



# ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER – LAUT; ANALISIS & PREDIKSI CURAH HUJAN

UPDATE  
DASARIAN III NOVEMBER 2021

**BIDANG ANALISIS VARIABILITAS IKLIM**

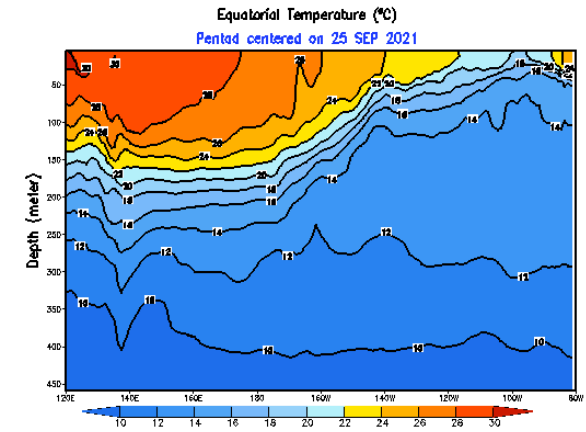
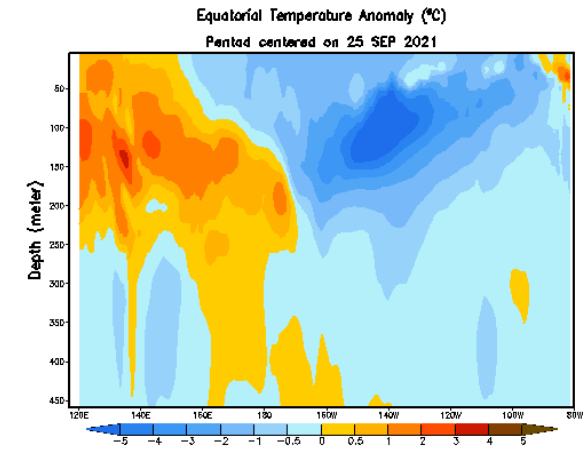
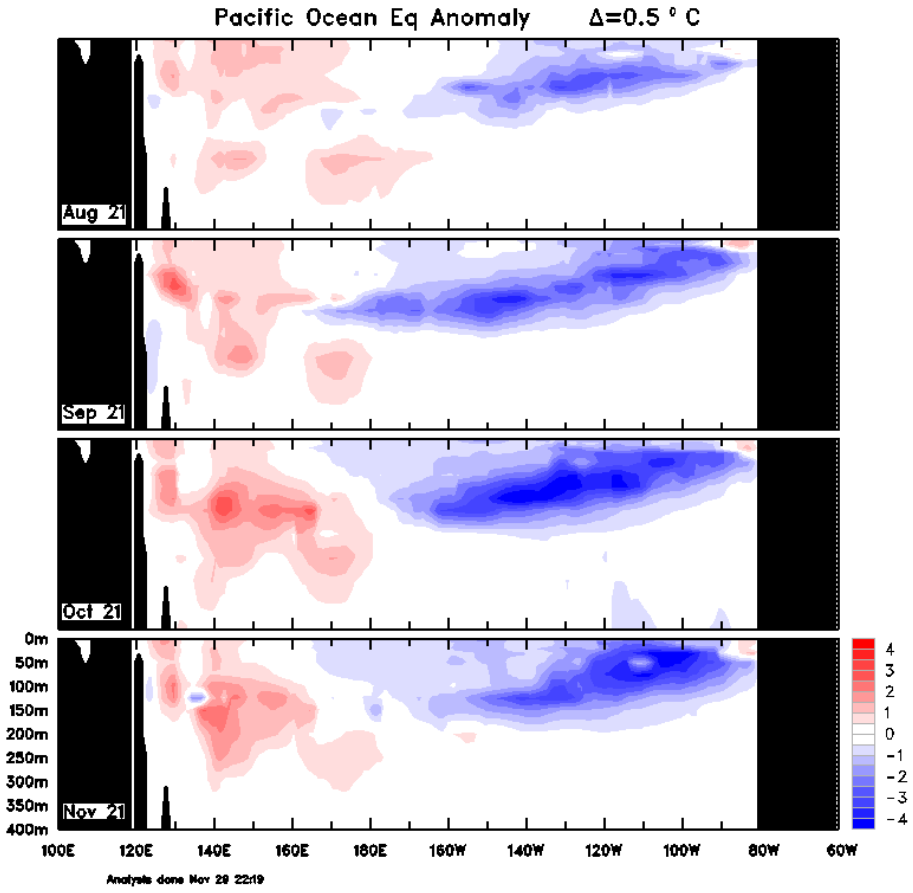
PUSAT INFORMASI PERUBAHAN IKLIM - **KEDEPUTIAN BIDANG KLIMATOLOGI**  
**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA**

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. **Peringatan Dini Kekeringan Meteorologis dan Curah Hujan Tinggi**
10. **Analisis Curah Hujan**
11. **Analisis Perkembangan Musim**
12. **Prakiraan dan Peluang Curah Hujan**
13. **Kesimpulan**

# Status dan Prediksi ENSO serta IOD



# ANOMALI SUHU SUBSURFACE SAMUDERA PASIFIK (PEMUTAKHIRAN DASARIAN III NOVEMBER 2021)



Sumber: bom.gov.au

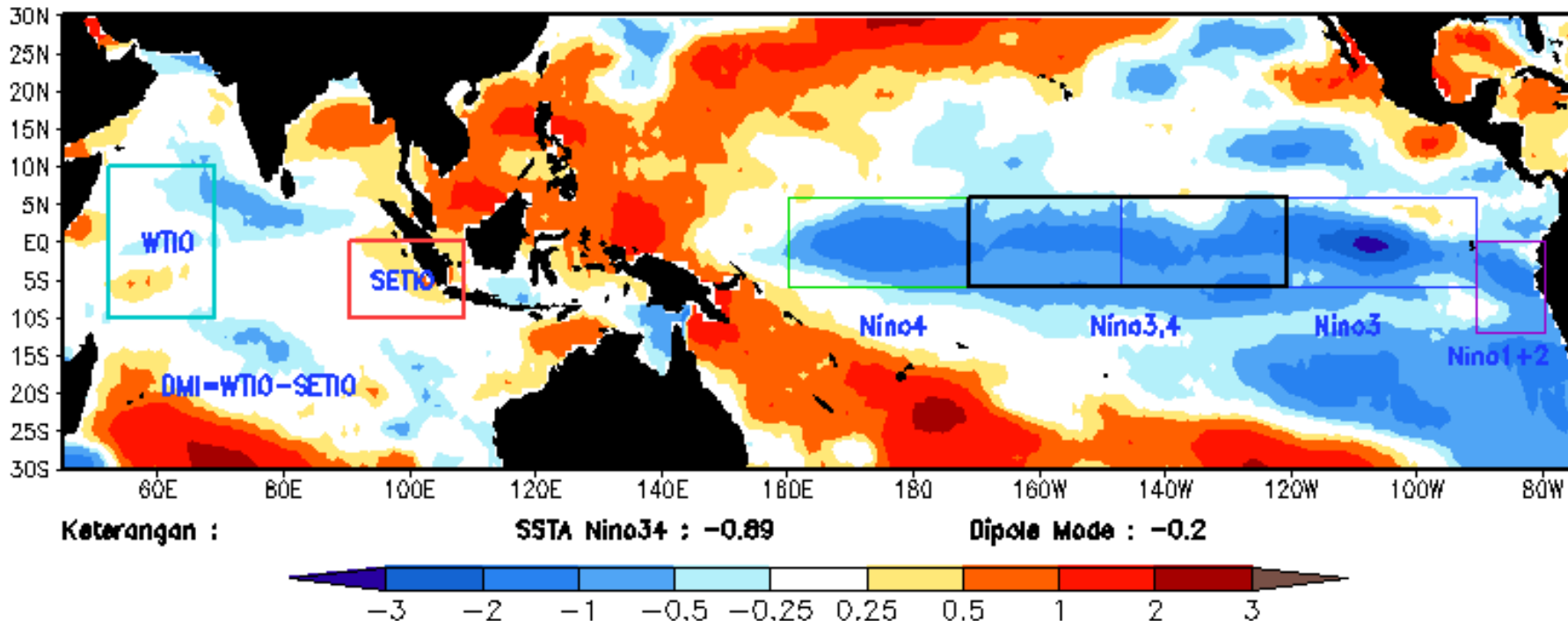
Sumber: CPC NOAA

Monitoring suhu bawah permukaan laut di wilayah Pasifik pada Agustus-Oktober 2021, anomali negatif terlihat dan menguat di kedalaman 0-150 m terutama di wilayah Pasifik bagian tengah hingga timur, sedangkan pada November menunjukkan anomali negatif melemah di wilayah pasifik di bagian tengah.

Peta evolusi suhu bawah permukaan laut (peta kanan) dari 25 September s.d. 24 November 2021 juga menunjukkan kondisi anomali suhu negatif terlihat semakin menguat dan terdorong menuju pasifik bagian timur pada kedalaman 0-150 m.

# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT

Anomali Suhu Muka Laut Dasarian III November 2021

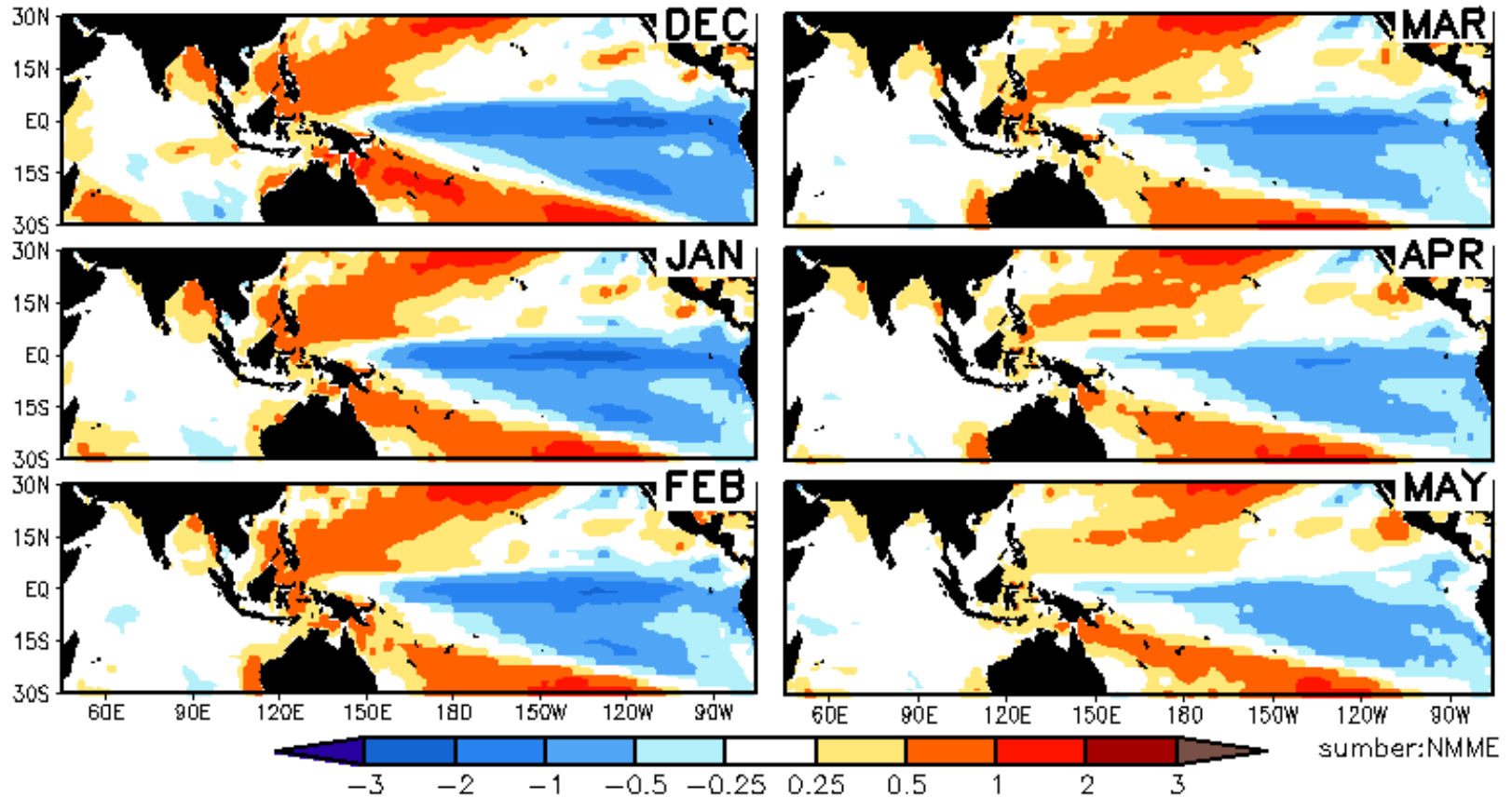


**Indeks Nino3.4 : -0.89 ; Indeks Dipole Mode : -0.20**

- Secara umum, anomali SST di **Samudera Pasifik** bagian timur hingga barat didominasi kondisi dingin.
- Di **Samudera Hindia** umumnya anomali SST bagian barat dalam kondisi dingin sedangkan di bagian timur terjadi kondisi hangat.
- Anomali SST di **wilayah Nino3.4** menunjukkan nilai yang memenuhi prasyarat kondisi **La Niña** dan berlangsung selama **enam dasarian** terakhir, sedangkan anomali SST di Samudera Hindia menunjukkan kondisi **Indian Ocean Dipole (IOD) Netral**.

# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST

(PEMUTAKHIRAN NOVEMBER 2021)

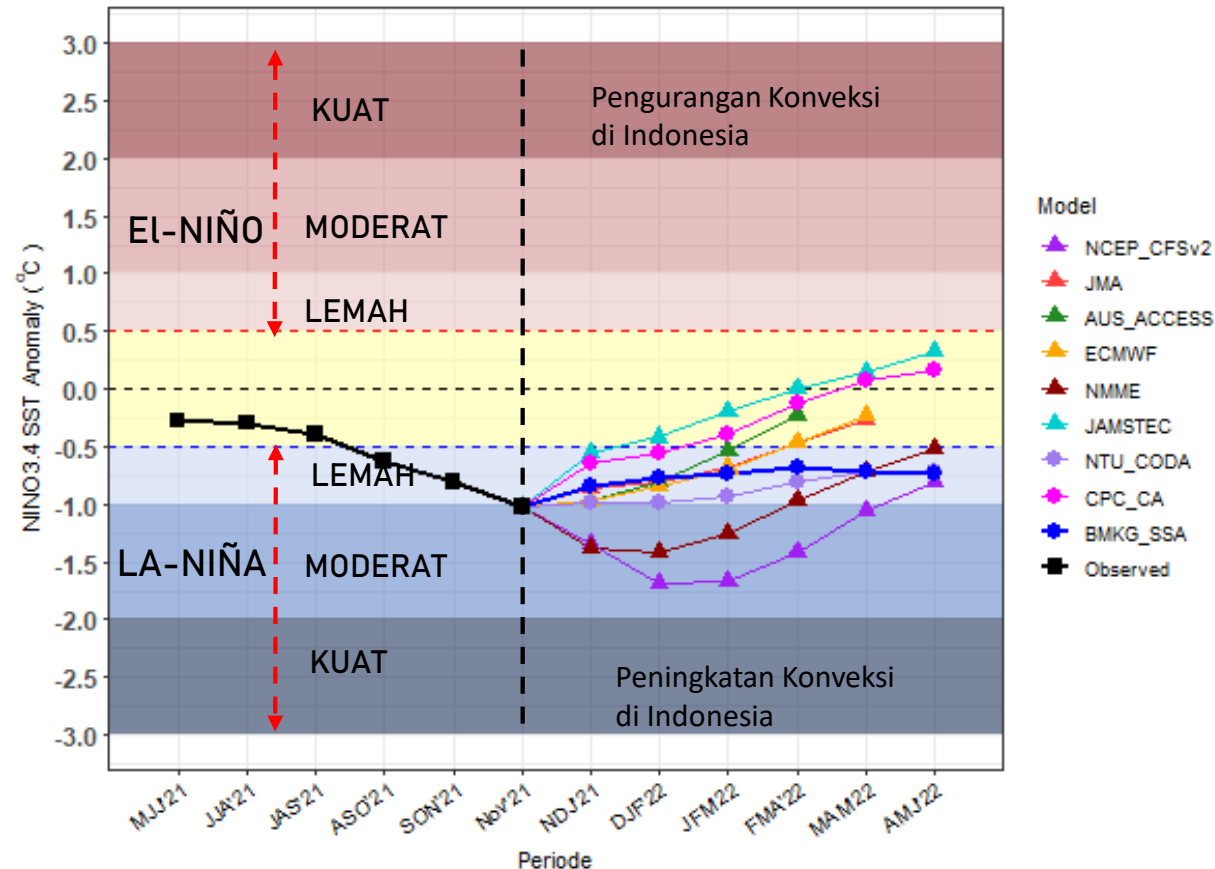


- ❑ SST Pasifik di **Wilayah Nino 3.4** diprediksi didominasi kondisi dingin pada November 2021 hingga Februari 2022 kemudian mulai berangsur netral hingga April 2022.
- ❑ SST **Wilayah Samudera Hindia** pada November hingga Desember 2021 di bagian timur diprediksi dalam kondisi hangat kemudian berangsur netral sedangkan dibagian timur didominasi netral hingga April 2022.

# ANALISIS & PREDIKSI ENSO

## (PEMUTAKHIRAN DASARIAN III NOVEMBER 2021)

Model Prediksi ENSO



### Prediksi ENSO BMKG

NDJ'21	DJF'22	JFM'22	FMA'22	MAM'22	AMJ'22
-0.84	-0.77	-0.73	-0.68	-0.71	-0.74

- Indeks ENSO bulan November 2021\* sebesar **-1.02** menunjukkan ENSO dalam kondisi prasyarat **La Nina**.
- BMKG memprakirakan fenomena ENSO **La Niña Lemah** akan berlangsung hingga **April-Mei-Juni 2022**.
- Sebagian besar pusat layanan iklim lainnya memprakirakan **kondisi ENSO La Niña Lemah – Moderat** dan akan berlangsung hingga AMJ 2022. Kecuali JAMSTEC dan CPC memprediksi La Niña Lemah – Normal.

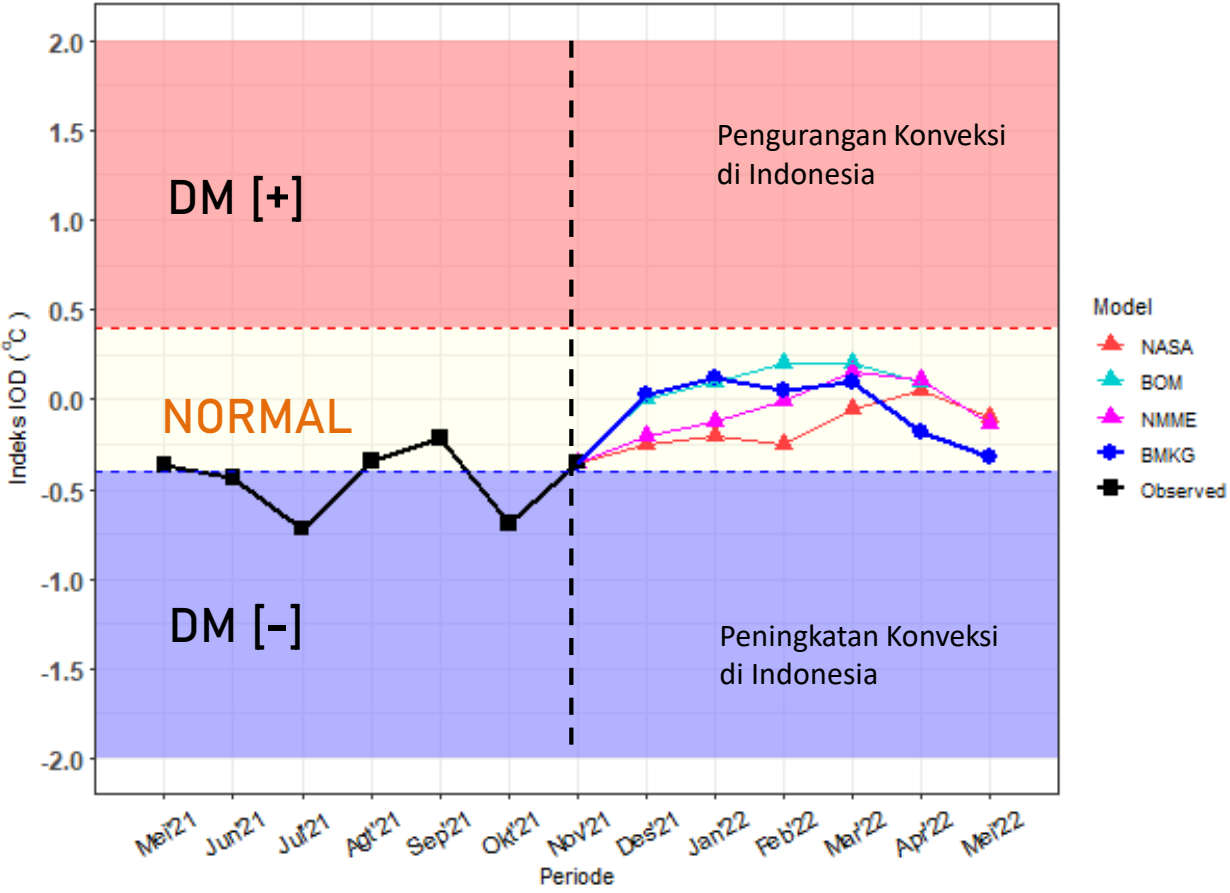
\*November 2021 = pemutakhiran s.d. 29 November 2021



# ANALISIS & PREDIKSI IOD

## (PEMUTAKHIRAN DASARIAN III NOVEMBER 2021)

Model Prediksi IOD



- Indeks IOD bulan November 2021\* sebesar **-0.35**, yang menunjukkan **IOD Netral**.
- BMKG memperkirakan kondisi IOD akan berada pada kondisi **IOD Netral**.
- Sebagian besar pusat layana iklim lainnya memprakirakan kondisi IOD cenderung Netral hingga Mei 2022.

