

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa yang dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisa hidrologi debit banjir rancangan dengan menggunakan Metode Nakayasu pada Sungai Cileungsi didapatkan debit sebesar:  $256.27\text{m}^3/\text{det}$  (Kala ulang 1.01th),  $425.98\text{m}^3/\text{det}$  (Kala ulang 2th),  $494.22\text{m}^3/\text{det}$  (Kala ulang 5th),  $530.35\text{m}^3/\text{det}$  (Kala ulang 10th),  $568.84\text{m}^3/\text{det}$  (Kala ulang 25th),  $593.52\text{m}^3/\text{det}$  (Kala ulang 50th),  $615.45\text{m}^3/\text{det}$  (Kala ulang 100th).
2. Pada kondisi eksisting terdapat beberapa patok *cross section* yang tidak mampu menampung debit banjir rancangan  $Q_{25\text{th}}$  di Sungai Cileungsi sebesar  $568.84\text{m}^3/\text{det}$ . Sehingga diperlukan upaya perbaikan untuk mengendalikan luapan Sungai Cileungsi. Patok-patok *cross section* yang meluber adalah: P1-P12;P17;P21;P22;P26-P29;P34;P37;;P39-P46; P57;P89; P92-P99;P107;P124;P153;P85;P186.
3. Upaya penanggulangan banjir di Sungai Cileungsi direncanakan berupa pembuatan tanggul dan dinding penahan/parapet, disesuaikan dengan kondisi tataguna lahan di daerah tersebut. Setelah adanya upaya penanggulangan banjir dengan debit desain  $Q_{25\text{th}}$ , sudah tidak terdapat lagi luapan dari Sungai Cileungsi.
4. Patok yang dianalisis adalah patok 153 dengan tinggi tanggul kanan 2.70 m yang dianggap paling kritis sehingga dianggap mewakili bentang tanggul pada Sungai Cileungsi.

Hasil analisa stabilitas lereng tanggul sungai yang direncanakan dengan dasar perencanaan tanggul adalah sebagai berikut:

- Lebar mercu tanggul = 4 m
- Tinggi jagaan = 1 m
- Kemiringan lereng = 1 : 2

- Perhitungan angka keamanan stabilitas lereng dengan Metode Bishop:
  - Kosong = 1.850 (Tanpa gempa), 1.806 (Gempa)
  - Banjir = 1.735 (Tanpa gempa), 1.691 (Gempa)
  - Air turun tiba-tiba = 1.553 (Tanpa gempa), 1.509 (Gempa)
- Perhitungan angka keamanan dinding penahan:
  - Kosong- Normal : FS Guling (9.044), FS Geser (1.899)
  - Kosong-Gempa : FS Guling (5.744), FS Geser (1.647)
  - Banjir-Normal : FS Guling (3.845), FS Geser (1.786)
  - Banjir-Gempa : FS Guling (3.718), FS Geser (3.943)

## 5.2 Saran

Selain beberapa kesimpulan diatas, beberapa saran yang dapat dikemukakan antara lain:

1. Dalam mendukung upaya pengendalian banjir di Sungai Cileungsi, kiranya perlu disertai upaya perlindungan dan penataan kawasan sungai. Mengingat terjadinya pertambahan populasi penduduk yang tinggi di kawasan pinggiran sungai, maka diperlukan juga ketegasan dari aparat pemerintah dan masyarakat dalam menata pemukiman penduduk terutama bagi pemukiman yang berada di daerah sepanjang sempadan sungai, sehingga tidak terjadi penyempitan badan sungai.
2. Perlunya studi lanjutan untuk penanggulangan banjir di DAS Cileungsi dengan cara nonstruktural yang dapat dilakukan dengan memperbaiki tataguna lahan di daerah bagian hulu.