

Prediksi Daerah Rawan Banjir Menggunakan Metode Regresi Logistik

(Studi Kasus Provinsi Banten, DKI Jakarta, dan Jawa Barat)

Muhammad Iqbal Hidayat Jati¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bektis Santoso³⁾

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email: ikbal.hidayat.jati23@gmail.com

^{2),3)}Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRAK

Bencana yang terjadi di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat bahwa sepanjang tahun 2017 telah terjadi 2.862 kali bencana. Dari jumlah tersebut, hampir 99 persen adalah bencana hidrometeorologi, yaitu bencana yang dipengaruhi oleh cuaca dan aliran permukaan. Rincian kejadian bencana tersebut terdiri dari banjir (979), puting beliung (886), tanah longsor (848), kebakaran hutan dan lahan (96), kekeringan (19), gempa bumi (20), gelombang pasang dan abrasi (11), dan letusan gunungapi (3). Pulau Jawa bagian barat ini meliputi tiga provinsi yakni Provinsi Jawa Barat, Provinsi DKI Jakarta, dan Provinsi Banten. Dari ketiga provinsi tersebut sudah tidak asing lagi jika mendengar bencana banjir terutama di Ibu Kota Jakarta dan Jawa Barat. Permasalahan banjir sampai saat ini belum dapat diselesaikan secara tuntas bahkan persoalan bencana banjir tersebut kecenderungan semakin meningkat baik dari sisi intensitas, frekuensi, maupun sebarannya akibat perubahan iklim dan kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS). Berdasarkan kondisi di atas, perlu dilakukan suatu penelitian yang dapat memberikan informasi tentang faktor-faktor penyebab utama dan memprediksi wilayah yang berpotensi mengalami bencana banjir. Dalam mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan model matematis dari analisis regresi logistik dan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dilakukan berdasarkan variabel-variabel penyebab terjadinya bencana banjir yakni curah hujan, topografi, kemiringan lereng, *flow accumulation*, penggunaan lahan, dan jarak terhadap sungai terdekat. Hasil pemodelan didapatkan tingkat akurasi untuk memprediksi bencana banjir di wilayah studi menggunakan regresi logistik yakni antara 85.05% - 94.39%.

Kata Kunci: Regresi Logistik, Banjir, Model Prediksi, GIS

***Prediction of Flood Areas Using Logistic Regression Method
(Case Study of Banten, DKI Jakarta, and West Java Provinces)***

Muhammad Ikbal Hidayat Jati¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bekti Santoso³⁾

¹⁾*Student of Department of Civil Engineering, Jenderal Soedirman University,
Purwokerto*

Email: ikbal.hidayat.jati23@gmail.com

^{2),3)}*Lecturer of Department of Civil Engineering, Jenderal Soedirman University,
Purwokerto*

ABSTRACT

Disasters that occur in Indonesia continue to increase from over the years. The National Disaster Management Agency (BNPB) noted that throughout 2017 there had been 2,862 disasters. Of these, almost 99 percent are hydrometeorological disasters, namely disasters that are affected by weather and surface flow. The details of the disaster include floods (979), tornadoes (886), landslides (848), forest and land fires (96), drought (19), earthquakes (20), tidal waves and abrasions (11), and volcanic eruptions (3). The western part of Java Island includes three provinces namely West Java Province, DKI Jakarta Province, and Banten Province. Of the three provinces, they are no stranger to hearing floods, especially in the capital city of Jakarta and West Java. Flood problems until now have not been resolved completely even the problem of floods is the tendency to increase both in terms of intensity, frequency, and distribution due to climate change and damage to watersheds (DAS). Based on the above conditions, it is necessary to do a study that can provide information about the main causal factors and predict areas that are likely to experience floods. In achieving these objectives, this study uses a mathematical model of logistic regression analysis and application of Geographic Information Systems (GIS) conducted based on the variables that cause flooding, namely rainfall, topography, slope, flow accumulation, land use, and distance to nearest river. The modeling results obtained an accuracy rate for predicting flood disasters in the study area using logistic regression which was between 85.05% - 94.39%.

Keywords: *Flood, Logistic Regression, Flood Parameters, GIS*