

ANALISIS CUACA EKSTREM
ANGIN PUTING BELIUNG DI KECAMATAN TOBOALI KAB. BANGKA SELATAN
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA - BELITUNG
TANGGAL 05 MARET 2021



(Sumber: Damkar Basel, 2021)

A. ANALISIS KEJADIAN TANGGAL 05 Maret 2021

1. INFORMASI KEJADIAN

KEJADIAN	Hujan lebat disertai angin kencang dan angin puting beliung sekitar pukul 13.30 WIB hingga pukul 14.30 WIB
LOKASI	Kel. Toboali, Kec. Toboali, Kab. Bangka Selatan
TANGGAL	05 Maret 2021
DAMPAK	Total rumah yang terdampak Angin kurang lebih sebanyak 30 rumah (Sumber: https://bangka.tribunnews.com/2021/03/05/puting-beliung-terjang-30-rumah-di-toboali-barang-jualan-warung-terbang-tersangkut-di-tower)

2. DATA PENGAMATAN

a. Data Kecepatan Angin

NO	LOKASI	TANGGAL KEJADIAN	Kecepatan Angin (Knot)
1.	AAWS Toboali	05 Maret 2021	29 Knot (Pukul 14.30 WIB)
2.	Stamet Depati Amir	05 Maret 2021	15 Knot (Pukul 14.37 WIB)

b. Data Curah Hujan

NO	LOKASI	TANGGAL KEJADIAN	Curah Hujan (mm)
1.	AAWS Toboali	05 Maret 2021	28.8 mm (14.00 WIB)

3. ANALISIS METEOROLOGI

Pola Angin 3000 ft	Peta <i>streamline</i> (Gambar 1) ketinggian 3000 feet pada tanggal 05 Maret 2021 jam 00 UTC menunjukkan bahwa terdapat pertemuan massa angin (konvergensi) memanjang di atas wilayah Bangka Belitung hingga Kalimantan bagian Barat. Gangguan tersebut menyebabkan terjadinya pertumbuhan awan konvektif yang signifikan di wilayah Kepulauan Bangka Belitung.
SST (<i>sea surface temperature</i>)	Kondisi suhu muka laut (Gambar 2) di perairan wilayah Kepulauan Bangka Belitung dan sekitarnya pada tanggal 05 Maret 2021 berkisar antara 26°C hingga 30°C. Suhu muka laut yang hangat mengindikasikan pasokan uap air cukup banyak untuk terbentuk hujan. Nilai anomali suhu muka laut tanggal 05 Maret 2021 di perairan wilayah Kepulauan Bangka Belitung sebesar -0.5 hingga -2.0 °C terhadap normalnya. Nilai anomali negatif tersebut menunjukkan air laut dalam kondisi dingin sehingga kurang mempengaruhi pertumbuhan awan di Bangka Belitung
MJO	Osilasi MJO pada tanggal 05 Maret 2021 hingga 19 Maret 2021 berada di kuadran 5 (benua maritim Indonesia) dengan sifat kategori lemah (Gambar 3). Sedangkan pada tanggal 04 Maret 2021 terdapat gelombang Kelvin di wilayah Bangka Belitung dan dari data OLR menunjukkan banyak tutupan awan.
Kelembapan Udara Relatif	Data analisis kelembapan udara relatif (RH) (Gambar 4) wilayah Bangka Belitung yang bersumber dari Acces Global BOM tanggal 05 Maret 2021 jam 12 UTC menunjukkan bahwa RH untuk lapisan permukaan sangat basah menunjukkan angka > 90 %. Pada lapisan 850 mb, 700 mb, dan 500 mb kelembapan udara cukup basah (> 80 %). Hal tersebut menunjukkan bahwa kelembapan udara dari permukaan hingga lapisan atas di wilayah Kepulauan Bangka Belitung cukup lembab sehingga sangat mendukung pembentukan awan hujan yang cukup signifikan di wilayah Bangka Belitung.