PREDIKSI IOD BMKG					
Des'21	Jan'22	Feb'22	Mar'22	Apr'22	Mei'22
0.02	0.12	0.05	0.10	-0.18	-0.32

\*November 2021 = pemutakhiran s.d. 29 November 2021



# ENSO UPDATE : NOVEMBER 2021

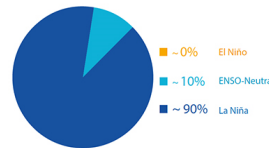
## El Niño Outlook

Updated : **November 2021**

- The tropical Pacific transitioned to La Niña in September-October 2021, Atmospheric conditions are also consistent with a weak La Niña.
- Model predictions and expert assessment indicate a 90% probability for La Niña during December 2021- February 2022. For the January-March 2022 season, there is a 70 to 80% chance of La Niña to persist.
- The predicted multi-model average of sea surface temperature anomalies in the east-central Pacific Ocean is most negative in December 2021 or January 2022 thereafter gradually weakening toward ENSO-neutral levels in March-May 2022.



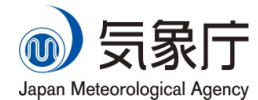
ESTIMATED ENSO PROBABILITIES FOR DECEMBER 2021- FEBRUARY 2022



## El Niño Outlook

Last Updated: **10 November 2021** next update 10 Desember 2021

- **La Niña conditions are considered to be present in the equatorial Pacific.**
- **La Niña conditions are more likely to continue (60%) until the end of boreal winter than not to continue (40%).**



## El Niño Outlook

Issued : **23 November 2021** next update 7 December 2021

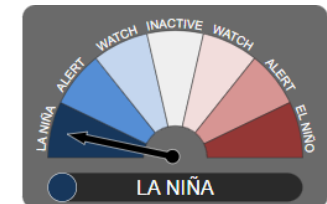
- **The ENSO Outlook has been moved to LA NIÑA.**
- **This La Niña will persist until the late southern hemisphere summer or early autumn 2022. All models surveyed by the Bureau indicate SSTs will meet NINO3.4 La Niña thresholds in December and January with a majority also predicting thresholds will be met in February 2022.**

## IRI ENSO Forecast, CPC/IRI ENSO Update

Published: **11 November 2021**



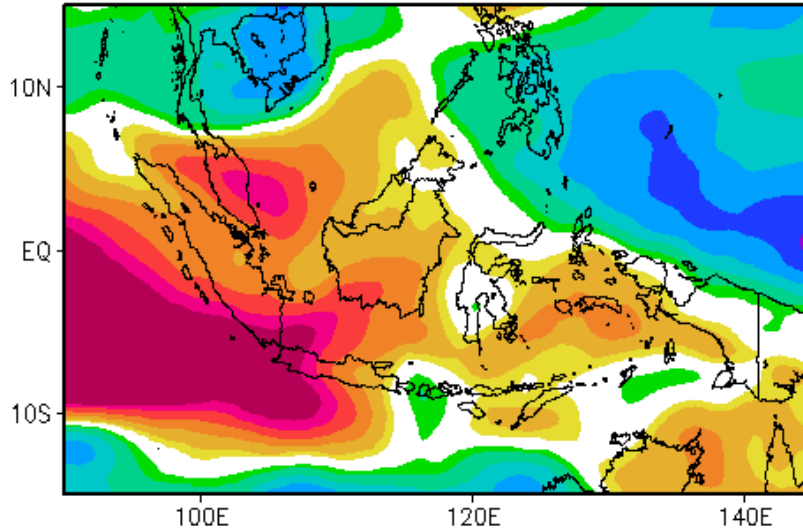
- **ENSO Alert System Status: La Niña Advisory**
- **La Niña is likely to continue through the Northern Hemisphere winter 2021-22 (~90% chance) and into spring 2022 (~50% chance during March-May).**



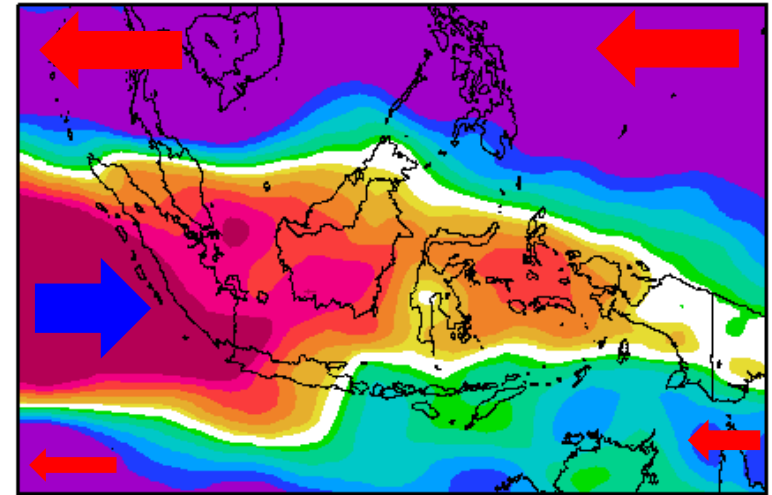
# Analisis dan Prediksi Monsun

# ANALISIS ANGIN ZONAL LAPISAN 850 mb

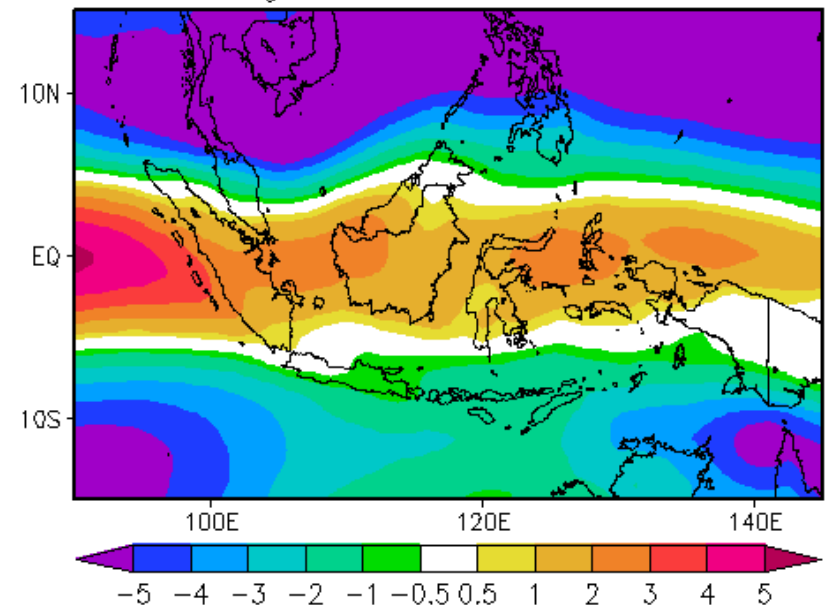
Anomali Angin Zonal 850mb Dasarian III November 2021



Angin Zonal 850mb Dasarian III November 2021



Normal Angin Zonal 850mb Dasarian III November



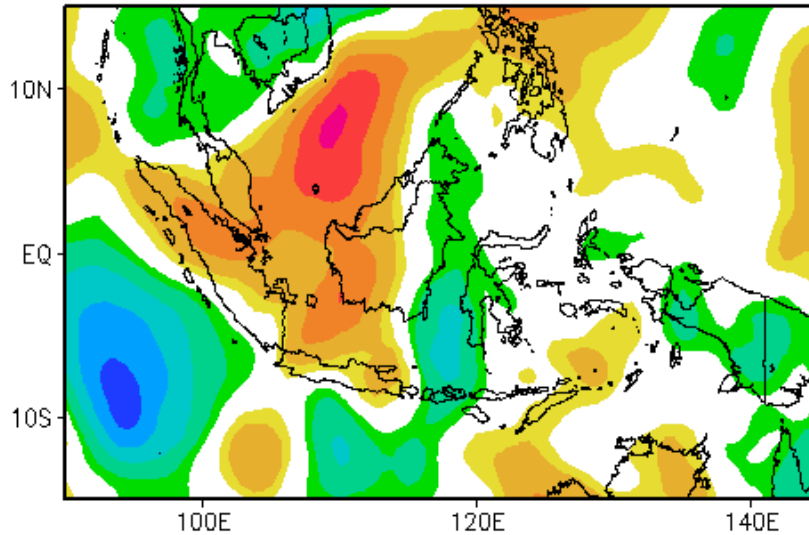
## Pola angin zonal (Timur-Barat):

- Angin baratan mendominasi sebagian besar wilayah Indonesia, kecuali kecil sebagian Jawa, Bali, Nusa Tenggara dan selatan Papua.
- Angin baratan yang bertiup di wilayah Indonesia umumnya relatif lebih kuat dari klimatologisnya.

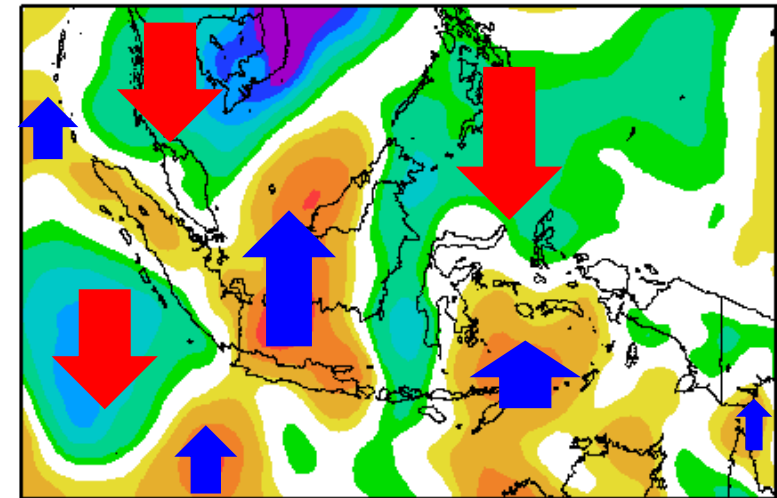


# ANALISIS ANGIN MERIDIONAL LAPISAN 850 mb

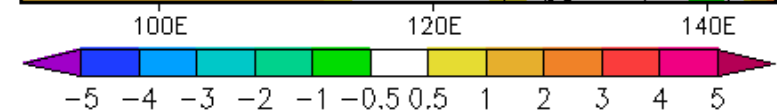
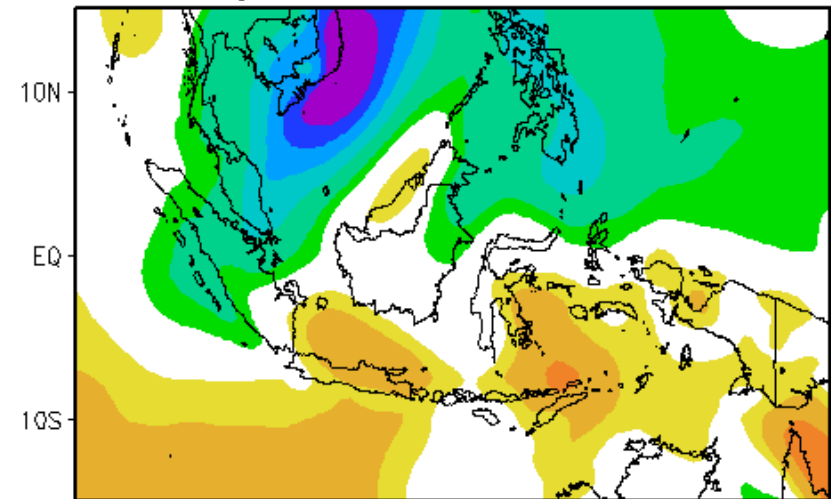
Anomali Angin Meridional 850mb Dasarian III November 2021



Angin Meridional 850mb Dasarian III November 2021



Normal Angin Meridional 850mb Dasarian III November

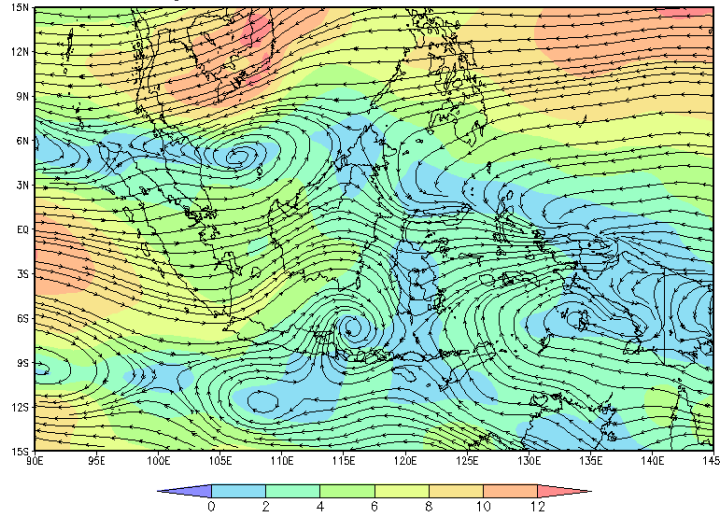


## Pola angin meridional (Utara-Selatan):

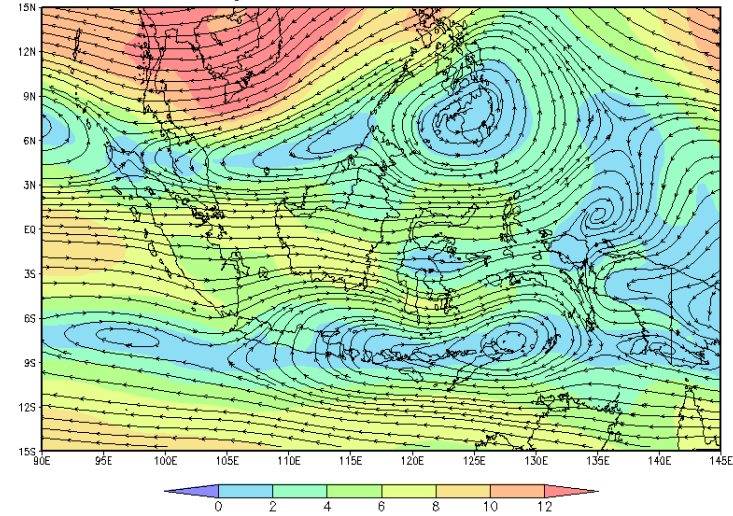
- Angin dari selatan umumnya mendominasi di seluruh wilayah Indonesia kecuali sebagian Sumatera, Kalimantan, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi, Maluku Utara, dan Papua.
- Angin dari selatan yang bertiup di wilayah Indonesia umumnya relatif lebih kuat dari klimatologisnya.

# ANALISIS & PREDIKSI ANGIN LAPISAN 850 mb

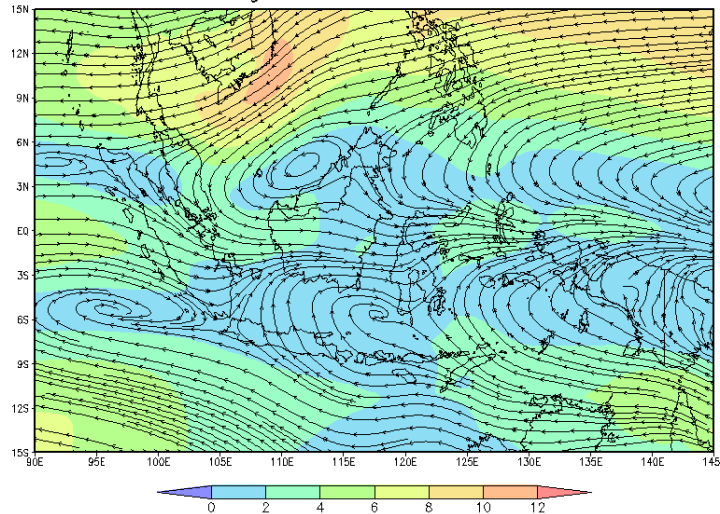
Angin 850mb Dasarian III November 2021



Prediksi Angin 850mb Dasarian I Desember 2021



Normal Angin 850mb Dasarian III November



## ❖ Analisis Dasarian III November 2021

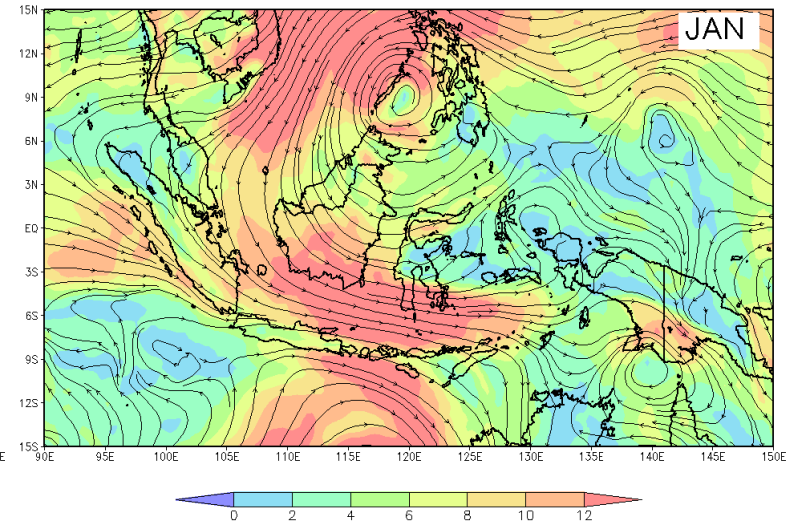
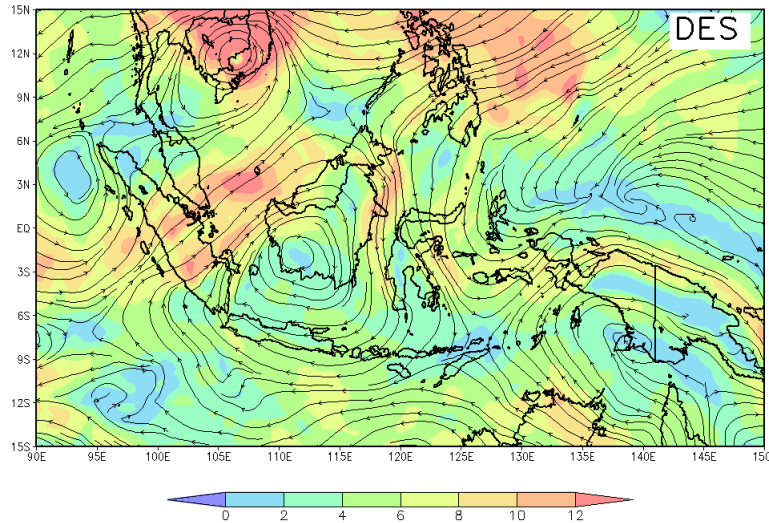
Aliran massa udara di wilayah Indonesia umumnya masih didominasi angin timuran kecuali wilayah Sumatera hingga Kalimantan bagian barat. Pola angin lebih lemah dari normalnya.

## ❖ Prediksi Dasarian I Desember 2021

Aliran massa udara di wilayah Indonesia diprediksi angin baratan mulai memasuki wilayah Indonesia terutama di wilayah sekitar ekuator.

