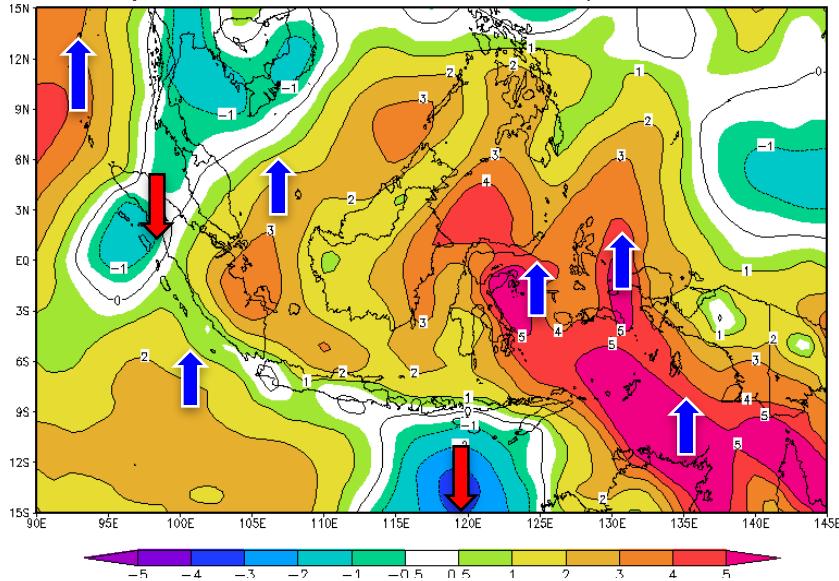
ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

Anomali Angin Meridional 850mb Dasarian I September 2018

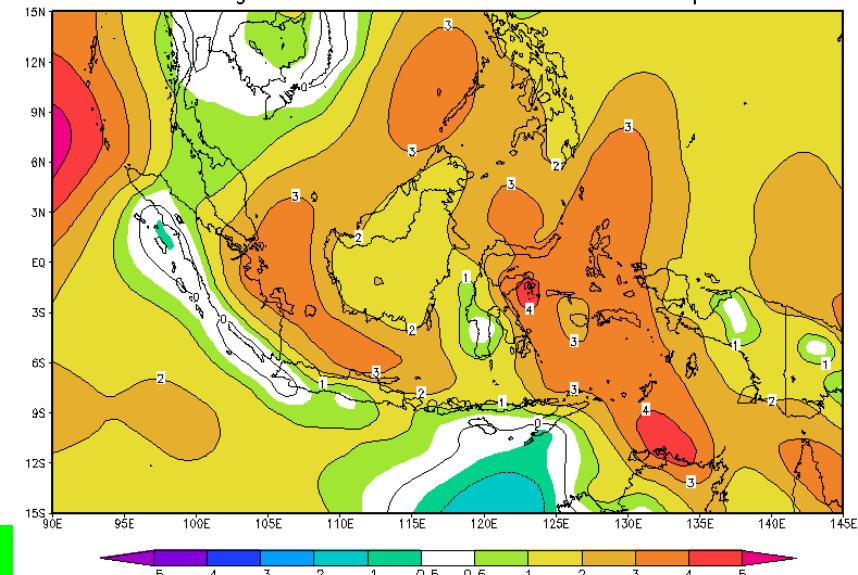


Pola angin meridional (Utara-Selatan): Angin dari selatan mendominasi seluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag.utara, perairan selatan Bali dan Nusa Tenggara didominasi angin dari utara. Dibanding klimatologisnya angin dari selatan lebih kuat disekitar Kalimanatan bag.timur, Sulawesi, Maluku dan Papua Barat bag.barat.

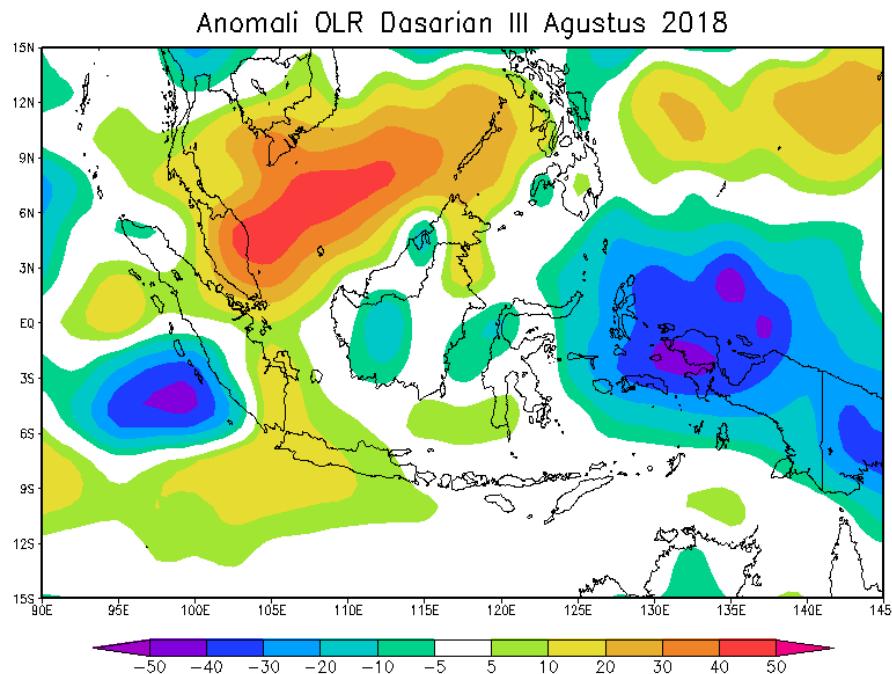
Angin Meridional 850mb Dasarian I September 2018



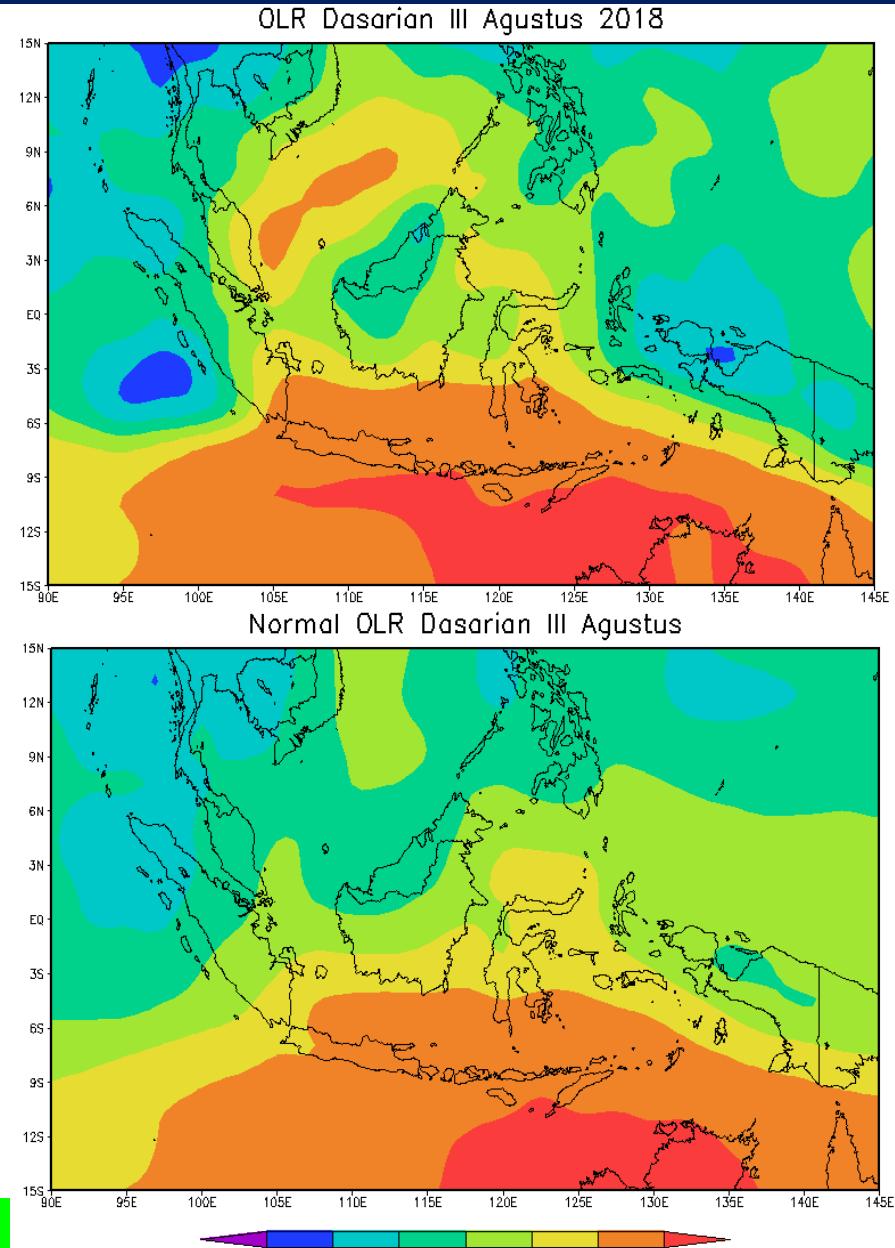
Normal Angin Meridional 850mb Dasarian I September



ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

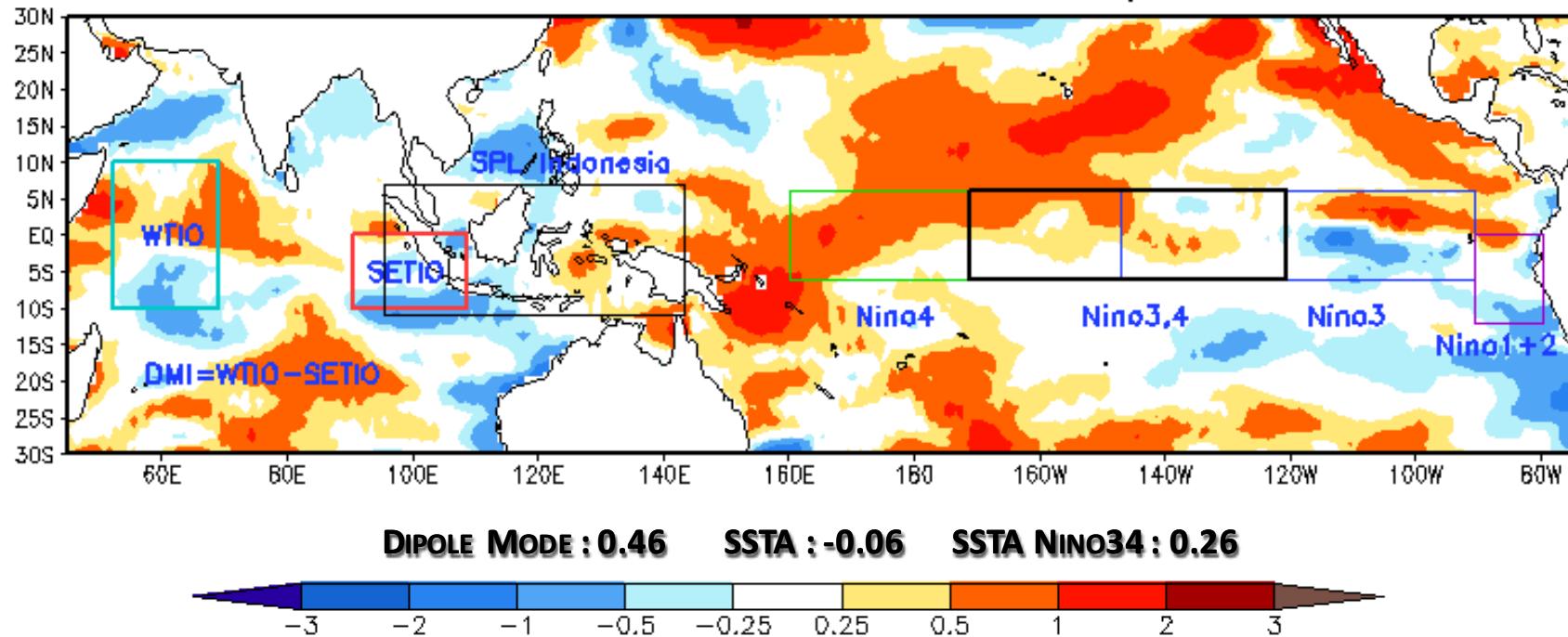


Daerah pembentukan awan terjadi di wilayah Sumatera bag. Utara (Aceh, Sumut bag.utara), perairan barat Sumatera, sebagian Kalimantan Barat, Papua barat dan Papua bag.barat. dibanding klimatologisnya wilayah Sumatera (kecuali perairan barat), dan Jawa lebih kering sedangkan Kep. Maluku dan Papua lebih basah.



ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian I September 2018

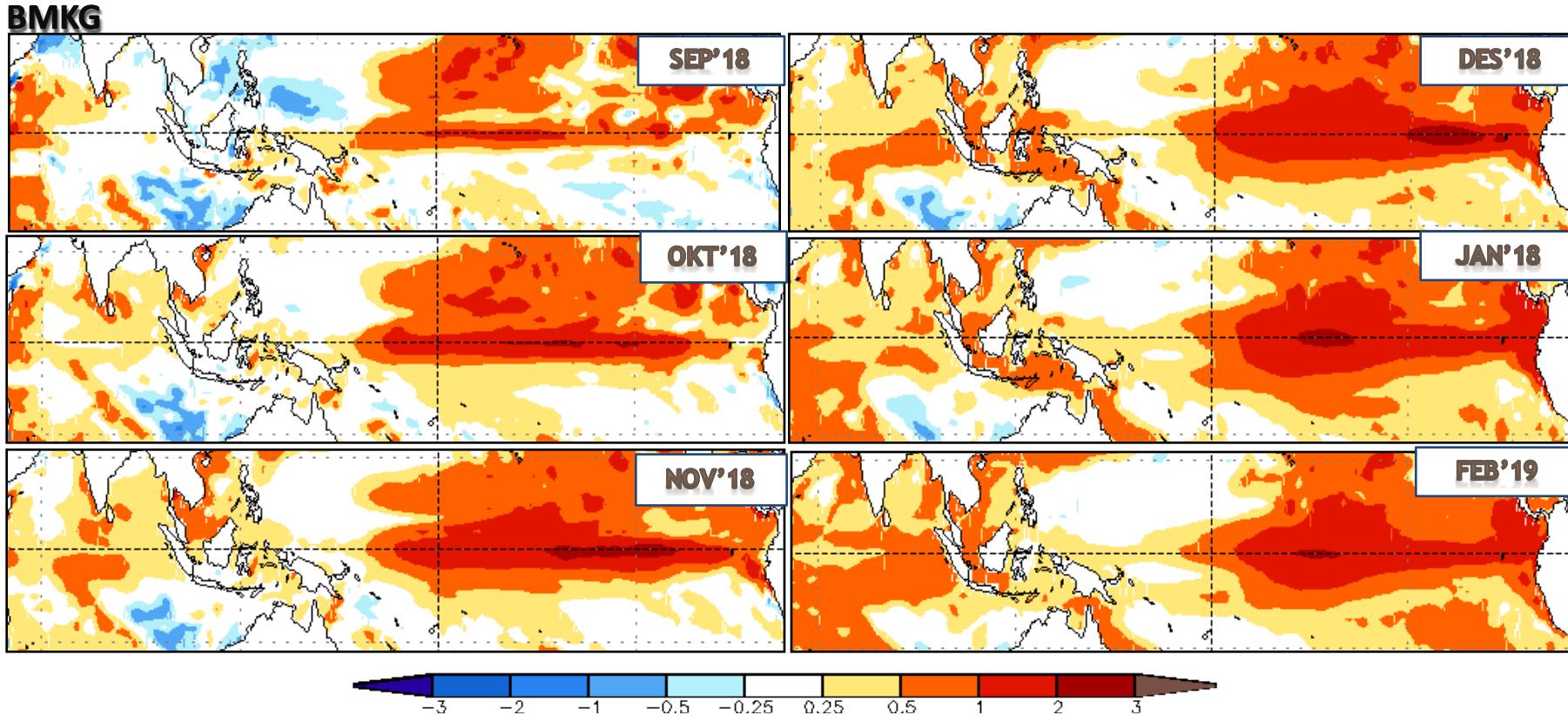


Kondisi Anomali SST Indonesia dan Wilayah Nino berada pada kondisi *Netral*. Sedangkan kondisi Anomali SST Samudera Hindia (IOD) berada pada kondisi DM positif kuat, Perairan Indonesia didominasi anomali negatif (suhu muka laut yang mendingin) terjadi di bagian tengah dan disekitar samudera Hindia sampai Perairan Selatan Jawa. Sedangkan perairan barat Sumbar, utara Papua Barat, sebagian perairan maluku memiliki anomali positif (suhu muka laut yang menghangat).



PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS I SEPTEMBER'18)



Sep 2018 : Anomali SST Indonesia umumnya diprediksi netral sampai anomali negatif, dan hangat di bagian timur. Wilayah Nino3.4 berada dalam kondisi menghangat di bagian barat dan tengah. Samudera Hindia pada kisaran netralnya dan menghangat dibagian barat sedangkan di bag. timur mendingin.

Okt 2018 – Feb 2019 : Anomali SST Indonesia diprediksi berangsur menghangat. Wilayah Nino3.4 cenderung menghangat dan meluas dengan didominasi anomali positif. Samudera Hindia berangsur menghangat dan bertahan negatif dibagian timur/ selatan Jawa.

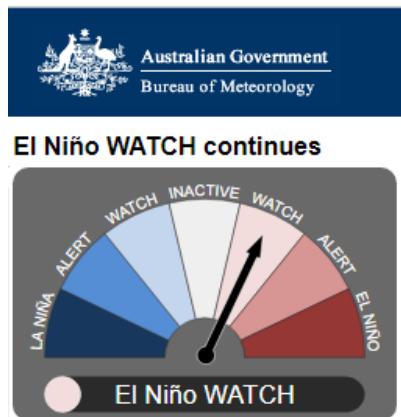
ENSO UPDATE

JMA El Niño Outlook (August 2018 - January 2019)

Last Updated: **10 September 2018**

- ENSO-neutral conditions persisted in August.
- It is more likely (60%) that El Niño conditions will develop in boreal autumn than that ENSO-neutral conditions will persist until boreal autumn (40%)

- IRI ENSO Forecast, CPC/IRI ENSO Update
- Published: **9 August 2018**
- ENSO Alert System Status: **El Niño Watch**
- Synopsis: **there is ~60% chance of El Niño in the Northern Hemisphere fall 2018 (September-November), increasing to ~70% during winter 2018-19**
http://www.cpc.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.shtml

