

## ABSTRAK

**Ahmad Suriyadi. 2018.** Perencanaan Saluran Drainase Sekunder Alternatif Pembagian Beban Air untuk Saluran Drainase Primer Kali Marengan Kecamatan Kota Sumenep Bagian Utara Kabupaten Sumenep. Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wiraraja (Pembimbing : **Cholilul Chayati, MT.** dan **Lukman Hidayat, MT.**).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab terjadinya genangan air yang terjadi akibat luapan dari saluran drainase dan bagaimana cara untuk mengendalikan kelebihan air tersebut yang berasal dari air hujan, rembesan, aliran air dari hulu dan hilir, serta merencanakan pembuatan saluran drainase sekunder yang akan digunakan untuk membagi beban air ke Sungai Patrean dari Sungai Marengan.

Perencanaan ini dimulai dengan menganalisa hidrologi pada daerah tersebut seperti menganalisa frekuensi curah hujan dan debit rencana yang digunakan sebagai data untuk merencanakan suatu dimensi saluran drainase. Jenis penelitian yang digunakan ialah metode analisis statistik deskriptif.

Kondisi eksisting yang ada dengan debit sebesar  $0,797 \text{ m}^3/\text{det}$  tidak dapat menahan debit maksimum PUH 5 tahun, 10 tahun, 20 tahun dan 25 tahun, dari hasil evaluasi perencanaan untuk PUH 5 tahun didapat : lebar (b) = 1,2 m, tinggi air (h) = 0,80 m, tinggi saluran (H) = 1,01 m, tinggi jagaan, (w) = 0,21 m, kemiringan talud (m) = 1 : 2 debit sebesar  $2,221 \text{ m}^3/\text{det}$  mampu menahan debit maksimum =  $2,061 \text{ m}^3/\text{det}$ , PUH 10 tahun didapat : lebar (b) = 1,2 m, tinggi air (h) = 0,85 m, tinggi saluran (H) = 1,11 m, tinggi jagaan (w) = 0,26 m, kemiringan talud (m) = 1 : 2 dengan debit sebesar  $3,167 \text{ m}^3/\text{det}$  sehingga saluran mampu menahan debit maksimum sebesar  $2,081 \text{ m}^3/\text{det}$ .

PUH 20 tahun didapat : lebar (b) = 1,2 m, tinggi air (h) = 0,87 m, tinggi saluran (H) = 1,131 m, tinggi jagaan (w) = 0,27 m, kemiringan talud (m) = 1 : 2 dengan debit sebesar  $3,369 \text{ m}^3/\text{det}$  sehingga saluran mampu menahan debit maksimum sebesar  $2,095 \text{ m}^3/\text{det}$ . PUH 25 tahun didapat : lebar (b) = 1,2 m, tinggi air (h) = 0,90 m, tinggi saluran (H) = 1,17 m, tinggi jagaan (w) = 0,27 m, kemiringan talud (m) = 1 : 2 dengan debit sebesar  $3,688 \text{ m}^3/\text{det}$  sehingga saluran mampu menahan debit maksimum sebesar  $2,098 \text{ m}^3/\text{det}$ .

**Kata Kunci** : Genangan Air, Perencanaan Saluran Drainase Sekunder

## ABSTRACT

**Ahmad Suriyadi. 2018.** Planning Alternative Secondary Drainage Channel Division of Water Burden for Primary Drainage Channel of Marengan River District Sumenep City North of Sumenep Regency. Civil Engineering Faculty of Engineering University Wiraraja (Supervisor : **Cholilul Chayati, MT.** And **Lukman Hidayat, MT.**).

This study aims to analyze the causes of the occurrence of water puddles that occur due to overflow from drainage channels and how to control the excess water coming from rain water, seepage, water flow from upstream and downstream, and plan the making of secondary drainage channel that will be used to divide water load to the Patrean River from the Marengan River.

This planning begins by analyzing the hydrology of the area such as analyzing the frequency of rainfall and discharge plan used as data to plan a drainage channel dimension. The type of research used is descriptive statistic analysis method.

Existing conditions with debit of  $0.797 \text{ m}^3 / \text{s}$  can not withstand the maximum debit of PUH 5 years, 10 years, 20 years and 25 years, from the planning evaluation for 5 years PUH obtained: width (b) = 1.2 m, water (h) = 0.80 m, channel height (H) = 1.01 m, wavelength, (w) = 0.21 m, slope of talud (m) = 1: 2 discharge of  $2,221 \text{ m}^3 / \text{s}$ , maximum debit =  $2.061 \text{ m}^3 / \text{s}$ , PUH 10 years obtained: width (b) = 1.2 m, water height (h) = 0.85 m, channel height (H) = 1.11 m, wavelength (w) = 0.26 m, (m) = 1: 2 with a discharge of  $3.167 \text{ m}^3 / \text{s}$  so that the channel can withstand a maximum discharge of  $2,081 \text{ m}^3 / \text{s}$ .

PUH 20 years is obtained: width (b) = 1.2 m, water height (h) = 0.87 m, channel height (H) = 1,131 m, height of guard (w) = 0.27 m, ) = 1: 2 with a discharge of  $3.369 \text{ m}^3 / \text{s}$  so that the channel is able to withstand a maximum discharge of  $2,095 \text{ m}^3 / \text{s}$ . PUH 25 years is obtained: width (b) = 1.2 m, water height (h) = 0.90 m, channel height (H) = 1.17 m, wavelength (w) = 0.27 m, (m) = 1: 2 with a discharge of  $3.688 \text{ m}^3 / \text{s}$  so that the channel is able to withstand a maximum discharge of  $2.098 \text{ m}^3 / \text{s}$ .

Keywords: Water puddle, Secondary Drainage Channel Plan