



**ANALISIS CUACA EKSTREM**  
**ANGIN PUTING BELIUNG DI KELURAHAN AMPUI KECAMATAN PANGKAL BALAM**  
**KOTA PANGKALPINANG**  
**PROVINSI KEPULAUAN BANGKA - BELITUNG**  
**TANGGAL 08 FEBRUARI 2022**



(Sumber: BPBD Kota Pangkalpinang, 2022)

**A. ANALISIS KEJADIAN TANGGAL 08 Februari 2022**

**1. INFORMASI KEJADIAN**

KEJADIAN	Angin puting beliung sekitar pukul 14.00 WIB
LOKASI	Jalan Bawal, Kelurahan Ampui, Kec. Pangkal Balam, Kota Pangkalpinang
TANGGAL	08 Februari 2022
DAMPAK	Total rumah yang terdampak Angin kurang lebih sebanyak 3 rumah dan 1 gudang masjid (Sumber: BPBD Kota Pangkalpinang)

## 2. DATA PENGAMATAN

### a. Data Kecepatan Angin

NO	LOKASI	TANGGAL KEJADIAN	Kecepatan Angin (Knot)
1.	Stamet Depati Amir	08 Februari 2022	7 Knot (Pukul 14.00 WIB)

## 3. ANALISIS METEOROLOGI

Pola Angin 3000 ft	Peta <i>streamline</i> (Gambar 1) ketinggian 3000 feet pada tanggal 08 Februari 2022 jam 00 UTC menunjukkan adanya sirkulasi eddy di Barat Kalimantan. Gangguan tersebut menyebabkan daerah pertemuan angin (konvergensi) di sekitar wilayah Bangka Belitung. Adanya konvergensi menyebabkan potensi pertumbuhan awan konvektif sangat besar di wilayah Pulau Bangka dan sekitarnya.
SST ( <i>sea surface temperature</i> )	Kondisi suhu muka laut (Gambar 2) di perairan wilayah Kepulauan Bangka Belitung dan sekitarnya pada tanggal 08 Februari 2022 berkisar antara 28°C hingga 30°C. Suhu muka laut yang hangat mengindikasikan pasokan uap air cukup banyak untuk terbentuk hujan. Nilai anomali suhu muka laut tanggal 08 Februari 2022 di perairan wilayah Kepulauan Bangka Belitung sebesar 0.0 hingga 2.0 °C terhadap normalnya. Nilai anomali positif tersebut menunjukkan air laut dalam kondisi hangat sehingga sangat mendukung dalam pembentukan awan-awan konvektif penyebab hujan lebat dan angin kencang.
MJO	Osilasi MJO pada tanggal 08 Februari 2022 berada di kuadran 2 (Indian Ocean) (Gambar 3). Kondisi ini berkontribusi terhadap proses pertumbuhan awan di wilayah Indonesia.
Indeks Surge	Nilai indeks Surge (Gambar 4) sebesar 11.8. Nilai ini mengindikasikan adanya aliran massa udara dingin ke wilayah Indonesia bagian barat dan berkontribusi meningkatkan pertumbuhan awan hujan di wilayah Indonesia bagian barat.
Kelembapan Udara Relatif	Data analisis kelembapan udara relatif (Gambar 5) untuk wilayah Bangka Belitung yang bersumber dari Sub Bidang Prediksi Cuaca tanggal 8 Februari 2022 jam 00 UTC, menunjukkan RH untuk lapisan permukaan relatif tinggi berkisar antara 60 - 100%. Lapisan 850 - 700 hPa berkisar 60 – 90 %. Lapisan 500 hPa kelembapan udara berkisar 70-100 %. Hal tersebut menunjukkan udara di atas wilayah Kepulauan Bangka Belitung relatif lembab sehingga sangat mendukung terjadinya 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 08 Februari 2022 jam 00 UTC (Gambar 6) diperoleh nilai – nilai indeks stabilitas atmosfer. Ketinggian LCL yang cukup rendah (168 meter) menunjukkan potensi hujan lebat cukup besar. Nilai CAPE sebesar 2059 J/kg (kategori sedang) menunjukkan bahwa energi yang dibutuhkan massa udara untuk naik ke atas cukup tinggi atau energi konvektif besar. Nilai K Indeks 37.5 termasuk dalam kategori sedang yang menunjukkan energi potensial konvektif yang kuat, dan potensi terjadi <i>thunderstorm</i> cukup besar. Begitu juga nilai LI bernilai -4.8 yang menunjukkan kondisi udara dalam keadaan labil dan sangat memungkinkan terjadinya <i>thunderstorm</i>. Hal tersebut juga diperkuat oleh nilai CIN, SI dan TT yang menunjang terjadinya badai guntur.</p> <table border="1" data-bbox="520 555 1465 860"> <thead> <tr> <th>INDEKS</th> <th>00.00 UTC (07.00 WIB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LCL</td> <td>168 m</td> </tr> <tr> <td>CAPE</td> <td>2059 J/Kg</td> </tr> <tr> <td>KI</td> <td>-37.5</td> </tr> <tr> <td>LI</td> <td>-4.8</td> </tr> <tr> <td>CIN</td> <td>-33 J/Kg</td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>-0.5</td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td>45.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pola diagram hodograph hingga ketinggian 3 km menunjukkan kurva berlawanan arah jarum jam di Belahan Bumi Selatan mengindikasikan adanya adveksi udara hangat, mengindikasikan adanya masukan udara lembab ke wilayah Bangka Belitung, udara hangat dan lembab ini dapat berkontribusi signifikan pada pembentukan awan hujan.</p>	INDEKS	00.00 UTC (07.00 WIB)	LCL	168 m	CAPE	2059 J/Kg	KI	-37.5	LI	-4.8	CIN	-33 J/Kg	SI	-0.5	TT	45.1
INDEKS	00.00 UTC (07.00 WIB)																
LCL	168 m																
CAPE	2059 J/Kg																
KI	-37.5																
LI	-4.8																
CIN	-33 J/Kg																
SI	-0.5																
TT	45.1																
Citra Radar	<p>Berdasarkan Citra Radar (Gambar 7) pada tanggal 08 Februari 2022 menunjukkan bahwa adanya pergerakan awan Cumulonimbus dari Barat Laut menuju ke Tenggara yang memasuki wilayah Kota Pangkalpinang sekitar pukul 06.07 UTC, awan tersebut mulai bergerak menuju Tenggara sekitar pukul 06.14 UTC. Nilai reflektifitas radar untuk wilayah Kota Pangkalpinang berada pada kisaran 40 - 55 dBZ yang mengindikasikan aktivitas awan Cumulonimbus yang dapat mengakibatkan angin kencang atau puting beliung.</p>																

