

ABSTRAK

KAJIAN POTENSI BANJIR DI SUB DAS DULANG KABUPATEN PURWOREJO

Oleh
Fara Azkiya Okta Faharani
NIM: 114200059
(Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan)

Banjir menjadi fenomena tahunan di beberapa lokasi di Sub DAS Dulang. Namun, area spesifik yang berpotensi tergenang serta besaran potensinya perlu diidentifikasi lebih lanjut melalui kajian potensi banjir. Tujuannya yaitu untuk menentukan rekomendasi teknik pengendalian banjir yang sesuai. Penelitian ini menggunakan *Topographic Wetness Index* (TWI) yang dimodifikasi dengan mengintegrasikan parameter curah hujan, tekstur tanah (distribusi ukuran butir tanah), dan penggunaan lahan dalam bentuk hujan efektif untuk menganalisis potensi banjir genangan serta pemodelan HEC-RAS 1D untuk menganalisis potensi banjir luapan. Kedua potensi banjir tersebut kemudian ditumpangsusunkan untuk menghasilkan peta potensi banjir. Hasil analisis potensi banjir di Sub DAS Dulang menunjukkan bahwa sebaran kategori potensi rendah seluas 65,07 km² yang mendominasi 82% wilayahnya. Kategori sedang memiliki luasan terendah seluas 2,88 km² (4%), sedangkan 14% lainnya termasuk dalam kategori tinggi dengan luas 11,35 km². Berdasarkan potensi ini, wilayah dengan kategori potensi banjir tinggi ditentukan sebagai daerah prioritas pengendalian banjir. Teknik pengendalian banjir yang dapat diterapkan dikelompokkan berdasarkan kategori potensi banjir hasil analisis yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Pada zona potensi banjir rendah, teknik pengendalian banjir yang dapat dilakukan yaitu pengelolaan dataran banjir dan konservasi dan pelestarian wilayah hulu. Sedangkan pada zona potensi banjir sedang, yaitu pembuatan kolam retensi, regulasi tata guna lahan dan standarisasi bangunan, pengelolaan dataran banjir, serta penerapan agroforestri. Sementara itu, pada zona prioritas pengendalian banjir (zona potensi banjir tinggi) antara lain *flood proofing*, regulasi tata guna lahan dan standarisasi bangunan, penguatan kapasitas masyarakat, dan sistem peringatan dini.

Kata kunci: banjir genangan, banjir luapan, pengendalian banjir, potensi banjir

ABSTRACT

STUDY OF FLOOD POTENTIAL IN DULANG SUBWATERSHED PURWOREJO REGENCY

By

Fara Azkiya Okta Faharani

NIM: 114200059

(Environmental Engineering Undergraduated Program)

Flooding is an annual phenomenon in several locations within the Dulang Subwatershed. However, the specific areas at risk of flooding and the extent of that risk require to be further identified through a flood risk assessment. The aim is to determine appropriate technical recommendations for flood control. This study utilises a modified Topographic Wetness Index (TWI) by integrating rainfall, soil texture (soil particle size distribution), and land use in the form of effective rainfall to analyse the potential for pluvial flood, as well as HEC-RAS 1D modelling to analyse the potential for riverine flood. These two flood potentials are then overlayed to generate a flood potential map. The results of the flood potential analysis in the Dulang Subwatershed indicate that the low-potential category, covering 65.07 km², dominating 82% of the area. The medium category has the smallest area at 2.88 km² (4%), whilst the remaining 14% are classified as high-potential, covering 11.35 km². Based on this potential, areas with a high flood potential category are designated as priority areas for flood control. Flood control techniques that can be implemented are grouped based on flood potential categories identified through analysis: low, moderate, and high. In low-potential zones, flood control techniques include floodplain management and the conservation and preservation of upstream areas. In zones with moderate flood potential, these include the construction of retention ponds, land-use regulation and building standardization, floodplain management, and the implementation of agroforestry. Meanwhile, in flood control priority zones (zones with high flood potential), measures include floodproofing, land-use regulation and building standardization, community capacity building, and early warning systems.

Keywords: pluvial flood, riverine flood, flood control, flood potential