

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sedimen di sungai dapat menimbulkan masalah bagi bangunan diantaranya adalah bangunan irigasi, jembatan, dan pengendali sungai (sofia, 1990). Untuk menjaga efisiensi irigasi dan mencegah kerusakan infrastruktur, sangat penting untuk mengelola sedimentasi dalam saluran irigasi. Itu juga membantu mengelola sumber daya air secara berkelanjutan. Sedimentasi dapat memiliki berbagai dampak, tergantung pada konteksnya. Hasil sedimen biasanya di peroleh dari pengukuran sedimen terlarut dalam sungai (suspended sediment), dengan kata lain bahwa sedimen merupakan pecahan, mineral atau material organik yang di transforkan dari berbagai sumber dan diendapkan oleh media udara, angin, es atau oleh air dan juga termasuk di dalamnya material yang diendapkan dari material yang melayang dalam air atau dalam bentuk larutan kimia (Asdak, 2007). Sedimen merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi morfologi sungai (Joshi, 2019). Di aliran sungai, sedimentasi dapat mengakibatkan perubahan dalam topografi dasar sungai, sementara di danau dan waduk, sedimentasi dapat mengurangi kapasitas penampungan air. Dalam sistem irigasi, sedimentasi dapat mengurangi kapasitas saluran irigasi dan mengganggu aliran air yang lancar

Kejadian kekurangan air untuk lahan pertanian memiliki efek yang berbeda di berbagai wilayah, terutama efek yang di terima oleh petani yang lahannya sangat bergantung dengan adanya saluran irigasi yang mengalir lahan pertanian. Saluran Primer Bondoyudo adalah salah satu saluran irigasi yang mengalir lahan pertanian di 2 (dua) Kabupaten yaitu Kabupaten Jember dan Lumajang. Dengan luasnya areal pertanian yang harus di aliri maka dari itu pemeliharaan yang harus di lakukan pada Saluran Primer Bondoyudo harus maksimal.

Masalah yang sering terjadi di Saluran Primer Bondoyudo adalah tidak maksimalnya aliran air di karenakan adanya sedimentasi yang terdapat di dalam saluran itu sendiri yang membuat debit air yang mengalir menjadi mengecil dan tidak sampai ke lahan pertanian. Maka dari itu, maksud dari penelitian ini agar menghitung tingkat sedimentasi yang terdapat di Saluran Primer Bondoyudo

terutama yang berada di Kecamatan Jatiroto Kabupaten Lumajang. Adapun dengan penelitian ini diharapkan kebutuhan air untuk lahan pertanian masyarakat Kecamatan Jatiroto terpenuhi secara maksimal, jaringan irigasi dapat dikelola dengan baik dan pemeliharaan saluran dapat dilakukan dengan maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan informasi latar belakang yang telah disampaikan, penulis berusaha untuk merumuskan beberapa masalah yang terjadi antara lain:

1. Bagaimana distribusi sedimen yang terdapat di Saluran Primer Daerah Irigasi Bondoyudo Jatiroto Lumajang ?
2. Berapa volume sedimen di dasar Saluran Primer D.I Irigasi Bondoyudo Jatiroto Lumajang ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui distribusi sedimen yang terdapat di Saluran Primer Daerah Irigasi Bondoyudo Jatiroto Lumajang.
2. Mengetahui jumlah volume sedimen di dasar Saluran Primer Daerah Irigasi Bondoyudo Jatiroto Lumajang.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas ada beberapa batasan-batasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian terletak di Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur.
2. Lokasi penelitian sepanjang 1.150 km, berawal dari KM 13+100 sampai KM 14+250
3. Program HEC-RAS yang digunakan yaitu versi 5.0.3.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat mengetahui bagaimana melakukan analisis sedimentasi menggunakan *software* HEC-RAS.

2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi dalam di lakukannya normalisasi saluran terhadap sedimen yang mengendap agar laju air yang mengalir lebih maksimal.

