

TUGAS AKHIR
EFEKTIFITAS PENAMBAHAN SERBUK KERAMIK PADA
PENINGKATAN DAYA DUKUNG TANAH

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana (S1) Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sultan Agung



Disusun Oleh :

Erfan Maulana
30.2014.03.755

Febri Akhip A.
30.2014.03.776

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2019



**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

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIFITAS PENAMBAHAN SERBUK KERAMIK PADA PENINGKATAN
DAYA DUKUNG TANAH**

Oleh :



Erfan Maulana
30.2014.03.755



Febri Akhip Almuttaqin
30.2014.03.776

Telah disetujui dan disahkan di Semarang tanggal 07 Februari 2019.

Tim penguji :

Tanda Tangan

1. Dr. Abdul Rochim, ST., MT.
2. Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D.
3. Dr. Ir. H. Soedarsono, M. Si.

Universitas Islam Sultan Agung
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik



Ketua,

Art Sentani, ST., M.Sc

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. “Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan pada diri mereka sendiri.”(QS. Ar-ra’d : 11)
2. “Hai orang-orang yang beriman, carilah bantuan melalui kesabaran dan doa. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.” (QS. Al Baqarah : 153)
3. “Dan bahwa seorang manusia tidak akan memperoleh sesuatu selain apa yang telah diusahakannya sendiri.” (QS. An-Najm : 39)
4. Yang berdoa tanpa usaha, bagaikan pemanah tanpa busur. (Ali Bin Abi Thalib)
5. Manusia terbagi dalam dua kelompok, saudara denganmu dalam agama, dan setara denganmu dalam kemanusiaan. (Ali Bin Abi Thalib)
6. Pengetahuan yang baik adalah yang memberi manfaat, bukan yang hanya diingat. (Imam al-Syafi’i)
7. Kalau semua mimpi terwujud, semua orang memilih untuk tidak bangun dari tidurnya. (Maman Suherman)
8. Jika ada utang di dunia ini yang tidak akan pernah bisa dibayar, adalah utang anak kepada ibunya. (Zamawi D. Imron)
9. Memang sulit untuk bersabar, tapi menyia-nyiakan pahala kesabaran itu jauh lebih buruk. (Abu Bakar Al Shidiq)
10. Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar. (Umar Bin Khatab)
11. Ketahuilah ilmu adalah cahaya dan cahaya Allah tidaklah mungkin diberikan pada ahli maksiat. (Imam Waki’)
12. Impian tidak akan terwujud dengan sendirinya. Kamu harus segera bangun dan berupaya untuk mewujudkannya. (Yusuf Mansur)
13. Kita semua dengar bahwa kita harus belajar dari kesalahan-kesalahan kita, tetapi saya pikir lebih penting belajar dari sukses. Jika anda belajar dari kesalahan-kesalahan anda cenderung belajar hanya yang salah. (Norman Vincent)
14. Integritas adalah memberitahu kebenaran kepada diri sendiri. Kejujuran adalah memberitahu kebenaran kepada orang lain. (Spencer Johnson)

Persembahan :

» ERFAN MAULANA

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Purjiyo dan Ibu Kumaidah yang telah memberikan segenap kasih sayang, semangat, doa dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seseorang yang mulia di dunia dan akhirat.
2. Dosen-dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah mengajarkan tentang ilmu-ilmu keteknikan yang sebelumnya saya tidak ketahui dan selalu memberikan motivasi dan arahan.
3. Febri Akhip A. selaku rekan bersama dalam Tugas Akhir ini.
4. Saudara-saudara saya, Wanda Hamidah yang telah memberi dukungan dan semangat untuk menyelesaikan Tugas akhir ini.
5. Teman-teman Fakultas Teknik UNISSULA angkatan 2014 yang telah berpartisipasi dan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
6. Teman-teman SPI 6 yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan.

Persembahan :

» FEBRI AKHIP A.

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, serta keluarga besar yang telah memberikan segenap kasih sayang, semangat, doa dan pendidikan mental untuk terus mengejar impian menjadi seseorang yang mulia di dunia dan akhirat.
2. Dosen-dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah mengajarkan tentang ilmu-ilmu keteknikan yang sebelumnya saya tidak ketahui dan selalu memberikan motivasi dan arahan.
3. Saudara-saudara saya, yang telah memberi dukungan dan semangat untuk menyelesaikan Tugas akhir ini.
4. Erfan Maulana selaku rekan yang telah bekerja keras dan berjuang dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman Fakultas Teknik UNISSULA angkatan 2014 yang telah berpartisipasi dan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya. Tuhan sekalian alam yang karena ridho-Nya penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul Efektifitas Penambahan Serbuk Keramik Pada Peningkata Daya Dukung Tanah. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Gusti Kanjeng Nabi Agung Muhammad SAW beserta para keluarga dan sahabatnya.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang. Dengan selesainya Tugas Akhir ini tidak luput dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik UNISSULA.
2. Yth. Bapak Ari Sentani, ST., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
3. Yth. Bapak Dr. Abdul Rochim, 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. Yth. 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. Orang tua, keluarga, serta sahabat-sahabat dari kedua penulis atas dukungan dan serta bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupun dari ilmu pengetahuan yang penyusun kuasai. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan laporan tugas kedepannya dan semoga bermanfaat bagi institusi pendidikan untuk kedepannya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Februari 2019

Penulis

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Erfan Maulana (30.2014.03.755)
Febri Akhip A. (30.2014.03.776)
Judul : **EFEKTIFITAS PENAMBAHAN SERBUK KERAMIK
PADA PENINGKATAN DAYA DUKUNG TANAH.**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijasah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Semarang, 07 Februari 2019
Yang Membuat Pernyataan,

Penyusun I



Erfan Maulana



Penyusun II

Febri Akhip Almuttaqin