

---

---

## ABSTRAK

Masalah utama yang dihadapi dalam pengoperasian suatu waduk adalah bagaimana menjaga agar umur layanan waduk sesuai dengan yang direncanakan. Laju sedimentasi yang tinggi akan mengakibatkan umur layanan waduk menjadi berkurang dari yang direncanakan. Erosi merupakan salah satu penyebab timbulnya sedimentasi, baik secara alamiah, geologi, maupun akibat campur tangan manusia. Adanya penggundulan hutan pada daerah pengaliran sungai menyebabkan terjadinya erosi pada tanah disekitarnya, sehingga mempercepat pendangkalan pada waduk tersebut.

Tujuan penyusunan laporan Tugas Akhir ini adalah untuk mengevaluasi laju sedimentasi pada Waduk Selorejo dan menentukan alternatif pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah sedimentasi tersebut sehingga diharapkan umur waduk sesuai dengan yang direncanakan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pada umur layanan ke-29 atau tepatnya pada tahun 1999, volume sedimen menunjukkan angka sebesar 12,532 juta m<sup>3</sup> dan sudah melebihi kapasitas tampungan mati waduk sebesar 12,2 juta m<sup>3</sup>.

Oleh karena itu, perlu dilakukan beberapa cara untuk mengurangi laju pertambahan sedimentasi tersebut. Salah satunya yaitu dengan membuat bangunan pengendali sedimen (*check dam*) pada Kali Konto yang memberikan pasokan debit air terbesar ke dalam Waduk Selorejo. *Check dam* tersebut direncanakan terbuat dari pasangan batu kali, dengan *main dam* setinggi 5 meter, *sub dam* setinggi 2 meter, dan memiliki kapasitas tampungan sedimen sebesar 19.326,381 m<sup>3</sup>.

Dengan adanya *check dam*, maka sedimen yang masuk ke dalam waduk dapat diminimalisasi jumlahnya sehingga diharapkan Waduk Selorejo tetap dapat beroperasi sampai dengan umur rencananya yaitu 50 tahun.