#### 4. KESIMPULAN

Kejadian angin puting beliung di wilayah Kec. Pangkal Balam, Kota Pangkalpinang pada tanggal 8 Februari 2022 disebabkan adanya liputan awan Cumulonimbus yang mengakibatkan angin kencang atau puting beliung di Kec. Pangkal Balam, Kota Pangkalpinang. Angin kencang disebabkan oleh adanya pertumbuhan awan Cumulonimbus yang intens akibat adanya pertemuan masa udara di wilayah Kepulauan Bangka Belitung. Aktifitas skala regional MJO dan Cold Surge yang melintasi wilayah Kepulauan Bangka Belitung menambah potensi pertumbuhan awan Cumulonimbus jadi lebih besar. Berdasarkan citra radar menunjukkan bahwa pada saat kejadian cuaca ekstrem terdeteksi adanya awan konvektif (Cumulonimbus) di atas wilayah Kec. Pangkal Balam, Kota Pangkalpinang, Provinsi Kep. Bangka Belitung.

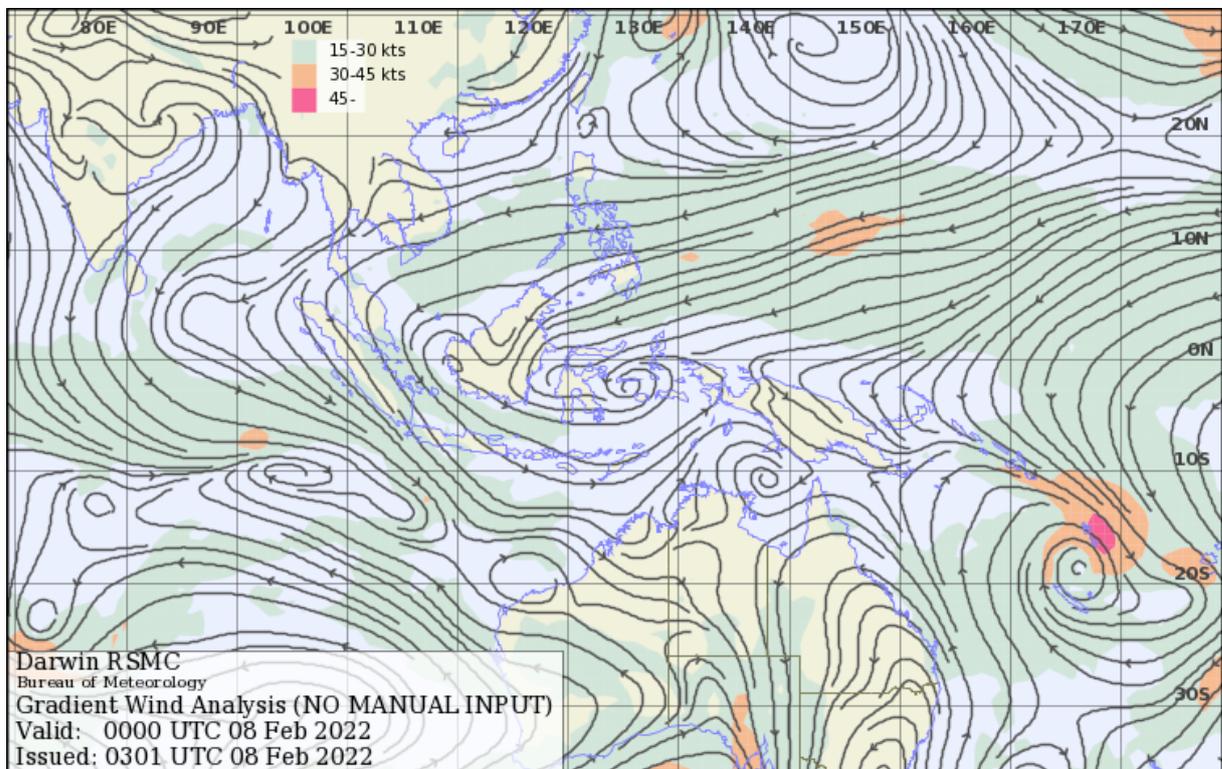
#### 5. PROSPEK KEDEPAN

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.

