

BAB. I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan cara mencari atau menyediakan Sumber Air Baku yang memadai, pengaturan dan penyediaan air bersih untuk kebutuhan air baku industri, penduduk akan lebih terarah dan lebih baik serta merata, Hal tersebut diharapkan akan dapat meningkatkan taraf kehidupan dan kesejahteraan masyarakat.

Kota Balikpapan merupakan salah satu Kotamadya di Propinsi Kalimantan Timur yang sedang berkembang dengan pesat saat ini dan membutuhkan sarana dan prasana dalam sumber daya air. Sejalan dengan program pemerintah untuk mengentaskan kemiskinan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat, diburuhkan banyak sarana dan prasarana yang harus disediakan oleh pemerintah dengan dukungan masyarakat, antara lain kebutuhan akan air bersih. Pemerintah melalui Departement Kimpraswil selama beberapa tahun telah berupaya keras untuk memperbaiki atau membuat sarana dan prasarana baru pada salah satu sector yaitu Air Bersih, terutama penyediaan Air Baku.

prasarana yang memadai, diantaranya sarana air bersih yang merupakan kebutuhan penting bagi penduduk.

Untuk menyediakan Air Bersih bagi penduduk Balikpapan dan sekitarnya diperlukan adanya cadangan Air Baku yang cukup dan terus menerus sepanjang

tahun. Salah satu cara adalah dengan memanfaatkan potensi cadangan Air Baku di Bendungan Manggar.

Bendungan Manggar terletak di daerah hulu aliran Sungai Manggar Besar tepatnya berada ditimur laut Kota Balikpapan di Propinsi Kalimantan Timur.

Proyek Pembangunan Peningkatan Kapasitas Bendungan Manggar adalah suatu proyek dengan pekerjaan pokok adalah meninggikan tubuh bendungan yang nantinya akan menghasilkan Volume tampungan bendungan yang lebih besar dari kondisi waduk semula.

Bendungan Manggar adalah bangunan waduk yang sudah selesai dibangun pada tahun 1986 dengan Volume tampungan 3,27 juta M³

Pembangunan Peningkatan bendungan Manggar diharapkan akan dapat memenuhi kebutuhan akan air baku Kota Balikpapan, mengingat kondisi saat ini sudah mengalami kekurangan akan air baku untuk keperluan penduduk, industri pariwisata, industri pabrik, pelabuhan dan Air Port. Salah satu potensi atau cara untuk memenuhi kebutuhan air baku setelah dilakukan kajian teknis dan direkomendasikan oleh konsultan yang masih memungkinkan adalah dengan cara melakukan pembangunan peningkatan Kapasitas Bendungan Manggar sampai dengan tahun 2010 dengan dengan volume tampungan 16,3 juta M³. Kajian tersebut meliputi kajian teknis, kajian Amdal, sehingga faktor - faktor resiko yang akan terjadi dapat dihindari, mengingat pembangunan Bendungan tubuh bendungan berada diatas pondasi *softsoil*

Secara tehnik pembangunan Bendungan Manggar dapat dilakukan peningkatan tinggi bendungan untuk peningkatan volume tampungan waduk dari 3,27 juta M menjadi 16,3 juta M³, meskipun perlu dilakukan *treatment* pada pondasi *soft soil*, tetapi dalam hal tersebut diperlukan adanya kajian atau analisa secara ekonomis, sebab didalam pembangunannya analisis / kajian ekonomi kurang diperhirungkan. Hal tersebut disebabkan adanya kebutuhan akan air baku sangat mendesak, sehingga harus segera dilakukan pembangunan peningkatan kapasitas Bendungan Manggar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diberikan maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Peninggian bendungan Manggar merupakan pekerjaan lanjutan yang belum pernah diadakan analisa kelayakan ekonomi.
2. Batasan masalah kajian hanya akan menganalisis kelayakan ekonomi dari penyediaan air baku dengan melakukan peninggian bendungan Manggar saja (tanpa menganalisis sistim distribusinya).

1.3. Tujuan Studi Kajian

Melaksanakan kajian kelayakan ekonomi dan analisis peninggian bendungan Manggar untuk keperluan pasokan air baku kota Balikpapan.

1.4. Manfaat hasil dari Studi Kajian

Hasil dari studi kajian tersebut diharapkan akan dapat memberikan suatu gambaran atau suatu acuan tentang analisa ekonomi, dan analisis finansial suatu bendungan untuk tujuan tunggal (*single purpose*) yaitu untuk pasokan air baku suatu kota skala menengah yang sedang berkembang.

