

TUGAS AKHIR

**TINJAUAN PENAMBANGAN PASIR DI SUNGAI PROGO TERHADAP
LAJU DEGRADASI AGRADASI PASCA ERUPSI GUNUNG MERAPI
TAHUN 2010
(STUDI KASUS SUNGAI PROGO)**



Disusun Oleh:

RIFKY BUDI PRATAMA

20110110145

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya shalatku, ibadahku, hidupku, dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta alam, tiada sekutu bagi-Nya; dan demikian itulah yang diperintahkan kepadaku dan aku adalah orang yang pertama-tama menyerahkan diri (kepada Allah)”
(Q.S. Al-An’am ayat 162-163)

“Kesabaran adalah tunggangan yang tak akan terperosok”
(Ali bin Abi Thalib)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan ini ada kemudahan. Maka apabila (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain)”
(Q.S Al-Insyirah 6-7)

“Kebahagiaan yang merupakan cita-cita orang yang terdahulu dan kemudian tidak bias di gapai kecuali dengan ilmu dan amal adalah pengikutnya”
(Iman Al-Ghazali dan Mu’adz bin Jabal Ra)

“Hari ini saya tidak merasa takut, tidak mau gagal, tidak mau takut berbahagia untuk menikmati yang indah, untuk mencintai, dan meyakini bahwa yang saya cintai juga mencintai saya”
(Sibyl F Patridge)

“Berusaha menjadi yang terbaik dan memberi yang terbaik dari diri kita untuk orang lain adalah “Investasi” yang paling menguntungkan”
(Do. Mahardika)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini ku persembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya kepada semua hamba-hamba-Nya
- ❖ Abah dan Omak tercinta Terima kasih atas nasehat, do'a materil dan dukungannya.
- ❖ Adik-adiku Ria dwi kurniasari, Mufidatul nafisa putri, "Terima kasih banyak atas support dan motivasinya.
- ❖ Kepada bapak Jazaul ikhsan S.T, M.T, Ph.D dan bapak Puji Harsanto, ST.,M.T.,Ph.D. terima kasih atas bimbingannya.
- ❖ Sahabat-sahabatku Tenik sipil Angkatan 2011 Yang Seperjuangan.
- ❖ Orang-orang yang selama ini mendukungku yang tak bisa ku sebut satu per satu. Terima kasih untuk semuanya
- ❖ Seluruh dosen dan staf Universitas Muhammadiyah Yogyakarta "Terima kasih banyak atas semuanya.
- ❖ Tidak lupa juga untuk sahabatku Muh sutrisno yang udah membantu dari awal

Surat Pernyataan

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : RIFKY BUDI PRATAMA
NIM : 20110110145
Prodi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Menyatakan bahwa tugas akhir berjudul " Tinjauan, penambangan pasir di Sungai Progo terhadap laju *Degradasi Agradasi* Pasca Erupsi Gunung Merapi Tahun 2010" merupakan bagian penelitian fundamental yang berjudul **STUDI EKSPERIMENTAL DAN NUMERIK PENGARUH LAHAR DINGIN TERHADAP POROSITY DAN RIVER BED VARIATION.**

Yogyakarta, Juni 2015

Yang menyatakan,



(RIFKY BUDI PRATAMA)

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI SI. TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. Lingkar Barat, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Telp. 0274-387656 Fax.0274-387646

2014/Genap






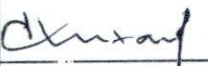
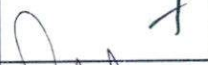


LEMBAR MONITORING PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : **Rifky Budi Pratama**
 Nomor Mahasiswa : **20110110145**
 Dosen Pembimbing : I. Jazaul Ikhsan, S.T., M.T., Ph.D.
 II. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D.

Judul TA :

Mulai TA : 28 Februari 2015

Batas TA :

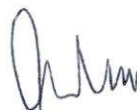
NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF DOSEN
1.			
2.			
3.	28 April 2015	Ditambah teori degradasi & degradasi bisa di perjelas dg gambar & foto	
4.	12 Mei 2015	Bab III diperbaiki.	
5.	26 Mei 2015	Format di perhatikan	
6.		- Hasil sudah ada, perlu dibayar Tuj - hasil pembaharuan - kesimp di tambah	
7.		- lanjutkan	
8.	28/5/15	Perbaiki semua perhitungannya!	
9.		BAK daftar isi	
10.		Cele cara penelitian	
11.		Gambar 1.1, Tabel 1.1.	
12.		awal huruf besar.	
13.			
14.			
15.			

Yogyakarta,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II





Jazaul Ikhsan S.T., M.T., Ph.D.

Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D.

