

EVALUASI DAN PERENCANAAN SISTEM DRAINASE SUB DAS SALURAN I KOTA BALIKPAPAN KALIMANTAN TIMUR

Nama Mahasiswa : Arief Witjacksono
NIM : 07161010
Dosen Pembimbing Utama : Rossana Margaret Kadar Yanti, S.T.,M.T.

ABSTRAK

Kota Balikpapan merupakan salah satu Kota terbesar di provinsi Kalimantan Timur dengan tingkat perkembangan yang tinggi. Perkembangan yang pesat masih belum diimbangi dengan penyediaan sarana dan prasarana sistem drainase yang memadai dan merata ke seluruh daerah. Salah satunya adalah daerah Sub Das Saluran I yang merupakan bagian DAS Ampal dengan luas 112 hektar (ha). Sub DAS Saluran I dipilih sebagai lokasi tinjauan dikarenakan pada saluran Primer Sub DAS tersebut belum memiliki profil saluran yang baik sehingga menyebabkan pelebaran dan pendangkalan di beberapa titik saluran. Pelebaran dan pendangkalan saluran yang terjadi dapat diatasi dengan membuat perencanaan saluran yang sesuai dengan kaidah perencanaan saluran drainase perkotaan yang berlaku. Dalam studi ini dibahas mengenai besarnya debit hidrologi rencana pada Sub DAS Saluran I Kota Balikpapan beserta langkah evaluasi dan perencanaan saluran primer Sub DAS dengan meninjau keseluruhan sistem drainase Sub DAS. Langkah tersebut dilakukan untuk menanggulangi terjadinya Banjir akibat pelebaran dan pendangkalan saluran serta mencegah terjadinya *backwater* pada saluran yang terdampak oleh perencanaan saluran primer. Metodologi yang dipakai dalam perencanaan sistem drainase ini antara lain dengan analisis hidrologi yaitu menghitung debit hidrologi rencana pada kawasan sub DAS Saluran I dengan menggunakan metode Rasional yang dapat digunakan untuk menganalisis debit hidrologi pada suatu kawasan hingga luas 5000 ha. Evaluasi kapasitas saluran eksisting tersier, sekunder dan primer terhadap debit hidrologi rencana. Analisis hidrolika dilakukan untuk menghitung kapasitas saluran sesuai dengan besar debit hidrologi. Hasil evaluasi yang didapatkan terhadap saluran drainase Sub DAS Saluran I Kota Balikpapan adalah nilai debit hidrologi maksimal yang terjadi pada masing-masing jenis saluran adalah pada saluran Tersier $3,547 \text{ m}^3/\text{det}$, pada saluran Sekunder $4,368 \text{ m}^3/\text{det}$, dan pada saluran Primer $24,057 \text{ m}^3/\text{det}$. Hasil perencanaan yang didapatkan pada saluran primer yang mengalami banjir adalah, digunakan penampang saluran persegi dengan dimensi pakai pada masing-masing titik kontrol (TK) yaitu pada TK 2 adalah $0,90 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$, pada TK 5 adalah $2,50 \text{ m} \times 2,15 \text{ m}$, sedangkan pada TK 12 adalah $3,50 \text{ m} \times 2,85 \text{ m}$.

Kata Kunci:

Sub DAS Saluran I Kota Balikpapan, Saluran Primer, Perencanaan Saluran