

## **ABSTRAK**

Enrico Giovanni (00000020363)

### **EVALUASI SISTEM DRAINASE PADA KOMPLEKS PERUMAHAN DI SERPONG**

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2020)

(xiii + 67 halaman; 38 tabel; 13 gambar; 3 lampiran)

Semakin banyaknya pembangunan yang terjadi, maka lahan kosong yang berguna sebagai lahan penyerapan air hujan akan semakin berkurang. Oleh karena itu perlu dilakukan pembuatan sistem drainase guna mendistribusikan air hujan yang jatuh. Namun pembuatan sistem drainase juga harus dilaksanakan dengan benar, kalau tidak genangan atau banjir juga akan terjadi. Oleh karena itu harus dilakukan evaluasi terhadap sistem drainase agar dapat diketahui kemampuan sistem drainase yang ada dalam mengakomodasi besarnya curah hujan yang terjadi di suatu kawasan tertentu. Untuk mengetahui kemampuan saluran drainase dalam mengakomodasi besarnya curah hujan yang terjadi, pada umumnya dilakukan perbandingan antara kapasitas debit saluran dengan debit curah hujan rencana. Dalam perhitungan debit curah hujan dilakukan analisa hidrologi menggunakan metode analisa frekuensi dengan Log Pearson III kemudian debit menggunakan metode rasional. Untuk perhitungan kapasitas saluran dilakukan perhitungan menggunakan ilmu hidrologi. Setelah kedua nilai debit tersebut didapatkan maka akan dibandingkan. Hasil penelitian saya menunjukkan ada beberapa saluran yang tidak dapat mengalirkan debit hujan rencana yang terjadi dengan baik. Hal tersebut dapat diatasi dengan memperbesar dimensi saluran drainase agar kapasitas saluran meningkat. Saluran tersebut adalah saluran no 3 dengan kapasitas  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 11 dengan kapasitas  $0.3216 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 12 dengan kapasitas  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 13 dengan kapasitas  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 16 dengan kapasitas  $0.7998 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 22 dengan kapasitas  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 27 dengan kapasitas  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 30 dengan kapasitas  $1.7884 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 31 dengan kapasitas  $1.2558 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 32 dengan kapasitas  $1.4501 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 34 dengan kapasitas  $1.5280 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 35 dengan kapasitas  $1.2558 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 39 dengan kapasitas  $0.7998 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 56 dengan kapasitas  $1.1169 \text{ m}^3/\text{s}$ , saluran no 57 dengan kapasitas  $1.2558 \text{ m}^3/\text{s}$ , dan saluran no 59 dengan kapasitas  $0.7095 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Kata Kunci : Sistem Drainase, Banjir, Hidrologi, Hidrolik, Debit Air

Referensi : 12 (1989 - 2018)

## **ABSTRACT**

Enrico Giovanni (00000020363)

### **EVALUATION OF THE DRAINAGE SYSTEM AT HOUSING COMPLEX IN SERPONG**

Thesis, Faculty of Science dan Technology (2020)

(xiii + 67 pages; 38 tables; 13 pictures; 3 attachments)

The more development that occurs, the less empty land that is used as an absorption area for rainwater. Therefore, it is necessary to make a drainage system to distribute falling rainwater. However, the construction of the drainage system must also be carried out properly, otherwise inundation or flooding will also occur. Therefore, an evaluation of the drainage system must be carried out in order to determine the ability of the existing drainage system to accommodate the amount of rainfall that occurs in a certain area. To determine the ability of a drainage channel to accommodate the amount of rainfall that occurs, a comparison is generally made between the channel discharge capacity and the planned rainfall discharge. In the calculation of rainfall discharge, hydrological analysis is carried out using the frequency analysis method with Log Pearson III then the discharge uses the rational method. For the calculation of channel capacity, calculations are made using hydraulics. After the two debit values are obtained, they will be compared. The results of my research indicate that there are several channels that cannot properly drain the planned rain discharge. This can be overcome by enlarging the dimensions of the drainage channels so that the channel capacity increases. The channel is channel no 3 with a capacity of  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 11 with a capacity of  $0.3216 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 12 with a capacity of  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 13 with a capacity of  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 16 with a capacity of  $0.7998 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 22 with a capacity of  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 27 with a capacity of  $0.6926 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 30 with a capacity of  $1,7884 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 31 with a capacity of  $1,2558 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 32 with a capacity of  $1,4501 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 34 with a capacity of  $1.5280 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 35 with a capacity of  $1.2558 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 39 with a capacity of  $0.7998 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 56 with a capacity of  $1.1169 \text{ m}^3/\text{s}$ , channel no 57 with a capacity of  $1.2558 \text{ m}^3/\text{s}$ , and channel no 59 with a capacity of  $0.7095 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Keywords : Drainage System, Flood, Hydrology, Hydraulics, Water Discharge

References : 12 (1989 - 2018)