



**ANALISIS CUACA EKSTREM**  
**HUJAN LEBAT DAN BANJIR DI KEC. GERUNGGANG (KEL. TUA TUNU)**  
**KOTA PANGKALPINANG TANGGAL 23 NOVEMBER 2021**



(Sumber: BPBD Kota Pangkalpinang 23 November 2021,  
Prov. Kep. Babel, 2021)

**A. ANALISIS KEJADIAN TANGGAL 23 NOVEMBER 2021**

**1. INFORMASI KEJADIAN**

KEJADIAN	-Banjir di Tua Tunu, Kecamatan Gerunggang, Kota Pangkalpinang
LOKASI	-Kelurahan Tua Tunu, Kec. Gerunggang, Kota Pangkalpinang

TANGGAL	Tanggal 23 November 2021
DAMPAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banjir di pemukiman warga Kelurahan Tua Tunu Kec. Gerunggang Kota Pangkalpinang</li> <li>- Ketinggian banjir mencapai <math>\pm 40</math> cm – 70 cm.</li> <li>- Terdampak pada <math>\pm 70</math> unit rumah.</li> </ul>

## 2. DATA PENGAMATAN

### a. Data Curah Hujan

NO	LOKASI	TANGGAL KEJADIAN	CH (mm)
1.	ARG Kace Timur	23 November 2021	21.4 mm
2.	Stasiun Meteorologi Kelas I Depati Amir Pangkalpinang	23 November 2021	9.2 mm

## 3. ANALISIS METEOROLOGI

Pola Angin 3000 ft	Peta <i>streamline</i> (Gambar 1) ketinggian 3000 feet pada tanggal 23 November 2021 jam 00 UTC menunjukkan adanya pola konvergen yang diakibatkan oleh adanya siklon tropis PADDY yang menyebabkan terbentuknya belokan angin ( <i>shearline</i> ) di wilayah Kepulauan Bangka Belitung. Hal tersebut meningkatkan potensi pertumbuhan awan konvektif yang sangat besar di wilayah Kepulauan Bangka Belitung.	
Kelembapan Udara	Kelembapan udara di lapisan permukaan wilayah Bangka berkisar antara 80 – 100%. Kelembapan udara pada lapisan 850-700 hPa di wilayah Bangka juga cukup tinggi berkisar antara 80 – 90% dan lapisan 500 hPa kelembapan udaranya cukup tinggi antara 90 – 100%. Kelembapan udara yang tinggi hingga ke lapisan atas memberikan peluang yang tinggi dalam proses pembentukan awan konvektif yang dapat menimbulkan hujan sedang hingga lebat.	
SST Nino 3.4	Indeks Nino 3.4 bernilai -0.6 yang menunjukkan suplai uap air dari Samudera Pasifik Timur ke Samudera Pasifik Barat cukup tinggi dan mengakibatkan dampak yang signifikan dalam peningkatan curah hujan di wilayah Indonesia termasuk Bangka Belitung.	
Udara Atas (Radio Sonde)	Stabilitas atmosfer yang diperoleh dari pengamatan udara atas pada tanggal 23 November 2021 jam 00 UTC diperoleh nilai – nilai indeks stabilitas atmosfer seperti CAPE total sebesar 763 J/kg menunjukkan bahwa energi yang dibutuhkan massa udara untuk naik ke atas bernilai lemah. Ketinggian LCL yang cukup rendah (78 meter) menunjukkan potensi hujan lebat cukup besar. Nilai K indeks menunjukkan angka 35.3 yang berarti potensi pembentukan badai guntur akibat gerak konvektif sangat kuat.	
	INDEKS	06.00 UTC (13.00 WIB)
	CAPE Total	763 J/kg
	LCL	78 m
	SWEAT	215
	Total totals	43
	K indeks	35.3
Citra Radar	Citra radar Maxdisplay-Z Pangkalpinang tanggal 23 November 2021 menunjukkan adanya pertumbuhan awan konvektif yang mengakibatkan hujan dengan intensitas sedang hingga lebat di sejumlah wilayah di Bangka Belitung. Reflektivitas dengan nilai 46 – 50 dBZ yang	

