

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan hidup yang sangat mendasar bagi makhluk hidup, namun hingga kini belum semua masyarakat mampu menikmatinya secara maksimal. Secara kuantitas, air yang ada di bumi jumlahnya tetap, namun keberadaannya tidak tetap sepanjang waktu dan distribusinya tidak merata di semua tempat.

Ketersediaan air di sungai dipengaruhi oleh kondisi DAS, curah hujan, perilaku dan campur tangan manusia terhadap alam sekitarnya. Sejalan dengan hal tersebut ditambah dengan adanya perkembangan populasi manusia, maka kebutuhan akan air terus meningkat dari waktu ke waktu. Semakin tinggi populasi manusia semakin tinggi pula peningkatan aktifitas masyarakat di dalamnya seperti pada bidang industri, irigasi, pemukiman, dan lain-lain.

Keberadaan suatu waduk merupakan salah satu upaya manusia untuk mencukupi kebutuhan dan menjaga ketersediaan air sepanjang tahun sesuai dengan fungsi utamanya yaitu menampung air yang berlebih pada musim hujan untuk kemudian secara teratur dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan sepanjang tahun. Dari sisi konservasi upaya membangun waduk merupakan suatu sikap bijak lingkungan (*environmental wisdom*), karena sesungguhnya memanfaatkan suatu sumberdaya alam yang melimpah, dan secara ekonomis (air hujan) tidak memiliki nilai ekonomis atau nilai jual beli apapun (Naiola, 1993). Bandingkan dengan eksploitasi air bawah tanah berupa sumur bor atau sumur artesis yang sesungguhnya memiliki resiko lingkungan yang sangat besar, apalagi bila digunakan pada lahan kering.

Untuk memenuhi kebutuhan air baku di Kota Tegal, maka direncanakan akan dibangun Waduk Ki Gede Sebayu pada bagian hilir Kali Gung. Waduk ini diharapkan dapat menambah suplay air ke Kota Tegal yang sebelumnya hanya terlayani oleh Waduk Cacaban. Pada bagian hilir dari rencana lokasi Waduk Ki Gede Sebayu terdapat sebuah bendung yang telah ada sebelumnya, yaitu Bendung Danawarih (Gambar 1.2)

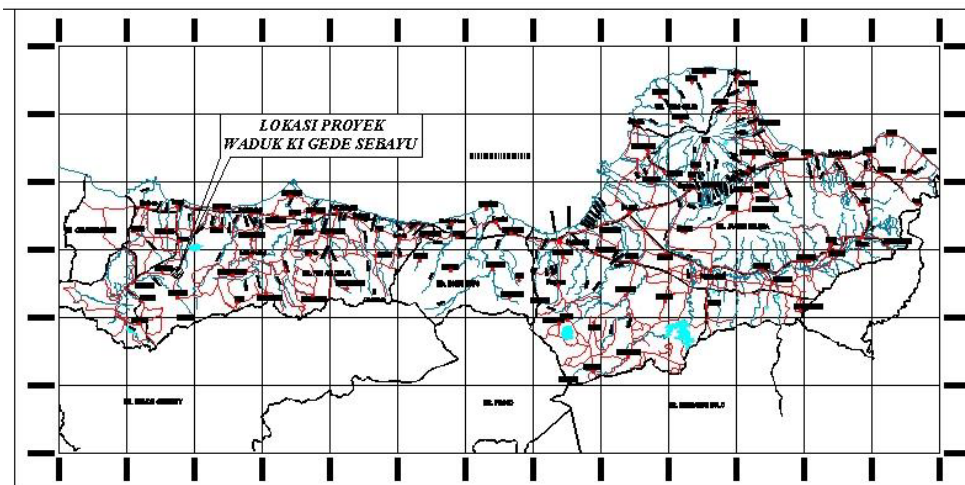
1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembangunan Waduk Ki Gede Sebayu Kabupaten Tegal yaitu untuk memenuhi kebutuhan air bagi masyarakat di sekitarnya, serta meningkatkan irigasi teknis. Dengan dibangunnya waduk, diharapkan hasil pertanian daerah tersebut dapat meningkat. Adapun tujuan pembangunan Waduk Ki Gede Sebayu Kabupaten Tegal adalah sebagai berikut :

