

ABSTRACT

Floods are the environmental problems that overwhelm the breakdown and a loss of the surroundings area. Drainage is the water construction build in a goal of flowing the rainwater or waste water to the final point. The main goal of this research is to calculate the drainage dimension needed in Residential Perum Bumi Baru Pathway of South Tomohon District to stream the flood discharge in a longer period.

To know the major rainfall for 2, 5 and 10 years, needs a distribute frequencies count. On that count I used the Log Pearson Type III method by working the Annual Maximum Daily Rain resources from Climatological Station North Minahasa. The value will be process to runoff discharge by using the Rational Method. To know the most economical drainage layout needed from the area, the flood drainage result Q is = 0.24246209 m³/sec. This research from the result of the analysis, it can be concluded that the planned channel can accommodate the flood discharge design period of 2, 5 and 10 years, with the Q field comparison plan > Q repeated period.

Keywords: drainage planning, design flood discharge, rational method.

ABSTRAK

Banjir merupakan permasalahan lingkungan yang banyak menyebabkan kerusakan dan kerugian terhadap area kependudukan. Drainase merupakan konstruksi bangunan perairan yang bertujuan untuk mengalirkan air ke tempat tujuan baik air hujan maupun air buangan. Penelitian ini bermaksud untuk menghitung dimensi rencana yang diperlukan pada Kawasan Lingkungan Jalan Bumi Baru Kecamatan Tomohon Selatan untuk mengalirkan debit banjir untuk periode yang akan datang sehingga drainase yang dibuat dapat bertahan lama.

Untuk mengetahui besarnya curah hujan dalam 2 tahun, 5 tahun dan 10 tahun diperlukan perhitungan frekuensi distribusi. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan metode log pearson type III yang diolah dari data curah hujan harian maksimum tahunan yang didapat dari Stasiun Klimatologi Provinsi Sulawesi Utara. Nilainya akan diolah menjadi debit limpasan dengan menggunakan Metode Rasional. Agar dapat mengetahui dimensi rancangan drainase yang ekonomis sesuai keperluan dari Kawasan tersebut, maka didapatlah saluran debit rencana sebesar $Q = 0.24246209 \text{ m}^3/\text{det}$. Hasil penelitian ini telah mendapat kesimpulan bahwa saluran yang direncanakan dapat menampung debit banjir rancangan periode ulang 2 tahun, 5 tahun dan 10 tahun, dengan perbandingan $Q \text{ saluran rencana} > Q \text{ periode ulang}$.

Kata Kunci: Perencanaan Drainase, Debit Banjir