	mengindikasikan adanya hujan dengan intensitas sedang hingga lebat terpantau di Kota Pangkalpinang mulai pukul 07.00 UTC (14.00 WIB) hingga 09.00 UTC (16.00 WIB). Kondisi hujan lebat tersebut juga sebagai dampak dari adanya sistem awan konvektif Cumulonimbus yang cukup luas hingga wilayah kecamatan yang bersebelahan dengan Kota Pangkalpinang.
--	--

#### 4. KESIMPULAN

Kejadian cuaca ekstrem pada tanggal 23 November 2021 disebabkan adanya liputan awan Cumulonimbus yang mengakibatkan curah hujan tinggi di wilayah Kecamatan Gerunggang Kota Pangkalpinang. Curah hujan yang tinggi disebabkan oleh adanya pertumbuhan awan Cumulonimbus yang intens akibat adanya belokan angin (*shearline*) yang terbentuk di atas wilayah Kepulauan Bangka Belitung. Kondisi tersebut juga ditunjang dengan kelembaban udara yang tinggi sehingga pembentukan awan konvektif khususnya Cumulonimbus mudah terbentuk.

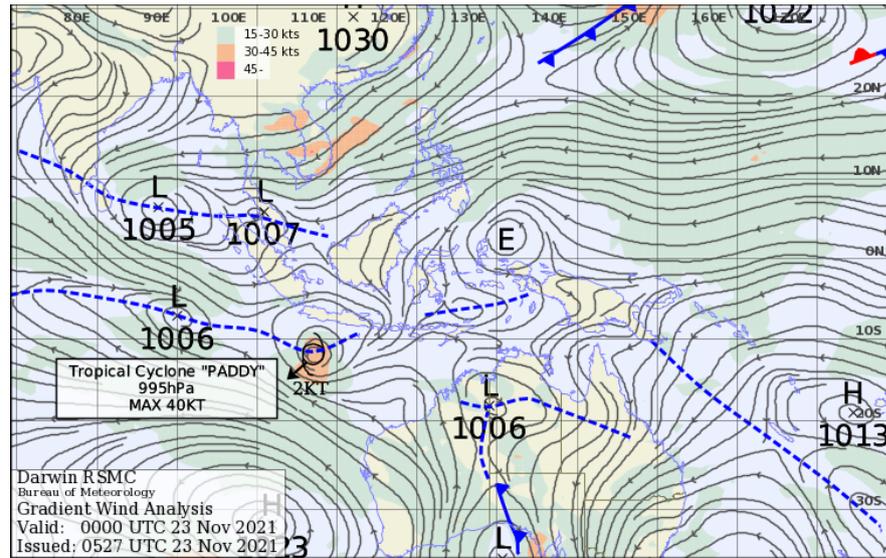
#### 5. PROSPEK KEDEPAN

Berdasarkan data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika serta ditunjang data input prakiraan cuaca yang digunakan dalam operasional Stasiun Meteorologi Kelas I Pangkalpinang, kondisi cuaca di wilayah Kepulauan Bangka Belitung hingga 2 hari ke depan, masih berpotensi terjadi hujan sedang hingga lebat dapat disertai dengan guntur dan angin kencang terutama pada siang dan dini hari di beberapa wilayah.