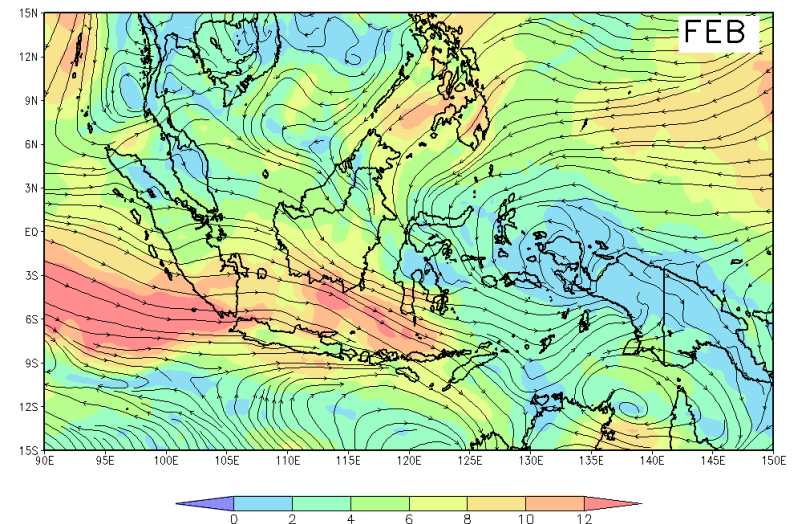
# PREDIKSI ANGIN LAPISAN 850 mb

(SUMBER : ECMWF)



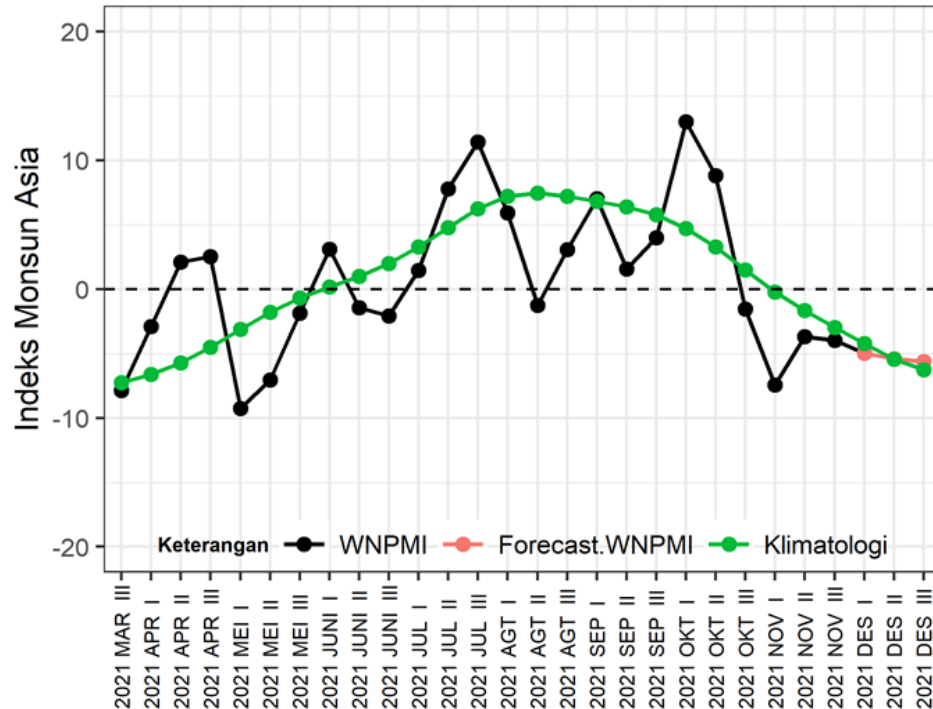
## DESEMBER 2021 – FEBRUARI 2022

Desember 2021 diprediksi Angin Monsun Asia sudah aktif dimana massa udara dari Samudera Pasifik mulai memasuki wilayah Indonesia khususnya di utara garis equator, kemudian semakin menguat dengan massa udara berasal dari Samudera Hindia pada hingga Februari 2022.

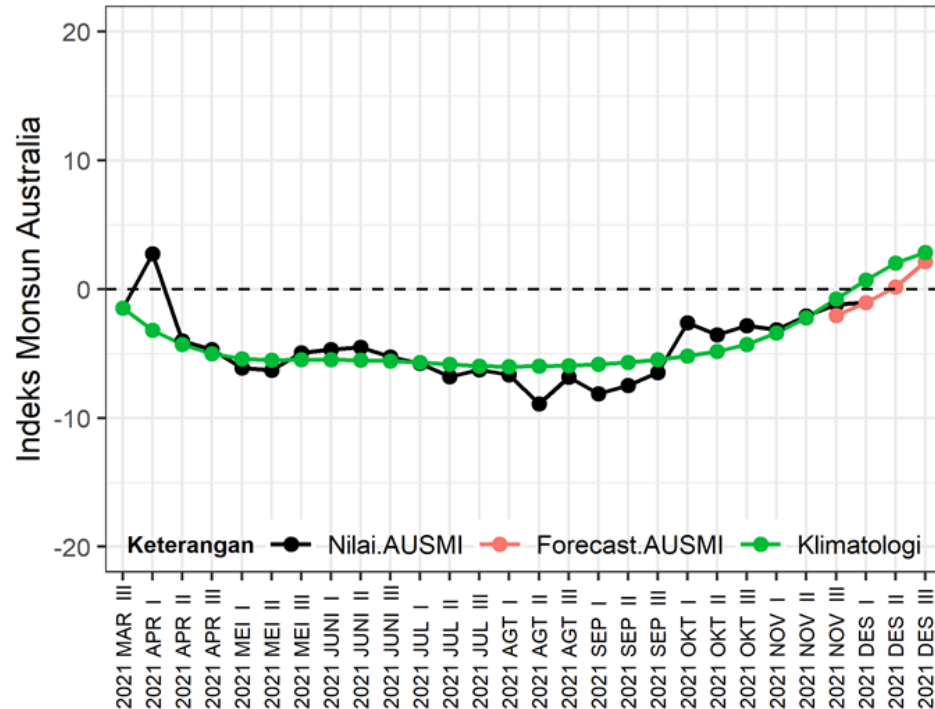


# ANALISIS & PREDIKSI INDEKS MONSUN

## Monsun Asia



## Monsun Australia

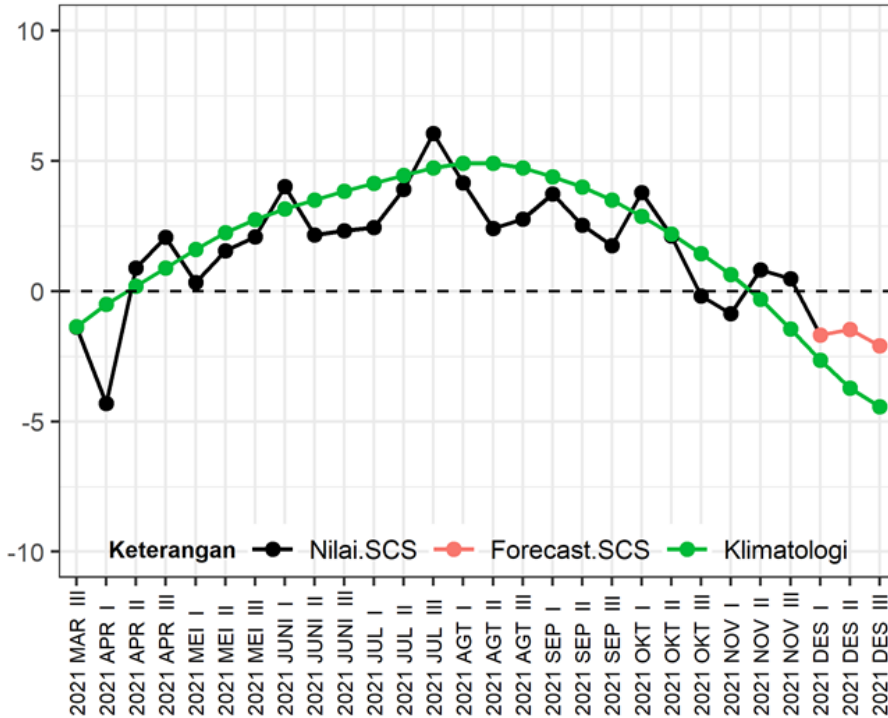


- Monsun Asia:** Pada dasarian III November 2021 aktif dan diprediksi tetap aktif hingga dasarian III Desember 2021. Kondisi tersebut diprediksi mendukung pembentukan awan di wilayah utara Indonesia.
- Monsun Australia:** Pada dasarian III November 2021 aktif dan diprediksi masih aktif hingga dasarian III Desember 2021 dengan intensitas relatif sama dengan klimatologisnya, tidak mendukung pembentukan awan di wilayah selatan Indonesia.

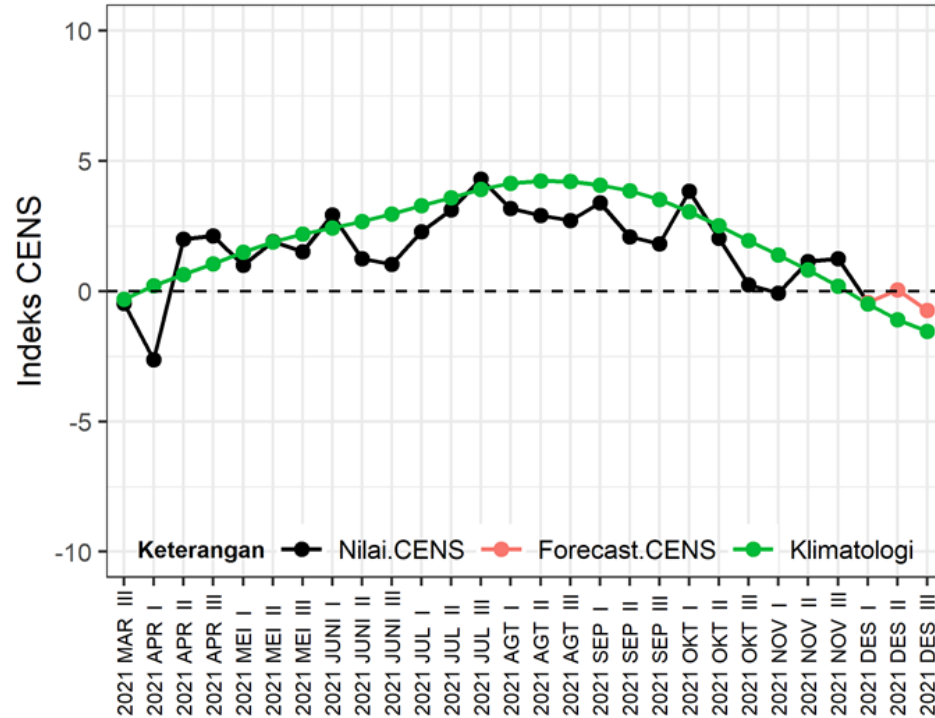
# ANALISIS & PREDIKSI INDEKS SCS-CEF & CENS

## (MONITORING POTENSI PENINGKATAN CURAH HUJAN DI IBU KOTA)

### Indeks SCS CEF



### Indeks CENS



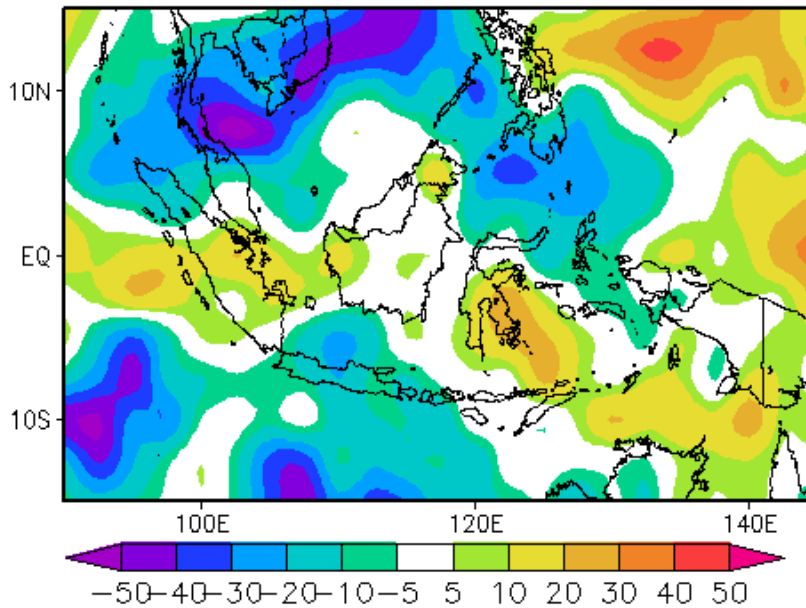
- **Indeks SCS CEF (South China Sea Cross Equatorial Flow):** Pada dasarian III November 2021 aktif dan diprediksi tetap aktif hingga dasarian III Desember 2021 dengan intensitas yang cenderung sama dengan normalnya.
- **Indeks CENS (Cross-Equatorial Northerly Surge):** Pada dasarian III November 2021 aktif dan diprediksi tidak aktif hingga dasarian III Desember 2021.



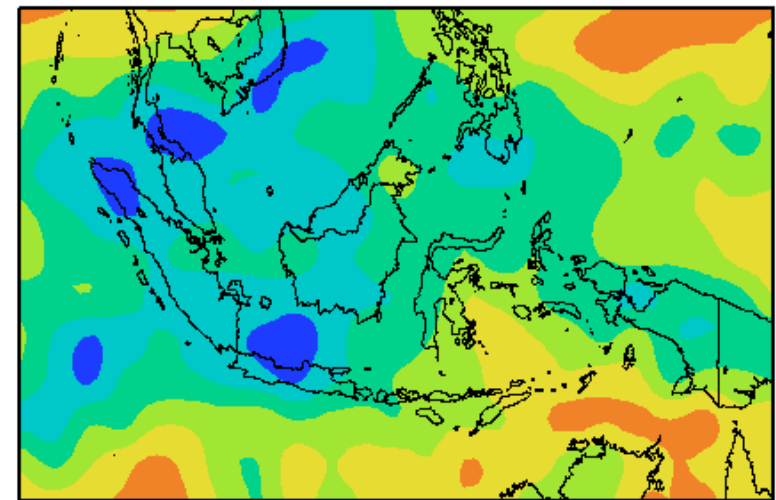
# ***ANALYSIS OUTGOING LONGWAVE RADIATION (OLR)***

# ANALISIS *OUTGOING LONGWAVE RADIATION* (OLR)

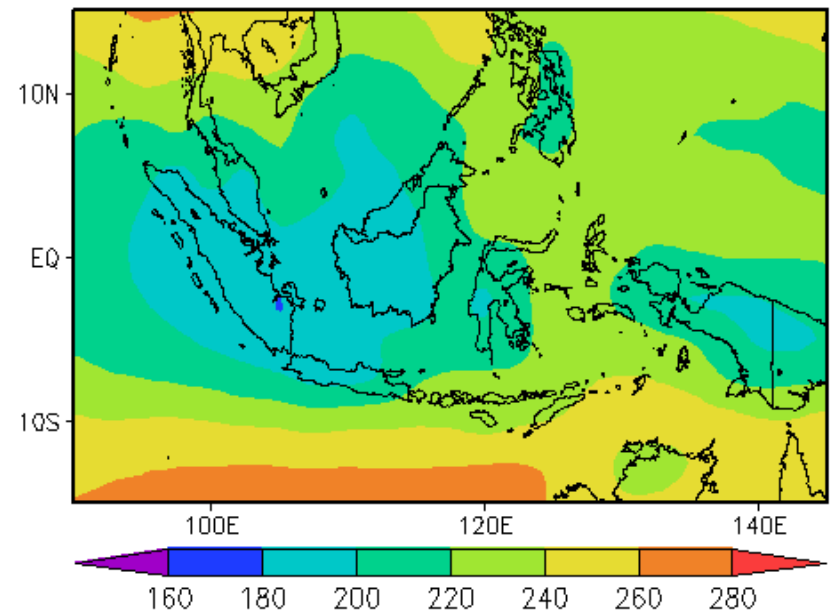
Anomali OLR Dasarian III November 2021



OLR Dasarian III November 2021



Normal OLR Dasarian III November 2021

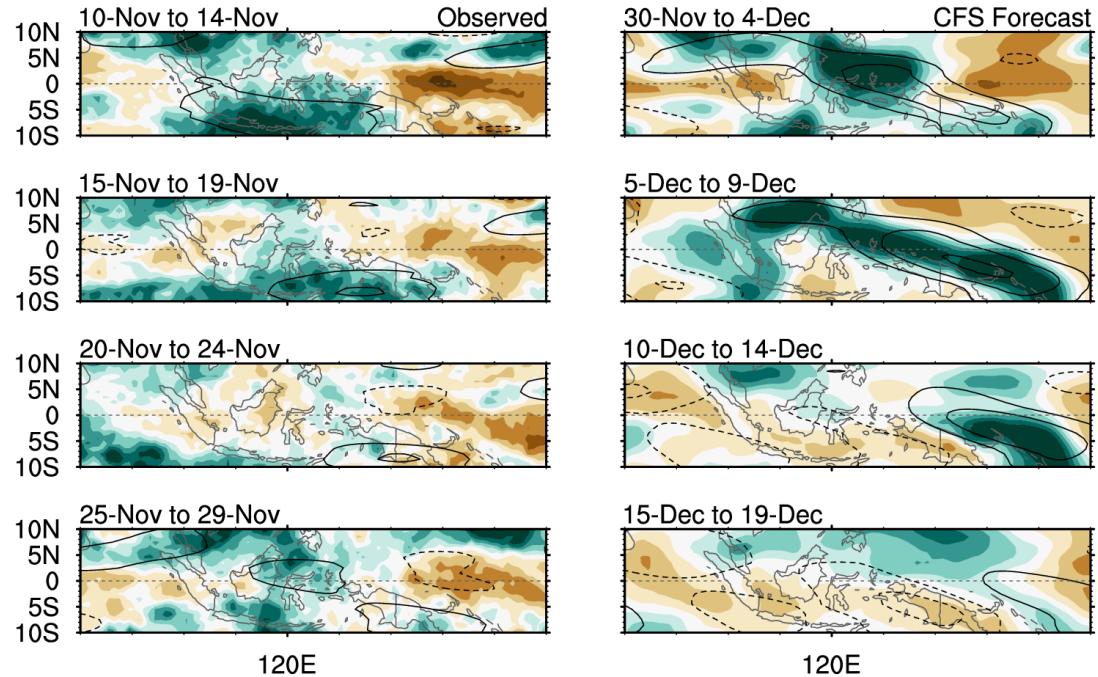
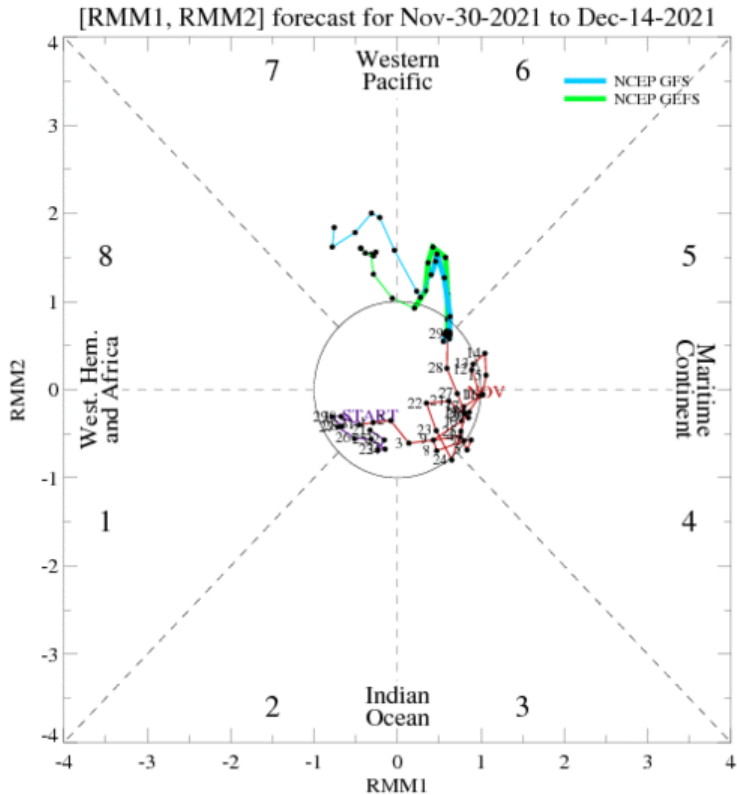


Daerah pembentukan awan ( $OLR \leq 220 \text{ W/m}^2$ ) terjadi di wilayah Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, Sulawesi, sebagian Nusa Tenggara, Maluku dan Papua.

Tutupan awan di wilayah Indonesia umumnya cenderung lebih banyak dibandingkan dengan kondisi normalnya.