KATA PENGANTAR



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul **TINJAUAN PENAMBANGAN PASIR DI SUNGAI PROGO TERHADAP LAJU DEGRADASI AGRADASI PASCA ERUPSI GUNUNG MERAPI TAHUN 2010.**

Dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini, penyusun menyadari sepenuhnya bahwa selesainya Tugas Akhir ini tidaklah terlepas dari kerjasama, bantuan, bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Jazaul Ikhsan., S.T., M.T., ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dan selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan, arahan dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Ir. H. Anita widianti., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Puji Harsanto S.T., M.T., Ph.D selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan, arahan dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.
- 4 Bapak Burhan barid., S.T., M.T., selaku dosen penguji tugas akhir.
5. Bapak dan Ibu dosen pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas ilmu yang telah diberikan kepada penyusun.
6. Seluruh staf karyawan dan karyawanwati Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas bantuannya.

6. Seluruh staf karyawan dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas bantuannya.

7. Bapak, Ibu, Kakak, Adikku tercinta atas segala kasih sayang, perhatian, do'a dan motivasinya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dan selaku dosen pembimbing I dan bimbingan II atas segala bimbingan, arahan dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.

8. Teman-teman Teknik Sipil 2011 dan semua sahabat-sahabat yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat penyusun ungkapkan satu persatu, terima kasih atas bantuan, dukungan dan do'anya.

9. Kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat penyusun ungkapkan satu persatu.

Penyusun berharap semoga amal baik yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Disadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, sehingga masih perlu adanya perbaikan dan saran dari pembaca. Penyusun juga berharap semoga tugas akhir ini dapat memberi manfaat bagi kita semua, Amin Ya Rabbal Alamin.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالصَّلَاةُ وَالزَّكَاةُ وَالْحَقُّ وَالْإِيمَانُ بِرَبِّكَ

Yogyakarta, 2015

penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
LEMBAR MONITORING.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Proyek.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Letusan Gunung Merapi.....	7
2.2 Morfologi.....	10
2.3 Penambangan.....	10
2.4 Dampak Lingkungan.....	11
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Erosi.....	14
3.2 Hidrometri.....	14
3.3 Angkutan Sedimen.....	18
3.4 Persamaan Engelund dan Hansen.....	19
3.5 Kemiringan Dasar Saluran (<i>Slope</i>).....	19
3.6 Sedimentasi.....	21
3.7 Degradasi dan Agredasi.....	21
3.8 Angka Kekasaran <i>Manning</i>	23

BAB 4	METODE PENELITIAN.....	24
4.1	Tinjauan Umum.....	23
4.2	Bagan Alir Penelitian.....	24
4.3	Lokasi Penelitian.....	26
4.4	Data Penelitian	28
4.5	Metode Penambangan.....	33
4.6	Alat-alat yang Digunakan.....	34
4.7	Cara Analisis Data.....	39
BAB 5	HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	40
5.1	Hasil Analisis.....	40
5.2	Pembahasan.....	48
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
6.1	Kesimpulan.....	49
6.2	Saran.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	51
Lampiran 2	52
Lampiran 3	53
Lampiran 4	54
Lampiran 5	56
Lampiran 6	58
Lampiran 7	60
Lampiran 8	61
Lampiran 9	66
Lampiran 10	68
Lampiran 11	70
Lampiran 12	72

INTISARI

Sungai Progo merupakan sungai yang mengalir di Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di Indonesia. Sungai ini berhulu di Gunung Sindoro dengan panjang sungai utama sekitar 138 km dan mempunyai daerah aliran seluas sekitar 243.833,086 hektar. Sungai Progo merupakan sungai alami yang memiliki salah satu hulu yang bersumber di Gunung Merapi. Kondisi tersebut mengakibatkan Sungai Progo menerima dampak dari material yang terbawa oleh lahar dingin

Metode penelitian dilakukan dengan menganalisis jumlah penambangan pasir, angkutan sedimen, degradasi atau agredasi pada titik tinjauan berdasarkan data primer dan sekunder dari hasil pengukuran dan pengujian laboratorium. Lokasi penelitian dilakukan di 3 titik yaitu Jembatan Kebun Agung 1, Jembatan Kebun Agung 2, dan Jembatan Bantar.

Hasil penelitian menunjukkan di pias 1 yaitu pada lokasi Kebun Agung 1 sampai Kebun Agung 2 mengalami Degradasi atau penurunan dasar sungai, dengan nilai Degradasi sebesar $-0,00387$ m/tahun dengan tinjauan per pias atau sepanjang pias Kebun Agung 1 sampai Kebun Agung 2 dan di pias 2 yaitu pada lokasi Kebun Agung 2 sampai Bantar mengalami Degradasi atau penurunan pasir di dasar sungai, dengan nilai Degradasi sebesar $-0,089675$ m/tahun dengan tinjauan per pias atau sepanjang pias Kebun Agung 2 sampai Bantar.