



ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT. ANALISIS & PREDIKSI CURAH HUJAN

**UPDATED
DASARIAN III DESEMBER 2017**

BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM

OUTLINE

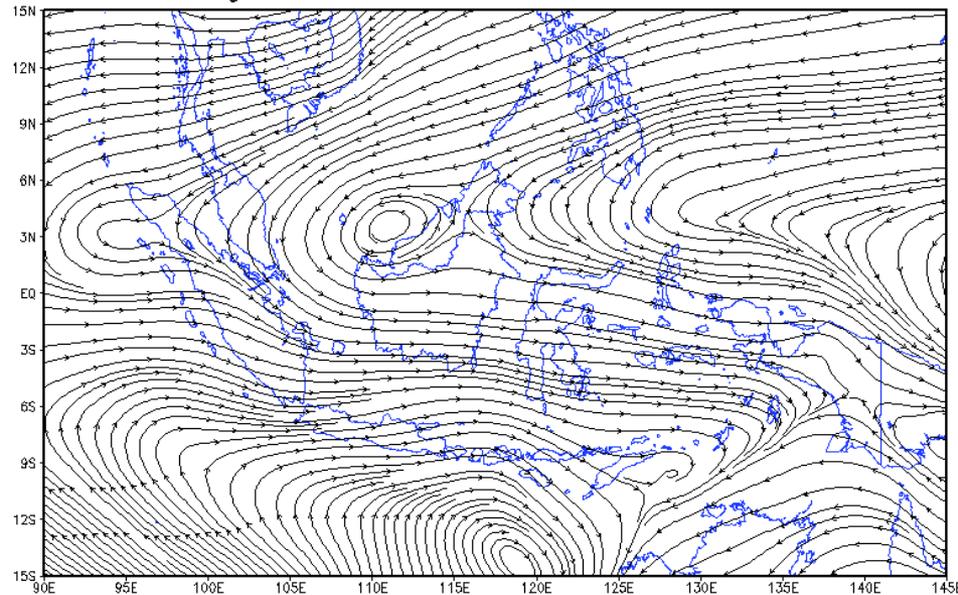
- Analisis dan Prediksi Angin, Monsun,
- Analisis OLR
- Analisis dan Prediksi SST,
- Analisis dan Prediksi ENSO. IOD dan MJO
- Analisis Hari Tanpa Hujan
- Analisis dan Prediksi Curah Hujan
- Kesimpulan



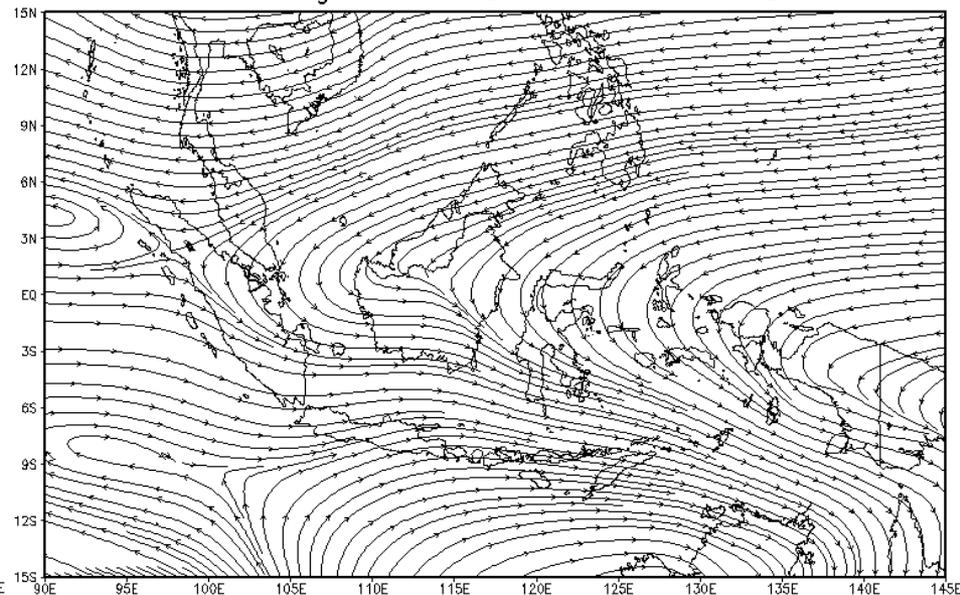
ANALISIS DAN PRAKIRAAN DINAMIKA ATMOSFER & LAUT

ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAP 850MB

Angin 850mb Dasarian III Desember 2017



Prediksi Angin 850mb Dasarian I Januari 2018



❖ Analisis Dasarian III Desember 2017

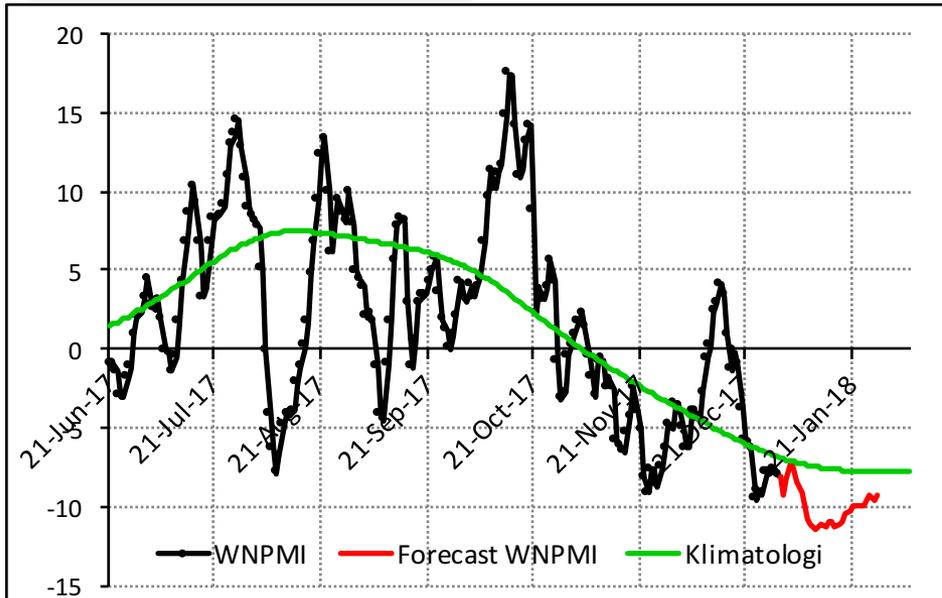
Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Baratan**. Terdapat belokan angin di sekitar Aceh, Nusa Tenggara, dan Laut Arafuru. Pertemuan angin terjadi di Sumut, dan Papua bag. selatan, serta terdapat pola siklonik di utara Kalimantan dan selatan Nusa Tenggara yang mendukung pembentukan awan hujan.

❖ Prediksi Dasarian I Januari 2018

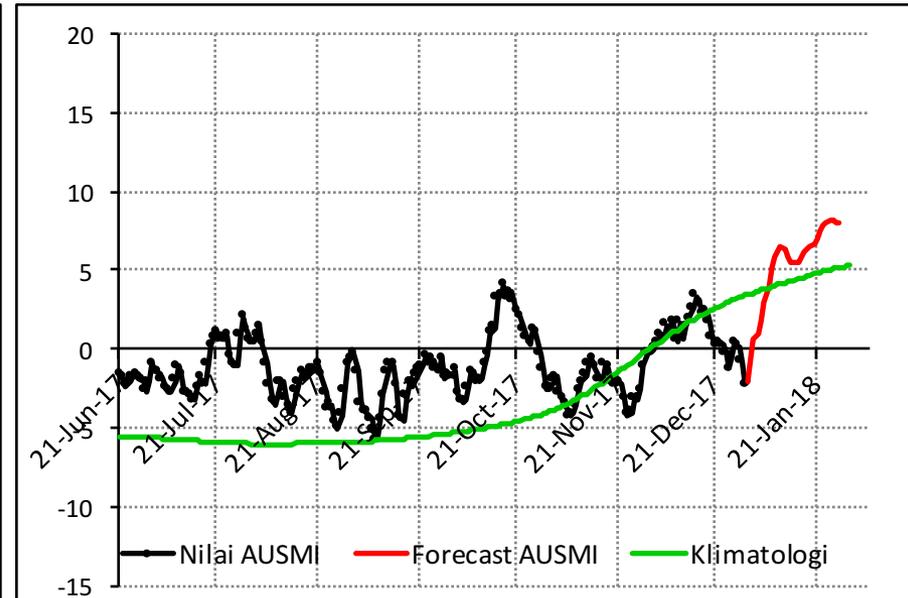
Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Baratan**. Pertemuan angin diprediksi terjadi di sekitar Sumatera, Jawa bag. selatan dan Sulawesi bag. selatan, serta pola siklonik di Samudera Hindia yang mendukung pembentukan awan hujan.

ANALISIS & PREDIKSI INDEK MONSUN

Indeks Monsun Asia



Indeks Monsun Australia



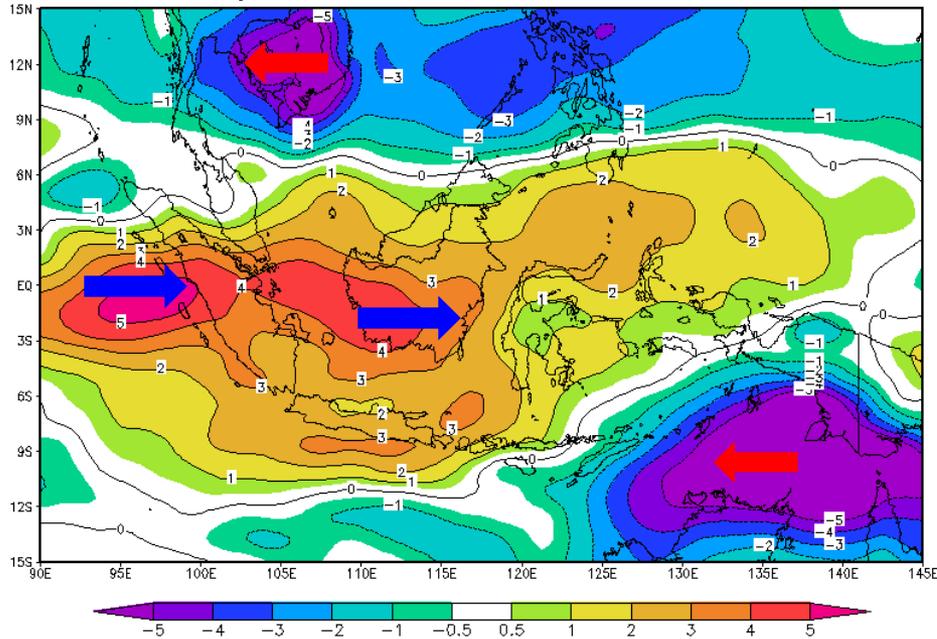
- ❖ **Monsun Asia** diprediksi menguat selama Das I dan II Januari 2018 → Peluang pembentukan awan yang berpotensi hujan bertambah di sekitar Kalimantan bag. barat, Sumatera bag. tengah dan Jawa bag. barat selama Das I dan II Januari 2018.
- ❖ **Monsun Australia**, diprediksi melemah selama Das I Januari 2018 → penambahan pembentukan awan hujan disekitar Jawa bag. timur, Bali dan Nusa Tenggara selama Das I Januari 2018.



