

Ambang batas curah hujan pemicu terjadinya longsor di Pulau Jawa = Rainfall threshold triggered landslides in Java

Muhammad Baried Izhom, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445598&lokasi=lokal>

Abstrak

Longsor merupakan kejadian yang terjadi akibat kombinasi dari faktor penyebab dan faktor pemicu. Faktor penyebab dapat meliputi topografi, geologi, tanah, dan penggunaan lahan, sedangkan faktor pemicu utama terjadinya longsor adalah hujan. Intensitas curah hujan yang tinggi ditambah dengan karakteristik topografi Pulau Jawa yang sekitar 22 wilayahnya berlereng curam, menyebabkan pulau ini berpotensi terhadap longsor.

Penelitian ini mengelompokkan kejadian longsor di Pulau Jawa selama tahun 2012-2015 berdasarkan faktor penyebabnya. Analisis menunjukkan bahwa terdapat 4 kelompok cluster kejadian longsor berdasarkan faktor penyebabnya. Berdasarkan pengelompokan tersebut diidentifikasi hujan pemicu longsor menggunakan data curah hujan Qmorph. Pendekatan empiris intensitas dan durasi hujan pada setiap kejadian longsor dilakukan untuk menentukan ambang hujan pemicu longsor mengikuti model kurva Intensitas-Durasi Kurva ID yang diperkenalkan Caine pada tahun 1980. Nilai dari ambang hujan ini menunjukkan nilai curah hujan minimum yang diperlukan untuk terjadinya longsor.

Hasil penelitian menunjukkan nilai ambang hujan yang berbeda untuk setiap kelompok kejadian longsor. Kelompok kejadian longsor 1 memiliki ambang intensitas hujan 24,71 mm/jam, kelompok 2 didapatkan 12,32 mm/jam, kelompok 3 didapatkan 8,65 mm/jam, dan kelompok 4 didapatkan ambang intensitas hujan 19,17 mm/jam. Menurut ambang hujan, kelompok kejadian longsor 3 merupakan kelompok yang paling rawan dibandingkan kelompok lainnya. Nilai dari ambang hujan pemicu longsor pada penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan pembuatan sistem peringatan dini kejadian longsor.

Landslides is an event that occurs due to a combination of causes factor and triggers factor. Causes factor may include the topography, geology, soil, and land use. Meanwhile, the main trigger factor of landslide is the rainfall. The intensity of heavy rainfall coupled with the topographic characteristics of Java that about 22 of its territory steep slopes, causing this island has great potential to landslides.

This research is aiming to grouping the landslide in Java during the years of 2012 2015 based on causes factor. The result show that there were 4 groups clusters landslide based on causes factors. Based on these groupings, it successfully determined the rainfall triggered landslides using Qmorph. Empirical approach of the intensity and duration of rain on any landslide carried out to determine the threshold of rain triggers landslide following the model of intensity duration curve curve ID introduced by Caine in 1980. The value of the rainfall threshold shows the minimum value required for the occurrence of landslides.

The results showed that the value of rainfall threshold different for each group of the landslide. The rain threshold value for the first group is 24,71 mm h, the second group is 12,32 mm h, the third group is 8,65 mm h, and the fourth group is 19,17 mm h. According to the equation, the landslide points in the third group is the most vulnerable than other groups. The value of rainfall triggered landslide in this research can be used as a reference for the development of the landslide early warning system.