

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada pembahasan dapat disimpulkan :

1. Besar debit banjir rencana diperoleh dari analisis hidrologi dengan tahapan dimulai dari analisis frekuensi curah hujan, analisis intensitas curah hujan metode Mononobe, analisis pola distribusi hujan jam-jaman (Hietograf) metode ABM (Alternating Block Method), analisis curah hujan efektif dan terakhir analisis debit banjir metode Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu (HSS Nakayasu), sehingga diperoleh hasil debit banjir rencana yaitu (Q_2) = 358,300 m³/d, Q_5 = 434,478 m³/d, Q_{10} = 491,722 m³/d, Q_{25} = 571,716 m³/d, dan Q_{50} = 571,716.

2. Tinggi banjir pada lingkungan VIII dan IX kelurahan Sei Mati berdasarkan debit banjir rencana adalah sebagai berikut :

Kala Ulang 2 Tahun (Q_2 Max) = ± 1,75 Meter

Kala Ulang 5 Tahun (Q_5 Max) = ± 2,10 Meter

Kala Ulang 10 Tahun (Q_{10}) = ± 2,40 Meter

Kala Ulang 25 Tahun (Q_{25}) = ± 3 Meter

Kala Ulang 50 Tahun (Q_{50}) = ± 4 Meter

Berdasarkan hasil running/simulasi aliran melalui HEC-RAS 5.0.7 tampak bahwa terjadi kenaikan tinggi banjir ± 25 cm pada kala ulang 2 tahun dari kejadian banjir tahun 2023 setinggi ±370 cm dampak dari luapan Sungai Deli.

3. Solusi alternatif dalam upaya mengatasi pemasalahan banjir pada Lingkungan VIII dan IX Kecamatan Medan Maimun dapat diperoleh melalui analisis hidrologi dan hidrolika. Solusi tersebut dapat berupa pembangunan infrastruktur air berupa Tebing tanggul setinggi 5 meter. Hal ini telah memperhitungkan nilai minimum Q_{puncak} (debit banjir rencana) pada Tahun ke-2 yaitu 358,300 m³/d Solusi ini

dianggap optimal dalam meminimalisir banjir kala ulang 2 tahun pada Sungai Deli. Tebing tanggul yang direncanakan adalah terletak pada sebelah kanan, sebab secara fungsi efektif dalam mempertahankan dan menjaga ekosistem alam yang sudah ada.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis adapun saran yang dapat diberikan adalah penelitian ini perlu dilakukan pendalaman lebih lanjut berkaitan dengan parameter penyebab banjir lainnya pada sungai Deli yang berdampak pada Lingkungan VIII dan IX Kecamatan Medan Maimun. Selain itu juga untuk mengendalikan permasalahan banjir pada Lingkungan VIII dan IX, perlu dilakukan analisis dari saluran yang terdapat pada Lingkungan Tersebut seperti analisis drainase dan lain sebagainya.