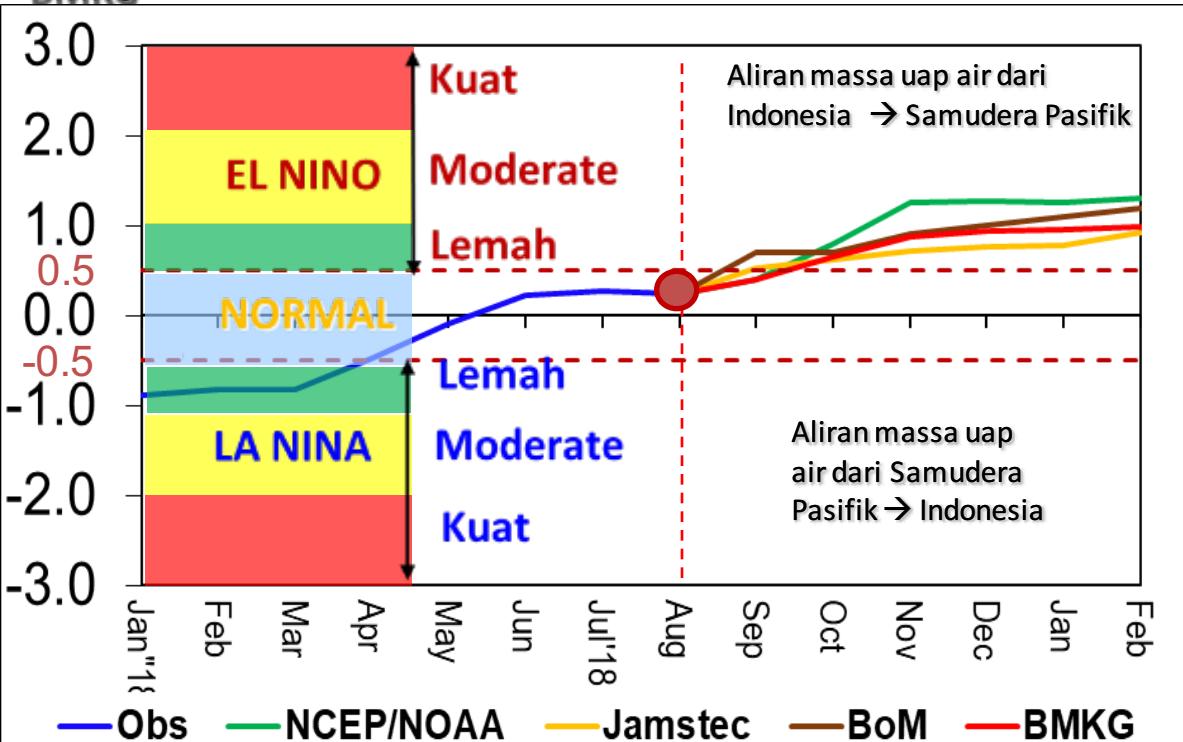


The ENSO Outlook remains at **El Niño WATCH**. This means that the El Niño–Southern Oscillation remains neutral, but model outlooks and current observations indicate the tropical Pacific may warm to El Niño levels in spring
(Issued : **11 September 2018**)

<http://poama.bom.gov.au/climate/enso/outlook/>

ANALISIS & PREDIKSI ENSO

(PEMUTAKHIRAN DAS I SEPTEMBER '18)



Analisis ENSO :

- Agustus 2018 → Normal

Prediksi ENSO:

1. BMKG (Indonesia)

- Sep'18 → Normal
- Okt'18 – Feb'19 → El Nino Lemah

2. JAMSTEC (Jepang)

- Sep'18 - Feb'19 → El Nino Lemah

3. BoM/POAMA (Australia)

- Sep – Nov'18 → El Nino Lemah
- Des'18 – Feb'19 → El Nino Moderate

4. NCEP/NOAA (USA)

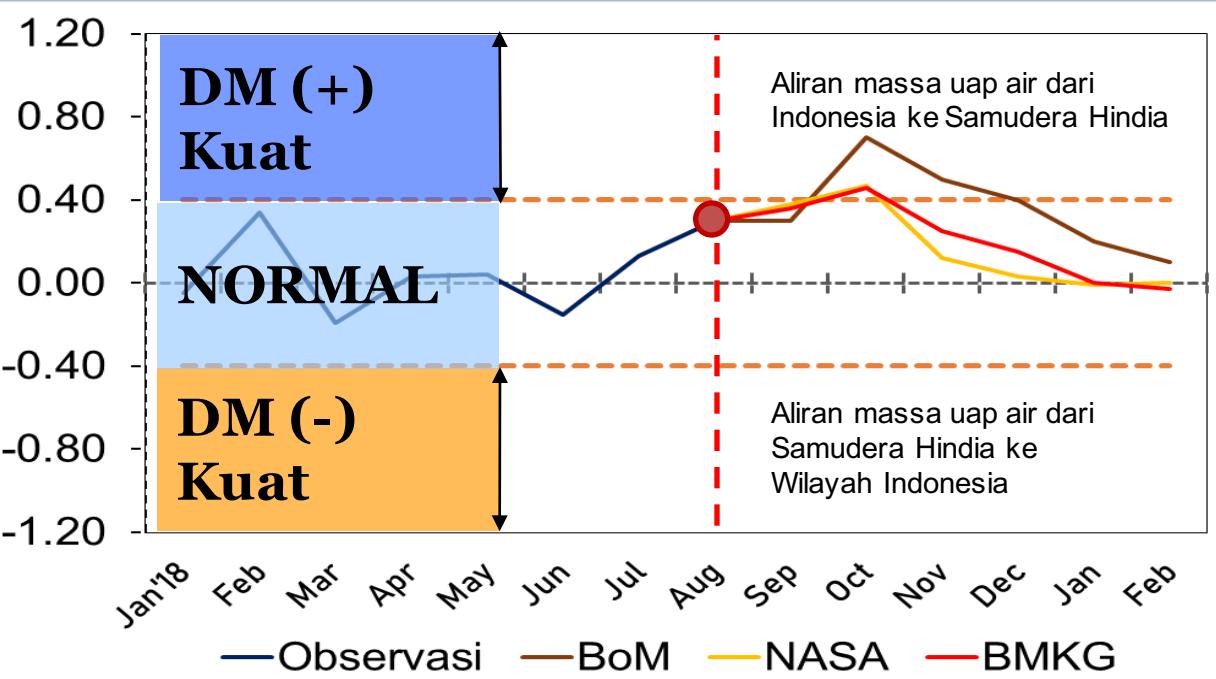
- Sep'18 → Normal
- Okt'18 → El Nino Lemah
- Nov'18 – Feb'19 → El Nino Moderate

Berpeluang El Nino Lemah-Moderate, untuk periode Sep/Okt'18 - Feb'19

| INSTITUSI | Agt-18 | Sep-18 | Okt-18 | Nov-18 | Des-18 | Jan-19 | Feb-19 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BMKG | | 0.40 | 0.65 | 0.87 | 0.94 | 0.95 | 0.99 |
| Jamstec | 0.23 | 0.52 | 0.62 | 0.72 | 0.78 | 0.79 | 0.92 |
| BoM/POAMA | | 0.70 | 0.70 | 0.90 | 1.00 | 1.10 | 1.20 |
| NCEP/NOAA | | 0.40 | 0.80 | 1.26 | 1.27 | 1.25 | 1.30 |

ANALISIS DAN PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE

(PEMUTAKHIRAN DAS I SEPTEMBER '18)



KESIMPULAN

ANALISIS

Agustus 2018 : Normal

PREDIKSI

BMKG

Sep, Nov '18 - Feb '19 : Normal

Okt'18 : DM + (Kuat Positif)

NASA

Sep, Nov '18 - Feb '19 : Normal

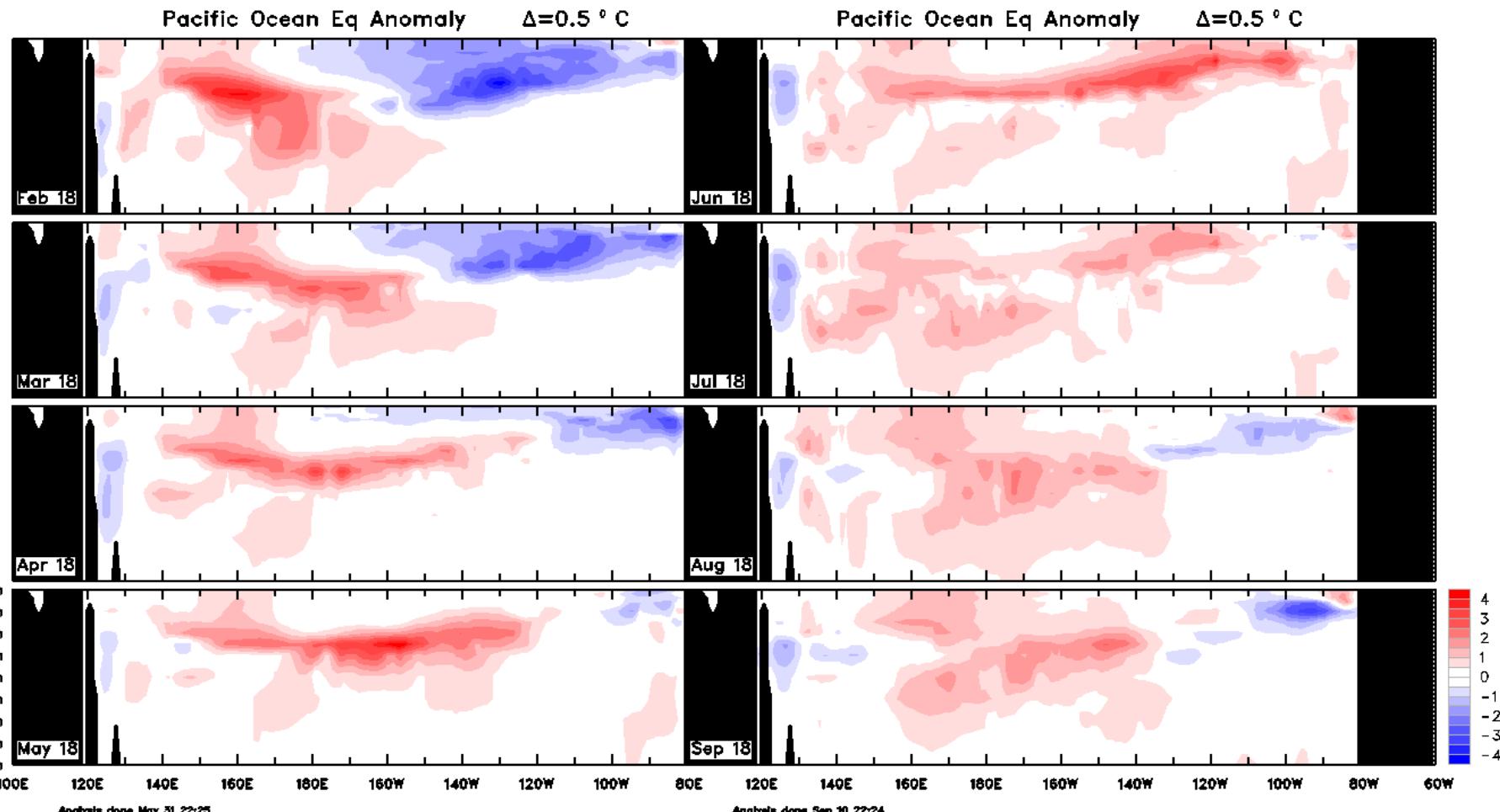
Okt'18 : DM + (Kuat Positif)

