

Karakteristik hujan pemicu longsor berbasis data tropical rainfall measuring mission (TRMM) (Studi kasus Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Garut) = Characteristic of rainfall triggered landslide based on tropical rainfall measuring mission data (Study case Cianjur and Garut)

Heru Purwanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403337&lokasi=lokal>

Abstrak

Tulisan ini membahas peran penting hujan sebagai faktor pemicu terjadinya kejadian longsor. Kejadian longsor yang terjadi di Kabupaten Garut dan Cianjur untuk periode tahun 2009 -2014 dijadikan sebagai sampel kasus dalam penelitian ini. Data curah hujan dari data satelit Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM) pada periode yang sama, digunakan untuk mendapatkan karakteristik hujan pemicu longsor dan hujan sebelum kejadian, yang diukur dengan nilai Antecedent Precipitation Index (API). Nilai API menunjukkan kondisi kelembaban tanah pada saat terjadinya longsor. Semakin besar nilai API, maka kondisi tanah semakin lembab. 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 untuk Cianjur mengikuti persamaan $I = 8.388 D-0.337$, dan $I = 11.056 D-0.6144$ untuk Garut. Berdasarkan model ambang hujan, Garut lebih berpotensi terjadi longsor daripada Cianjur. Model matematis Kurva Intensitas-Durasi (Kurva ID) ini dapat digunakan sebagai acuan pembuatan sistem peringatan dini kejadian longsor.

This Research review about the important role of rainfall as triggering factor of landslide disaster. Landslide disaster in Cianjur and Garut since 2009-2014 has been collected as samples for this research. Rainfall data Intensity obtained from Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM) Imagery for the same period, was used to get the characteristics of rainfall triggering landslide and antecedent rainfall, which calculated by the Antecedent Precipitation Index (API). The value of API indicates soil moisture conditions at the time of the landslide. The greater value of API, the more moist soil conditions. Empirical approach to the intensity and duration of landslide at each landslide has been done to get the threshold of rainfall triggered landslide following the Intensity-Duration Curve (Curve ID) that introduced by Caine in 1980. The threshold value of rainfall triggered landslide showed the minimum rainfall intensity needed to make landslide happen. The results showed the rainfall threshold value of Cianjur followed the equation, $I = 8.388 D-0.337$, and $I = 11.056 D-0.6144$ for Garut. Based on rainfall threshold modelling, Garut is more likely to landslide than Cianjur. Mathematical model of ID Curve can be used as a reference to Early Warning System (EWS) of landslide disaster.