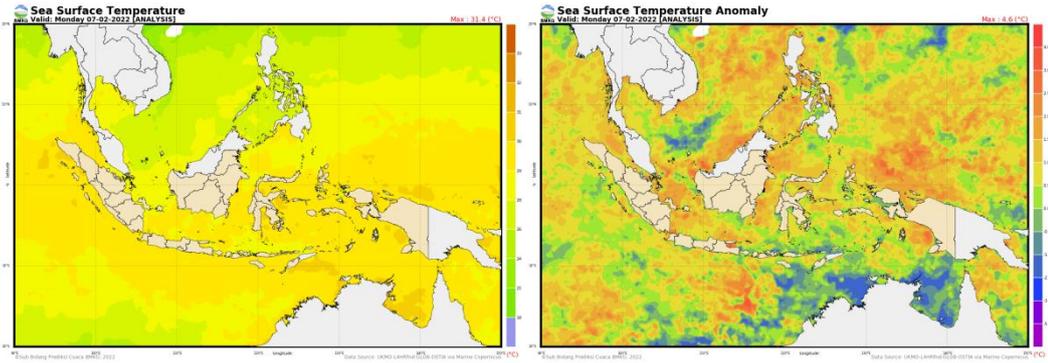
## 6. INFORMASI PERINGATAN DINI

<b>Tanggal 08 – 02 – 2022</b> <b>Pukul 13.15 WIB</b>	<p>Peringatan Dini Cuaca Wilayah Kep. Bangka Belitung tanggal 8 Februari 2022 pukul 13:15 WIB:</p> <p>Berpotensi terjadi hujan dengan intensitas sedang-lebat yang dapat disertai kilat/petir dan angin kencang pada pukul 13:31 WIB di wilayah Kec. Sungai Selan, Payung, Air Gegas, Toboali, Tukak Sadai, Lepar Pongok, dan dapat meluas ke Kec. Simpang Katis, Namang, Pangkalan Baru, Koba, Lubuk Besar, dan sekitarnya. Kondisi ini diperkirakan masih dapat berlangsung hingga pukul 15:00 WIB.</p> <p>Prakirawan - BMKG Kep. Bangka Belitung <a href="https://www.bmkg.go.id">https://www.bmkg.go.id</a></p>
---	---

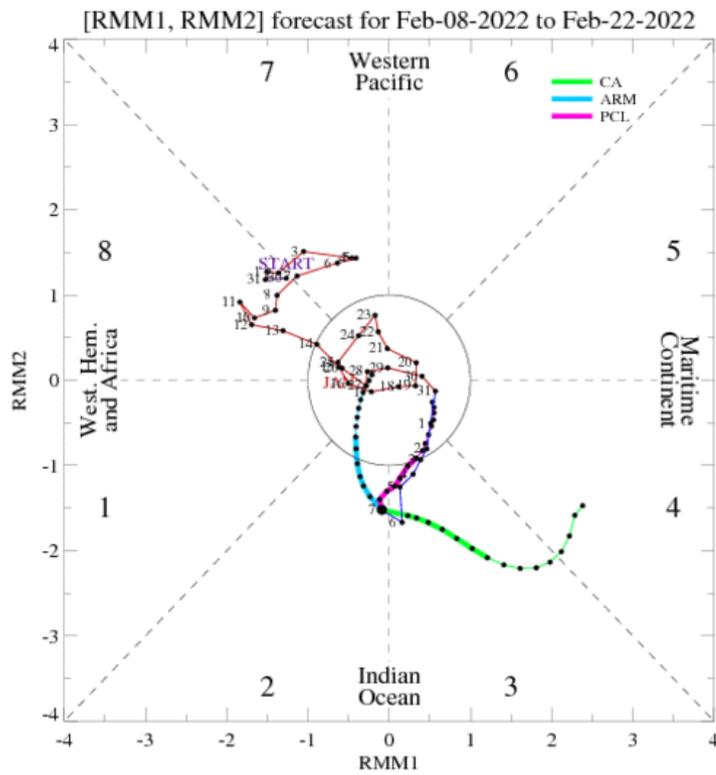
## 7. LAMPIRAN



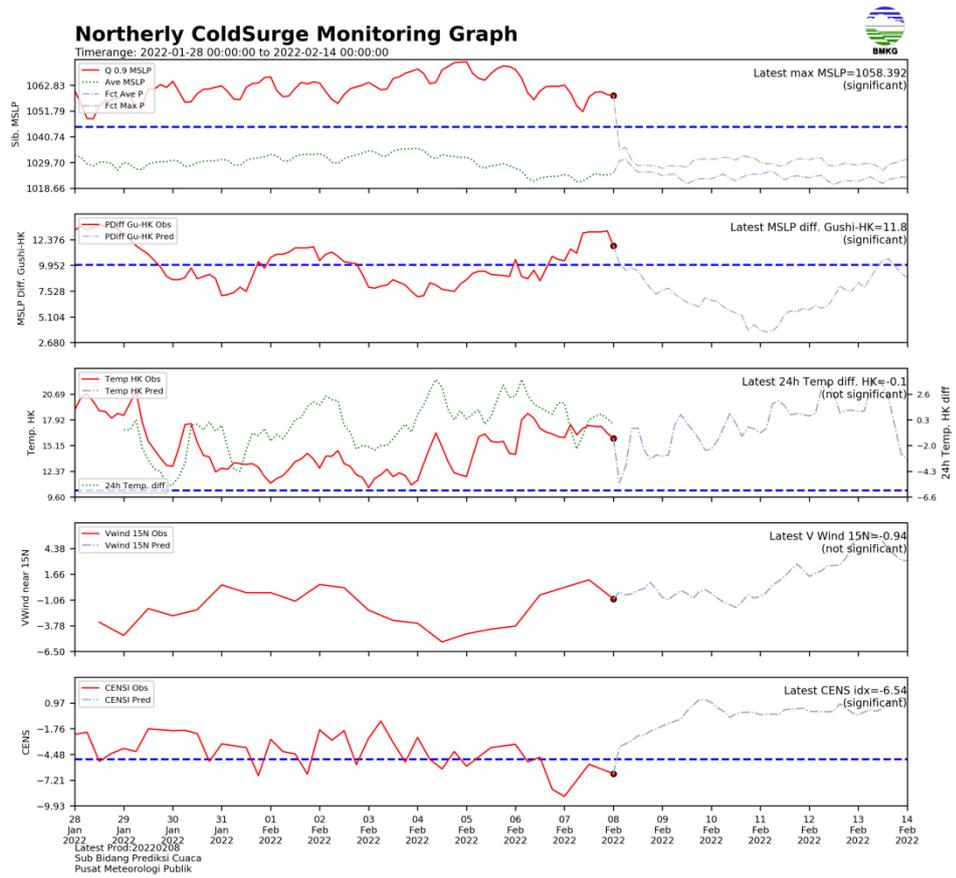
Gambar 1. Streamline 3000 feet Tanggal 08 Februari 2022 Jam 00 UTC