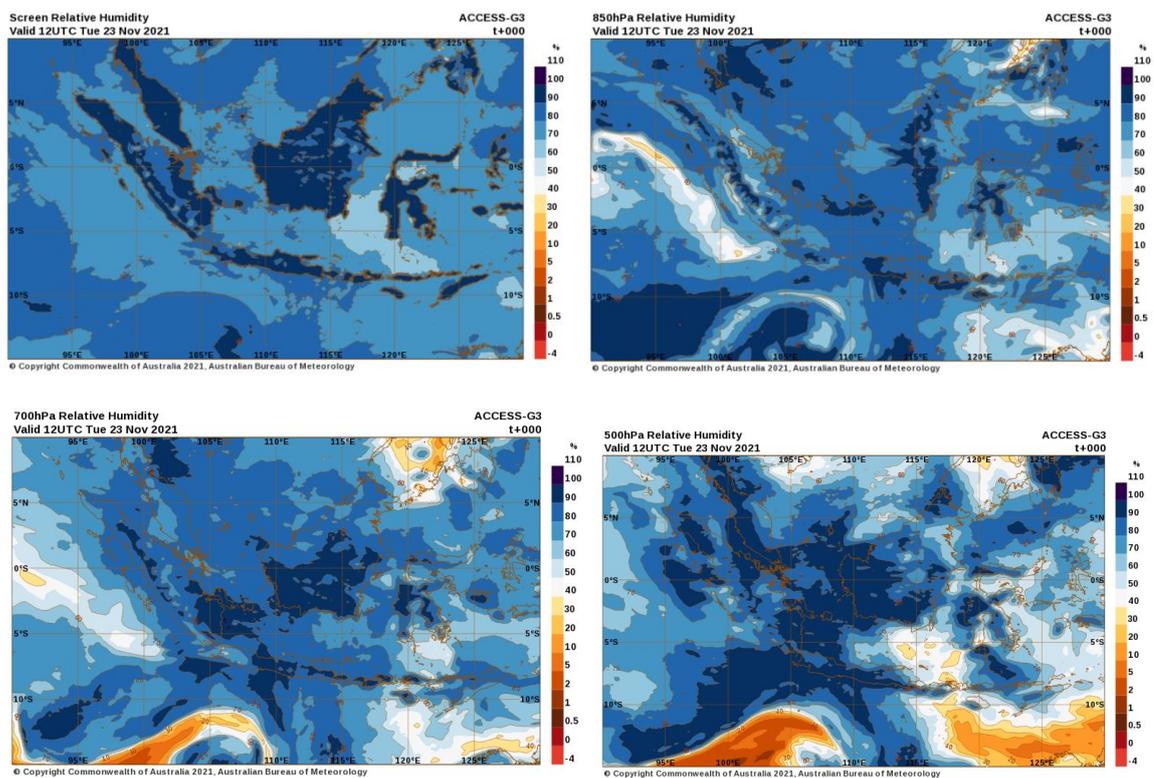
#### 6. INFORMASI PERINGATAN DINI

<b>Tanggal 23 – 11 – 2021</b> <b>Pukul 14.02 WIB</b>	Update Peringatan Dini Cuaca Wilayah Kep. Bangka Belitung tanggal 23 November 2021 pukul 14:02 WIB:  Masih berpotensi terjadi hujan sedang - lebat yang dapat disertai kilat/petir dan angin kencang pada pukul 14:05 WIB di wilayah Kec. Pemali, Merawang, Pudingbesar, Gerunggang, Gabek, Bukitintan, Tamansari, Pangkalbalam, Rangkui, Girimaya, Pangkalan Baru, Mendo Barat, Simpangkatis, Namang, Tempilang, Bakam, Belinyu, Kelapa, Riausilip, Simpangteritip, Lubuk Besar, Koba, Airgegas, Membalong, Kelapakampit, Damar, Manggar, Selatnasik, Simpangrenggiang, dan dapat meluas ke Kec. Sungailiat, Jebus, Sungaiselan, Simpangrimba, Parit Tiga, Sijuk, Badau, Tanjungpandan, Dendang, Leparpongok, Kepulauan Pongok, dan sekitarnya. Kondisi ini diperkirakan masih dapat berlangsung hingga pukul 16:30 WIB.  Prakirawan - BMKG Kep. Bangka Belitung <a href="http://www.bmkg.go.id">http://www.bmkg.go.id</a>
---	--

