

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Debit banjir rencana Sungai Ulu periode ulang 10 tahun ( $Q_{10}$ ) sebesar 87,078 m<sup>3</sup>/s, periode ulang 25 tahun ( $Q_{25}$ ) sebesar 111,444 m<sup>3</sup>/s, periode ulang 50 tahun ( $Q_{50}$ ) sebesar 132,285 m<sup>3</sup>/s, periode ulang 100 tahun ( $Q_{100}$ ) sebesar 155,640 m<sup>3</sup>/s dan debit banjir 11 Maret 2018 sebesar 140,150 m<sup>3</sup>/s.
2. Muka air tertinggi dengan kenaikan muka air banjir (luapan) berkisar antara 0,06 m sampai 3,35 m untuk kondisi tanpa pasang surut dan 0,41 m sampai 3,38 m untuk kondisi dengan pengaruh pasang surut.
3. Air balik (*back water*) mempengaruhi banjir yang terjadi pada Sungai Ulu, dimana semakin tinggi pasang surut yang terjadi berpengaruh terhadap kenaikan elevasi muka air hulu pada periode ulang 10 tahun, 25 tahun, 50 tahun dan 100 tahun, sehingga melebihi kapasitas tampang sungai tahun 2018, untuk periode ulang 10 tahun dengan kondisi tanpa pasang surut banjir mulai terjadi pada sta 0±170 m dan periode ulang 25 tahun, 50 tahun, 100 tahun banjir mulai terjadi pada sta 0±120 m sedangkan dengan pengaruh pasang surut, banjir mulai terjadi pada sta 0±0.00. Adanya pengaruh pasang surut menyebabkan terjadinya air balik (*back water*) sepanjang 825 m pada Sungai Ulu.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini maka beberapa hal yang dapat disarankan adalah sebagai berikut :

1. Penanggulangan banjir dapat dilakukan dengan meningkatkan koordinasi antara pemerintah dan masyarakat dengan memberikan sosialisasi kepada masyarakat untuk tidak melakukan aktivitas pertambangan timah pada hulu

sungai yang menyebabkan sedimentasi atau pendangkalan pada hilir sungai yang menyebabkan banjir.

2. Sungai Ulu juga perlu adanya peninjauan dan pengkajian ulang secara mendalam atau lebih detail untuk menanggulangi banjir yang terjadi akibat debit banjir rencana dan pasang surut air laut seperti normalisasi sungai atau galian alur pada hulu dan hilir sungai sehingga dapat mengalirkan debit rencana dengan aman dan merencanakan upaya pembuatan atau peninggian tanggul banjir.
3. Sebelum menjalankan simulasi pada HEC-RAS 4.1.0, diharapkan pengguna banyak membaca referensi yang berkaitan dengan *software* HEC-RAS 4.1.0 ,serta perlu kehati-hatian terhadap ketidakstabilan perhitungan *software* HEC-RAS 4.1.0 akibat data-data yang dimasukkan.





**DAFTAR PUSTAKA**