

TATA ULANG SISTEM DRAINASE UNTUK MENGATASI BANJIR DI DESA SRIWULAN

Oleh :

M. Munarudin Hafid¹⁾, Syaiful Anam¹⁾, Faiqun Ni'am²⁾, S. Imam Wahyudi²⁾

Abstrak

Drainase merupakan sebuah sistem yang dibuat untuk menangani persoalan kelebihan air, baik kelebihan air yang berada di atas permukaan tanah maupun di bawah permukaan tanah. Pengendalian banjir merupakan bagian dari pengelolaan sumber daya air yang lebih spesifik untuk mengendalikan debit air, salah satunya melalui normalisasi sungai yang ada.

Dalam penelitian ini, data curah hujan diperoleh dari Stasiun Guntur, Brumbug, dan Karang Roto pada tahun 2005 - 2014. Curah hujan dianalisis dengan menggunakan empat Metode Distribusi; Distribusi Normal, Distribusi Log-Normal, Distribusi Log Pearson-III dan Distribusi Gumbel. Debit rencana dihitung dengan menggunakan Rumus Rasional dan intensitas hujan dengan menggunakan Rumus Mononobe serta mencari dimensi penampang saluran dengan Rumus Manning. Didapatkan besarnya curah hujan harian rancangan 125,294 mm untuk periode ulang 5 tahun. Debit rencana diambil dari debit banjir maksimum yang masuk pada subsistem sungai Sriwulan, Kaidin dan Menyong diperoleh dari hasil akumulasi debit banjir yang terjadi pada tiap jaringan drainase memiliki debit banjir rencana sebesar 5,42 m³/dt, 4,48 m³/dt, dan 6,12 m³/dt.

Dari hasil analisis diperoleh bahwa genangan air di Desa Sriwulan bukan hanya dipengaruhi oleh curah hujan sekitar saja, namun juga dipengaruhi oleh tinggi air laut saat pasang karena kondisi topografi di Desa Sriwulan yang relatif di bawah permukaan air laut, maka solusi yang ditawarkan yaitu dengan beberapa rangkainya yang meliputi : menormalisasi sungai yang ada, membuat kolam detensi dan tanggul pantai.

Kata kunci : *Drainase, Debit banjir rencana, Normalisasi sungai*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

TATA ULANG SISTEM DRAINASE UNTUK MENGATASI BANJIR DI DESA SRIWULAN

by :

M. Munarudin Hafid¹⁾, Syaiful Anam¹⁾, Faiqun Ni'am²⁾, S. Imam Wahyudi²⁾

Abstract

Drainage is a system that created to handle water for being overflow, excess water that is above ground or below ground level. Flood control is part of the water resources management that concern to control the flow of water, such as a normalization rivers.

In this study, the rainfall data obtained from Guntur, Brumbung, and Karangroto rainfall station since 2005 - 2014. The rainfall was analyzed using four distribution methods; Normal distribution, Log-Normal distribution, Log Pearson III distribution and Gumbel distribution. Flood discharge plan was calculated using Rational flood discharge formula and rainfall intensity calculated using Mononobe fomula then cast about drains dimension calculated using formula of Manning. The number of daily rainfall plan is 125.294 mm for 5 years period. Flood discharge plan was taken from the maximum flood that flow into the river subsystem of Sriwulan, Kaidin and Menyong then obtained from the accumulation of flood discharge that occurs at each drainage network which planned flood discharge as much as 5.42 m³ / sec, 4.48 m³ / sec, and 6,12 m³ / sec.

The results of analysis that stagnating water in the Sriwulan village are not only influenced by rainfall around the course, but also influenced by the high of sea water during high tide due to topographical conditions where in the Sriwulan village relatively below to the sea water level, the solutions that offered are: normalizing rivers, making a detention pond and dike beach.

Keywords: Drainage, flood discharge plan, Normalization river

¹⁾ *Students of the Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA*

²⁾ *Lecturer Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA*