



INTISARI

Jalan layang Jombor Yogyakarta adalah jalan tak sebidang yang dibangun sebagai alternatif penyelesaian kemacetan di persimpangan Jombor Yogyakarta. Salah satu bangunan pelengkap pada ruas jalan layang adalah saluran drainase. Saluran drainase berfungsi untuk mengendalikan air dari permukaan jalan layang yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna jalan dan mempengaruhi umur rencana jalan layang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis saluran drainase sehingga diperoleh debit di daerah pengaliran dan diameter saluran drainase sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap drainase eksisting jalan layang.

Analisis dilakukan berdasarkan data hujan harian Stasiun Gemawang tahun 2001-2014. Berdasarkan hasil uji kecocokan analisis frekuensi, distribusi probabilitas yang sesuai ialah distribusi Log Pearson III. Intensitas hujan diperoleh dari hitungan dengan metode Van Breen terhadap curah hujan harian periode ulang 10 tahun dan waktu konsentrasi di daerah pengaliran. Debit saluran drainase dihitung menggunakan metode Rasional dan diameter saluran drainase diperoleh dari rumus Manning. Diameter saluran drainase diperoleh dengan rumus Manning.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diameter saluran drainase yang diperoleh dari hasil hitungan sama dengan diameter saluran drainase jalan layang eksisting, yaitu diameter saluran drainase bawah jalan layang 4 inci dan saluran drainase pada jalan layang 8 inci. Saluran drainase eksisting dapat dikatakan aman dan efisien dalam mengalirkan debit yang terjadi di daerah pengaliran.

Kata kunci: hujan harian, analisis frekuensi, metode Van Breen, metode Rasional



ABSTRACT

Jombor flyover Yogyakarta is overpass that was built as an alternative to settlement of congestion at Jombor intersection Yogyakarta. One of flyover's complement buildings is a drainage channel. The drainage channel is used to control the water from flyover's surface that can interfere with road users comforts and affect the life design of the flyover. This study aimed to analyze the drainage channels so that the discharge in stream area and drainage channel's diameter can be obtained then the existing overpasses drainage can be evaluated.

The analysis was done based on the daily rainfall data of Gemawang Station in 2001-2014. Based on frequency analysis goodness of fittest result, the corresponding probability distribution is Log Pearson III. Rainfall intensity was obtained by Van Breen method against the daily rainfall 10 years return period and time concentration in the drainage area. Discharge of drainage channels is calculated using Rational method. Diameter of drainage channel obtained from Manning formula.

The results showed that diameter of the design drainage channel is equal to diameter of the existing drainage channel, that are diameter of drainage channel under the overpass obtained is 4 inches and diameter of drainage channel on flyover is 8 inches. Existing drainage channel can be said safe and efficient to drain the discharge in stream area.

Keywords: daily rainfall, frequency analysis, Van Breen method, Rational method