

**KAJIAN HIDROLOGI PADA PERENCANAAN PENGAMAN  
TEBING ALIRAN SUNGAI COMAL**

**TUGAS AKHIR**

**Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu persyaratan Penyelesaian  
Pendidikan Program Sarjana Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Islam Sultan Agung**



**Oleh :**

**Bayu Sadewo  
02.211.3108**

**Prima Setyanto  
02.211.3169**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2015**



**YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)  
FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp.(024)6583584 Ext.507 Semarang 50112

**HALAMAN PENGESAHAN**

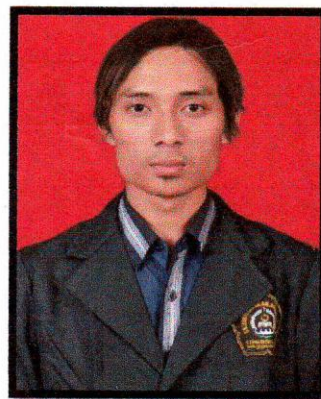
**TUGAS AKHIR**

**KAJIAN HIDROLOGI PADA PERENCANAAN PENGAMAN TEBING  
ALIRAN SUNGAI COMAL**

**Diajukan Oleh**



**Bayu Sadewo**  
**(02.211.3108)**



**Prima Setyanto**  
**(02.211.3169)**

Telah Disahkan Pada Tanggal .....September 2015

Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Dr. ir. H. Soedarsono, M. si**

**Ir. Moh Faiqun Ni'am, MT., Ph.D**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Unissula



**Ir. Rachmat Mudiyo, MT. Ph.D**



**YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)  
FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp.(024)6583584 Ext.507 Semarang 50112

**BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR ATAU SKRIPSI**

**Nomor : 05 / A.1 / SA – T / IX / 2015**

Pada hari ini, tanggal September 2015 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II:

1. Nama : Dr.ir.H.Soedarsono,M.si  
Jabatan : Dosen pembimbing I
2. Nama : Ir.Moh Faiqun Ni'am,MT.,Ph.D  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

Dengan ini menyatakan bahwa Mahasiswa yang tersebut di bawah ini telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir atau Skripsi:

1. Nama : Bayu Sadewo  
Nim : 022113108
2. Nama : Prima Setyanto  
Nim : 022113169  
Jurusan : Teknik Sipil  
Judul : "Kajian Hidrologi Pada Perencanaan Pengaman Tebing Aliran Sungai Comal "

Dengan tahapan sebagai berikut:

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Mencari Literatur Dan Pengumpulan Data	3 April 2015	-
2	Penyusunan Laporan	12 April 2015	-
4	Selesai laporan	21 Agustus 2015	Acc
5	Seminar Tugas Akhir	31 Agustus 2015	-

Demikian Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir atau Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Dosen Pembimbing I

Dr.ir.H.Soedarsono,M.si

Dosen Pembimbing II

Ir.MohFaiqunNi'am,MT.,Ph.D

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNISSULA

**Ir. H. Rachmat Mulyono, M.T., Ph.D.**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO:

أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ  
وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ ظَهْرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ  
بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنِيرٍ ﴿٢٠﴾

20. Tidakkah kamu perhatikan sesungguhnya Allah telah menundukkan untuk (kepentingan)mu apa yang di langit dan apa yang di bumi dan menyempurnakan untukmu nikmat-Nya lahir dan batin. Dan di antara manusia ada yang membantah tentang (keesaan) Allah tanpa ilmu pengetahuan atau petunjuk dan tanpa Kitab yang memberi penerangan. (QS. Luqman: 20)

وَلِيَعْلَمَ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِن رَّبِّكَ فَيُؤْمِنُوا بِهِ  
فَتُخْبِتَ لَهُ قُلُوبُهُمْ وَإِنَّ اللَّهَ لَهَادِ الَّذِينَ ءَامَنُوا إِلَى صِرَاطٍ مُّسْتَقِيمٍ

﴿٥٤﴾

54. dan agar orang-orang yang telah diberi ilmu, meyakini bahwasanya Al Quran itulah yang hak dari Tuhan-mu lalu mereka beriman dan tunduk hati mereka kepadanya dan sesungguhnya Allah adalah Pemberi Petunjuk bagi orang-orang yang beriman kepada jalan yang lurus. (QS. Al Hajj : 54)

"Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan atau diperbuatnya." (*Ali Bin Abi Thalib*)

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.” (*Evelyn Underhill*)

“Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan.”

## PERSEMBAHAN

### *Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- ❖ Ayah tercinta, Sutikno, atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Ibunda tercinta, Nasiyem, atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si., dosen pembimbing1 yang dengan sabar memberikan semangat dan mengajarkan filosofi dan esensi ilmu hidrolika dan ilmu pengetahuan pada umumnya.
- ❖ Bapak Ir.Faiqun Ni'am ,MT.P,hD , dosen pembimbing 2 yang dengan sabar memberikan semangat dan mengajarkan ilmu pengetahuan secara luas tentang keteknikan sekaligus mengajarkan kiat-kiat sukses dalam menghadapi tugas akhir.
- ❖ PT.Bina Buana Raya terima kasih atas data yang telah di berikan untuk penyelesaian tugas akhir .
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen serta staff dan karyawan Fakultas Teknik yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Terimakasih atas dukungannya
- ❖ Kakak sepupu , Retno Ari Asih, yang membiayai saya selama kuliah.
- ❖ Adik kandung, Ratih Palupi, yang memberi motivasi saya selama kuliah.
- ❖ Prima Setyanto, rekan kerja, sahabat, sekaligus saudara dan teman seperjuangan yang dengan semangat, sabar, teliti dan telaten dalam bekerjasama menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Teman-teman seperjuangan (Hamri Alfian Danu, Lutfi Dinandra Afrizal, Herendeux Surapamora, Yuda Wicaksana, Ajib, Syafril Yudha, Musafak, Nur Cholis, Muhamad Arif, Nailul Wafa, Galih, M, Khilmi Yulian, M. Rochman Sulistyono, Oking Surya Kencana, Aditya Wicaksono, Citra Purwanto, Tony Ridwan Anggriawan,alfinada) serta 8 wanita tangguh angkatan 2011 di Fakultas Teknik Unissula, Terima kasih atas seperjuangan dan pengalaman yang tak terlupakan selama ini.

- ❖ Mas Ismail, ST, Andy Firmansyah, ST., Ainur Rofiq, ST., Dony Warita, ST., Muh Fattah, ST., Alamsyah Fatih Prawiranegara, ST., Agus Krisnanto, ST., Damara Nur Pratama, ST., Tohir Ibnush Sholah, ST., Reqsi, ST., Wahyu, ST., senior-senior yang selalu memberikan inspirasi, membagikan pengalaman dan dukungan selama ini.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Sipil angkatan 2011 yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

***BAYU SADEWO***

### PERSEMBAHAN

- ❖ Ayah tercinta, Sucipto, atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Ibunda tercinta, Sulis Styowati, atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si., dosen pembimbing 1 yang dengan sabar memberikan semangat dan mengajarkan filosofi dan esensi ilmu hidrolika dan ilmu pengetahuan pada umumnya.
- ❖ Bapak Ir. Faiqun Ni'am, MT.P, hD, dosen pembimbing 2 yang dengan sabar memberikan semangat dan mengajarkan ilmu pengetahuan secara luas tentang keteknikan sekaligus mengajarkan kiat-kiat sukses dalam menghadapi tugas akhir.
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen serta staff dan karyawan Fakultas Teknik yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Terimakasih atas dukungannya
- ❖ PT. Bina Buana Raya Terima kasih atas pemberian data untuk penyelesaian tugas akhir.
- ❖ Bayu Sadewo, rekan kerja, sahabat, sekaligus saudara dan teman seperjuangan yang dengan sabar, teliti dan telaten dalam bekerjasama menyelesaikan tugas akhir ini.

- ❖ Teman-teman seperjuangan (Tony , Lutfi , Rochman,Oking, Khilmy, Cahyo, Wawan, Herendeux, Citra,Cholis, Wafa dan lain-lain di FT, Terima kasih atas seperjuangan dan pengalaman tak terlupakan selama ini.
- ❖ Mas Ismail ST,. Mas Reqsi ST,. Mas Ainur Rofiq ST,. Mas Oky ST,.senior-senior yang selalu memberikan inspirasi, membagikan pengalaman dan dukungan selama ini.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Sipil angkatan 2011 yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

***PRIMA SETYANTO***

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT kami ucapkan, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **Kajian Hidrologi Pada Perencanaan Pengaman Tebing Aliran Sungai Comal** Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Teknik Sipil di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
2. Bapak Ir. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
3. Bapak Dr. Ir. H. Soedarsono, Msi.. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
4. Bapak Ir. M, Faiqun Ni'am, MT, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
5. PT. Bina Buana Raya, yang telah bersedia meminjamkan data kepada kami untuk penyelesaian tugas akhir .
6. Seluruh dosen, staff, dan karyawan jurusan Teknik Sipil fakultas Teknik UNISSULA.



7. Orang tua dan keluarga dari kedua penulis yang selalu mendoakan dan memberi perhatiannya atas dukungan moral, spritual, dan finansial selama ini
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki, dalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan untuk menjadikannya lebih baik dan lebih menuju pada kesempurnaan.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang memerlukannya. Amin.

Semarang, September 2015

Bayu Sadewo : 022113108

Prima Setyanto : 022113169