

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Satuan Wilayah Sungai (SWS) Serayu Bogowonto merupakan salah satu SWS di Pulau Jawa disamping SWS Cimanuk, SWS Pemali Comal, SWS Jratun Seluna, SWS Bengawan Solo, SWS Progo Opak Oyo, dan SWS Citanduy. SWS Serayu Bogowonto mengelola sungai-sungai besar dan kecil yang berada pada wilayah Kabupaten Purworejo, Kebumen dan Banyumas. Salah satu sungai besar yang berada dibawah pengelolaan SWS Serayu Bogowonto adalah Sungai Luk Ulo yang berada pada wilayah administrasi Pemerintah Daerah Tingkat II Kabupaten Kebumen. Peta Wilayah Sungai Serayu Bogowonto dapat dilihat pada Lampiran Gambar LG 1.1.

Sungai Luk Ulo membentang dari arah utara menuju ke selatan melintasi tengah-tengah wilayah Kabupaten Kebumen. Daerah Aliran Sungai (DAS) Luk Ulo di bagian hulu merupakan dataran tinggi yang terdiri dari pegunungan tak teratur. Kondisi ini menjadikan alur sungai berkelok-kelok diantara bukit-bukit yang tersusun dari batuan keras. DAS Sungai Luk Ulo di bagian tengah merupakan dataran rendah yang rata. Sementara di bagian hilir berupa dataran yang lebih tinggi dari bagian tengah, akibat dari timbunan material pasir yang terbawa oleh angin dari arah laut. Ketinggian tebing di sisi kiri-kanan sungai bervariasi, namun secara keseluruhan ketinggiannya mampu untuk menampung dan mengalirkan debit banjir yang ada.

Sungai Luk Ulo yang bermuara di Samudera Indonesia merupakan sungai induk tempat bermuaranya sungai-sungai kecil sampai sedang, antara lain K.Loning, K.Paladadi, K.Pucangan, K.Medana, K.Lokidang, K.Cacaban, K.Gebang, dan juga K.Welaran, semuanya masuk ke dalam sistem DAS Sungai Luk Ulo bagian utara (hulu). Di bagian selatan (hilir) terdapat sebuah anak sungai yang cukup besar yaitu Sungai Kedungbener. Sungai ini bertemu dengan Sungai Luk Ulo 4 km sebelum muara. Sungai Kedungbener memiliki sistem DAS tersendiri sehingga dapat disebut sebagai sub DAS Sungai Luk Ulo.

Sungai Luk Ulo merupakan sungai dinamis dengan tingkat erosi yang tinggi, baik itu berupa erosi horisontal maupun erosi vertikal. Tingginya tingkat erosi diperparah oleh penggalian pasir yang tak terkendali. Menipisnya lapisan pasir pada dasar sungai mengakibatkan berkurangnya tahanan lateral pada tebing sungai sehingga mengurangi stabilitas tebing sungai. Stabilitas tebing yang semakin mengecil menyebabkan tebing di sekitar lokasi penambangan menjadi lebih mudah runtuh. Erosi terjadi di sepanjang alur sungai, dari hulu hingga mendekati hilir. Di sepanjang alur juga terjadi pengendapan material hasil erosi yang terjadi pada alur di bagian hulu. Proses penggerusan dan pengendapan yang berulang-ulang di sepanjang alur sungai ini menyebabkan alur sungai berkelok-kelok (*meander*).

Proses meandering ini tidak begitu menimbulkan masalah jika yang terkena merupakan lahan terbuka. Namun yang menjadi permasalahan adalah sebagian besar lahan di kiri-kanan alur Sungai Luk Ulo merupakan lahan fungsional, berupa pemukiman penduduk dan fasilitas umum lainnya seperti jalan dan kuburan. Dampak yang sudah terasa antara lain longsornya dataran sungai yang sekarang banyak digunakan untuk sawah dan pemukiman (sekitar Widoro, Seling) dan longsornya tebing jalan di utara bendung Kaligending, Desa Widoro serta Pucangan. Saat ini setidaknya ada sepuluh lokasi tebing kritis yang mendapatkan perhatian dari Pemerintah Daerah setempat untuk diperbaiki. Kesepuluh lokasi tersebut adalah kelongsoran tebing sungai di Desa Kedung Waru, Peniron, Jemur, Kutosari (Dukuh Jetis), Tunjung Sari, Rantai Wringin, dan di Kelurahan Kebumen, Kelurahan Panjer, Kelurahan Kedawung dan Kelurahan Muktisari.

