

BAB V

SIMPULAN, IMPLEMENTASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian skripsi ini maka dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut :

1. Kecepatan maksimum aliran pada skenario *overtopping* yaitu sebesar 11,38 m/s terjadi di bagian hulu sungai yang dimodelkan dan kecepatan rata-rata aliran 2,63 m/s. Kecepatan maksimum aliran pada skenario *piping* elevasi +247 m sebesar 14,18 m/s terjadi pada bagian hulu sungai dan kecepatan rata-rata aliran 2,54 m/s. Sedangkan kecepatan maksimum aliran pada skenario *piping* elevasi +221 m sebesar 13,33 m/s terjadi di bagian hulu sungai dan kecepatan rata-rata aliran 2,57 m/s.
2. Pada skenario *overtopping*, banjir mencapai penampang paling hilir (*cross section 1*) pada jam ke 10.40. Banjir mencapai puncaknya pada jam ke 13.25, dan mulai surut pada jam ke 14.00. Pada skenario *piping* elevasi +247 m, banjir mencapai penampang paling hilir (*cross section 1*) pada jam ke 11.00. Banjir mencapai puncaknya pada jam ke 13,45, dan mulai surut pada jam ke 14.25. Sedangkan Pada skenario *piping* elevasi +247 m, banjir mencapai penampang paling hilir (*cross section 1*) pada jam ke 10.25. Banjir mencapai puncaknya pada jam ke 13.10, dan mulai surut pada jam ke 14.30.
3. Dari ketiga skenario keruntuhan Bendungan Jatigede yang dimodelkan, yaitu skenario *overtopping*, skenario *piping* elevasi +247 m, dan skenario *piping* elevasi +221 m, dampak terbesar yang dihasilkan ke daerah hilir yaitu keruntuhan karena skenario kasus *overtopping*. Keruntuhan karena *overtopping* menghasilkan rata-rata muka air banjir tertinggi serta luasan genangan terbesar dibanding dua skenario keruntuhan lainnya. Luas genangan akibat keruntuhan karena *overtopping* sebesar 1568.4 km². Genangan banjir yang dihasilkan meluas hingga mencapai Laut Jawa.

4. Wilayah yang terkena dampak keruntuhan Bendungan Jatigede yaitu terdiri dari 360 desa pada 37 kecamatan di 4 kabupaten. Kabupaten yang terkena dampak meliputi Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Indramayu, dan Kabupaten Cirebon.

5.2 Implementasi dan Rekomendasi

Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa dampak yang ditimbulkan jika terjadi keruntuhan pada Bendungan Jatigede sangat besar. Banjir yang dihasilkan dari proses keruntuhan berpotensi menyebabkan kerugian jiwa dan materi yang besar jika tidak ditangani dengan baik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memiliki saran, diantaranya :

1. Untuk penelitian berikutnya coba dilakukan dengan perangkat lunak yang lain selain menggunakan HEC-RAS, di antaranya adalah *software* BOSS DAMBRK dan ZHONG XING HY21 yang juga bisa digunakan untuk menganalisis dampak akibat keruntuhan suatu bendungan.
2. Dari hasil simulasi terlihat bahwa muka air banjir akibat keruntuhan melebihi elevasi penampang sungai sehingga air melimpah ke wilayah di sekitarnya. Untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan perlu adanya sistem peringatan dini (*early warning system*) untuk memberitahukan akan timbulnya suatu bencana dari keruntuhan bendungan.