# Analisis dan Prediksi MJO

# ANALISIS DAN PREDIKSI MJO & GEL. ATMOSFER



ncics.org/mjo

-54 -42 -30 -18 -6 6 18 30 42 54 W m-2

5-day OLR with CFS forecasts

Tue 2021-11-30 16:19 UTC

— MJO    — Kelvin x2  
— Low    — ER

Contours every 12 W m-2

Carl Schreck  
carl\_schreck@ncsu.edu

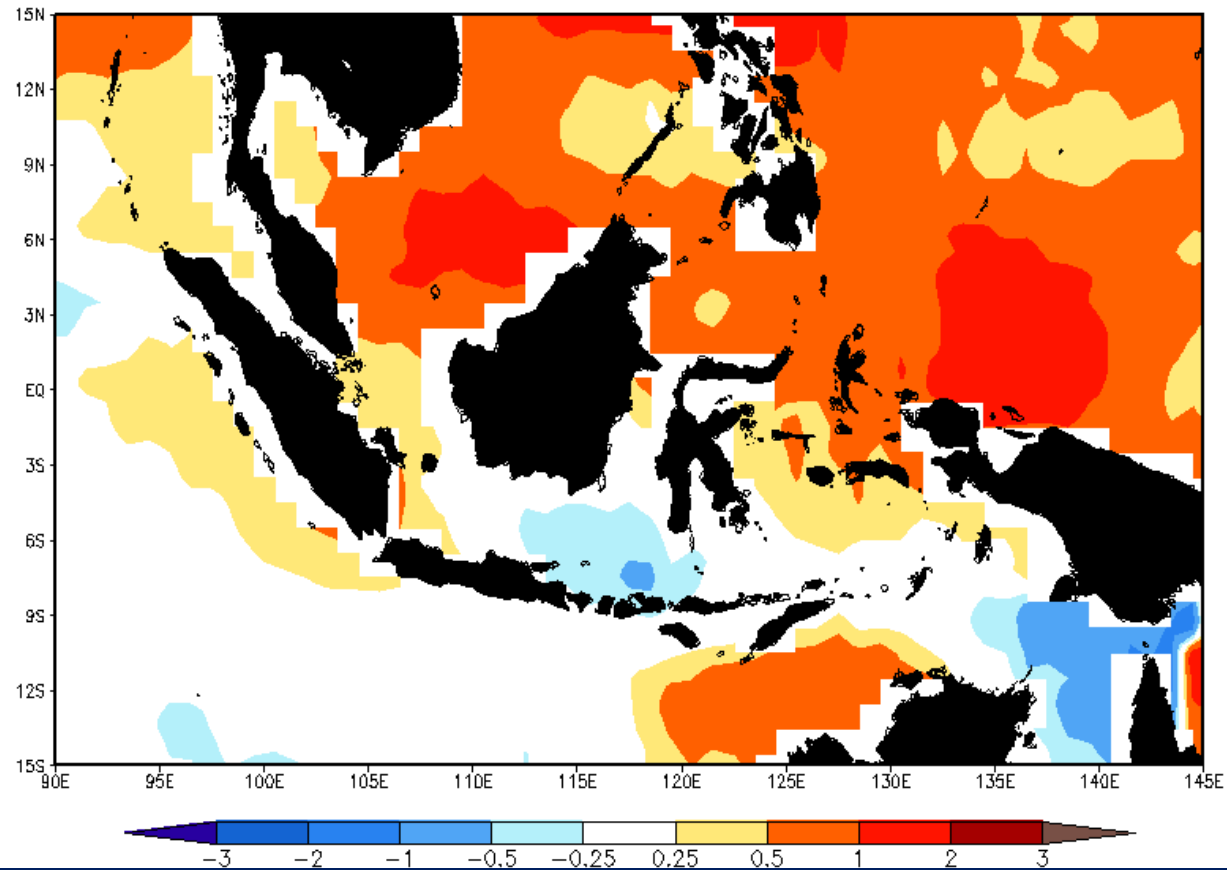
Analisis pada tanggal 29 November 2021 menunjukkan **MJO tidak aktif** dan diprediksi aktif fase 6 dan 7 selama dasarian I Desember 2021.

Prediksi anomali OLR secara spasial menunjukkan bahwa potensi pertumbuhan awan relatif basah dibanding biasanya terjadi di sebagian besar wilayah Indonesia selama dasarian I Desember 2021.

# Analisis dan Prediksi Suhu Muka Laut Perairan Indonesia

# ANALISIS ANOMALI SUHU MUKA LAUT INDONESIA

Anomali Suhu Muka Laut Indonesia Dasarian III November 2021

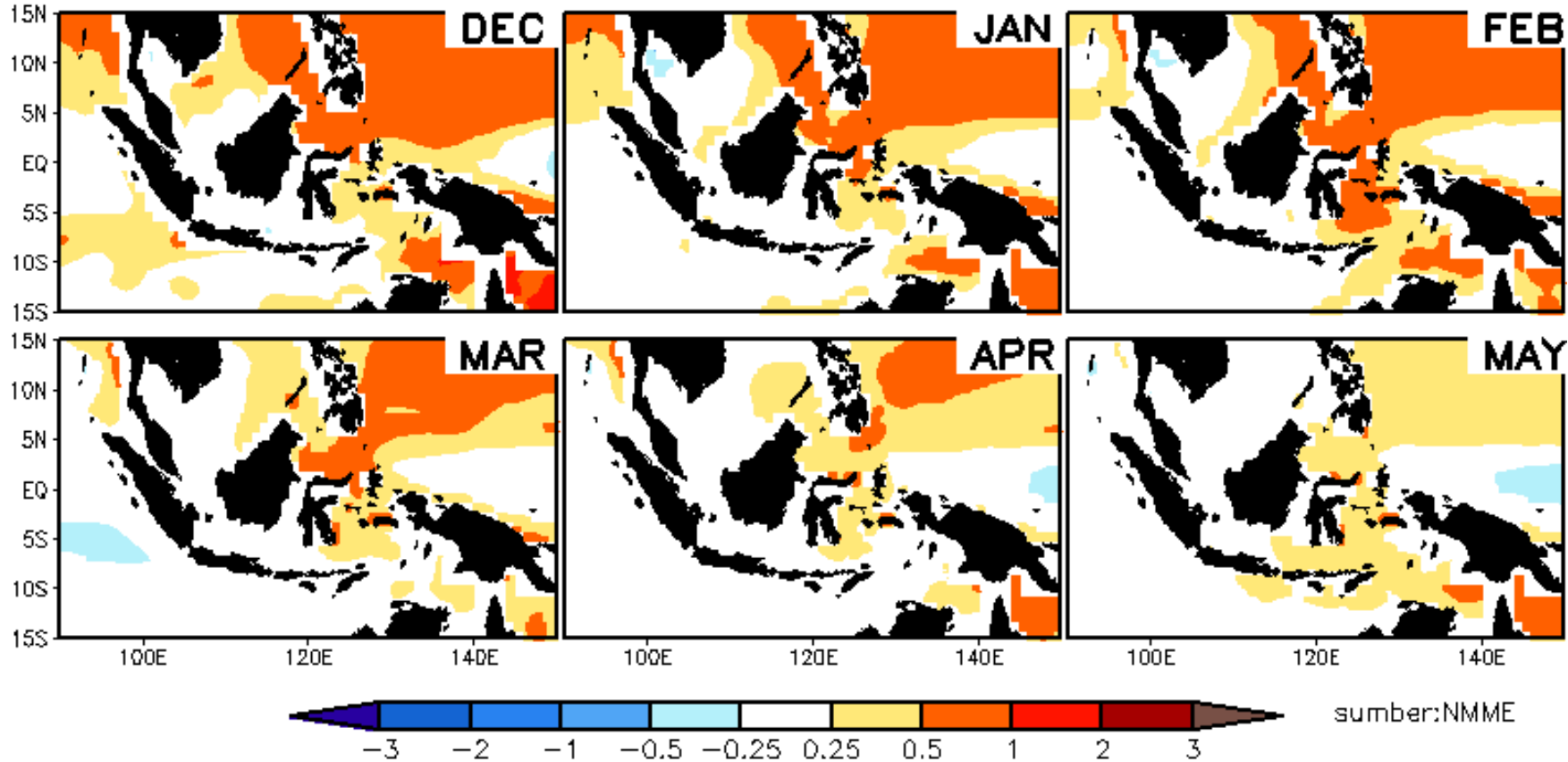


**SSTA Indonesia : 0.40**

Rata-rata anomali suhu perairan Indonesia umumnya menunjukkan kondisi hangat pada sebagian besar wilayah Indonesia. Kisaran anomali SST antara  $-0.5$  s.d  $+1.0$  °C. Suhu muka laut yang lebih hangat (anomali positif) umumnya terjadi di wilayah perairan Samudra Hindia barat Sumatera, Perairan Kepulauan Riau dan Bangka Belitung, perairan selatan Nusa Tenggara, perairan Sulawesi, Maluku, Maluku Utara dan utara Papua.

# PREDIKSI SPASIAL ANOMALI SST INDONESIA

(PEMUTAKHIRAN NOVEMBER 2021)

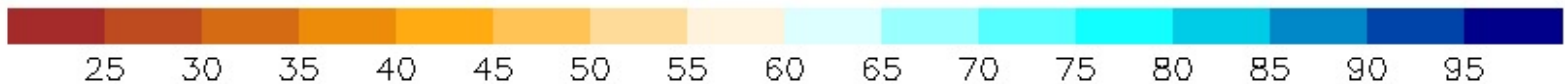
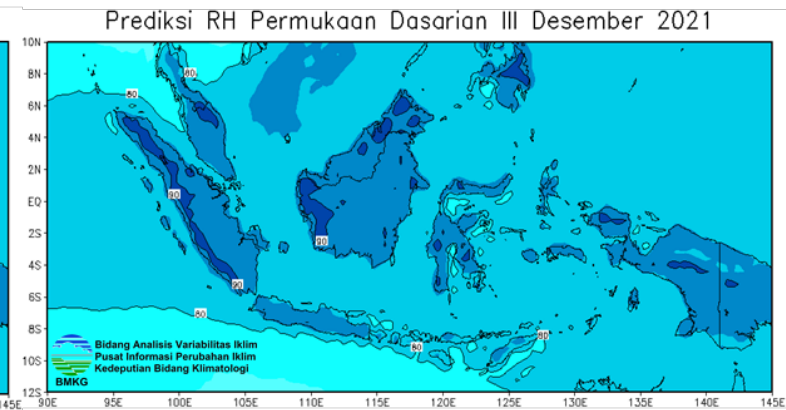
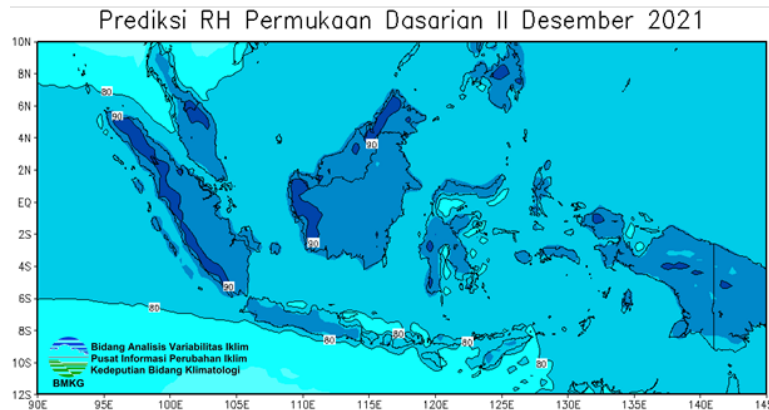
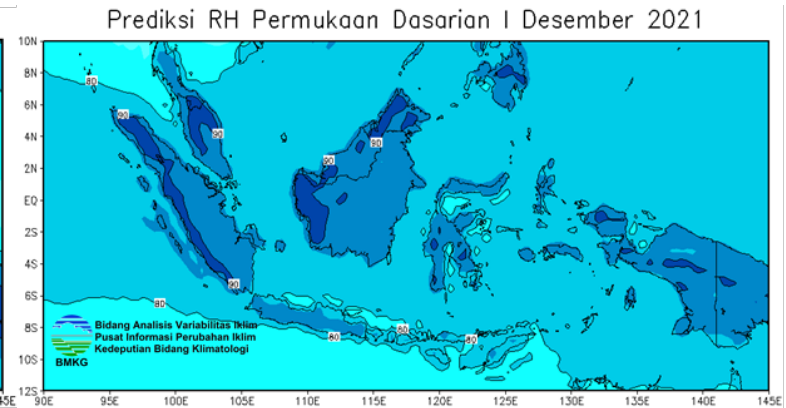
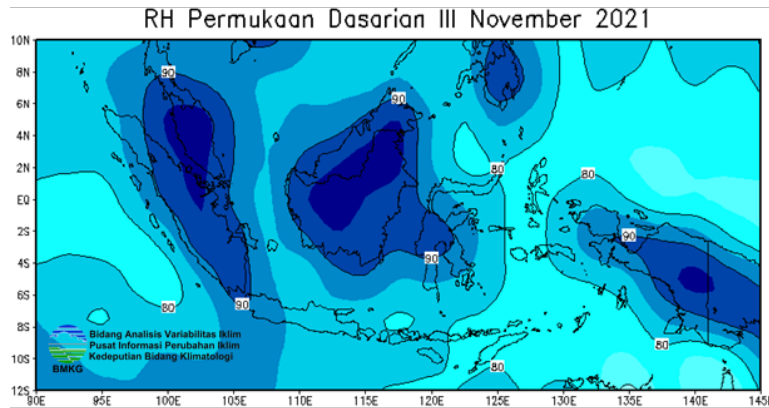


**Anomali SST Perairan Indonesia** pada Desember 2021 hingga April 2022 diprediksi didominasi kondisi hangat (anomali positif) pada seluruh wilayah Indonesia dan melemah menuju kondisi netral. Anomali SST Perairan Indonesia diprediksi menguat pada April 2022.

# Analisis dan Prediksi Kelembapan Udara Relatif (RH)



# ANALISIS & PREDIKSI *RELATIVE HUMIDITY* (RH) PERMUKAAN SUMBER: ECMWF



## ❖ Analisis Dasarian III November 2021

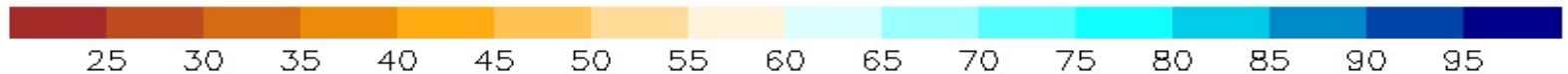
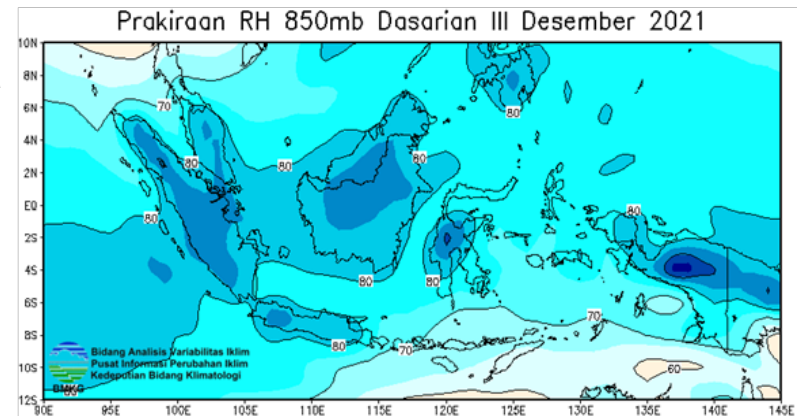
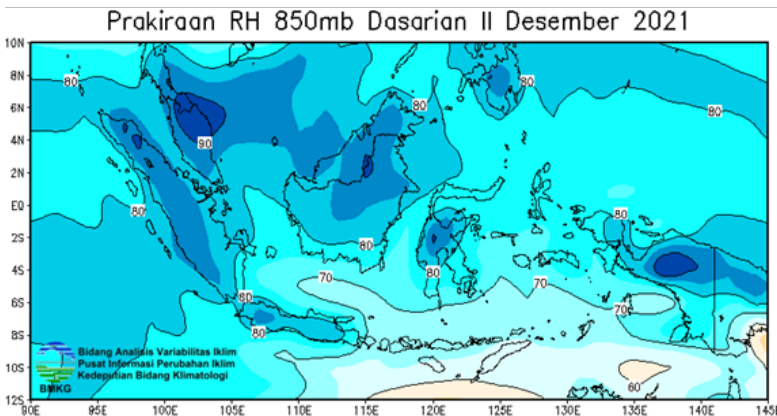
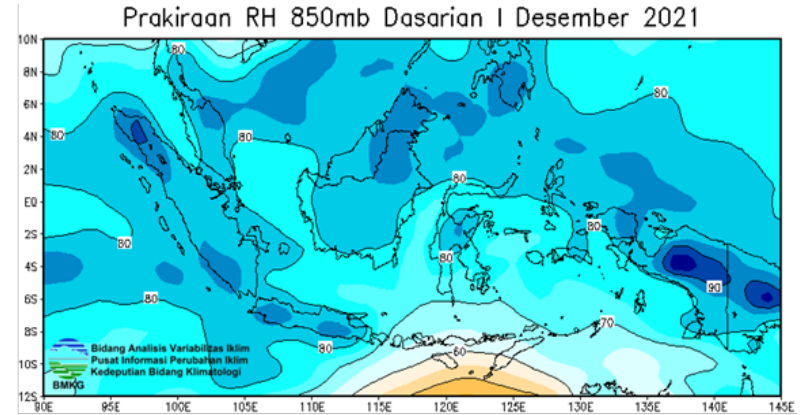
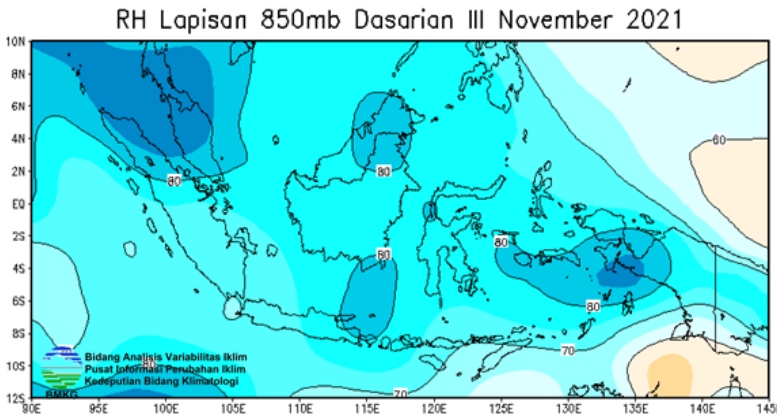
Kelembapan udara relatif (*relative humidity*) pada lapisan permukaan umumnya di atas 95 %.

## ❖ Prakiraan Dasarian I Desember s.d. III Desember 2021

Kelembapan udara relatif permukaan diprediksi umumnya di atas 85% dan terjadi hingga Dasarian III Desember 2021.

# ANALISIS & PREDIKSI *RELATIVE HUMIDITY* (RH) 850MB

## SUMBER: CFSv2



### ❖ Analisis Dasarian III November 2021

Kelembapan udara relatif pada lapisan 850mb umumnya berkisar 60 – 85 %.

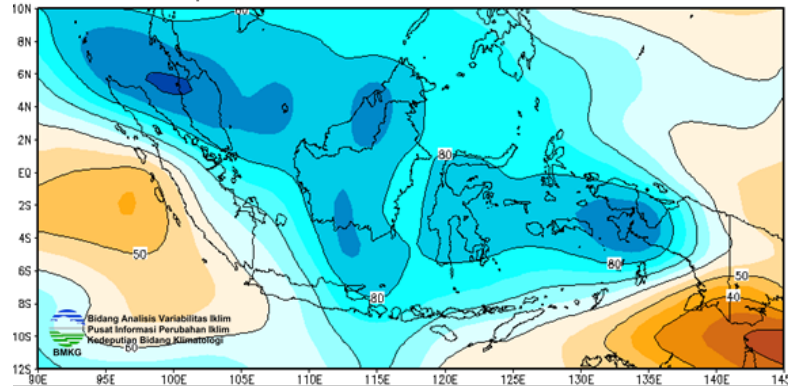
### ❖ Prakiraan Dasarian I Desember s.d. III Desember 2021

Kelembapan udara relatif pada lapisan 850mb umumnya diprediksi berkisar antara 55 – 90 %.

