

ABSTRAK

Indonesia memiliki penguapan yang cukup tinggi sehingga menyebabkan Indonesia menjadi salah satu negara dengan curah hujan dan sambaran petir cukup tinggi. Salah satunya wilayah Cilacap yang terletak di pesisir selatan Provinsi Jawa Tengah. Fenomena *thunderstorm* merupakan fenomena meteorologis dengan dampak cukup besar sehingga perlu dilakukan prakiraan potensi terjadinya *thunderstorm*. Pada penelitian ini dilakukan dua metode yang nantinya di verifikasi keduanya yaitu metode nilai indeks labilitas atmosfer (T-Indeks, K-Indeks, SWEAT Indeks) yang diperoleh dari data radiosonde dan suhu puncak awan yang diperoleh dari citra satelit Himawari-8 untuk memperkirakan potensi terjadinya *thunderstorm* selama periode Januari 2021 sampai Desember 2022. Analisis potensi *thunderstorm* ini menggunakan data pengamatan radiosonde udara atas yang diunduh dari weather uwyo dan diolah dengan software RAOB, dan data suhu puncak awan dari citra satelit Himawari-8 yang diolah dengan melihat suhu puncak awan setiap harinya kemudian diverifikasi kesesuaiannya dengan logical array matlab dan dianalisis secara deskriptif. Hasil identifikasi menunjukkan kejadian *thunderstorm* wilayah Cilacap yang dideteksi dengan parameter indeks labilitas atmosfer dengan rentang nilai T-Indeks sebesar 44,84 s/d 49,8; K-Indeks sebesar 28,9 s/d 66,9; SWEAT-Indeks sebesar 205 s/d 335. Kejadian potensi *thunderstorm* berdasarkan suhu puncak awan Citra Satelit Himawari-8 selama dua tahun sebanyak 545 hari sebesar 62,2% dengan suhu ≥ -60 . Kemudian verifikasi antara keduanya menghasilkan kesesuaian antara 57,25% - 76,33%, dimana kesesuaian antara *T-Indeks* dengan suhu puncak awan citra satelit *Himawari-8* sebesar 57,5%. *K-Indeks* dengan suhu puncak awan citra satelit Himawari-8 sebesar 76,33% dan *SWEAT-Indeks* dengan suhu puncak awan citra satelit Himawari-8 sebesar 64,59%.

Kata Kunci : *thunderstorm, T-Indek, K-Indeks, SWEAT Indeks, Himawari-8*

Abstract

Indonesia has a fairly high evaporation, causing Indonesia to become one of the countries with high rainfall and lightning strikes. One of them is the Cilacap area which is located on the south coast of Central Java Province. A phenomenon of thunderstorms is a meteorological phenomenon with a large enough impact that it is necessary to estimate the potential for its occurrence of thunderstorms. In this study, two methods were carried out which were later verified, namely the method of atmospheric stability index values (T-Index, K-Index, SWEAT Index) obtained from radiosonde data and cloud-top temperature obtained from Himawari-8 satellite imagery to predict the potential for thunderstorms during the period January 2021 to December 2022. Potential analysis of thunderstorms in this research uses upper air radiosonde observation data downloaded from weather buoy and processed with RAOB software, and cloud-top temperature data from Himawari-8 satellite imagery which is processed by looking at the cloud-top temperature every day then verified for compliance with the matlab logical array and analyzed descriptively. The identification results show that thunderstorm events in the Cilacap area were detected by the atmospheric stability index parameter with a T-Index value range 44,84 to 49,8; K-Index of 28,9 to 66,9; SWEAT Index of 205 to 335. Potential occurrence of thunderstorms based on the cloud-top temperature of the Himawari-8 Satellite image for 545 days, the average cloud-top temperature is ≥ -60 so that 62,2% of the Cilacap area has the potential for Cb clouds and thunderstorms for two years. Then the verification between the two results in a conformity between 57,25% to 76,33%, where the suitability is between T-index with cloud-top temperature satellite imagery Himawari-8 by 57,5%, K-Index with the cloud-top temperature of Himawari-8 satellite imagery of 76,33% and SWEAT Index with a cloud-top temperature of Himawari-8 satellite imagery of 64,59%.

Kata Kunci : thunderstorm, T-Index, K-Index, SWEAT Index, Himawari-8