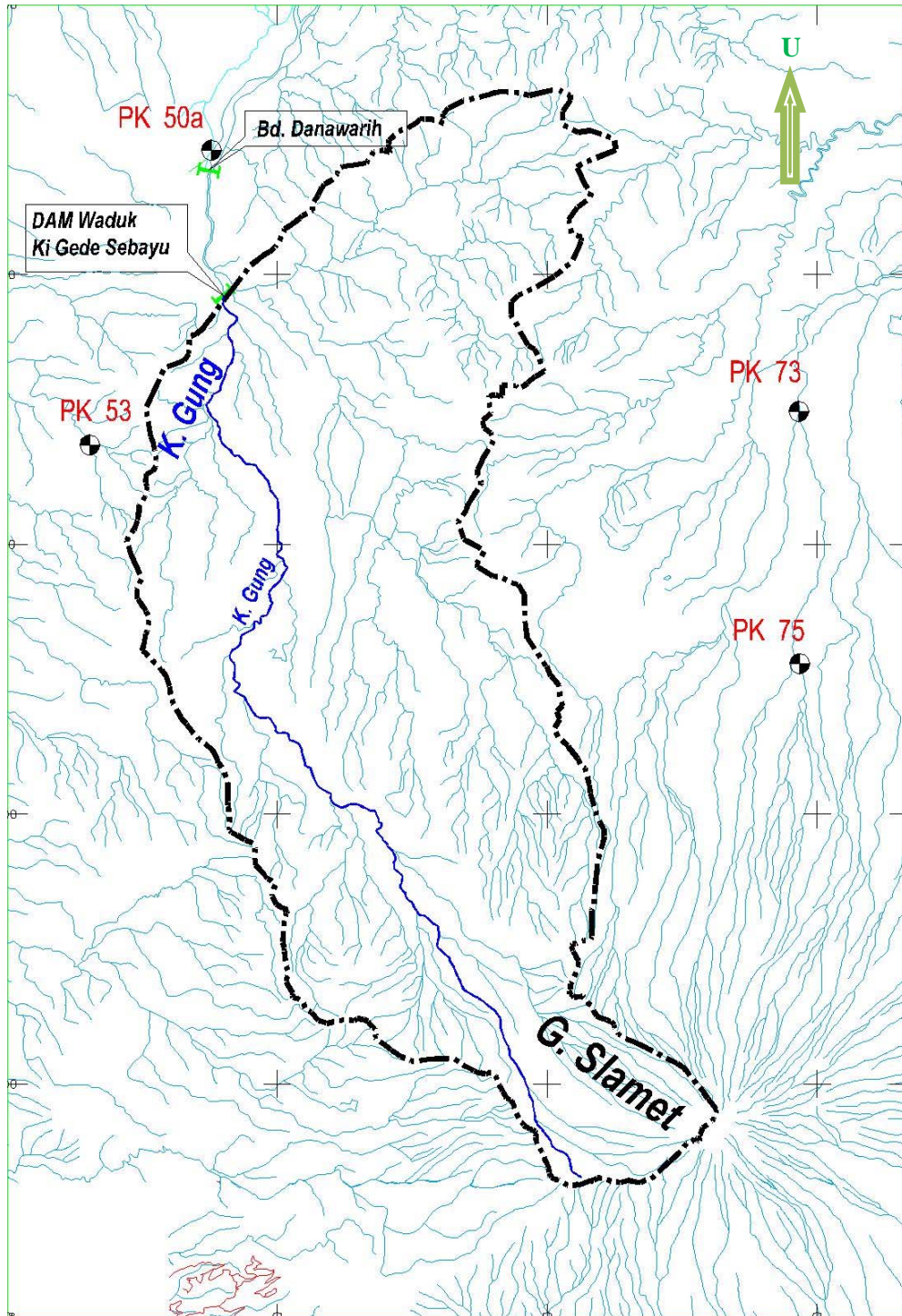
- 1) Pemanfaatan air guna menambah suplay air untuk memenuhi kebutuhan air baku Kota Tegal.
- 2) Pemanfaatan dan pengaturan air pada saat musim kemarau untuk memenuhi kebutuhan irigasi pertanian sawah masyarakat sekitarnya.
- 3) Diharapkan nantinya pada musim penghujan dapat menampung air yang mengalir di Kali Gung sehingga mencegah datangnya bahaya banjir.
- 4) Mengendalikan sumber daya air yang ada agar tidak menimbulkan kerusakan atau kemerosotan lingkungan di sekitarnya.
- 5) Pelestarian sumber daya air agar terjaga kualitasnya dengan baik melalui penanggulangan erosi, pencemaran, dan sebagainya.

