



ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT;

**UPDATE
DASARIAN II JUNI 2020**

BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM
PUSAT INFORMASI PERUBAHAN IKLIM - KEDEPUTIAN BIDANG KLIMATOLOGI
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

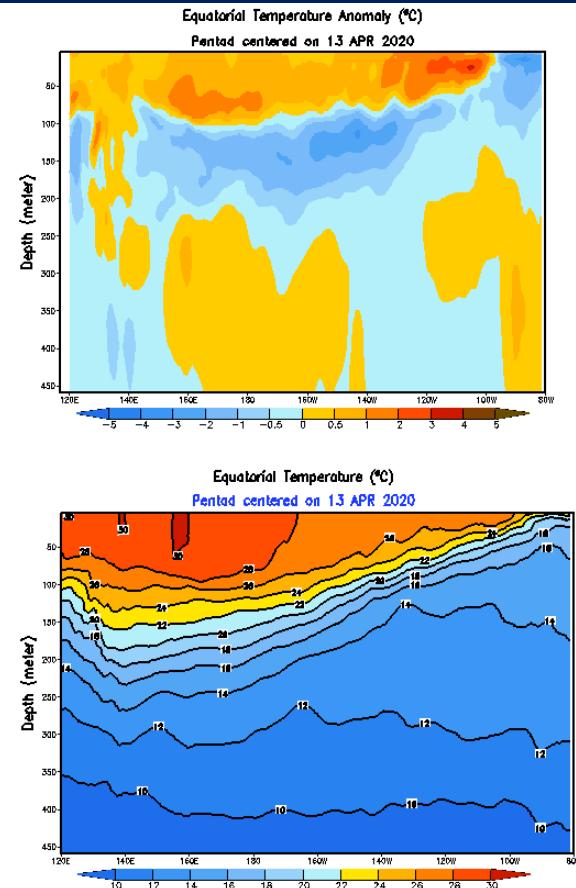
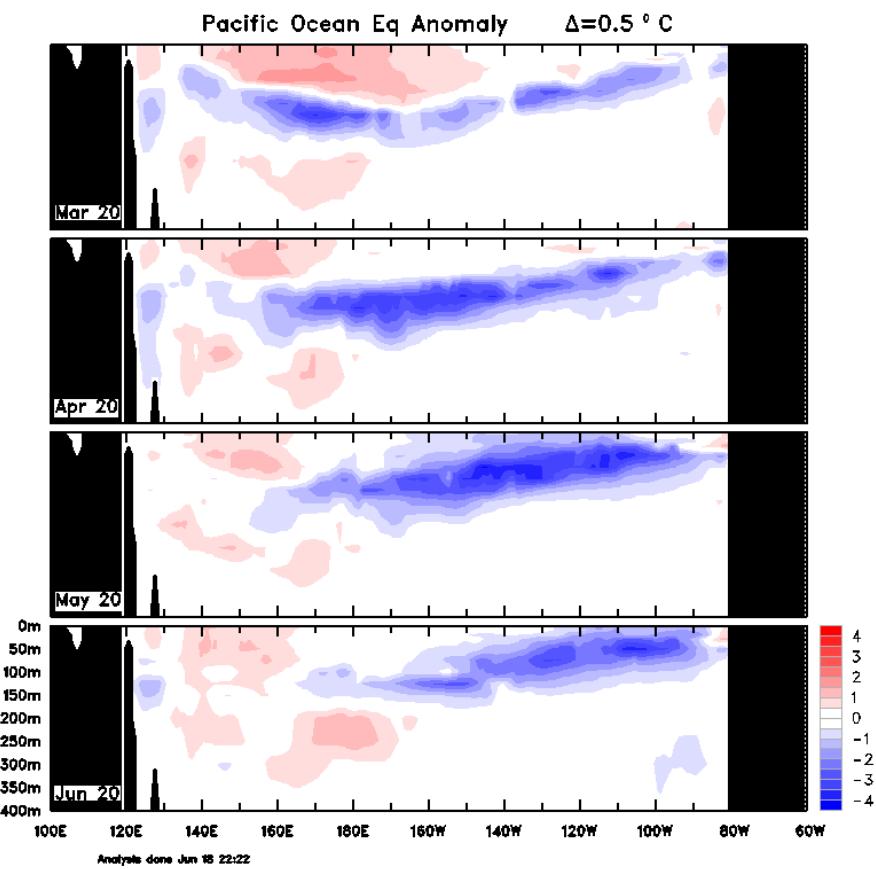
OUTLINE

- 1. Status dan Prediksi ENSO serta IOD**
 - Analisis Suhu Subsurface Samudera Pasifik;
 - Analisis dan Prediksi SST;
 - Prediksi ENSO dan IOD;
- 2. Analisis dan Prediksi Monsun**
 - Analisis dan prediksi angin 850 mb;
 - Analisis dan prediksi Monsun;
- 3. Analisis OLR**
- 4. Analisis dan Prediksi MJO**
- 5. Analisis dan Prediksi SST Perairan Indonesia**
- 6. Analisis dan Prediksi Kelembapan Udara Relatif (RH)**
- 7. Analisis dan Prediksi Suhu Udara Permukaan**
- 8. Monitoring dan Prediksi Hari Tanpa hujan (HTH)**
- 9. Kesimpulan**

Status dan Prediksi ENSO serta IOD

ANOMALI SUHU SUBSURFACE SAMUDERA PASIFIK

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN II JUNI 2020)

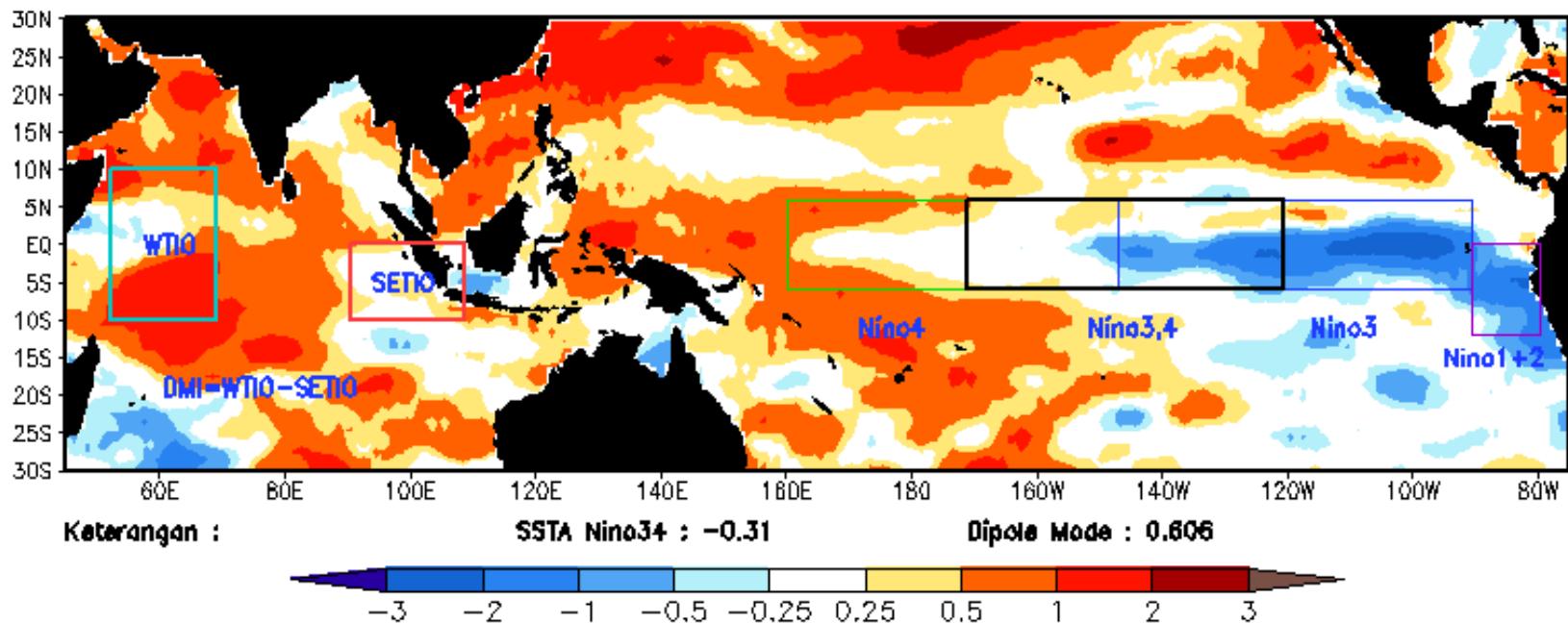


Monitoring Suhu bawah Laut Pasifik menunjukkan mulai Maret 2020 terjadi pelemahan **anomali positif di Pasifik Tengah** pada kedalaman 0-100 m hingga Juni 2020. Pada bulan April 2020 anomali negatif tampak menguat kemudian meluruh kembali pada Juni 2020 dengan kedalaman 0-200 m.

Peta evolusi suhu bawah permukaan (peta kanan) menunjukkan bahwa terjadi peluruhan anomali positif kemudian menguat kembali pada Juni 2020 dengan kedalaman 0-100 m.

ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

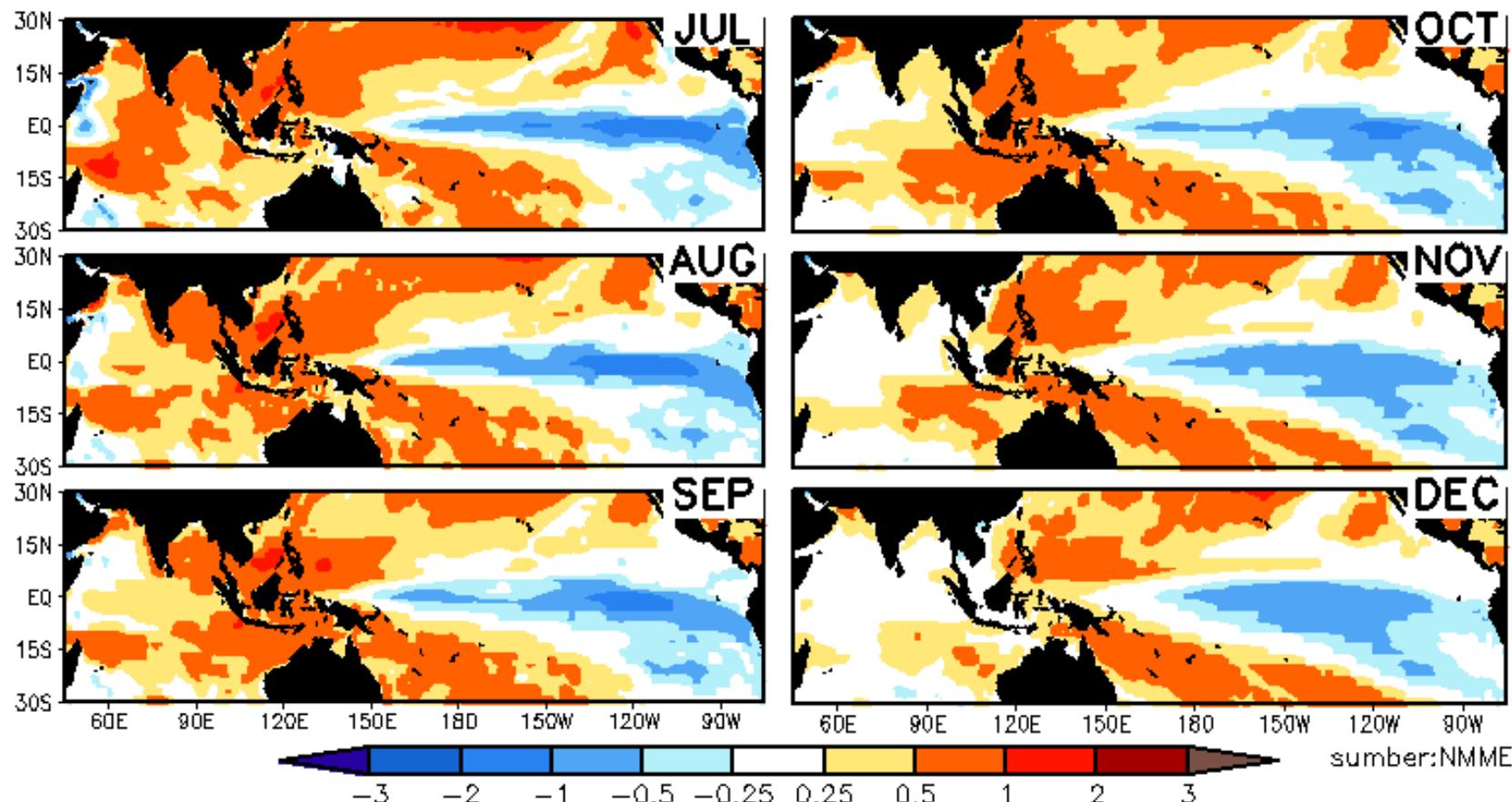
Anomali Suhu Muka Laut Dasarian II Juni 2020



- Secara umum, SST di Samudera Pasifik bagian barat normal hingga hangat sedangkan pada wilayah timur didominasi kondisi normal hingga dingin.
- Di Samudera Hindia bagian barat umumnya didominasi kondisi normal hingga anomali positif, sedangkan pada wilayah timur didominasi kondisi normal.
- Anomali SST di wilayah Nino3.4 menunjukkan kondisi ENSO Netral, sedangkan di Samudera Hindia SST menunjukkan kondisi Indian Ocean Dipole (IOD) Positif.

PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

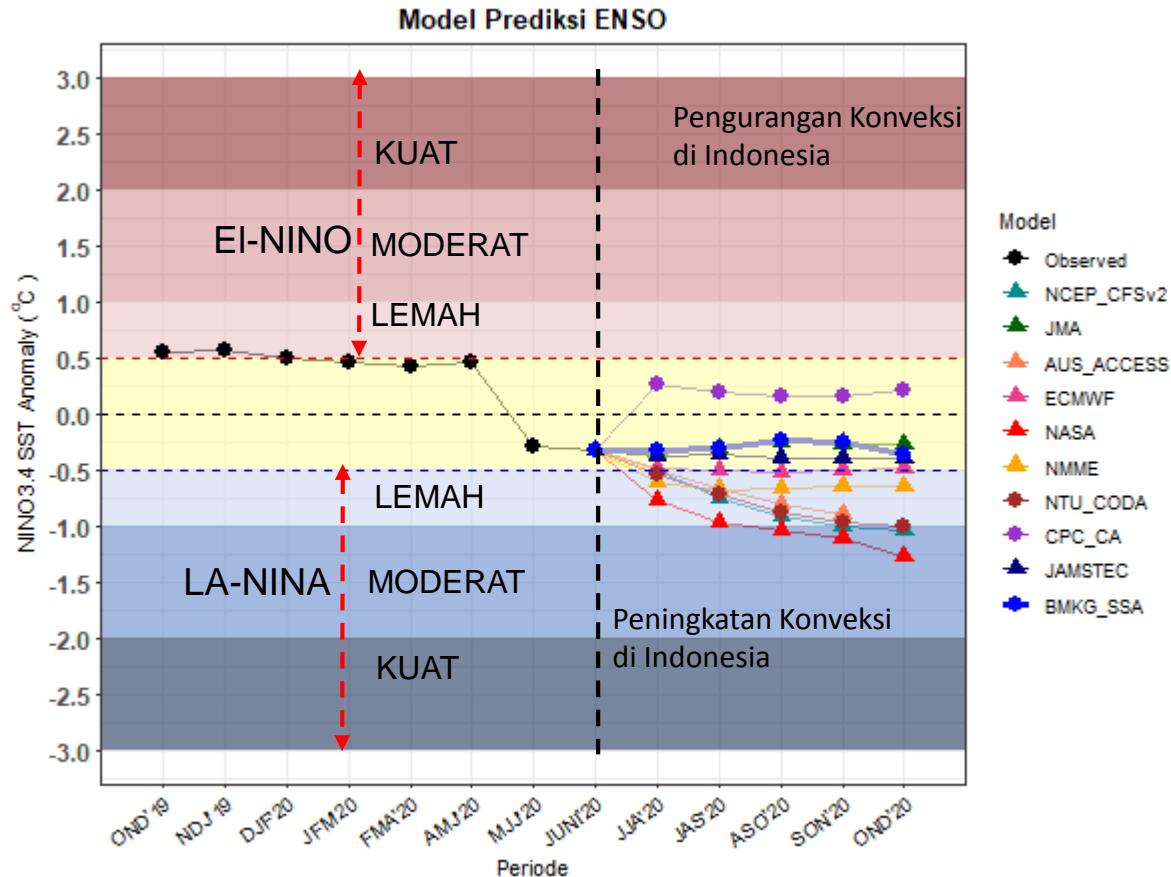
(PEMUTAKHIRAN DASARIAN II JUNI 2020)



- Juli – Desember 2020 : Wilayah Samudera Hindia didominasi anomali positif dan mulai meluruh dibagian barat. SST Pasifik di wilayah Nino3.4 diprediksi perlahan mendingin dan menuju ke kondisi bawah normal pada Oktober - Desember.

ANALISIS & PREDIKSI ENSO

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN II JUNI 2020)



Prediksi ENSO BMKG 2020				
JJA'20	JAS'20	ASO'20	SON'20	OND'20
-0.33	-0.30	-0.24	-0.24	-0.36

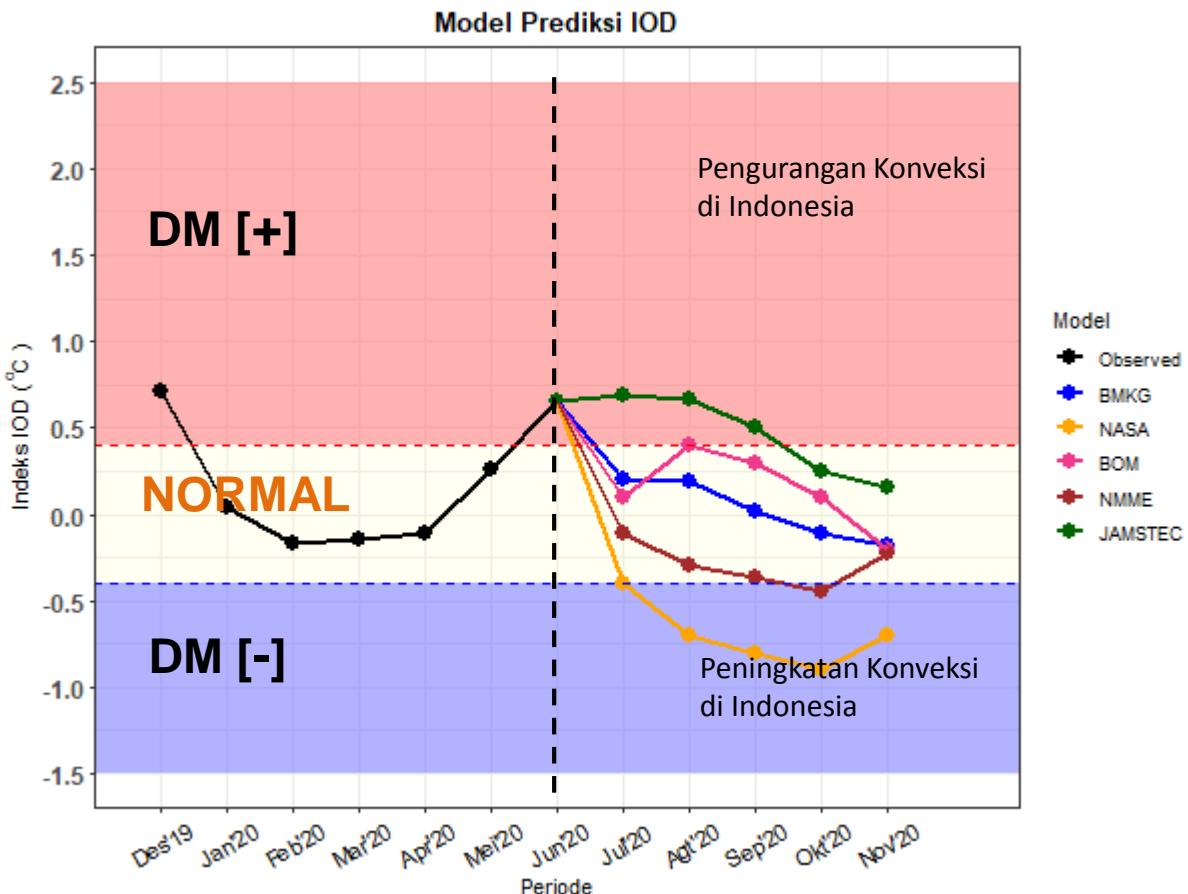
Analisis ENSO Juni 2020* :
Netral [-0.33]

PREDIKSI ENSO	
INSTANSI/MODEL	KETERANGAN
NCEP CFSv2	Netral – La Nina Moderat
JMA	Netral
AUS/ACCESS	Netral – La Nina Lemah
ECMWF	Netral – La Nina Lemah
NMME	La Nina Lemah
NASA	La Nina Lemah – La Nina Moderat
NTU CODA	La Nina Moderat
CPC CA	Netral
JAMSTEC	Netral
BMKG SSA	Netral

*Juni '20 = update s.d. 19 Juni 2020

ANALISIS & PREDIKSI IOD

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN II JUNI 2020)



Analisis IOD Juni 2020* :

Positif [0.65]

PREDIKSI IOD	
INSTANSI/MODEL	KETERANGAN
BMKG-SSA	Netral
NASA	Netral – DM [-]
BOM	Netral
NMME	Netral – DM [-]
JAMSTEC	DM [+] – Netral

Prediksi IOD BMKG 2020				
Jul'20	Agt'20	Sep'20	Okt'20	Nov'20
0.20	0.20	0.02	-0.11	-0.18

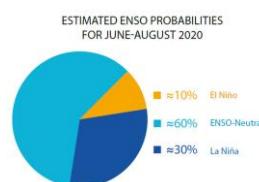
*Juni '20 = update s.d. 19 Juni 2020

ENSO UPDATE : JUNI 2020

El Niño Outlook

Updated : May 2020

- Tropical Pacific has been ENSO-neutral since July 2019
- Sea surface temperature departures from the average in the east-central Pacific ocean are most likely to be in the range from -0.6 to +0.3 degrees Celsius during June-August 2020
- Model predictions and expert opinion indicate a 60% chance of ENSO-neutral conditions continuing during June-August 2020. The probability for La Niña is near 30%. A chance of El Niño development is 10%



IRI ENSO Forecast, CPC/IRI ENSO Update

Published: **11 June 2020**

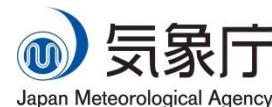
- ENSO Alert System Status: [Not Active](#)
- There is a ~60% chance of ENSO-neutral during Northern Hemisphere summer 2020, with roughly equal chances (~40-50%) of La Niña or ENSO-neutral during the autumn and winter 2020-21.



El Niño Outlook

Last Updated: **10 June 2020** next update **10 July 2020**

- ENSO-neutral conditions persisted in May.
- ENSO-neutral conditions are likely (60%) to continue until boreal autumn.



El Niño Outlook

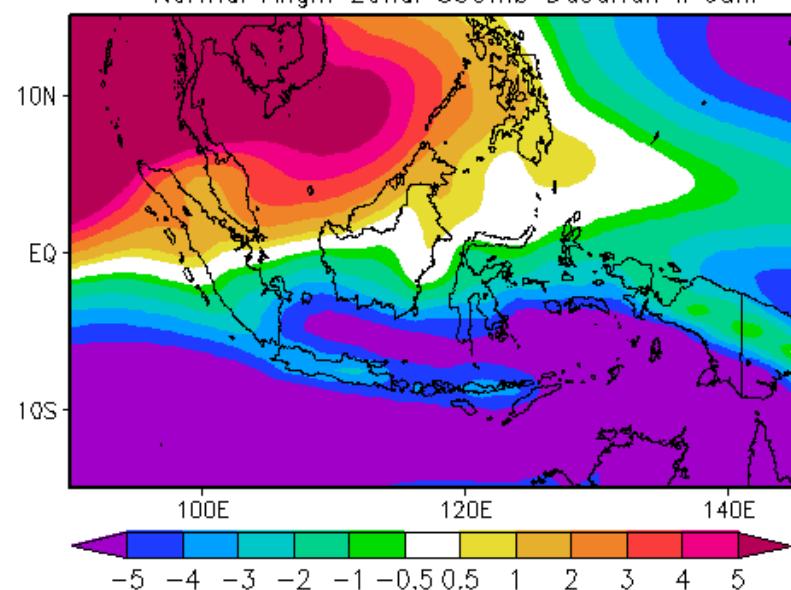
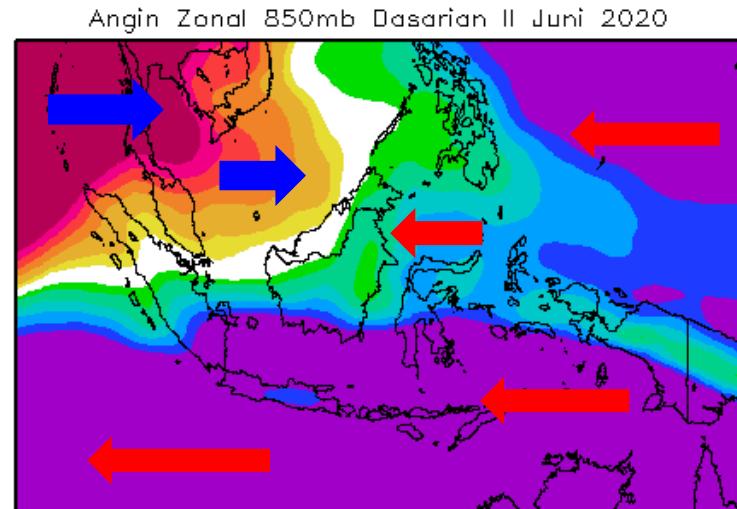
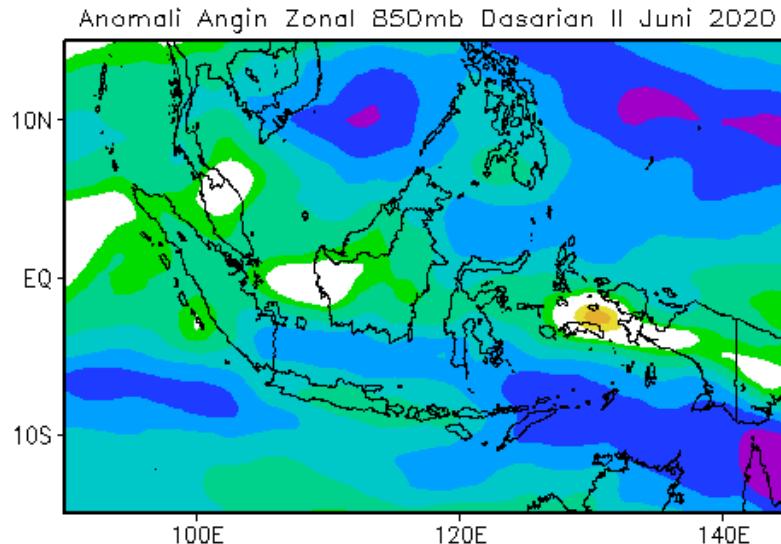
Issued : **9 June 2020** next update **23 June 2020**

- The ENSO Outlook is currently **INACTIVE**.
- Cooling over the past two months has occurred at and beneath the surface of the equatorial Pacific Ocean. Two of the eight models surveyed by the Bureau suggest La Niña thresholds could be reached by early-to-mid spring, with a two briefly touching thresholds.



