

INTISARI

Tanah longsor pada ekosistem DAS dipengaruhi oleh faktor kondisi geologi, curah hujan, geomorfologi, jenis tanah, dan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kaidah konservasi tanah dan air. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kerawanan bencana tanah longsor, mengkaji pengaruh penggunaan lahan terhadap tingkat kerawanan tanah longsor, dan merancang bangunan konservasi tanah dan air yang tepat untuk diterapkan di DTA Giritengah. Metode yang digunakan untuk tingkat kerawanan longsor dilakukan dengan analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) dan skoring overlay peta-peta tematik setiap parameter kerawanan longsor. yaitu data curah hujan, kemiringan lereng, geologi (batuan), dan penggunaan lahan. Untuk jenis penggunaan lahan yang memiliki pengaruh terhadap tingkat kerawanan longsor dilakukan dengan overlay peta penggunaan lahan dan peta tingkat kerawanan longsor. Untuk penentuan dan jumlah serta luasan teknik KTA baik secara sipil teknis maupun vegetatif dilakukan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan parameter penggunaan lahan, fungsi kawasan, tingkat kekritisian lahan, tingkat kekritisian daerah resapan dan tingkatan kerawanan longsor Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tingkat kerawanan tanah longsor di DTA Giritengah didominasi oleh tingkat kerawanan longsor tinggi sebesar 44,02% atau seluas 158,69 Ha, dan yang terkecil adalah tingkat kerawanan sangat rendah sebesar 0,12% atau seluas 0,79 Ha. Kerawanan tanah longsor dipengaruhi oleh perubahan penggunaan lahan, dalam hal ini terkait dengan stabilitas lereng, dan dapat mengakibatkan laju aliran permukaan pemicu tanah longsor. Fungsi kawasan budidaya dan kawasan lindung dengan tingkat kerawanan terhadap bahaya longsor tinggi dan sangat tinggi berupa vegetatif dan sipil teknis. Bangunan KTA di DTA Giritengah secara vegetatif pada kawasan budidaya dengan penggunaan lahan bangunan permukiman desa yang berasosiasi dengan vegetasi pekarangan berupa kegiatan penghijauan lingkungan seluas 38,51 ha, penggunaan lahan berupa hutan rakyat kegiatan RHL vegetatif berupa RHL intensif dengan luas 0,13 ha, sedangkan pada penggunaan lahan berupa kebun campuran KTA secara vegetatifnya berupa agroforestry seluas 218,48 ha. Untuk kawasan lindung dengan penggunaan lahan bangunan permukiman desa yang berasosiasi dengan vegetasi pekarangan berupa kegiatan penghijauan lingkungan seluas 18,6 ha, penggunaan lahan berupa hutan rakyat kegiatan RHL vegetatif berupa RHL intensif dengan seluas 12,92 ha, sedangkan pada penggunaan lahan berupa kebun campuran KTA secara vegetatifnya berupa agroforestry seluas 30,10 ha. Kegiatan KTA secara sipil teknis pada fungsi kawasan lindung berupa pembuatan Dam Penahan (DPn) sebanyak 3 unit, dan Gully Plug (GP) sebanyak 2 unit, sedangkan pada fungsi kawasan budidaya berupa pembuatan Gully Plug sebanyak 15 unit.

Kata kunci: Daerah Tangkapan Air, Tanah Longsor, Penggunaan Lahan, Teknik Konservasi Tanah dan Air.

ABSTRACT

Landslides in watershed ecosystems are influenced by geological conditions, rainfall patterns, geomorphology, soil types, and inappropriate land use practices concerning soil and water conservation principles. This study aims to analyze the landslide disaster vulnerability, assess the impact of land use on landslide vulnerability, and design appropriate soil and water conservation structures for implementation in the Giritengah Watershed Area (DTA). The landslide vulnerability assessment utilized Geographic Information System (GIS) analysis and overlay scoring of thematic maps for each landslide vulnerability parameter, namely rainfall data, slope steepness, geology (rock type), and land use. The influence of land use types on landslide vulnerability was assessed through overlay analysis of land use maps and landslide vulnerability maps. Determination of the number and area of soil and water conservation techniques (SWCT), both civil-engineering and vegetative, was conducted using GIS considering land use parameters, land function, land criticality levels, groundwater recharge criticality, and landslide vulnerability levels.

The functions of cultivation areas and protected areas with high and very high susceptibility to landslide hazards involve vegetative and civil engineering technical approaches. The research findings indicate that landslide vulnerability in the Giritengah Watershed Area is predominantly characterized by high landslide vulnerability at 44.02%, covering an area of 158.69 hectares, while very low landslide vulnerability covers only 0.12%, totaling 0.79 hectares. Land use changes significantly affect landslide vulnerability, particularly concerning slope stability, which can influence surface runoff rates triggering landslides. SWCT structures in the Giritengah Watershed Area include vegetative measures such as environmental greening activities covering 38.51 hectares in village settlement areas associated with backyard vegetation, intensive community forests (RHL) covering 0.13 hectares, and mixed garden agroforestry covering 218.48 hectares. In protected areas, similar activities cover 18.6 hectares, 12.92 hectares, and 30.10 hectares respectively. Civil-engineering SWCT in protected areas include the construction of 3 Dam Retainers (DPn) and 2 Gully Plugs (GP), while in cultivation areas, 15 Gully Plugs were constructed.

Keywords: Watershed Area, Landslide, Land Use, Soil and Water Conservation Techniques.