

ANALISIS SISTEM DRAINASE PERUMAHAN BINTANG ALAM KABUPATEN KARAWANG

Fajar Rodiana

Mahasiswa Sarjana Program Studi Teknik Sipil - Universitas Mercu Buana
fajar.rodiana@gmail.com

ABSTRAK

Judul : Analisis Sistem Drainase Perumahan Bintang Alam Kabupaten Karawang, Nama : Fajar Rodiana, NIM : 41114110031, Dosen Pembimbing : Acep Hidayat, ST, MT, Tahun : 2018/2019.

Drainase yang kurang baik akan mengakibatkan berbagai macam masalah yang bisa merugikan manusia itu sendiri. Salah satunya adalah masalah banjir yang terjadi di Perumahan Bintang Alam Kawasan Karawang Sukses Makmur Kabupaten Karawang. Kurangnya kapasitas saluran menjadi penyebab utama terjadinya banjir dan genangan. Secara umum drainase eksisting yang ada di perumahan bintang alam bermuara di Sungai Citarum.

Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk melakukan analisis sistem drainase yang tepat dan dapat dipertanggungjawabkan secara teknis. Tujuannya adalah merencanakan sistem drainase di kawasan Perumahan Bintang Alam, agar bisa mengatasi atau setidaknya mengurangi masalah banjir yang terjadi di kawasan tersebut.

Data hujan yang digunakan adalah dari St. Teluk Jambe periode 2003 – 2017. Analisis hujan rencana dilakukan dengan metode Gumbel. Uji konsistensi data dengan metode Chi-Square dan Smirnov-Kolmogorov. Penentuan kala ulang mengacu pada luas DAS dan jenis kota menurut ketentuan PU PPLP Cipta Karya Tahun 2012. Analisis intensitas hujan rencana dilakukan dengan menggunakan persamaan Dr. Mononobe. Sedangkan analisis debit rencana dilakukan dengan Metode Modifikasi Rasional. Menentukan dimensi saluran dengan cara yaitu merencanakan kecepatan aliran yang akan dipakai pada saluran normalisasi dan melakukan kontrol hidrolis terhadap koefisien *froud number* dan koefisien *sediment factor*, jika memenuhi persyaratan koefisien tersebut maka dimensi saluran layak digunakan dalam perencanaan.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan: Besarnya curah hujan untuk kala ulang lima tahunan adalah 151 mm/jam. Kapasitas saluran eksisting 9.65 m³/detik. Debit banjir rencana total sebesar 19.65 m³/detik. Dimensi saluran sudetan akan dihitung berdasarkan debit rencana yang akan dialirkan yaitu sebesar 11.76 m³/detik. Pada bangunan bagi, inlet saluran primer perumahan akan disesuaikan ukurannya agar debit banjir yang mengalir tidak melebihi 5.00 m³/detik.

Kata kunci: Debit banjir, Drainase, Saluran.