

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis pengendalian banjir pada pertemuan sungai cikeas dengan sungai cileungsi, maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

- A. Berdasarkan hasil pemodelan hidraulika menggunakan skema 2D *flow area* pada lokasi studi di pertemuan Sungai Cikeas dan Sungai Cileungsi (Sungai Kali Bekasi), diperoleh debit banjir puncak sebesar 75.03 m³/s untuk kondisi banjir rencana kala ulang 100 tahun (Q100). Nilai ini menggambarkan besarnya aliran yang masuk ke segmen sungai setelah titik pertemuan tersebut, sehingga dapat menjadi acuan dalam perencanaan pengendalian banjir. Dan didapatkan area luas genangan sebesar 217.89 ha
- B. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa kapasitas penampang eksisting sungai tersebut tidak sepenuhnya mampu menampung debit banjir rencana, sehingga berpotensi menimbulkan limpasan (*overtopping*) di beberapa segmen sungai. Kondisi ini memerlukan penanganan melalui upaya normalisasi sungai, perencanaan kolam retensi dan perencanaan tanggul
- C. Berdasarkan hasil analisis, penerapan normalisasi sungai, pembangunan kolam retensi, dan konstruksi tanggul terbukti efektif sebagai upaya pengendalian banjir. Hasilnya menunjukkan bahwa luas area genangan setelah dilakukan pengendalian banjir berkurang dibandingkan dengan kondisi sebelum adanya upaya tersebut.

5.2 Implikasi

Dalam perencanaan penanggulangan, perlu memperhatikan tinggi jagaan, volume tampungan sungai, dan debit rencana. Untuk efektivitas yang lebih baik,

upaya ini sebaiknya dikombinasikan dengan pembangunan kolam retensi sebagai pengendali debit puncak dan normalisasi sungai untuk memperbesar kapasitas aliran. Dengan kombinasi tersebut, risiko banjir dapat ditekan dan perlindungan terhadap kawasan terdampak menjadi lebih optimal.

5.3 Saran

- A. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan data hidrologi dan topografi yang lebih detail serta melakukan kalibrasi model dengan data banjir aktual agar hasil simulasi lebih akurat.
- B. Penelitian selanjutnya sebaiknya mencakup survei lapangan untuk memverifikasi data kontur dan elevasi secara aktual, guna meningkatkan akurasi perhitungan tinggi jatuh serta memahami kondisi fisik yang tidak terlihat pada peta digital.
- C. Merancang dan mengembangkan strategi pengendalian banjir yang lebih efektif untuk meminimalkan atau mencegah terjadinya banjir.