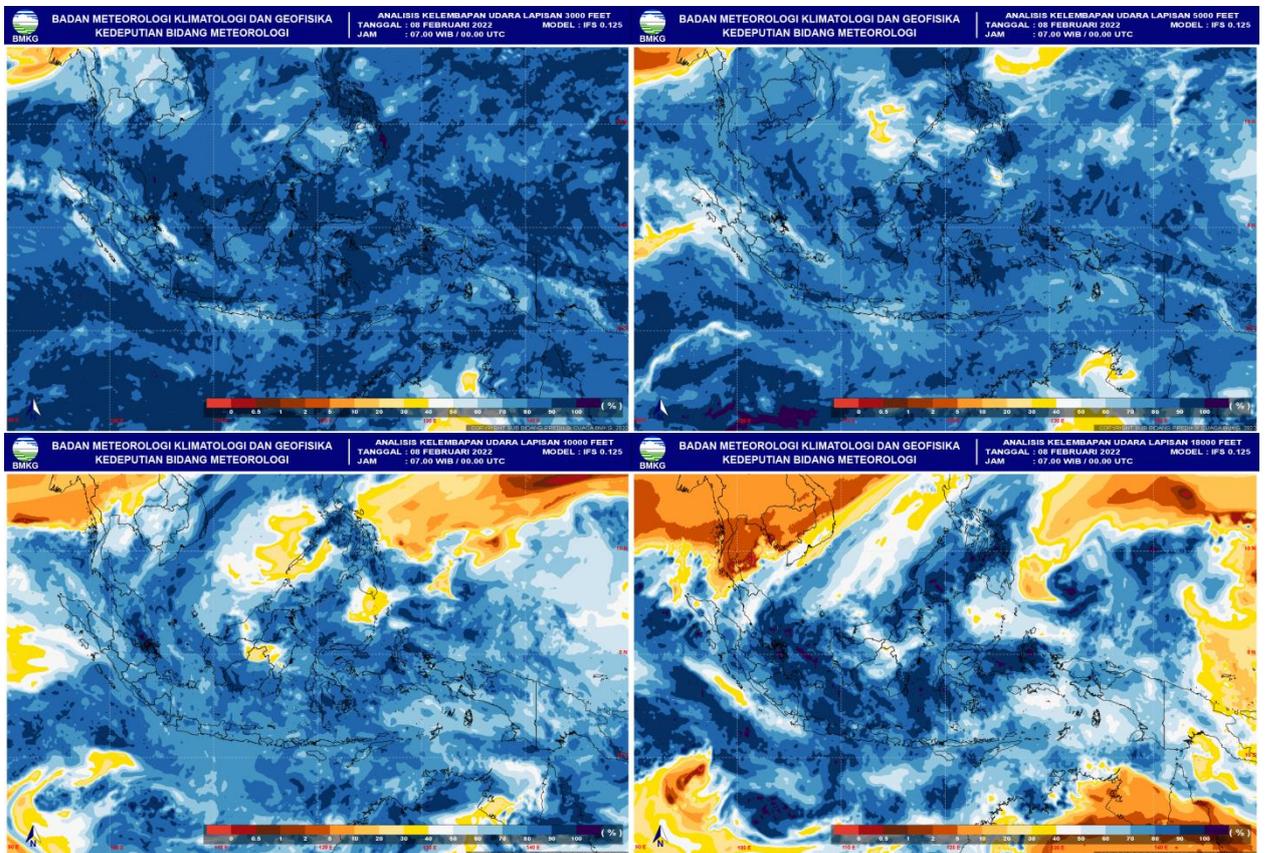
Gambar 2. Suhu muka laut dan anomalnya berdasarkan data analisis tanggal 07 Februari 2022



