

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan suatu zat atau senyawa penting bagi kelangsungan makhluk hidup di dunia. Dalam kehidupan manusia pemanfaatan air sangat banyak, untuk kebutuhan rumah tangga, kebutuhan pengairan lahan pertanian, kebutuhan industri dan banyak lainnya, tidak ada yang bisa menyangkal bahwa air merupakan elemen penting dalam kehidupan manusia, tidak saja di konsumsi kebutuhan air juga menompang banyak aktivitas manusia (Kodoatie, 2005).

Tumbuhan dan hewan sebagian besar tersusun oleh air. Sel tumbuhan mengandung lebih dari 75% air dan sel hewan mengandung lebih dari 67%. Kurang dari 0,5% air secara langsung dapat di gunakan untuk kepentingan manusia (Widiyanti, 2004).

Air di manfaatkan oleh manusia untuk berbagai kebutuhan hidup sehari - hari. Kebutuhan air untuk keperluan individu berbeda – beda untuk tiap tempat dan tiap tingkatan kebutuhan. Semakin tinggi taraf kehidupan suatu tempat, maka semakin meningkat pula jumlah kebutuhan akan air. Pemakaian air sangat luas, sehingga harus diupayakan sedemikian rupa agar tetap tersedia dan memenuhi persyaratan – persyaratan tertentu baik fisik, biologi maupun kimia (Alwi, 2012 ).

Air minum dibutuhkan masyarakat untuk berbagai keperluan seperti untuk air minum, memasak, mencuci, mandi, menyirani tanaman dan mencuci kendaraan dengan jumlah yang sangat berbeda sesuai dengan tingkat kehidupan sosial, ekonomi dan kebiasaan hidup masyarakat. Keterbatasan penyediaan prasarana air minum perkotaan yang memadai dapat mempengaruhi kehidupan manusia, produktifitas ekonomi dan kualitas kehidupan kota secara keseluruhan. Persyaratan teknis penyediaan air dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari, kualitas air yang memenuhi standar (dalam hal ini Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 415/MENKES/PER/1990 tentang Pedoman Kualitas Air ), serta kontinuitas dalam arti air selalu tersedia ketika di perlukan (Hidayat, 2016).

Prasarana kota memegang peranan yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan suatu kota atau wilayah. Karena prasarana dapat memberi dampak terhadap peningkatan taraf dan mutu kehidupan masyarakat, pola pertumbuhan dan prospek perkembangan ekonominya. Air minum merupakan salah satu hal yang penting dan mendapat prioritas dari perencanaan kota dan wilayah (Catanese dan Snyder, 1996).

Prasarana air merupakan salah satu hal yang penting untuk dikaji mengingat air merupakan kebutuhan pokok yang selalu dikonsumsi oleh masyarakat dan juga berpengaruh besar pada kelancaran aktivitas masyarakat tersebut (Thuram, 1995).

Terpenuhinya kebutuhan air merupakan kunci utama bagi perkembangan suatu kegiatan dan menjadi elemen penting bagi keberlanjutan suatu produktivitas perekonomian. Sebenarnya proporsi air di konsumsi untuk rumah tangga dan kegiatan perkotaan sangat kecil di bandingkan dengan persediaan air secara keseluruhan, namun bila dikaitkan dengan air minum bagi penduduk dan kebutuhan perkotaan seringkali merupakan masalah (Hidayat, 2016).

Di Indonesia, secara umum hampir 50% kebutuhan air rumah tangga berasal dari air tanah (sumber, AMPL, 2010:4). Air tanah merupakan salah satu kebutuhan vital dalam aspek kehidupan masyarakat. Sumber air tanah di gunakan dalam pemenuhan kebutuhan perkotaan maupun perdesaan. Untuk daerah perdesaan pemenuhan kebutuhan air umumnya berasal dari mata air, ataupun sumur air tanah. Menurut Todd (2005) mata air adalah keluarnya air tanah terkonsentrasi muncul di permukaan tanah sebagai arus air yang mengalir (Muhlshin, 2014).

