

ABSTRAK

Azizah Permatasari. Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Mei 2015. *Studi Perencanaan Tanggul dan Dinding Penahan untuk Pengendalian Banjir di Sungai Cileungsi Kabupaten Bogor Jawa Barat.* Dosen Pembimbing : Ir. Heri Suprijanto, MS. dan Dr. Very Dermawan, ST., MT..

Daerah Aliran Sungai Cileungsi memiliki luas 266,147 km² dengan panjang sungai 39,106 km, melintasi wilayah administratif Kota Bekasi (Kec. Rawa Lumbu & Kec. Bantar Gebang) dan Kabupaten Bogor (Kec. Gunung Putri & Kec. Cileungsi). Adapun muaranya berada di Sungai Bekasi. Salah satu permasalahan yang terjadi pada Sungai Cileungsi adalah banjir. Dengan kondisi tataguna lahan DAS Cileungsi yang sudah banyak berupa lahan pemukiman, mengakibatkan sumbangan debit limpasan yang tinggi masuk kedalam sungai. Selain itu, daerah bantaran yang banyak digunakan sebagai area pemukiman menyebabkan masyarakat berada dalam ancaman longsor dan banjir.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui apakah kapasitas Sungai Cileungsi pada kondisi Eksisting mampu menampung Q_{25th} . Upaya penanggulangan banjir direncanakan menggunakan tanggul dan dinding penahan/parapet. Analisa profil aliran dilakukan dengan menggunakan paket program HEC-RAS Version 4.1.0. Untuk analisa stabilitas lereng tanggul, dalam kajian ini menggunakan Metode Bishop.

Dalam kajian perencanaan pengendalian banjir ini menggunakan debit banjir rancangan Q_{25th} yaitu sebesar 568.84 m³/det untuk keamanan desain perencanaan pengendalian banjir. Pada kondisi eksisting terdapat beberapa patok penampang (*cross section*) yang meluber, beberapa diantaranya tataguna lahan cukup memadai untuk dibangun tanggul (P152-P154) namun kebanyakan patok hanya bisa dibangun dinding penahan (P1-P12;P17;P21;P22;P26-P29;P34;P39-P46;P57;P89;P92-P99;P107;P124; P153;P85;P186) dikarenakan kondisi bantaran banyak yang berupa pemukiman padat. Hasil perencanaan tanggul setinggi($h_{air} + tinggi\ jagaan$) 2.70 m, lebar mercu tanggul 4 m, dengan kemiringan lereng 1:2, maka dari hasil running program HEC_RAS Version 4.1.0 dapat diketahui Sungai Cileungsi mampu menampung debit banjir dengan kala ulang 25 tahun. Dari analisa stabilitas tanggul yang telah dilakukan dengan menggunakan Metode Bishop didapatkan angka keamanan yang memenuhi persyaratan untuk keamanan terhadap longsor.

Kata Kunci : Pengendalian Banjir, HEC-RAS 4.1.0, Tanggul, Dinding Penahan/ parapet, Stabilitas.