

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN TIMBUNAN TANGGUL UNTUK BENDUNG DAN JALAN INSPEKSI DIATAS TANAH LUNAK SECARA KONVENSIONAL, PERKUATAN *GEOTEXSTILE* DAN PERKUATAN *SHEET PILE*

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Akademis Dalam
Menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana Strata Satu (S1) Pada Fakultas
Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung



Oleh :

Alan Budikurniawan
30201203250

Khabibur Rohman
30201203328

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alan Budi Kurniawan
Khabibur Rehman

NIM : 3020103250
3020103228

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

Petencanaan timbunan tanggul untuk bendung dan jalan inspeksi daratanah lunak secara konvensional, perkuatan geotekstil dan perkuatan Sheet pile

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, 21-09-2016



Alan Budi K
Nama Terang



Khabibur.R



HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN TIMBUNAN TANGGUL UNTUK BENDUNG DAN JALAN
INSPEKSI DI ATAS TANAH LUNAK SECARA KONVENSIONAL,
PERKUATAN *GEOTEXSTILE* DAN PERKUATAN *SHEET PILE***

Diajukan Oleh



Alan Budikurniawan
(30201203250)



Khabibur Rohman
(30201203328)

Telah Disahkan Pada TanggalSeptember 2016

Oleh :

Pembimbing I,

H. Rifqi Brilyant Arif, ST, MT

Pembimbing II,

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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Fakultas Teknik Unissula

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِلَيْهِ يُرْجَعُ الْأَمْرُ كُلُّهُ، فَاعْبُدْهُ
وَتَوَكَّلْ عَلَيْهِ وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴿١٢٣﴾

“Dan kepunyaan Allah-lah apa yang ghaib di langit dan di bumi dan kepada-Nya-lah dikembalikan urusan-urusan semuanya, maka sembahlah Dia, dan bertawakkallah kepada-Nya. Dan sekali-kali Tuhanmu tidak lalai dari apa yang kamu kerjakan.” (QS. Huud : 123)

“Bahagia itu kita sendiri yang ciptakan, bukan dia atau mereka. Dan tersenyumlah maka kamu akan bahagia.” (Alan Budikurniawan)

“Sesuatu akan menjadi kebanggaan, jika sesuatu itu dikerjakan, dan bukan hanya dipikirkan. Sebuah cita-cita akan menjadi kesuksesan, jika kita awali dengan bekerja untuk mencapainya. Bukan hanya menjadi impian.” (Khabibur Rohman)

PERSEMBAHAN

- ❖ Ibu tersayaang, Malaikat tanpa sayap, Hj. Sri Rofi'atun yang selalu mendo'akan dengan kasih sayaangn tanpa henti dan tanpa batas.
- ❖ Bapak tercinta, Superhero, H. Nor Khamid yang selalu memberikan motivasi tanpa henti tanpa memperdulikan apa yang terjadi.
- ❖ Adik terkasih, Saiful Mujab, Zalfa Nadia, Kalista Sabria Nazeefah yang selalu membuat saya bersemangat.
- ❖ Mbah jaji, maktun, kak hasan, mbak rissa, kak adi, mbak ayuk, agil, mbak nis, mbak alis,yang selalu memberikan dukungan dan semangat tanpa pamrih.
- ❖ Saudara sepatner dan seperjuangan Khabibur Rohman yang setia medampingi dan medukung di situasi apapun dan dalam keadaan apapun.
- ❖ Mas ade dan mbah rudi, yang tetep Sabar dan tabah dalam mengajarkan Plaxis tanpa pamrih.
- ❖ Soudara seperantauan di Kantor Pusat Widuri 1 (bagus aan, medan ; Akhwan Sanusi, Kendal ; Rudi Anggara,kudus ; Arief Kurniawan, demak ; Alphabet Nour Ahsan, Kendal ; Yusuf Adi Nugroho, brebes ; Kaisar Aji Syafri Fasal, Kendal ; Pradana Tulus Undine Nugraha, purwodadi ; Aga Fahmi Daili, jepara ; Darsito Oki Winata, kudus ; Handhika Azhar, pekalongan ; Kunanto, Kendal ; Rehan, jambi ; Edi jatmiko, kudus ; Faris Fadil ; kedal ; Agung Rizqi, kudus ; Eko Edi W, Kendal ; Alvian Adi M, ungaran ; Iqbal M, demak ; MKMubarrok, demak ; Rendi F, demak ; Andre P, tlogosari ; Alwi B, blitar ; Hernanda A, purwodadi ; Muji A, kedung mundu ; Gidiyar FM, cilacap ; Yudi SI, merangen) yang selalu memberikan kebahagiaan tanpa batas.
- ❖ Teman kerja terbaik Tia Fitria dan Eko Budi yang memberikan pekerjaan sampingan dikala waktu senggang.
- ❖ Desy nurulliana yang tak pernah lupa memberikan semangat.
- ❖ Kakak senior dan adik junior yang selalu memberikan masukan dan bantuan.
- ❖ Dien Nurmalisa MS yang menemani saya dari awal pertama kuliah.
- ❖ Saudara yang tidak pernah terlupakan di Fakultas Teknik Angkatan 2012 yang memberika warna warni dan serba serbi perkuliahan.

ALAN BUDIKURNIAWAN

PERSEMBAHAN

- ❖ Ibunda tercinta, Ibu Asiyah, atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Bapak tercinta, Bapak Samudi, atas semua dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, kesabaran, dan doa.
- ❖ Saudaraku dirumah khususnya kakak Nur Khasanah, Abdul Malik dan Siti Khoiriyati yang telah memberikan dukungan moral dan material serta bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir.
- ❖ Saudara seperjuangan Alan Budikurniawan terima kasih sudah mau menjadi partner tugas dari Kerja Praktek sampai Tugas Akhir dan selalu sabar dalam bertugas dengan saya.
- ❖ Laboratorium Mekanika Tanah terima kasih atas data yang telah di berikan untuk penyelesaian tugas akhir .
- ❖ Mas Ade Wahyu dan Mbah Rudi Anggara terima kasih telah mengajari program Plaxis.
- ❖ Teman tidur seatap (Gidiyar Vonameido, Hernandha Arif, Handhika Azhar) terima kasih selama dua tahun kemaren sudah mau menjadi keluarga kecilku. Susah senang kita jalani bersama.
- ❖ Keluarga Besar Seperantauan di Kantor Pusat Widuri 1 yang menjadikan hidup ini lebih berwarna. Maaf tidak bisa menyebutkan satu-persatu karena terlalu banyak.
- ❖ Rekan kerja Lab (Seviana Mei Lasari, Putri Nur Anggraini, Novby Mintyas, Ade Wahyu) terima kasih sudah menjadi rekan kerja lab yang baik, yang selalu memberikan semangat, suntikan motivasi dan yang penting refreasing bareng.
- ❖ Kakak senior dan adik junior yang selalu memberikan masukan dan bantuan.
- ❖ Teman-teman Fakultas Teknik Jurusan Sipil angkatan 2012 yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

KHABIBUR ROHMAN

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 **“Perencanaan Timbunan Tanggul untuk Bendung dan Jalan Inspeksi Diatas Tanah Lunak Secara Konvensional, Perkuatan *Geotextile* dan Perkuatan *Sheet Pile*”**. 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. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
3. Bapak H. Rifqi Brilyant Arif, ST, MT 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 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.
5. Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik UNISSULA, 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, Agustus 2016

Alan Budikurniawan : 30201203250

Khabibur Rohman : 30201203328