

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada bab 4, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis debit banjir rencana dengan metode Hidrograf Aliran *Soil Conversation Service* Hidrograf Aliran SCS didapatkan nilai debit banjir rencana maksimum pada Sungai Tuntang di kala ulang 2, 5 10, 25, 50, dan 100 tahun adalah $766,196 \text{ m}^3/\text{s}$, $1058,216 \text{ m}^3/\text{s}$, $1221,448 \text{ m}^3/\text{s}$, $1398,4099 \text{ m}^3/\text{s}$, $1501,012 \text{ m}^3/\text{s}$, $1613,083 \text{ m}^3/\text{s}$. Dimana debit banjir rencana maksimum terhitung pada saat waktu puncak yakni pada jam ke 4,76719.
2. Berdasarkan hasil pemodelan banjir dengan menggunakan *HEC-RAS* menunjukkan bahwa pada simulasi dengan kala ulang 2 tahun sudah terdapat luapan banjir pada titik tinjauan. Pada simulasi kala ulang 5 tahun sudah terjadi luapan pada setiap penampang saluran.
3. Berdasarkan hasil analisis penampang menunjukkan bahwa dimulai pada kala ulang 5 tahun, kapasitas Sungai Tuntang sudah tidak dapat menampung debit banjir rencana. Hal ini ditunjukkan dengan adanya luapan baik di tepi kanan, kiri, dan keduanya.
4. Berdasarkan hasil analisis penampang maka dapat disarankan untuk pencegahan banjir pada tinjauan antara lain, pembuatan tanggul yang disesuaikan dengan kala ulang rencana, naturalisasi sesuai dengan kala ulang, dan pengelolaan aliran dan drainase.
5. Penambahan tinggi tanggul pada setiap kala ulang dengan *freeboard* 0,5-1 m antara lain:
 - a. Pada kala ulang 2 tahun ditambahkan tanggul dengan tinggi lebih dari 2 meter dari titik tepi kanan tertinggi cross section 1560 untuk tepi bagian kanan dan 0,8 meter untuk tepi bagian kiri dari cross section 1772.
 - b. Pada kala ulang 5 tahun ditambahkan tanggul dengan tinggi lebih dari 3 meter dari titik tepi kanan tertinggi cross section 1560 untuk tepi bagian kanan dan 2,5 meter untuk tepi bagian kiri dari cross section 1271.

- c. Pada kala ulang 10 tahun ditambahkan tanggul dengan tinggi lebih dari 1 meter dari titik tepi kanan tertinggi cross section 1468 untuk tepi bagian kanan dan 3 meter untuk tepi bagian kiri dari cross section 1271.
- d. Pada kala ulang 25 tahun ditambahkan tanggul dengan tinggi lebih dari 3 meter dari titik tepi kanan tertinggi cross section 1468 untuk tepi bagian kanan dan 5 meter untuk tepi bagian kiri dari cross section 1271.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya penelitian lanjutan terkait perencanaan penanggulangan banjir yang efisien. Baik pembuatan tanggul atau perencanaan naturalisasi dan drainase. Pembuatan tanggul dapat dilakukan pada titik-titik yang berpotensi terjadinya luapan air sungai.
2. Perlu adanya penelitian serupa dengan menggunakan data curah hujan sebagai kalibrasi dan perbandingan serta menghitung besaran genangan yang terdampak.
3. Kerja sama antara pemerintah dan masyarakat daerah sangat dibutuhkan dalam mengurangi dampak yang dapat ditimbulkan pada bencana banjir hingga dapat cepat tanggap dalam menanggunlanginya.
4. Adanya sosialisasi terkait mitigasi bencana kepada masyarakat sekitar