

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**ANGKUTAN SEDIMEN MELAYANG DI HILIR SUNGAI-SUNGAI YANG
BERMUARA DI TELUK GORONTALO**

Oleh:

Siti Rahmatia Mohamad

Nim : 5114 09 068

Telah diperiksa dan disetujui oleh komisi pembimbing

Komisi Pembimbing

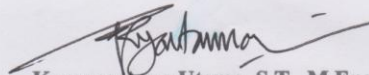
Pembimbing I



Ir. Rawiyah Husnan, M.T

Nip : 19640427 199403 2 001

Pembimbing II



Komang Arva Utama, S.T., M.Eng

Nip : 19781222 200604 1 004

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Arvati Alitu, S.T., M.T

Nip : 19690407 199903 2 001

SKRIPSI

**ANGKUTAN SEDIMEN MELAYANG DI HILIR SUNGAI-SUNGAI YANG
BERMUARA DI TELUK GORONTALO**

Oleh

SITI RAHMATIA MOHAMAD

NIM : 5114 09 068

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/ Tanggal : Rabu, 22 Juni 2016

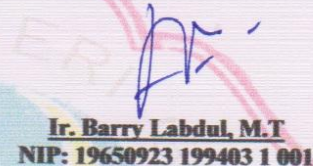
Waktu : 10.00 WITA

Pembimbing Utama



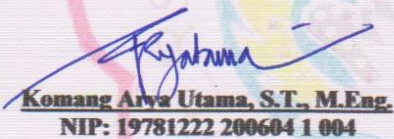
Ir. Rawiyah Husnan, M.T
NIP: 19640427 199403 2 001

Anggota Tim Penguji I



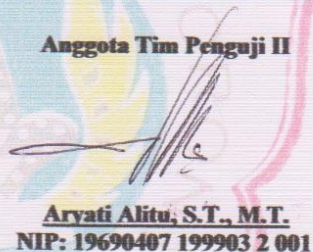
Ir. Barry Labdul, M.T
NIP: 19650923 199403 1 001

Pembimbing Pendamping



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

Anggota Tim Penguji II



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

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Gorontalo, 22 Juni 2016

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo**



Moh. Hidayat Koniyo, S.T., M.Kom.

NIP : 19730416 200112 1 001

ABSTRAK

Siti Rahmatia Mohamad. 2016. *Angkutan Sedimen Melayang Di Hilir Sungai – Sungai Yang Bermuara Di Teluk Gorontalo*. Skripsi Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Ir. Rawiyah Husnan M.T dan pembimbing II Komang Arya Utama S.T, M.Eng.

Kota Gorontalo dilalui oleh tiga buah sungai besar yaitu Sungai Bone, Sungai Tamalate dan Sungai Bolango yang bermuara di Teluk Gorontalo. Teluk Gorontalo merupakan lalu lintas pelayaran dan sumber kehidupan bagi penduduk di sekitarnya. Aliran air hasil tangkapan DAS Limboto-Bolango-Bone yang menuju Kota Gorontalo, disalurkan ke Sungai Bone yang bermuara di Teluk Gorontalo. Sungai Bone merupakan hilir dari Sungai Bolango dimana Sungai Bolango merupakan hilir dari DAS Limboto yang dihubungkan dengan Sungai Tamalate.

Sedimentasi dalam skala yang kecil dapat terjadi karena transportasi sedimen sepanjang teluk, penumpukan sedimen yang semakin tinggi berpotensi mengurangi kapasitas tampung sungai terhadap air hujan yang berintensitas besar terutama saat musim hujan. Hal ini dapat memicu terjadinya banjir pada waktu musim hujan di bagian hilir Sungai Bone, Sungai Tamalate dan Sungai Bolango. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui konsentrasi rata-rata sedimen melayang di hilir sungai-sungai yang bermuara di Teluk Gorontalo dan mengetahui volume angkutan sedimen melayang di muara Teluk Gorontalo.

Penelitian ini dilakukan dengan pengukuran langsung di hilir Sungai Bone, Sungai Tamalate dan Sungai Bolango untuk mendapatkan data morfologi sungai dan sampel sedimen melayang.

Pengambilan sampel sedimen melayang dengan menggunakan alat pengambilan sampel yang mengadopsi dari alat pengambilan sampel jenis *Delft Botle* yang dilakukan dengan cara *Depth Integrated* dan metode *Equal Width Increment* (EWI). Kemudian dilakukan pengujian sampel di laboratorium untuk menentukan konsentrasi sedimen. Dari hasil pengukuran diperoleh data debit aliran sesaat kemudian dilakukan perhitungan angkutan sedimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Konsentrasi rata-rata sedimen melayang di Sungai Bone adalah 482,88 mg/L, Sungai Tamalate adalah 192,12 mg/L, dan Sungai Bolango adalah 274,78 mg/L. Angkutan sedimen melayang di Sungai Bone yaitu 275.824,14 ton/tahun, Sungai Tamalate yaitu 3.727,97 ton/tahun, dan Sungai Bolango yaitu 29.148,10 ton/tahun. Jika ditotal maka volume angkutan sedimen melayang yang masuk ke muara Teluk Gorontalo yaitu sebesar 308.700,22 ton/tahun.

Kata kunci : *Konsentrasi sedimen, angkutan sedimen melayang, Teluk Gorontalo.* iii

ABSTRACT

Siti Rahmatia Mohamad. 2016. Suspended sediment transport in the Downstreams rivers that led to the bay of Gorontalo. An Essay of bachelor degree of Civil Engineering, Civil Engineering Department, Fakultas of Engineering , Gorontalo State University. Principal Supervisor is Ir. Rawiyah Husnan M.T and Co-supervisor is Komang Arya Utama S.T, M.Eng.

Gorontalo city is passed by three big rivers which are Bone River, Tamalate River, and Bolango River that led to bay of Gorontalo. bay of Gorontalo is the main sailing traffic and the living resources for local residents. The water from the catchment area of Limboto, Bolango and Bone that through to Gorontalo city, channeled to the Bone river that led to the bay of Gorontalo. Bone river is the downstream of the Bolango river while the bolango river is the downstream of the Limboto catchment area that connected to the Tamalate river.

Sedimentation in a small amount can occurs because of the sediment transportation along the bay, escalating accumulation of the sediment potentially decrease the river capacity of the rain with big intensity especially in the rainy season. This thing can trigger the flood during the rainy season along the downstream of the Bone river, Tamalate river and Bolango river. The aim of this research is to find out the average suspended sediment concentrate along the downstream of the rivers that led to the bay of Gorontalo.

This research is conducted by the direct measure on the downstream of the Bone river, Tamalate river and Bolango river to obtain the rivers morphology data and sample suspended sediment. The collecting of the suspended sediment is using the adopted tools of Delft Botle that conducted with the Depth Integreted and Equal Width Increment (EWI) method. And then sample testing in the laboratory to determine sediment concentrate. the result of the measuring obtained data of quick flow discharge and then calculating the sediment transport.

The result of the research shows that average suspended sediment concentrate in the Bone river is 482,88 mg/L, Tamalate river is 192,12 mg/L, and Bolango river is 274,78 mg/L. Suspended sediment transport in Bone river is 275.824,14 ton/year, Tamalate river is 3.727,97 ton/year and Bolango river is 29.148,10 ton/year. The total volume of the suspended sediment transport that led to the bay of Gorontalo is 308.700,22 ton/year.

Keywords : Sediment Concentration, Suspended Sediment transport, Bay of Gorontalo