

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai adalah salah satu sumber air yang dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman di persawahan.

Sifat sungai di Indonesia pada umumnya membawa sedimen, baik sedimen dasar (bed load) maupun sedimen melayang (suspended load), proses sedimentasi bisa membawa dampak positif karena dapat menambah kesuburan tanah dan garapan baru ke arah hilir sungai. Tetapi kerugian yang ditimbulkan jauh lebih besar dari pada manfaatnya.

Penumpukan sedimen di saluran irigasi akan mempersingkat umur pelayanan jaringan irigasi karena pendangkalan dan penurunan kapasitas. Selanjutnya, penumpukan sedimen di petak sawah akan menaikkan permukaan sawah, sehingga mempersulit air untuk mencapai permukaan sawah dan mengairi sawah.

Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapat air dari satu jaringan irigasi. Untuk mencapai pemanfaatan areal daerah irigasi secara optimal maka diperlukan perencanaan secara menyeluruh terhadap sarana dan prasarana jaringan irigasi, sehingga seluruh bangunan utama, bangunan pelengkap maupun saluran, mampu menyuplai air secara penuh untuk kebutuhan areal persawahan.

Pada Jaringan Irigasi Kottok terdapat Bendung Kottok yang dipergunakan sebagai bangunan untuk menaikkan elevasi muka air yang dialirkan untuk kegiatan irigasi. Sejak dibangunnya Bendung Kottok, belum pernah dibangun sarana dari bangunan utama yang berfungsi untuk mengelakkan angkutan sedimen agar tidak masuk ke jaringan pengairan. akibatnya berpengaruh terhadap kapasitas saluran irigasi , dimana endapan sedimen yang terjadi pada saluran, terutama pada Ruas 1 (Bendung - BK 1), Ruas 2 (BK 1 – BK 2),Ruas 3(BK 2 - BK 3), sudah terlampau tinggi, sehingga debit air berkurang akibat sedimentasi, padahal panjang saluran sekunder mencapai 16.474 Km, dengan areal irigasi 1.879 Ha. Yang diperkirakan Akan mengalami penurunan apabila suplai air irigasi terus menurun terutama di hilir.

Untuk mengatasi sedimen, Instansi terkait yang berwenang menangani Jaringan Irigasi Bendung Kottok telah melakukan pengerukan sedimen dengan alat berat di saluran pada setiap tahunnya. Hal ini membutuhkan biaya operasional yang sangat mahal dan membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, dinding dan lantai saluran akan mengalami kerusakan akibat seringnya dikeruk dengan alat berat.

Dengan demikian perlu direncanakan Bangunan Kantong Lumpur yang berfungsi mengendapkan serta mengurangi angkutan sedimen yang masuk ke saluran irigasi di Jaringan Irigasi Bendung Kottok Kabupaten Jember.

1.2 Identifikasi Masalah

Pada studi kasus ini ditemukan bahwa instansi terkait yang berwenang menangani Jaringan Irigasi Bendung Kottok telah melakukan pengerukan sedimen dengan alat berat pada setiap tahunnya, dan masih ada partikel-partikel sedimen yang masuk ke dalam jaringan irigasi, sehingga terjadi sedimentasi yang menyebabkan kapasitas saluran berkurang dan belum adanya sarana dari bangunan utama yang berfungsi untuk mengendapkan serta mengurangi angkutan sedimen yang masuk ke Jaringan irigasi, dalam hal ini maka perlu dilakukan analisis untuk merencanakan kantong lumpur yang berfungsi untuk mengelakkan serta mengurangi angkutan sedimen pada Jaringan irigasi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana menganalisa laju angkutan sedimen yang terdapat pada Jaringan Irigasi Bendung Kottok?
2. Bagaimana menghitung volume Kantong Lumpur, merencanakan dimensi dan kemiringan dasar Kantong lumpur, mengontrol berfungsinya kantong lumpur pada Jaringan irigasi Bendung Kottok ?

1.4 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah yang diambil dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah:

1. Analisa Sedimen dan Perhitungan angkutan sedimen hanya dilakukan di Jaringan Irigasi untuk Perencanaan Kantong Lumpur.
2. Tidak membahas Rencana Anggaran Biaya.
3. Tidak Membahas Bangunan Pembilas.
4. Perencanaan Kantong Lumpur, Ditinjau dengan menggunakan Standar Perencanaan Irigasi, Kriteria Perencanaan, (*Kp 02 dan 03 ; Tahun 2013*).

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis laju angkutan sedimen yang terdapat pada Jaringan Irigasi Bendung Kottok
2. Menghitung volume Kantong Lumpur, merencanakan dimensi dan kemiringan dasar Kantong lumpur, mengontrol berfungsinya kantong lumpur pada Jaringan irigasi Bendung Kottok.

1.6 Manfaat Penulisan

Manfaat yang diharapkan dari Penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui apa yang harus dilakukan untuk mengurangi sedimentasi pada jaringan Irigasi.
2. Menambah pengetahuan dalam menganalisa laju angkutan sedimentasi dalam perencanaan kantong lumpur.
3. Sebagai bahan tambah informasi bagi pihak yang membutuhkan, serta Menambah wawasan dan pengalaman sebagai penerapan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.