Analisis dan Prediksi Monsun

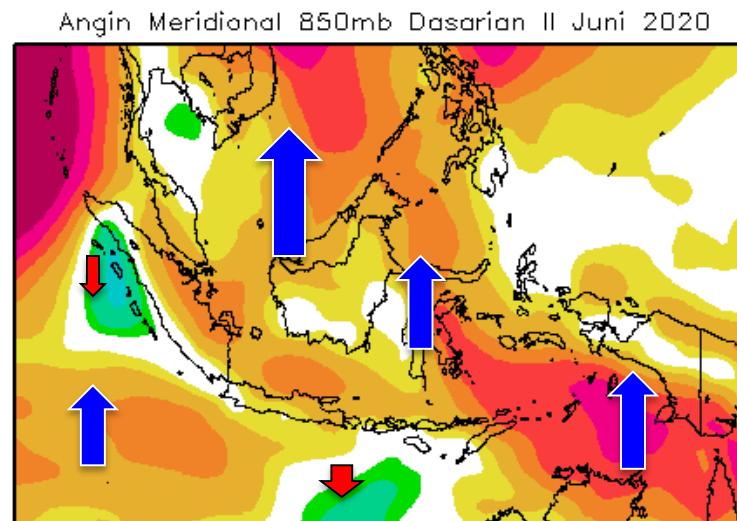
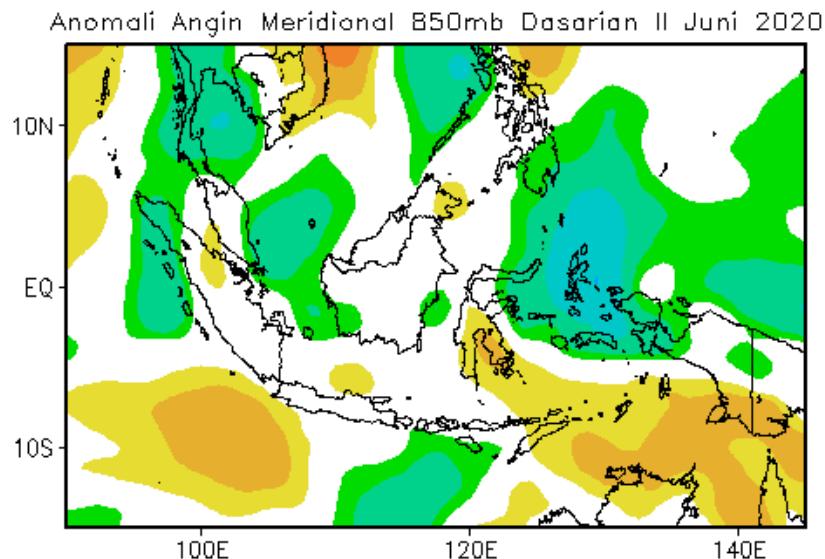
ANALISIS ANGIN ZONAL LAPISAN 850 mb



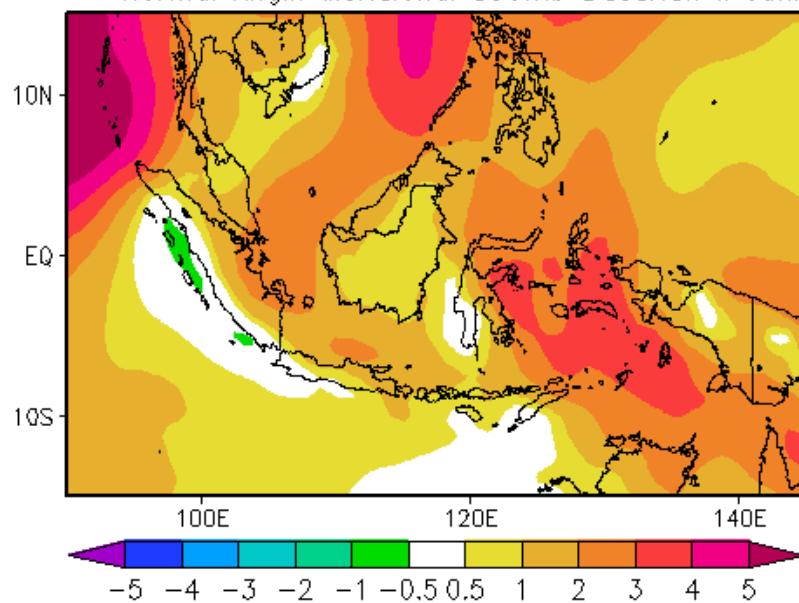
Pola angin zonal (Timur-Barat):

- Angin Timuran mendominasi wilayah Indonesia, kecuali Sumatera bagian utara yang didominasi oleh angin Baratan.
- Angin Timuran yang bertiup umumnya lebih kuat dibandingkan klimatologisnya.

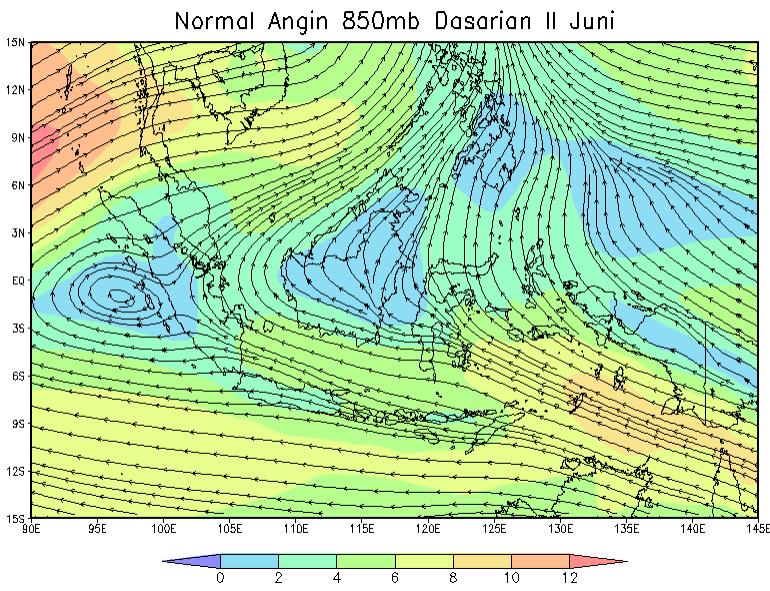
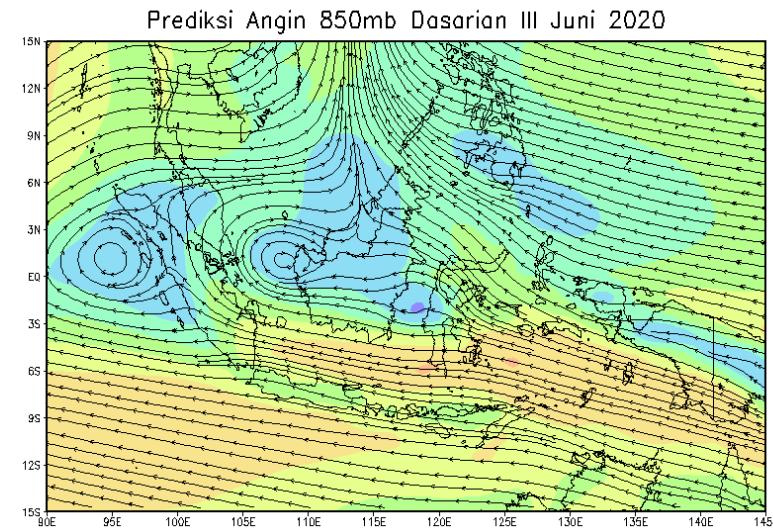
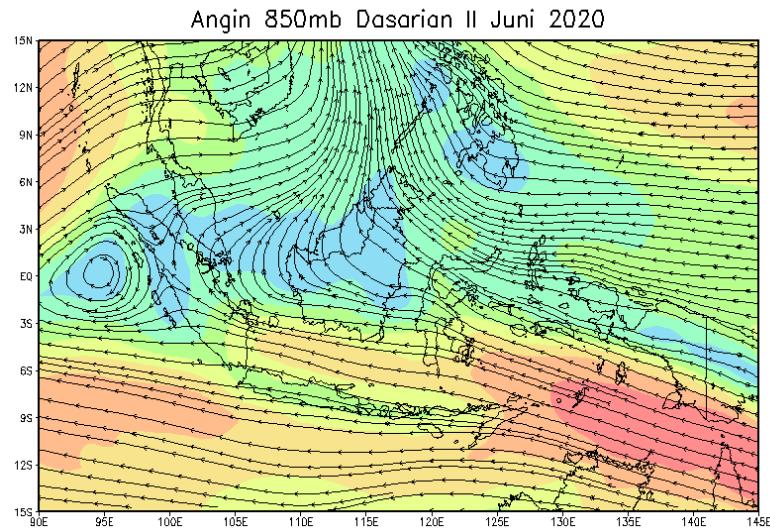
ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAPISAN 850 mb



Pola angin meridional (Utara-Selatan):
Angin dari Selatan mendominasi wilayah Indonesia, kecuali Pesisir Barat Sumatera. Aliran massa udara dari selatan umumnya hampir sama dengan normalnya.



ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAPISAN 850 mb



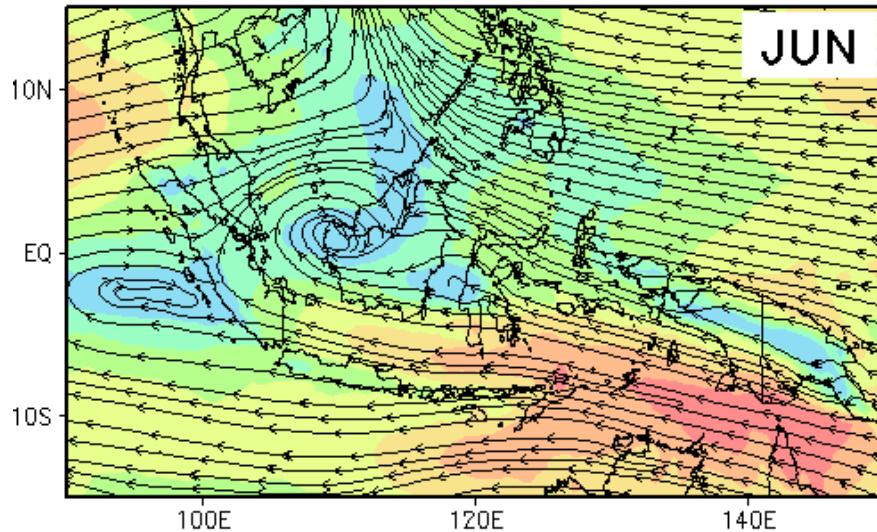
: Daerah pertemuan angin

❖ **Analisis Dasarian II Juni 2020**
 Aliran massa udara di wilayah Indonesia umumnya didominasi angin timuran. Angin monsun Australia mendominasi sebagian besar wilayah Indonesia. Daerah pertemuan angin terjadi di Pesisir Barat Sumatera bagian utara. Pola angin tampak mirip dengan normalnya.

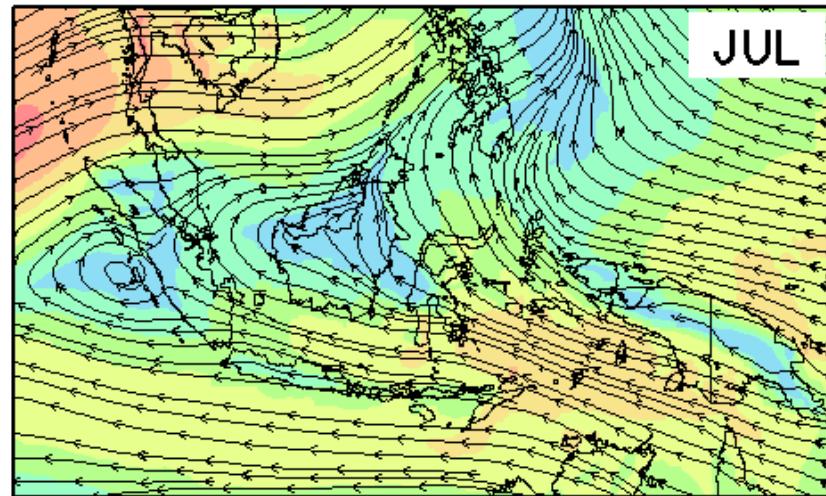
❖ **Prediksi Dasarian III Juni 2020**
 Aliran massa udara masih didominasi angin timuran.

PREDIKSI ANGIN LAPISAN 850 mb

(SUMBER : ECMWF)



JUN



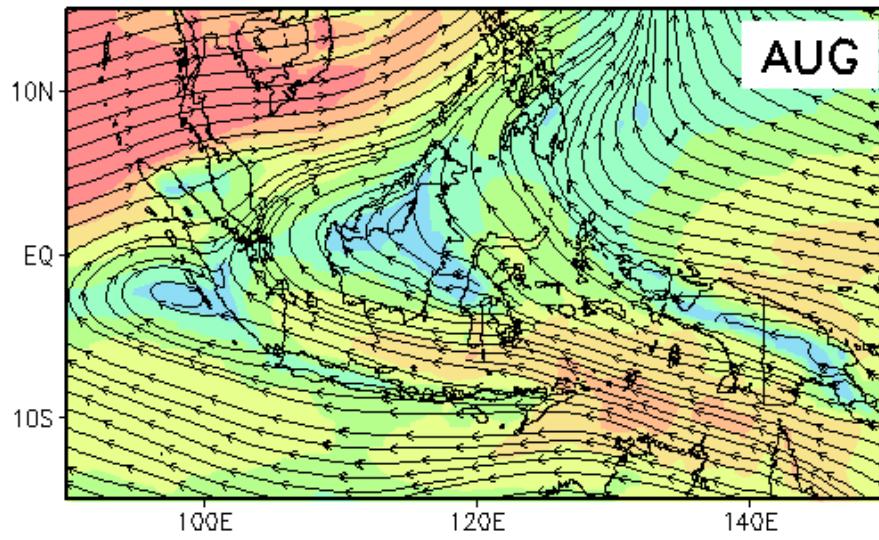
JUL

JUNI 2020

Monsun Australia diprediksi semakin meluas hingga mencapai wilayah sebelah utara ekuator

JULI – AGUSTUS 2020

Monsun Australia diprediksi tetap mendominasi seluruh wilayah Indonesia.

