

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan yang harus tersedia bagi makhluk hidup, akan tetapi ketersediaan air sering kali tidak dapat mencukupi berbagai kebutuhan, baik bagi manusia, hewan, maupun bagi tumbuhan. Hal ini terjadi karena tidak adanya keseimbangan antara kesediaan air dengan kebutuhan air. Atas dasar pertimbangan itulah manusia berupaya sebaik-baiknya untuk mengatur pengadaan air dan pemanfaatannya. Keberadaan suatu waduk merupakan salah satu upaya manusia untuk mencukupi kebutuhan dan menjaga ketersediaan air sepanjang tahun. Fungsi waduk disini sebagai penampung dan pengendali air yang berlebihan pada waktu musim hujan, untuk kemudian secara teratur dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan sepanjang tahun.

Waduk Sempor merupakan salah satu realisasi dari pemanfaatan potensi air yang tersedia, dalam hal ini adalah potensi air Sungai Sampang dan Sungai Kedungwaringin..

Adapun manfaat dari Waduk Sempor ini adalah : untuk irigasi seluas 6.100 Ha, Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dengan daya terpasang 1,10 MW, penyediaan air minum untuk wilayah Gombong, Karanganyar dan Kebumen sebesar 150 lt/det, pengendalian banjir di Sungai Jatinegara, perikanan darat bebas dan dengan keramba, pariwisata dan olah raga air.

Semenjak Waduk Sempor berfungsi sampai sekarang ini, masalah laju sedimentasi merupakan salah satu masalah yang perlu diperhatikan, sebab adanya kecendrungan peningkatan endapan sedimen. Sedimen yang masuk ke dalam waduk sebagian besar berasal dari erosi tanah yang terjadi di DAS-nya, yang masuk ke dalam waduk melalui alur-alur sungai yang masuk menuju ke dalam waduk.

Mengingat waduk ini merupakan waduk serba guna, maka perlu adanya informasi perubahan kapasitas waduk secara dini. Hal ini dimaksudkan untuk perhitungan perkiraan kapasitas waduk dengan kemampuan operasional waduk yang dapat dilayani.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk mengevaluasi usia guna waduk, berdasarkan atas besarnya kapasitas tampungan mati dan distribusi endapan sedimen yang berasal dari aliran sungai-sungai yang masuk dan mengendap di dalam waduk. Dan bertujuan untuk mengetahui besarnya sedimen yang mengendap di waduk pada masa-masa yang akan datang, maka kemungkinan perubahan kapasitas tampungan yang terjadi dapat diprediksi lebih awal, sehingga dapat diambil langkah-langkah antisipasi yang tepat. Selain itu dapat memberikan masukan kepada pihak-pihak yang terkait dan berkepentingan terhadap daerah aliran waduk tersebut.

1.3. Lokasi Waduk Sempor

Waduk Sempor terletak di Sungai Cincingguling, Desa Sempor, Kecamatan Sempor, Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah, yang berjarak kira – kira 7 km sebelah Utara Kota Gombong. Sungai Cincingguling di sebelah hulu bercabang dua yakni Sungai Sampang dan Sungai Kedungwringin, yang merupakan bagian dari Daerah Pengaliran Sungai Telomoyo. Secara geografis Daerah Aliran Sungai Waduk Sempor terletak sekitar $7^{\circ}32'$ LS dan $110^{\circ}0'$ BT, dengan luas daerah tangkapan lebih kurang $43,27 \text{ km}^2$. Denah lokasi dapat dilihat pada lampiran.

1.4. Ruang Lingkup Pembahasan

Dalam laporan Tugas Akhir ini penyusun memberikan batasan-batasan pembahasan sebagai berikut :

1. Data yang digunakan semuanya merupakan data sekunder.
2. Hanya memperhitungkan sedimen tanpa membahas jenis, bahan, dan asal terjadinya sedimentasi.
3. Hanya memperkirakan besarnya endapan sedimen yang mengendap di Waduk Sempor pada masa yang akan datang, serta hitungan usia guna Waduk Sempor.

1.5 Sistematika Pelaporan

Laporan tugas akhir ini disusun dalam 5 bab, di mana pokok bahasan untuk tiap bab adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang meliputi latar belakang, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, ruang lingkup pembahasan, sistematika laporan.

BAB II. 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 analisis sedimentasi terhadap usia guna Waduk Sempor Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

BAB III. METODOLOGI

Bab ini menguraikan tentang metode pelaksanaan dalam Tugas Akhir Analisis Sedimentasi Terhadap Usia Guna Waduk Sempor Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

BAB IV. ANALISIS DAN PERHITUNGAN

Bab ini menguraikan hasil analisis dan perhitungan dengan memakai persamaan – persamaan yang telah diuraikan pada bagian Studi Pustaka dan Metodologi.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil Analisis Sedimentasi Terhadap Usia Guna Waduk Sempor Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.