

**ESTIMASI LAJU SEDIMEN PADA PERCABANGAN
SUNGAI BATANG AGAM KOTA PAYAKUMBUH
SUMATERA BARAT**

TESIS



Oleh :
NUR TAUFIQ BUDIAJI
NIM. 1820922002

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ESTIMASI LAJU SEDIMEN PADA PERCABANGAN SUNGAI BATANG AGAM KOTA PAYAKUMBUH SUMATERA BARAT

TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi
Magister Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas*

Andalas



Oleh :
NUR TAUFIQ BUDIAJI
NIM. 1820922002

PEMBIMBING I:
Dr. Eng. JUNAIDI
NIP. 197606272005011001

PEMBIMBING II:
Dr. Ir. DARWIZAL DAOED,MS
NIP. 196002201988031005

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS

ESTIMASI LAJU SEDIMEN PADA PERCABANGAN SUNGAI BATANG AGAM KOTA PAYAKUMBUH SUMATERA BARAT

Oleh

NAMA : NUR TAUFIQ BUDIAJI

NIM : 1820922002



Pembimbing I

Dr. Eng. JUNAIDI
NIP. 197606272005011001

Pembimbing II

Dr. Ir. DARWIZAL DAOED,MS
NIP. 196002201988031005

Padang, 30 Desember 2022

Ketua Departemen Teknik Sipil

Dr. Eng. JUNAIDI
NIP. 197606272005011001

LEMBAR BERITA ACARA SIDANG TESIS

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS

Pada hari ini, Jumat 29 Desember 2022, telah dilaksanakan Sidang Tesis untuk mahasiswa:

Nama : NUR TAUFIQ BUDIAJI
NIM : 1820922002
Judul : ESTIMASI LAJU SEDIMEN PADA PERCABANGAN
SUNGAI BATANG AGAM KOTA PAYAKUMBUH
SUMATERA BARAT

TIM PENGUJI

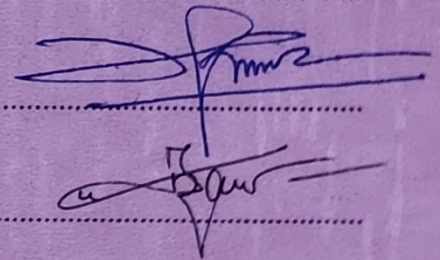
Ketua : PURNAWAN, Ir., MT., Ph.D.

Anggota : Dr. Eng. JUNAIDI

: Dr. Ir. DARWIZAL DAOED, Ms.

: RUDDY KURNIAWAN, ST., MT.,
Dr.

: NURHAMIDAH, Dr., St., Mt.,
M.Eng, Sc.

Handwritten signatures of the examiners: Purnawan, Junaidi, Darwizal Daoed, and Ruddy Kurniawan.

ABSTRAK

Batang Agam merupakan salah satu sungai terpanjang yang melintasi empat kecamatan dan sebelas kelurahan yang berada di kota Payakumbuh dan bermuara di sungai Batang Sinamar. Longsoran tebing yang aktif di beberapa titik di sepanjang Batang Agam yang mengancam kawasan pemukiman. Infrastruktur perkotaan dan areal pertanian. Aktifitas di pasar dan sebagian masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Akibat dari profil sungai yang terdapat banyak tikungan maka selama pembangunan berlangsung banyak sekali terjadinya proses sedimentasi di beberapa titik sungai Batang Agam. Sehingga pada penelitian ini penulis menggunakan pendekatan dengan 3 metode perhitungan, yaitu dengan metoda perhitungan sedimen berdasarkan Einstein, metoda perhitungan berdasarkan Frijlink dan metoda perhitungan Engelund & Hansen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada bagian anak sungai memiliki sediment yang sangat besar dengan metode Einstein $33729.62 \text{ m}^3/\text{tahun}$, dan pada sungai utama $7353.186 \text{ m}^3/\text{tahun}$. Dan dengan metoda Frijlink $4883.726 \text{ m}^3/\text{tahun}$, dan pada sungai utama $312.241 \text{ m}^3/\text{tahun}$. Dan dengan metoda Engelund dan Hansen $26908.043 \text{ m}^3/\text{tahun}$ dan pada sungai utama $1775.144 \text{ m}^3/\text{tahun}$. Di dapatkan bahwa hasil sedimentasi yang berada di sungai anakan lebih besar dibandingkan dengan sungai utama ini didasarkan oleh beberapa faktor yang telah dilakukan penelitian oleh penulis dan salah satu faktornya adalah pada lokasi percabangan ini debit aliran terbagi dan pada anak sungai debit aliran sangat kecil bahkan cenderung 0.

Kata Kunci : Sedimentasi, Bed Load, Einstein, Frijlink, Engelund dan Hansen.