Kecamatan Karimunjawa telah ditetapkan sebagai Kawasan Taman Nasional Laut dan Kawasan Wisata Kepulauan yang menarik wisatawan domestik maupun mancanegara. Sebagai destinasi wisata, Kecamatan Karimunjawa memiliki kendala dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Kekeringan yang berkepanjangan dapat berimbas pada kurangnya pasokan air baku pada Kecamatan Karimunjawa. Pada musim kemarau tidak sedikit masyarakat yang mengkonsumsi air payau untuk kegiatan sehari-hari. Kebutuhan akan air yang terus meningkat untuk masyarakat dan para wisatawan memerlukan perhatian untuk perencanaan ke depannya (Hidayawan, 2017).

Selama ini masyarakat juga menggunakan Perusahaan Daerah Air Minum atau sering di sebut PDAM .PDAM adalah salah satu badan yang mempunyai persediaan air yang ditunjuk pemerintah daerah untuk melaksanakan program penyediaan air bersih. PDAM di daerah Karimunjawa tidak memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam hal ini di Kabupaten Jepara untuk memenuhi kebutuhan air bersih untuk wilayah Karimunjawa. Pemerintah Kabupaten Jepara berencana membangun embung untuk tampungan air baku yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan memberikan pemasukan ekonomi daerah dari pengelolaan air baku, melalui PDAM sebagai badan pengelola air bersih daerah. Pembangunan embung akan dianalisis kelayakan teknis dan ekonominya untuk mengetahui nilai manfaat dari pembangunan embung tersebut.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan teknis proyek ditinjau dari stabilitas struktur pada embung ?
2. Bagaimana kelayakan ekonomi proyek ditinjau dari NPV (*Net Present Value*) BCR (*Benefit Cost Ratio*), IRR (*Internal Rate of Returns*) ?
3. Bagaimana kelayakan ekonomi proyek ditinjau dari analisis sensitivitas ?
4. Bagaimana kelayakan ekonomi proyek ditinjau dari *payback period* ?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kelayakan teknik stabilitas struktur embung dengan parameter geser dan guling agar mengetahui tingkat keamanan embung tersebut.
2. Menganalisis kelayakan ekonomi teknik dengan parameter NPV agar mengetahui selisih antara manfaat dengan harga, BCR agar mengetahui nilai manfaat yang didapatkan pada suatu bangunan tersebut. IRR agar mengetahui nilai tingkat penembalian suku bunga agar nilai manfaat dan biaya sama.
3. Menganalisis Sensitivitas agar dapat memperkirakan dampak yang akan terjadi apabila keadaan sebenarnya yang terjadi sesudah proyek tidak sama dengan estimasi awal.
4. Menganalisis nilai *payback period* agar dapat mengetahui kapan modal akan kembali.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- A. Menambah wawasan dan pengalaman tentang perhitungan RAB pada suatu bangunan
- B. Menambah wawasan dan pengalaman tentang perhitungan ekonomi teknik pada suatu bangunan
- C. Dapat mengetahui dan menganalisis studi kelayakan ekonomi teknik pada pembangunan embung di Karimunjawa
- D. Dapat memberikan masukan kepada pengelola embung tentang manfaat yang di dapat dengan adanya embung Karimunjawa tersebut

#### **1.5 Batasan Masalah**

Beberapa hal yang perlu dibatasi dalam penelitian ini adalah :

1. Menghitung kelayakan teknis embung Karimunjawa digunakan parameter stabilitas geser dan guling.
2. Menghitung kelayakan ekonomi embung Karimunjawa akan dilakukan dengan parameter NPV (*Net Present Value*), BCR (*Benefit Cost Ratio*), *Internal Rate of Return* (IRR).
3. Menghitung kelayakan ekonomi embung Karimunjawa digunakan parameter Analisis Sensitivitas.
4. Menghitung kelayakan ekonomi embung Karimunjawa digunakan parameter *payback period*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah , rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini membahas mengenai pengertian Embung, analisa kelayakan ekonomi teknik dengan parameter *BCR (Benefit Cost Ratio)*, *IRR (Internal Rate of Return)*, *NPV (Net Present Value)*, Analisa Sensitivitas, *Payback period* dan landasan teori lain yang berkaitan dengan studi kelayakan pembangunan Embung di

Karimunjawa.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tentang kondisi umum wilayah Karimunjawa, tahapan penelitian, metode persiapan, pengumpulan data, metode analisis data dan metode perumusan

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi tentang gambaran umum studi kelayakan pembangunan embung Karimunjawa sebagai upaya dalam memenuhi kebutuhan air baku.

**BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran