

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 JUDUL

Untuk laporan Tugas Akhir ini dipilih judul “KONSERVASI SUMBER DAYA AIR KALI BERINGIN”.

1.2 LATAR BELAKANG

Perubahan tata guna lahan pada daerah aliran sungai (DAS) sering terjadi, hal ini akan menimbulkan berbagai permasalahan. Adanya pembukaan lahan untuk perumahan dan kawasan industri pada daerah aliran sungai (DAS) dapat menambah potensi timbulnya erosi di hulu sungai dan sedimantasi serta banjir pada kawasan hilir. Meningkatnya aktivitas manusia serta didukung dengan menurunnya kondisi alam yang ada pada DAS menyebabkan peningkatan laju erosi. Pembukaan lahan atau perubahan jenis tanaman penutup lahan pada DAS, adanya kemiringan lereng yang curam, curah hujan yang tinggi, serta kondisi tanah yang kurang baik adalah faktor-faktor penyebabnya.

Di kota Semarang khususnya pada DAS bagian hulu, peningkatan laju erosi juga sangat rawan terjadi. Sungai Beringin sebagai objek penelitian merupakan salah satu contoh daerah rawan erosi di Kota Semarang. Maraknya pembangunan perumahan dan industri di DAS Beringin menyebabkan kawasan ini layak dijadikan sebagai objek konservasi.

1.3 LOKASI KAJIAN

Lokasi Konservasi ini direncanakan mengambil lokasi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Beringin, Kecamatan Ngaliyan dan Kecamatan Mijen, Semarang Barat. Studi yang dilakukan meliputi analisa perubahan tata guna lahan yang terjadi pada DAS Beringin, kaitannya dengan perubahan debit dan erosi / sedimentasi. Lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.1

1.4 MAKSUD DAN TUJUAN

Konservasi Kali Bringin diperlukan karena perubahan tata guna lahan yang semula dari kawasan hutan menjadi daerah pemukiman dan industri. Perubahan tersebut mengakibatkan perubahan morfologi sungai serta timbulnya erosi pada bagian hulu sungai dan sedimentasi pada bagian hilirnya. Perencanaan konservasi dimaksudkan untuk mengatasi adanya perubahan morfologi sungai sebagai akibat adanya perubahan tata guna lahan.

Diharapkan dengan adanya konservasi DAS Kali Beringin permasalahan yang muncul akibat adanya perubahan morfologi sungai dapat diminimalkan.

1.5 RUANG LINGKUP

Mengingat kompleksnya permasalahan dalam penanganan konservasi sumber daya air Kali Beringin, maka dalam tugas akhir ini perlu diberi batasan-batasan sebagai berikut :

1. Pada perhitungan debit banjir menggunakan program HEC-HMS.
2. Pada laporan ini, analisa perhitungan erosi lahan dibatasi dengan menggunakan USLE (*Universal Soil Lost Equation*) dengan lebih memfokuskan variable yang berkaitan dengan perubahan tata guna lahan, yaitu varabel C, P dan LS.
3. Dalam analisis prediksi erosi lahan pada DAS Beringin digunakan sistem grid dengan luas pergrid $250 \times 250 \text{ m}^2$. Sistem ini dipakai karena memiliki nilai akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembagian DAS berdasarkan wilayah administratif atau tata guna lahan.
4. Analisa perubahan yang terjadi di DAS Beringin berdasarkan perbandingan Peta Topografi Semarang 1999-2000 (*Semarang Urban Drainage Master Plan 1999-2000*) dan Peta Rencana Tata Guna Lahan dalam RDTRK Semarang Tahun 2000-2010. Untuk nilai koefisien limpasan (LS) diasumsikan tetap dengan mengacu pada Peta Topografi Semarang 1999-2000, sedangkan faktor erosivitas (R) mengacu pada data curah hujan tahun 1986-2005. Data tanah digunakan untuk factor erodibilitas tanah (K).

5. Wilayah DAS Beringin dari bagian hulu ke hilir meliputi sebagian Kecamatan Mijen dan sebagian Kecamatan Ngaliyan. Untuk DAS Beringin sebelah utara Jl. Raya Semarang-Kendal (Kecamatan Tugu).
6. Dalam perhitungan hanya dibatasi dengan melihat pengaruh DAS yang outputnya Debit dan laju Erosi. Sedangkan untuk pengendalinya berupa bangunan konservasi yang hanya membahas bangunan utama saja.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi dalam beberapa bab yang meliputi Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi, Analisa Dan Pembahasan, Rumusan Konservasi, Kesimpulan Dan Rekomendasi. Susunan Tugas Akhir ini secara garis besar adalah sebagai berikut :

- | | |
|----------------|--|
| BAB I | PENDAHULUAN |
| | Meliputi judul, latar belakang, ruang lingkup, lokasi kajian, maksud dan tujuan, ruang lingkup serta sistematika penulisan. |
| BAB II | TINJAUAN PUSTAKA |
| | Berisi teori-teori yang relevan dan dasar-dasar perhitungan analisis data untuk pengkajian konservasi daerah yang ditinjau. |
| BAB III | METODOLOGI |
| | Berisi tentang metode pengambilan data yang dikumpulkan, metode pengolahan data dan bagan alir konservasi DPS Kali Beringin. |
| BAB IV | ANALISA DAN PEMBAHASAN |
| | Bab ini berisi analisa data variabel yang terlibat dalam debit sungai, prediksi erosi dan pendugaan laju sedimen potensial. |
| BAB V | RUMUSAN KONSERVASI DAS |
| | Berisi tentang alternatif rencana yang akan digunakan untuk konservasi DAS Kali Beringin. |
| BAB VI | KESIMPULAN DAN REKOMENDASI |
| | Berisi kesimpulan dan saran-saran yang berhubungan dengan konservasi DAS di daerah yang ditinjau. |