Udara Atas (Radio Sonde)	<p>Stabilitas atmosfer yang diperoleh dari pengamatan udara atas pada tanggal 05 Maret 2021 jam 06 UTC (Gambar 5) diperoleh nilai – nilai indeks stabilitas atmosfer seperti CAPE total dan K Indeks. Nilai CAPE sebesar 3908 J/kg (Kategori Kuat) menunjukkan bahwa energi yang dibutuhkan massa udara untuk naik ke atas cukup tinggi atau energi konvektif besar. Nilai besaran konvektif yang terjadi juga cukup tinggi hal tersebut di tunjukkan dari nilai K Indeks sebesar 32 (Kategori Kuat).</p> <table border="1" data-bbox="520 409 1465 524"> <thead> <tr> <th data-bbox="520 409 991 450">INDEKS</th> <th data-bbox="999 409 1465 450">12.00 UTC (19.00 WIB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="520 450 991 490">CAPE Total</td> <td data-bbox="999 450 1465 490">3908 J/kg</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 490 991 524">K Indeks</td> <td data-bbox="999 490 1465 524">32</td> </tr> </tbody> </table>	INDEKS	12.00 UTC (19.00 WIB)	CAPE Total	3908 J/kg	K Indeks	32
INDEKS	12.00 UTC (19.00 WIB)						
CAPE Total	3908 J/kg						
K Indeks	32						
Citra Radar	<p>Citra Radar (Gambar 6) pukul 07.00 UTC menunjukkan adanya kejadian hujan sedang- lebat di wilayah Kab. Bangka Selatan yang ditandai warna kuning hingga Orange. Pada pukul 07.00 UTC kejadian hujan terjadi di Kec. Air gegas yang kemudian semakin meluas hingga Kec. Toboali. Awan konvektif tersebut yang menyebabkan angin putting beliung dan curah hujan sedang-lebat.</p>						

4. KESIMPULAN

Kejadian hujan lebat disertai guntur dan angin putting beliung yang melanda wilayah di Kec. Toboali, Kab. Bangka Selatan dan sekitarnya pada tanggal 05 Maret 2021 disebabkan oleh adanya pertemuan masa udara di wilayah Bangka Belitung. Hal tersebut diperkuat oleh citra radar yang menunjukkan bahwa pada saat kejadian cuaca ekstrem terdeteksi adanya awan konvektif (*Cumulonimbus*) di atas wilayah Kec. Toboali, Kab. Bangka Selatan, Provinsi Kep. Bangka Belitung.

5. PROSPEK KEDEPAN

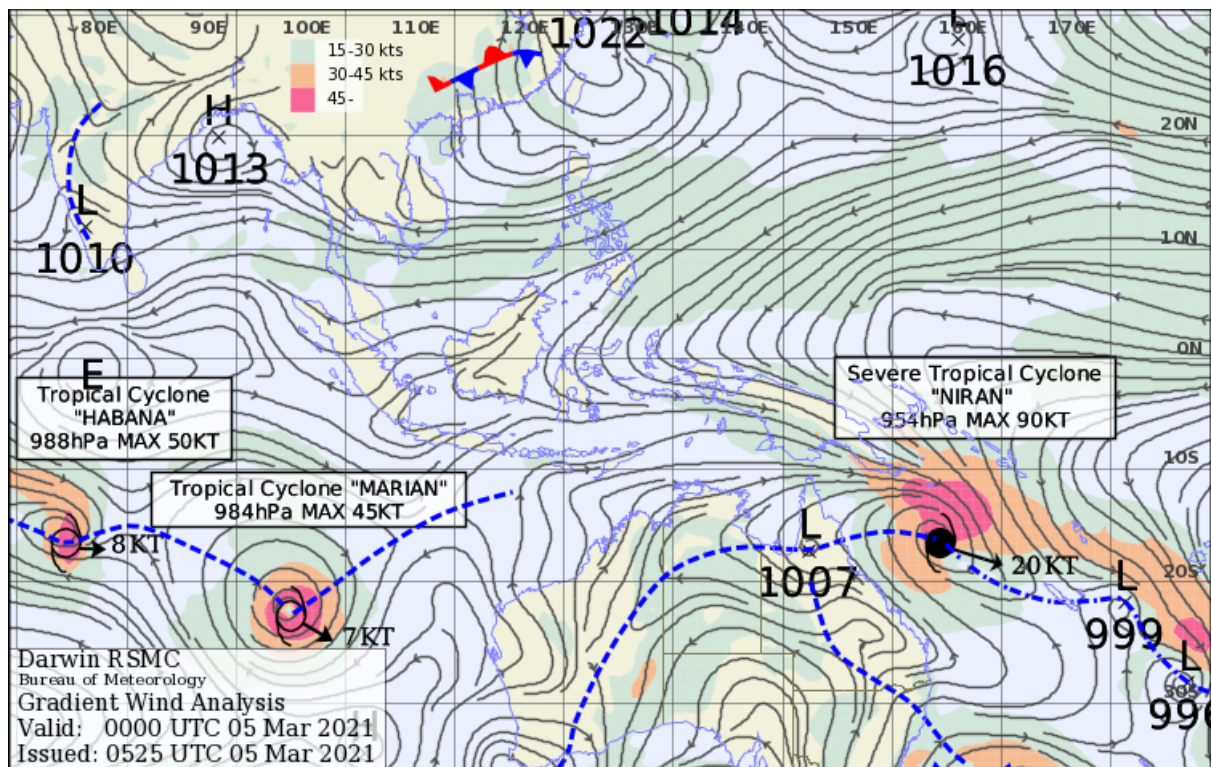
Berdasarkan data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika serta ditunjang data input prakiraan cuaca yang digunakan dalam operasional Stasiun Meteorologi Klas I Pangkalpinang, kondisi cuaca di wilayah Kepulauan Bangka Belitung hingga 3 hari ke depan, masih berpotensi terjadi hujan sedang hingga lebat dapat disertai dengan guntur dan angin kencang terutama pada siang hingga sore hari di beberapa wilayah.

