

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada studi evaluasi dan upaya pengendalian banjir Sungai Rangkui bagian hilir, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Debit banjir rancangan kala ulang 2, 10, 25, dan 50 tahunan hasil dari program aplikasi *HEC-HMS* masing-masing sebesar 148,1 m<sup>3</sup>/det, 219,6 m<sup>3</sup>/det, 245 m<sup>3</sup>/det, dan 260,7 m<sup>3</sup>/det. Sedangkan, debit banjir rancangan metode hidrograf satuan sintesis Nakayasu masing-masing sebesar 68,8030 m<sup>3</sup>/det, 118,3560 m<sup>3</sup>/det, 135,8349 m<sup>3</sup>/det, dan 146,5710 m<sup>3</sup>/det.
2. Alternatif solusi pengendalian banjir pada Sungai Rangkui bagian hilir adalah menggunakan tanggul pasangan batu dengan kemiringan talut 0,5:1. Tinggi tanggul yang dibutuhkan untuk mencegah debit banjir kala ulang 50 tahun adalah 3 meter untuk potongan penampang R39, R43, R44, dan R45, 4 meter untuk potongan penampang R17, R18, R19, R20, R34, R37 dan R38, 5 meter untuk potongan penampang R21, R22, R24, dan R36, 6 meter untuk potongan penampang R16, R23, R25, R26, R27, R28, R29, R30, R31, R35, R40, R41, dan R41, dan 6 meter untuk potongan penampang R32 dan R33.

#### **6.2. Saran**

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian Tugas Akhir adalah sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya diperlukan data teknis kolam retensi Jembatan 12 dimulai dari debit terukur, luas kolam, kapasitas volume tampungan kolam, desain *spillway* kolam dan menghitung penelusuran aliran pada kolam retensi
2. Penelitian selanjutnya diperlukan data kelembapan dan hal yang dibutuhkan untuk menghitung proses kehilangan atau penambahan aliran sungai pada komponen *Reach* Sungai Rangkui hilir program aplikasi *HEC-HMS*.

3. Penelitian selanjutnya pada analisis curah hujan efektif menggunakan metode yang dapat mewakili kondisi hujan yang terjadi pada DAS Sungai Rangkui yang diteliti.
4. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan analisis aliran tak tunak (*unsteady*) dan menambahkan pengaruh *backwater* pada analisis hidraulika menggunakan program aplikasi *HEC-RAS*.
5. Penelitian selanjutnya dapat membuat desain rancangan tanggul sesuai syarat dan ketentuan.