Dari sepuluh lokasi ini kami memilih untuk melakukan penelitian penanganan kelongsoran tebing di Dukuh Jetis Desa Kutosari. Tingkat kerusakan pada lokasi ini masuk pada kategori parah karena mengakibatkan terputusnya jalan desa dan mengancam keberadaan makam serta rumah warga yang berada di tepi sungai. Kondisi tebing yang relatif tegak menyebabkan mudah longsor. Lokasi ini berada tepat di pinggir Kota Kebumen, maka jika kelongsoran yang terjadi tidak segera ditangani bukan tidak mungkin sepuluh atau dua puluh tahun yang akan datang akan mengancam keberadaan Kota Kebumen.

1.2. Lokasi Penelitian

Analisis yang akan dilakukan adalah analisis penanggulangan longsor tebing sungai di Dukuh Jetis Desa Kutosari Kecamatan Kebumen, sekitar 20,60 km dari muara. Lokasi ini hanya sejauh 800 meter di sebelah barat pusat Kota Kebumen yang merupakan pusat pemerintahan Kabupaten Kebumen.

1.3. Maksud Dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Maksud dari Tugas Akhir dengan judul “Perbaikan Tebing Sungai Luk Ulo di Dukuh Jetis, Desa Kutosari, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen” ini adalah:

1. Mem peroleh data-data yang diperlukan dalam penelitian.
2. Menganalisis data-data yang diperoleh guna mendapatkan parameter-parameter hidrologi, hidrolika, stabilitas alur dan geoteknik, yang akan dipergunakan pada proses analisis selanjutnya.
3. Menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan kelongsoran tebing Sungai Luk Ulo di Dukuh Jetis, Desa Kutosari, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen.
4. Menentukan tipe bangunan penanganan longsor berdasarkan hasil analisis faktor penyebab longsor tebing sungai.
5. Menyusun Rencana Kerja dan Syarat (RKS) bangunan pengendali longsor yang telah ditentukan.
6. Menyusun metode pelaksanaan bangunan pada lokasi longsor yang telah ditentukan.

1.3.2. Tujuan

Menghentikan kelongsoran yang mungkin terjadi kembali pada musim penghujan, sehingga kerusakan lebih jauh yang akan menimpa jalan desa dan pemukiman warga dapat dicegah.

I.4. Ruang Lingkup Pembahasan

Melakukan interpretasi terhadap kondisi topografi, hidrologi, transport sedimen daerah aliran sungai yang ada, dan hasil-hasil penyelidikan tanah lapangan dari laboratorium sehingga dapat diketahui penyebab terjadinya kelongsoran tebing sungai di daerah tinjauan tersebut, untuk kemudian dapat memberikan alternatif solusi penanganan kerusakan tebing yang tepat.

I.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir dengan judul “Perbaikan Tebing Sungai Luk Ulo di Dukuh Jetis, Desa Kutosari, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen” ini dibagi menjadi beberapa bab dan laporan penunjang dengan materi sebagai berikut:

1. Bab I. Pendahuluan

Bab ini memaparkan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

2. Bab II. Deskripsi Kondisi Lokasi

Bab ini memuat gambaran tentang kondisi morfologi dan topografi *existing* lokasi penelitian serta data-data hidrologi dan geoteknik yang akan dipergunakan dalam kegiatan analisis selanjutnya.

3. Bab III. Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi acuan atau landasan teori yang menjadi dasar analisis dan evaluasi dalam penulisan Tugas Akhir.

4. Bab IV. Metodologi

Bab ini berisi uraian tentang tata cara penyusunan Tugas Akhir berupa metode pengumpulan data, pengolahan data sampai ke perencanaan.

5. Bab V. Analisis Data

Bab ini memuat pengolahan data-data yang terkumpul, baik itu data primer maupun data sekunder yang mendukung pada perhitungan.

6. Bab VI. Perencanaan Teknis

Bab ini menguraikan tentang tinjauan umum, perencanaan dari alternatif konstruksi yang dipilih untuk dianalisis dan dihitung.

7. Bab VII. Penutup

Bab ini membahas tentang kesimpulan mengenai topik yang dibahas.

8. Lampiran

Lampiran terdiri dari Lampiran Gambar, Lampiran Tabel, Lampiran Rencana Kerja dan Syarat (RKS), Lampiran Metode Pelaksanaan, Lampiran Data Geoteknik dan Lampiran Surat-Menyurat. Lampiran Rencana Kerja dan Syarat (RKS) berisi syarat-syarat kontrak, instruksi pada peserta lelang, syarat-syarat teknis, gambar perencanaan dan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Lampiran metode pelaksanaan berisi metode pelaksanaan, *network planning*, dan *time schedule*.