BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasan global yang diikuti oleh perubahan iklim telah menjadi sebuah bencana baru di dunia. Tidak seperti bencana tsunami, letusan gunung api, serta gempa bumi bersifat sementara memberikan dampak yang besar sedangkan pemanasan global bersifat lambat tetapi mempunyai dampak lumayan besar. Pemanasan global telah meningkatkan suhu udara menjadi panas menyebabkan es di kutub mancair sehingga volume air laut meningkat.

Salah satu dampak dari perubahan iklim yang secara nyata dapat dilihat adalah naiknya air laut ke permukaan daratan. Hal tersebut menyebabkan luas daratan berkurang dan garis pantai mengalami abrasi. Pada saat pasang terjadi, air laut masuk sampai ke permukiman dan penggunaan lahan lain serta mengganggu aktivitas warga.

Perubahan iklim pada kawasan pesisir sebagai basis kawasan perekonomian, akhir-akhir ini menghadapi berbagai masalah dengan adanya banjir rob. Rob banjir di kawasan pesisir biasanya disebabkan adanya hujan yang terus menerus di daearah hulu yang tidak bisa menampung dan dialirkan ke hilir merupakan banjir kiriman, sehingga berdampak akan semakin parah adanya rob lokal daerah pesisir. Dampak banjir rob adalah terganggunya aktivitas sehari-hari, penduduk kehilangan tempat tinggal kerusakan infrastruktur termasuk sarana dan prasarana umum karena terkena abrasi pantai dan lahan pertanian menjadi tidak berfungsi karena terendam air laut.

Kabupaten Cilacap terletak diwilayah pesisir selatan provinsi jawa tengah yang berbatasan langsung denga samudra indonesia. Kondisi topografi Kabupaten Cilacap mengakibatkan satu bulan terjadi banjir karena air laut pasang. Salah satu daerah banjir di Kabupaten Cilacap adalah Kecamatan Kawunganten. Ada 9 desa di Kecamatan Kawunganten yang sebagian

daerahnya terdampak banjir, yaitu Desa Grugu, Babakan, “Ujungmanik”, Bringkeng, Kubangkangkung, Bojong, Kawunganten, Kawunganten Lor dan Kalijeruk. Topografi di Kecamatan Kawunganten didominasi oleh topografi dengan dataran rendah. Sehingga dampak di Kecamatan Kawunganten tersebut mengalami banjir rob, banjir kiriman, banjir lokal dan kekeringan. Banjir rob terjadi 2-3 kali selama satu bulan yang dibarengi pengaruh pasang surut air laut di daerah hilir berbatasan langsung dengan hutan mangrove. Banjir kiriman karena dipengaruhi intensitas hujan yang tinggi sehingga tampungan debit pasokan air dari hulu Perairan Cibereum dan Perairan Kawunganten tidak bisa menampung, sedangkan kekeringan terjadi pada saat musim kemarau.

Banjir rob melanda Desa Ujungalang, Desa Ujunggagak dan Desa Klaces di Kecamatan Kampung Laut dan Desa Ujungmanik di Kecamatan Kawunganten. Ketinggian air rob di jalan atau luar rumah di wilayah ini bahkan lebih parah, mencapai kurang lebih 50 cm. Adapun ketinggian air rob dalam rumah mencapai 20 cm. Naiknya permukaan air laut di wilayah ini juga menyebabkan tanggul pembatas air sungai dan pemukiman di wilayah ini jebol sepanjang sekitar 2 meter. Air laut bahkan telah masuk ke areal persawahan seluas 20 hektar hingga mengakibatkan bibit tanaman petani terendam air. Upaya Pemerintah Kabupaten Cilacap untuk penanggulangan banjir rob di Kecamatan Kawunganten Desa Ujungmanik sudah dibangun tanggul sementara dan pintu gerak untuk menahan air pasang. (TribunJateng.com, 2017).

Permasalahan banjir rob di Kecamatan Kawunganten dapat diatasi dengan pembangunan bendung gerak di area tersebut. Bendung gerak meruapakan suatu kontruksi bangunan yang pintu dapat digerkan untuk menyetel tinggi muka air sungai pasang surut di perairan. Bendung gerak terdiri dari lantai pilar bendung, dinding pintu, daur pintu, mekanis aturan pintu, panel pengaturan pintu, rumah operasi pintu dan jembatan inspeksi (Apriliansyah et al., n.d.). Bendung gerak memiliki tipe pintu yaitu Pintu Sorong – Geser , *Radial Gate*, Pintu Klep, dan Pintu Kembang Kempis (Bendung Karet).