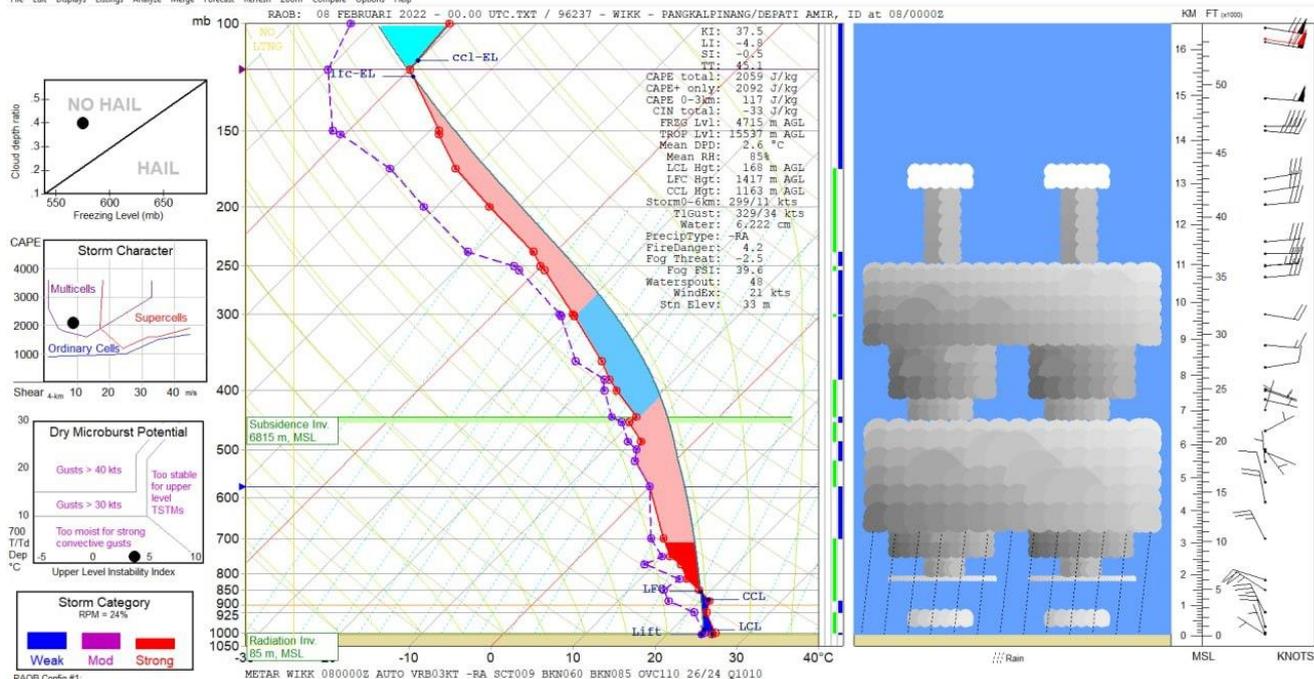
Gambar 3. Grafik Kuadran MJO tanggal 08 Februari 2022 sampai 22 Februari 2022



