

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Embung merupakan bangunan air yang menampung, mengalirkan air menuju hilir embung. Embung menerima sedimen yang terjadi akibat erosi lahan dari wilayah tangkapan airnya (*catchment area*). Sedimen yang terkandung dalam air sungai tangkapan embung tersebut terbawa hanyut oleh aliran air dan masuk ke dalam embung.

Erosi merupakan peristiwa hilangnya lapisan tanah atau bagian-bagian tanah di permukaan. Erosi dapat menimbulkan kerusakan baik pada tanah tempat terjadinya proses erosi maupun tempat tujuan akhir tanah yang terangkut tersebut diendapkan sehingga terbentuk sedimen yang menyebabkan pendangkalan sungai, waduk atau embung dan saluran irigasi. Di Indonesia erosi yang sering dijumpai adalah erosi yang disebabkan oleh air.

Data teknis Embung Tambakboyo berdasarkan Laporan Tahun 2003 studi kelayakan yang dilakukan oleh PT. Puser Bumi adalah luas genangan sebesar 7.8 Ha; volume tampungan 400.000 m³; keliling basah sepanjang 2.900 m; debit rata-rata sungai saat musim kemarau dan penghujan adalah sebesar 150 l/dt dan 2500 l/dt; dengan kedalaman rata-rata air adalah 7 m.

Kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS) Embung Tambakboyo bagian hulu dari daerah Sungai Tambakbayan berada di daerah Pakem pada ketinggian +500 m dari muka air laut. Sedangkan Embung Tambakboyo berada pada ketinggian +150 m. Daerah Aliran Sungai (DAS) Embung Tambakboyo terdiri dari Sungai Buntung dan Sungai Tambakbayan yang memiliki 3 stasiun yaitu stasiun Prumpung, Ngemplak dan Santan yang merupakan curah hujan Sleman dengan panjang terjauh DAS adalah 13,25 Km.

Kondisi tata guna lahan pada umumnya adalah berupa areal persawahan yang pada beberapa tempat terdapat perkampungan atau perumahan.

Embung yang selesai dibangun pada tahun 2008 ini tidak menutup kemungkinan bahwa sekarang sudah terjadi penumpukan sedimen pada dasar embung hingga keseluruhan. Oleh karena itu, penyusun tertarik untuk meneliti dan mengkaji seberapa besar volume sedimen yang tertampung pada embung dikarenakan umur embung juga dipengaruhi oleh sedimen. Umur embung dapat diketahui dengan memperkirakan seberapa besar erosi lahan pada wilayah tangkapan dan laju sedimentasi yang terjadi.

Pada Desa Tambakboyo ditemukan sungai namun jumlah sedimen sebagian besar dipengaruhi oleh erosi lahan. Guna mengetahui besarnya volume sedimen pada tampungan Embung Tambakboyo akibat erosi lahan digunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) dan diperlukan data-data diantaranya data curah hujan untuk erosivitas hujan (R), hasil pengujian tanah untuk nilai erodibilitas tanah (K), panjang dan kemiringan lereng (LS) wilayah tangkapan air (*catchment area*), faktor tanaman penutup dan manajemen tanaman (C), serta konservasi praktis (P).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang dipaparkan, penyusun akan melakukan penelitian antara lain :

1. besar volume sedimen yang tertampung dalam Embung Tambakboyo yang terjadi akibat erosi lahan dari aliran Sungai Buntung dan Sungai Tambakbayan dalam wilayah tangkapan air Embung Tambakboyo dengan metode USLE.
2. laju sedimentasi Embung Tambakboyo.
3. memperkirakan umur efektif dari Embung Tambakboyo.

1.3 Batasan Masalah

Adanya batasan-batasan masalah ini diharapkan penelitian dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Batasan-batasan masalah tersebut diantaranya :

1. Dalam proses penyelesaian perhitungan erosi yang terjadi pada Embung Tambakboyo menggunakan persamaan *Universal Soil Loss Equation* (USLE) dengan parameter perhitungan diantaranya : kemiringan dan panjang lereng, faktor curah hujan, faktor erodibilitas tanah, dan konservasi tata guna lahan yang digunakan.
2. Daerah yang ditinjau adalah Desa Tambakboyo, Kelurahan Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Perhitungan jumlah erosivitas hujan digunakan data curah hujan Sleman stasiun Prumpung selama 10 tahun (tahun 2000-2009).
5. Peta kontur sebagai bahan untuk mengolah data kemiringan lereng dan panjang lereng.
6. Penggunaan *Google Earth* sebagai pengamatan tata guna lahan pada wilayah Embung Tambakboyo serta menentukan koordinat-koordinat untuk menghasilkan kontur, interval kontur dan wilayah tangkapan air (*catchment area*) dengan menggunakan Aplikasi *Surfer8*.
7. Pengujian tanah pada kawasan Embung Tambakboyo dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan, topik tugas akhir yaitu mengenai Kajian Perhitungan Sedimen Embung Tambakboyo Di Sleman, Yogyakarta belum pernah dilaksanakan.

1.5 Tujuan Penelitian

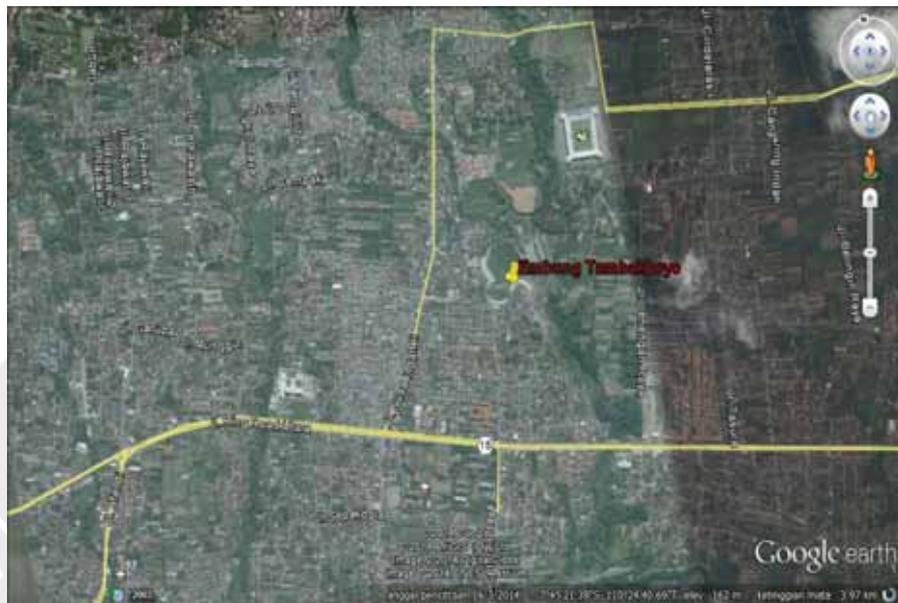
Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk menghitung besarnya volume sedimen yang masuk ke Embung Tambakboyo akibat erosi lahan, laju sedimentasi serta merencanakan umur efektif Embung Tambakboyo, Sleman, DIY dengan pendekatan USLE (*Universal Soil Loss Equation*).

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini guna memperoleh data tentang volume sedimen akibat erosi lahan pada wilayah tangkapan air, laju sedimentasi yang terjadi serta umur rencana dari Embung Tambakboyo dan diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi maupun pedoman untuk penelitian selanjutnya.

1.7 Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian berlokasi di Embung Tambakboyo, Kelurahan Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 1.1 Lokasi Embung Tambak boyo