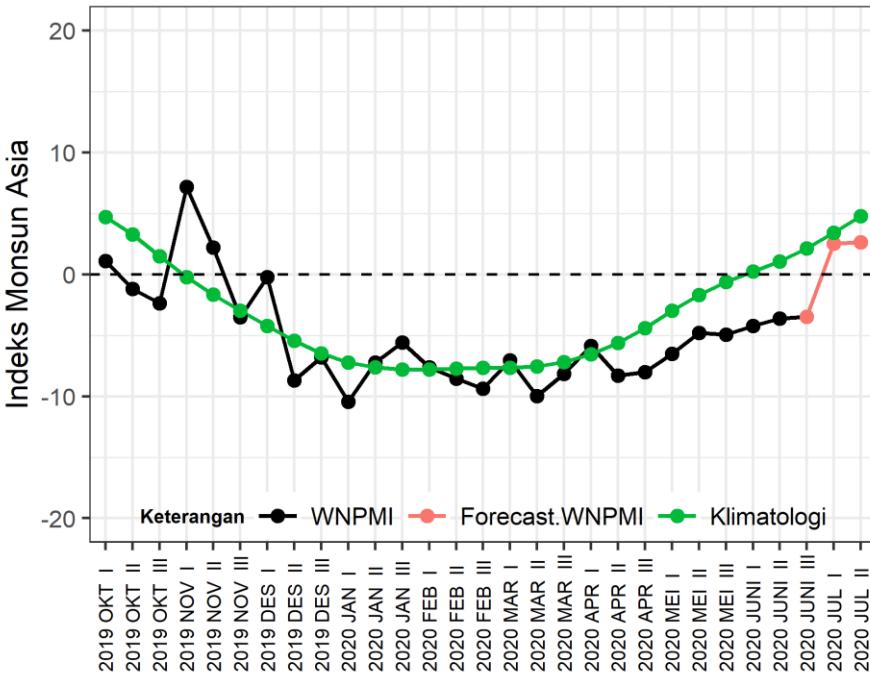


AUG

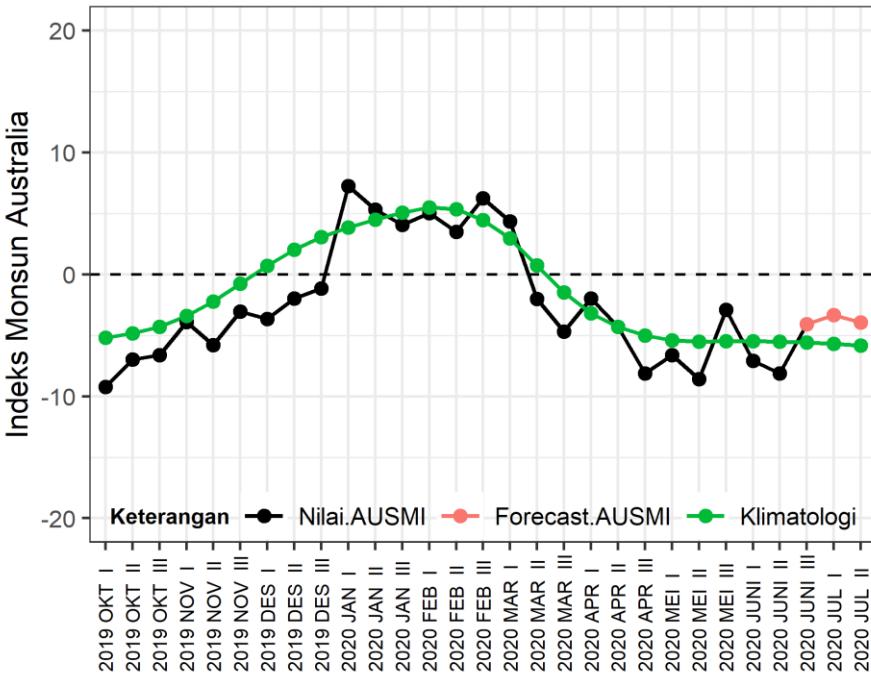


ANALISIS & PREDIKSI INDEKS MONSUN

Monsun Asia



Monsun Australia

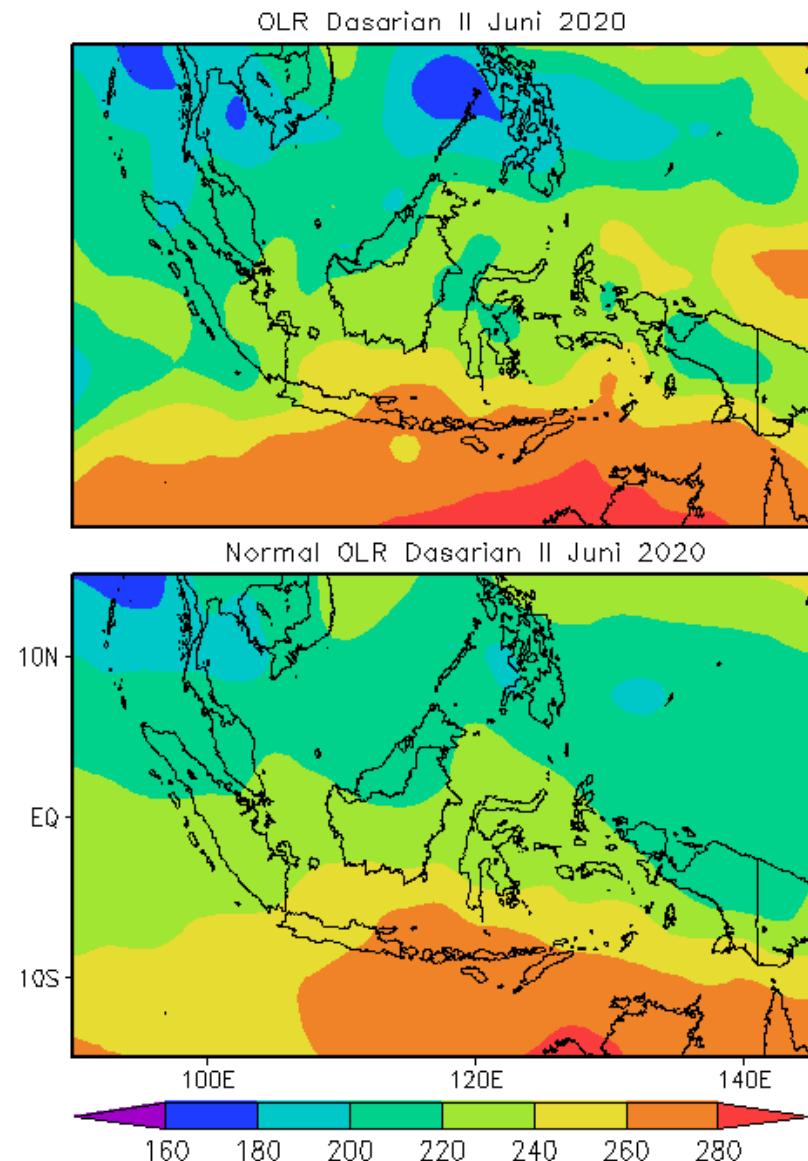
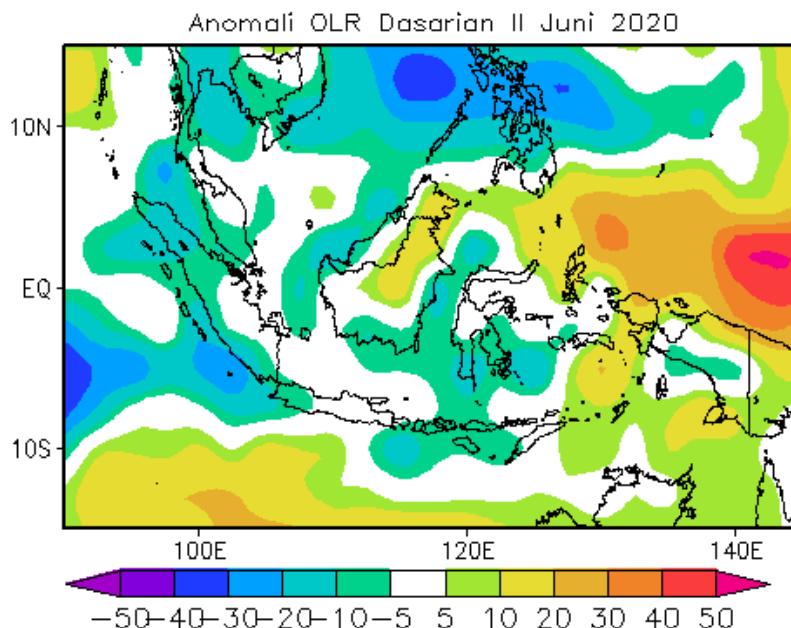


❖ **Monsun Asia:** Pada dasarian II Juni 2020 nilainya masih negatif, diprediksi terus terjadi hingga dasarian III Juni 2020 kemudian positif pada dasarian I dan II Juli → tidak berpengaruh terhadap pembentukan awan di wilayah utara.

❖ **Monsun Australia:** Pada dasarian II Juni 2020 aktif, diprediksi tetap aktif hingga dasarian II Juli dan lebih kuat dibanding klimatologisnya 2020 → mengurangi potensi pembentukan awan di wilayah selatan Indonesia hingga dasarian II Juli 2020.

ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)

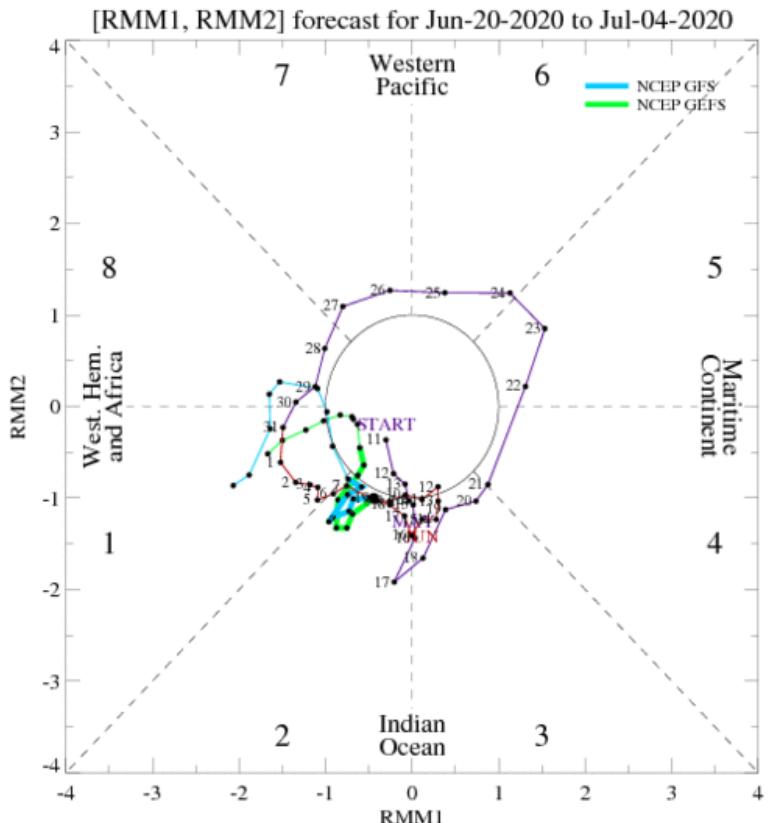
ANALISIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)



Daerah pembentukan awan ($OLR \leq 220 W/m^2$) terjadi di Sumatera bagian utara. Dibandingkan dengan klimatologisnya, tutupan awan di wilayah Indonesia cenderung sama dengan normalnya.

Analisis dan Prediksi MJO

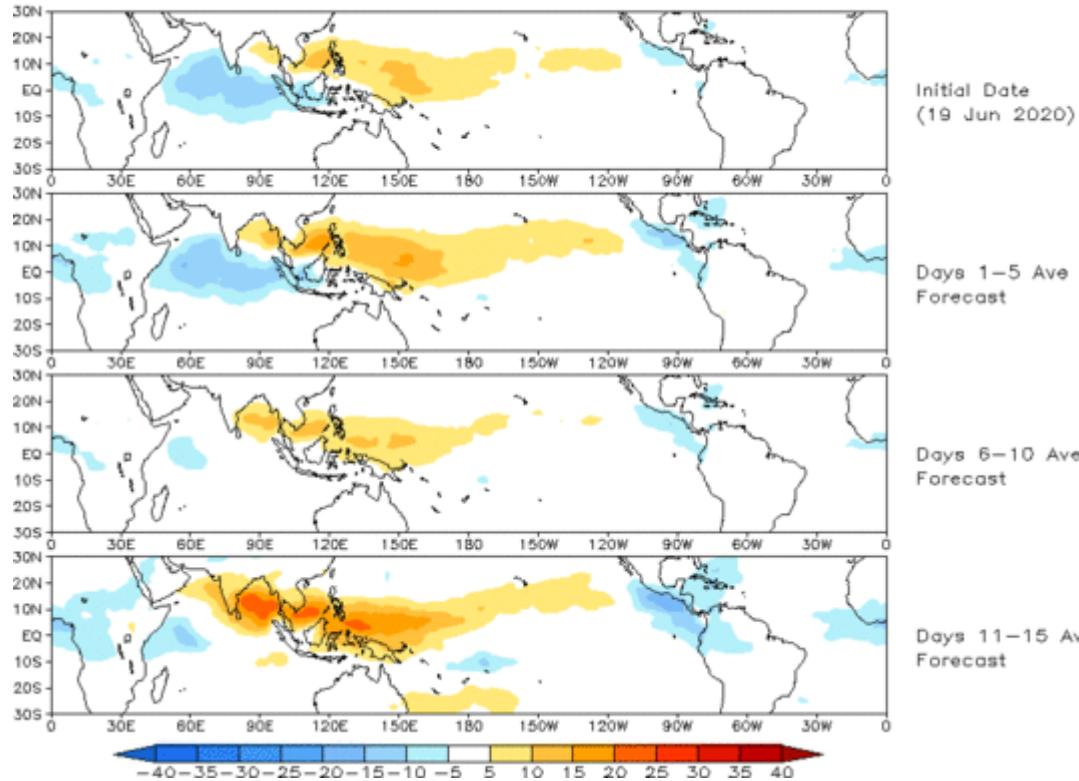
ANALISIS & PREDIKSI MJO



Prediction of MJO-related anomalies using GEFS operational forecast

Initial date: 19 Jun 2020

OLR



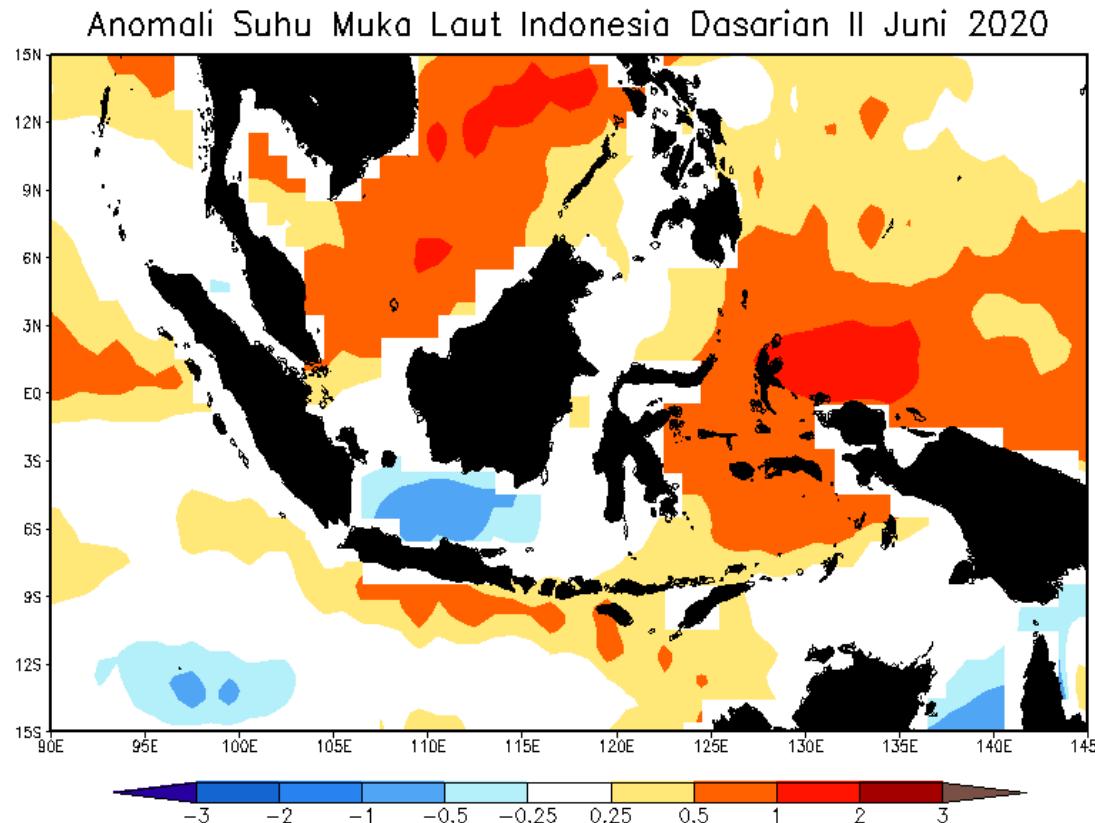
Ket Gambar :

