

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil simulasi yang dilakukan terhadap jaringan drainase di kawasan Jati menggunakan EPA SWMM versi 5.1 dengan dimensi saluran dan tata guna lahan pada tahun 2016 maka didapat hasil bahwa jaringan drainase di kawasan tersebut tidak mampu menampung debit limpasan, dimana terdapat 7 titik banjir pada saluran primer dan 6 titik banjir pada saluran sekunder di areal drainase tersebut dan terjadi limpasan terbesar pada *subcatchment* 13. Untuk mengatasi banjir di kawasan tersebut maka penulis mencoba dengan 3 skenario yaitu dengan mengubah dimensi saluran, merencanakan sumur resapan, dan mengubah arah aliran ke kanal banjir Jati.

Pada skenario 1, setelah dilakukan simulasi didapat hasil yaitu saluran yang meluap berkurang pada saluran primer dari 7 titik menjadi 5 titik saluran yang meluap, tetapi saluran sekunder tidak berkurang. Memperlebar dan memperdalam saluran lebih besar lagi tidak bisa dilakukan di kawasan tersebut dikarenakan lahan yang terbatas.

Pada skenario 2 dengan merencanakan sumur resapan di kawasan tersebut, debit yang bisa ditampung oleh 1 sumur resapan sebesar $1,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{detik}$. Saluran yang meluap berkurang yaitu pada saluran primer dari 7 titik menjadi 4 titik saluran yang meluap, tetapi saluran sekunder tidak berkurang. Membangun sumur resapan di kawasan tersebut juga sedikit membantu dalam mengatasi debit limpasan, hal ini dikarenakan kawasan yang terlalu padat.

Pada skenario 3 mengubah sebagian arah aliran saluran primer Jati ke kanal banjir, dan sebagian lagi tetap ke arah Batang Arau. Setelah dilakukan simulasi saluran yang meluap berkurang yaitu pada saluran primer dari 7 titik menjadi 3 titik saluran yang meluap, tetapi saluran sekunder tidak mengalami perubahan.

Dari ketiga skenario diatas, skenario 3 lebih berpengaruh dalam mengatasi banjir di kawasan Jati, walaupun tidak sepenuhnya bisa mengurangi banjir.

5.2 Saran

Pada kawasan Jati memperlebar dan memperdalam drainase tidak bisa dilakukan, mungkin perlu dilakukan pengerukan sedimen dan penggunaan polder dapat dipertimbangkan.