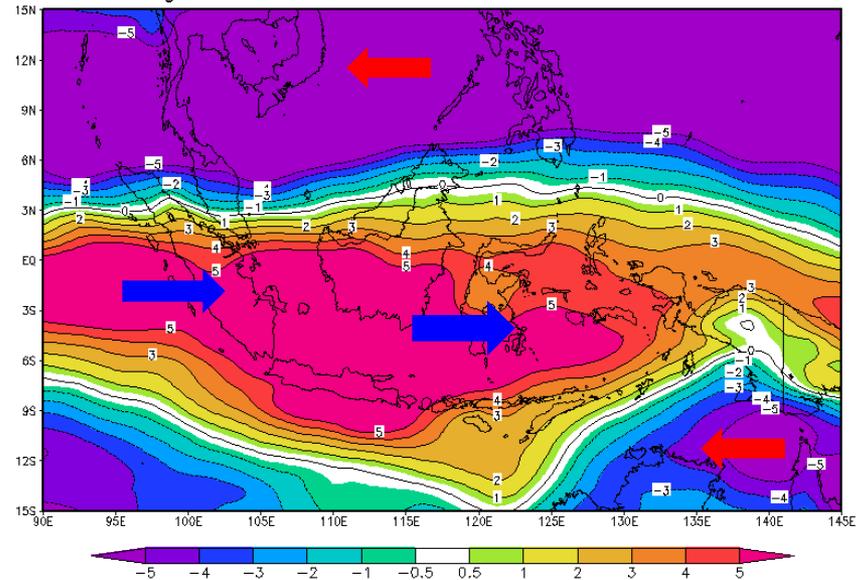
ANALISIS ANGIN ZONAL LAP 850MB

BMKG

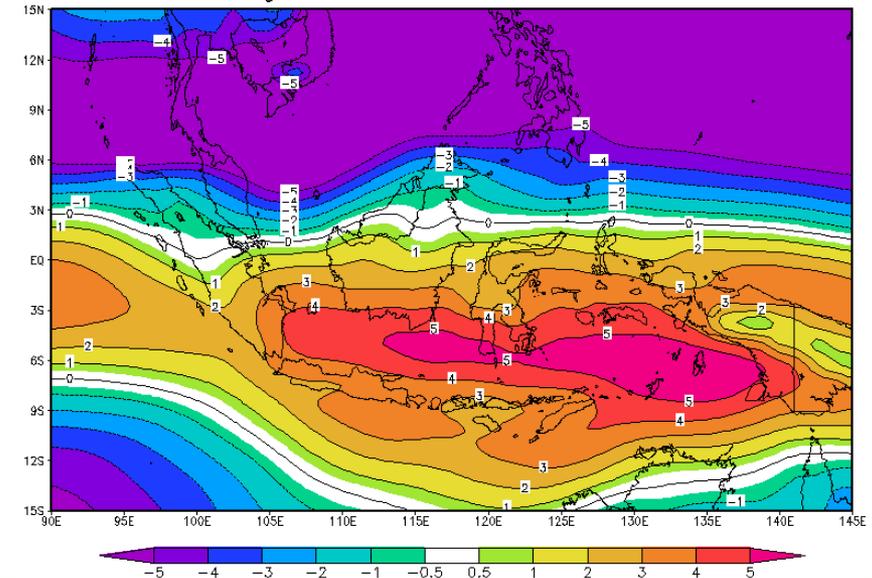
Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian III Desember 2017



Angin Zonal 850mb Dasarian III Desember 2017



Normal Angin Zonal 850mb Dasarian III Desember



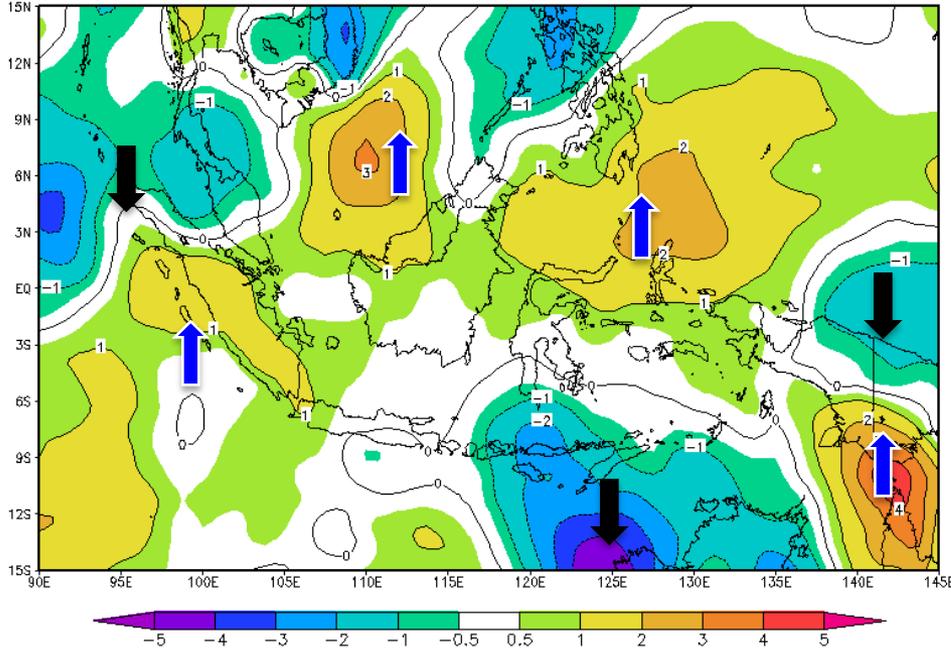
Pola angin zonal (timur-barat) di dominasi oleh angin baratan, kecuali wilayah Papua bag.selatan dominan angin timuran. Berdasarkan anomali angin zonal (dibandingkan klimatologisnya), angin baratan lebih kuat di seluruh wilayah Indonesia kecuali di Papua bag.selatan.



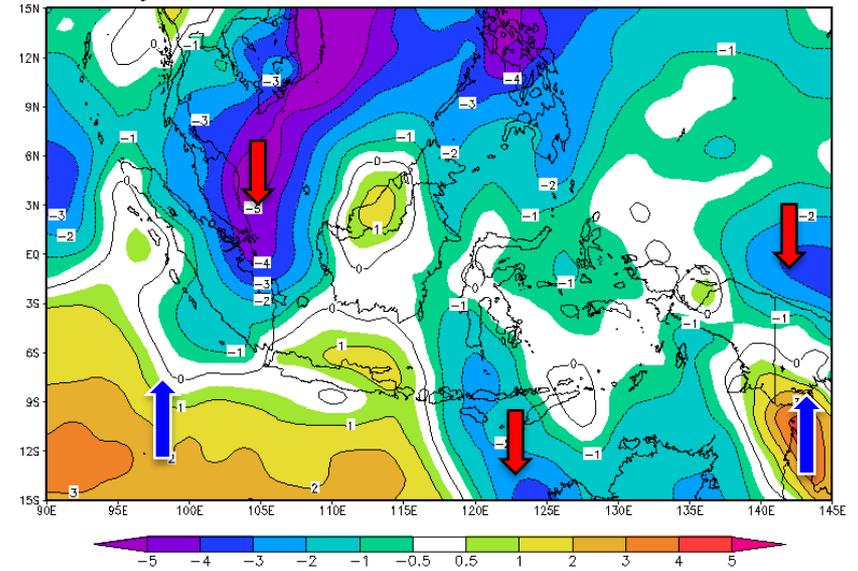
ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAP 850MB

BMKG

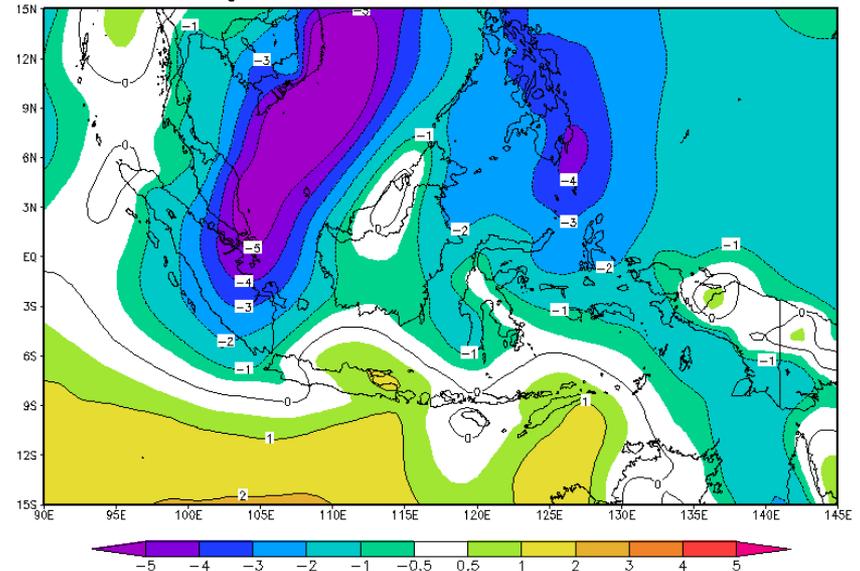
Anomali Angin Meridional 850mb Dasarian III Desember 2017



Angin Meridional 850mb Dasarian III Desember 2017



Normal Angin Meridional 850mb Dasarian III Desember



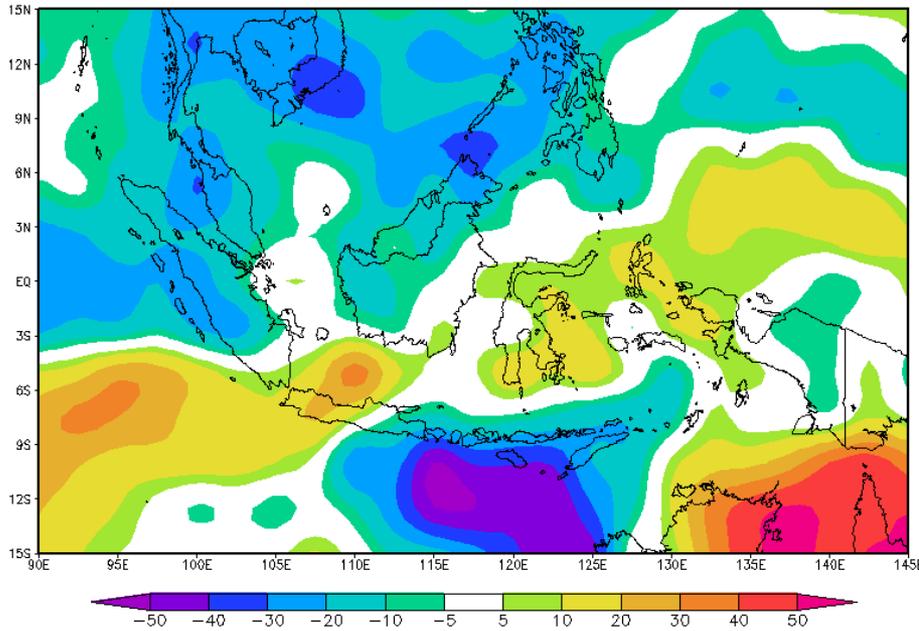
Pola angin meridional (utara-selatan). Angin dari utara mendominasi sebagian besar wilayah Indonesia, kecuali di Sumatera bag.selatan, Jawa bag.selatan, dan Papua bag.selatan angin dominan dari selatan. Dibanding klimatologisnya angin dari utara dan selatan relatif sama kuat.



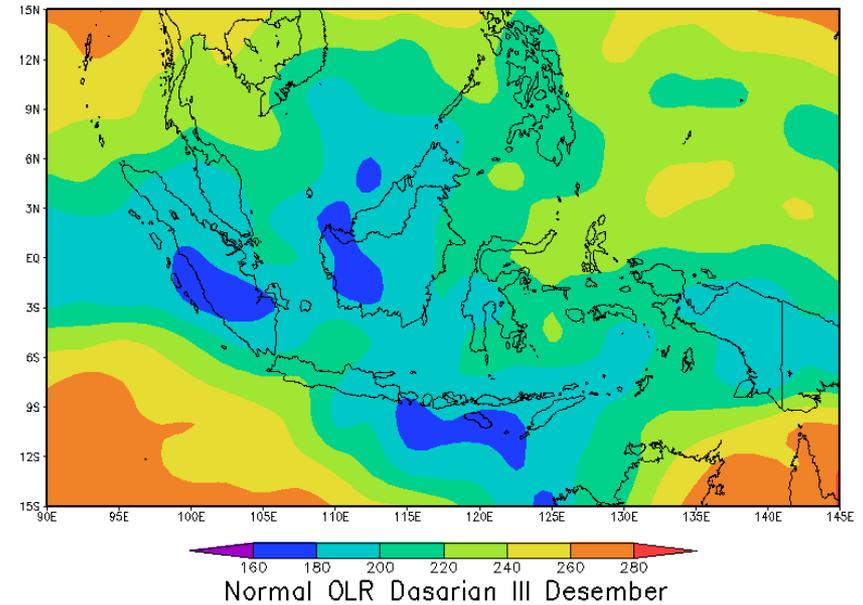
BMKG

ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

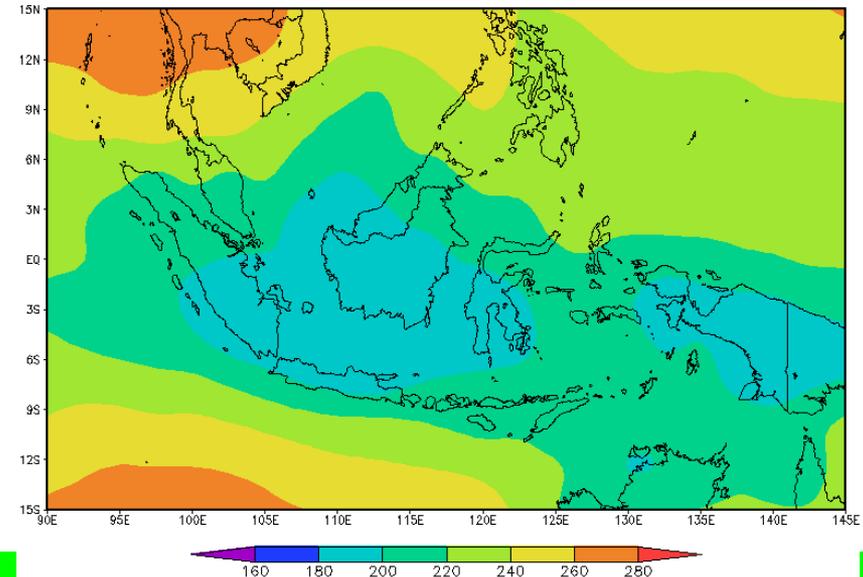
Anomali OLR Dasarian III Desember 2017



OLR Dasarian III Desember 2017



Pemusatan daerah pembentukan awan terjadi merata di sebagian besar wilayah Indonesia terutama di Sumatera, Kalimantan Barat, Jawa Timur, Bali, dan Nusa Tenggara. Dibanding klimatologisnya, wilayah Indonesia relatif sama.

