

ABSTRAK

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu provinsi yang berkembang sangat pesat. Berbagai masalah sering timbul seiring dengan pesatnya laju perkembangan, salah satunya di Kabupaten Sleman yaitu masalah genangan pada musim penghujan. Saluran drainase merupakan infrastruktur yang sangat penting karena saluran drainase didesain untuk mengontrol genangan akibat adanya peningkatan limpasan permukaan terutama yang disebabkan oleh pembangunan. Kajian ini mengangkat kondisi dari keadaan di kawasan Jalan Godean KM 5,5 – 7, Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Pemilihan lokasi ini dilatarbelakangi oleh keadaan dimana hampir setiap tahun pada musim penghujan air meluap dari saluran drainase, sehingga terjadi genangan air yang mengganggu aktivitas masyarakat dan pengguna jalan.

Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada data primer dan data sekunder yang ada. Data curah hujan diambil dari Balai Besar Sungai Wilayah Serayu Opak Kabupaten Sleman, sedangkan untuk mengetahui dimensi saluran drainase di Jalan Godean KM 5,5 – 7 mengacu pada data yang sudah tersedia. Analisis dilakukan berdasarkan data hujan Stasiun Gemawang tahun 2006 – 2015. Berdasarkan uji statistik Chi Kuadrat dan Smirnov Kolmogorov, distribusi data yang sesuai ialah log Person III. Analisis frekuensi kala ulang 2, 5, dan 10 tahun dilakukan untuk mendapatkan intensitas hujan rancangan melalui kurva IDF dan rumus *Mononobe*. Luas DTA Godean dibagi menjadi 12 sub DTA. Masing – masing Sub DTA memiliki saluran utama yang dihitung kapasitas maksimumnya. Peta penggunaan lahan digunakan untuk menghitung koefisien limpasan permukaan (C). Debit limpasan (Q_p) dihitung menggunakan metode Rasional.

Saluran drainase yang terdapat di Jalan Godean KM 5,5 – 7 terdapat dua saluran yaitu a.) saluran yang mampu menampung air dengan baik yaitu yang berada pada sebelah selatan jalan; b.) saluran yang tidak dapat menampung air dengan baik yaitu yang berada pada sebelah utara jalan. Penyebab genangan air pada saluran ini pada saat hujan dengan intensitas tinggi adalah desain saluran drainase yang tidak memperhatikan aspek hidrologi, saluran drainase yang sudah rusak, dan saluran drainase tertutup bangunan sehingga air tidak dapat mengalir dengan baik. Solusi agar penelitian ini bisa diaplikasikan pada daerah yang ditinjau seperti memperdalam dan memperlebar dimensi saluran, membuat saluran drainase baru dibawah permukaan jalan, membuat gorong – gorong, dan lain-lain.

Kata kunci: kapasitas saluran drainase, debit limpasan, metode Rasional, Waktu konsentrasi, Kemiringan saluran, Koefisien *Runoff*, Tata guna lahan, Curah hujan, Intensitas hujan, Periode ulang.

ABSTRACT

Daerah Istimewa Yogyakarta is a province that is growing very rapidly. Various problems often arise due to the rapid pace of development, one in Sleman ie inundation problem in the rainy season. Drainage channel is a critical infrastructure for the drainage channel is designed to control inundation due to an increase in surface runoff is mainly caused by the construction. This study raised the condition of the state in the area of Godean KM 5.5 to 7, Godean, Sleman, Yogyakarta. The choice of location is motivated by the circumstances in which almost every year during the rainy season the water overflowing from the drainage channel, resulting in puddles that disrupt the activities of the public and road users.

This research was conducted with reference to the primary data and secondary data exist. Rainfall data is taken from the Central River Region Serayu Opak Sleman, while to know the dimensions of the drainage system in Godean Street KM 5.5 - 7 refers to the data that is already available. The analysis was conducted based on the rainfall data Gemawang stations in 2006 - 2015. Based on statistical test Chi Square and Kolmogorov Smirnov, the distribution of the corresponding data is logged Person III. Frequency analysis when the 2, 5, and 10 years was carried out to obtain the intensity of rainfall IDF curves and design through Mononobe formula. Godean comprehensive DTA is divided into 12 sub-DTA. Each - each Sub DTA has a main channel calculated maximum capacity. Land use map is used to calculate the surface runoff coefficient (C). Runoff discharge (Q_p) is calculated using the Rational.

Drainage channels contained in Godean Street KM 5.5 - 7 there are two channels, namely a.) Channels that can hold water well is located on the south side of road; b.) a channel that can not hold water well is located on the north road. The cause of waterlogging on this channel during high intensity rainfall is the design of drainage channels that do not pay attention to aspects of hydrology, drainage channels that have been damaged, and the building closed drainage channels so that water can not flow properly. Solutions that this research could be applied to areas of interest such as to deepen and widen the channel dimensions, create a new drainage channel under the road surface, making sewer - sewer, and others.

Keywords: *drainage channel capacity, discharge runoff, Rational method, time of concentration, slope of the channel, Runoff Coefficient, Land use, rainfall, rain intensity, re Period.*