

TUGAS AKHIR

ANALISIS STABILITAS LERENG DAN REMBESAN PADA BENDUNGAN LOGUNG DI KUDUS JAWA TENGAH MENGUNAKAN PLAXIS 8.6 DAN GEOSTUDIO 2007

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sultan Agung Semarang**



Disusun Oleh :

Muhammad Taufiq

30201303551

Wahyu Kurniawan

30201303619

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

2017



**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

**ANALISIS STABILITAS LERENG DAN REMBESAN PADA
BENDUNGAN LOGUNG DI KUDUS JAWA TENGAH
MENGUNAKAN PLAXIS 8.6 DAN GEOSTUDIO 2007**



Muhammad Taufiq
3020130355



Wahyu Kurniawan
30201303619

Telah disetujui pada tanggal: 8 September 2017

Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Abdul Rochim, ST., MT.

Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D

Disahkan,

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNISSULA



Dr. Abdul Rochim, ST., MT.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama **MUHAMMAD TAUFIQ**

NIM **302 013 03551**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul

**ANALISIS STABILITAS LERENG DAN REMBESAN PADA
BENDUNGAN LEBUNG DI KUDUS JAWA TENGAH MENGGUNAKAN
PLAXIS 8.8 DAN GEOSTUDIO 2007**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 8 September 2017



Muhammad Taufiq

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama WAHYU KURNIAWAN

NIM 302 013 03551

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul

ANALISIS STABILITAS LERENG DAN PEMBESAN PADA

BENDUNGAN LOGUNG DI KUDUS JAWA TENGAH

MEMBUKAKAN PLAXIS 8.6 DAN GEOSTUDIO 2007

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang,



Wahyu Kurniawan

MOTTO

وَاللَّهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ

- Dan Allah menurunkan dari langit air (hujan) dan dengan air itu dihidupkan-Nya bumi sesudah matinya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang mendengarkan (pelajaran).

(Q.S. An Nahl : 65)

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ ۗ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ

- Dan sungguh akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar.

(Al-Baqarah ayat: 155)

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ

- Sesungguhnya Allah Tidak Akan Merubah Apa Yang Ada Pada Suatu Kaum Sehingga Mereka Mengubah Apa Yang Ada Pada Diri Mereka Sendiri.

(Al-Ra;d 13 : 11)

- Tetaplah Merasa Bodoh Agar Kita Belajar. Tetaplah Merasa Lapar, Agar Kita Berusaha

(Steve Jobs)

- Setiap orang adalah arsitek dari keberuntungannya sendiri.

(Appius Claudius)

PERSEMBAHAN

➤ **Muhammad Taufik**

Alhamdulillah, syukur kehadiran Allah SWT atas petunjuk dan penjagaan yang terus hamba rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:

1. Kedua Orang tua saya tercinta Bapak **Abdul Ghoni** dan Ibu **Siti Zulaikah**, yang selalu memberi semangat, doa dan mendukung baik dalam bentuk material maupun spiritual serta selalu mencintaiku dengan tulus.
2. Kakak saya **Heny Sulistyowati** yang selalu memberi semangat dan dukungan yang begitu besar.
3. Keluarga besar saya, atas kasih sayang yang terus terjaga hingga kini.
4. Bapak dan Ibu Dosen FT terutama sipil, yang telah membagikan ilmunya dan mendidik kami hingga mengerti banyak hal hingga saat ini.
5. **Wahyu Kurniawan** Patner Tugas Akhir saya, yang selalu memberi semangat dan memberikan dukungan agar tetap sehat selalu dalam menyelesaikan Tugas Akhir bersama.
6. **Mbak Siska, ST** dan **Bu lisa Fitriana ST, M.eng** yang telah memberikan kontribusi, mengajari banyak hal hingga TA ini terselesaikan.
7. Semua teman-teman saya di kelas, khususnya yaitu **Zani Faqurrohman, Ilham cahya putra, Yosida Permata Arudia, Tofan Putra** yang selalu memberi semangat, menginspirasi serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
10. **Yuli Nur Islami** teman dekat saya, yang memberikan semangat, dukungan dan doanya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

➤ **Wahyu Kurniawan**

Alhamdulillah, syukur kehadirat Allah SWT atas petunjuk dan penjagaan yang terus hamba rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:

1. Kedua Orang tua saya tercinta Bapak **Supomo** Dan Ibu **Endang Sri Siami**, yang selalu memberi semangat, doa dan mendukung baik dalam bentuk material maupun spiritual serta selalu mencintaiku dengan tulus.
2. Kakak – kakak saya **Bambang Riyanto** dan **Winda Ningsih** yang selalu memberi semangat dan dukungan yang begitu besar.
3. Keluarga besar saya, atas kasih sayang dan doa yang terus terjaga hingga kini.
4. Bapak dan Ibu Dosen FT terutama sipil, yang telah membagikan ilmunya dan mendidik kami hingga mengerti banyak hal hingga saat ini.
5. **Muhammad Taufik** Patner Tugas Akhir saya, yang selalu memberi semangat dan memberikan dukungan agar tetap sehat selalu dalam menyelesaikan Tugas Akhir bersama.
6. **Mbak Siska, ST** dan **Bu Lisa Fitriana ST, M.eng** yang telah memberikan kontribusi, mengajari banyak hal hingga TA ini terselesaikan.
7. Semua teman-teman saya di kelas, khususnya yaitu **Zani Faqurrohman, Ilham cahya putra, Yosida Permata Arudia, Tofan Putra** yang selalu memberi semangat, menginspirasi serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur senantiasa tercurah kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik tentang “ **ANALISIS STABILITAS LERENG DAN REMBESAN PADA BENDUNGAN LOGUNG DI KUDUS JAWA TENGAH MENGGUNAKAN PLAXIS 8.6 DAN GEOSTUDIO 2007** “.

Penyelesaian laporan ini dimaksudkan untuk menyelesaikan Program studi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Laporan Tugas Akhir ini semata-mata tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang sangat membantu. Untuk itu tiada kata-kata yang lebih tepat selain ucapan terima kasih kepada Yth:

1. Bapak Dr. Abdul Rochim.ST,.MT. Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
2. Ibu Prof. Ir. H. Pratikso, MST, 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.
3. Seluruh dosen fakultas teknik jurusan sipil, yang telah mengajari kita berbagai ilmu dan pengalaman.
4. Siska Wulandari, ST dan Lisa Fitriana, ST,.M.eng. yang merupakan tempat penulis mengembangkan *softskills* dan pengetahuan dalam program tersebut.
5. Angkatan 2013 yang selalu memberi semangat, dukungan, dan nasehat untuk kita sehingga kita dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Orang tua kita yang selalu memberi doa, semangat, dan dukungan yang tiada henti sehingga kita bisa berhasil seperti sekarang ini.
7. Terimakasih untuk teman baik saya : Yosida Permata Arudia,Zani Faqurohman,Sofian Agus Pradana, dan yang tidak bisa kita sebutkan satu persatu yang telah membuat tugas ini tidak terasa berat.
8. Dan untuk partner saya yang telah bekerjasama, saling memberi nasehat dan saran, serta kekompakan sehingga laporan ini dapat selesai dengan baik.

Disadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki, dalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala saran dari pembaca sangat kami harapkan demi hasil yang lebih baik dan semoga Tugas Akhir ini memenuhi syarat untuk menyelesaikan program Strata 1 (S1) Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Agustus 2017

Muhammad Taufik
3.02.013.03551

Wahyu Kurniawan
3.02.013.03619