

ABSTRAK

Daerah Sukamulya, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten, merupakan wilayah dengan potensi sumber daya alam yang melimpah, namun menghadapi permasalahan banjir tahunan akibat kurang optimalnya pengelolaan sumber daya air. Banjir yang terjadi berdampak pada kerusakan infrastruktur, penurunan ekonomi, serta membahayakan kesehatan dan keselamatan masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi uraian pekerjaan dalam perencanaan embung, menentukan metode teknis yang tepat, serta merumuskan tahapan perencanaan yang efektif sebagai acuan pembangunan embung di wilayah tersebut. Metode yang digunakan meliputi pendekatan komparatif untuk membandingkan berbagai metode teknis serta studi kasus pada wilayah DAS Sukamulya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perencanaan embung didasarkan pada data curah hujan Stasiun BMKG Curug Bandara Budiarto dengan luas DAS 0,87 km². Metode Normal dipilih sebagai dasar analisis curah hujan rencana berdasarkan uji Chi-Kuadrat dan Smirnov-Kolmogorov. Debit banjir dihitung menggunakan berbagai metode HSS Nakayasu dan dikalibrasi untuk menentukan desain saluran, dengan patok 7 sebagai penampang rencana. Dimensi embung yang direncanakan dinilai efektif dalam mengurangi debit banjir dengan tambahan lima pompa otomatis. Namun, hasil evaluasi stabilitas menunjukkan bahwa faktor keamanan terhadap geser dan guling belum memenuhi syarat ($SF > 1,5$), sehingga diperlukan perbaikan material timbunan dengan tanah merah untuk meningkatkan kestabilan struktur.

Kata kunci: embung, metode normal, stabilitas timbunan.

ABSTRACT

Sukamulya, located in Tangerang Regency, Banten Province, is an area with abundant natural resource potential, yet it faces recurring annual flooding due to suboptimal water resource management. These flood events result in infrastructure damage, economic decline, and pose threats to public health and safety.

This study aims to identify the scope of work required in the planning of a retention pond (embung), determine appropriate technical methods, and formulate effective planning stages as a reference for embung development in the region. The research employs a comparative approach to evaluate various technical methods and a case study focused on the Sukamulya watershed area.

The analysis is based on rainfall data from the BMKG Curug Bandara Budiarto Station, covering a watershed area of 0.87 km². The Normal method was selected for rainfall analysis based on Chi-Square and Smirnov-Kolmogorov tests. Flood discharge was calculated using several synthetic unit hydrograph Nakayasu methods and calibrated to design the outlet channel, with cross-section reference at stake 7. The proposed embung dimensions are considered effective in reducing flood discharge, supported by the addition of five automatic pumps. However, the stability evaluation shows that the safety factors for sliding and overturning do not meet the required threshold ($SF > 1.5$), thus necessitating backfill improvement using red soil to enhance structural stability.

Keywords: *retention pond, log normal method, backfill stability.*