- Garis ungu** → Pengamatan 10 – 31 Mei 2020
- Garis Merah** → Pengamatan 1 – 19 Juni 2020
- Garis hijau, Garis Biru Muda** → Prakiraan MJO
- Garis tebal** : Prakiraan tanggal 20 – 26 Juni 2020
- Garis tipis** : Prakiraan tanggal 27 Juni – 4 Juli 2020

Analisis tanggal 19 Juni 2020 menunjukkan **MJO aktif** di fase 2 dan 3 (Indian Ocean) lalu diprediksi tetap **aktif** hingga akhir dasarian III Juni 2020. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, kondisi basah mendominasi seluruh wilayah Indonesia sejak awal dasarian II Juni hingga pertengahan dasarian II Juni 2020 kemudian kering di dasarian III Juni.

Analisis dan Prediksi Suhu Muka Laut Perairan Indonesia

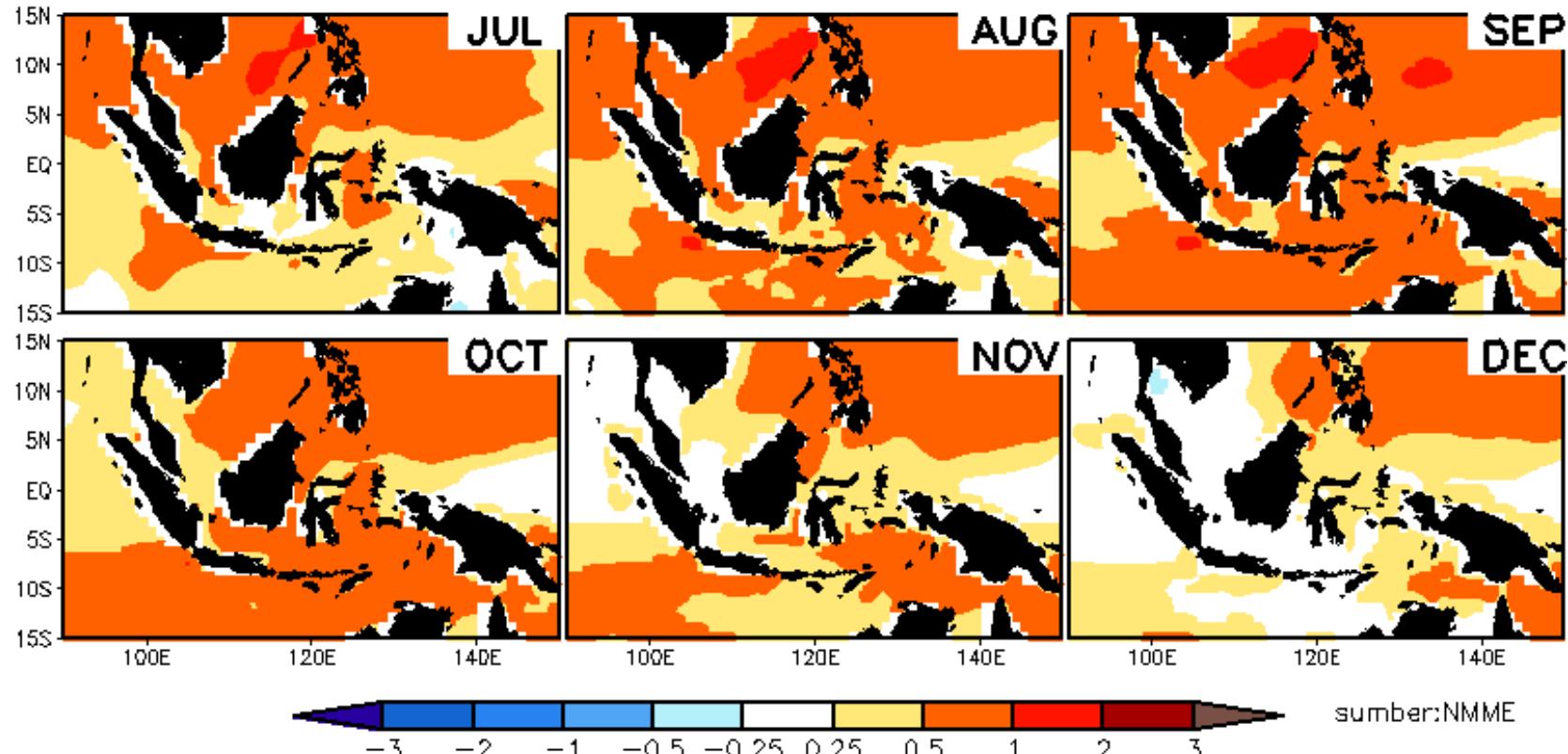
ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT INDONESIA



Rata-rata anomali suhu perairan Indonesia menunjukkan kondisi normal, dengan kisaran anomali SST antara -1 s/d +2 °C. Suhu muka laut yang hangat (anomali positif) terjadi di perairan selatan Jawa, Laut Banda, perairan Maluku – Maluku Utara dan perairan utara Papua.

PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN DASARIAN II JUNI 2020)



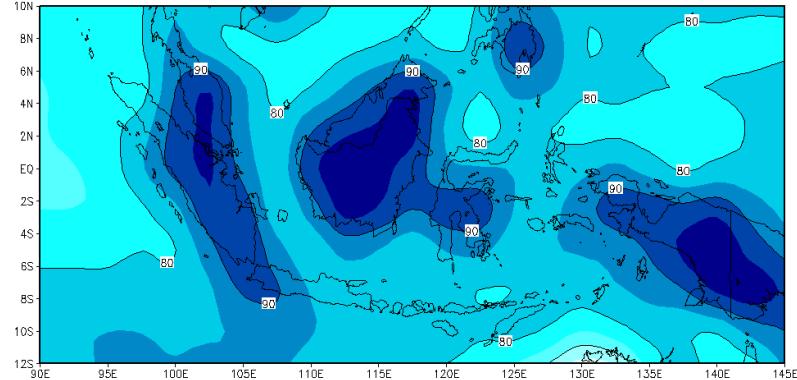
- Juli 2020: Anomali SST Indonesia diprediksi cenderung hangat terutama perairan di utara garis equator
- Agustus - Oktober 2020: Anomali SST Indonesia diprediksi cenderung hangat di seluruh wilayah perairan Indonesia.
- November - Desember 2020: Anomali SST Indonesia diprediksi cenderung hangat terutama perairan di selatan garis equator

Analisis dan Prediksi Kelembapan Udara Relatif (RH)

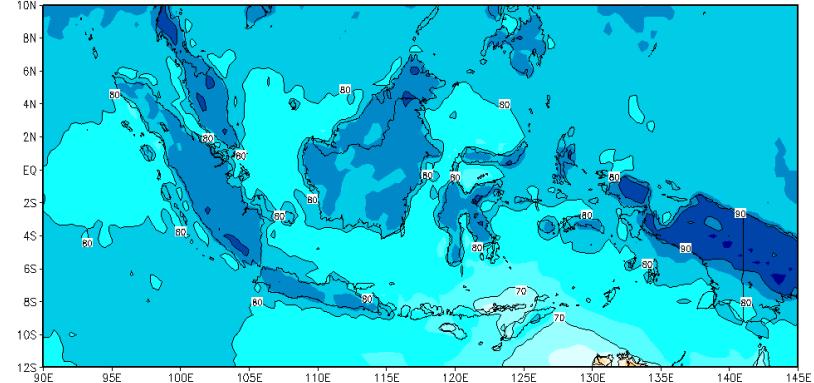
ANALISIS & PREDIKSI RELATIVE HUMIDITY (RH) PERMUKAAN

SUMBER: ECMWF

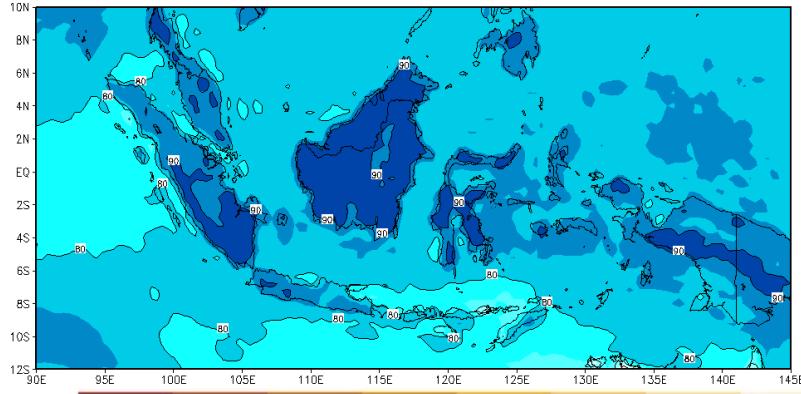
RH Permukaan Dasarian II Juni 2020



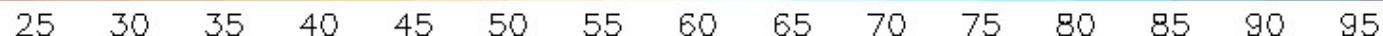
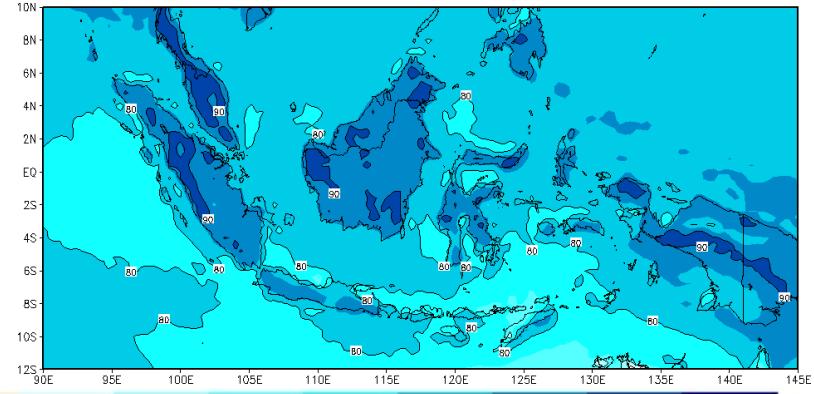
Prediksi RH Permukaan Dasarian 1 Juli 2020