1.5. Lokasi Studi

Lokasi dari Proyek Bendungan Manggar secara administrasi di Wilayah Kelurahan Karang Joang Kecamatan Balikpapan Utara, Kodya Balikpapan,, Propinsi Kalimantan Timur.

Secara geografis bendungan terletak pada $116^{\circ} 57'$ BT dan $1^{\circ} 11'$ LS dan merupakan salah satu kota / daerah yang sangat penting bagi pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Timur.

1.6. Lingkup Kegiatan

Lingkup kegiatan kajian tersebut mempunyai tahapan antara lain :

1.6.1. Pengumpulan data

- a. Pengumpulan data, revisi dan analisa data, pengumpulan laporan dan informasi yang berkaitan dengan studi kelayakan.
- b. Pengadaan peta Topografi dengan skala. 1 : 50.000 dan skala. 1:25.000

1.6.2. Studi/ Perencanaan Pendahuluan

- a. Membuat tata rencana letak bangunan beserta sarana bangunan penunjang dengan mempergunakan peta Topografi skalal .50.000 atau skaJa 1: 25.000 dan peta geologi regional.
- b. Membuat program rencana pelaksanaan Survai dan Investigasi yang akan dilaksanakan pada lokasi rencana bangunan yang telah ditentukan.

1.6.3 Pekerjaan Survai dan Investigasi

Pekerjaan Survai dan Investigasi yang harus dilakukan direncana

Bendungan adalah :

- Pekerjaan pemetaan dilokasi Bendungan Lama
- Pekerjaan *Soil Investigasi*

a. Pekerjaan Topografi

- Pengikatan titik refrensi (BM) yang ada dilokasi Bendungan pada lama.
- Pengukuran Penampang memanjang dan melintang pada lokasi bendungan lama.

b. Pekerjaan *Soil Investigasi*

Pekerjaan *soil investgasi* yang dilakukan antara lain:

- Untuk mengetahui daya dukung tanah dengan melakukan pengeboran untuk mengetahui jenis dan daya dukung tanah.
- Dengan melakukan pengujian sample tanah di laboratorium.
- Melakukan pengujian sample tanah sebagai material bahan timbunan bendungan

1.6.4 Pekerjaan Hidrologi

Pekerjaan hidrologi meliputi:

- a. Perhitungan Debit Andalan Sungai Manggar yang diperkirakan mengisi Waduk ($Q_{25} = 246,45 \text{ M}^3/\text{det}$, $Q_{100} = 313,15 \text{ M}^3/\text{det}$ dan $Q_{1000} = 861,02 \text{ M}^3/\text{det}$)
- b. Tampunguan Waduk untuk menentukan volume yang bisa terpenuhi sesuai dengan data perhitungan hidrologi.
- c. Perhitungan kebutuhan Air Baku Kota Balikpapan dan sekitarnya sampai dengan tahun 2010.
- d. Penetapan banyaknya air yang tersedia (*Water avahility*) dan kebutuhan air yang dibutuhkan untuk Air Baku (*Water Balance*)
- e. Pengukuran debit dan bersamaan pengambilan contoh air untuk dianalisa kualitas air yang tersedia.
- f. Perhitungan prakiraan sedimentasi Bendungan.

1.6.5 Perencanaan Dasar Kebutuhan Air Baku

- a. Penentuan kebutuhan air Baku yang dapat dilayani.
- b. Perhitungan kebutuhan air Baku
- c. Perhitungan Biaya pembangunan Bendungan.

1.6.6. Perencanaan Dasar.

- a. Penentuan lokasi dan Elevasi bangunan utama beserta bangunan sarana fasilitasnya.
- b. Penyesuaian tata letak dari rase dan Type Banguanannya.
- c. Pembuatan potongan memanjang dan melintang bangunan prsarana Bendungan.
- d. Evaluasi kualitas air.
- e. Prakiraan Anggaran Proyek.

1.6.7 Perhitungan Ekonomi Kelayakan Proyek.

- a. Evaluasi Ekonomi Proyek.
- b. Perhitungan Optimal Finansial untuk menentukan kelayakan Proyek dengan memakai perhitungan *EIRR*, *NPVdm* *B/C ratio*.