

**STUDI MENGENAI PEMELIHARAAN BANGUNAN *REVETMENT*
SUNGAI PEPE DI SURAKARTA**

Laporan Tugas Akhir

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

Oleh :

DAVID DWI KUSHENDARTO

NPM : 120214275



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

JULI 2016

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**STUDI MENGENAI PEMELIHARAAN BANGUNAN *REVETMENT*
SUNGAI PEPE DI SURAKARTA**

Oleh :

DAVID DWI KUSHENDARTO

NPM : 12 02 14275

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Yogyakarta, 20 Juli 2016.....

Pembimbing



(Nectaria Putri Pramesti, S.T, M.T)

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



FAKULTAS
TEKNIK

(J. Januar Sudjati, S.T., M.T.)

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

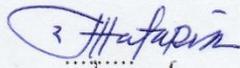
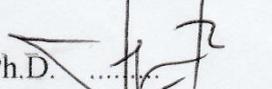
STUDI MENGENAI PEMELIHARAAN BANGUNAN *REVETMENT* SUNGAI PEPE DI SURAKARTA



Oleh :

DAVID DWI KUSHENDARTO

NPM : 12 02 14275

Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : Nectaria Putri Pramesti, S.T, M.T		18/07/16
Penguji II : Ir. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.		20/07/16
Penguji III : Ir. A. Koesmargono, MCM., Ph.D.		18/7/16

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

STUDI MENGENAI PEMELIHARAAN BANGUNAN REVTMENT SUNGAI PEPE DI SURAKARTA

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan, baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Juli 2016

Yang membuat pernyataan,



(David Dwi Kushendarto)

PERSEMBAHAN

Moto kehidupan :

“Berakit – rakit ke hulu, berenang – renang ke tepian..

Bersakit – sakit dahulu, bersenang – senang kemudian”

Persembahan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Orang Tua (Daniel Kustamto dan Siti Handayani).
3. Kakak tersayang (Thomas Kushandoko).
4. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan karunia yang selalu tercurah untuk penulis, sehingga penulis untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Program Strata I Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam menyusun maupun mengumpulkan data untuk Tugas Akhir ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan dorongan moral dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
2. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak J. Januar Sudjati, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Nectaria Putri Pramesti, S.T, M.T sebagai Dosen Pembimbing penulis.
5. Bapak Ferianto Raharjo, ST., M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir Bidang Manajemen Konstruksi.
6. Ibu Ag. Padma Laksitaningtyas, ST., M.Eng. sebagai Dosen Bidang Hidro yang telah memberikan masukan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Orang Tua serta Kakak tercinta penulis dan semua Saudara penulis yang selalu mengucurkan doa demi kelancaran penulisan Tugas Akhir.

9. Keluarga dari Mas Thomas Adi Prasetyo, yang telah mengenalkan penulis tentang apa itu Teknik Sipil dan telah bersedia membantu kelancaran Tugas Akhir penulis.
10. Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo yang bersedia memberi izin dan menerima penulis untuk mengumpulkan data untuk Tugas Akhir ini.
11. Ibu Elly, Mba Ika, Bapak Anton, Mba Novi dan semua petugas Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo yang telah membantu mencari data-data sebagai referensi dari Tugas Akhir penulis.
12. Teman – teman seperjuangan yang telah membantu penulis, memberi semangat, juga mengantar dan menemani penulis mengumpulkan data : Stefany Octafiana, Rista Dewi Liani, Dionisius Dicky Davidoff, Christian Nugroho Renyaan, Halim Darmawan S., Kane Ligawan, Hendrikus Lab Swandanu , teman – teman KKN 68 Kelompok 12 Kalirejo Utara, teman – teman Teknik Sipil UAJY 2012 kelas B dan semua teman – teman Teknk Sipil lainnya. Dan yang paling tidak lupa untuk Jessica Soewignjo Putri yang sudah menemani dalam mengerjakan Tugas Akhir penulis.
13. Teman – teman kos Melati, Bapak dan Ibu Slamet selaku yang punya kos Keluarga Ibu Mahda dan Keluarga Ibu Tri yang sudah menjadi keluarga baru penulis di Yogyakarta.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu yang telah membantu proses penyusunan Laporan Tugas Akhir.