6. INFORMASI PERINGATAN DINI

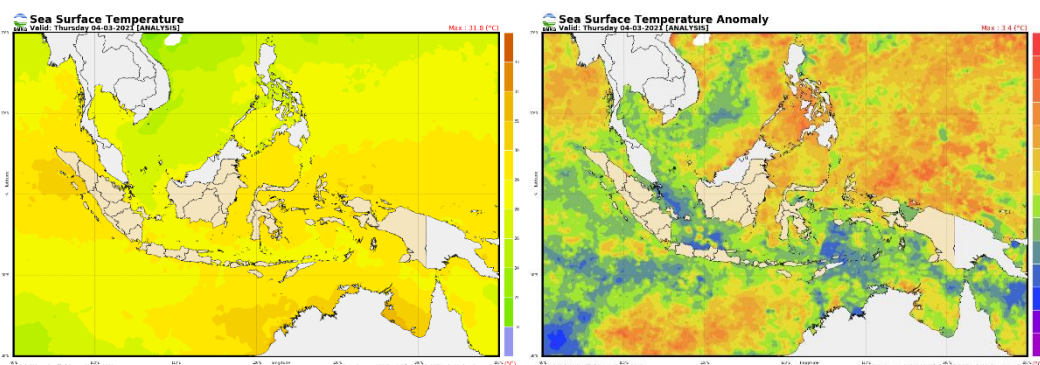
<p>Tanggal 05 – 03 – 2021 Pukul 14.11 WIB</p>	<p>Update Peringatan Dini Cuaca Wilayah Bangka Belitung Tgl. 05 Maret 2021 Pukul 14.11 WIB :</p> <p>Masih berpotensi terjadi hujan dengan intensitas Sedang–Lebat yang dapat disertai Kilat/Petir dan angin kencang pada pukul 14.25 WIB di wilayah Kec. Tempilang, Kelapa, Puding Besar, Mendo barat, Pangkalan Baru, Simpang Katis, Sungai Selan, Lubuk Besar, Air Gegas, Simpang Rimba, Pulau Besar, Payung, Tukak Sadai, Pulau Lepar & Pongok, Tanjungpandan, Badau, dan dapat meluas ke Kec. Muntok, Simpang Teritip, Jebus, Parit tiga, Bakam, Pemali, Belinyu, Riau Silip, Sungai Liat, Merawang, Kota Pangkalpinang, Koba, Namang, Toboali, Selat Nasik, Sijuk, Kelapa Kampit, Damar, Manggar, Membalong, Simpang Renggang, Dendang, dan sekitarnya. Kondisi ini</p>
---	--

	<p>diperkirakan masih dapat berlangsung hingga pukul 17.30 WIB.</p> <p>Prakirawan - BMKG Kepulauan Bangka Belitung http://www.bmkg.go.id</p>
--	---