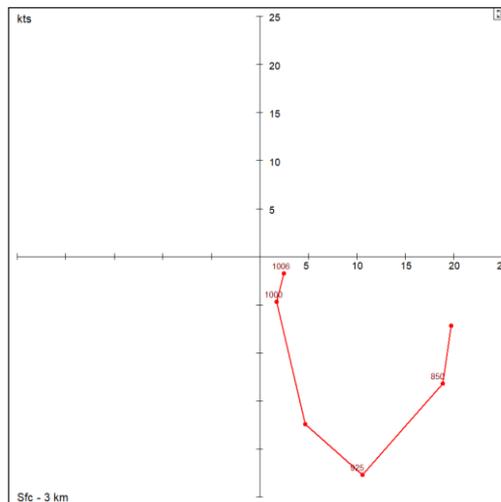
Gambar 4. Grafik Monitoring Cold Surge



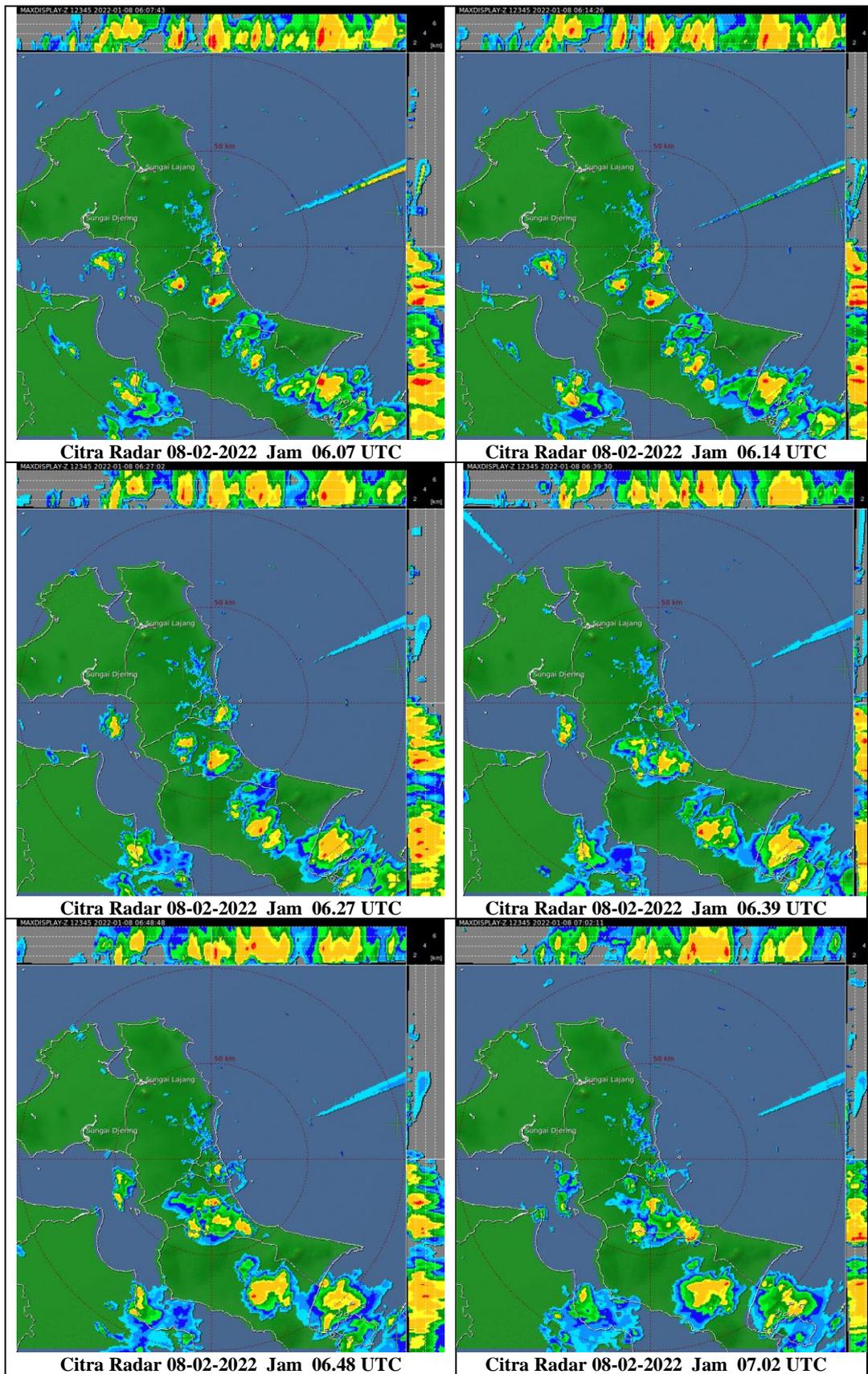
Gambar 5. Kelembapan Udara Relatif lapisan permukaan - 500 hPa tanggal 8 Februari 2022



