

ANALISIS EFISIENSI DIMENSI SALURAN DRAINASE PEMUKIMAN PENDUDUK BALAI KAYANG KECAMATAN SIAK KABUPATEN SIAK

ARIO DWIVA SYAHPUTRA

123110393

ABSTRAK

Kabupaten Siak merupakan daerah yang memiliki topografi yang relatif datar yang menyebabkan sering terjadinya genangan air apabila terjadi hujan dengan intensitas tinggi. Untuk itu dibutuhkan sistem saluran drainase yang efisien sehingga dapat mengantisipasi kemungkinan terjadinya banjir atau genangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perencanaan dimensi saluran drainase pemukiman penduduk Balai Kayang Kecamatan Siak Kabupaten Siak yang tidak mampu menampung debit air hujan dengan intensitas tinggi baik itu saluran belum permanen maupun saluran yang sudah permanen agar permasalahan genangan air akibat intensitas curah hujan yang tinggi dapat teratasi.

Dalam analisis efisiensi saluran drainase pemukiman penduduk Balai Kayang Kecamatan Siak Kabupaten Siak debit rencana (Q_r) didapat dari jumlah debit hujan (Q_h) dengan debit air kotor (Q_k). Frekuensi curah hujan dianalisa menggunakan jenis uji distribusi Log Pearson III. Intensitas curah hujan dihitung dengan menggunakan metode rasional. Debit air kotor dianalisa berdasarkan SNI 03-7065-2005. Kapasitas saluran drainase dihitung menggunakan persamaan manning, dan selanjutnya kapasitas saluran drainase tersebut dievaluasi apakah saluran eksisting yang belum permanen atau yang permanen mampu atau tidak untuk menampung debit limpasan yang terjadi.

Dari hasil analisa besar debit rencana aliran yang terbesar pada saluran drainase pemukiman penduduk Balai Kayang Kecamatan Siak Kabupaten Siak adalah $2,2373 \text{ m}^3/\text{detik}$, sedangkan besar debit saluran yang belum permanen adalah $0,25 \text{ m}^3/\text{detik}$, dan debit saluran yang permanen adalah $1,5 \text{ m}^3/\text{detik}$. Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan dapat disimpulkan bahwa kondisi eksisting saluran drainase pemukiman penduduk Balai Kayang Kecamatan Siak Kabupaten Siak khususnya pada saluran drainase jalan Syarif Ali, jalan Sri Indra Dewa, dan jalan Sri Indra Muda tidak aman terhadap intensitas hujan yang tinggi. Dari hasil analisa curah hujan maksimum dan air limpasan warga, maka diperoleh dimensi saluran yang efisien yaitu lebar saluran (B) = 1,7 m, tinggi saluran (h) = 1,63 m, sedangkan untuk saluran yang berbentuk trapesium lebar dasar saluran (b) = 1,7 m, lebar atas saluran 2,8 m, tinggi saluran (H) = 1,63 m. Melihat dari kondisi lapangan yang tidak memungkinkan dilakukan pelebaran saluran drainase maka dimensi saluran yang efisien adalah yang berbentuk persegi panjang dengan lebar (B) = 1 m, dan tinggi saluran (h) = 2,4 m.

Kata Kunci: Efisiensi saluran drainase, Intensitas hujan, Kapasitas saluran, Saluran drainase eksisting