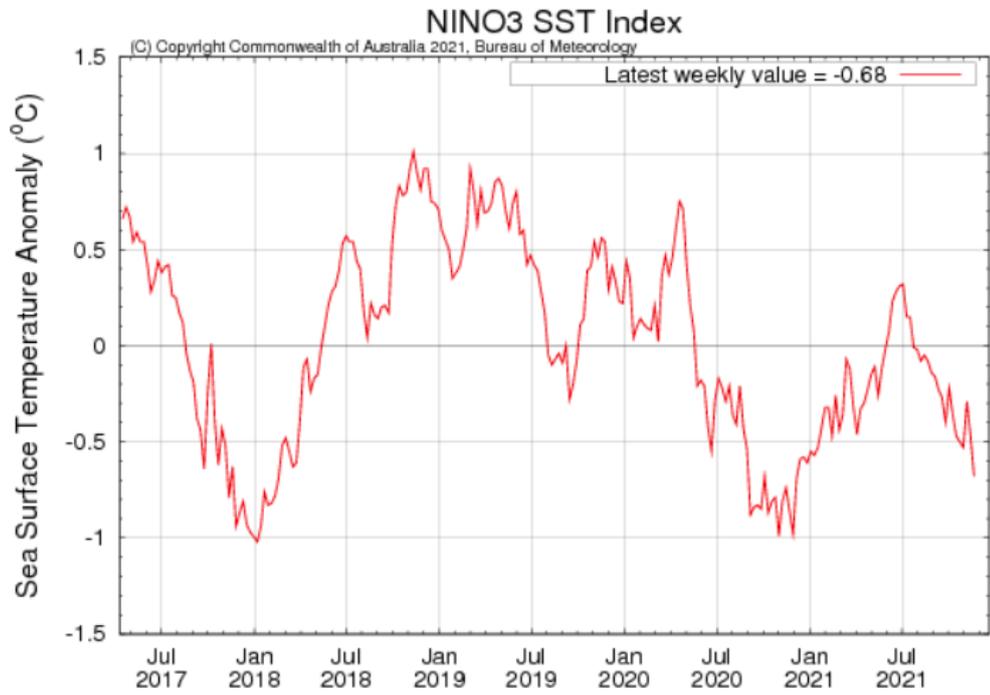
## 7. LAMPIRAN



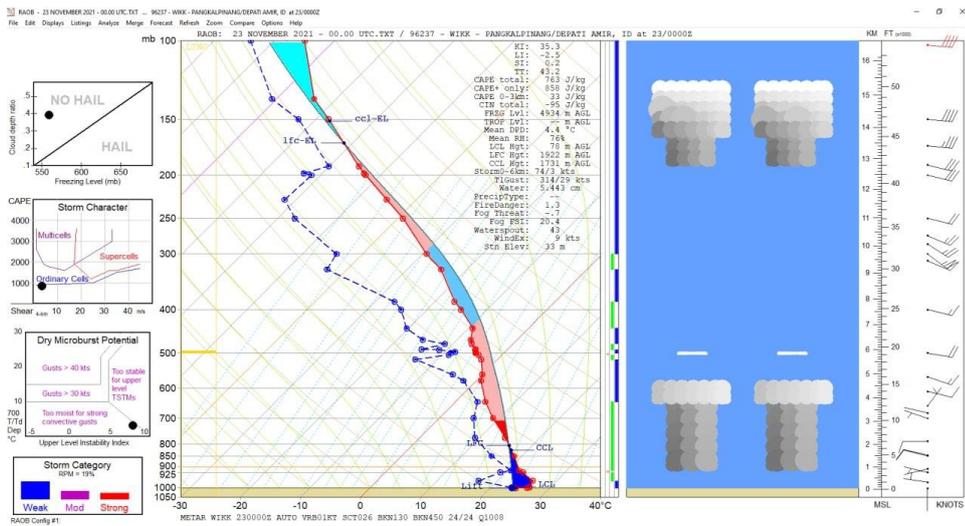
Gambar 1. Streamline 3000 feet Tanggal 23 November 2021 Jam 00.00 UTC