Pemilihan penggunaan pintu pada bendung gerak yang tepat di Desa Ujungmanik Kecamatan Kawunganten, Kabupaten Cilacap menggunakan bendung gerak dengan tipe pintu Radial Gates. Pemilihan tipe bendung gerak Radial Gate sangat cocok di terapkan di daerah pasang surut air asin. Karena dari segi ketahanan, fungsi, biaya, operasi dan pemeliharaanya mudah.

Penelitian ini dilakukan untuk desain analisa stabilitas bendung gerak Sungai Parit, di Desa Ujungmanik Kecamatan Kawunganten Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pengerjaan tesis sebagai berikut :

1. Desain bangunan bendung gerak untuk mengatasi banjir rob?
2. Kestabilan dan keamanan dari bangunan bendung gerak tersebut, terhadap tekanan yang timbul?
3. Perencanaan bangunan pintu radial bahan material baja?

1.3 Tujuan

penelitian ini bertujuan untuk tercapai sebagai berikut :

1. Merencanakan model bangunan bendung gerak yang mampu mengatasi banjir rob di desa Ujungmanik.
2. Evaluasi stabilitas model bendung gerak di Desa Ujungmanik.
3. Evaluasi perencanaan pintu radial menggunakan bahan material baja.

1.4 Ruang Lingkup

Agar permasalahan yang diteliti sesuai dengan judul dan tujuan perlunya sebuah tujuan pembahasan sebagai berikut :

a. Tipe bendung gerak yang digunakan adalah tipe pintu bendung Sorong – Geser, *Radial Gate*, *Flap Gate* (Pintu Klep), Kembang Kempis (Bendung Karet).

b. Tipe pintu bendung gerak yang diteliti meliputi dari segi bahan, fungsi, operasional, biaya, lokasi.
c. Analisa perhitungan stabilitas dan keamanan bendung gerak.
d. Analisa data hidrologi merupakan pengembangan dari hasil penelitian sebelumya dengan dikombinasikan hasil survey hidrologi dihitung ulang menggunakan program software Hec-Ras dan analisa pasang surut tertinggi.
e. Penentuan lokasi rencana bendung gerak merupakan hasil analisa pengembangan yang sudah ada dengan alternatif pemilihan lokasi yang sudah ditentukan di hilir sebelum jembatan Sungai Parit atau sesudah dermaga 1.

1.5 Manfaat

Untuk penanganan Rob dan Banjir serta membantu perencanaan desain bangunan hidrolika yang diharapkan dapat membantu memecahkan masalah intrusi air laut di Desa Ujungmanik Sungai Parit Cilacap, Jawa Tengah, dalam rangka menanggulangi banjir dan meningkatkan perekonomian masyarakat dan pertanian daerah tersebut.

1.6. Sistematika Pelaporan

Sistematika pelaporan penyusunan tesis ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pembahasan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada sub bab 2 ini teori – teori yang terkait permasalahan peneliti akan dikaji sebagai hasil landasan teori seagai pemecahan masalah peneliti yang ada, untuk perthitungan teknis analisa faktor-faktor dan data pendukung yang ada.

BAB III: METODOLOGI

Pada sub bab 3 ini menjelaskan jenis penelitian, Menguraikan tentang tahapan mendapatkan data atau proses analisa data penelitian perencanaan bendung gerak.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada sub bab 4 ini menjelasakan hasil analisa pengumpulan pengolahan data, interpretasi, validasi data dan pembahasan tentang kriteria penerimaan atau persyaratan dalam perencanaan bendung gerak dan stabilitas keamanan bendung gerak terhadap faktor masalah yang telah di analisa oleh peneliti.

BAB V : PENUTUP

Pada sub bab 5 ini membahas hasil penelitian kesimpulan dan saran yang di sampaikan mengenai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi daftar referensi yang digunakan, dari sumber artikel, journal, internet, buku literatur.

LAMPIRAN

Pada lampiran berisi lembar data-data primer dan sekundder hasil pelaksanaan survey dan penelitian, ataupun hasil analisis *software* bisa berupa gambar dan tabel.