BoM

Prediksi 6 bulan kedepan IOD masih pada kisaran netral, kecuali Okt'18 DM + Kuat

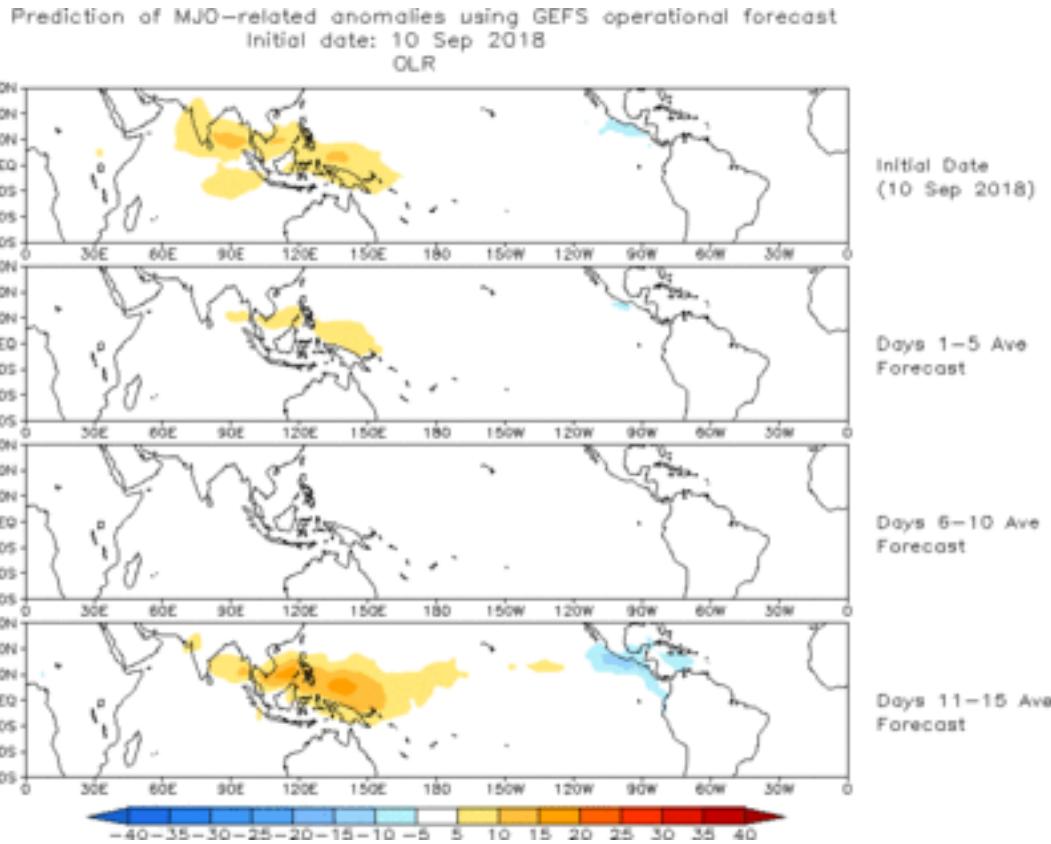
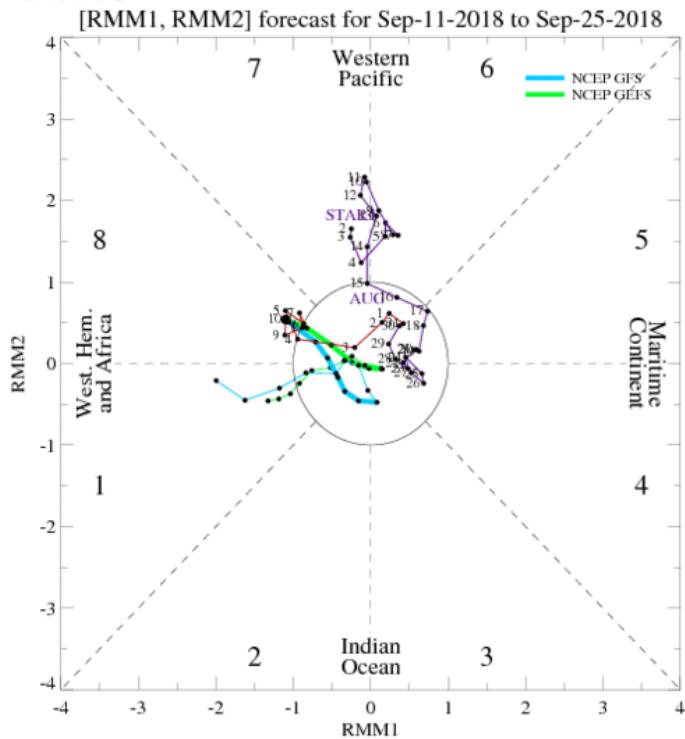
| Institusi | Agt-18 | Sep-18 | Okt-18 | Nov-18 | Des-18 | Jan-19 | Feb-19 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BMKG | | 0.36 | 0.46 | 0.25 | 0.15 | 0.00 | -0.03 |
| NASA | 0.32 | 0.38 | 0.47 | 0.12 | 0.03 | -0.01 | 0.00 |
| BoM/POAMA | | 0.30 | 0.70 | 0.50 | 0.40 | 0.20 | 0.10 |

ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK



Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik, periode Feb - Apr 2018 Subsurface Samudera Pasifik bag. timur didominasi anomali negatif sampai ke lapisan 150 m dengan luasan yang semakin mengecil dan hilang, sedangkan di bag. barat anomali positif terus mengembang dengan luasan yang semakin melebar ke bagian tengah dan timur. Mulai Mei 2018 Anomali Positif mendominasi sub surface Pasifik dan terus meluas ke pasifik timur dan semakin dalam sampai lap. 350 M dibawah permukaan, namun di Pasifik timur juga muncul anomali negatif di dekat permukaan, masih terdapat peluang terjadinya El Nino di akhir tahun walaupun dengan kriteria lemah sampai menengah.

ANALISIS & PREDIKSI MJO



Ket Gambar:

Garis ungu → pengamatan 1 – 31 Agustus 2018

Garis Merah → pengamatan 1 – 10 September 2018

Garis hijau, Garis Biru → prakiraan MJO.

Garis tebal : Prakiraan tanggal 11 – 18 Sep 2018

Garis tipis : Prakiraan tanggal 18 Sept–25 Sept 2018

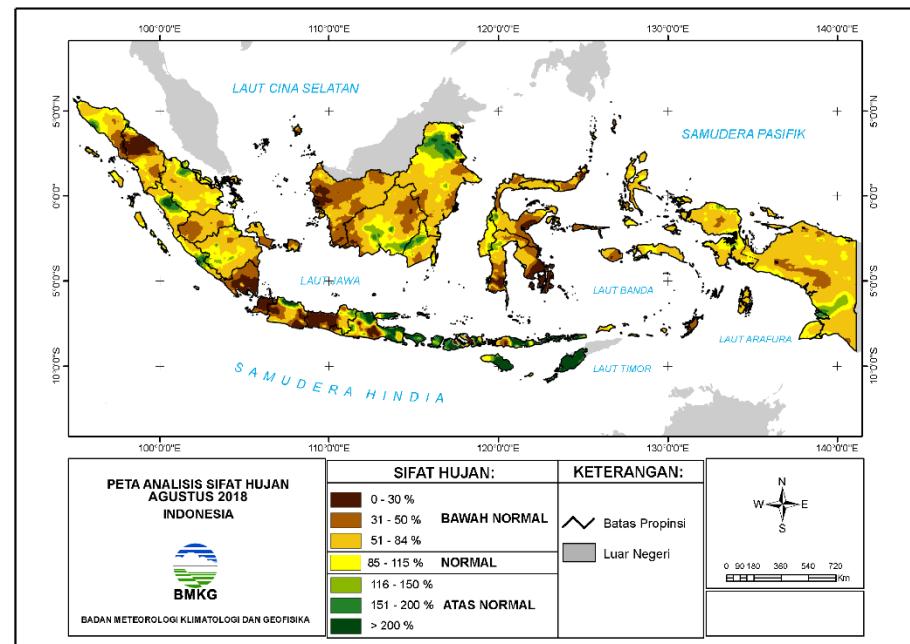
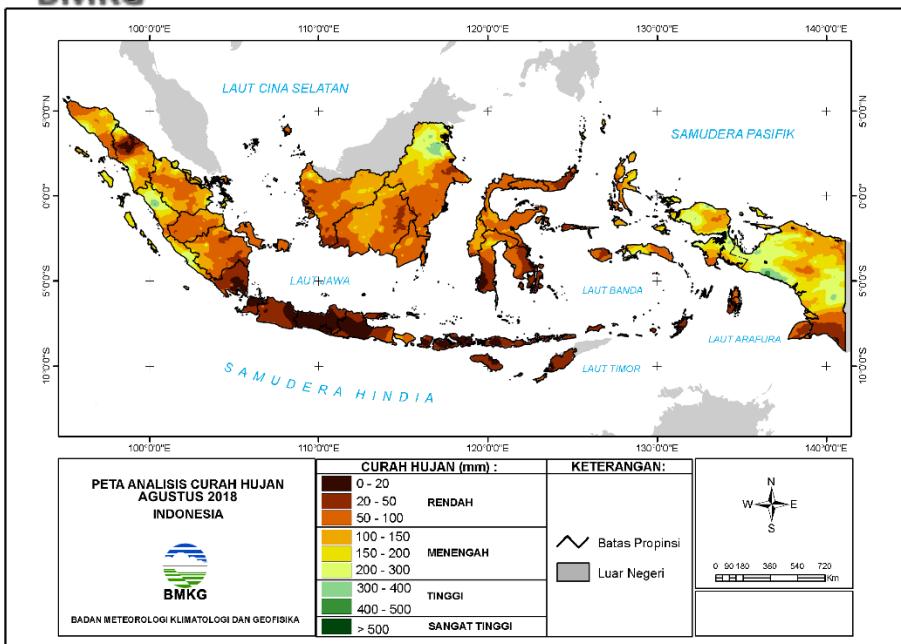
Analisis tanggal 11 September 2018 menunjukkan MJO **tidak aktif di wilayah Indonesia**, diprediksi sampai akhir Das II Sept kemudian akan **aktif** di pertengahan Das III Sep di wilayah Afrika Barat (Phase 8). Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, selama Dasarian II September 2018 wilayah Indonesia diprediksi didominasi wilayah subsiden/kering terutama di bagian utara Indonesia hingga pertengahan Das II Sep 2018.