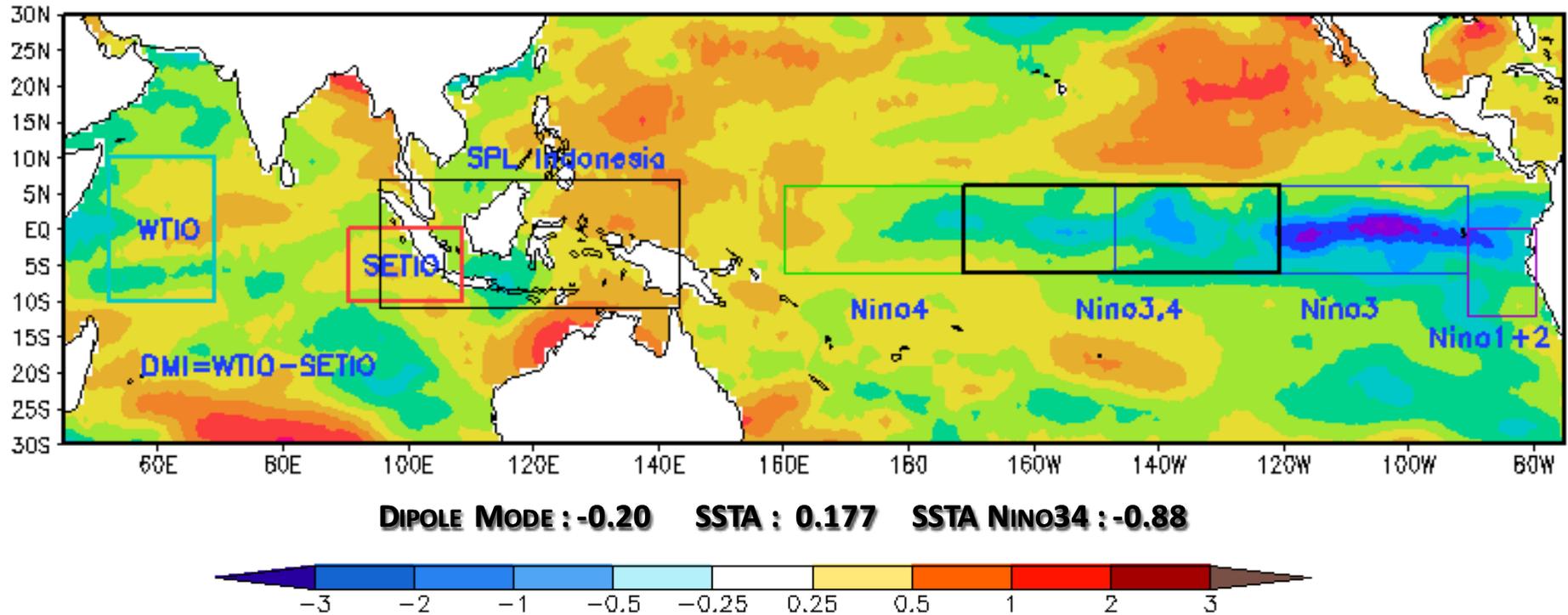




BMKG

ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian III Desember 2017



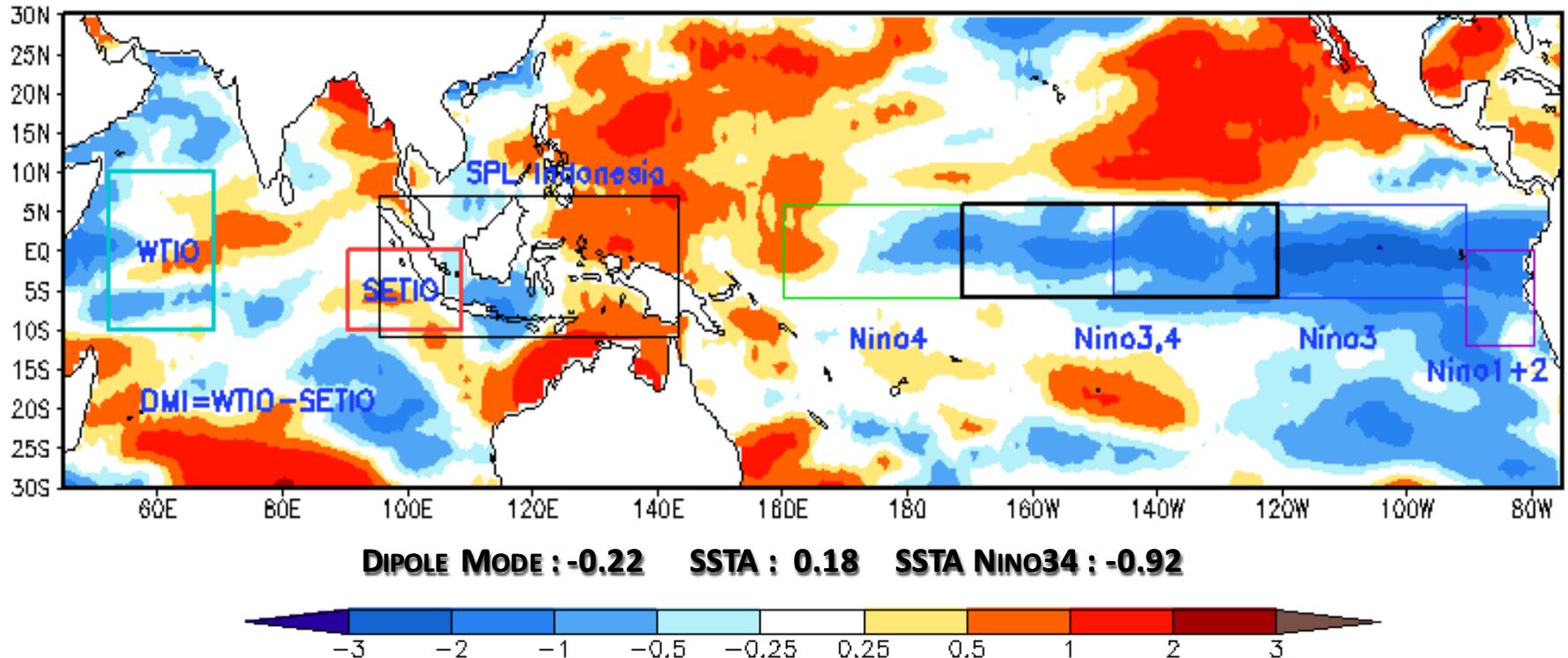
Indek Anomali SST Nino3.4 : **-0.92°C** (*La Nina*); Anomali DM : **-0.22** (*Netral*); Anomali SST Indonesia : **0.18°C** (*netral*); Secara umum wilayah perairan Indonesia dalam kondisi anomali negatif hingga positif, bagian tengah negatif sedangkan bagian barat dan timur positif.



BMKG

ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian III Desember 2017

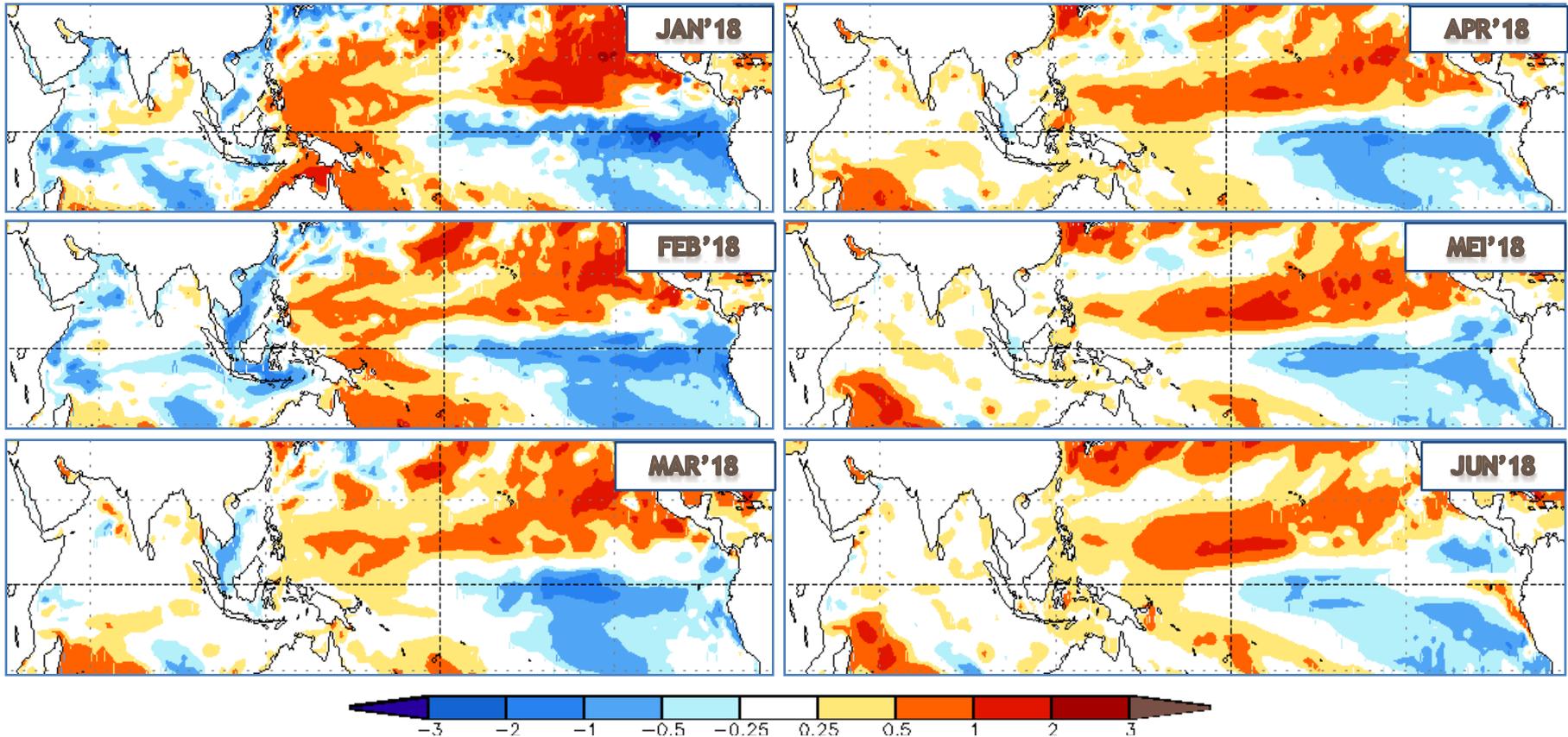


Indek Anomali SST Nino3.4 : **-0.92°C** (*La Nina*); Anomali DM : **-0.22** (*Netral*); Anomali SST Indonesia : **0.18°C** (*netral*); Secara umum wilayah perairan Indonesia dalam kondisi anomali negatif hingga positif, bagian tengah negatif sedangkan bagian barat dan timur positif.



