

ABSTRAK

Sejarah kejadian bencana alam yang tercatat dalam BNPB (2019) menjelaskan bahwa jumlah seluruh kejadian bencana alam di Pulau Jawa bagian tengah (Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta) menempati urutan paling tinggi dalam hal jumlah frekuensi kejadiannya secara nasional. Dari keseluruhan bencana alam yang pernah terjadi di Jawa Tengah, jumlah kejadian bencana banjir menempati urutan ketiga setelah bencana tanah longsor dan bencana puting beliung yaitu sekitar 1500 kejadian bencana. Berbagai faktor yang dapat menyebabkan banjir tidak dapat sepenuhnya dihilangkan. Namun, yang lebih perlu dilakukan adalah bagaimana mengontrol dampak yang disebabkan banjir sehingga dapat dikelola dan dipantau dengan tepat. Salah satu upaya untuk mengatasi persoalan ancaman banjir adalah dengan mengembangkan model deteksi daerah rawan banjir. Dalam penelitian ini, dilakukan deteksi daerah rawan banjir dengan menggunakan metode regresi logistik yang memperhitungkan variable-variabel penyebab terjadinya banjir seperti elevasi, kemiringan lahan, jarak sungai, *flow accumulation*, curah hujan, dan koefisien *runoff*. Hasil pemodelan regresi logistik yang telah dilakukan, didapatkan koefisien-koefisien dari variabel/parameter yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu *intercept* (5.05766 – 16.13210), curah hujan (-0.01547 – 0.04075), elevasi (-0.02173 – -0.00592), *slope* (-0.28108 – -0.01940), koefisien *runoff* (-9.10476 – 7.15039), jarak sungai (0.00038 – 0.00783), dan *flow accumulation* (-9.26342E-06 – 0.00309). Tingkat keberhasilan dalam uji kehandalan pemodelan ini sebesar 93.47826% -98.26087% dari 329 data titik kejadian banjir dan tidak banjir. Setelah dilakukan pemetaan titik-titik rawan banjir, terdapat 25 kabupaten yang memiliki potensi rawan banjir di Provinsi Jawa Tengah dan DIY. Hal ini disimpulkan dari lebih luasnya luas 1 (prediksi banjir) daripada 0 (prediksi tidak banjir) dari masing-masing kabupaten.

Kata kunci: Banjir, Regresi Logistik, Parameter Banjir

ABSTRACT

The history of natural disasters recorded in BNPB (2019) explains that the total number of natural disaster events in the central part of Java (Central Java Province and Special Region of Yogyakarta Province) ranks highest in terms of the number of frequency of occurrences nationally. Of the total natural disasters that have occurred in Central Java, the number of floods is ranked third after the landslide and tornado disaster, which is around 1500 disasters. Various factors that can cause flooding cannot be completely eliminated. However, what is more necessary is how to control the impacts caused by floods so that they can be managed and monitored appropriately. One effort to overcome the problem of the threat of flooding is to develop a detection model for flood-prone areas. In this study, detection of flood-prone areas was carried out by using a logistic regression method that takes into account the variables that cause flooding such as elevation, land slope, river distance, flow accumulation, rainfall, and runoff coefficients. The results of the logistic regression modeling, obtained coefficients of the variables / parameters mentioned earlier, namely intercept (5.05766 – 16.13210), rainfall (-0.01547 – 0.04075), elevation (-0.02173 – -0.00592), slope (-0.28108 – -0.01940), runoff coefficient (-9.10476 – 7.15039), river distance (0.00038 – 0.00783), and flow accumulation (-9.26342E-06 – 0.00309). The level of success in this modeling testing was 93.47826% -98.26087% of 329 flood event data points and not floods. After mapping the flood-prone points, there are 25 districts that have potential for flood-prone areas in Central Java and Yogyakarta. This is inferred from the breadth of area 1 (flood prediction) rather than 0 (non-flood prediction) of each district.

Keywords: *Flood, Logistic Regression, Flood Parameters*