Summary Listing		Complete Listing	Interval Listing	Data Analyses	Severe Weather	Compare Indices	CAPE Listing	Storm Table
Weight	Parameter				Weak	Moderate	Strong	
1	200 mb Wind Speed (kt)				30			
1	500 mb Wind Speed (kt)				3			
1	700 mb Wind Speed (kt)				23			
1	700 mb Dewpoint Depression (C)				1.5			
1	850 mb Wind Speed (kt)					23		
1	850 mb Dewpoint (C)						14.3	
1	700 - 500 mb lapse rate (C/km)				-5.2			
1	Boydex Index					97.8		
1	BRN - Bulk Richardson No.						1120	
1	BRN Shear (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )				1.9			
1	CAP Strength					1.2		
1	CAPE 0-3 km, AGL					117		
1	CAPE Total					2059		
1	Craven SigSvr Parameter (mixed-layer lift)				6			
1	CT - Cross Totals					20.4		
1	DCAPE 6.0 km, AGL				275			
1	Delta Theta-e (ePT)						20.2	
1	EHI - Energy Helicity Index				0.1			
1	GOES HMI (Hybrid Microburst Index)					9		
1	Hail (cm)					0.64		
1	Heat Burst Index				59			
1	HI - Humidity Index						5.8	
1	JI - Jefferson Index						32	
1	K Index						37.5	
1	KO Index						-10.8	
1	LFC-LCL height (m)					1249		
1	LFC - Level of Free Convection (mb)						856	
1	LI - Lifted Index				-4.8			
1	MDPI - Microburst Day Potential Index				0.6			
1	NCAPE (Normalized CAPE)						0.15	
1	S Index						41.6	
1	SCP - Supercell Composite Parameter				0.1			
1	Severity - Thunderstorm Severity Index				3.3			
1	SHIP - Significant Hail Parameter				0.1			
1	SI - Showalter Index					-0.5		
1	srH - storm-relative Helicity (0-3 km)				-77			
1	STP - Significant Tornado Parameter				-0.2			
1	Surface Dewpoint (C)						24.3	
1	SWEAT Index				220.6			
1	T2 Gust (kt)				21			
1	TI - Thompson Index						42	
1	TQ Index						19	
1	TT - Total Totals					45.1		
1	VGP - Vorticity Generation Parameter						0.394	
1	VT - Vertical Totals					24.7		
1	Waterspout Index					48		
1	WBE - WetBulb Zero Hgt (ft,AGL) *				15469			
1	Windex (kt)				21			
1	WMSI - Wet Microburst Severity Index					42		
Weighted Category Totals:					19	18	12	
					RPM = 24%			
					RPM = RAOB Parameter Metric			



Gambar 6. Profil Udara Atas Pangkalpinang Tanggal 08 Februari 2022 Jam 00 UTC



Gambar 7. Citra Radar 08 Februari 2022 antara Jam 06.07 – 07.02 UTC

**Koordinator Bidang Data dan Informasi  
Stasiun Meteorologi Klas 1  
Pangkalpinang**

ttd

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

**Pangkalpinang, 08 Februrai 2022  
Forecasters On Duty**

1. **Nenden Wardani, S.Tr  
NIP.199310222013122001**