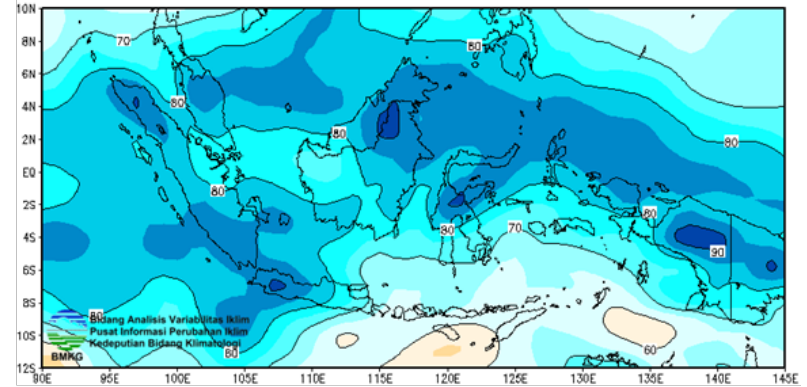
# ANALISIS & PREDIKSI *RELATIVE HUMIDITY* (RH) 700MB

SUMBER: CFSv2

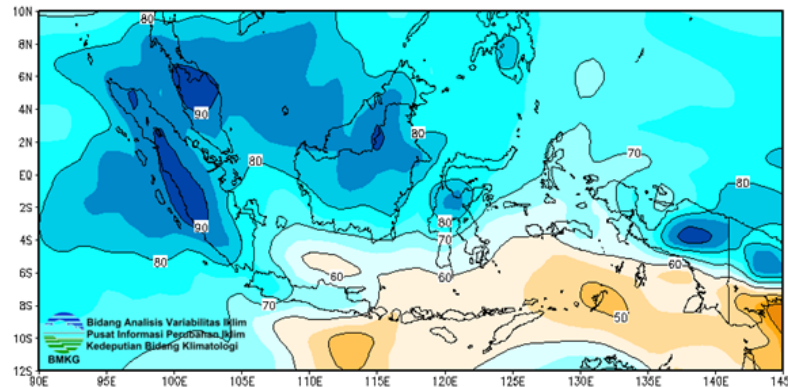
RH Lapisan 700mb Dasarian III November 2021



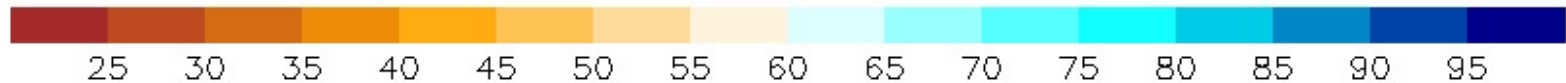
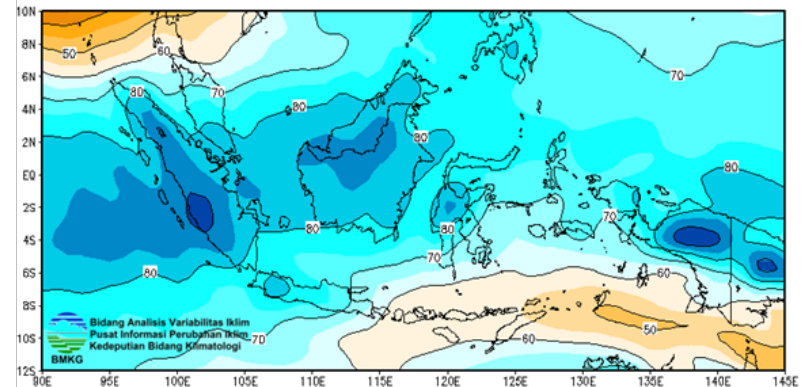
Prakiraan RH 700mb Dasarian I Desember 2021



Prakiraan RH 700mb Dasarian II Desember 2021



Prakiraan RH 700mb Dasarian III Desember 2021



❖ **Analisis Dasarian III November 2021**

Kelembapan udara relatif pada lapisan 700mb umumnya berkisar 40 – 90 %.

❖ **Prakiraan Dasarian I Desember s.d. III Desember 2021**

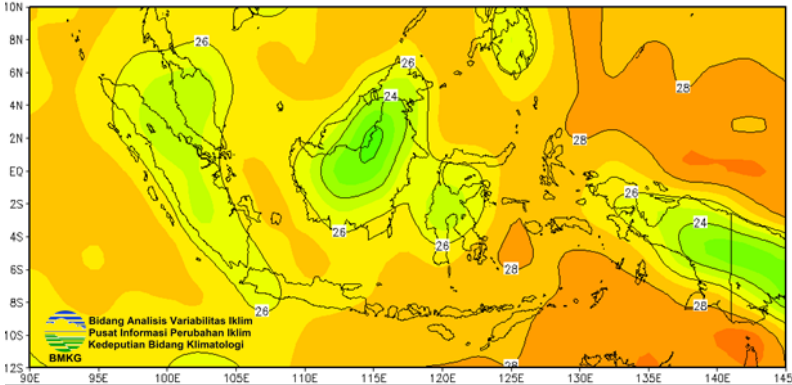
Kelembapan udara relatif pada lapisan 700mb umumnya diprediksi berkisar antara 45 – 90 %.

# **Analisis dan Prediksi Suhu Rata-rata, Minimum dan Maksimum**

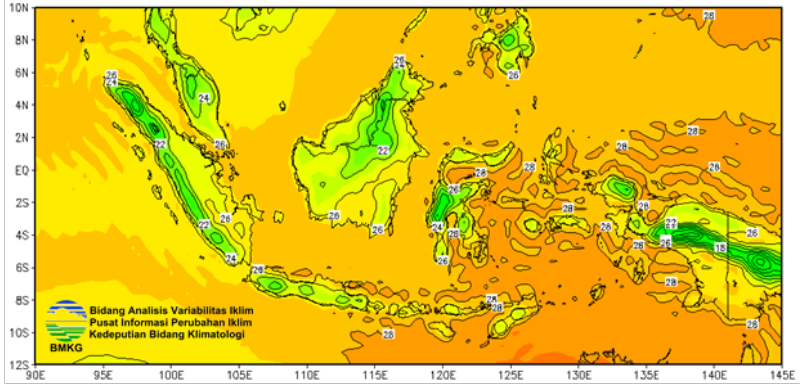
# ANALISIS & PREDIKSI SUHU RATA-RATA PERMUKAAN

## SUMBER: ECMWF

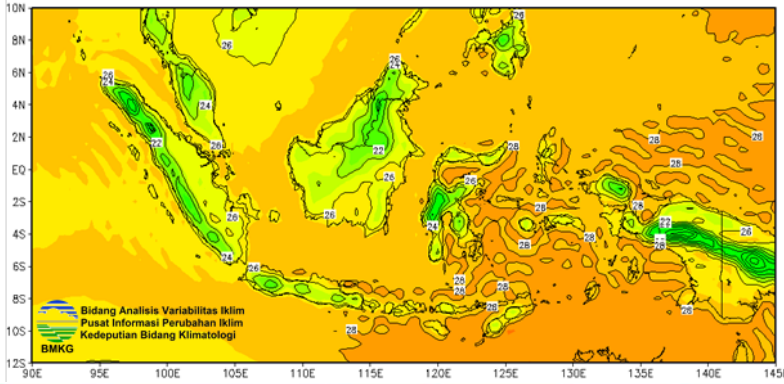
Analisis Suhu Permukaan Rata-rata Dasarian III November 2021



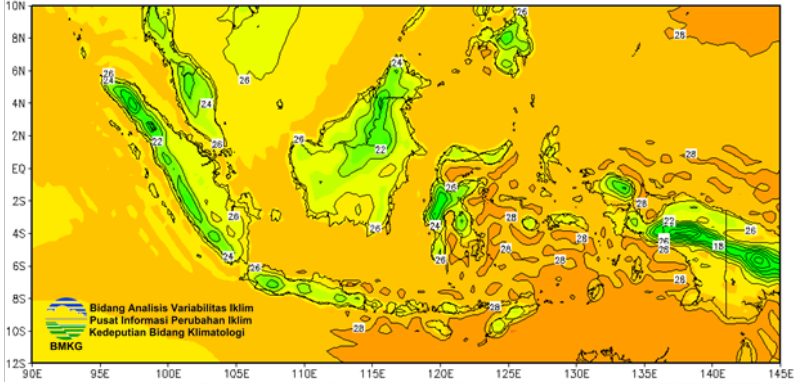
Prediksi Suhu Permukaan Rata-rata Dasarian I Desember 2021



Prediksi Suhu Permukaan Rata-rata Dasarian II Desember 2021



Prediksi Suhu Permukaan Rata-rata Dasarian III Desember 2021



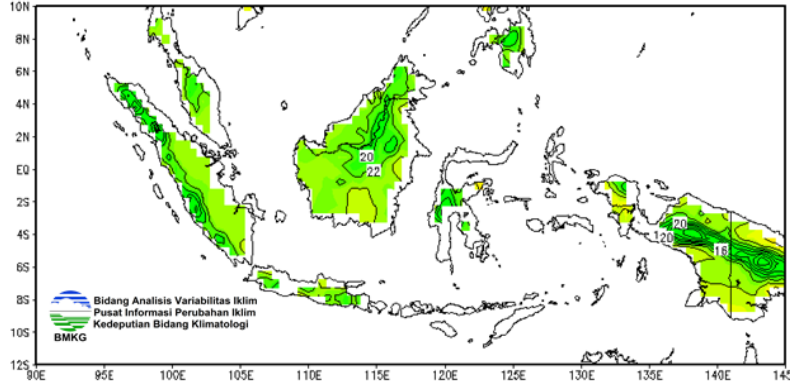
❖ **Analisis Dasarian III November 2021**  
Suhu rata-rata permukaan berkisar 24 – 29 °C.

❖ **Prakiraan Dasarian I Desember s.d. III Desember 2021**  
Suhu rata-rata permukaan diprediksi berkisar 22 – 29 °C.

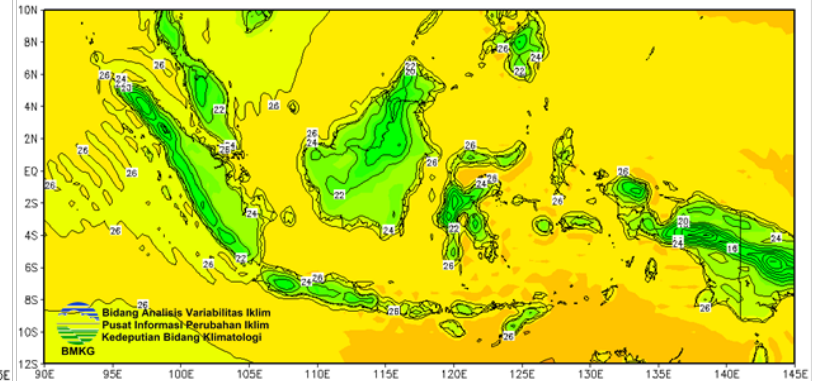
# ANALISIS & PREDIKSI SUHU MINIMUM

## SUMBER: ECMWF

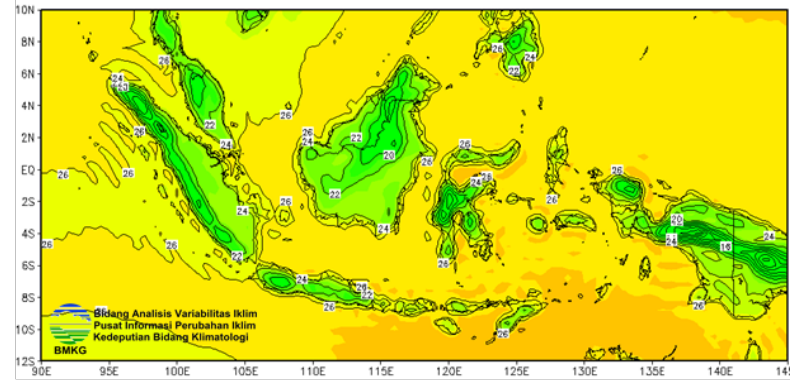
Analisis Suhu Minimum Permukaan Dasarian III November 2021



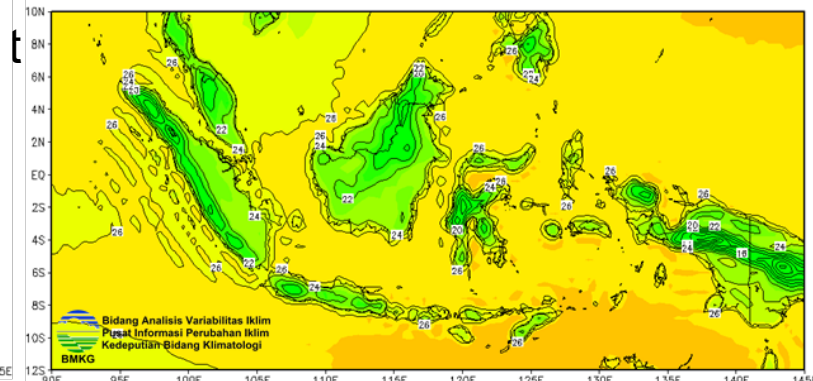
Prediksi Suhu Permukaan Minimum Dasarian I Desember 2021



Prediksi Suhu Permukaan Minimum Dasarian II Desember 2021



Prediksi Suhu Permukaan Minimum Dasarian III Desember 2021



20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

### ❖ Analisis Dasarian III November 2021

Suhu minimum permukaan berkisar 20 – 25 °C.

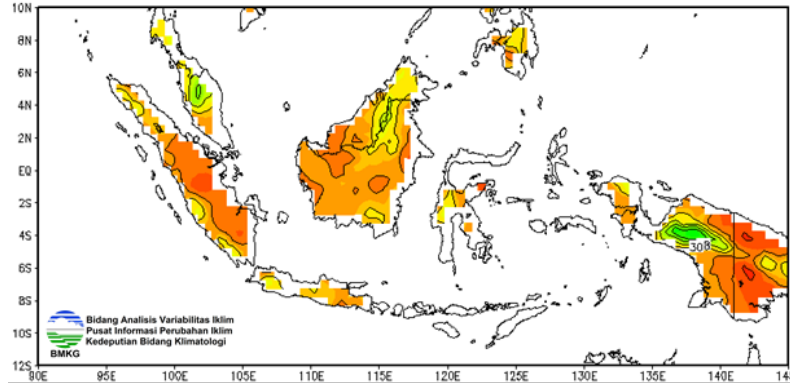
### ❖ Prakiraan Dasarian I Desember s.d III Desember 2021

Suhu minimum permukaan diprediksi berkisar 22 – 27 °C.

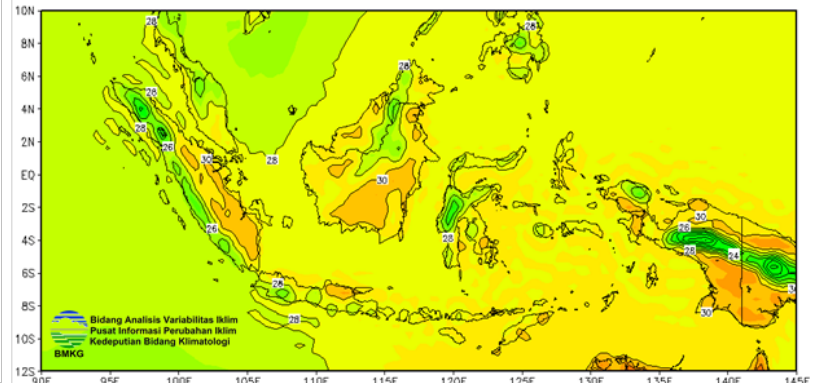
# ANALISIS & PREDIKSI SUHU MAKSIMUM

## SUMBER: ECMWF

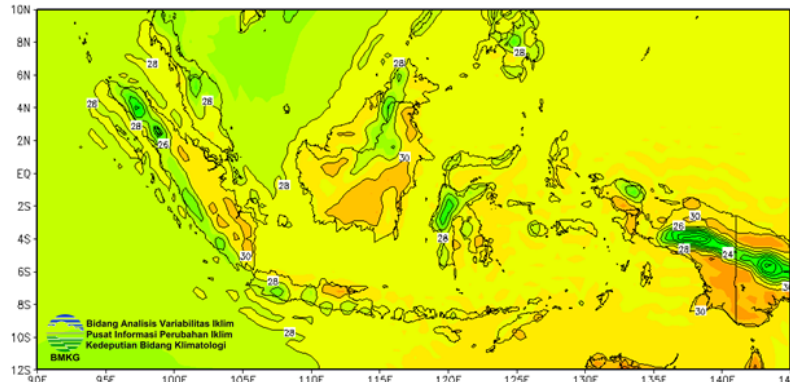
Analisis Suhu Maksimum Permukaan Dasarian III November 2021



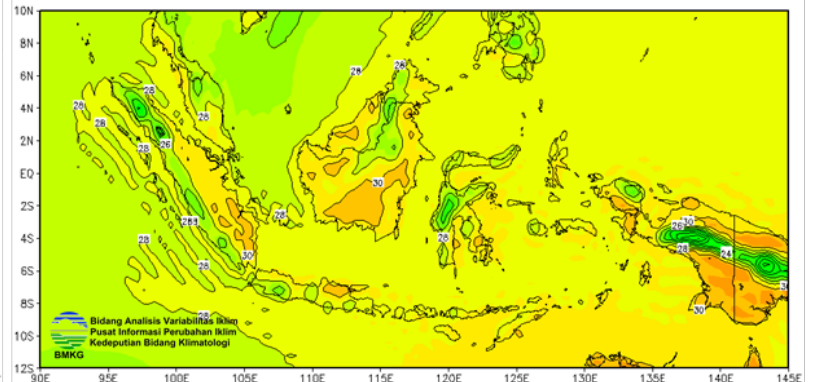
Prediksi Suhu Permukaan Maksimum Dasarian I Desember 2021



Prediksi Suhu Permukaan Maksimum Dasarian II Desember 2021



Prediksi Suhu Permukaan Maksimum Dasarian III Desember 2021



23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

### ❖ Analisis Dasarian III November 2021

Suhu maksimum permukaan berkisar 26 – 34 °C.

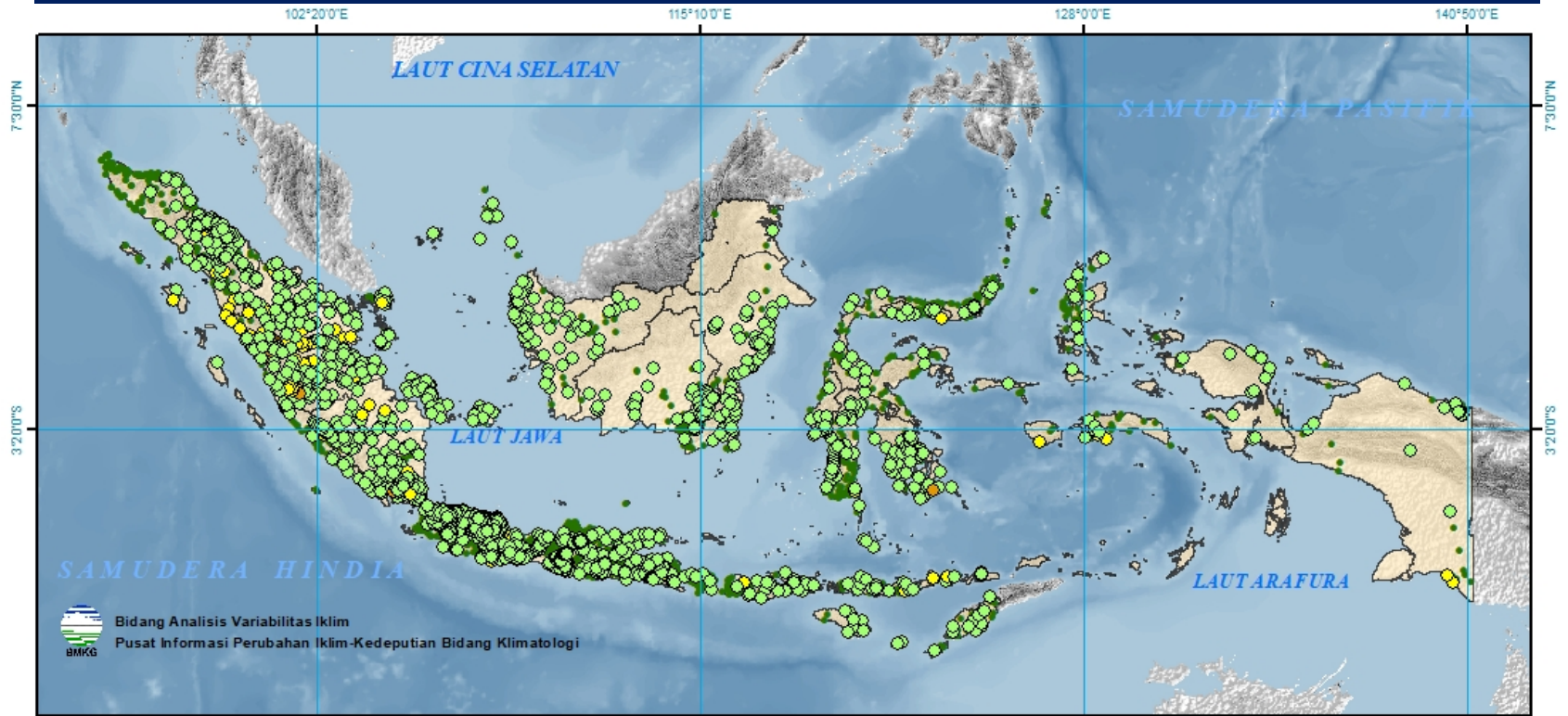
### ❖ Prakiraan Dasarian I Desember s.d. III Desember 2021

Suhu maksimum permukaan diprediksi berkisar 24 – 32 °C.