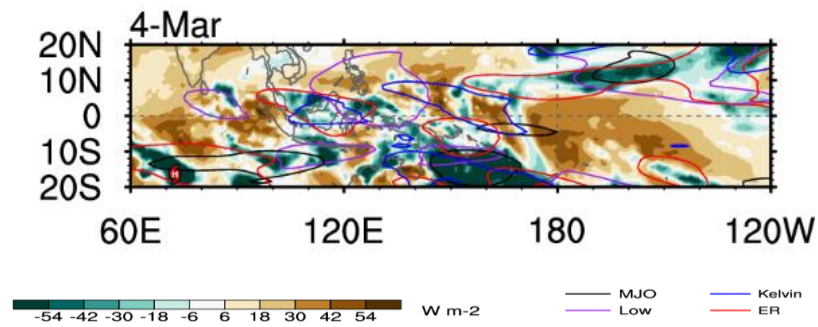
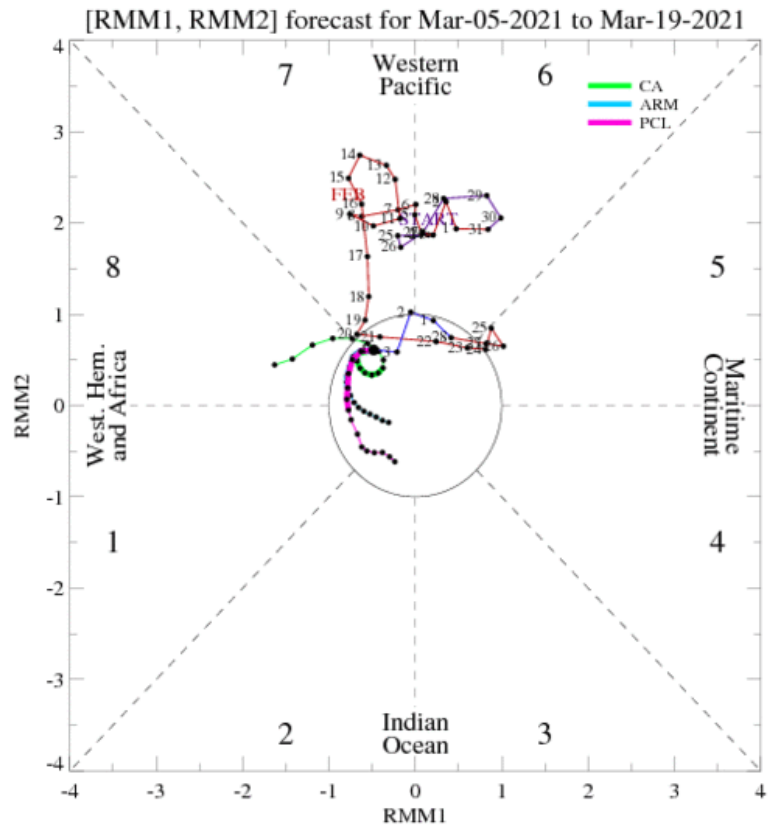
7. LAMPIRAN



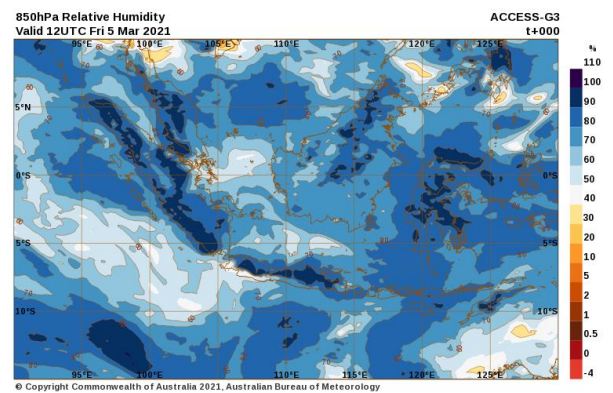
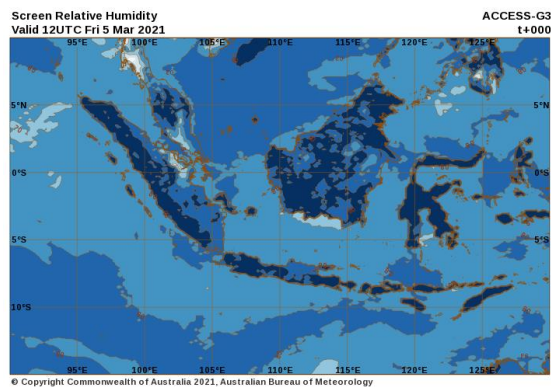
Gambar 1. Streamline 3000 feet Tanggal 05 Maret 2021 Jam 00 UTC