Prediksi RH Permukaan Dasarian 3 Juni 2020



Prediksi RH Permukaan Dasarian 2 Juli 2020



❖ Analisis Dasarian II Juni 2020

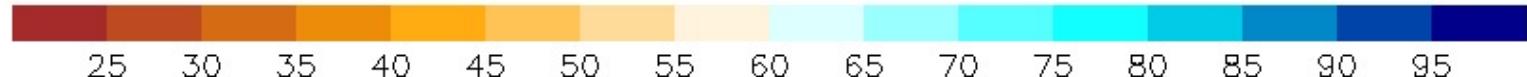
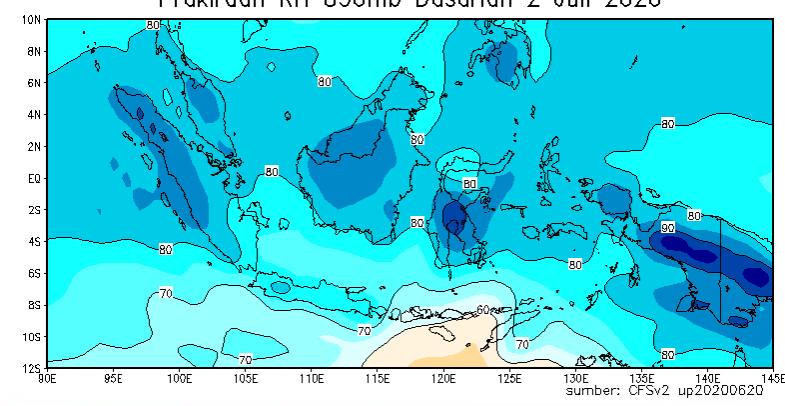
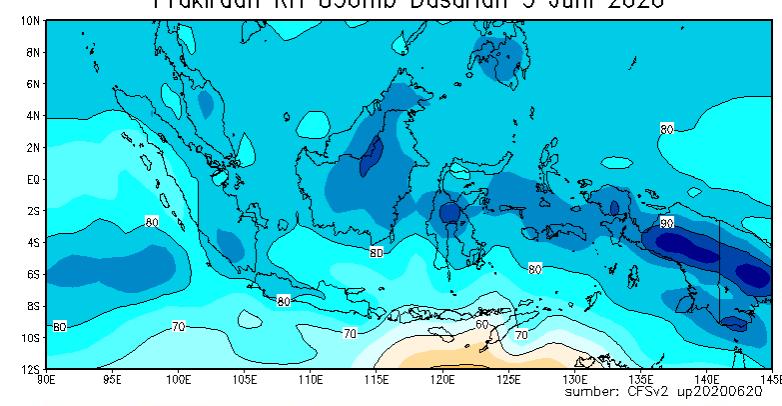
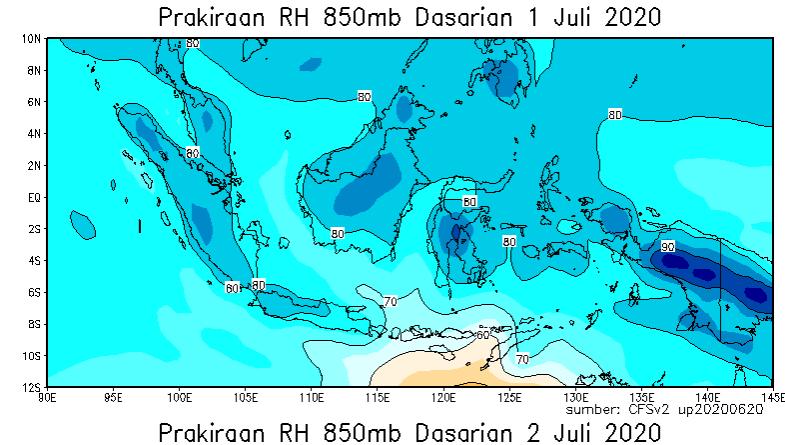
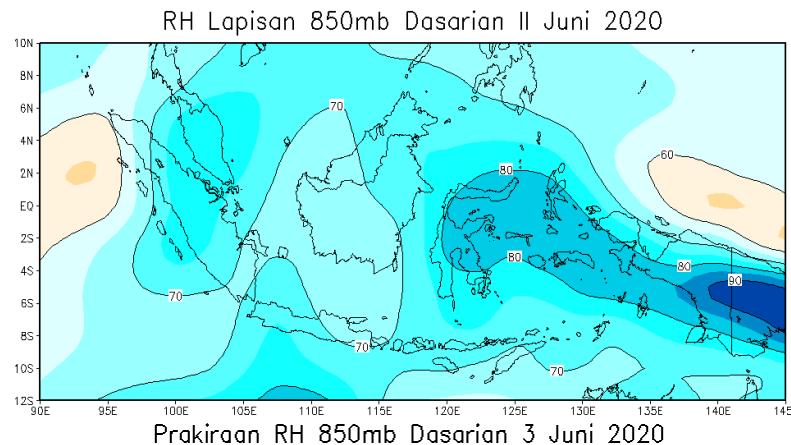
Kelembapan udara relatif pada lapisan permukaan umumnya di atas 80%. Kelembapan dengan nilai di atas 90% teramat di atas wilayah Sumatera, Jawa bag barat, Kalimantan, Sulawesi bag tengah dan Papua.

❖ Prakiraan Dasarian III Juni s.d II Juli 2020

Kelembapan udara relatif pada lapisan permukaan diprediksi umumnya di atas 80% hingga Dasarian II Juli 2020. Nilai RH di atas 90% diprakirakan berada di beberapa bagian Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua.

ANALISIS & PREDIKSI RELATIVE HUMIDITY (RH) 850MB

SUMBER: CFSv2



❖ Analisis Dasarian II Juni 2020

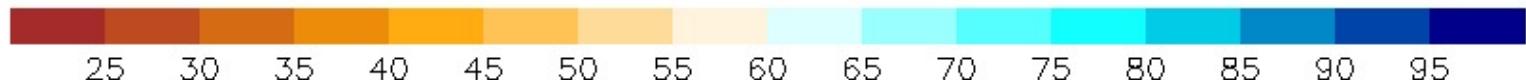
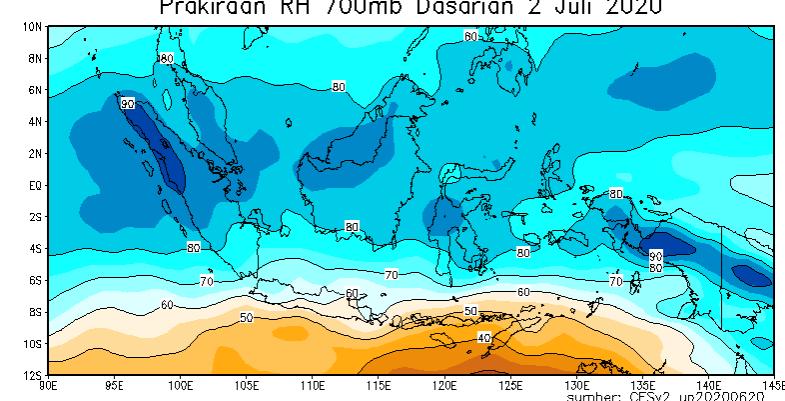
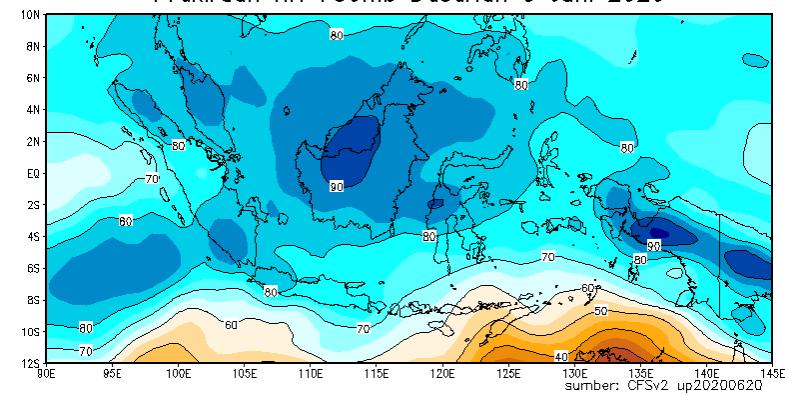
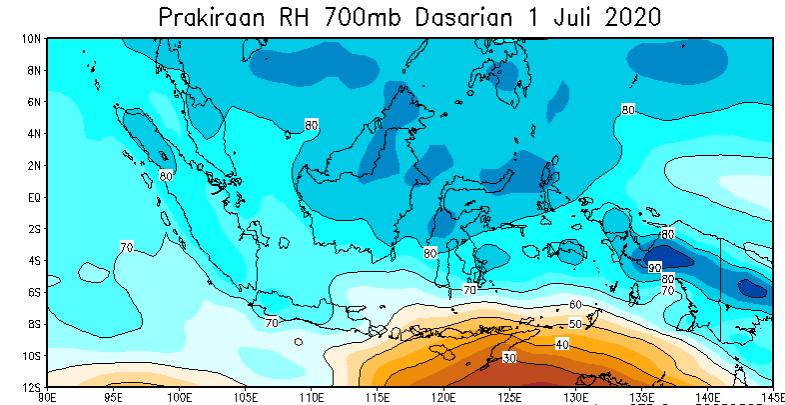
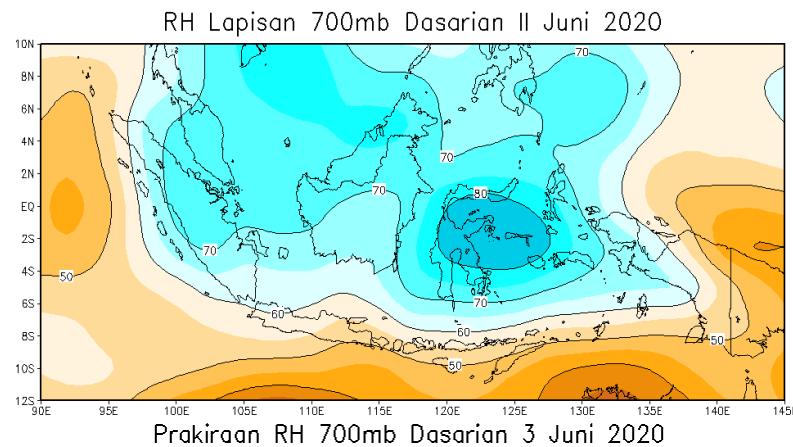
Kelembapan udara relatif pada lapisan 850mb umumnya di atas 65%. Kelembapan dengan nilai di atas 80% teramati di wilayah Sulawesi bag tengah, Maluku dan Papua bag timur.

❖ Prakiraan Dasarian III Juni s.d II Juli 2020

Kelembapan udara relatif pada lapisan 850mb umumnya diprediksi di atas 65% hingga Dasarian II Juli 2020. Nilai RH di atas 80% diprakirakan berada di sebagian Sumatera, Jawa bagian barat, sebagian Kalimantan, Sulawesi bag tengah, dan sebagian besar Papua.

ANALISIS & PREDIKSI RELATIVE HUMIDITY (RH) 700MB

SUMBER: CFSv2



❖ Analisis Dasarian II Juni 2020

Kelembapan udara relatif pada lapisan 700mb berkisar antara 45% s.d. 80%. Kelembapan dengan nilai di atas 70% teramati di wilayah Sumatera bag tengah, Kalimantan bag utara, Sulawesi bag utara hingga sebagian Maluku

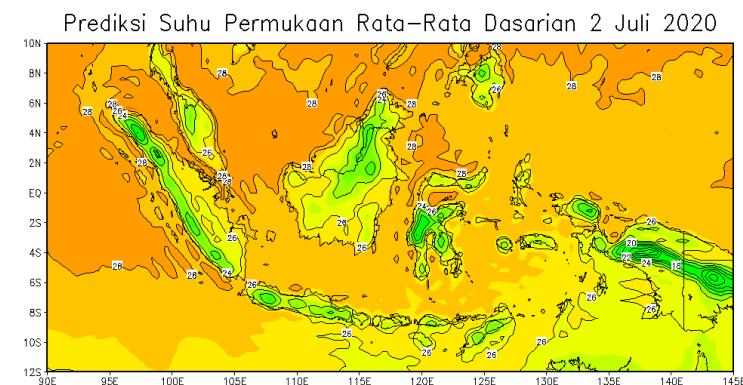
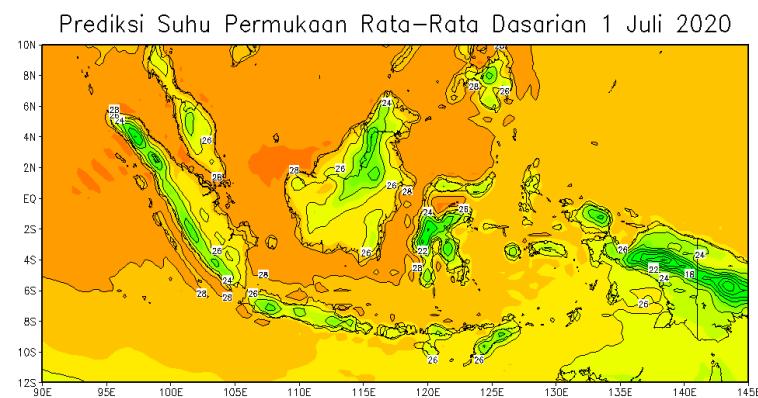
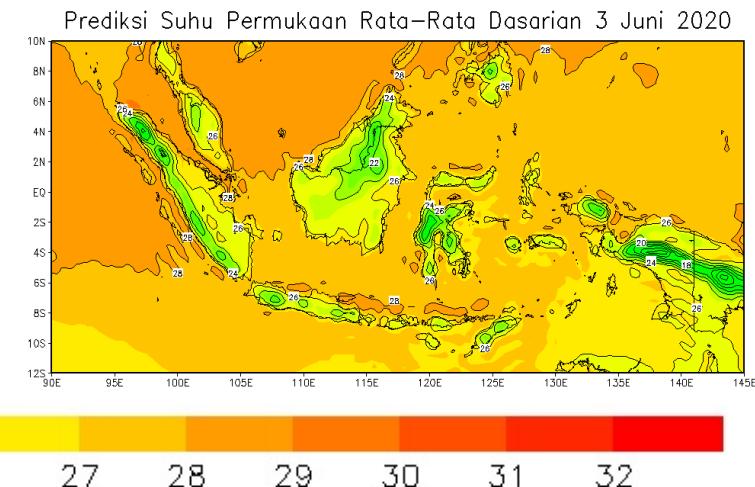
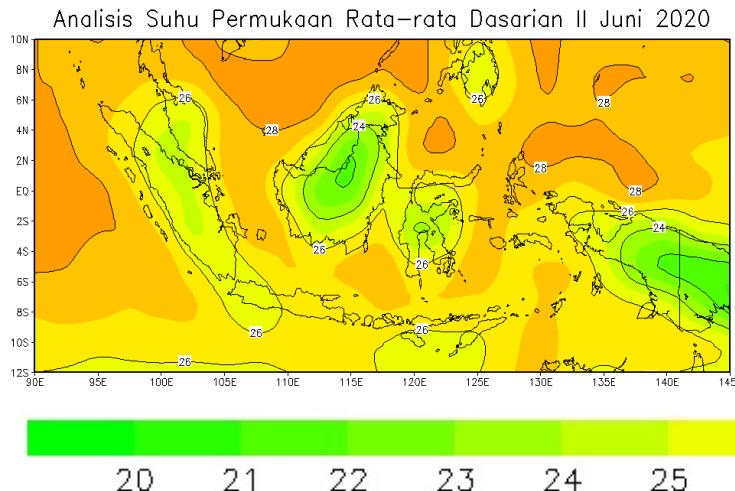
❖ Prakiraan Dasarian III Juni s.d II Juli 2020

Kelembapan udara relatif pada lapisan 700mb diprediksi umumnya diatas 60% hingga Dasarian II Juli 2020, kecuali untuk wilayah Bali hingga Nusa Tenggara. Nilai RH di atas 80% diprakirakan berada di Sumatera bag utara, Kalimantan bag utara dan Sulawesi bag tengah, serta sebagian besar Papua.