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



# MONITORING HARI TANPA HUJAN (PEMUTAKHIRAN: 30 NOVEMBER 2021)



102°20'0"E 115°10'0"E  
**MONITORING HARI TANPA HUJAN  
 BERTURUT-TURUT**  
 MONITORING OF CONSECUTIVE NO RAIN DAYS

UPDATED 30 November 2021

INDONESIA




115°10'0"E

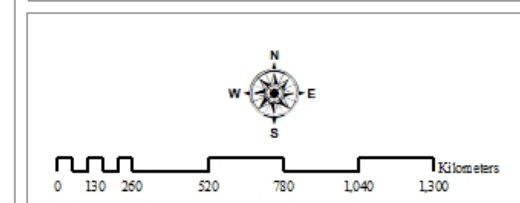
**KLASIFIKASI (Jumlah Hari)**  
 Classification (Days)

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)

128°0'0"E 140°50'0"E

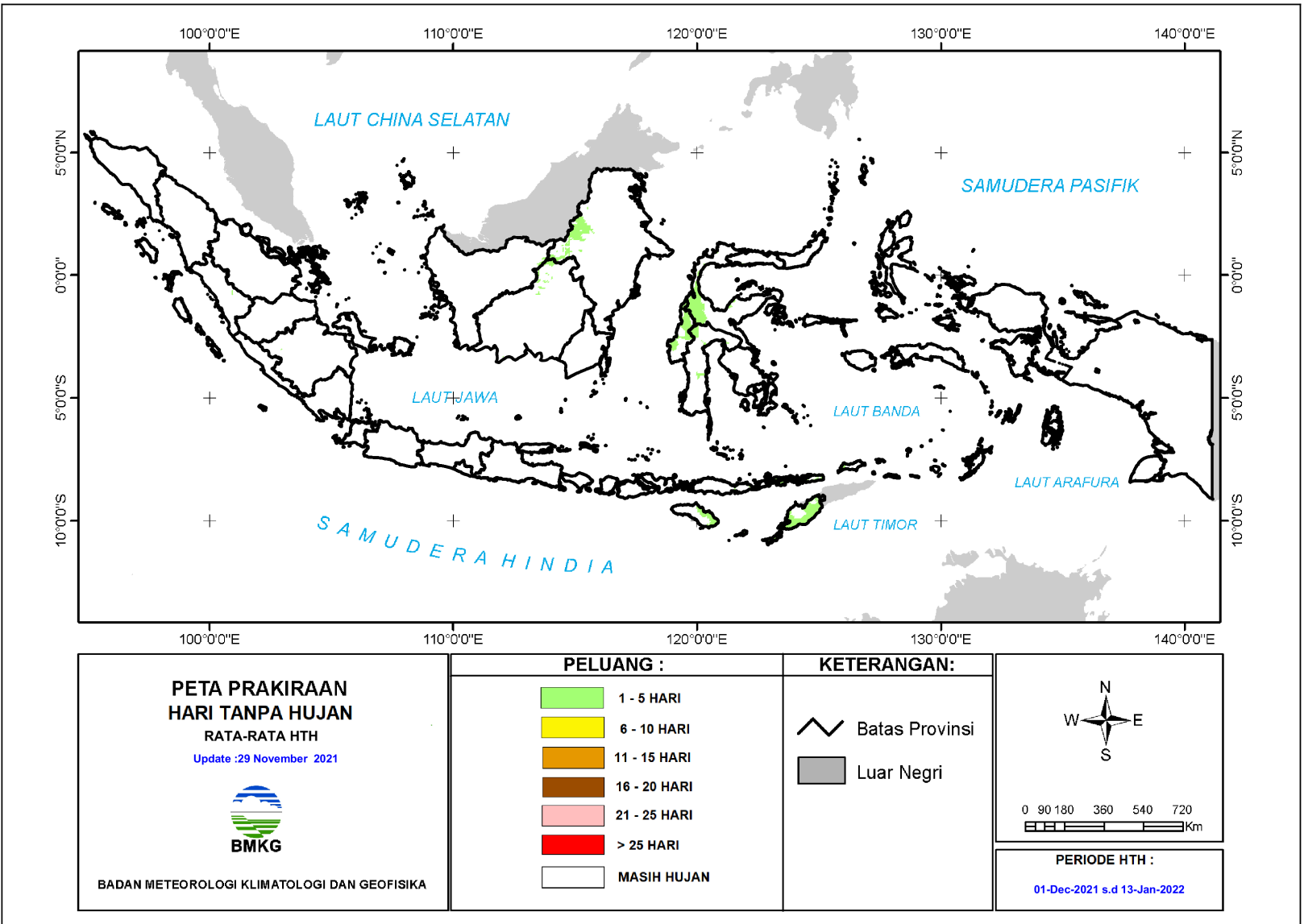
**KETERANGAN (LEGEND)**

 Batas Propinsi (Province Boundary)

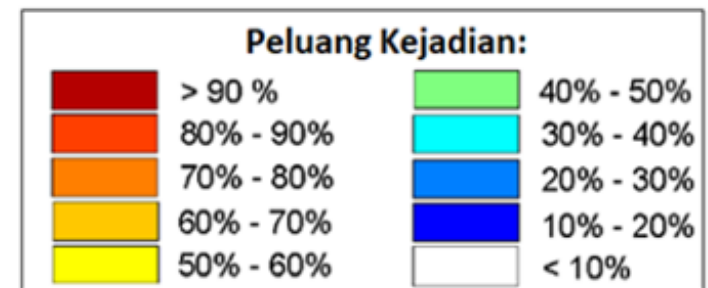
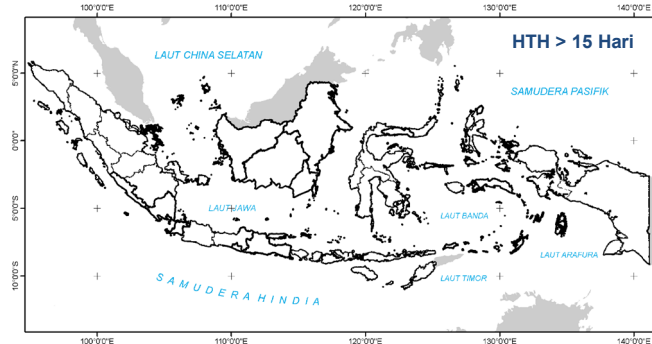
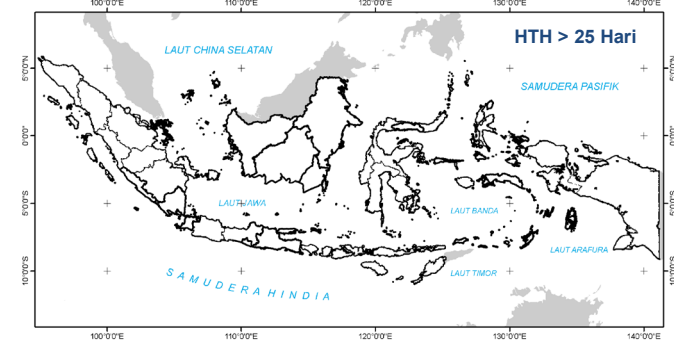
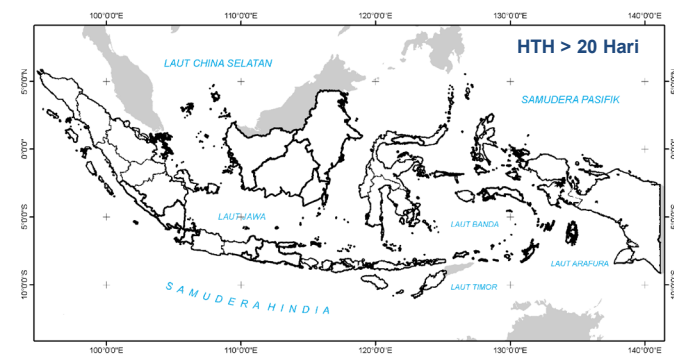
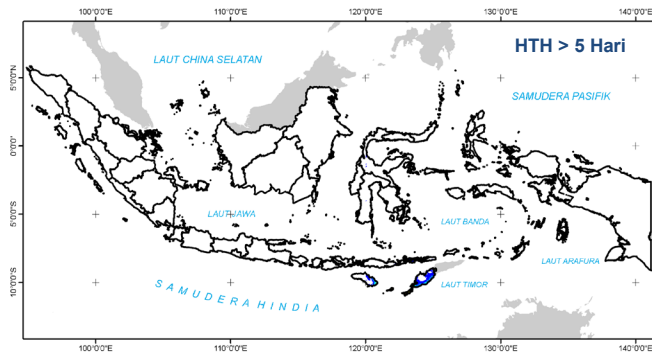


Pemutakhiran berikutnya 10 Desember 2021  
 Next update 10 December 2021

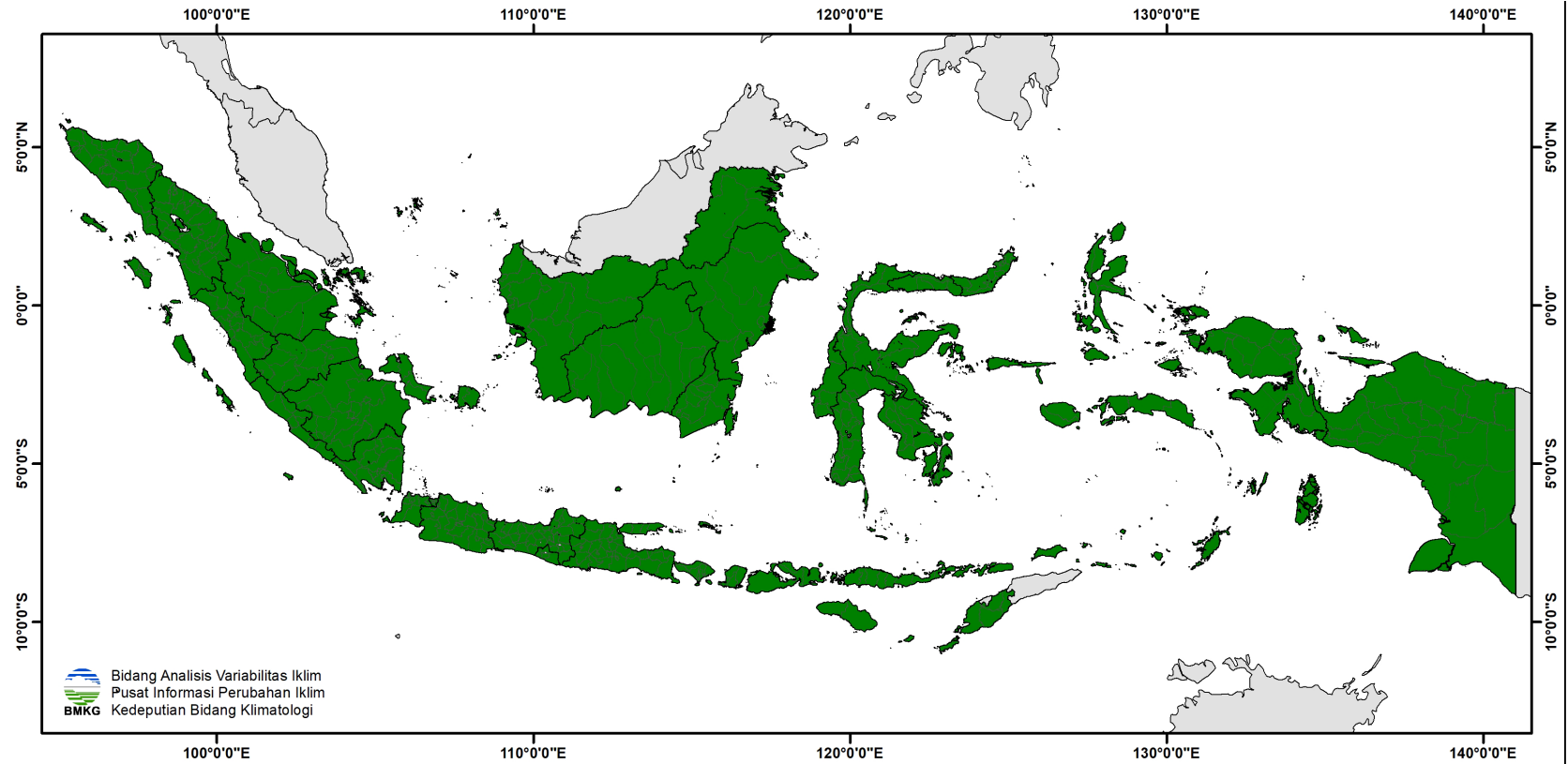
# PRAKIRAAN HARI TANPA HUJAN (HTH)




# PRAKIRAAN PELUANG HARI TANPA HUJAN (HTH) (PERIODE HTH : 1 DESEMBER 2021 – 13 JANUARI 2022)



# PERINGATAN DINI KEKERINGAN METEOROLOGIS PEMUTAKHIRAN : 01 DESEMBER 2021




 Bidang Analisis Variabilitas Iklim  
 Pusat Informasi Perubahan Iklim  
 Kedepuan Bidang Klimatologi

**PETA PERINGATAN DINI  
KEKERINGAN METEOROLOGIS**

Rilis: Dasarian III November 2021

  
**BMKG**

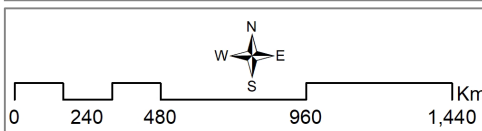
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

**KLASIFIKASI**

- Tidak Ada Peringatan
- Waspada
- Siaga
- Awas

**KETERANGAN (LEGEND)**

- Luar Indonesia
- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten



0 240 480 960 1,440 Km

# PERINGATAN DINI CURAH HUJAN TINGGI PEMUTAKHIRAN : 02 DESEMBER 2021



## PETA PERINGATAN DINI CURAH HUJAN TINGGI

Berlaku : Dasarian I Desember 2021





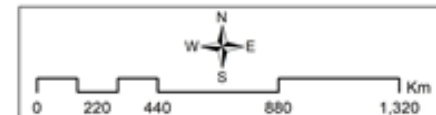
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

### KLASIFIKASI

-  Tidak Ada Peringatan
-  Waspada
-  Siaga
-  Awes

### KETERANGAN (LEGEND)

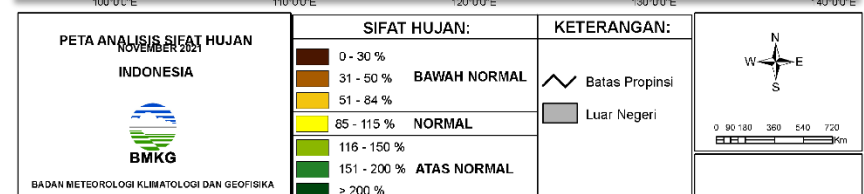
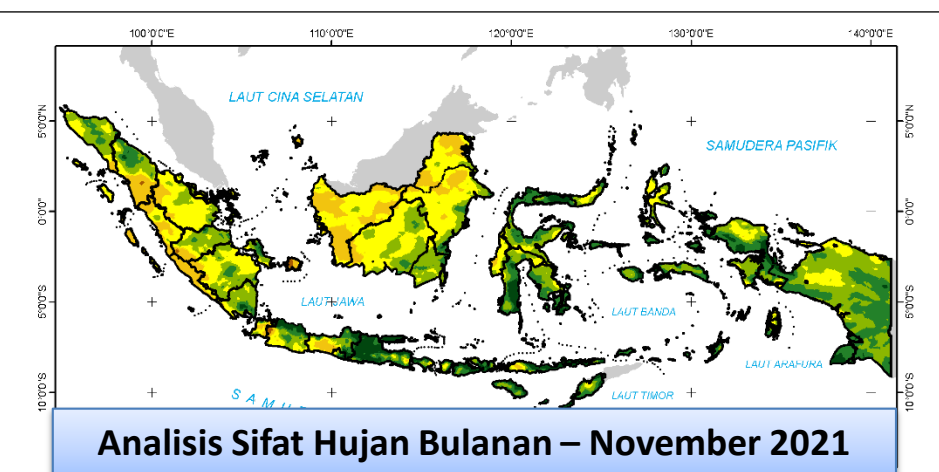
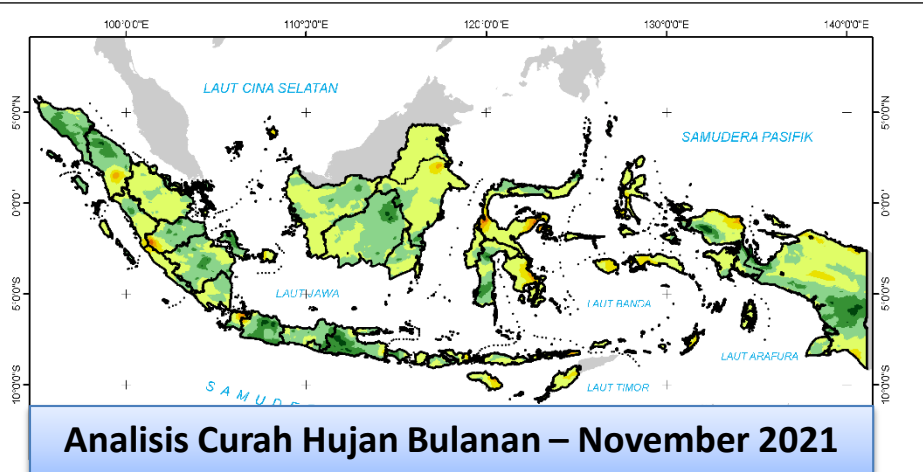
-  Luar Indonesia
-  Batas Kabupaten





# ANALISIS CURAH HUJAN

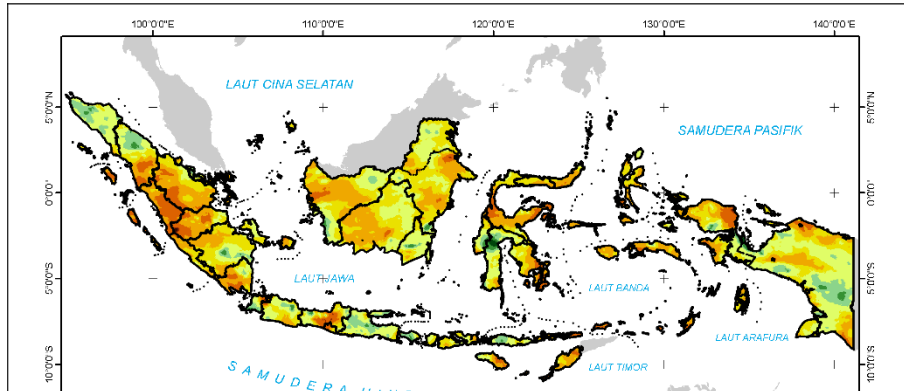
# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN BULAN NOVEMBER 2021



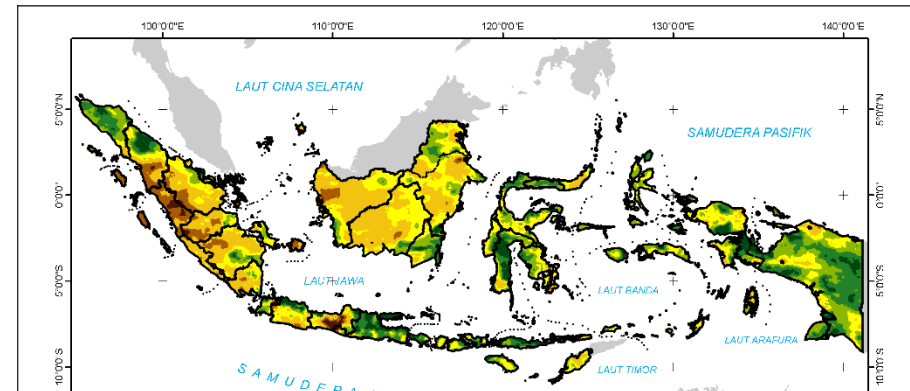
Umumnya curah hujan pada November 2021 berada kriteria Menengah – Tinggi (200 - 500 mm/bulan). Curah hujan sangat tinggi (>500 mm/bulan) terjadi di Jawa Barat bagian utara, Jawa Timur bagian barat, Kalimantan Tengah bagian utara, Papua Barat bagian barat dan Papua bagian selatan. Curah hujan rendah (<100 mm/bulan) terjadi di Sumatera Utara bagian selatan, Jambi bagian barat, Banten bagian utara, Kalimantan Timur bagian utara, Sulawesi Tengah bagian utara, Sulawesi Tenggara bagian timur, Maluku bagian timur, dan Papua Barat bagian timur.

Sifat hujan pada November 2021 umumnya Normal – Atas Normal. Sifat hujan Bawah Normal terjadi di Pulau Sumatera bagian barat, Banten, Jawa Barat bagian selatan, Jawa Tengah bagian tengah, NTT bagian barat, Kalimantan Barat, Kalimantan Utara, dan Kalimantan Timur bagian utara.

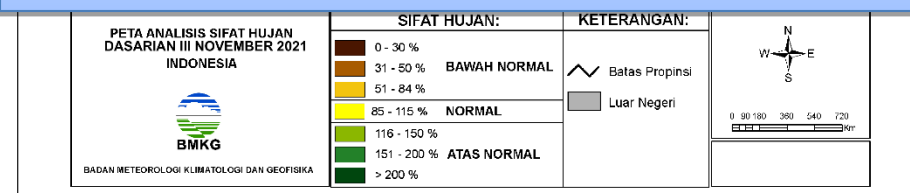
# ANALISIS CURAH DAN SIFAT HUJAN DASARIAN III NOVEMBER 2021



**Analisis Curah Hujan Dasarian – November III 2021**



**Analisis Sifat Hujan Dasarian – November III 2021**



Umumnya curah hujan pada Dasarian III November 2021 berada kriteria Menengah – Tinggi (50 – 300 mm/dasarian). Curah hujan Rendah (< 50 mm/dasarian) terjadi di Sumatera Utara bagian selatan, sebagian Sumatera Barat, Riau bagian barat, Jambi bagian barat, Lampung bagian tengah, Banten bagian utara, Jawa Tengah bagian tengah, DIY bagian barat, NTT bagian timur, Kalimantan Barat bagian barat, Kalimantan Tengah bagian tengah, Kalimantan Timur bagian timur, sebagian Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara bagian selatan, Papua Barat bagian timur dan Papua bagian utara.