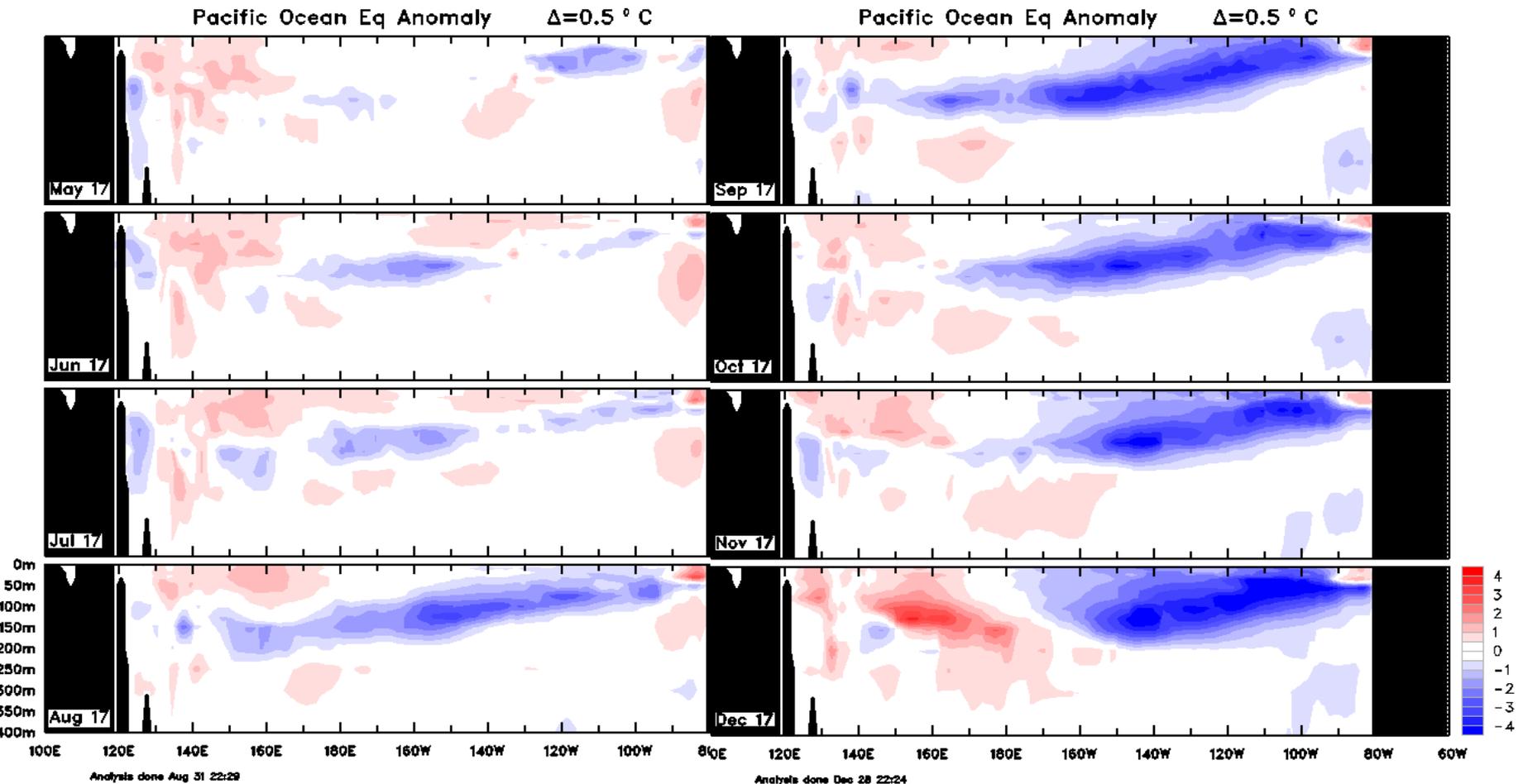
PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DAS III DESEMBER'17)



- **Jan _ Feb 2018** : Anomali SST Indonesia diprediksi mendingin (anomali negatif), namun perairan Indonesia timur didominasi anomali positif. Wilayah Nino3.4 masih negatif, wilayah Samudera Hindia didominasi kondisi netral hingga anomali negatif.
- **Mar - Jun 2018** : SST Perairan Indonesia diprediksi meluruh ke netral dan anomali negatif. Wilayah Nino3.4, anomali negatif masih bertahan namun mulai meluruh. Sedangkan Samudera Hindia diprediksi mulai menghangat.

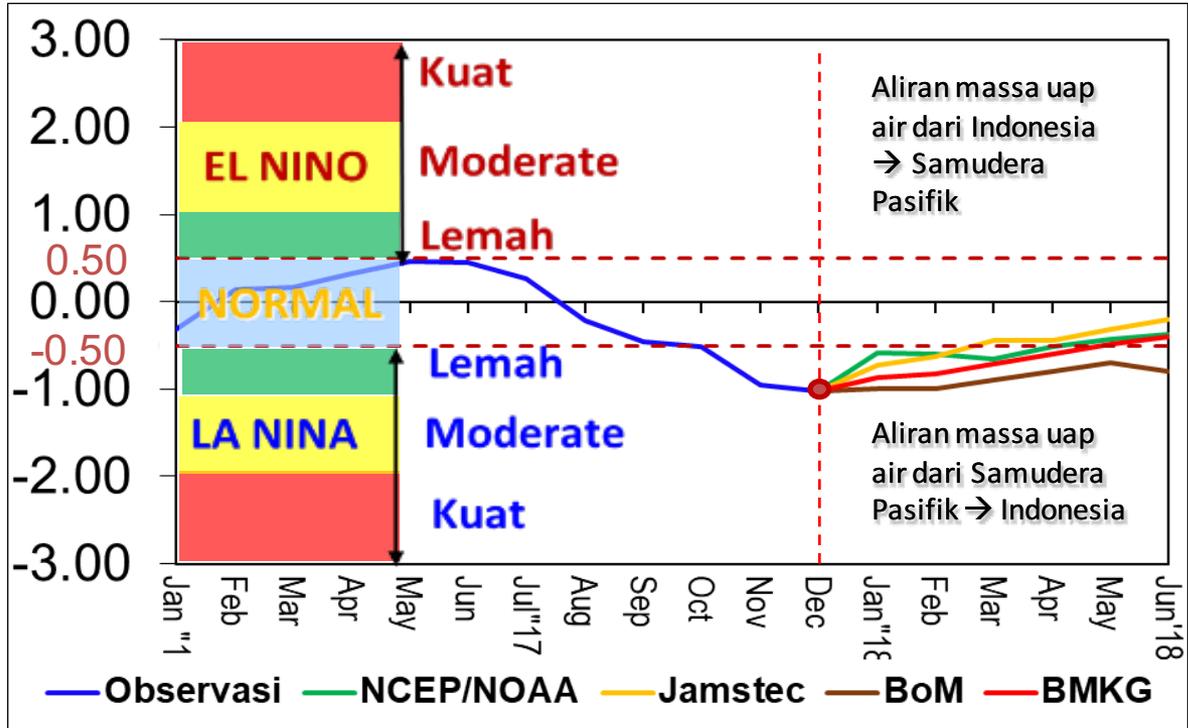
ANOMALI SUHU SUB SURFACE SAMUDERA PASIFIK



Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik pergerakan Anomali Suhu Subsurface Periode Mei - Desember 2017 terjadi peluruhan Suhu (bertambah dingin/anomali negatif) pada lapisan 0-200 m dibawah permukaan dan mulai meluas. Anomali positif dibagian barat *sub surface* sampai kedalaman 300 m, Kondisi *sub surface* bulan Desember memberikan informasi ditimur Pasifik yang bertahan dingin dan sesuai pola La Nina, kondisi subsurface memberikan informasi awal kondisi **La Nina** tidak akan bertahan lama hanya beberapa bulan kedepan saja ditandai dengan meluasnya anomaly positif di bagian barat Pasifik yang semakin menghangat dan meluas.



ANALISIS & PREDIKSI ENSO (PEMUTAKHIRAN DAS III DESEMBER '17)



Analisis ENSO :

- Desember 2017 → *La Nina*

Prediksi ENSO:

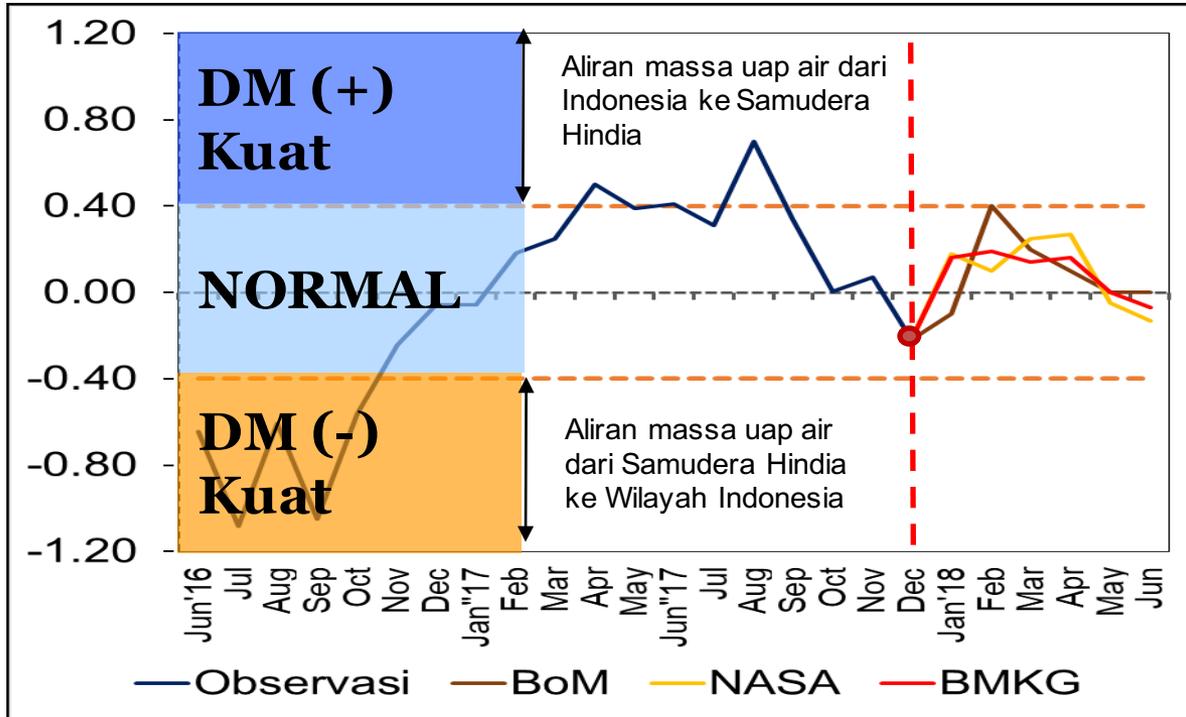
- BMKG (Indonesia)**
 - Jan – Apr '18 → *La Nina Lemah*
 - Mei – Jun '18 → Normal
- JAMSTEC (Jepang)**
 - Jan – Feb '18 → *La Nina Lemah*
 - Mar – Jun '18 → Normal
- BoM/POAMA (Australia)**
 - Jan – Jun '18 → *La Nina Lemah*
- NCEP/NOAA (USA)**
 - Jan – Apr '18 → *La Nina Lemah*
 - Mei – Jun '18 → Normal

INSTITUSI	Des-17	Jan -18	Feb -18	Mar -18	Apr -18	Mei -18	Jun-18
BMKG	-1.03	-0.87	-0.82	-0.71	-0.60	-0.49	-0.40
Jamstec		-0.73	-0.62	-0.44	-0.45	-0.32	-0.20
BoM		-0.10	-1.00	-0.90	-0.80	-0.70	-0.80
NCEP/NOAA		-0.58	-0.60	-0.65	-0.52	-0.43	-0.37

➤ *La Nina* di musim hujan penambahan curah hujan dari normalnya kurang signifikan kecuali di sekitar Kaltara, Sulawesi bag. utara, kepulauan Maluku, sebagian NTT dan Papua Barat bag. barat.