Gambar 2. Analisis kelembapan udara lapisan permukaan, 850, 700, 500 hPa tanggal 23 November 2021 jam 12 UTC



Gambar 3. Nilai Indeks SST Nino 3.4

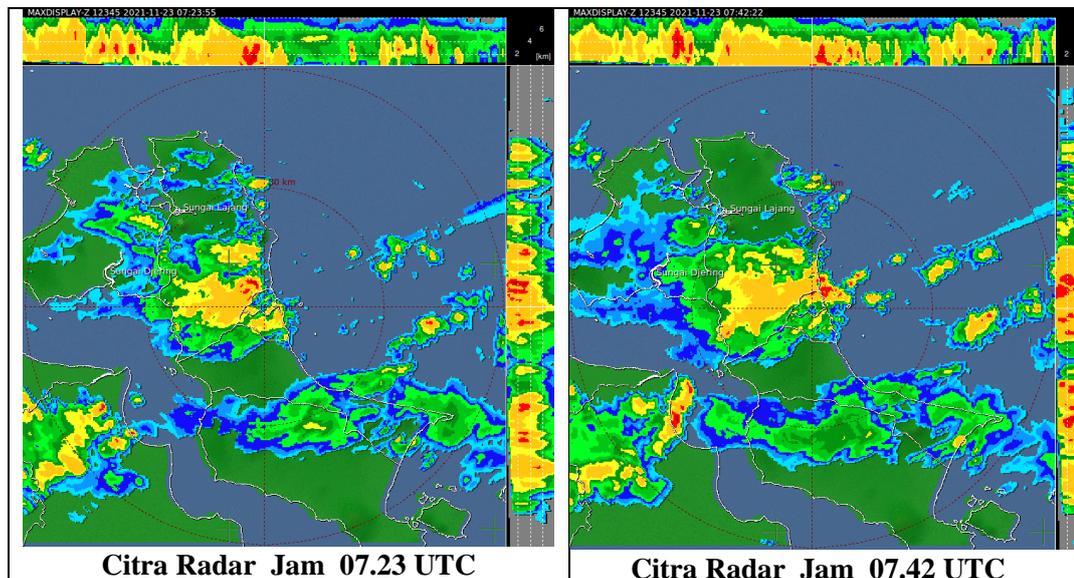


Weight	Parameter	Weak	Moderate	Strong
1	200 mb Wind Speed (kt)	29		
1	500 mb Wind Speed (kt)	19		
1	700 mb Wind Speed (kt)	3		
1	700 mb Dewpoint Depression (C)	3.2		
1	850 mb Wind Speed (kt)	8		
1	850 mb Dewpoint (C)			15.0
1	700 - 500 mb lapse rate (C/km)	-5.0		
1	Boyden Index		97.4	
1	BRN - Bulk Richardson No.			230
1	BRN Shear (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	3.7		
1	CAP Strength	3.3		
1	CAPE 0-3 km, AGL	33		
1	CAPE Total	763		
1	Craven SigSvr Parameter (mixed-layer lift)	1		
1	CT - Cross Totals		19.7	
1	DCAPE 6.0 km, AGL		785	
1	Delta Theta-e (ePT)		19.9	
1	EHI - Energy Helicity Index	0.1		
1	GOES HMI (Hybrid Microburst Index)		8	
1	Hail (cm)		0.64	
1	Heat Burst Index	85		
1	HI - Humidity Index			11.1
1	JI - Jefferson Index		30	
1	K Index			35.3
1	KO Index			-11.3
1	LFC-LCL height (m)	1844		
1	LFC - Level of Free Convection (mb)			805
1	LI - Lifted Index	-2.5		
1	MDPI - Microburst Day Potential Index		0.7	
1	NCAPE (Normalized CAPE)	0.07		
1	S Index	38.0		
1	SCP - Supercell Composite Parameter			
1	Severity - Thunderstorm Severity Index	4.0		
1	SHIP - Significant Hail Parameter	0.1		
1	SI - Showalter Index		0.2	
1	srH - storm-relative Helicity (0-3 km)	3		
1	STP - Significant Tornado Parameter	0.0		
1	Surface Dewpoint (C)			23.8
1	SWEAT Index	215.0		
1	T2 Gust (kt)	20		
1	TI - Thompson Index			38
1	TQ Index			19
1	TT - Total Totals	43.2		
1	VGP - Vorticity Generation Parameter	0.132		
1	VT - Vertical Totals		23.5	
1	Waterspout Index		43	
1	WBZ - WetBulb Zero Hgt (ft,AGL) *	14874		
1	Windex (kt)	9		
1	WMSI - Wet Microburst Severity Index		17	
Weighted Category Totals:		27	12	9