Dalam Laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Tugas Akhir masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Yogyakarta, Juni 2016

Penulis



DAFTAR ISI

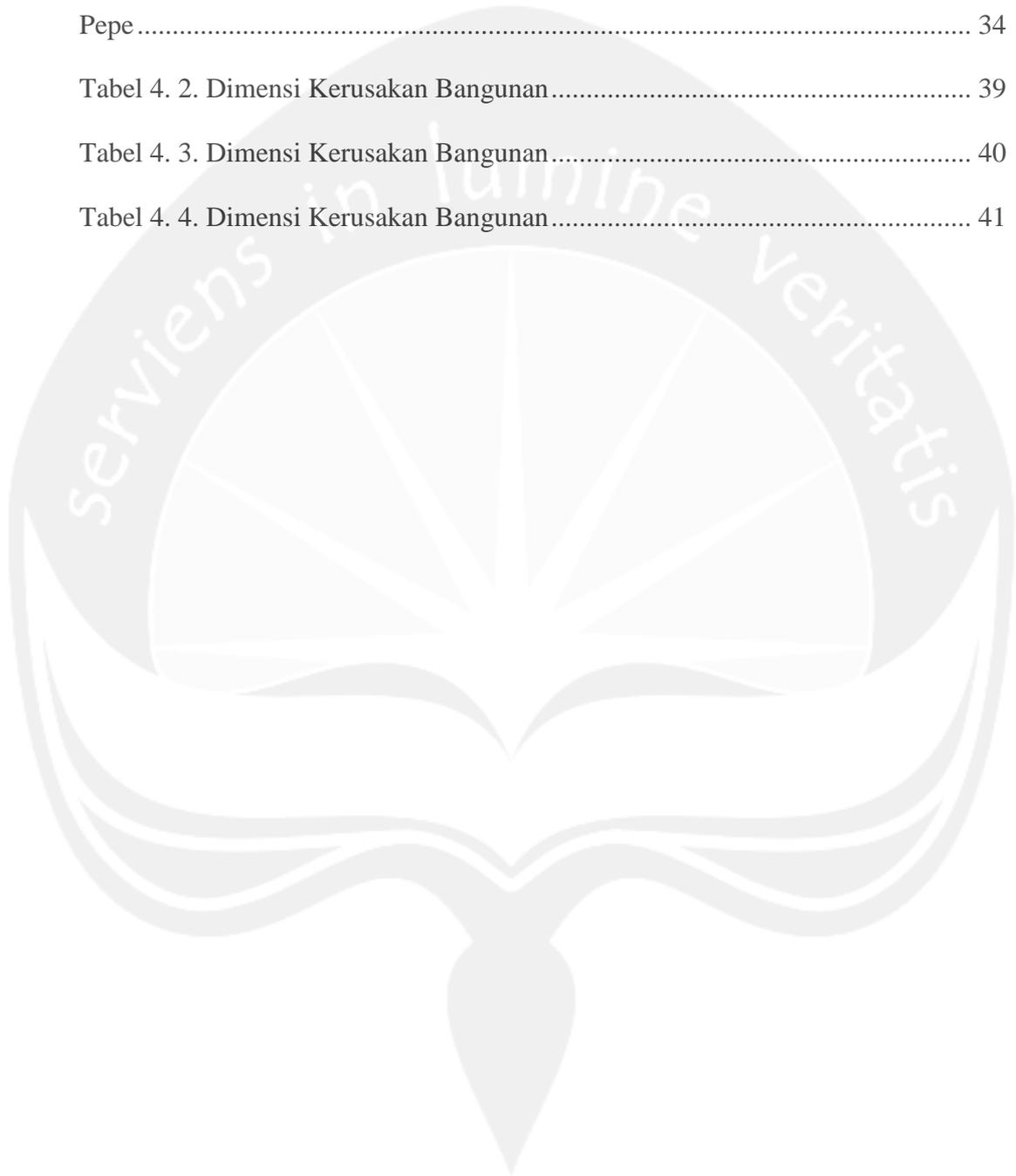
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Sungai.....	5

2.2.	Prasarana Sungai	6
2.3.	Manajemen Pemeliharaan	9
2.4.	Pedoman Pemeliharaan Bangunan Persungai.....	10
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1.	Data Penelitian	20
3.1.1.	Wawancara.....	21
3.1.2.	Kuisisioner.....	22
3.2.	Lokasi Penelitian	22
3.3.	Survei Pendahuluan	22
3.4.	Survei Lapangan.....	23
3.5.	Pengolahan Data.....	23
3.6.	Metode Analisa Data	24
3.6.1.	Analisis Nilai Rata-Rata (<i>Mean</i>).....	24
3.6.2.	Standar Deviasi	24
3.7.	Jadwal Penelitian.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		26
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	26
4.1.2.	Sungai Pepe Surakarta.....	26
4.1.3.	<i>Revetment</i> (pelindung tebing)	27
4.2.	Hasil Wawancara Pemeliharaan di Sungai Pepe.....	28
4.3.	Analisis Kuisisioner Pemeliharaan Sungai	33