PREDIKSI INDEKS DIPOLE MODE (PEMUTAKHIRAN DAS III DESEMBER '17)



Kesimpulan:

ANALISIS

Desember 2017 : Normal

PREDIKSI

BMKG

Jan – Juni '18 : Normal

NASA

Jan – Juni '18 : Normal

BoM

Jan – Juni '18 : Normal

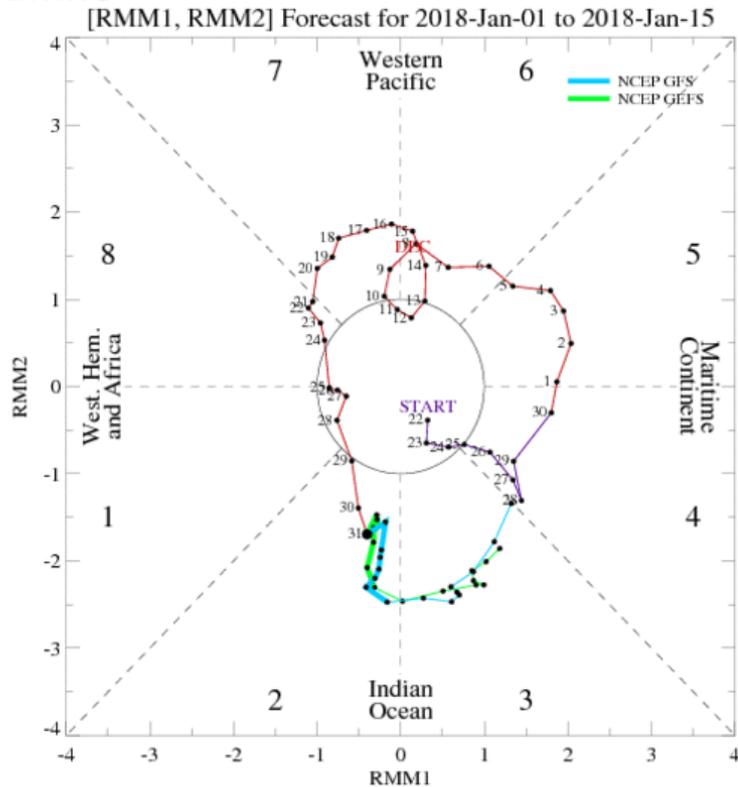
Institusi	Des-17	Jan-18	Feb-18	Mar-18	Apr -18	Mei -18	Juni -18
BMKG		0.16	0.19	0.14	0.16	0.00	-0.07
NASA	-0.22	0.18	0.10	0.25	0.27	-0.05	-0.13
BoM/POAMA		-0.10	0.40	0.20	0.10	0.00	0.00

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



ANALISIS & PREDIKSI MJO & OLR

BMKG



Ket Gambar :

Garis ungu → pengamatan 22 - 30 November 2017

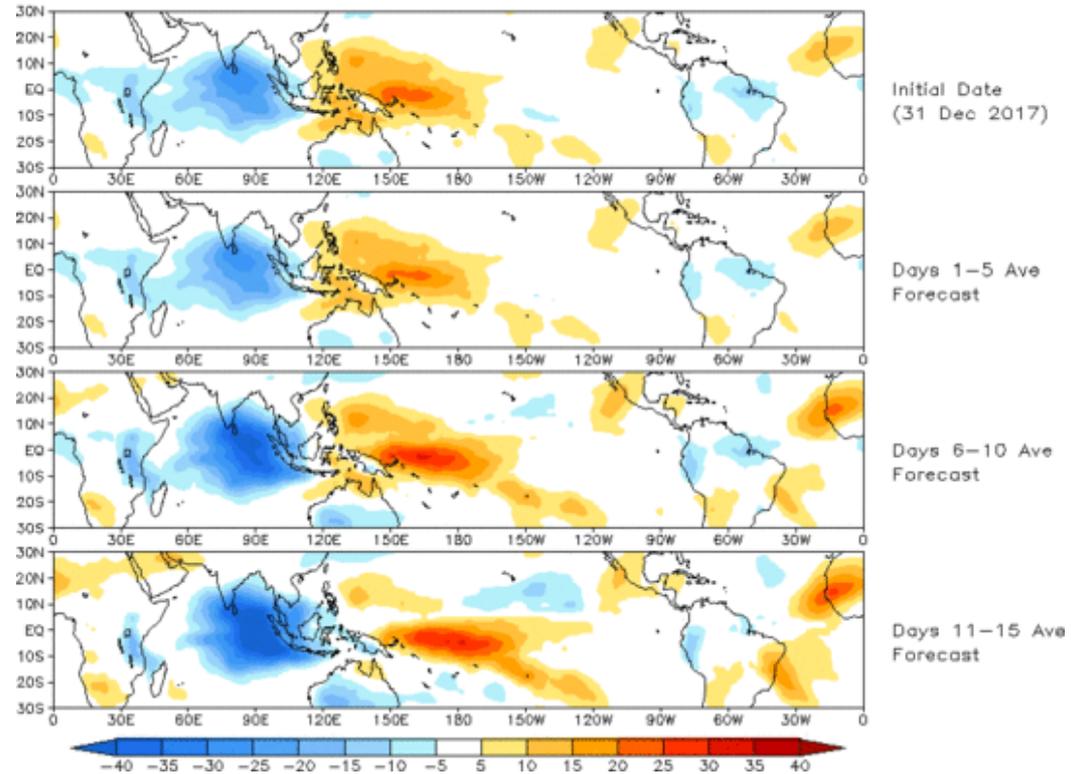
Garis Merah → pengamatan 1 - 31 Desember 2017

Garis hijau, Garis Biru → prakiraan MJO.

Garis tebal : Prakiraan tanggal 1 – 8 Jan 2018

Garis tipis : Prakiraan tanggal 9 – 15 Jan 2018

Prediction of MJO-related anomalies using GEFS operational forecast
Initial date: 31 Dec 2017
OLR



Analisis tanggal 31 Desember 2017 **MJO aktif** di Samudera Hindia bagian barat/Phase 2, dan diprediksi **tetap aktif** sampai pertengahan Januari 2018 di sekitar Samudera Hindia. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, pada 31 Desember 2017 wilayah Indonesia bag. barat umumnya dalam kondisi basah/wilayah konvektif, namun Indonesia bag. timur dalam kondisi yang relatif lebih kering. Wilayah konvektif berangsur meluas bergerak dari barat ke timur sampai pertengahan Januari 2018.