ANALISIS CURAH HUJAN DASARIAN I SEPTEMBER 2018 DAN PRAKIRAAN CURAH HUJAN

Update Tgl 11 September 2018

ANALISIS HUJAN BULAN AGUSTUS 2018



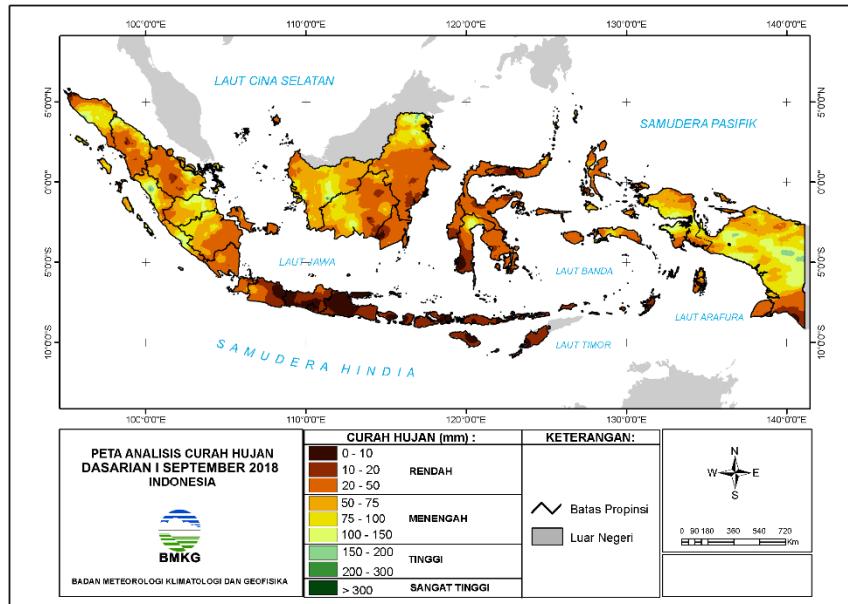
Analisis Curah Hujan Bulan Agustus 2018

Umumnya curah hujan pada bulan Agustus 2018 < 100 mm (Kriteria Rendah). Curah hujan > 300 mm (Tinggi – Sangat Tinggi) terjadi di Padang Pariaman, Bulungan, Mimika. Curah hujan 100 – 300 mm (kriteria Menengah) terjadi di Kep. Nias, Kep. Mentawai, Kaltara, sebagian besar Papua, Papua Barat bagian barat. Sedangkan curah hujan wilayah lainnya kriteria Rendah.

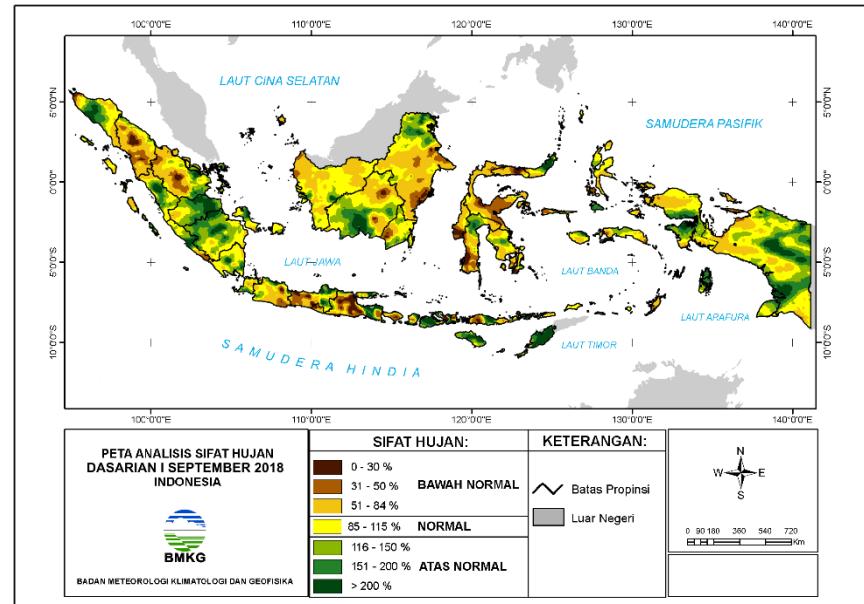
Analisis Sifat Hujan Bulan Agustus 2018

Sifat hujan pada bulan Agustus 2018 umumnya **Bawah Normal**. Sifat hujan **Atas Normal** terjadi di Aceh, Sumbar, Riau, Bengkulu, Kaltara, pesisir utara Jabar, Jatim, Bali, NTB, NTT, Kalteng, Kalsel, Sulbar, Mappi. Sifat Hujan **Normal** terjadi di Aceh, Sumut, Riau, Sumsel, P. Sumba bagian barat, Kalteng, Kalsel, Kaltara, Sulbar. Sedangkan curah hujan wilayah lainnya kriteria **Bawah Normal**.

ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN I SEPTEMBER 2018



Analisis Curah Hujan – September I/18



Analisis Sifat Hujan – September I/18

Umumnya curah hujan pada Das I September 2018 < 50 mm/das (kriteria Rendah). Curah hujan tinggi (> 150 mm/das) terjadi di Sumbar bag tengah, Bengkulu bag Tengah, Kaltara bag Utara dan Papua. Curah hujan menengah (50 - 150 mm/das) terjadi di Aceh, Sumut bag timur, Riau bag timur, Sumbar, Jambi, Bengkulu, Sumsel bag utara, Kalbar, Kalteng bag barat, Kaltara, Sulsel bag utara, Papua Barat dan Papua. Sedangkan wilayah lainnya mengalami curah hujan rendah.

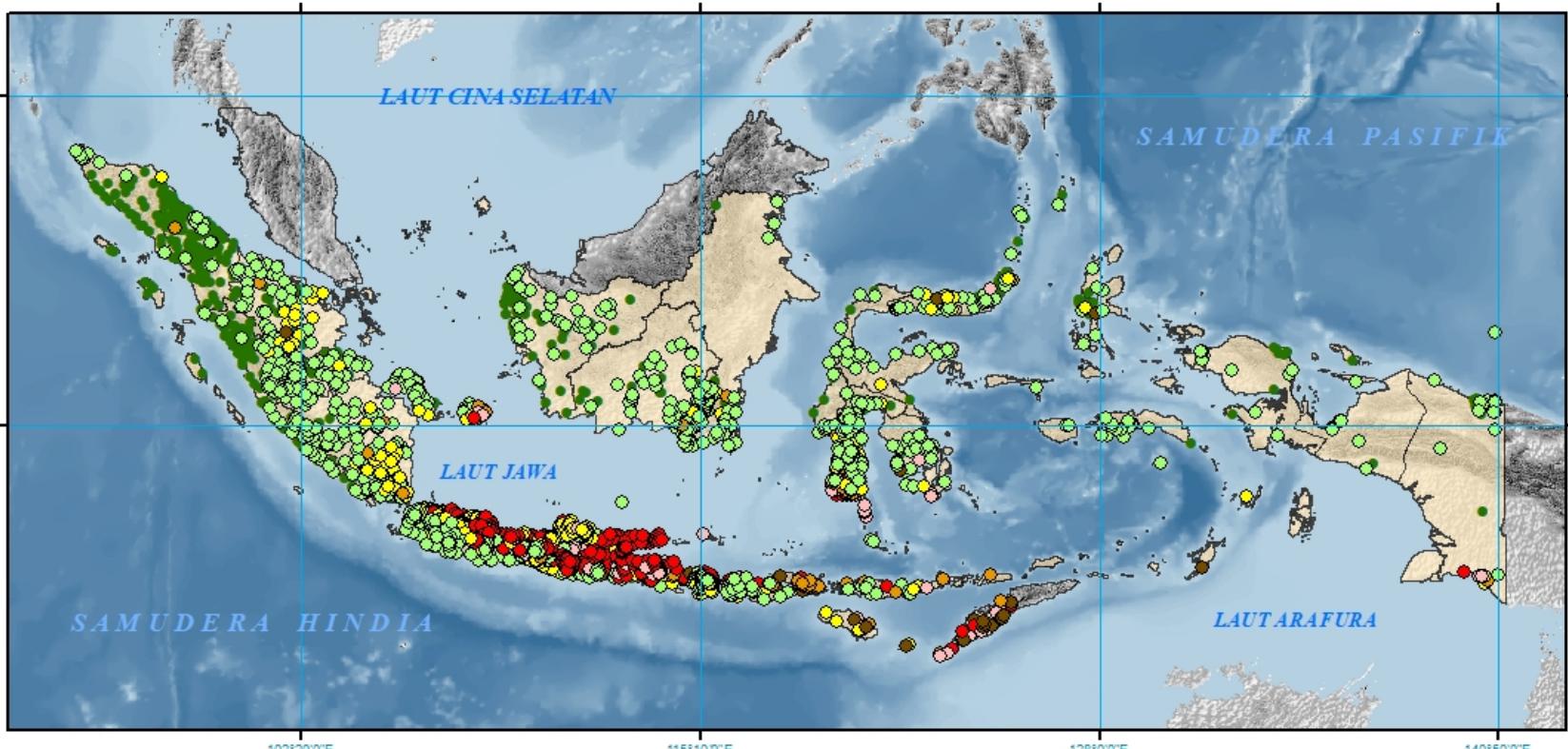
Sifat hujan pada Das I September 2018 bervariasi **Bawah Normal – Atas Normal**. Sifat hujan **bawah normal** terjadi di Aceh bag Utara dan timur, Sumut, Riau, Jabar, Jateng bag Barat, Jatim bag Barat, Kalbar, Kalteng bag utara, Kaltim, Kaltara bag selatan, Kalsel bag barat, Sulbar, Sulsel, Sulteng, Gorontalo, NTT bag barat, Maluku bag barat, Papua Barat bag utara dan Papua bag barat. Sifat hujan **Atas Normal** terjadi di Aceh tengah, Sumbar, Jambi, Sumsel, Lampung bag tengah, Bangka bag utara, Jateng bag timur, Jatim bag timur, NTB, NTT, Kalteng bag selatan, Kaltara, Sulsel bag utara, Sulut bag utara, Papbar bag selatan dan Papua bag timur. Sedangkan wilayah lainnya mengalami sifat hujan **Normal**.



MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN I SEPTEMBER 2018)

BMKG



MONITORING HARI TANPA HUJAN
BERTURUT-TURUT

MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS

UPDATED 10 SEPTEMBER 2018

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)



0 130 260 520 780 1040 1300 Kilometers

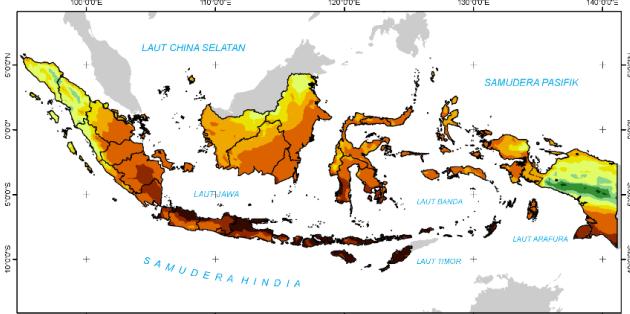
Pemutakhiran berikutnya 20 SEPTEMBER 2018
Next update 20 SEPTEMBER 2018

PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

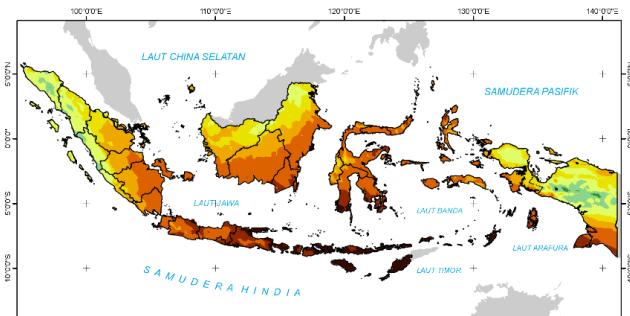
PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN

(UPDATE 10 SEPTEMBER 2018)

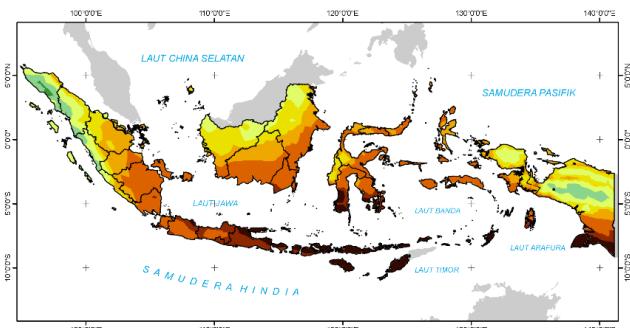
PRAKIRAAN CH DASARIAN



SEP-II

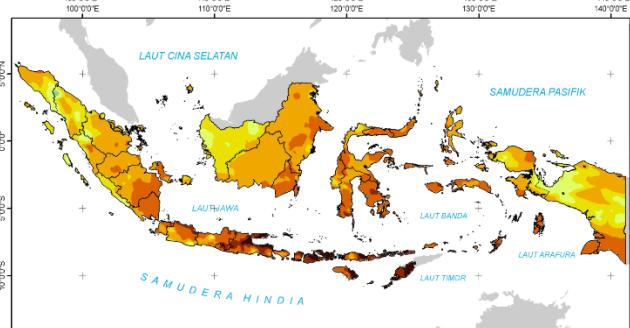
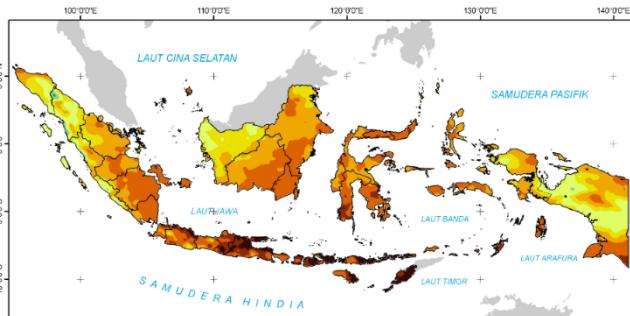
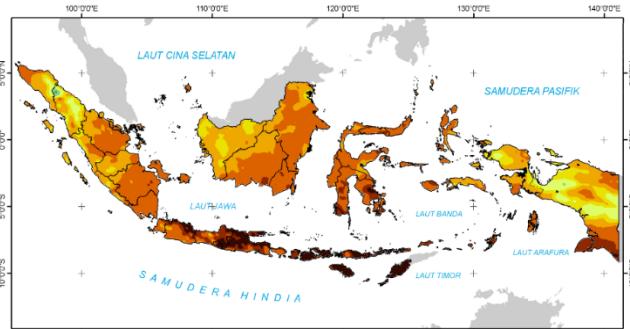


SEP - III



OKT - I

NORMAL CH DASARIAN



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

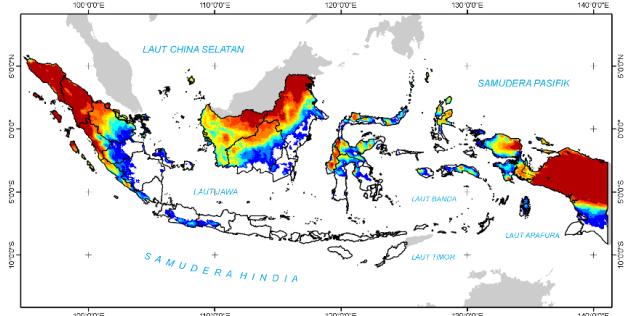
| CURAH HUJAN (mm) : | |
|--------------------|---------------|
| 0 - 10 | RENDAH |
| 10 - 20 | RENDAH |
| 20 - 50 | MENENGAH |
| 50 - 75 | MENENGAH |
| 75 - 100 | TINGGI |
| 100 - 150 | TINGGI |
| 150 - 200 | SANGAT TINGGI |
| 200 - 300 | SANGAT TINGGI |
| > 300 | SANGAT TINGGI |

PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAH

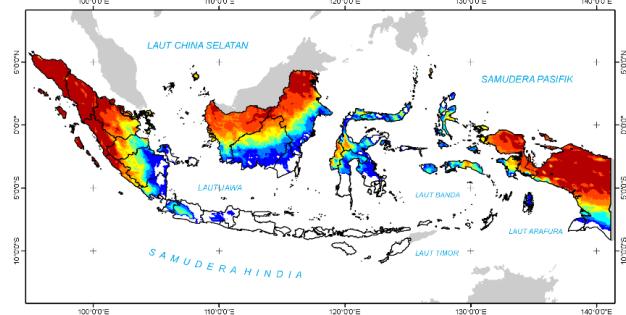
(UPDATE 10 SEPTEMBER 2018)

SEP - II

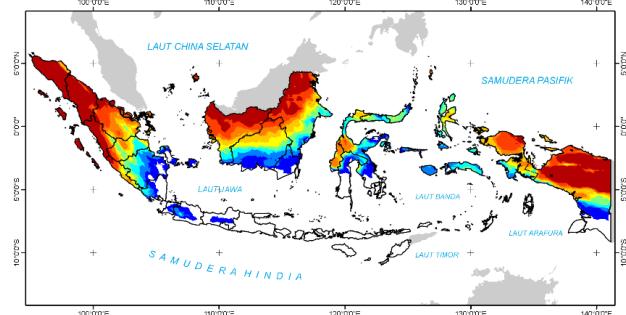
PELUANG HUJAN >50mm



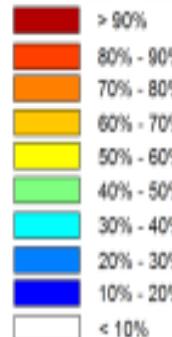
SEP - III



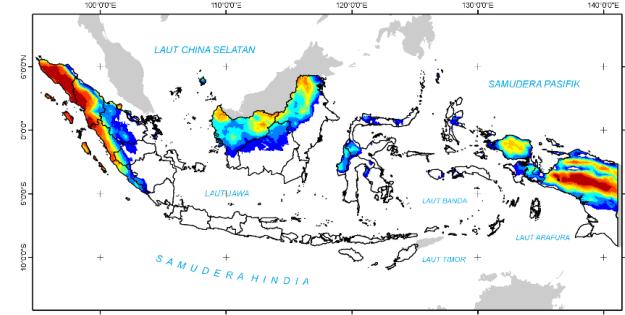
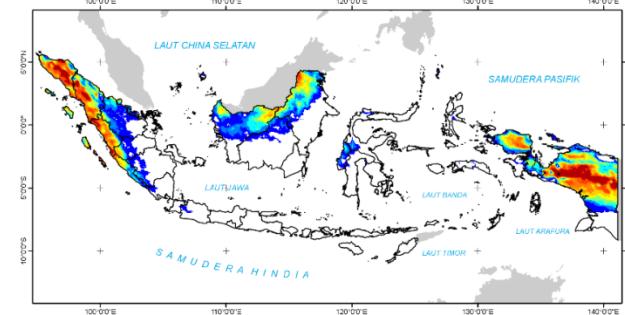
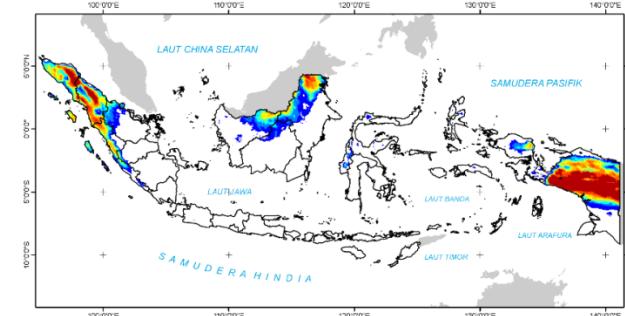
OKT - I