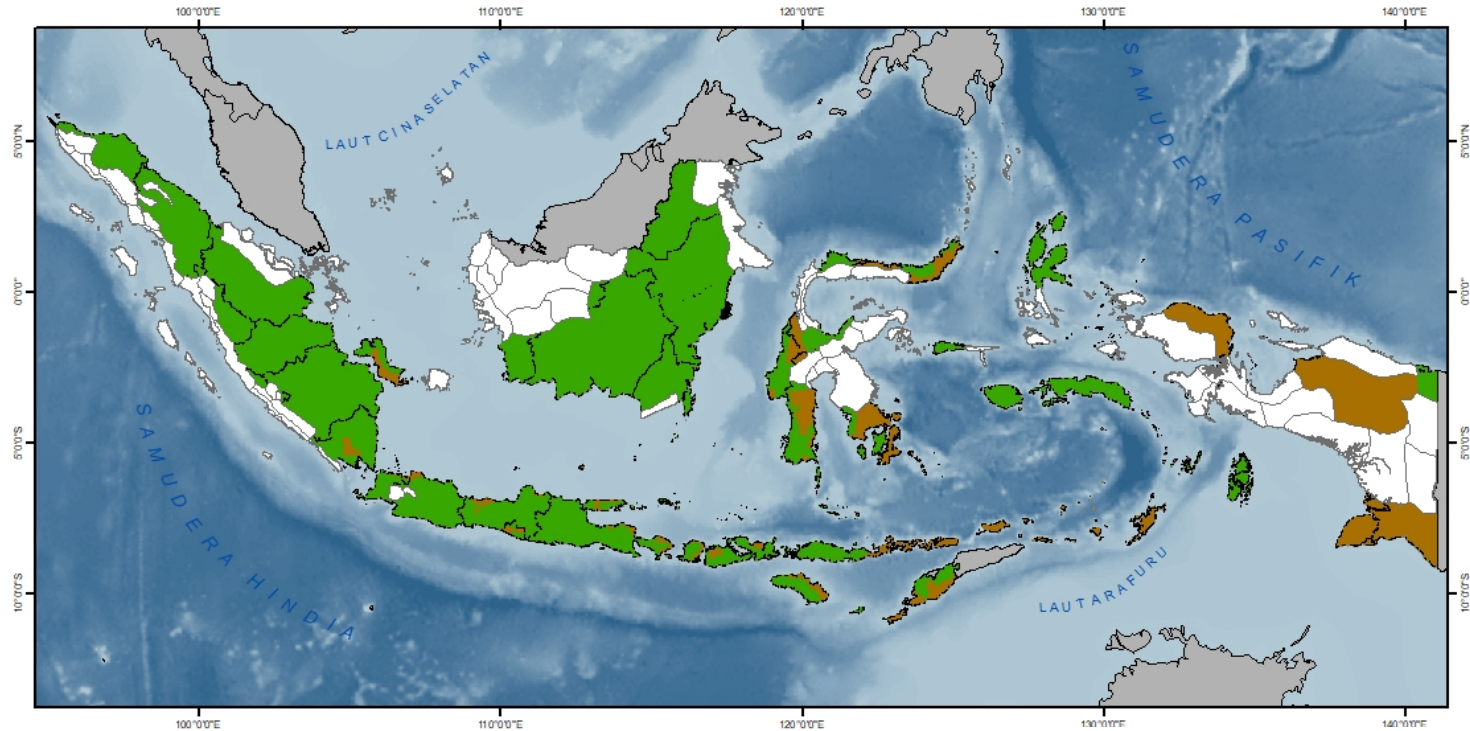
Sifat hujan pada Dasarian III November 2021 umumnya Normal hingga Atas Normal. Sifat hujan Bawah Normal terjadi di Aceh bagian barat, sebagian Sumatera Utara, Sumatera Barat, sebagian Riau, sebagian Jambi, P. Belitung, Bengkulu, Sebagian Sumatera Selatan, sebagian Lampung, Banten bagian utara, Jawa Barat bagian selatan, Jawa Tengah bagian tengah, DIY bagian barat, NTT bagian timur, sebagian Kalimantan Barat, sebagian Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan bagian selatan, sebagian Kalimantan Timur, sebagian Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan bagian selatan, Sulawesi Utara bagian utara, Sulawesi Tenggara bagian selatan, Maluku bagian tenggara, Papua Barat bagian timur dan Papua bagian utara.





# ANALISIS PERKEMBANGAN MUSIM

# ANALISIS PERKEMBANGAN MUSIM HUJAN 2021



**PERKEMBANGAN AWAL MUSIM HUJAN 2021**  
**342 ZONA MUSIM DI INDONESIA**  
 Update Dasarian III November 2021

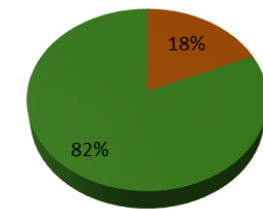


**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA**

**KETERANGAN**

- Batas Propinsi
- Wilayah yang tidak jelas perbedaan antara musim hujan dan kemarau
- Wilayah Yang Sudah Memasuki Musim Hujan
- Wilayah yang Masih Mengalami Musim Kemarau

PERSENTASE BERDASAR JUMLAH ZOM



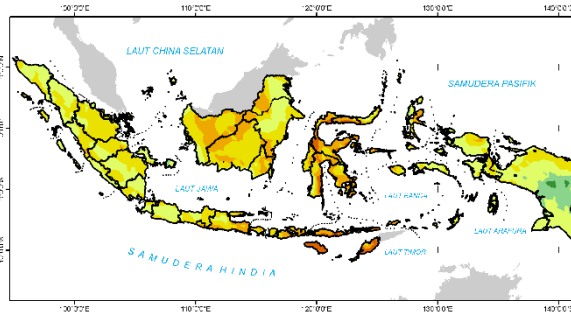
■ KEMARAU ■ HUJAN



# PRAKIRAAN DAN PELUANG CURAH HUJAN

# PRAKIRAAN HUJAN DASARIAN (UPDATE 29 NOVEMBER 2021)

## PRAKIRAAN CH DASARIAN

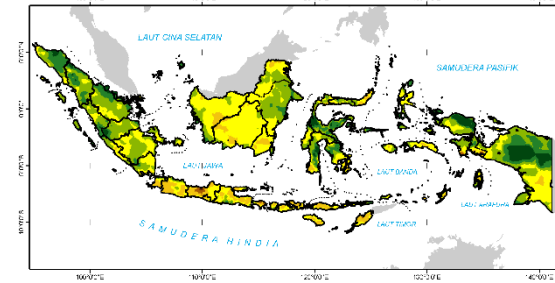


DES - I

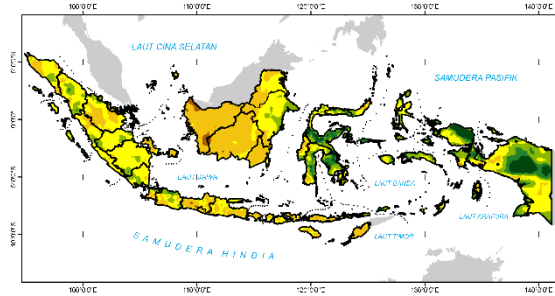
## PRAKIRAAN SH DASARIAN



DES - II



DES - III



### 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

### SIFAT HUJAN:

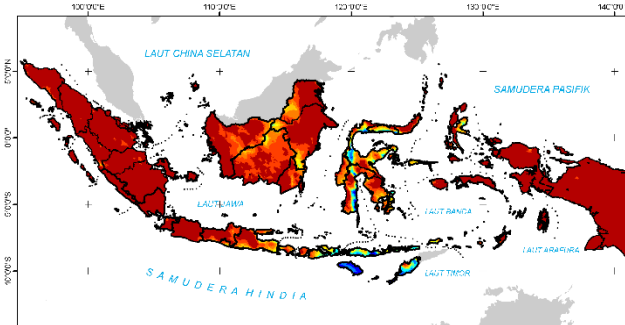
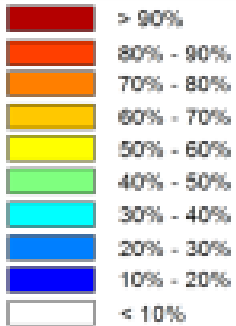
0 - 30 %	
31 - 50 %	BAWAH NORMAL
51 - 84 %	
85 - 115 %	NORMAL
116 - 150 %	
151 - 200 %	ATAS NORMAL
> 200 %	

# PRAKIRAAN PELUANG HUJAN DASARIAN (UPDATE 29 NOVEMBER 2021)

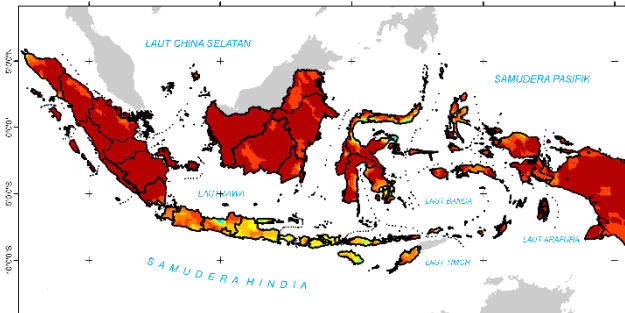
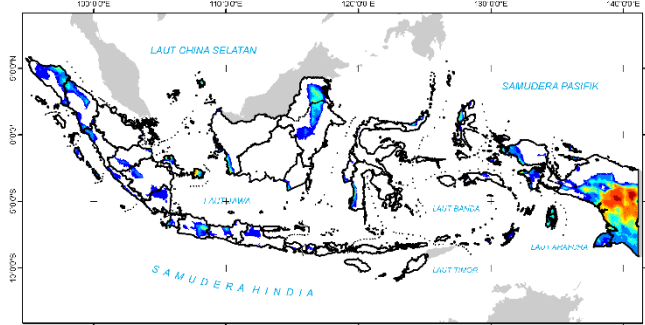
## PELUANG HUJAN >50mm

## PELUANG HUJAN >150mm

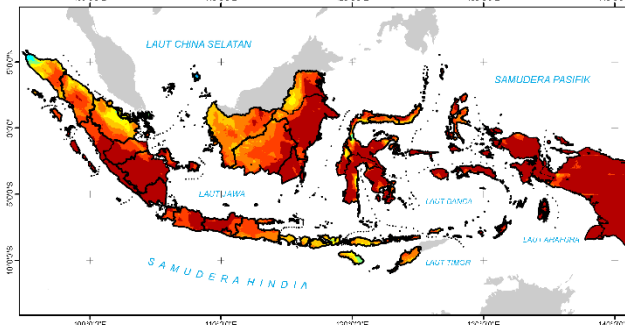
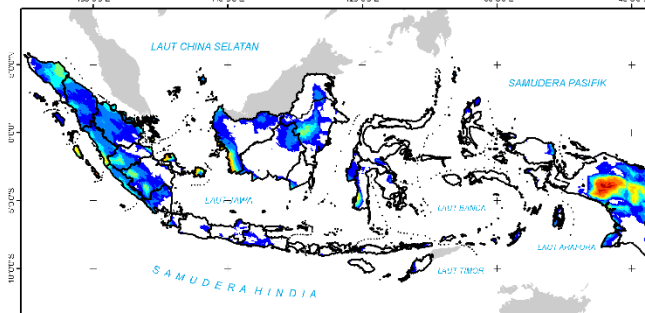
### PELUANG



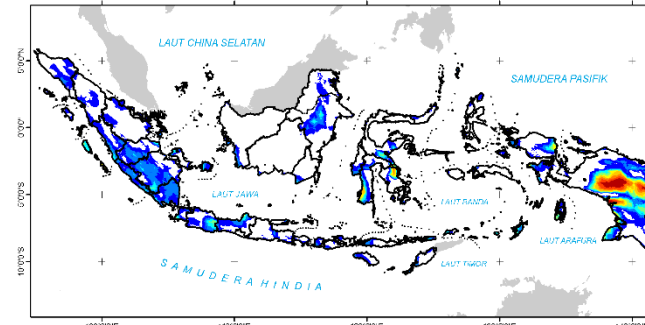
DES - I



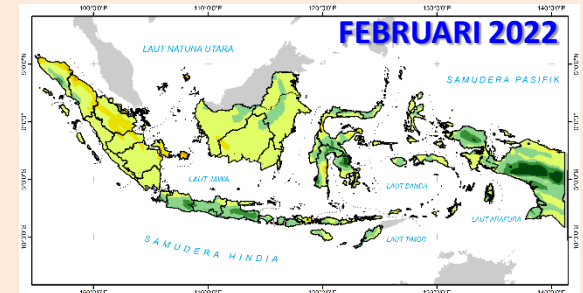
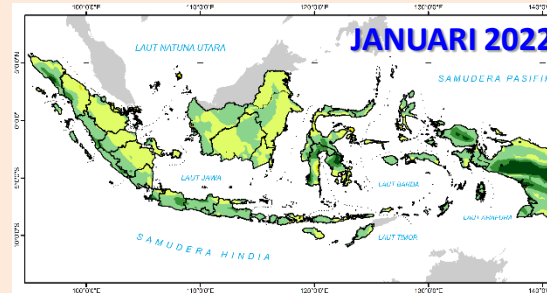
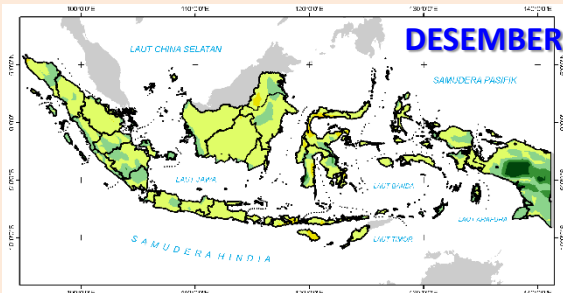
DES - II



DES - III

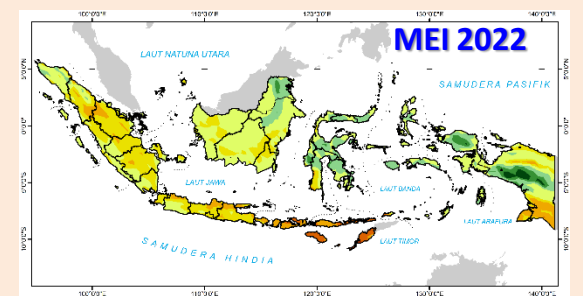
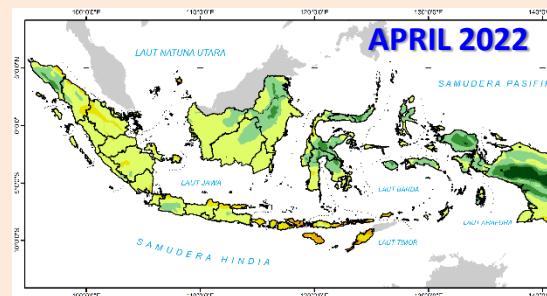
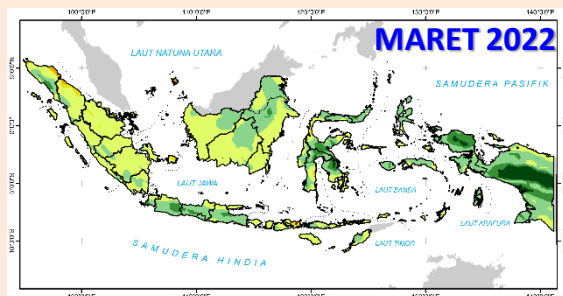


# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULANAN 2021-2022

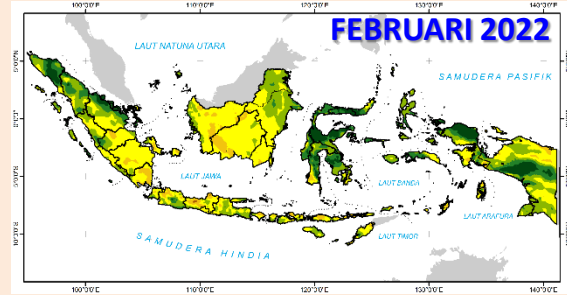
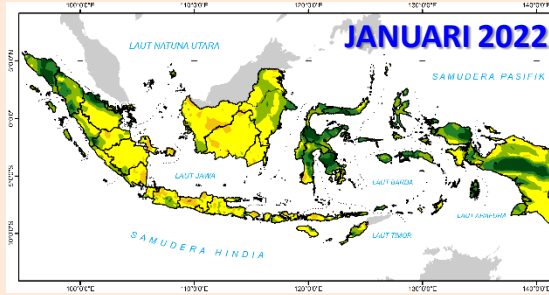
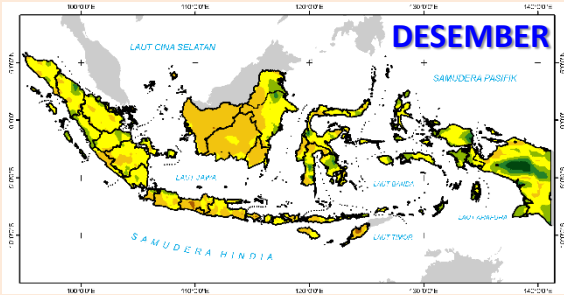









- **Desember - Januari 2022** pada umumnya berada pada kategori **menengah - tinggi**. Curah hujan sangat tinggi (>500mm/bulan) diperkirakan terjadi di NAD bagian barat, Sulawesi Selatan bagian selatan, Sulawesi Tenggara bagian utara, Papua Barat bagian tengah dan Papua bagian tengah.
- **Februari 2022 - Maret 2022** pada umumnya berada pada kategori **menengah - tinggi**. Curah hujan sangat tinggi (>500mm/bulan) diperkirakan terjadi di Sulawesi Tenggara bagian utara, Papua Barat bagian tengah dan Papua bagian tengah.
- **April 2022 - Mei 2022** pada umumnya berada pada kategori **menengah - tinggi**. Curah hujan sangat tinggi (>500mm/bulan) diperkirakan terjadi di Papua Barat bagian tengah dan Papua bagian tengah.