RPM = 15%

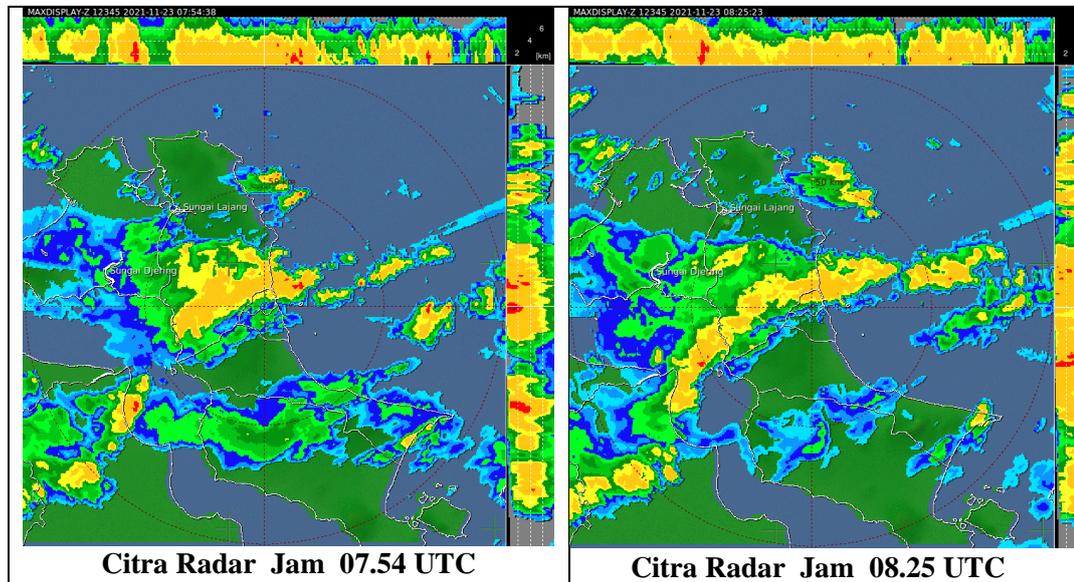
RPM = RAOB Parameter Metric

Gambar 4. Profil Udara Atas Pangkalpinang Tanggal 23 November 2021 Jam 00 UTC



Citra Radar Jam 07.23 UTC

Citra Radar Jam 07.42 UTC



Gambar 5. Citra Radar 23 November 2021 pukul 07.23, 07.42, 07.54 dan 08.25 UTC

**Kepala Stasiun Meteorologi Kelas 1  
Pangkalpinang**

ttd

**Tri Agus Pramono, S.Kom  
NIP. 197204071995031001**

**Pangkalpinang, 24 November 2021  
Forecaster On Duty**

1. **Nur Setiawan, M.Si.  
NIP.198707272009111001**