

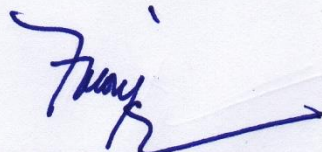
**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul : Angkutan Sedimen Dasar  
Di Hulu Bendung Alale**

**Oleh : Yakub Kumuri**

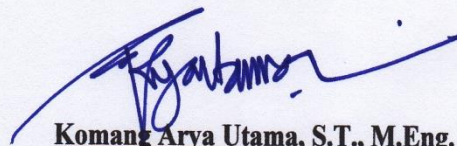
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing I**



**Ir. Rawiyah Husnan, M.T.**  
NIP: 19640427 199403 2 001

**Pembimbing II**



**Komang Arya Utama, S.T., M.Eng.**  
NIP: 19781222 200604 1 004

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil**



**Aryati Alitu, S.T., M.T.**  
NIP: 19690407 199903 2 001

**SKRIPSI**

**ANGKUTAN SEDIMEN DASAR DI HULU BENDUNG ALALE**

Oleh

**Yakub Kumuri**  
Nim : 5114 09 057

Telah dipertahankan didepan dewan penguji  
**Hari/Tanggal : Selasa, 30 Agustus 2016**  
**Waktu : 12.30 WITA**

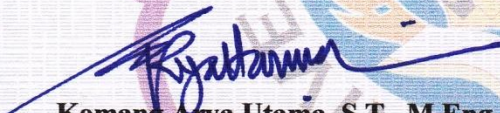
**Pembimbing Utama : Anggota Tim Penguji I :**


  
**Ir. Rawiyah Husnan, M.T.**  
NIP: 19640427 199403 2 001

  
**Ir. Barry Y. Labdul, M.T.**  
NIP: 19650923 199403 1 001

**Pembimbing Pendamping**

**Anggota Tim Penguji II**

  
**Komang Arya Utama, S.T., M.Eng.**  
NIP: 19781222 200604 1 004

  
**Aryati Alitu, S.T., M.T.**  
NIP: 19690407 199903 2 001

**Gorontalo, November 2016**

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Gorontalo**

  
**Moh. Hidayat Koniyo, S.T., M.Kom**  
NIP :19730416 200112 1 001

## INTISARI

Yakub Kumuri. 2016. *Angkutan Sedimen Dasar Di Hulu Bendung Alale*. Skripsi, Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Ir. Rawiah Husnan M.T dan Pembimbing II Komang Arya Utama S.T, M.Eng.

Bendung Alale dengan pemanfaatan untuk irigasi seluas  $\pm$  565 hektar. Banyaknya sedimen di bendung tersebut menyebabkan dasar bendung semakin dangkal yang pada gilirannya akan berdampak pada pola pengoperasian bendung khususnya dalam penyediaan air baik untuk irigasi, pengendalian banjir dan lain sebagainya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besar debit angkutan sedimen dasar (*bed load*) di hulu bendung Alale, memprediksi umur sisa bendung dan memprediksi waktu pengerukan sedimen untuk keperluan pemeliharaan bendung.

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran langsung di hulu sungai bendung untuk mendapatkan data morfologi sungai dan sampel sedimendasar. Sampel sedimen kemudian diperiksa di laboratorium untuk mendapatkan ukuran butiran ( $d_{35}$ ,  $d_{50}$ ,  $d_{65}$   $d_{90}$ ). Dalam analisis juga digunakan nilai debit hasil perhitungan. Data-data yang telah diperoleh selanjutnya dihitung menggunakan rumus empiris yaitu Meyer-Peter dan Muller serta Einstein.

Rata-rata debit angkutan sedimen dasar di hulu bendung diperoleh hasil: Sungai Bone menggunakan metode Meyer-Peter dan Muller diperoleh  $Q_b = 51.448,20$  ton/tahun, sedangkan metode Einstein diperoleh  $Q_b = 2.085.869,94$  ton/tahun. Sisa usia tampung bendung berdasarkan metode Meyer-Peter dan Muller 8,88 bulan. Pengerukan di hulu bendung dapat dilakukan tiap 6 bulan sekali.

**Kata Kunci :** *Angkutan Sedimen Dasar, Bendung Alale.*

### **ABSTRACT**

*Kumuri, Yakub. 2016. Basic sediment transport in the Dam upstream of Alale. An Essay of bachelor degree of Civil Engineering, Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Gorontalo State University. Pricipal Supervisor is Ir. Rawiyah Husnan M.T and Co-supervisor is Komang Arya Utama S.T, M.Eng.*

*Alale dam with the use of 565 hectares of irrigated area. The amount of sediment in the dam led to the foundation increasingly shallow weir which in turn will have an impact on the operation of the dam pattern, especially in the provision of water, both for irrigation, flood control and others. The purpose of this study was to determine the discharge of sediment transport large base at the dam upstream of Alale, predict the remaining life of the dam and predicts time for maintenance dredging sediment weir.*

*In this study measured directly upstream dam to obtain data of river morphology and base sediment sample. Sedimen samples were then examined in laboratory to obtain a grain size ( $d_{35}$ ,  $d_{50}$ ,  $d_{65}$   $d_{90}$ ).in the analysis also used a debit value calculation results. The data have been obtained subsequently calculated using an empirical formula Meyer-Peter and Muller, and Einstein.*

*The average discharge of sediment transport in the dam upstream base obtained as follows : bone rivers using methods Meyer-Peter and Muller obtained  $Q_b = 51.448,20$  ton/year. Whereas the method Einstein obtained  $Q_b = 2.085.869,94$  ton/year. Capacity of the remaining life based methods Meyer-Peter and Muller is 8,88 months. Dredging at the dam upstream can be performed every 6 months.*

**Keywords : Bed Load Trasport, Dam of Alale**