

ABSTRAK

Edwin Leonardo Putra Agustinus Tamba NIM 5203510018: Evaluasi Sistem Drainase Untuk Menanggulangi Banjir (Studi Kasus Jalan William Iskandar Depan Kampus Universitas Negeri Medan). Proyek Akhir. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2024

Kawasan Jalan William Iskandar Pasar V Depan Kampus Universitas Negeri Medan yang merupakan daerah kawasan pendidikan, kawasan kios penjual, dan pemukiman, masih terdapat beberapa permasalahan pada sistem drainase yang tidak berfungsi dengan baik dan perlu segera mendapat perhatian. Hujan deras seringkali menimbulkan genangan air di jalan dan trotoar, menyumbat saluran air, dan mengganggu aktivitas masyarakat. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap sistem drainase yang ada di kawasan Jalan William Iskandar Pasar V Kampus Universitas Negeri Medan dengan metode rasional dan memperkirakan kapasitas drainase dengan mempertimbangkan aliran banjir dengan periode ulang 10 tahun yaitu dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2023. Kajian ini dilakukan dengan menganalisis data curah hujan yang diperoleh dari Badan Meteorologi, Iklim, dan Geofisika (BMKG) Stasiun Iklim Sampali Medan, data tersebut digunakan untuk menghitung curah hujan rencana, setelah mendapat curah hujan rencana selanjutnya menghitung debit maksimum menggunakan Metode Rasional untuk melihat kapasitas drainase kala ulang 10 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan debit banjir didapat bahwa debit saluran eksisting yaitu $15,88 \text{ m}^3/\text{det}$ dan debit banjir untuk kala ulang 10 tahun $Q = 9,91 \text{ m}^3/\text{det}$, maka saluran tersebut tidak dapat menampung debit banjir dan harus dilakukannya perubahan dimensi pada saluran drainase tersebut.

Kata Kunci: Evaluasi sistem drainase, menanggulangi banjir, penyebab banjir

ABSTRACT

Edwin Leonardo Putra Agustinus Tamba NIM 5203510018: Evaluation of the Drainage System for Overcoming Floods (Case Study of Jalan William Iskandar in Front of the Medan State University Campus). Final Project. Medan State University Faculty of Engineering. 2024

The Jalan William Iskandar Pasar V area in front of the Medan State University Campus, which is an educational area, a sales kiosk area, and a residential area, still has several problems with the drainage system which is not functioning properly and needs immediate attention. Heavy rain often causes puddles of water on roads and sidewalks, blocking waterways and disrupting community activities. Based on these problems, it is necessary to evaluate the existing drainage system in the Jalan William Iskandar Pasar V area, Medan State University Campus using rational methods and estimating drainage capacity by considering flood flows with a return period of 10 years, namely from 2014 to 2023. Study this is done by analyzing rainfall data obtained from the Meteorology, Climate and Geophysics Agency (BMKG) Sampali Medan Climate Station. This data is used to calculate the planned rainfall. After getting the planned rainfall, then calculate the maximum discharge using the Rational Method to see capacity. Drainage at the 10 year anniversary. The results of the research show that a comparison of flood discharge shows that the existing channel discharge is $15,88 \text{ m}^3/\text{sec}$ and the flood discharge for the 10 year return period is $Q = 9,91 \text{ m}^3/\text{sec}$, so the channel cannot accommodate flood discharge and changes must be made. Dimensions of the drainage channel.

Keywords: Evaluation of drainage system, flood management, flood causes