

## ABSTRAK

ANDRI YUDIAN TRI HARTONO, Jurusan Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2013, *Kajian Fungsi Kantong Lumpur Bendung Kedung Cabak*, Dosen Pembimbing : Ir Rini Wahyu Sayekti., MS dan Dr. Ir. Aniek Masrevaniah, Dipl., HE

Sedimen yang telah masuk dalam kantong lumpur di bendung Kedung Cabak Kabupaten Blitar nantinya akan digelontorkan tiap jangka waktu 10 harian. Karena pada saat volume maksimum tampungan kantong lumpur sudah penuh, harus segera dilakukan penggelontoran untuk menanggulangi supaya sedimen tidak masuk dan mengendap kesaluran irigasi. Namun dalam proses penggelontoran sedimen di kantong lumpur Kedung Cabak tidak selalu berjalan berjalan baik. Faktor yang menyulitkan adalah keanekaragaman dalam hal waktu dan jumlah sedimen yang masuk kantong lumpur. Lebih – lebih lagi, data sedimen untuk kantong lumpur hampir tidak tersedia. Juga dalam proses pengendapan sedimen pada kantong lumpur sering terjadi suatu masalah. Tidak efektif pola pengendapan dan pola penggelontoran sedimen pada kantong lumpur menjadi masalah yang banyak terjadi di lapangan. Karena sedimen yang mengendap tidak segera dibersihkan atau digelontorkan maka sedimen akan mengeras.. Maka dari itu, dalam analisa diambil judul *Kajian Fungsi Kantong Lumpur Bendung Kedung Cabak*.

Perhitungan Efektifitas Kantong Lumpur, harus mengetahui tentang : Data Kantong Lumpur, Data Sampel Sedimen *bed load* dan *suspended load* yang ada di Kantong Lumpur. Analisa Muatan layang (*suspended load*) dapat dihitung dengan menggunakan metode USBR (United State Bureau Reclamation) dimana untuk menghitung angkutan muatan layang, diperlukan pengukuran debit air ( $Q_w$ ) dalam  $m^3/det$ , yang dikombinasikan dengan konsentrasi sedimen ( $C$ ) dalam  $mg/l$ , yang menghasilkan debit sedimen dalam ton/hari. Analisa data *bed load* dapat dihitung dengan Formula Einstein. Dalam formula ini, Einstein menetapkan persamaan muatan dasar sebagai persamaan yang menghubungkan material dasar dengan pengaliran setempat. Persamaan itu menggambarkan keadaan keseimbangan daripada pertukaran butiran dasar antara lapisan dasar ( *bed layer* ) dan dasarnya. Untuk mengetahui Efektifitas pengendapan kantong lumpur dapat dicek menggunakan grafik Camp pada waktu kantong penuh, apakah pengendapannya masih efektif dan apakah bahan yang sudah mengendap tidak akan menghambur lagi.

Dari analisa besarnya laju pengendapan *suspended* dan *bed load* diketahui bahwa tanggal 1 september 2012 besarnya *suspended load*  $57.531 m^3/hr$  dan *bed load*  $15.298 m^3/hr$ , tanggal 11 september 2012 besarnya *suspended load*  $22.785 m^3/hr$  dan *bed load*  $9.359 m^3/hr$ . tanggal 21 september 2012 besarnya *suspended load*  $10.735 m^3/hr$  dan *bed load*  $7.193 m^3/hr$ . Sedangkan efektifitas kantong lumpur Kedung Cabak dapat mengendapkan 100 % sedimen berdiameter rerata di atas  $0,02 mm$ .

Kata kunci : kantong lumpur Kedung Cabak, *suspended load*, *bed load*, laju pengendapan sedimen, efektifitas pengendapan kantong lumpur