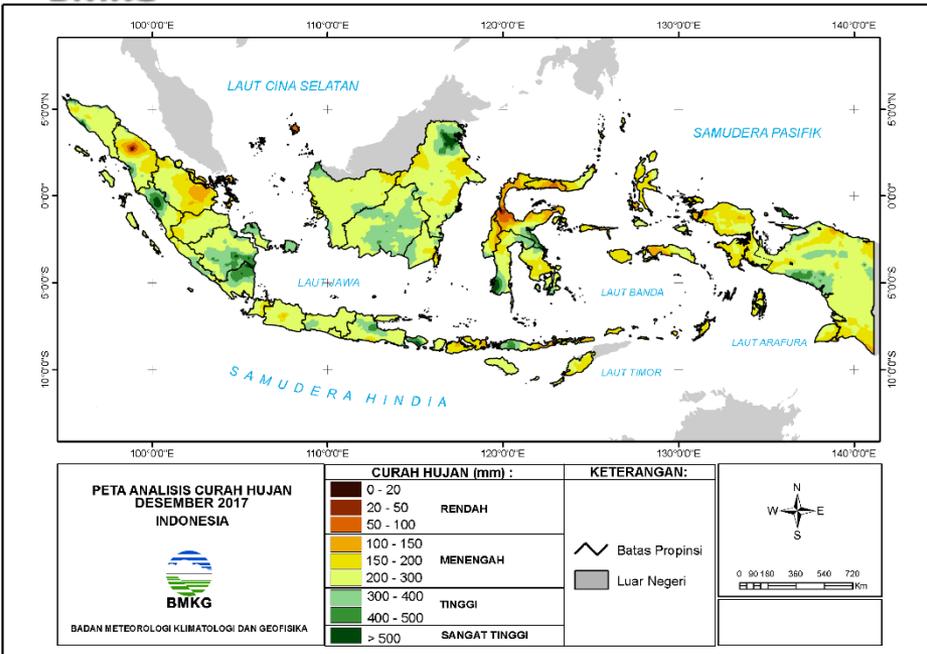


ANALISIS DAN PREDIKSI CURAH HUJAN

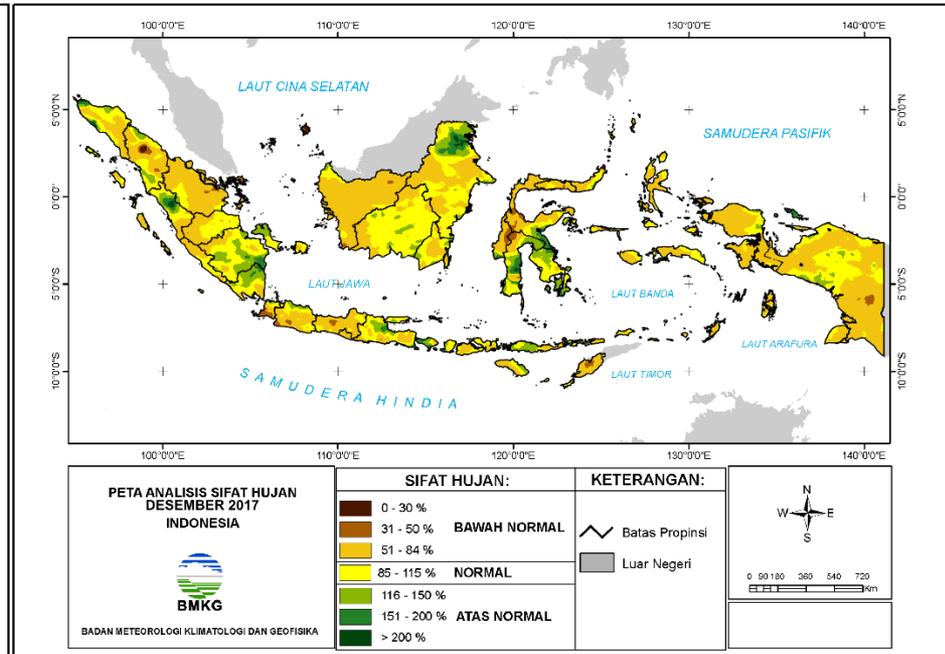


ANALISIS HUJAN BULAN DESEMBER 2017

BMKG



Analisis Curah Hujan Bulan Desember 2017



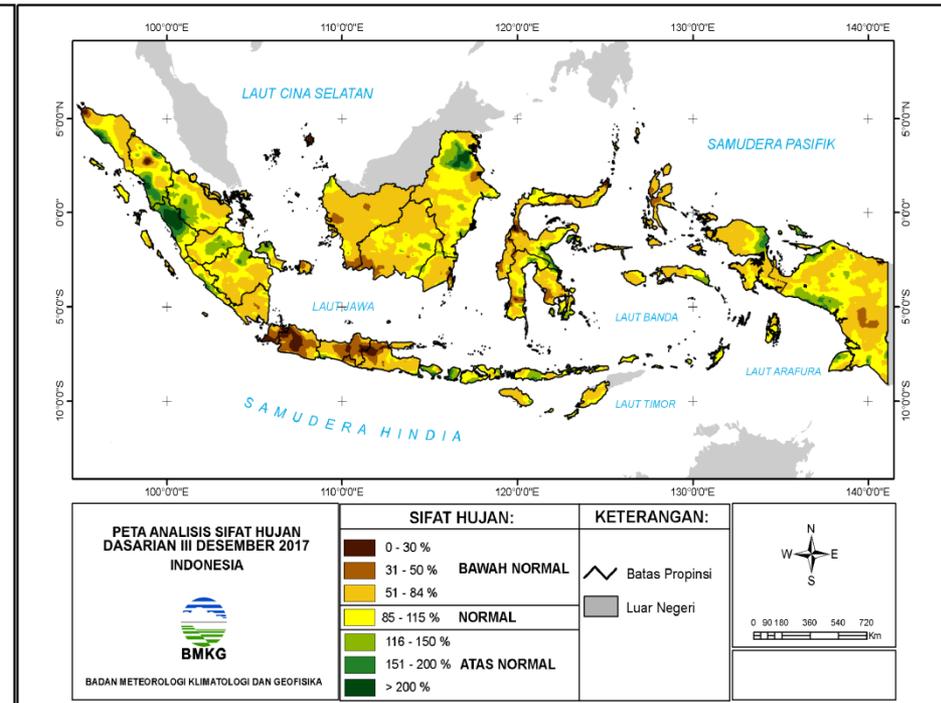
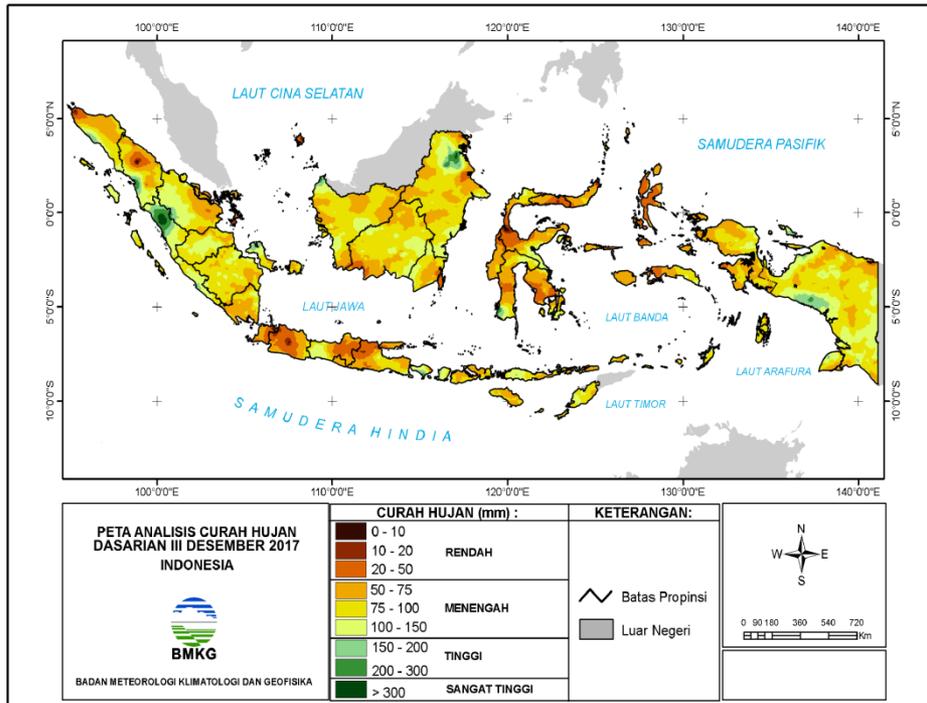
Analisis Sifat Hujan Bulan Desember 2017

Umumnya curah hujan pada bulan Desember 2017 berkisar 100 – 500 mm (kriteria Rendah - Tinggi). Curah hujan > 300 mm (kriteria Tinggi-Sangat Tinggi) terjadi di Sumbar, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung, sebagian Jatim, Bali, NTT, Sebagian Sulsel, Kalteng dan spot-spot Papua. Curah hujan Menengah (100 - 200 mm/bln) terjadi di spot-spot Aceh, Sumut, Riau, Jambi, Sebagian Sumsel, Banten, DKI Jakarta, Jabar, Jateng, Jatim, NTB, Kalbar, Kaltim, Kalsel, Sulsel, Maluku, Malut. Papbar dan Papua. Curah hujan < 100 mm (kriteria Rendah) terjadi di spot-spot Sumut, Sulteng, Gorontalo, Sulut dan sebagian Maluku.

Sedangkan sifat hujan pada bulan Desember 2017 umumnya Bawah Normal. Sifat hujan Atas Normal terjadi di Sumbar, Sumsel, Lampung, Sulsel, Sultra, Bali dan NTT. Sifat hujan Normal terjadi di sebagian Jatim, Kalteng, Sebagian Sumsel, Kalteng dan sebagian Papua. Sedangkan sifat hujan di Bawah Normal terjadi di Aceh, Sumut, Riau, Jambi, Bengkulu, Banten, DKI, Jabar, NTB, Kalbar, Kaltim, Kalsel, NTB, Sulbar, Sulteng, Gorontalo, Sultra, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat dan Papua.



ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN III DESEMBER 2017



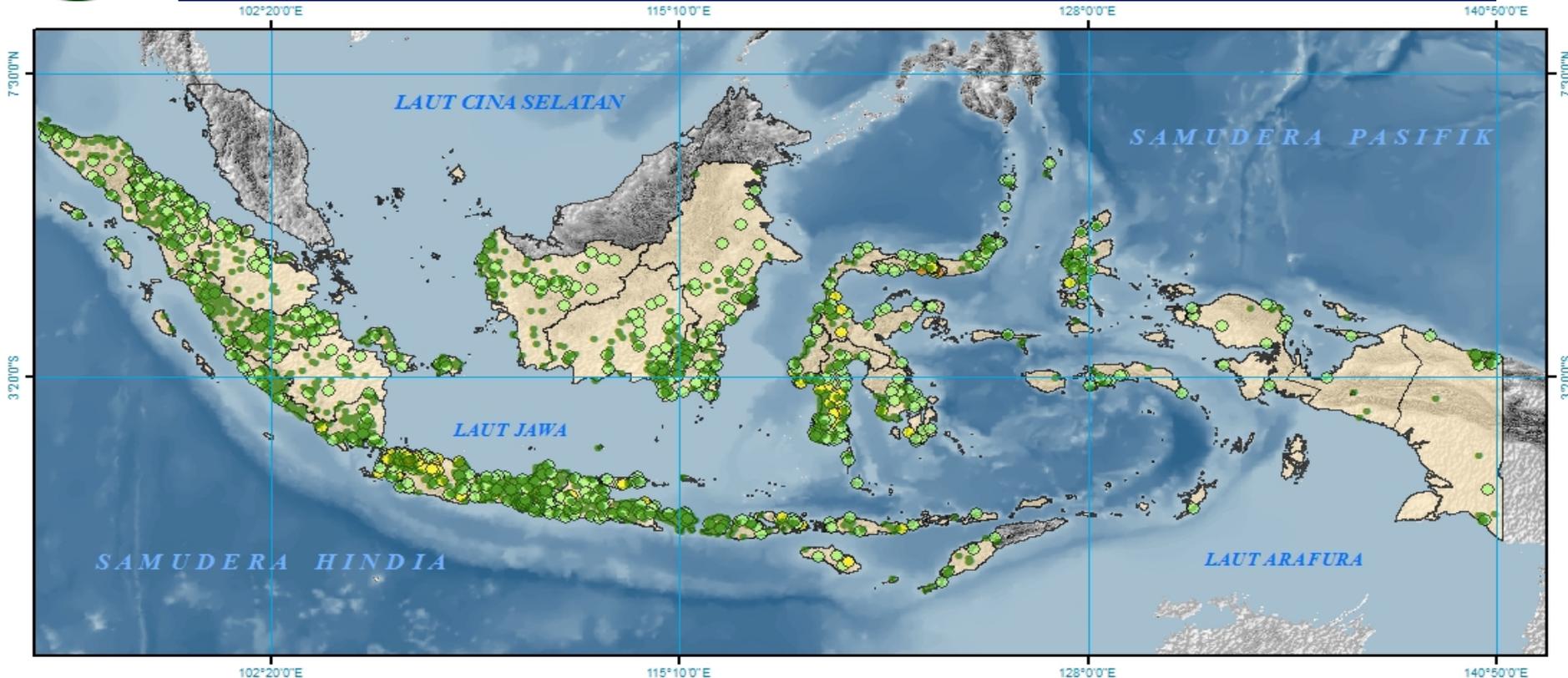
Umumnya curah hujan pada Das III Desember 2017 <50 mm/das (rendah) terjadi di sebagian besar Aceh; Sumut; sebagian Riau; Lampung, Banten, DKI, Jabar, Sebagian Jateng, Sebagian Jatim. Spot-Spot Kalbar, Spot-Spot Kalteng, Kaltim Kalsel, Sulsel, Sultra, Sulbar, Sulteng, Gorontalo, Sulut, Maluku, Papua Barat dan sebagian Papua. Curah hujan kategori menengah (50 – 150 mm/das) terjadi di Riau, Jambi, Bengkulu, Sumsel, Sebagian Kalbar, NTB, NTT, dan sebagian besar Papua. Curah hujan kategori tinggi (150 – 300 mm/das) terjadi di spot-spot Sumut, Sumbar, spot-spot Sulsel dan Bali.

Sedangkan Sifat Hujan das III Desember pada kriteria Atas Normal terjadi di sebagian kecil Aceh, Sumut, Sumba, sebagian kecil; Riau, Bali, Nusa dan spot-spot di Pulau Papua. Sifat hujan Normal terjadi di Sebagian besar Aceh, Jambi, Spt-Spot Kaltim dan Spot-spot di Papua. Sifat Hujan bawah normal terjadi di sebagian kecil Sumut, Sumbar, Bengkulu, Sumsel, Lampung, Banten, DKI, Jabar, Jateng, Jatim, Kalbar, Kalteng, Kalsel, Kaltim, Sulsel, Sultra, Sulbar, Sulteng, Gorontalo, Sulut, Maluku, Maluku, Papua Barat dan Papua.



MONITORING HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PEMUTAKHIRAN DAS III DESEMBER 2017)



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

UPDATED 31 DESEMBER 2017

INDONESIA

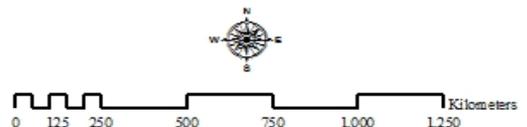


KLASIFIKASI (Jumlah Hari)
Classification (Days)

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

KETERANGAN (LEGEND)

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



Pemutakhiran berikutnya 10 Januari 2018
Next update 10 January 2018



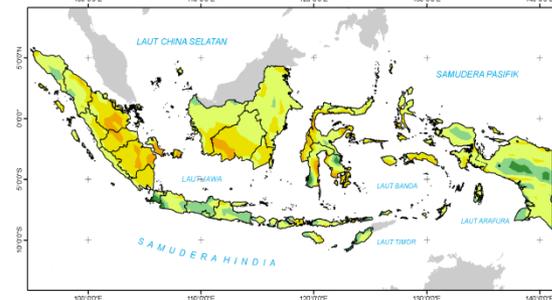
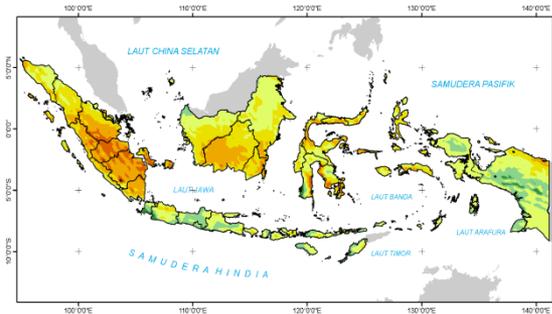
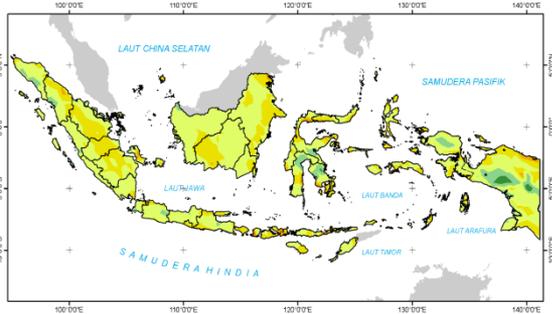
PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN



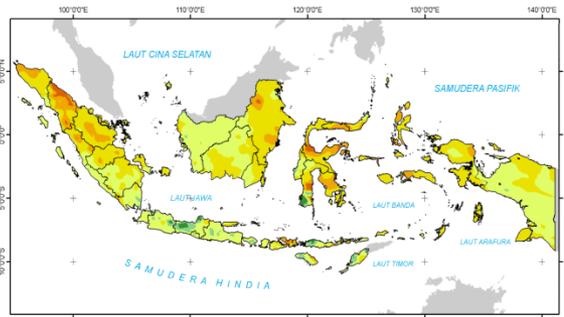
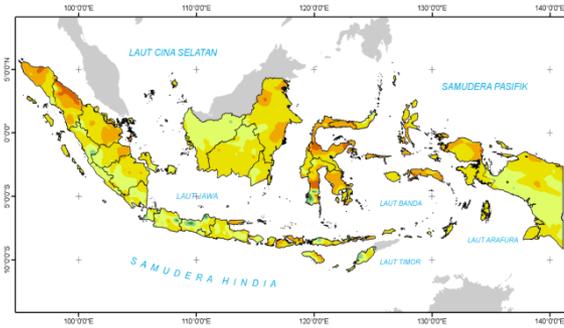
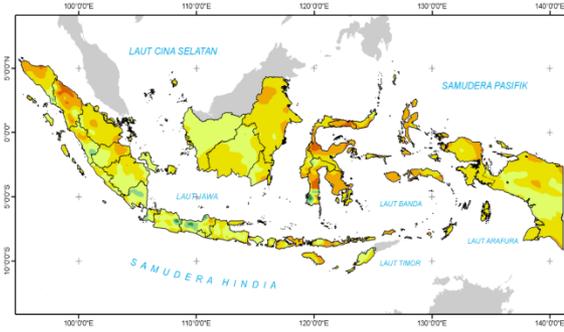
BMKG

PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN (UPDATE 01 JANUARI 2018)

PRAKIRAAN CH DASARIAN



NORMAL CH DASARIAN



JANUARI - I

JANUARI - II

JANUARI - III

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	

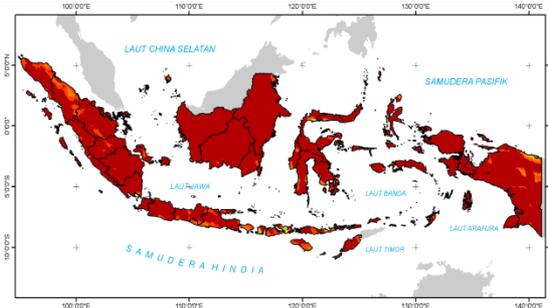


BMKG

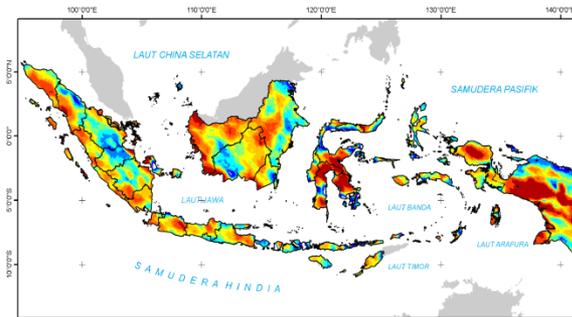
PRAKIRAAN DAN PELUANG HUJAN DASARIAN (UPDATE 01 JANUARI 2018)

JANUARI - I

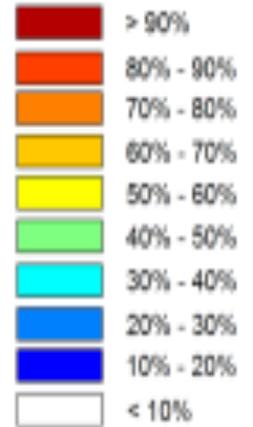
PELUANG HUJAN >50mm



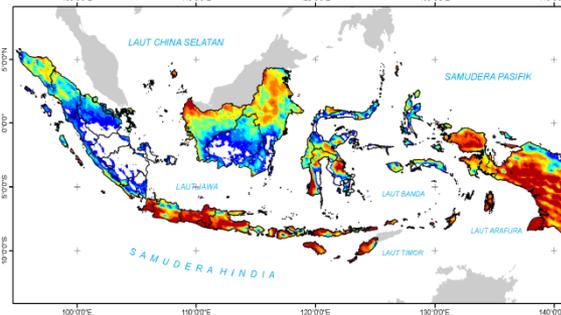
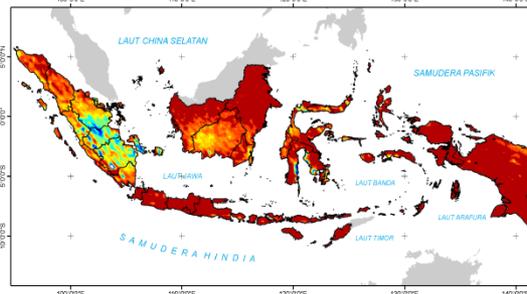
PELUANG HUJAN >100mm



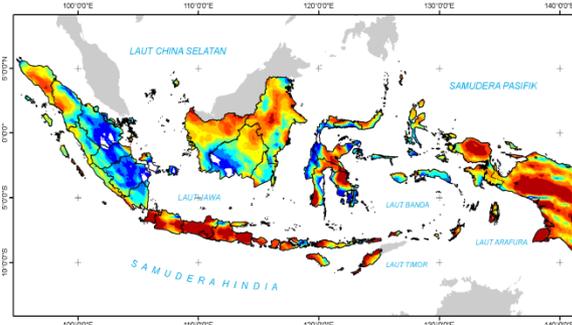
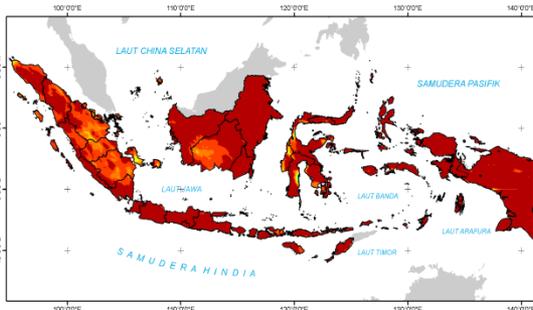
PELUANG



JANUARI - II



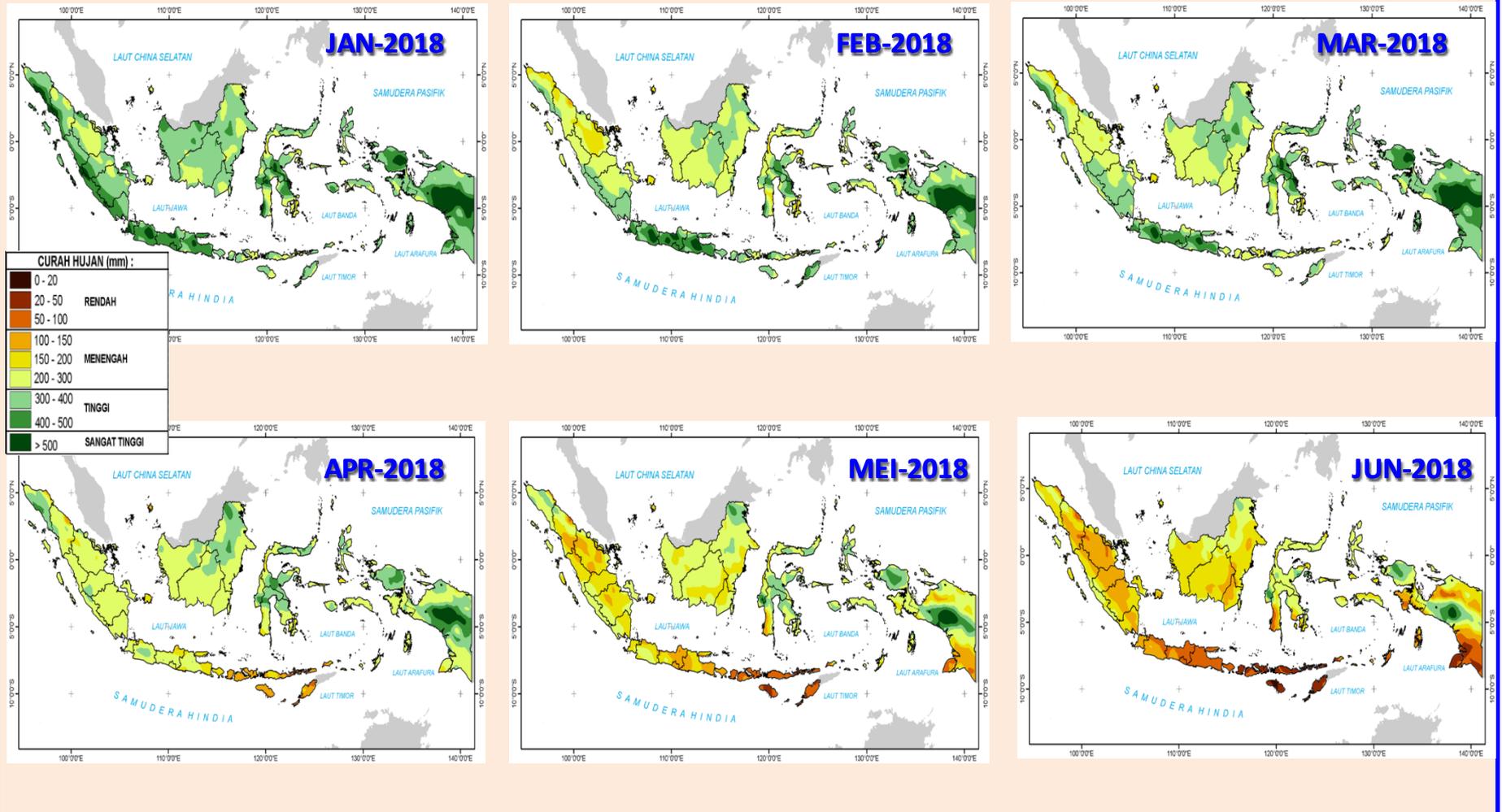
JANUARI - III



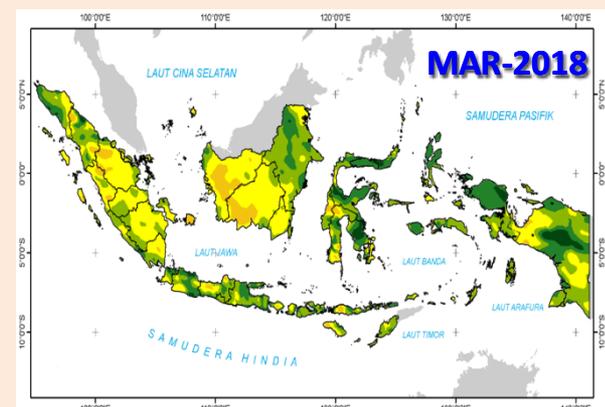
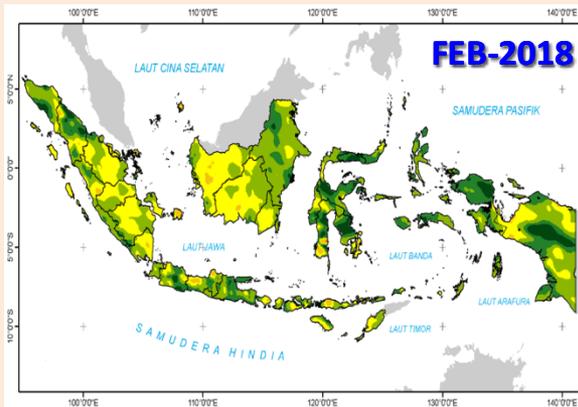
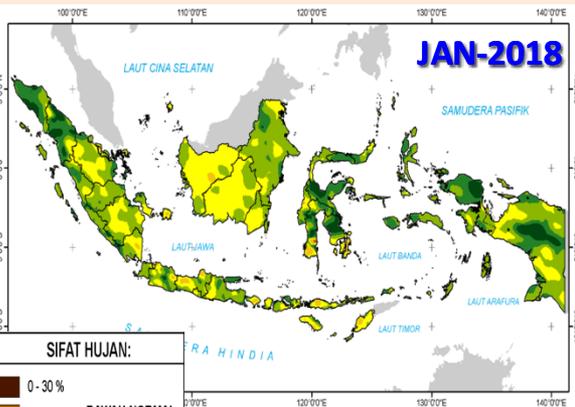