PELUANG

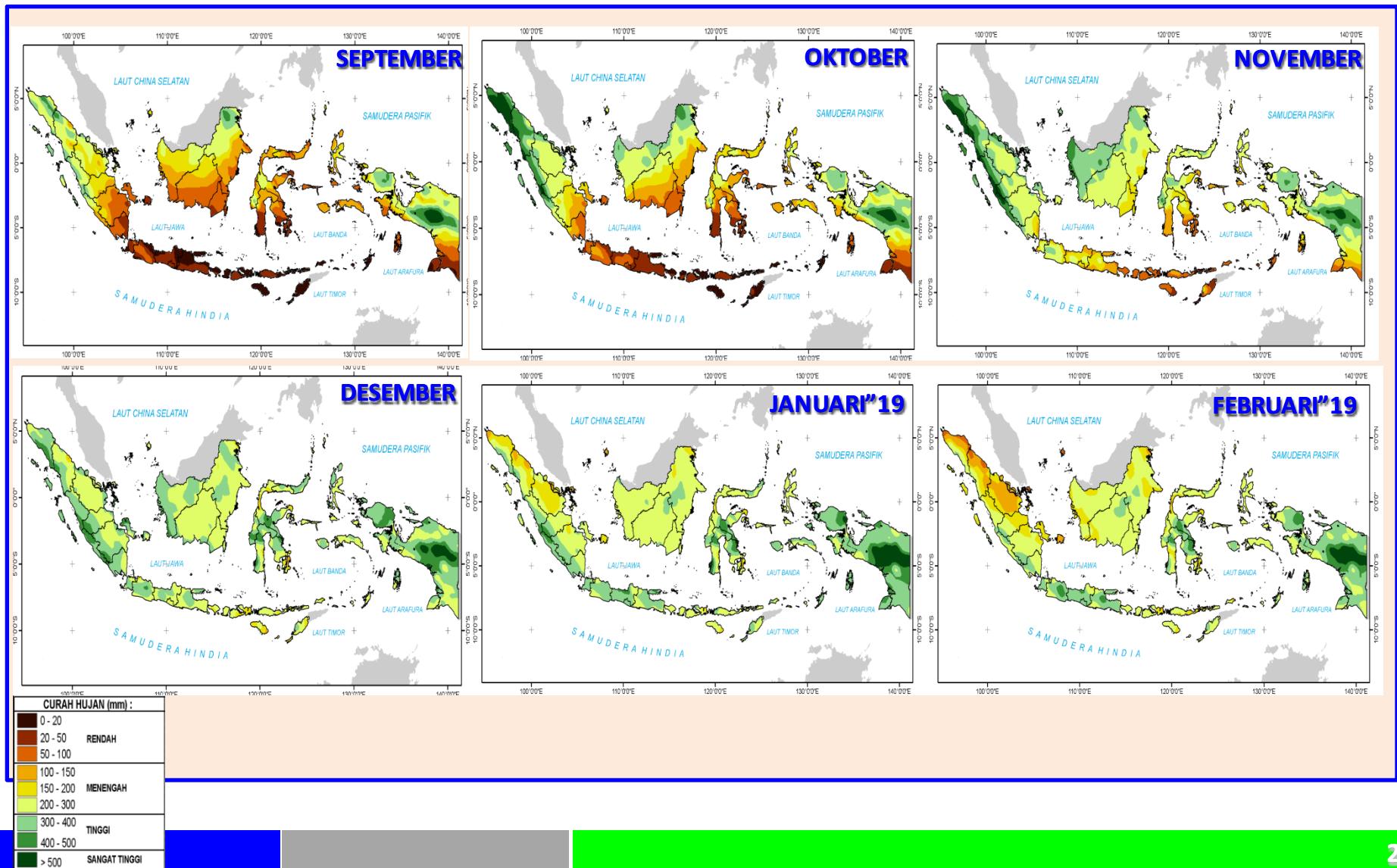


PELUANG HUJAN >100mm



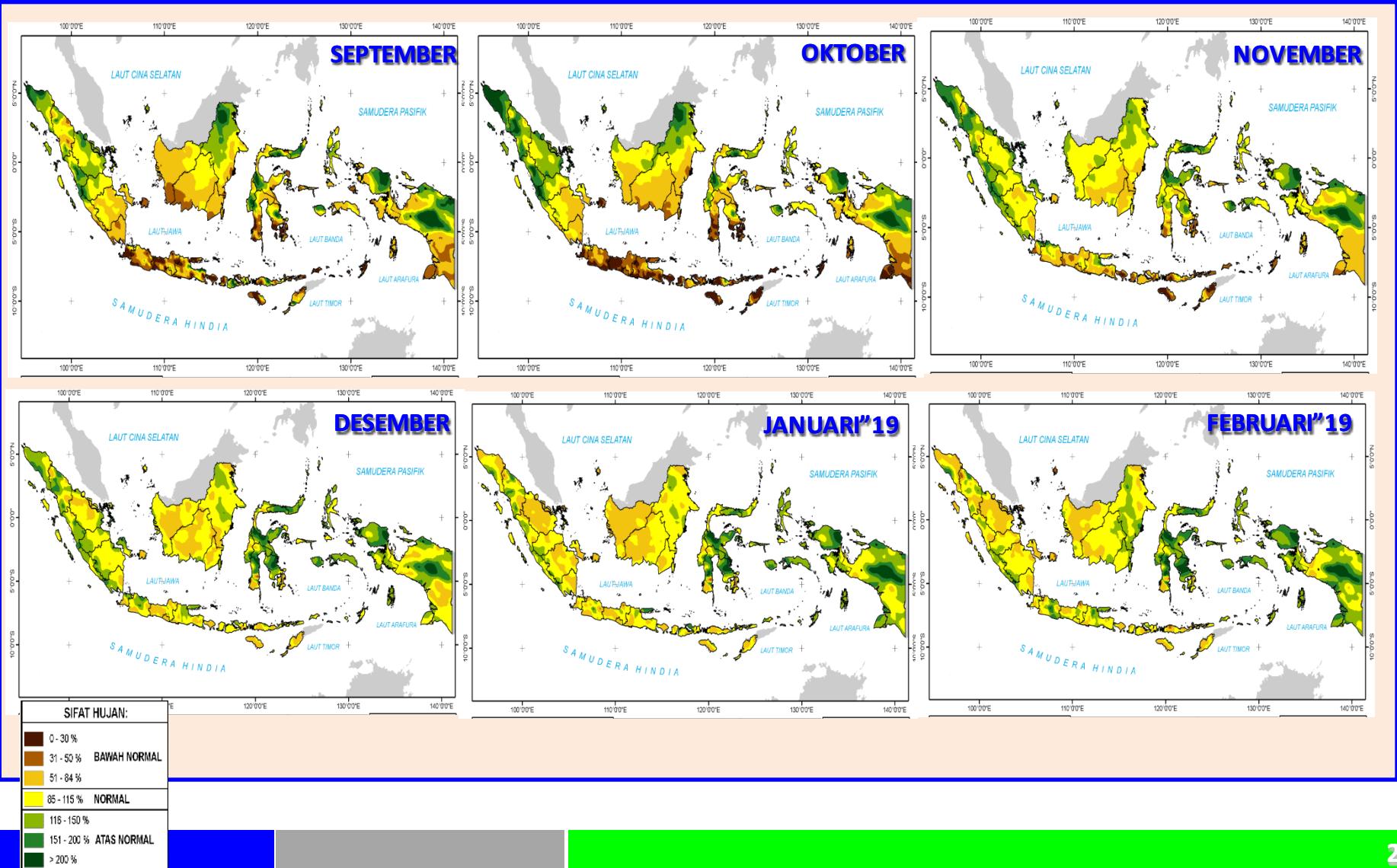
PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN

