

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan hidrologi menggunakan metode Hidrograf Satuan Sintetis *Snyder* menghasilkan debit puncak banjir rencana periode ulang 50 tahun pada Batang Tampunik sebesar $162,10 \text{ m}^3/\text{s}$.

Berdasarkan simulasi menggunakan HEC-RAS 6.6 pada kondisi eksisting, diketahui bahwa kapasitas penampang sungai saat ini belum mampu menampung banjir tersebut, sehingga berpotensi menyebabkan limpasan atau banjir di Batang Tampunik. Namun demikian, setelah dilakukan upaya normalisasi penampang sungai dan dianalisis kembali menggunakan *software* yang sama, diperoleh hasil bahwa kondisi penampang yang telah direncanakan mampu menampung debit banjir rencana dengan periode ulang 50 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa normalisasi sungai menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kapasitas aliran dan mengurangi resiko banjir di wilayah tersebut.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan studi selanjutnya maupun implementasi di lapangan.

- (a) Pada analisis hidrolika menggunakan HEC-RAS, disarankan agar penelitian berikutnya menggunakan pemodelan *unsteady flow* sehingga dinamika perubahan muka air akibat variasi debit terhadap waktu dapat dianalisis secara lebih akurat, terutama saat terjadi puncak hujan dan banjir
- (b) Dalam penelitian ini untuk sedimentasi diabaikan, jadi untuk selanjutnya dapat mempertimbangkan aspek sedimentasi, karena pendangkalan sungai dapat mengurangi daya tampung dalam jangka panjang. Oleh karena itu, kajian angkutan sedimen serta perencanaan pemeliharaan sungai secara berkala sangat disarankan agar hasil normalisasi tetap efektif.
- (c) Dalam impementasi di lapangan, perlu adanya koordinasi antara pemerintah daerah dan masyarakat setempat dalam menjaga kondisi sungai, salah satunya seperti menjaga vegetasi di sekitar bantaran, agar upaya normalisasi yang telah dilakukan dapaat berkelanjutan dan mampu mengurangi resiko banjir secara signifikan.