

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan mengenai efektivitas bangunan sabodam tipe tertutup dengan lubang alir dan tipe terbuka *slit* pada pemodelan aliran banjir Sungai Saluki, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aliran banjir untuk profil sungai tanpa struktur, memunculkan genangan di area hilir seluas 0,99 hektar dengan genangan air cenderung mengarah ke sisi kanan sungai, dan di area hulu genangan merata seluas 2,41 hektar. Tinggi muka genangan yang tercipta tersebar merata dengan TMA rata-rata 2,30 meter.
2. Pada aliran banjir untuk profil sungai dengan struktur *maindam* tipe tertutup, menciptakan luasan genangan sebesar 3,85 hektar dimana menambah hingga 60% sebaran genangan area hulu. Pertambahan luas sebaran genangan banjir area hilir sebesar 3%. Struktur dengan *maindam* tipe tertutup menciptakan genangan setinggi 13,02 meter di hulu akibat pembendungan atau sebesar 505% pertambahan tinggi muka air.
3. Pada aliran banjir untuk profil sungai dengan struktur *maindam* desain alternatif (*slit type*) didapatkan pertambahan luasan genangan seluas 3,35 hektar atau bertambah sebesar 39% dari luasan banjir profil sungai tanpa struktur, dan untuk area hilir genangan meluas sebesar 7,8%. Kenaikan TMA di area hulu sekitar *maindam* mencapai 363%.
4. Genangan banjir dari kedua desain yang dimodelkan mengalami pertambahan luas sebaran, dan didapati area hilir tidak mengalami reduksi luasan genangan sama sekali. Kedua desain menciptakan pertambahan TMA di area hulu, sedangkan untuk area hilir keduanya sama-sama mampu mereduksi TMA banjir, masing-masing sebesar 24% oleh tipe tertutup, dan 24,8% oleh tipe *slit*, sehingga dapat dikatakan kedua desain efektif mereduksi Tinggi Muka Air Banjir untuk area hilir, namun tidak efektif mereduksi luasan genangan untuk area hulu maupun hilir.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan pembahasan mengenai efektivitas bangunan sabodam tipe tertutup dengan lubang alir dan tipe terbuka *slit* pada pemodelan aliran banjir Sungai Saluki, terdapat saran yang perlu disampaikan penulis, diantaranya:

1. Pada pemodelan struktur sabodam, dapat mengkombinasikan beberapa perangkat lunak yang lebih andal (Civil 3D, Autodesk Revit, dll), untuk mendapatkan hasil pemodelan bangunan sabo yang lebih baik lagi.
2. Pada pemodelan aliran banjir sungai dengan dan tanpa struktur, dapat menggunakan perangkat lunak yang lebih andal dalam memodelkan aliran banjir (ANSYS, Flow 3D, dsb), sehingga dapat menghasilkan pemodelan yang lebih baik dan hasil analisis yang lebih akurat.
3. Pada pemodelan banjir sungai dengan struktur, menunjukkan pertambahan genangan dan kenaikan tinggi muka air pada bagian hulu. Perlu adanya analisis teknis lanjutan terkait potensi gerusan dan kelongsoran tebing yang mungkin terjadi akibat banjir.