Analisis dan Prediksi Suhu Rata-rata, Minimum dan Maksimum

PREDIKSI SUHU RATA-RATA PERMUKAAN

SUMBER: ECMWF



❖ Analisis Dasarian II Juni 2020

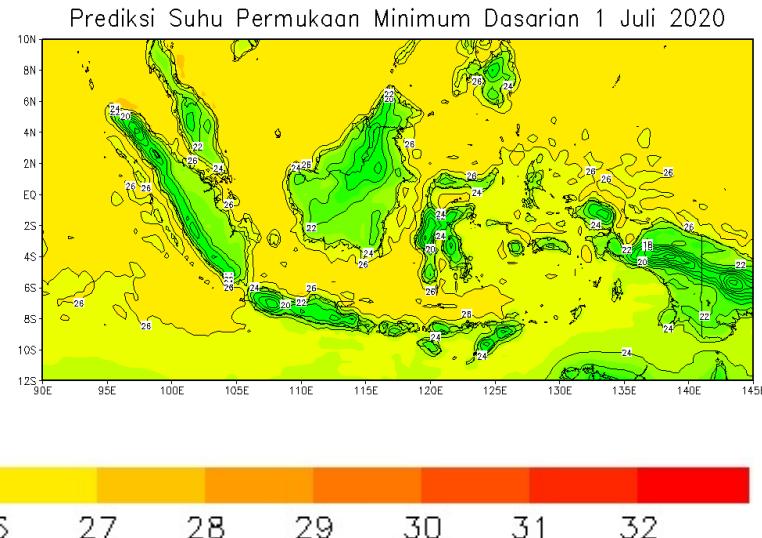
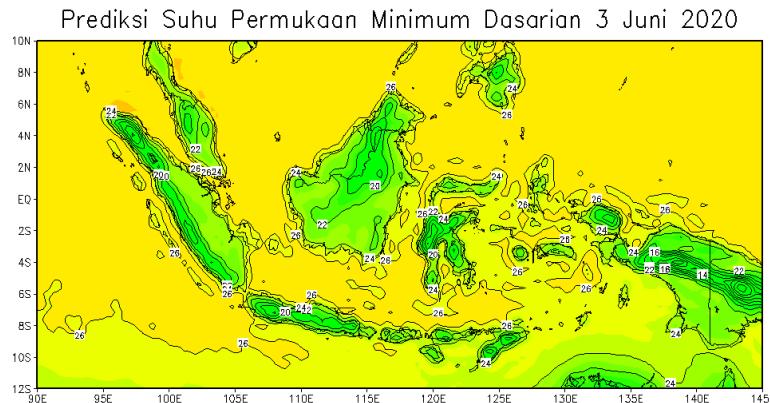
Suhu rata-rata permukaan umumnya 24 - 28 °C.

❖ Prakiraan Dasarian III Juni s.d II Juli 2020

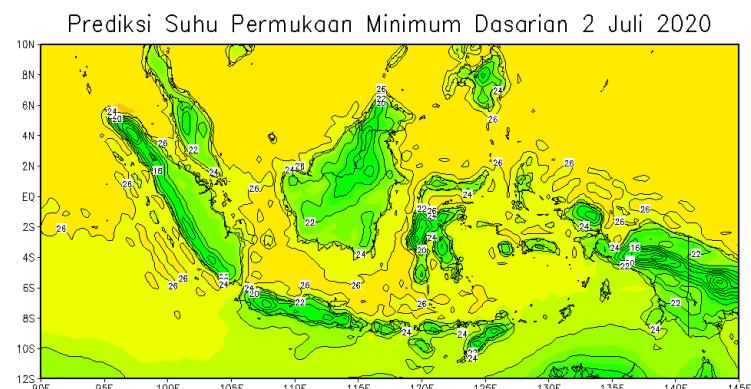
Suhu rata-rata permukaan diprediksi umumnya 22 - 28 °C hingga Dasarian II Juli 2020.

PREDIKSI SUHU MINIMUM

SUMBER: ECMWF



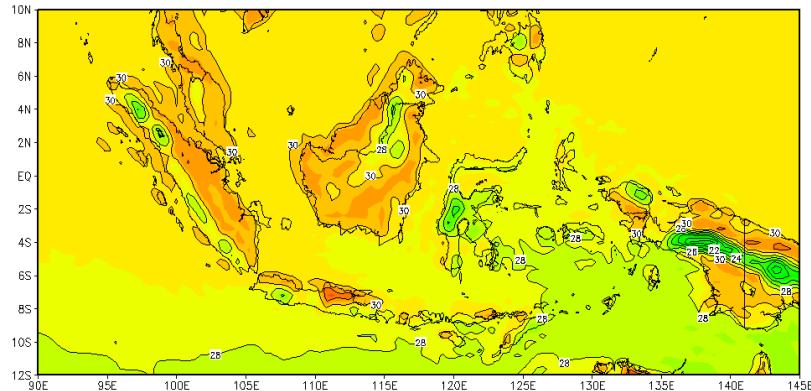
Suhu minimum diprakirakan umumnya berkisar 20 – 26 °C.



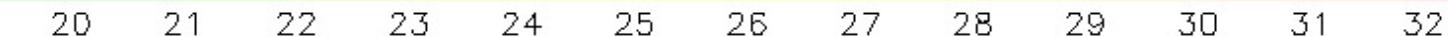
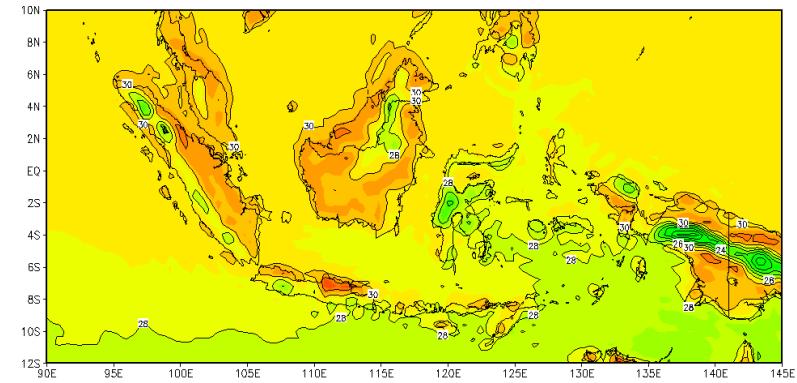
PREDIKSI SUHU MAXIMUM

SUMBER: ECMWF

Prediksi Suhu Permukaan Maksimum Dasarian 3 Juni 2020

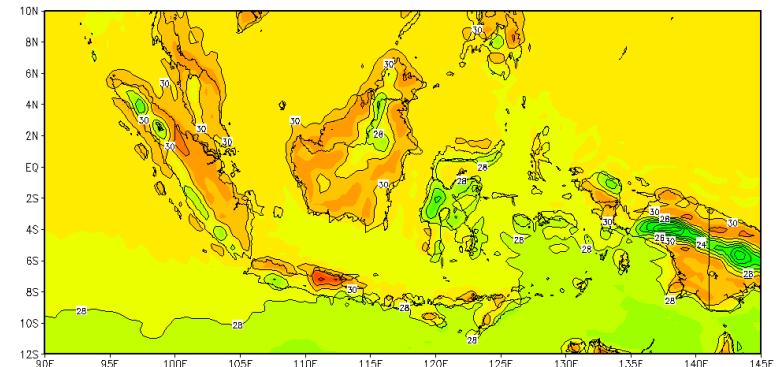


Prediksi Suhu Permukaan Maksimum Dasarian 1 Juli 2020



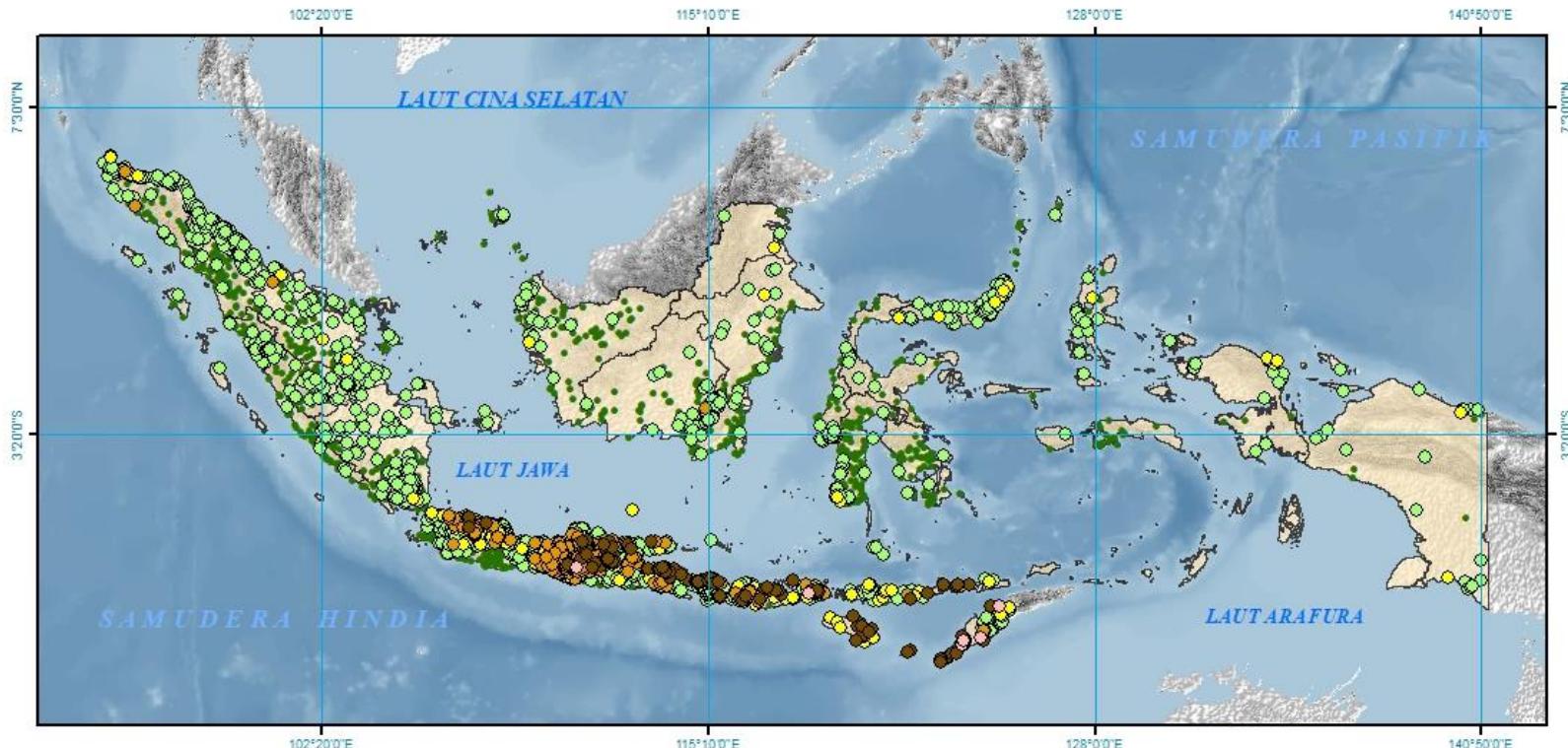
Suhu maksimum umumnya
berkisar 24 - 33 °C.

Prediksi Suhu Permukaan Maksimum Dasarian 2 Juli 2020



Analisis dan Prediksi Hari Tanpa Hujan Berturut-turut (HTH)

HTH (UPDATE: 20 JUNI 2020)



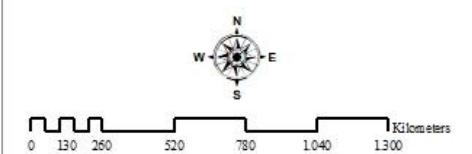
**MONITORING HARI TANPA HUJAN
BERTURUT-TURUT**
MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS
UPDATED 20 JUNI 2020
INDONESIA


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	●	Ekstrem Panjang (Extremely Long)
●: Masih ada hujan s/d updating (No Drought)		

KETERANGAN (LEGEND)

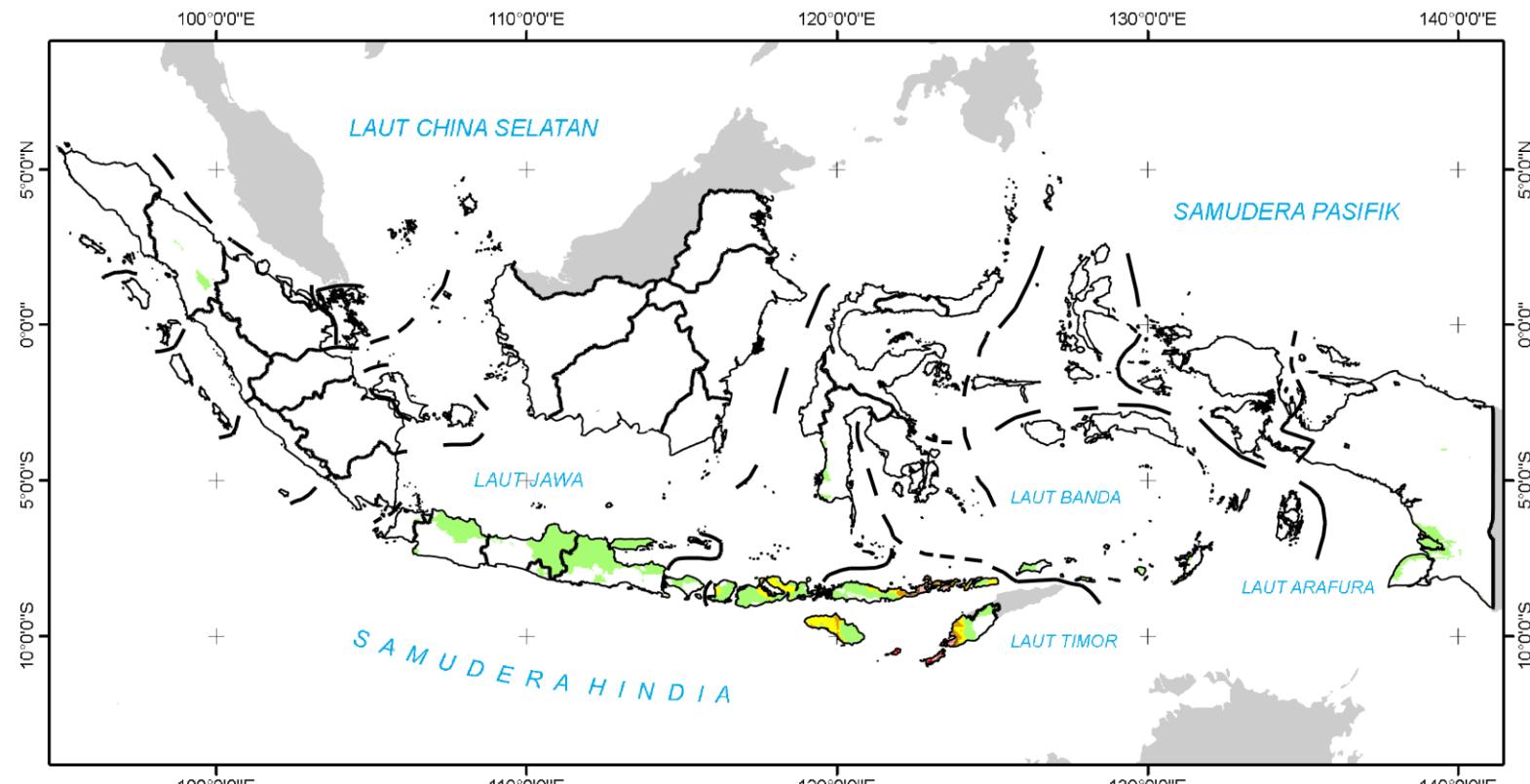
- Batas Propinsi (Province Boundary)