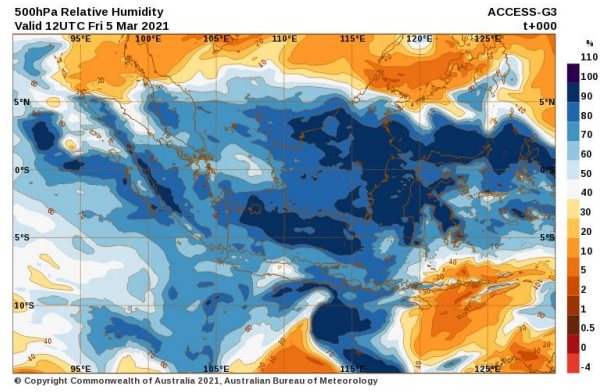
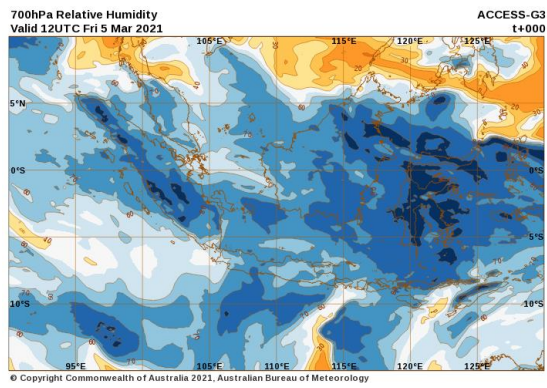


Gambar 2. Suhu muka laut dan anomalnya berdasarkan data analisis tanggal 04 Maret 2021