CURAH HUJAN (mm) :	
0 - 20	RENDAH
20 - 50	
50 - 100	
100 - 150	MENENGAH
150 - 200	
200 - 300	
300 - 400	TINGGI
400 - 500	
> 500	SANGAT TINGGI

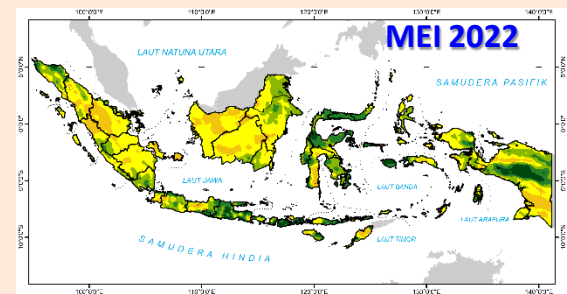
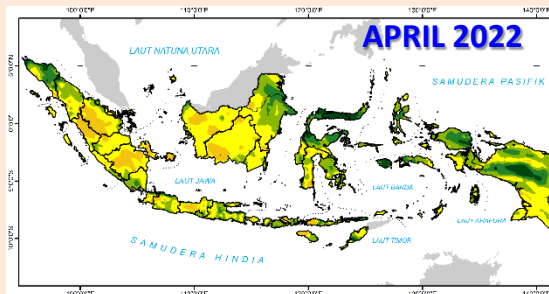
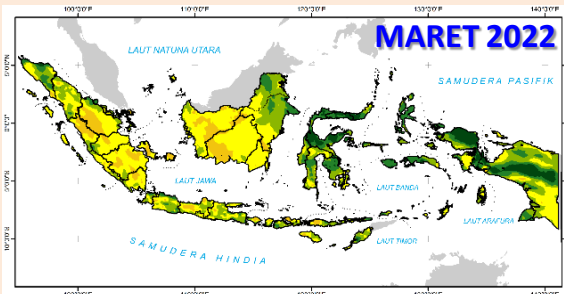


# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULANAN 2021-2022



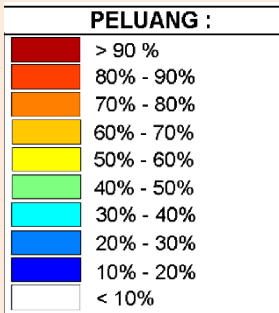
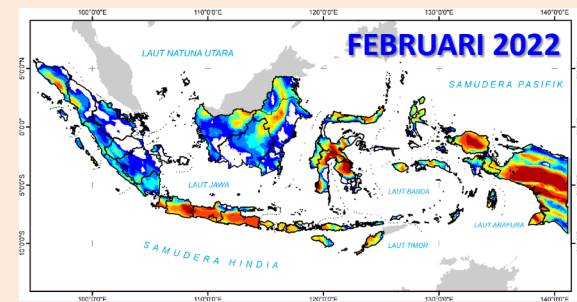
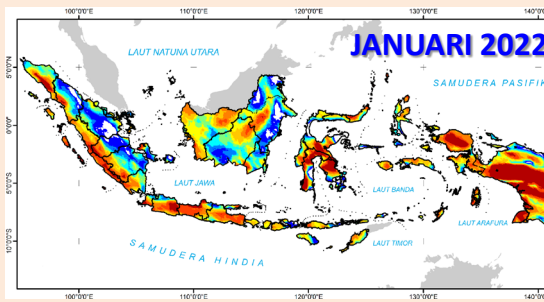
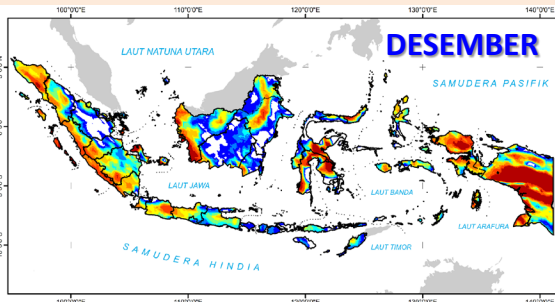
SIFAT HUJAN:	
	0 - 30 %
	31 - 50 % BAWAH NORMAL
	51 - 84 %
	85 - 115 % NORMAL
	116 - 150 %
	151 - 200 % ATAS NORMAL
	> 200 %

- **Prakiraan sifat hujan pada bulan Desember 2021 – April 2022** umumnya kategori Normal – Atas Normal.
- **Desember – Februari 2022**, sifat hujan Bawah Normal diperkirakan terjadi di sebagian Riau, Jambi bagian tengah, Sumatera Selatan bagian barat, Lampung bagian timur, sebagian Bangka Belitung, Banten bagian barat, Jawa Barat bagian barat, sebagian Jawa Tengah, sebagian Jawa Timur, sebagian Bali, sebagian NTB, dan sebagian NTT, sebagian Kalimantan Barat, sebagian Kalimantan Tengah, sebagian Kalimantan Selatan, sebagian Kalimantan Timur, sebagian Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan bagian selatan, Maluku bagian tenggara, dan Papua Barat bagian selatan.
- **Maret 2022 – Mei 2022**, sifat hujan Bawah Normal diperkirakan terjadi Sumatera Utara bagian tengah, sebagian Riau, sebagian Sumatera Barat, Jambi bagian tengah, sebagian Sumatera Selatan, Lampung bagian utara, sebagian Bangka Belitung, Banten bagian barat, Jawa Barat bagian barat, sebagian Jawa Tengah, Jawa Timur bagian barat, sebagian Bali, sebagian NTB, dan sebagian NTT, sebagian Kalimantan Barat, sebagian Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur bagian selatan, Kalimantan Utara bagian selatan, Sulawesi Selatan bagian selatan, Maluku bagian tenggara, dan sebagian Papua.

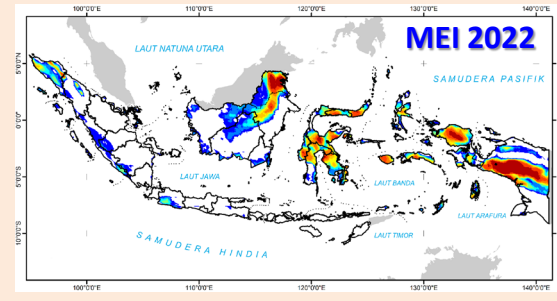
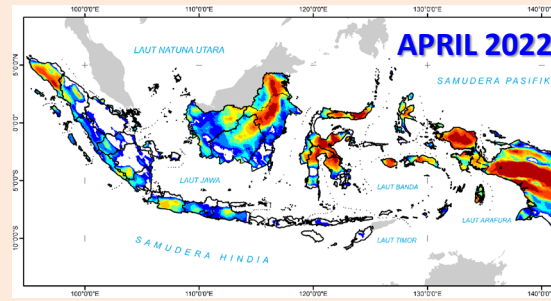
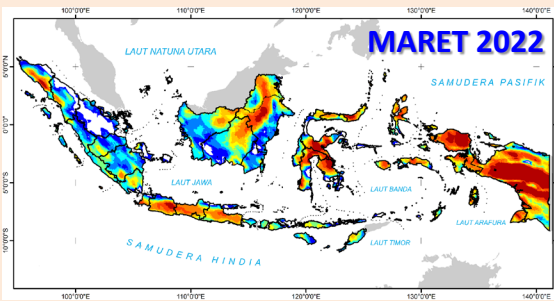


# PELUANG CURAH HUJAN BULANAN 2021-2022

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

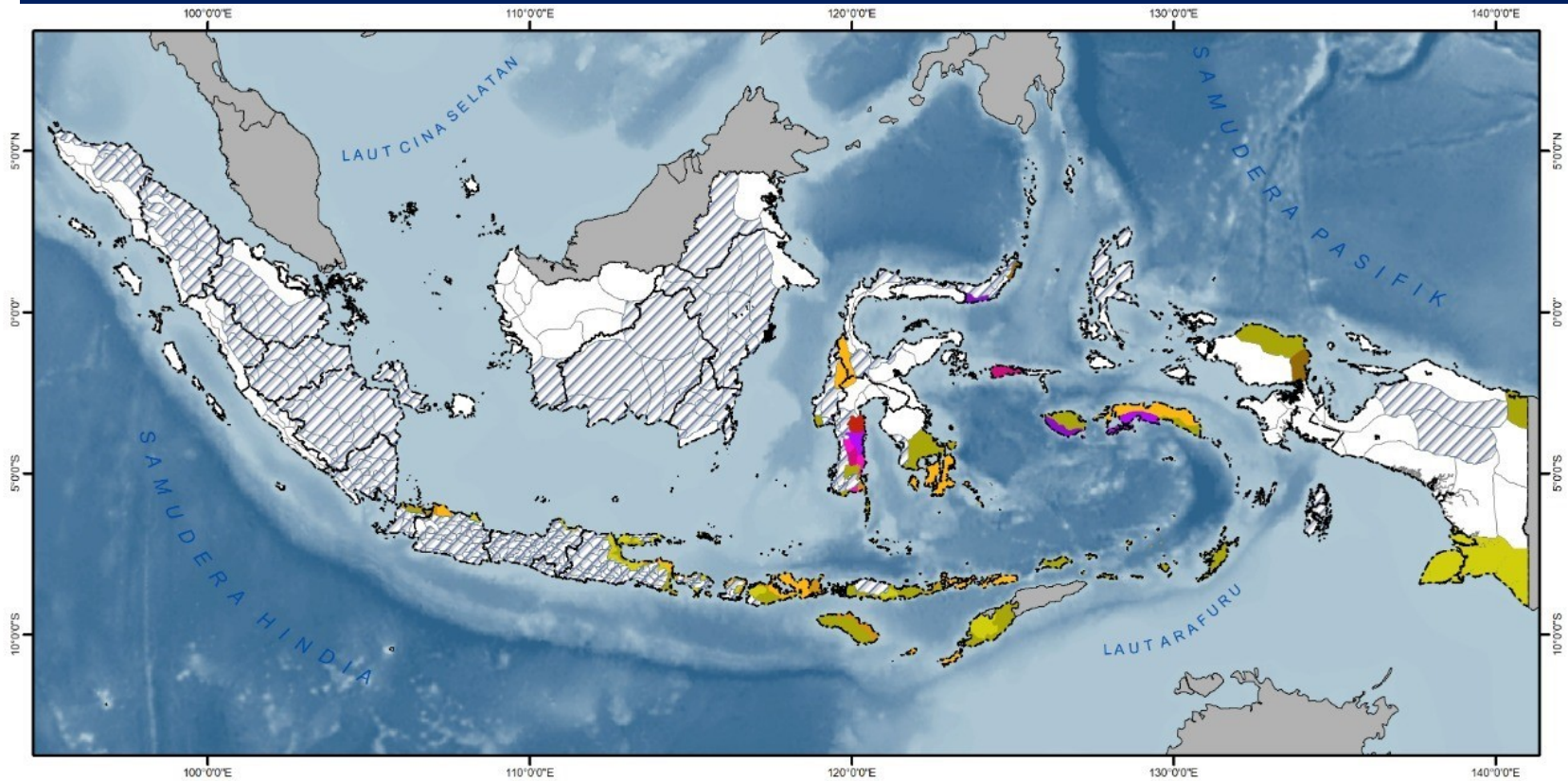


- **Desember - Februari 2022:** curah hujan >300 mm/bulan berpeluang terjadi Aceh, pesisir barat Pulau Sumatera, sebagian P. Jawa, Sebagian Kalimantan Utara, sebagian Kalimantan Tengah, sebagian Kalimantan Timur, sebagian Kalimantan Barat, Pulau Sulawesi bagian tengah, sebagian Maluku, sebagian Papua Barat, dan Sebagian Papua.
- **Maret 2022 – April 2022:** curah hujan >300 mm/bulan berpeluang terjadi sebagian Aceh, sebagian P. Jawa, sebagian Kalimantan Timur, sebagian Kalimantan Utara, sebagian Sulawesi, sebagian Maluku Utara, sebagian Maluku, sebagian Papua Barat, dan Sebagian Papua.
- **Mei 2022 :** curah hujan > 300 mm/bulan berpeluang terjadi di Kalimantan Timur bagian barat dan utara, sebagian Kalimantan Utara, sebagian Sulawesi, sebagian Maluku Utara, sebagian Maluku, sebagian Papua Barat dan sebagian Papua.





# PRAKIRAAN AWAL MUSIM HUJAN 2021/2022



**PRAKIRAAN  
AWAL MUSIM HUJAN 2021/2022  
342 ZONA MUSIM DI INDONESIA**
























BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

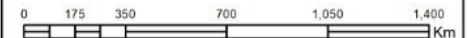
**KETERANGAN**

----- Batas Propinsi

□ Wilayah yang tidak jelas perbedaan antara musim hujan dan kemarau

**AWAL MUSIM HUJAN**

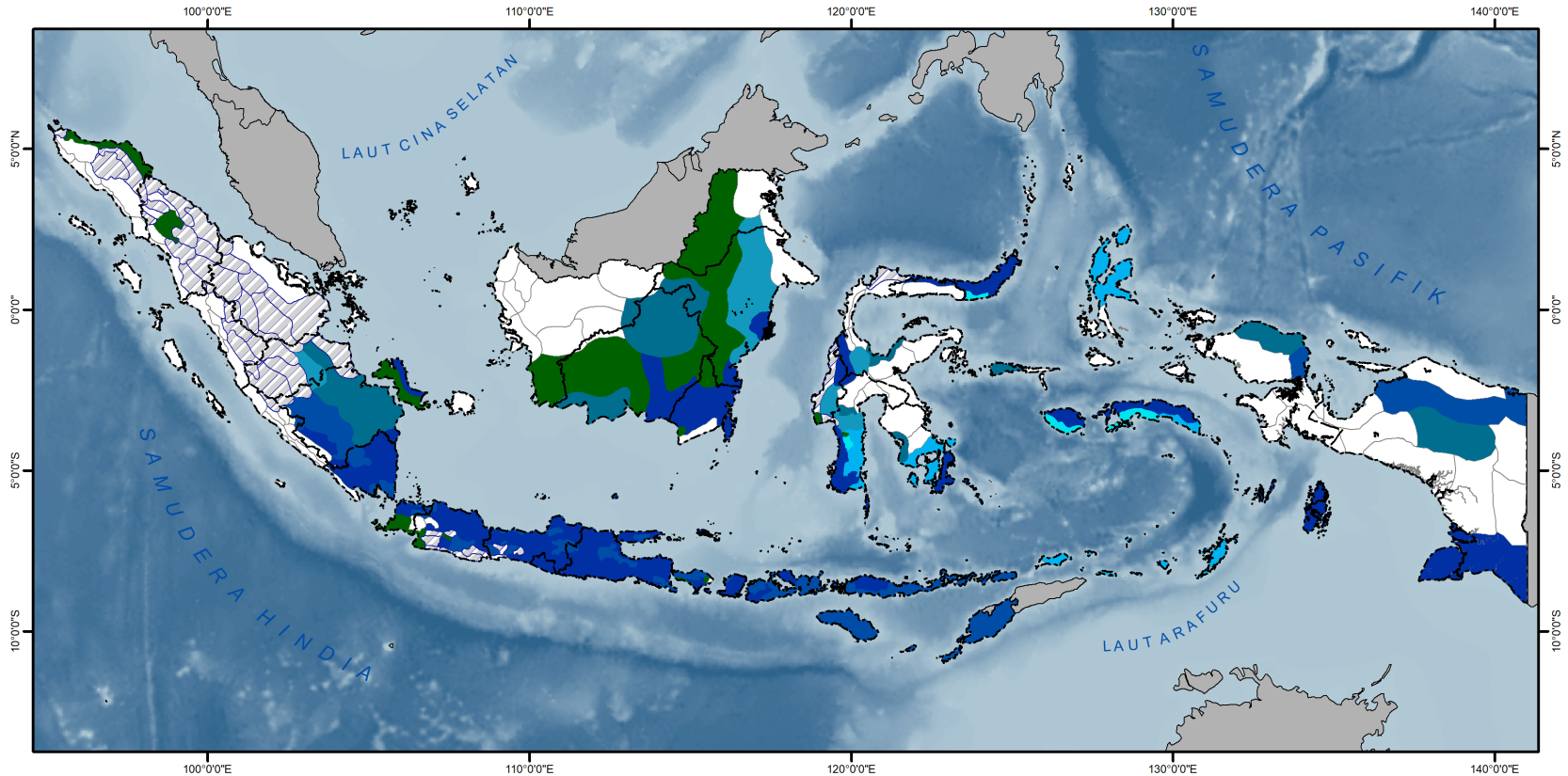
 JUL I	 SEP I	 OKT II	 NOV III	 FEB II
 JUL II	 SEP II	 OKT III	 DES I	 MAR I
 AGT II	 SEP III	 NOV I	 DES II	 MAR II
 AGT III	 OKT I	 NOV II	 DES III	 APR I
				 APR II



**SUMBER DATA:**

1. Prakiraan Musim Hujan 2021/2022 BMKG
2. Peta Rupa Bumi BIG

# PRAKIRAAN PUNCAK MUSIM HUJAN 2021/2022



## PRAKIRAAN PUNCAK MUSIM HUJAN 342 ZONA MUSIM DI INDONESIA



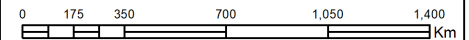
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

### KETERANGAN

----- Batas Propinsi      □ Wilayah yang tidak jelas perbedaan antara musim hujan dan kemarau

### PUNCAK MUSIM HUJAN

 JUL	 OKT	 JAN	 APR
 AGT	 NOV	 FEB	 MEI
 SEP	 DES	 MAR	 JUN



### SUMBER DATA:

1. Prakiraan Musim Hujan
2. Peta Rupa Bumi BIG

## ❑ Analisis dan Prediksi ENSO dan IOD

Indeks ENSO III November 2021 menunjukkan ENSO dalam kondisi prasyarat **La Nina**. BMKG memprakirakan kondisi ENSO La Niña Lemah akan berlangsung hingga April-Mei-Juni 2022. Sedangkan Indeks Dipole Mode menunjukkan kondisi **IOD Netral** dan diprakirakan akan netral setidaknya hingga Mei 2022.

## ❑ Analisis dan Prediksi Angin 850b

Dasarian III November 2021, aliran massa udara di wilayah Indonesia umumnya masih didominasi angin timuran kecuali wilayah Sumatera hingga Kalimantan bagian barat. Pola angin lebih lemah dari normalnya. Dasarian I Desember 2021, aliran massa udara di wilayah Indonesia diprediksi angin baratan mulai memasuki wilayah Indonesia terutama di wilayah sekitar ekuator.

## ❑ Analisis OLR

Daerah pembentukan awan terjadi di sebagian wilayah Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, Sulawesi, sebagian Nusa Tenggara, Maluku dan Papua. Tutupan awan di wilayah Indonesia umumnya cenderung lebih banyak dibandingkan dengan kondisi normalnya.

## ❑ Analisis dan Prediksi MJO

Analisis pada tanggal 29 November 2021 menunjukkan **MJO tidak aktif** dan diprediksi aktif fase 6 dan 7 selama dasarian I Desember 2021. Prediksi anomali OLR secara spasial menunjukkan bahwa potensi pertumbuhan awan relative basah dibandingkan dengan normalnya terjadi di sebagian besar wilayah Indonesia selama dasarian I Desember 2021.

## ❑ Analisis dan Prediksi Kelembapan Udara Relatif (RH)

Dasarian III November 2021, Kelembapan udara relatif (*relative humidity*) pada lapisan permukaan umumnya di atas 95 %. Kelembapan udara relatif permukaan diprediksi umumnya di atas 85% dan terjadi hingga Dasarian III Desember 2021.

## ❑ Analisis dan Prediksi Suhu

Dasarian II November 2021, suhu rata-rata permukaan berkisar 24-29 °C dan diprediksi dasarian I hingga III Desember berkisar 22-29 °C. Pada dasarian I hingga III Desember 2021, suhu minimum diprediksi berkisar 22-27 °C dan suhu maksimum diprediksi umumnya berkisar 24-32 °C.

## ❑ Peringatan Dini

Tidak ada peringatan dini kekeringan meteorologis.

Beberapa kabupaten di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Kalimantan Barat dan Papua berpotensi mengalami **curah hujan tinggi** pada klasifikasi waspada hingga siaga untuk satu dasarian ke depan.



- ❑ **Analisis Curah Hujan Dasarian III November 2021:**
  - Curah Hujan umumnya pada kriteria Menengah hingga Tinggi (50 – 300 mm/dasarian).
  - Sifat hujan pada Dasarian III November 2021 umumnya Normal hingga Atas Normal
- ❑ **Analisis Perkembangan Musim Hujan Dasarian III November 2021:**
  - Berdasarkan jumlah ZOM, sebanyak 81.58% wilayah Indonesia sudah masuk musim hujan.
  - Wilayah yang sedang mengalami musim hujan meliputi Aceh, Sumatera Utara, Riau, Sumatera Barat, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, sebagian besar Lampung, P. Bangka bagian utara, Banten, DKI Jakarta, sebagian besar Jawa Barat, sebagian besar Jawa Tengah, sebagian DIY, sebagian besar Jawa Timur, sebagian Bali, sebagian NTB, sebagian NTT, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Utara, sebagian Sulawesi Utara, sebagian Sulawesi Tengah, Sebagian Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan bagian selatan, Sulawesi Tenggara bagian selatan - barat, Maluku Utara, dan sebagian besar Maluku.
- ❑ **Prakiraan Curah Hujan Dasarian Desember I – Desember III 2021:**
  - Pada Des I – Des III 2021 umumnya diprakirakan curah hujan berada di kriteria rendah hingga menengah (0 – 150 mm/dasarian).
  - Wilayah yang diprakirakan mengalami hujan kategori tinggi (> 150 mm/dasarian) :  
Pada Des I – III meliputi Sulawesi Selatan bagian barat dan Papua bagian tengah.
- ❑ **Prakiraan Curah Hujan Atas 300 mm/bulan untuk Bulan Desember 2021 – Mei 2022 :**
  - **Desember - Februari 2022:** curah hujan >300 mm/bulan berpeluang terjadi Aceh, pesisir barat Pulau Sumatera, sebagian P. Jawa, Sebagian Kalimantan Utara, sebagian Kalimantan Tengah, sebagian Kalimantan Timur, sebagian Kalimantan Barat, Pulau Sulawesi bagian tengah, sebagian Maluku, sebagian Papua Barat, dan Sebagian Papua.
  - **Maret 2022 – April 2022:** curah hujan >300 mm/bulan berpeluang terjadi sebagian Aceh, sebagian P. Jawa, sebagian Kalimantan Timur, sebagian Kalimantan Utara, sebagian Sulawesi, sebagian Maluku Utara, sebagian Maluku, sebagian Papua Barat, dan Sebagian Papua.
  - **Mei 2022 :** curah hujan > 300 mm/bulan berpeluang terjadi di Kalimantan Timur bagian barat dan utara, sebagian Kalimantan Utara, sebagian Sulawesi, sebagian Maluku Utara, sebagian Maluku, sebagian Papua Barat dan sebagian Papua.



@infoBMKG



facebook



*Jl. Angkasa 1 No.2 Kemayoran Jakarta Pusat, Indonesia*  
[www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)

Info Iklim : 021 4246321 ext. 1707

Info Cuaca : 021 6546315/18

Info Gempabumi : 021 6546316

# Terima kasih