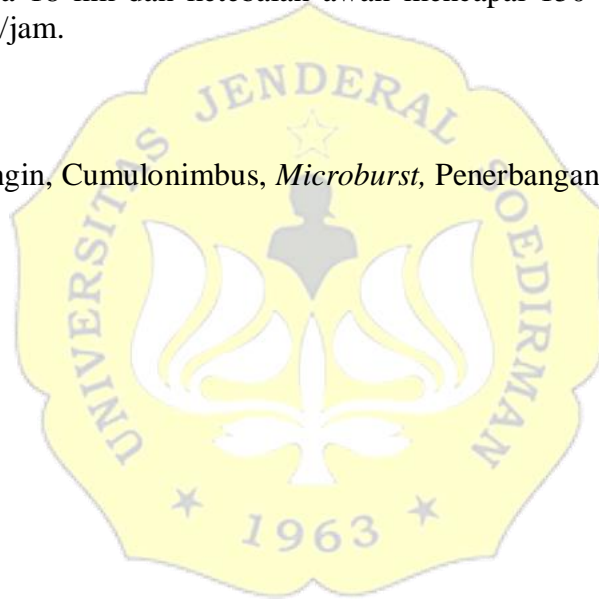


ABSTRAK

Proses lepas landas (*take-off*) dan mendarat (*landing*) merupakan dua hal yang krusial dalam proses penerbangan di bandara. Dalam pengamatan untuk kedua proses tersebut terdapat fenomena yang mengancam keselamatan penerbangan. Fenomena *wind Shear* dan *microburst* sangat berpotensi dalam bahaya penerbangan. Penelitian ini akan fokus membahas bagaimana korelasi *wind shear* dengan *microburst* menggunakan pemodelan WRF di Bandara Internasional Kertajati dengan meninjau beberapa kejadian ekstrim perubahan kecepatan angin pada tahun 2021. Berdasarkan hasil analisis data kejadian *gusts wind* lima kejadian ekstrim pada tanggal 02, 04, 09 Januari 2021, 06 Juli 2021, dan 11 Desember 2021 menunjukkan bahwa dengan adanya kecepatan angin sebesar 1,6%- 4,2% frekuensi angin yang berhembus diatas 22 knot pada hari kejadian hal ini yang mengindikasikan adanya *wind shear*. Untuk memperjelas fenomena ini dilakukan prediksi menggunakan WRF (*Weather Research Forecasting*) dengan suhu puncak awan yang teramati sebesar $-73,1^{\circ}\text{C}$. Besar ketinggian dan ketebalan awan juga memperkuat hadirnya awan Cumulonimbus (Cb) pada saat kejadian, dengan ketinggian hingga 18 km dan ketebalan awan mencapai 150 dengan presipitasi mencapai 50 mm/jam.

Kata Kunci : Angin, Cumulonimbus, *Microburst*, Penerbangan, WRF



ABSTRACT

Take-off and landing processes are two crucials in the flight process at the airport. In the observations for both processes, there are phenomena that threaten flight safety. The phenomenon of wind shear and microburst is very potential aviation hazard. This research is focus on discussing how to correlate wind shear with microbursts using Weather Research and Forecasting (WRF) modeling at Kertajati International Airport by reviewing several extreme events of changes in wind speed in 2021. Based on the results of data analysis of five extreme gusts of wind events on 02, 04, 09 January 2021, July 6, 2021, and December 11, 2021, showed that with wind speeds at approximately 1.6%-4.2% of the frequency of winds blowing above 22 knots on the day of the incident, this indicated wind shear. To clarify this phenomenon, predictions were made using WRF with the observed cloud top temperature of -73.1°C . The height and thickness of the clouds also strengthened the presence of Cumulonimbus (Cb) clouds at the time of the incident, with a height of up to 18 km and a cloud thickness of up to 150 with precipitation reaching 50 mm/hour.

Keywords : Cumulonimbus, Flight, Microburst, Wind, WRF