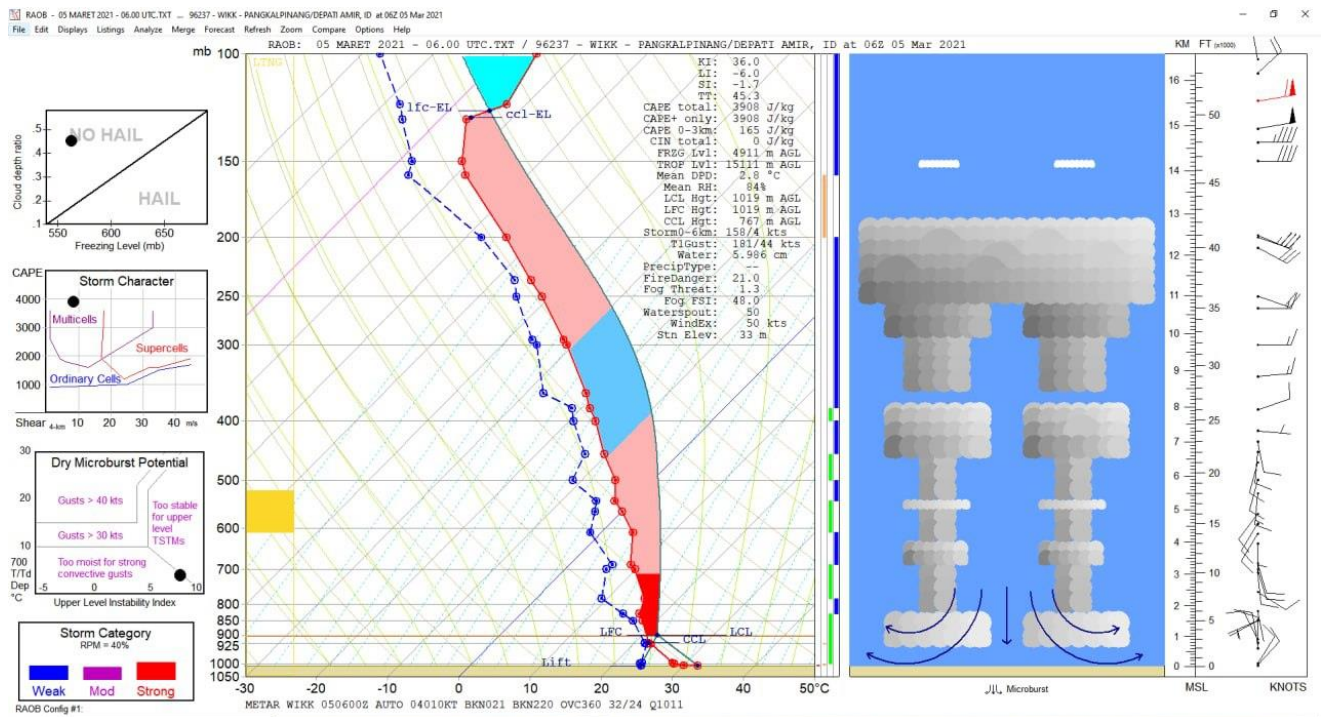


Gambar 3. Grafik Kuadran MJO tanggal 5 Maret 2021 sampai 19 Maret 2021 dan Gelombang equatorial tanggal 04 Maret 2021



