

Zonasi Kerawanan Longsor Menggunakan *Binery Logistic Regression* dan Arahan Mitigasinya di Daerah Tangkapan Air Karangobar, Kecamatan Karangobar, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah

Viyata Yudha Gustial Radjah
16/407492/PKT/01276

INTISARI

DTA Karangobar merupakan salah satu daerah tangkapan air yang termasuk ke dalam aliran DAS Merawu. Pada tanggal 12 Desember 2014 di DTA ini pernah terjadi kejadian longsor dan memakan korban jiwa cukup banyak yaitu di Dusun Jemblung dengan jumlah sebanyak 95 orang, 13 orang hilang, 5 orang luka berat, 9 orang luka ringan dan ribuan orang harus mengungsi. Informasi mengenai daerah-daerah yang berpotensi terhadap kejadian longsor sangat dibutuhkan guna mengurangi dan mencegah hilangnya korban jiwa dan harta benda. Zonasi kerawanan longsor merupakan tahap awal dalam kegiatan penanggulangan bencana tanah longsor sebelum menerapkan tindakan mitigasi. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menginventarisasi kejadian tanah longsor, menentukan zonasi kerawanan bencana tanah longsor menggunakan *binery logistic regression*, menyusun strategi mitigasi biofisik bencana tanah longsor. Variabel dependen yang digunakan yaitu data kejadian longsor aktual dan variabel independen yaitu data spasial berupa penggunaan lahan, slope, elevasi, jarak dari sungai, jarak dari jalan, *planiform* dan *profil curvature*, permeabilitas dan tekstur tanah. Tahap awal analisis yaitu analisis frekuensi rasio, setelah itu analisis *binery logistic regression* dilakukan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat 45 titik kejadian longsor di DTA Karangobar dengan jenis rotasional sebanyak 9 titik dan 36 jenis longsor translasional. Nilai koefisien regresi tertinggi dimiliki parameter tekstur dan permeabilitas tanah. Hal ini berarti parameter tersebut memainkan peran yang utama terhadap kejadian bencana tanah longsor di lokasi penelitian. Selain tekstur dan permeabilitas tanah, intervensi manusia di sekitar area jalan raya juga mempengaruhi munculnya kejadian longsor. Validasi model dari nilai *Area Under Curve* yaitu sebesar 0,921 dan dapat disimpulkan model *binery logistic regression* dapat digunakan untuk memprediksi kejadian longsor di DTA Karangobar. Arahan mitigasi dibedakan sesuai dengan zona kerawanan. Penerapan mitigasi pada tingkat kerawanan rendah dilakukan untuk mengantisipasi meningkatnya tingkat kerawanan longsor sedangkan pada kerawanan tinggi dilakukan untuk mengurangi risiko terjadi kejadian longsor. Mitigasi bencana longsor yang diterapkan pada kerawanan rendah dan sedang yaitu menerapkan sistem agroforestri dengan menggunakan jenis tanaman yang dapat memperkuat struktur tanah, membangun saluran drainase, teras tradisional, serta menerapkan pertanian *no tillage* dan pembangunan dinding beton penguat lereng pada kerawanan tinggi serta melakukan pelatihan dan pendidikan tanggap bencana longsor, menerapkan sistem peringatan dini pada setiap tingkat kerawanan longsor.

Kata kunci : zonasi kerawanan longsor, *binery logistic regression*, mitigasi

Landslide Susceptibility Zone Using Binery Logistic Regression Method and Mitigation in Karangkobar catchment, Merawu Watershed, Banjarnegara District, Central Java Province

Viyata Yudha Gustial Radjah

16/407492/PKT/01276

ABSTRACT

Karangkobar catchment is located in the upstream area of Merawu watershed. On December 12 2014, in this catchment there were landslides occurrences and caused fatalities in Jemblung Village with total of 95 people, 13 people missing, 5 people seriously injured, 9 people being lightly injured and thousands of people having to evacuate. Information about areas that have the potential for landslide events is needed to reduce and prevent loss of lives and property. Landslide susceptibility zone is the initial stage in landslide prevention activities before implementing mitigation measures. The research was aimed to inventorying landslide events, determining landslide susceptibility zoning using binery logistic regression, developing landslide biophysical mitigation strategies. The dependent variable used is the actual landslide event data and the independent variable is the spatial data of land use, slope, elevation, distance from the river, distance from the road, planform and curvature profile, permeability and soil texture. The results of the study showed that there were 45 landslide events in the Karangkobar catchment with 9 rotational types and 36 translational landslides. The highest regression coefficient value is soil texture and soil permeability. This means that these parameters play a major role in the occurrence of landslides in the study area. In addition to the texture and permeability, human intervention around the highway area also affects the emergence of landslides. The validation of logistic model used the value of Area Under Curve which is equal to 0.921 and it can be concluded that the binery logistic regression model can be used to predict landslide events in the Karangkobar catchment. Landslide mitigation at low and medium susceptibility can applied agroforestry systems using types of plants that can strengthen soil structure, build drainage channels, traditional terraces, and apply no tillage farming and construction of slope reinforcement concrete walls in high susceptibility and conduct disaster response training and education landslides, applying an early warning system at each level of susceptibility to landslides.

Key words : Landslide Susceptibility Zone, Binery Logistic Regression, mitigation