1.3 Lokasi Perencanaan

Lokasi dari waduk ini direncanakan terletak pada hilir Kali Gung. Gambar lokasi waduk dan DAS disajikan pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 di bawah ini :



Gambar 1.1 Lokasi Waduk Ki Gede Sebayu Kabupaten Tegal



Gambar 1.2 Daerah Aliran Sungai (DAS) Waduk Ki Gede Sebayu Kabupaten Tegal

=====

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan utama yang terjadi, dimana waduk direncanakan untuk menambah suplay air maka dilakukan perencanaan untuk menentukan daya tampung/volume waduk, *spillway*, tubuh dam, *intake*, disertai rencana anggaran dan biaya yang sesuai dengan kebutuhan.

Oleh karena itu, pelaksanaan tugas akhir ini akan lebih menitik-beratkan pada segi perencanaan fisik waduk dan fasilitas pendukungnya. Pembatasan masalah yang akan dibahas meliputi:

1. Analisis hidrologi
2. Perencanaan tubuh dam
3. Perencanaan stabilitas dam
4. Gambar rencana proyek
5. Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam 8 bab, di mana pokok bahasan untuk tiap bab adalah sebagai berikut :

BAB 1 – PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang meliputi tinjauan umum, latar belakang, maksud dan tujuan, lokasi perencanaan serta sistematika penulisan.

BAB 2 - STUDI PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori-teori dan dasar-dasar perhitungan yang akan digunakan untuk pemecahan masalah yang ada baik untuk menganalisis faktor-faktor dan data-data pendukung maupun perhitungan teknis perencanaan Waduk Ki Gede Sebayu Kabupaten Tegal.

=====

=====

BAB 3 – METODOLOGI

Bab ini menguraikan tentang metode pelaksanaan dalam tugas akhir perencanaan Waduk Ki Gede Sebayu Kabupaten Tegal ini.

BAB 4 - ANALISIS HIDROLOGI

Bab ini menguraikan tentang tinjauan umum, analisis data curah hujan, debit banjir rencana, analisis debit andalan, analisis kebutuhan air, analisis keseimbangan air, perhitungan volume tampungan, dan *flood routing*.

BAB 5 - PERENCANAAN KONSTRUKSI

Bab ini menguraikan tentang perhitungan yang berkaitan dengan perencanaan waduk serta rencana detail yang diperlukan.

BAB 6 - RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT

Bab ini berisi syarat-syarat umum, syarat-syarat administrasi dan syarat-syarat teknis.

BAB 7 - RENCANA ANGGARAN BIAYA

Bab ini menguraikan tentang analisis harga satuan, daftar harga bahan dan upah, rencana anggaran biaya, *network planning*, *time schedule* dan kurva S.

BAB 8 - KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisis perencanaan Waduk Ki Gede Sebayu Kabupaten Tegal.

=====