BMKG

PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN – 2018

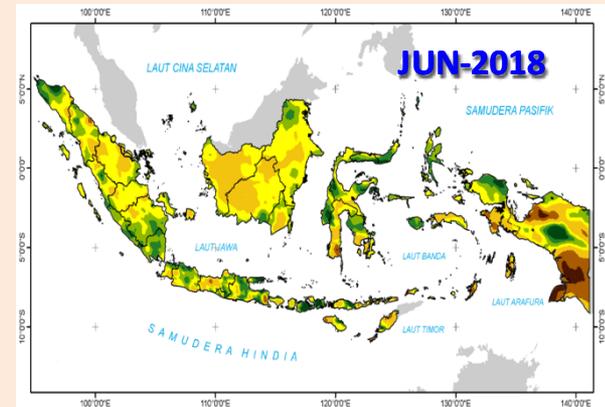
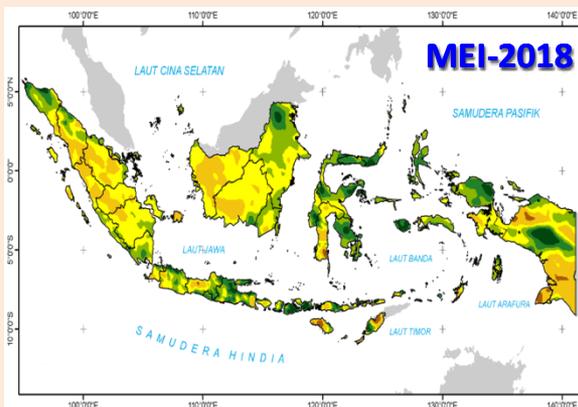
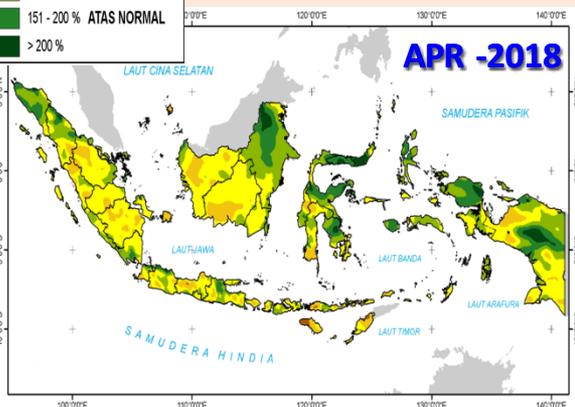


PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN – 2018



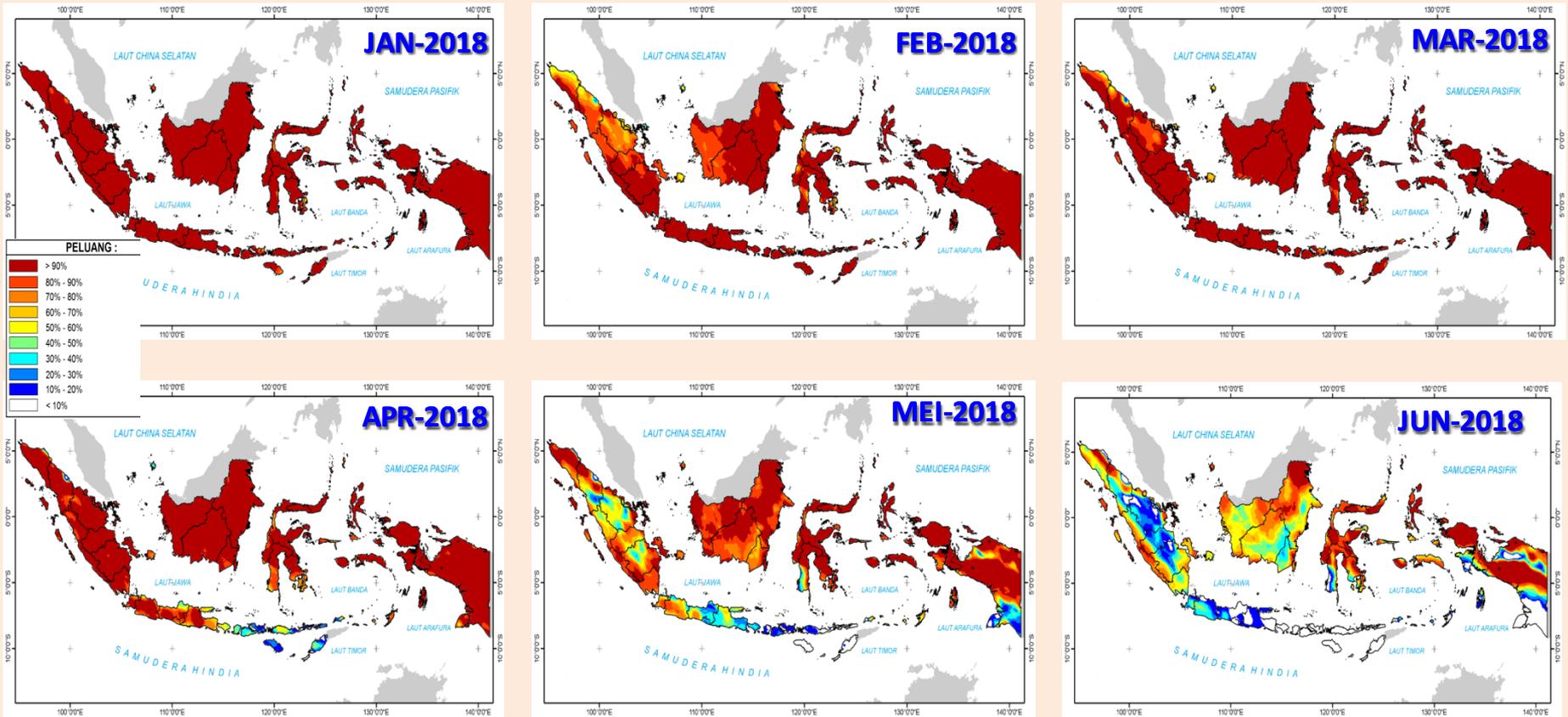
SIFAT HUJAN:

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



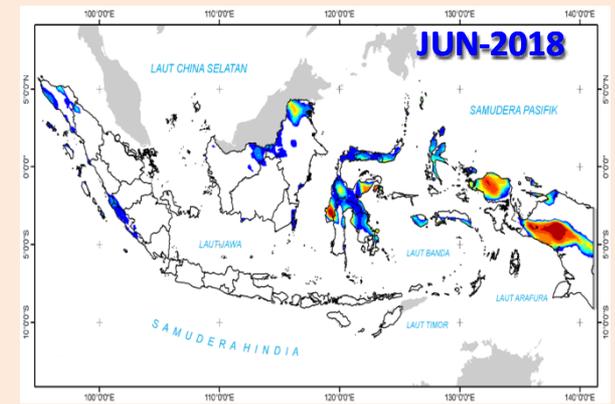
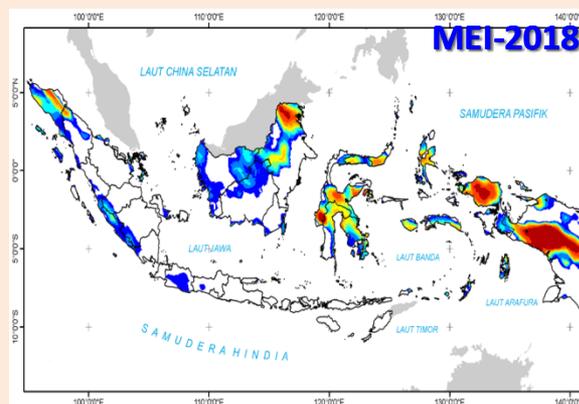
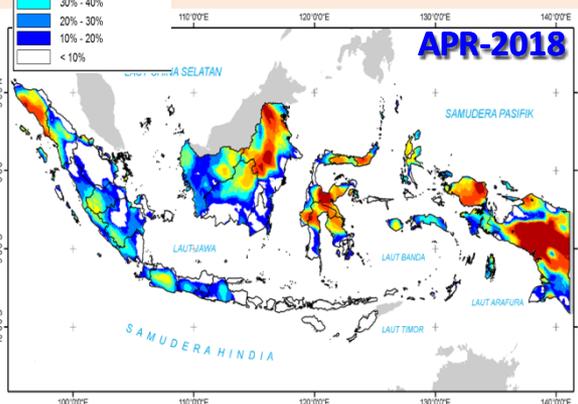
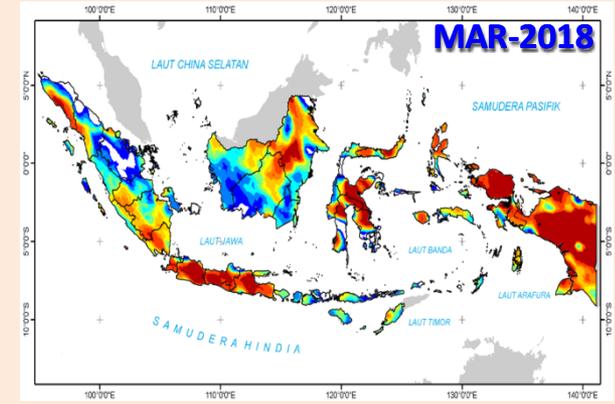
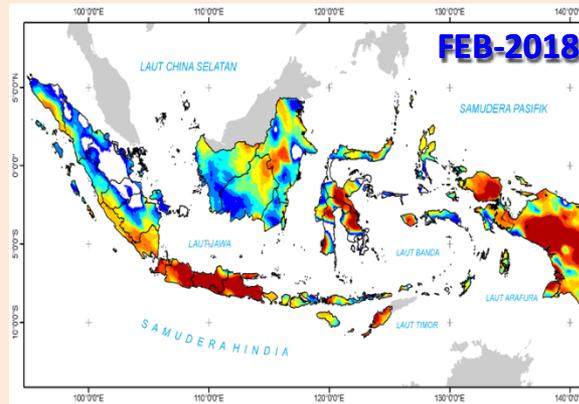
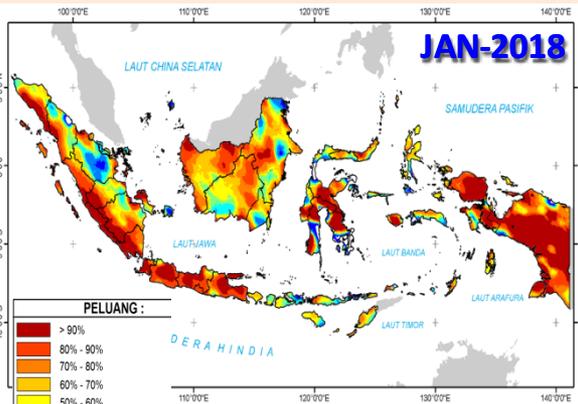
PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018

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



PELUANG CURAH HUJAN BULANAN – 2018

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



PREDIKSI DASARIAN I JANUARI 2018

- Aliran massa udara di wilayah Indonesia didominasi **Angin Baratan**. Pertemuan angin diprediksi terjadi di sekitar Sumatera, Jawa bag.selatan dan Sulawesi bag.selatan, serta pola siklonik di Samudera Hindia yang mendukung pembentukan awan hujan. Berdasarkan indeks Monsun Asia dan Australia mengindikasikan peluang bertambahnya pembentukan awan hujan di sekitar Sumatera bag.tengah, Jawa, Kalimantan bag.barat, Bali dan Nuasa Tenggara, Kondisi SST Indonesia berpotensi meningkatnya penguapan di bagian timur perairan Indonesia, Wilayah konvektif dari MJO mendukung peningkatan curah hujan dibagian barat Indonesia. Analisis sampai Desember **ENSO dalam kondisi La Nina**, Indeks ENSO lebih rendah dari -0.5 mulai pertengahan Oktober 2017, namun secara klimatologisnya *La Nina* di musim hujan kurang signifikan untuk penambahan curah hujan dari normalnya kecuali di sekitar Kaltara, Sulawesi bag.utara, kepulauan Maluku, sebagian NTT dan Papua Barat bag.barat.
- **Prediksi curah hujan dasarian I Januari**, Curah hujan di sebagian besar wilayah Indonesia berada pada kisaran menengah (75 – 150 mm/Das), Curah Hujan tinggi diprediksi di pesisir barat Aceh dan Sumut, bag.tengah Sulawesi, bag.tengah Papua Barat dan sekitar Pegunungan Jayawijaya.
- **Daerah yang berpotensi curah hujan tinggi DAS I Januari** : berpotensi di wilayah Sepanjang Pesisir selatan Sumatera, Bangka Barat, Banten Selatan, Jabar bag.timur, Jateng bag.timur, Jatim bag.timur, Pesisir Barat Kalbar, Kalsel bag.barat dan selatan, Kalimantan Timur bag.tengah, Kalteng bag timur, Sulawesi bag.tengah dan selatan, Kep. Maluku bag.selatan, sebagian besar Papua Barat dan Papua.

PREDIKSI BULAN JANUARI 2018

- Prediksi **Curah Hujan** pada kisaran menengah sampai tinggi (200 - 500mm/bulan). Curah Hujan tinggi berpotensi di sepanjang pesisir barat Sumatera, sebagian besar pulau Jawa, Sulawesi bag.tengah dan selatan, Sulawesi Tenggara, dan sebagian besar Papua. **Sifat Hujan** didominasi **Atas Normal**, terutama di Aceh, Sumatera Utara, sebagian besar Sulawesi, Maluku, dan Papua.



TERIMA KASIH

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika - BMKG

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

www.bmkg.go.id