

## ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk berbanding lurus dengan peningkatan kebutuhan pemukiman terutama di daerah perkotaan. Peningkatan pemukiman meliputi kebutuhan akan tempat tinggal, sarana pendidikan, sarana kesehatan, dan perkembangan industri, berakibat pada berkurangnya lahan terbuka yang dapat dimanfaatkan sebagai tempat meresapnya air ke dalam tanah. Berkurangnya area resapan air sangat berpengaruh terhadap efektifitas drainase. Sebagai indikator dari permasalahan efektifitas drainase antara lain adalah banjir/genangan yang bersifat setempat atau bersifat lebih luas saat musim penghujan. Permasalahan drainase berlokasi pada kawasan Jalan Laksda Adisucipto, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, dimana wilayah tersebut mempunyai sistem drainase yang langsung mengalirkan air ke sungai terdekat yaitu kali Gajah Wong dan kali Tambak Bayan namun saat musim penghujan kawasan ini mengalami genangan air yang menyebabkan kerusakan jalan, terganggunya arus lalu lintas dan gangguan lingkungan.

Evaluasi kinerja sistem drainase dilakukan dengan membandingkan debit yang masuk dan kapasitas debit saluran drainase eksisting. Dalam analisis ini debit rencana diperoleh dengan menggunakan analisis debit banjir kala ulang dua, lima, dan sepuluh tahun dengan metode rasional. Analisis kapasitas drainase eksisting menggunakan persamaan *Manning*.

Dari analisis dan pembahasan diperoleh hasil bahwa kapasitas saluran drainase tidak memenuhi terhadap debit rencana kala ulang dua tahun, lima tahun, dan sepuluh tahun. Hal tersebut disebabkan oleh perbedaan dimensi saluran drainase hulu dan dimensi saluran drainase hilir serta jarak pembuangan akhir yang cukup jauh. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan perubahan dimensi pada saluran drainase, baik tinggi maupun lebar saluran.

**Kata kunci :** Drainase Perkotaan, Debit rencana, Kapasitas saluran.

## **ABSTRACT**

*The increase in population is directly proportional to the increase in housing needs, especially in urban areas. Increased settlements include the need for housing, educational facilities, health facilities, and industrial development, resulting in reduced open land that can be used as a place to absorb water into the ground. Decreased water absorption area greatly affects the effectiveness of drainage. As an indicator of the problems of drainage effectiveness, among others are floods / puddles that are local in nature or are broader in the rainy season. Drainage problems are located in the area of Jalan Laksda Adisucipto, Depok Subdistrict, Sleman Regency, Yogyakarta, where the area has a drainage system that directly transmits water to the nearest river namely elephant wong and bayan pond times but during the rainy season the area experiences waterlogging which causes damage road, disruption of traffic flow and environmental disturbances.*

*Evaluation of the performance of a drainage system is done by comparing the incoming discharge and the discharge capacity of the existing drainage channel. In this analysis the planned discharge is obtained by using hydrological analysis of two, five, and ten years return floods with a rational method. Hydraulics analysis of existing drainage capacity using the Manning equation.*

*From the analysis and discussion, the results show that the drainage channel capacity does not meet the planned two year, five year and ten year return discharges. This is caused by differences in the dimensions of the upstream drainage channel and the dimensions of the downstream drainage and the final waster distance. To overcome this problem, dimensions of the drainage channel are made, both the height and width of the channel.*

**Keywords:** *Urban Drainage, Discharge, Capacity of Canal*