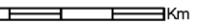


N
E
W
S
Kilometers
0 130 260 520 780 1040 1300

Pemetaan dilahirkan berikutnya 30 JUNI 2020
Next update 30 June 2020

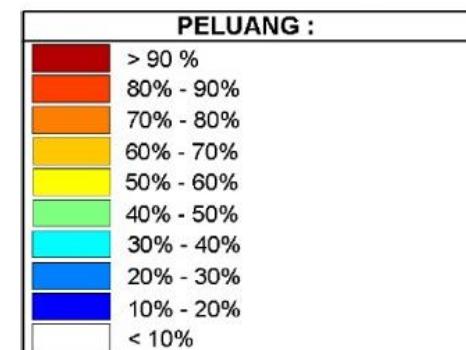
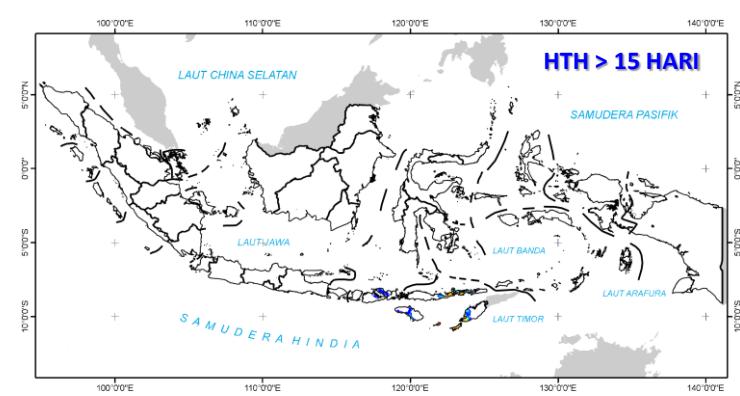
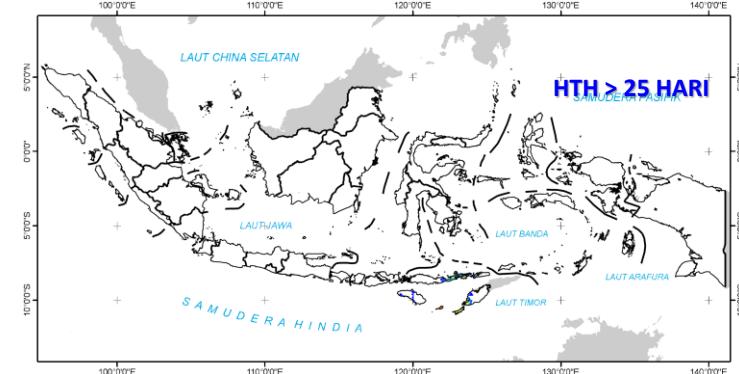
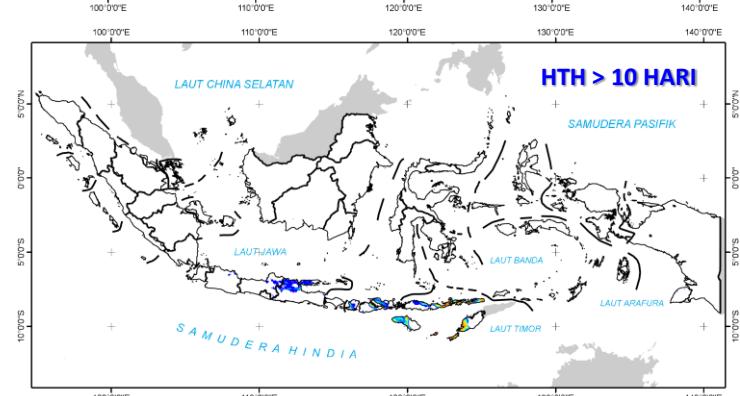
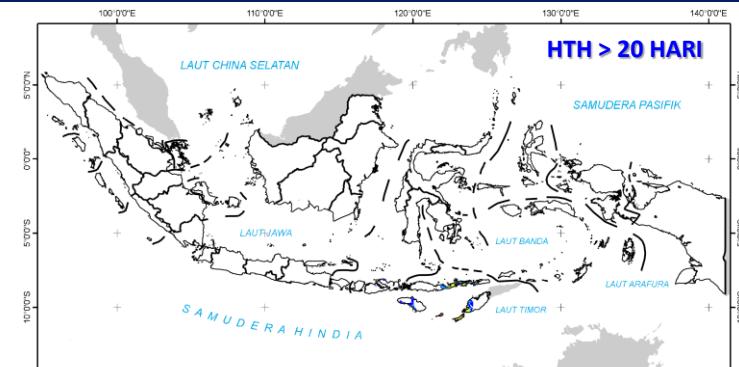
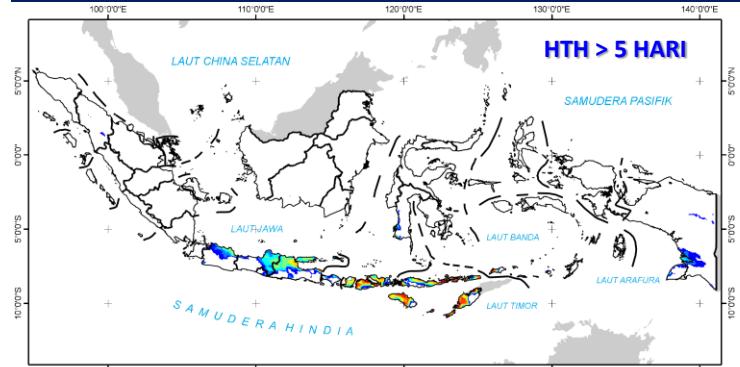
PRAKIRAAN HARI TANPA HUJAN (HTH)



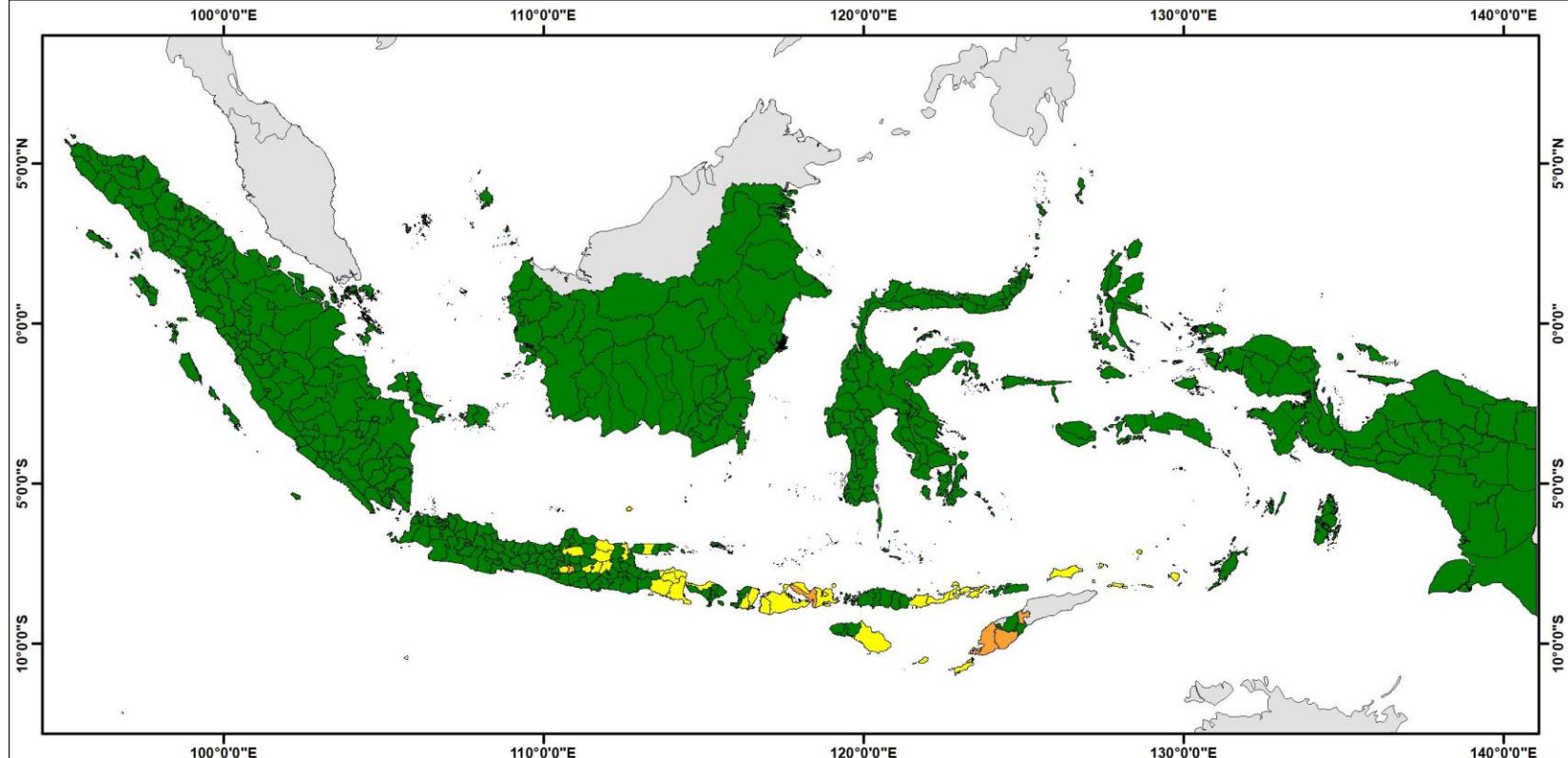
PETA PRAKIRAAN HARI TANPA HUJAN	PELUANG :	KETERANGAN:								
RATA-RATA HTH Update :15 Juni 2020	<table border="1"> <tr><td>1 - 5 HARI</td></tr> <tr><td>6 - 10 HARI</td></tr> <tr><td>11 - 15 HARI</td></tr> <tr><td>16 - 20 HARI</td></tr> <tr><td>21 - 25 HARI</td></tr> <tr><td>> 25 HARI</td></tr> <tr><td>MASIH HUJAN</td></tr> </table>	1 - 5 HARI	6 - 10 HARI	11 - 15 HARI	16 - 20 HARI	21 - 25 HARI	> 25 HARI	MASIH HUJAN	 Batas Provinsi  Luar Negri	
1 - 5 HARI										
6 - 10 HARI										
11 - 15 HARI										
16 - 20 HARI										
21 - 25 HARI										
> 25 HARI										
MASIH HUJAN										
		 N W E S	0 90 180 360 540 720 							
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA		PERIODE HTH :	21-Jun-2020 s.d 30-Jul-2020							

PRAKIRAAN PELUANG HARI TANPA HUJAN (HTH)

(PERIODE HTH : 21 JUNI 2020 – 30 JULI 2020)



PERINGATAN DINI KEKERINGAN METEOROLOGIS



PETA PERINGATAN DINI KEKERINGAN METEOROLOGIS

Rilis: Dasarian II Juni 2020



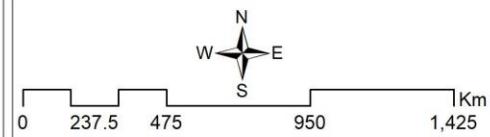
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

KLASIFIKASI

- Tidak Ada Peringatan
- Waspada
- Siaga
- Awas

KETERANGAN (LEGEND)

- Luar Indonesia
- Batas Kabupaten



RANGKUMAN

Analisis dan Prediksi Angin 850mb:

Aliran massa udara di wilayah Indonesia umumnya didominasi angin timuran. Daerah pertemuan angin terjadi di Pesisir Barat Sumatera bagian utara.

Analisis dan Prediksi MJO

Analisis tanggal 19 Juni 2020 menunjukkan MJO aktif di fase 2 dan 3 (Indian Ocean) lalu diprediksi tetap aktif hingga akhir dasarian III Juni 2020. Berdasarkan peta prediksi spasial anomali OLR, kondisi basah mendominasi seluruh wilayah Indonesia sejak awal dasarian II Juni hingga pertengahan dasarian II Juni 2020 kemudian kering di dasarian III Juni.

Analisis dan Prediksi ENSO dan IOD

Dasarian II Juni 2020, ENSO berada pada kondisi netral dan berpeluang akan tetap netral hingga Desember 2020. Indeks Dipole Mode saat ini berada pada kondisi positif kemudian di bulan Juli diprediksi akan kembali ke kondisi netral.

Analisis OLR

Daerah pembentukan awan ($OLR \leq 220 \text{ W/m}^2$) terjadi di Sumatera bagian utara. Tutupan awan pada dasarian II Juni 2020 umumnya mirip dengan klimatologisnya.

Analisis dan Prediksi RH

Kelembapan udara relatif pada lapisan permukaan umumnya berkisar di atas 80%. Kelembapan dengan nilai di atas 90% teramat di atas wilayah Sumatera, Jawa bag barat, Kalimantan, Sulawesi bag tengah dan Papua. Diprediksi kelembapan udara relatif pada lapisan permukaan diprediksi umumnya di atas 75% hingga Dasarian III Juni 2020. Nilai RH di atas 90% diprakirakan berada di beberapa bagian Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua.

Analisis dan Prediksi Suhu

 Dasarian II Juni 2020, suhu rata-rata permukaan berkisar $24-28^\circ\text{C}$, suhu minimum umumnya berkisar $20-26^\circ\text{C}$ dan suhu maksimum berkisar $24-32^\circ\text{C}$.

Peringatan Dini Iklim Ekstrem

 untuk beberapa Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, NTT, NTB, dan Maluku diprediksi akan mengalami potensi kekeringan meteorologis pada klasifikasi waspada dan siaga sampai dua dasarian kedepan.



@infoBMKG



Jl. Angkasa 1 No.2 Kemayoran Jakarta Pusat, Indonesia
www.bmkg.go.id

Info Iklim : 021 4246321 ext. 1707

Info Cuaca : 021 6546315/18

Info Gempabumi : 021 6546316

Terima kasih