

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis yang sudah dilakukan mengenai perubahan karakteristik banjir akibat upaya penanggulangan pada Kali Pesanggrahan Kawasan Jalan Ciledug Raya, Cipulir didapatkan kesimpulan pada penelitian ini. Pada perhitungan yang dilakukan, maka didapatkan hasil dari debit puncak pada tiap periode ulang 10, 25, dan 50 tahun secara berturut-turut adalah 193.05 m³/s, 257.98 m³/s, dan 321.74 m³/s. Pada perencanaan penambahan tanggul yang dilakukan sebagai upaya untuk menurunkan kedalaman banjir yang terjadi pada dataran banjir, digunakan dua opsi yaitu penanggulangan sebesar 1 m dan 1.5 m.

Melalui analisis yang dilakukan, didapatkan hasil perubahan karakteristik banjir yang terjadi setelah dilakukan upaya penanggulangan dengan perbedaan luasan banjir dan kedalaman banjir. Berdasarkan dari hasil analisis *unsteady flow simulation* pada HEC-RAS, didapatkan luasan dan ketinggian banjir sesuai dengan periode ulang 10, 25, dan 50 tahun. Penambahan tanggul 1 m sudah efektif sampai periode ulang 25 tahun, tetapi pada periode ulang 50 tahun dibutuhkan tanggul yang lebih tinggi hingga 1.5 m.

5.2. Saran

Terdapat beberapa saran yang bisa penulis sampaikan pada penelitian ini diantaranya:

1. Saat melakukan *tracing* pada sungai yang ingin diteliti sebaiknya titik *tracing* pada hulu tidak terletak di alur sungai yang berbentuk tapal kuda, tetapi memulai dari lokasi sungai yang arus lurus agar hasilnya tidak terjadi *error* saat melakukan simulasi.
2. Pengendalian banjir yang bisa dilakukan pada lokasi penelitian selain dengan penanggulangan yaitu bisa dibuat kolam retensi pada wilayah

penelitian, tetapi proses pengendalian banjir dengan kolam retensi perlu dilakukan dengan analisis lebih lanjut lagi.

3. Saat melakukan simulasi pada HEC-RAS, disarankan untuk memperkecil jarak *cross section* dan *grid size* pada 2D *flow area* sehingga mendapatkan hasil yang lebih rinci.
4. Saat melakukan *computation* pada *unsteady flow simulation* sebaiknya *computation interval* lebih kecil sehingga mendapatkan *output* yang lebih detail.
5. Pada saat membuat model simulasi pada tanggul alami perlu dilakukan validasi model dengan kondisi aslinya saat dilapangan agar hasil simulasi yang dilakukan bisa sesuai dengan hasil yang terjadi dilapangan, dan saat proses pengerjaan pembuatan tanggul perlu diperhatikan tanggul alami harus disesuaikan dengan kondisi lapangan.