4.4. Kondisi Kerusakan Bangunan <i>Revetment</i> (pelindung tebing) Sungai Pepe beserta Estimasi Biaya Pemeliharaannya	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Hasil Tanggapan dari Warga tentang Pemeliharaan <i>Revetment</i> Sungai Pepe.....	34
Tabel 4. 2. Dimensi Kerusakan Bangunan.....	39
Tabel 4. 3. Dimensi Kerusakan Bangunan.....	40
Tabel 4. 4. Dimensi Kerusakan Bangunan.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Bronjong Kawat	7
Gambar 2. 2. Blok Beton.....	8
Gambar 2. 3. Pasangan Batu	8
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian.....	20
Gambar 4. 1. Denah Lokasi Sungai Pepe di Surakarta dengan <i>Google Earth</i>	27
Gambar 4. 2. <i>Revetment</i>	27
Gambar 4. 3. Contoh Gambar Pemeliharaan	39
Gambar 4. 4. Contoh Gambar Pemeliharaan	40
Gambar 4. 5. Contoh Gambar Pemeliharaan	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kuisiener Pemeliharaan Bangunan <i>Revetment</i> untuk Warga.....	47
Lampiran 2 : Hasil Survei Kondisi di Lapangan dan Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan <i>Revetment</i>	109
Lampiran 3 : Daftar Harga Satuan	137
Lampiran 4 : Daftar Perhitungan Pasangan Batu.....	138
Lampiran 5 : Daftar Perhitungan Plesteran Dinding.....	140
Lampiran 6 : Hasil Perhitungan Kuisiener Tanggapan dari Warga.....	142

INTISARI

STUDI MENGENAI PEMELIHARAAN BANGUNAN *REVTMENT* SUNGAI PEPE DI SURAKARTA , David Dwi Kushendarto, NPM 12 02 14275, tahun 2016, Bidang Peminatan Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Surakarta atau Solo adalah salah satu kota yang berada di Jawa Tengah. Di sisi timur Kota Surakarta ini dilewati sungai terpanjang di Jawa, yaitu Sungai Bengawan Solo, serta dilewati oleh Kali Anyar, Kali Pepe, dan Kali Jenes. Kegiatan operasi dan kegiatan pemeliharaan merupakan kegiatan utama untuk mempertahankan prasarana sumber daya air agar dapat berfungsi dan memberikan manfaat sampai dengan umur teknis bangunan habis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemeliharaan bangunan *revetment* yang dilakukan oleh Pemerintah Surakarta.

Penelitian ini mengacu pada pada Buku Pedoman OP, Lampiran II Surat Edaran Tata Cara OP Sungai, Nomor : 01 / SE / D / 2013, Tanggal : 6 Februari 2013 & Peraturan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor : 360/KPTS/M/2004 tentang Pedoman Pemeliharaan Bangunan Persungai. Data penelitian didapat dengan wawancara terhadap Staf Pengelola Bagian Operasi & Pemeliharaan Sungai di Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo, menyebarkan kuisioner terhadap warga yang tinggal di dekat Sungai Pepe dan Survei Lapangan yang dilakukan oleh penulis. Melalui wawancara, penulis bermaksud ingin mengetahui bagaimana pemeliharaan bangunan *revetment* yang dilakukan oleh pemerintah. Dan dari hasil kuisioner yang disebar, didapatkan tanggapan warga mengenai pemeliharaan bangunan *revetment*. Kemudian dari hasil survei lapangan diperoleh kondisi kerusakan bangunan *revetment* dan estimasi biaya pemeliharaan. Melalui kuisioner tersebut, hasil yang didapatkan akan dianalisis menggunakan metode *mean* untuk mengetahui kesesuaian pemeliharaan dengan standar yang ada.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, pemeliharaan bangunan *revetment* tidak pernah dilakukan oleh pemerintah. Dari hasil analisis, diperoleh tanggapan warga tentang kondisi bangunan *revetment* yang sangat baik.

Kata Kunci : Pemeliharaan *revetment*, Sungai Pepe, Surakarta