

EVALUASI SISTEM DRAINASE KAWASAN SUB-SUB DAS BENGKURING KOTA SAMARINDA

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Agusri Tama Putra Paddengeng
NIM : 07181006
Dosen Pembimbing Utama : Riyan Benny Sukmara, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Muhammad Fajrin Wahab, S.T.,M.T.

ABSTRAK

Sub-sub DAS Bengkuring merupakan salah satu kawasan pada Kota Samarinda yang terdampak bencana banjir dikala hujan dengan intensitas tinggi. Kesesuaian sistem drainase eksisting dan lingkungan yang dilayani pada kawasan Sub-sub DAS Bengkuring perlu ditinjau kembali untuk menilai kelayakan sistem drainase eksisting. Penelitian dilakukan dengan analisa hidrologi kawasan menggunakan metode rasional dengan debit banjir rencana kala ulang 10 tahun dan 5 tahun. Untuk mengetahui kapasitas eksisting saluran drainase, dilakukan perhitungan geometri saluran dan perhitungan kecepatan saluran menggunakan rumus Manning. Kontrol kapasitas eksisting dilakukan dengan dua tahapan. Kontrol kapasitas saluran sekunder dilakukan dengan perhitungan langsung. Kontrol kapasitas saluran primer dilakukan dengan cara perhitungan langsung dan permodelan menggunakan aplikasi HEC-RAS v4.1. Evaluasi saluran eksisting dilakukan dengan merencanakan ulang dimensi saluran jika tidak memenuhi persyaratan kontrol kapasitas. Debit banjir rencana saluran primer titik kontrol TK10 hingga titik kontrol TK1 berkisar antara 3,039239 m³/s hingga 22,158441 m³/s. Debit banjir rencana saluran sekunder SS9 hingga SS1 berkisar antara 0,003 m³/s hingga 5,267 m³/s. Seluruh segmen saluran primer serta SS3 Kanan, SS5, SS7, SS8 dan SS9 tidak memenuhi syarat kontrol. Evaluasi menunjukkan kapasitas saluran yang dapat menampung debit hidrologi kawasan Sub-Sub DAS Bengkuring. Dimensi yang dibutuhkan segmen saluran primer titik kontrol TK10 hingga titik kontrol TK1 dengan bentuk trapesium berkisar antara lebar dasar = 4 m dan tinggi = 4 m hingga lebar dasar = 2 m dan tinggi = 2 m. Dimensi saluran Sekunder 3 Kanan dengan b = 0,75 m dan h = 1 m, saluran Sekunder 5 dengan b = 1 m dan h = 1,5 m, , saluran Sekunder 7 dengan b = 1 m dan h = 1,5 m, saluran Sekunder 9 dengan b = 0,75 m dan h = 1 m.

Kata Kunci :
Bengkuring, HEC-RAS, Kapasitas Drainase

www.itk.ac.id