

ABSTRAK

Analisis Saluran Drainase Terhadap Banjir dan Pengaruhnya Pada Produktivitas Masyarakat Kawasan Permukiman di Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang

Kurangnya sistem drainase yang efektif menjadi salah satu penyebab banjir yang terjadi setiap tahun di Kabupaten Pemalang, terutama pada musim hujan. Banyak saluran drainase, baik yang terdapat di lingkungan permukiman maupun saluran induk, mengalami masalah ketika terjadi hujan lebat, menyebabkan air meluap dan membanjiri ruas jalan. Hal ini disebabkan oleh penumpukan lumpur di dalam saluran dan akumulasi sampah yang menghambat aliran air, sehingga banyak saluran drainase yang rusak dan tidak berfungsi secara optimal. Masalah ini terutama terjadi di daerah pemukiman penduduk.

Data yang diperoleh pada tahap ini diolah menggunakan rumus-rumus yang telah ditentukan sebelumnya. Tahapan analisis meliputi, analisis hidrologi bertujuan untuk memperkirakan debit banjir yang diantisipasi untuk proyek perencanaan bangunan air. Analisis menggunakan data curah hujan sebagai salah satu parameter untuk menentukan debit banjir rencana. Analisis hidrolika bertujuan untuk memprediksi perilaku aliran air dalam sistem saluran, sungai, atau struktur air lainnya. Ini melibatkan perhitungan kecepatan, tekanan, dan volume air, serta merancang struktur air seperti saluran drainase agar dapat menangani aliran air dengan efisien dan aman. Penggunaan software HEC-RAS untuk menilai kapasitas saluran drainase. Software ini membantu menentukan apakah saluran drainase memiliki kapasitas yang cukup untuk menangani aliran air yang diantisipasi, termasuk aliran hujan ekstrem.

Penelitian ini memfokuskan pada analisis banjir dengan interval dua tahun dan debit rencana sebesar 0.04961 m³/detik. Hasil analisis menggunakan perhitungan dan software HEC-RAS menunjukkan bahwa saluran drainase di Perumahan Puri Asri tidak mampu menampung debit banjir rencana, sehingga perlu dilakukan perubahan dimensi saluran atau perawatan secara berkala.

Dampak ekonomi banjir terhadap masyarakat meliputi kerusakan rumah, kerugian bagi petani, penurunan pendapatan pengusaha, kemacetan di jalan raya, dan kerusakan fasilitas umum. Masyarakat melakukan upaya sederhana untuk mengurangi risiko banjir, seperti membersihkan saluran drainase dan memindahkan barang ke tempat yang lebih tinggi.

Kata Kunci : Drainase perkotaan, Banjir, HEC-RAS, Kerugian masyarakat

ABSTRACT

Analysis Of Drainage Channels On Flooding And Its Impact On Community Productivity In The Settlement Area Of Ulujami District, Pemalang Regency

The lack of an effective drainage system is one of the causes of annual flooding in Pemalang Regency, especially during the rainy season. Many drainage channels, both in residential areas and main channels, experience problems during heavy rain, causing water to overflow and flood roads. This is due to the accumulation of mud and garbage in the channels, hindering the flow of water, resulting in many drainage channels being damaged and not functioning optimally. This problem mainly occurs in residential areas.

Data obtained in this phase are processed using predefined formulas. The analysis stages include hydrological analysis aimed at estimating the anticipated flood discharge for water project planning. Analysis using rainfall data as one of the parameters to determine the planned flood discharge. Hydraulic analysis aims to predict the behavior of water flow in channel systems, rivers, or other water structures. The use of HEC-RAS software to assess the capacity of drainage channels. This software helps determine whether drainage channels have sufficient capacity to handle anticipated water flow, including extreme rainfall.

This study focuses on flood analysis with a two-year interval and a planned discharge of 0.04961 m³/second. The results of the analysis using calculations and HEC-RAS software show that the drainage channels in Puri Asri Housing are unable to accommodate the planned flood discharge, thus requiring changes in channel dimensions or periodic maintenance.

The economic impact of floods on communities includes home damage, losses for farmers, decreased income for entrepreneurs, traffic congestion on roads, and damage to public facilities. Communities make simple efforts to reduce flood risks, such as cleaning drainage channels and moving goods to higher ground.

Keywords: *Urban drainage, Floods, HEC-RAS, Community losses*