

BAB V **PENUTUP**

5.1 Kesimpulan

Guna mengatasi terjadinya luapan, maka perlu dilakukan upaya penambahan tanggul pada sisi kanan dan kiri sungai yang meluap. Sebagai upaya perbaikan melalui penambahan kapasitas dari Sungai Serua tersebut.

Berdasarkan hasil analisis, maka didapatkan beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

- Banjir yang terjadi pada sungai Serua yang berada di kawasan perumahan Pondok Maharta disebabkan oleh penampang sungai yang sudah tidak mampu lagi menampung debit air. Perbaikan penampang di lakukan pada beberapa titik penampang sungai yaitu dari Sta. 1 sampai Sta. 19.
- Debit banjir pada Sungai Serua di Perumahan Pondok Maharta setelah dilakukan perhitungan hidrologi dengan kala ulang selama 50 tahun di dapatkan yaitu Q_{50} adalah $40,55 \text{ m}^3/\text{dtk}$ pada penampang eksisting dari Sta. 1 hingga Sta. 19 ternyata mengalami banjir luapan sehingga penampang eksisting yang ada sudah tidak mampu menampung debit yang melintasi Sungai Serua.
- Evaluasi kapasitas ekisting pada Sungai Serua di Perumahan Pondok Maharta dilakukan dengan menggunakan Program HEC-RAS, didapatkan bahwa dengan Panjang Sungai 950 m setiap Sta mengalami luapan banjir yang berbeda-beda seperti Sta. 1 sampai Sta. 7 mengalami luapan dari $\pm 3,72$ hingga $\pm 3,94$ Sta. 8 hingga Sta. 14 mengalami luapan $\pm 3,97$ hingga $\pm 4,14$ sedangkan Sta. 15 sampai Sta. 19 mengalami luapan $\pm 4,17$ hingga $\pm 4,27$.
- Peningkatan kapasitas sungai dapat dilakukan dengan menggunakan Program HEC-RAS. Setelah dilakukan beberapa kali uji coba peninggian tanggul dan normalisasi untuk evaluasi penampang ekisting sungai, didapatkan hasil dengan peninggian setinggi 1,5

meter dan 0,5 meter untuk normalisasi dapat menampung debit banjir sebesar 40,55 m³/dtk. penambahan tanggul pada sisi sungai dilakukan pada titik – titik yang meluap dari Sta. 1 hingga Sta. 19.

5.2 Saran

Saran pada pembahasan “Analisis Pengendalian Banjir Pada Sungai Serua (Studi Kasus Perumahan Pondok Maharta)”. Maka disarankan sebagai berikut:

- Karena analisis menggunakan simulasi *steady flow*, hasil luapan air banjir dan luas penampang tidak akurat. Sehingga jika ingin mendapatkan hasil yang lebih akurat, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dalam bentuk analisis simulasi aliran *unsteady flow* yang melibatkan simulasi *sediment transportnya*.
- Disarankan adanya perbaikan tanggul di setiap sisi kanan dan kiri pada titik terjadinya luapan banjir pada sungai Sungai Serua perumahan pondok Maharta.
- Perlu tindakan normalisasi sungai dengan mengambil sedimentasi pada dasar sungai agar kapasitas sungai normal sesuai kapasitas sebagai mana mestinya.

Penelitian yang dilakukan pada laporan ini hanya mencakup panjang. meter, karena keterbatasan dalam mengambil data lapangan, sehingga untuk sisa panjang sungai Serua di luar dari area penelitian yaitu di perumahan pondok perumahan. Perlu dilakukan tahap penelitian lebih lanjut, untuk bagian hulu bisa di kendalikan dengan mengembalikan daerah wilayah resapan air hujan. Sedangkan untuk bagian hilir karena wilayah padat penduduk hanya bisa dengan upaya normalisasi dan pemeliharaan sungai serua dengan tidak membuang benda apapun kedalam sungai.