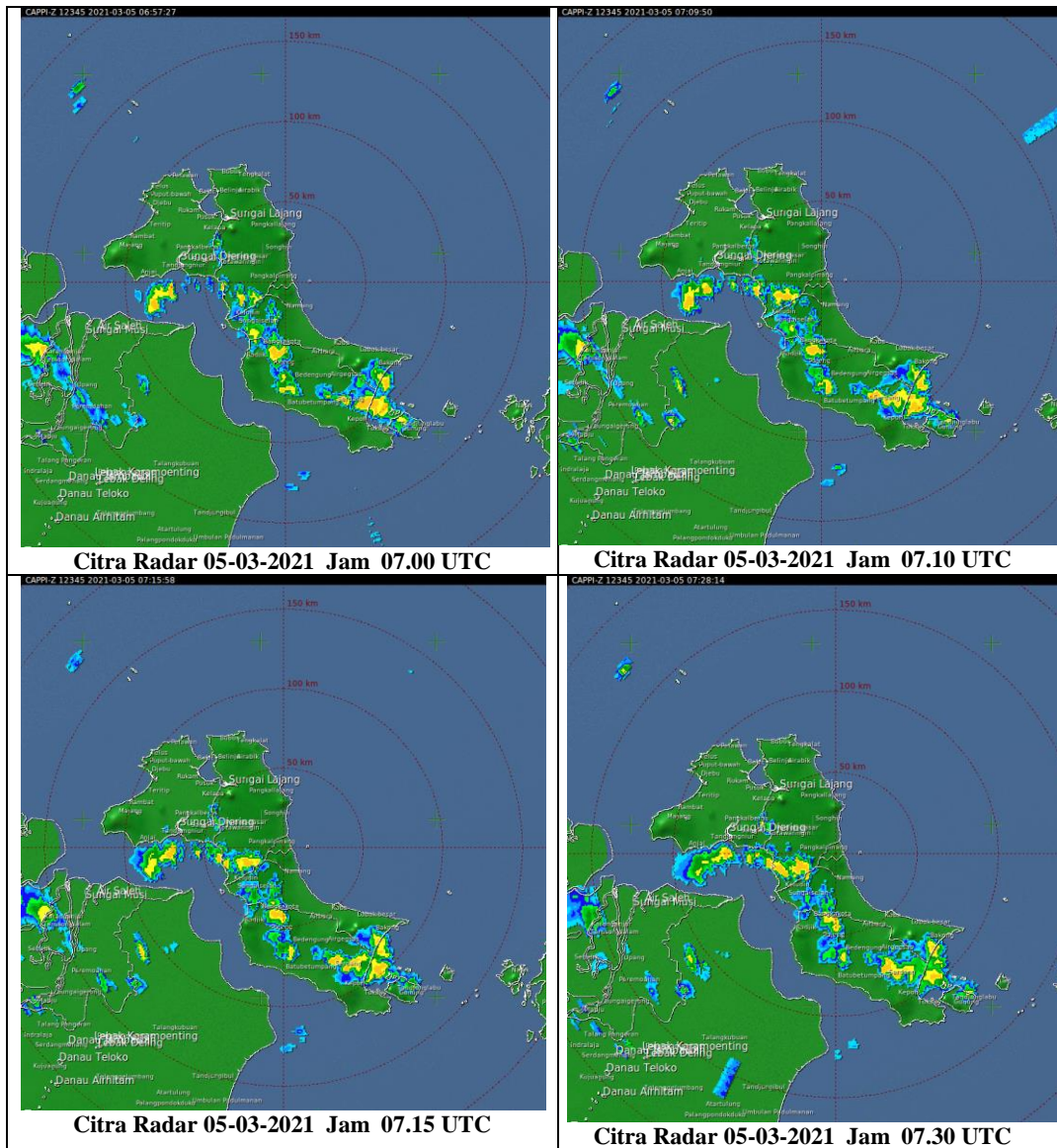


Gambar 4. Peta Analisis Kelembapan Udara Tiap Lapisan Tanggal 05 Maret 2021 Jam 12 UTC



Summary Listing	Complete Listing	Interval Listing	Data Analyses	Severe Weather	Compare Indices	CAPE Listing	Storm Table	Fog T
Weight	Parameter	Weak	Moderate	Strong				
1	200 mb Wind Speed (kt)	33						
1	500 mb Wind Speed (kt)	12						
1	700 mb Wind Speed (kt)	11						
1	700 mb Dewpoint Depression (C)	4.0						
1	850 mb Wind Speed (kt)	4						
1	850 mb Dewpoint (C)			16.7				
1	700 - 500 mb lapse rate (C/km)	-5.5						
1	Boyd Index		96.8					
1	BRN - Bulk Richardson No.			141				
1	BRN Shear (m ² /s ²)			27.7				
1	CAP Strength			-1.5				
1	CAPE 0-3 km, AGL		165					
1	CAPE Total			3908				
1	Craven SigSvr Parameter (mixed-layer lift)		27					
1	CT - Cross Totals		22.0					
1	DCAPE 6.0 km, AGL		766					
1	Delta Theta-e (ePT)			25.2				
1	EHI - Energy Helicity Index	0.0						
1	GOES HMI (Hybrid Microburst Index)	3						
1	Hail (cm)		0.64					
1	Heat Burst Index							
1	HI - Humidity Index			11.3				
1	JI - Jefferson Index			32				
1	K Index			36.0				
1	KO Index			-15.6				
1	LFC-LCL height (m)			0				
1	LFC - Level of Free Convection (mb)			897				
1	LI - Lifted Index			-6.0				
1	MDPI - Microburst Day Potential Index		0.8					
1	NCAPE (Normalized CAPE)		0.27					
1	S Index	39.3						
1	SCP - Supercell Composite Parameter	0.7						
1	Severity - Thunderstorm Severity Index			1.8				
1	SHIP - Significant Hail Parameter	0.5						
1	SI - Showalter Index		-1.7					
1	srH - storm-relative Helicity (0-3 km)	-38						
1	STP - Significant Tornado Parameter	-0.4						
1	Surface Dewpoint (C)			24.0				
1	SWEAT Index	220.4						
1	T2 Gust (kt)		42					
1	TI - Thompson Index			42				
1	TQ Index			18				
1	TT - Total Totals		45.3					
1	VGP - Vorticity Generation Parameter			0.447				
1	VT - Vertical Totals		23.3					
1	Waterspout Index		50					
1	WBZ - WetBulb Zero Hgt (ft,AGL) *	14715						
1	Windex (kt)		50					
1	WMSI - Wet Microburst Severity Index			99				
Weighted Category Totals:		15	14	19				
					RPM = 40%			
					RPM = RAOB Parameter Metric			

Gambar 5. Profil Udara Atas Pangkalpinang Tanggal 05 Maret 2021 Jam 00 UTC



Gambar 6. Citra Radar 05 Maret 2021 antara Jam 07.00 – 07.30 UTC

**Kepala Seksi Data dan Informasi
Stasiun Meteorologi Klas 1
Pangkalpinang**

ttd

**KURNIAJI, M.Si
NIP. 198608152009111001**

**Pangkalpinang, 6 Maret 2021
Forecasters On Duty**

- 1. Slamet Supriadi, M.Si
NIP.198010112002121002**
- 2. Nur Setiawan, M.Si
NIP.198707272009111001**