

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Data curah hujan yang digunakan yaitu terdiri dari 3 stasiun hujan, yaitu Stasiun Batu Busuak, Stasiun Koto Tuo, dan Stasiun Gunung Nago selama 15 tahun terakhir (dari 2009 hingga 2023). Perhitungan curah hujan yang diambil data curah hujan tertinggi dengan metode perhitungan curah hujan rata-rata.
2. Jenis distribusi curah hujan yang digunakan yaitu distribusi gumbel.
3. Debit rencana menggunakan metode rasional dengan periode ulang 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun, dan 50 tahun. Hasil perhitungan yang didapatkan tiap periode ulangnya yaitu  $Q_5 = 32.596 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{10} = 37.821 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25} = 44.425 \text{ m}^3/\text{s}$ , dan  $Q_{50} = 49.323 \text{ m}^3/\text{s}$ .
4. Analisis hidrolika menggunakan Aplikasi HEC-RAS 6.4.1 yang mana akan didapatkan hasil perhitungan banjir di setiap *station* nya.
5. Untuk analisis banjir pada STA 0+00, 0+25, 0+50, 0+75, dan 0+150 banjir hanya terjadi pada bagian kanan sungai. Sedangkan Pada bagian kiri sungai tidak terjadi banjir
6. Pada STA 0+175, 0+200, banjir terjadi pada bagian kiri dan kanan sungai. Pada bagian kiri sungai terjadi banjir pada saat  $Q_{50}$  saja. Pada bagian kanan sungai terjadi banjir pada saat  $Q_5$ ,  $Q_{10}$ ,  $Q_{25}$ , dan  $Q_{50}$ .
7. Pada STA 0+450 dan 0+475, banjir terjadi pada bagian kiri dan kanan sungai. Pada bagian kiri sungai terjadi banjir pada saat  $Q_5$ ,  $Q_{10}$ ,  $Q_{25}$ , dan  $Q_{50}$ . Pada bagian kanan sungai terjadi banjir pada saat  $Q_{10}$ ,  $Q_{25}$ , dan  $Q_{50}$ .
8. Pada STA 0+100, 0+125, 0+225 sampai 0+425, dan STA 0+500 hingga 0+775, pada saat  $Q_5$ ,  $Q_{10}$ ,  $Q_{25}$ , dan  $Q_{50}$  banjir terjadi pada bagian kiri dan kanan sungai.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis merasa masih banyak kekurangan dan perlu dilengkapi di masa yang akan datang untuk penelitian selanjutnya. Beberapa saran dari penulis yaitu :

- Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi pada penanggulangan banjir Sungai Banda Palarik.
- Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan alat yang lebih akurat pada saat pengambilan data lapangan, hal itu supaya data yang dihasilkan lebih akurat.

- Perlu adanya data stasiun dan curah hujan yang lebih bervariasi dan lengkap, agar debit yang dihasilkan lebih akurat.
- Data debit banjir yang dihasilkan ini bisa menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya dalam perbaikan dan normalisasi Sungai Banda Palarik untuk meminimalisir terjadinya banjir.
- Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperhatikan kekasaran dasar tebing Sungai pada setiap *stationing* agar hasil agar hasil lebih akurat.

