

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan metode rasional, didapatkan debit rencana periode ulang 50 tahun sebesar 798,80 m<sup>3</sup>/detik.
2. Setelah dilakukan *Running* pada aplikasi HEC-RAS, diketahui bahwa Saluran Sungai Batang Arau tidak lagi mampu menampung debit air yang ada sehingga menyebabkan banjir.
3. Berdasarkan variasi debit aliran, banjir mulai terjadi pada debit 100 m<sup>3</sup>/detik dikarenakan adanya penyempitan penampang Sungai dan tumpukan sedimentasi, akibat terlampaunya kapasitas di beberapa penampang Sungai tersebut. Pada debit 700 m<sup>3</sup>/detik, seluruh penampang sungai telah mengalami banjir, yang menunjukkan bahwa kapasitas sungai saat ini belum mampu menampung debit besar sehingga diperlukan peningkatan kapasitas aliran untuk mengurangi risiko banjir.

### 5.2 SARAN

Untuk memperoleh hasil yang lebih akurat, penulis menyampaikan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat ditindaklanjuti oleh pihak terkait sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan teknis normalisasi sungai serta pengelolaan daerah aliran sungai guna mengurangi risiko banjir di wilayah sekitar Sungai Batang Arau.
2. Perlu dilakukan kajian lanjutan terkait pengaruh sedimentasi secara berkala terhadap kapasitas penampang Sungai Batang Arau, termasuk analisis transport sedimen.
3. Pada penelitian selanjutnya diharapkan peneliti dapat memperluas cakupan pengambilan data sehingga data yang diperoleh menjadi lebih lengkap dan akur