SEP 2018 - FEB 2019



PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN

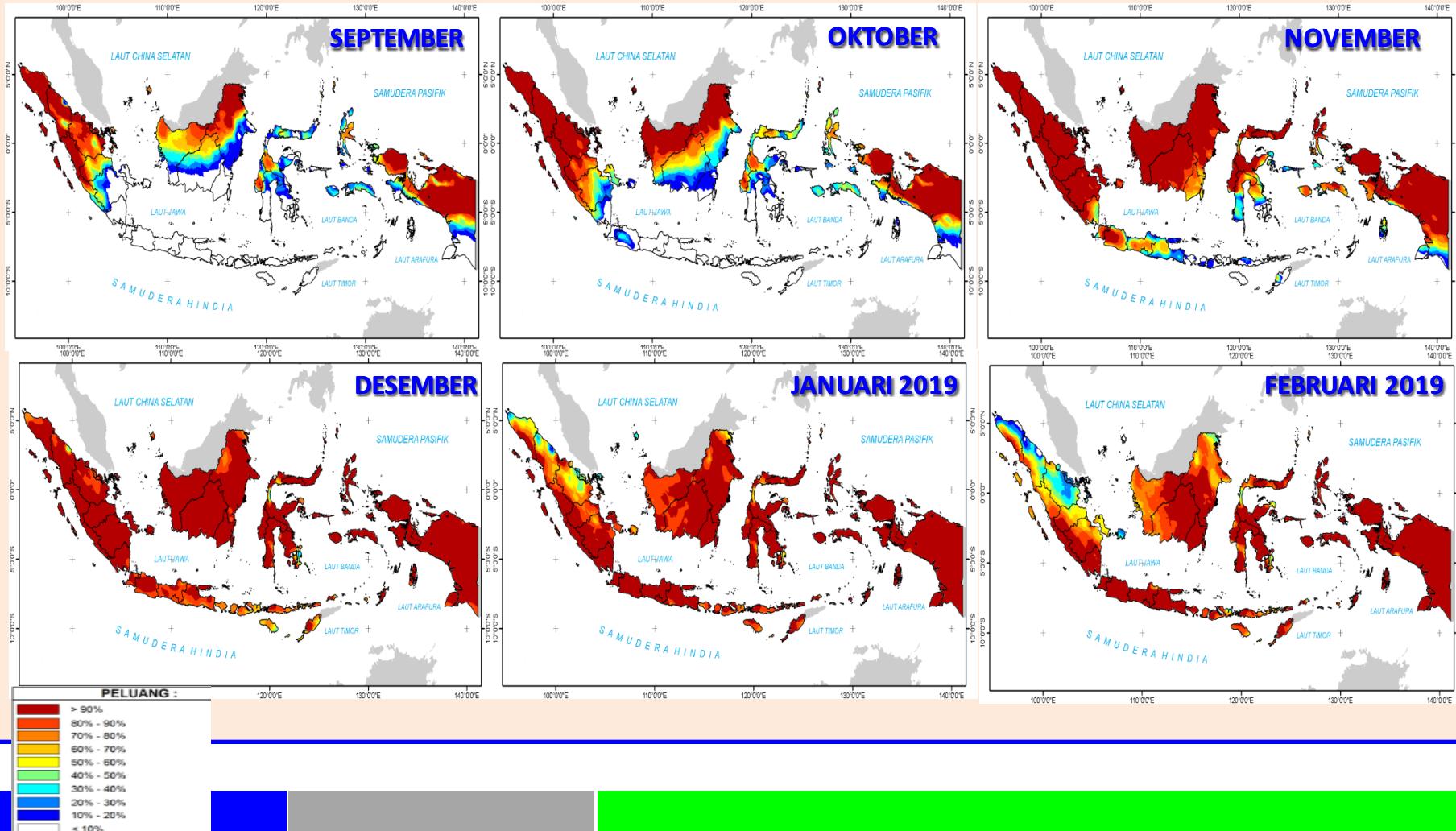
SEP 2018 – FEB 2019



PELUANG CURAH HUJAN BULANAN

SEP 2018 – FEB 2019

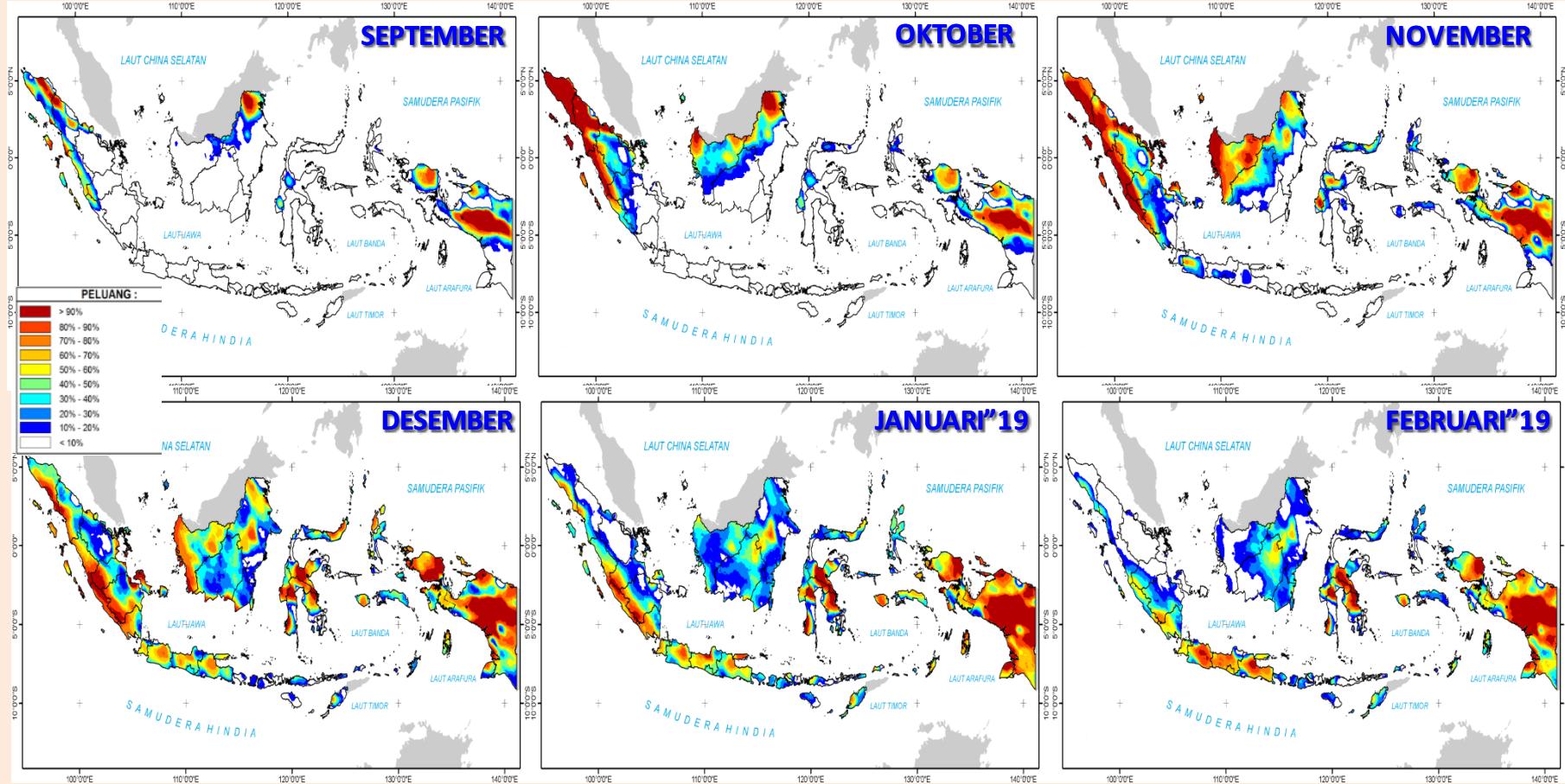
Peluang hujan melebihi kriteria **MENENGAH** (curah hujan > 150 mm/bulan)



PELUANG CURAH HUJAN BULANAN

SEP 2018 – FEB 2019

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



RANGKUMAN

PREDIKSI DASARIAN II SEPTEMBER 2018

Aliran massa udara masih didominasi Angin Timuran hampir diseluruh wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag. tengah sampai utara, Kalimantan utara. Pola siklonik berpeluang terbentuk di perairan barat Sumatera bag. barat, belokan angin berpeluang terjadi di Sumatera bag. tengah, Kalimantan bag. utara dan Maluku Utara yang mendukung pembentukan awan hujan di wilayah tersebut. Berdasarkan indek monsun berpeluang penambahan pembentukan awan hujan di sekitar Kalimantan bagian barat, Sumatera bagian tengah dan Jawa bagian barat. Berdasarkan SST peluang curah hujan masih tinggi disekitar Maluku dan Papua Barat.

➤ Waspada Kurangnya Curah Hujan Dasarian II September 2018

Wilayah dengan curah hujan rendah <50 mm terdapat bag. selatan Sumatera mulai Riau Selatan sampai Lampung, Babel, Jawa, Bali, NTB, NTT, Kalimantan bag. timur, sebagian besar Sulawesi (kecuali Sulawesi Barat dan bagian tengah Sulawesi Tengah, dan sekitar Tololi), P. Buru Maluku dan bag. selatan Papua sekitar Merauke.

➤ HTH Ekstrim > 100 hari, dan HTH Tertinggi.

- Monitoring Hari Tanpa Hujan (HTH) dengan HTH > 100 hari tercatat di Provinsi: Bali : Buleleng/gretek (164 Hari), Karangasem/Tianyar (160 Hari), DI Yogyakarta : Bantul (138 Hari), Gunung Kidul/Tanjungsari (125 Hari), Jawa Barat : Wanabasa Kidul (137 Hari), Cangklok (137 hari), Jawa Tengah : Polokerto (138 Hari), Sokowati (112 Hari), Jawa Timur : Sumberejo (155 Hari), Klengen (145 Hari) Kwd Grati (154 hari), Nusa Tenggara Barat : Batunya (161 Hari), Madapangga (161 Hari), Sebewe Moyo Utara (152 hari), Nusa Tenggara Timur : Nagekeo/Danga (184 hari), Rendu (163 hari).

PREDIKSI HUJAN BULAN SEPTEMBER 2018

Umumnya prakiraan curah hujan pada bulan September 2018 pada kisaran rendah-menengah (0-300mm/bulan). Daerah dengan curah hujan > 300 mm (Tinggi – Sangat Tinggi) terjadi di sebagian kecil Sumatera (Aceh bag. timur, Sumut bag. utara, Sumbar bag. barat), Kaltara bag. utara, Papua Barat, sekitar pegunungan Jayawijaya Papua. Sedangkan curah hujan dengan kriteria rendah <100 mm/bulan berpeluang terjadi di bag. selatan Sumatera mulai dari Sumsel, selatan Bengkulu dan Lampung, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Kalimantan bag. selatan (bag. selatan Kalbar, kalteng, Kalsel dan timur Kaltim), sebagian besar Sulawesi kecuali Sulbar dan bag. tengah Sulteng, bagian selatan Papua Barat dan Papua. Sifat Hujan didominasi Bawah Normal. Curah hujan AN berpeluang terjadi Sumatera bag. tengah sampai utara, Kaltim bagian utara, Kaltara, Sulut, Gorontalo, Sulbar, Sulteng bag. tengah, P. Buru, sekitar Kendari, Papua Barat bag. utara, Papua bag. Utara dan sekitar Jayawijaya.

TERIMA KASIH

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika - BMKG

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

www.bmkg.go.id