

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permasalahan sumberdaya air saat ini sudah menjadi suatu permasalahan yang sangat penting di berbagai wilayah Indonesia. Permasalahan yang sering terjadi di Indonesia ialah melimpahnya sumberdaya air ketika musim penghujan dan sumberdaya air yang berlebihan tersebut terbuang begitu saja sedangkan pada saat musim kemarau baru dirasakan kebutuhan akan air untuk pertanian, kebutuhan penduduk dan industri. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah pembangunan bendungan. Dimana bendungan tersebut berfungsi untuk membuat sebuah tampungan air guna memenuhi kebutuhan air yang semakin hari semakin meningkat. Sumberdaya air yang tertampung akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan penduduk, pertanian dan industri.

Bendungan adalah suatu konstruksi penahan air yang dibangun melintang pada palung sungai yang dibuat dari material timbunan tanah dan batuan atau konstruksi beton yang berfungsi memberikan efek suatu tampungan yang disebut waduk.

Salah satu bangunan pelengkap dari sebuah waduk adalah pelimpah (*spillway*). Pelimpah merupakan bangunan pelengkap suatu bendungan yang berfungsi untuk membuang kelebihan air ke hilir. Ditinjau dari bendungan yang bersangkutan, pelimpah menghindarkan ketinggian air yang melampaui tinggi air maksimum yang direncanakan. Ditinjau dari kepentingan bagian hilir, pelimpah menyalurkan air yang tidak dipergunakan oleh bendungan yang bersangkutan.

1.2. Identifikasi Masalah

Salah satu bangunan pelengkap dari sebuah bendungan adalah pelimpah (*spillway*). Dalam mendesain bangunan pelimpah, sangatlah perlu meninjau secara detail debit *inflow* yang masuk ke waduk.

Bangunan pelimpah pada suatu bendungan merupakan bangunan yang sangat vital sebagai upaya untuk pengamanan terhadap bahaya banjir yang melimpas di atas bendungan (*overtopping*), hal ini sangat berbahaya, karena dapat menyebabkan keruntuhan pada tubuh bendungan.

Untuk mengatasi bahaya tersebut, maka dalam setiap perencanaan pelimpah harus direncanakan secara menyeluruh. Ditinjau dari bendungan yang bersangkutan, adapun

pertimbangan-pertimbangan teknis yang diperlukan dalam perencanaan pelimpah yaitu : secara hidrolik perencanaan pelimpah harus diupayakan memenuhi syarat-syarat teknis mulai dari saluran pengarah sampai dengan peredam energi, rencana as pelimpah harus diupayakan melewati tanah asli bukan tanah timbunan, pelimpah mengindarkan kentinggian air yang melampaui tinggi air maksimum yang direncanakan.

Untuk merencanakan tinggi muka air Bendungan Seulimeum adalah dengan merencanakan besarnya debit banjir rencana (sebagai *Inflow*) yang akan melewati waduk dan debit keluarannya (sebagai *Outflow*) direncanakan akan dilewatkan pelimpah seluruhnya. Untuk mengetahui muka air waduk pada saat banjir rencana, terlebih dahulu dihitung penelusuran banjir melalui Bendungan Seulimeum.

1.3. Batasan Masalah

Dilihat dari latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dalam studi ini akan dilakukan pembatasan masalah, antara lain:

1. Tidak membahas pola operasi bendungan
2. Tidak membahas analisa dampak lingkungan
3. Tidak membahas analisa ekonomi.

1.4. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam studi ini adalah:

1. Berapa besar debit banjir rancangan sebagai dasar perencanaan pelimpah?
2. Berapa dimensi pelimpah yang sesuai dengan kondisi daerah studi dari segi topografi, hidrologi dan hidrolika?
3. Bagaimanakah stabilitas pelimpah yang aman ditinjau dari geser, guling dan daya dukung tanah ?

1.5. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Studi Perencanaan ini adalah dapat merencanakan bangunan pelimpah yang sesuai dengan kondisi hidrologi daerah studi dan dengan kondisi hidraulika yang baik.

Manfaat yang ingin dicapai adalah sebagai pembelajaran khusus bagi penyusun sebelum memasuki dunia kerja yang sebenarnya sehingga mampu mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan selama dibangku perkuliahan serta menambah wawasan pengetahuan studi kasus untuk perencanaan pada bidang yang sama bagi teman-teman pembaca kedepannya.