

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan simulasi, dapat disimpulkan bahwa Sungai Batang Inderopuro tidak mampu menampung debit banjir rencana periode ulang 50 tahun pada kondisi eksistingnya, dimana terdapat 83 *cross section* yang mengalami luapan atau banjir. Untuk mengatasi permasalahan banjir akibat menurunnya kapasitas penampang tersebut dilakukan normalisasi penampang. Normalisasi dilakukan dengan mengubah penampang menjadi penampang prismatis berbentuk trapesium yang menggunakan prinsip penampang ekonomis. Setelah dilakukan normalisasi, kapasitas penampang sungai kembali meningkat sehingga mampu menampung debit banjir rencana periode ulang 50 tahun dengan debit sebesar $756.61 \text{ m}^3/\text{s}$.

Dengan melakukan simulasi terhadap beberapa kondisi, diketahui bahwa penampang sungai setelah dinormalisasi juga mampu mengalirkan debit banjir rencana periode ulang 100 tahun sebesar $806.02 \text{ m}^3/\text{s}$ sesuai perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian, dilakukan juga *trial and error* terhadap nilai debit diluar perhitungan yang mungkin terjadi untuk memprediksi kapasitas sungai dalam mengalirkan debit maksimum, dimana didapatkan bahwa penampang sungai yang telah dinormalisasi dapat mengalirkan debit maksimum sebesar $930 \text{ m}^3/\text{s}$.

5.2 Saran.

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan meningkatkan beberapa hal berikut :

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut pada alur sungai yang berada setelah jarak 4,5 km yang diteliti pada penelitian kali ini, untuk mengetahui apakah pada sepanjang sungai tersebut terjadi luapan dan perlu dilakukan normalisasi juga.
2. Melakukan simulasi dengan menggunakan *software* GIS pendukung agar data yang dihasilkan lebih optimal dan mendekati kondisi nyata. Sehingga dapat digambarkan luasan wilayah yang terdmpak banjir.

3. Untuk penelitian selanjutnya, bila memungkinkan *running flow data* dilakukan dengan aliran *unsteady* agar dapat dilihat ketinggian maksimum air saat waktu puncak hujan terjadi

