

**TUGAS AKHIR
PENELITIAN LABORATORIUM**

**STABILISASI TANAH LEMPUNG PADA *SUBGRADE* JALAN
DENGAN MENGGUNAKAN LIMBAH PADAT INDUSTRI
TEKSTIL (*SLUDGE*) DAN ZEOLIT**

Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh
derajat Sarjana Teknik Sipil

Disusun oleh :

Nama : Rimananda Dwi Astika
No. Mhs. : 97 511 233
Nirm. : 970051013114120186

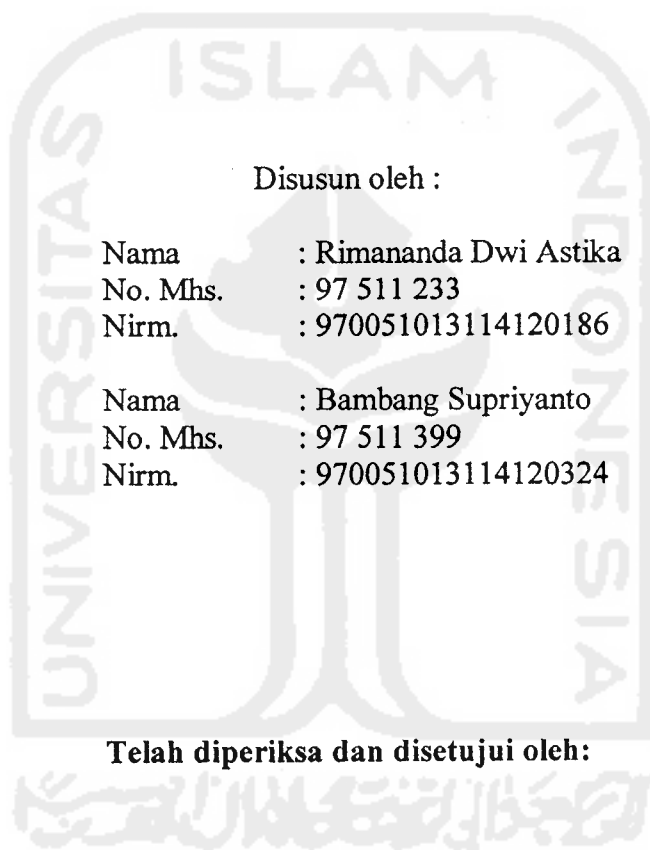
Nama : Bambang Supriyanto
No. Mhs. : 97 511 399
Nirm. : 970051013114120324

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2002

**TUGAS AKHIR
PENELITIAN LABORATORIUM**

**STABILISASI TANAH LEMPUNG PADA *SUBGRADE* JALAN
DENGAN MENGGUNAKAN LIMBAH PADAT INDUSTRI
TEKSTIL (*SLUDGE*) DAN ZEOLIT**



Disusun oleh :

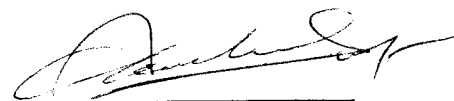
Nama : Rimananda Dwi Astika
No. Mhs. : 97 511 233
Nirm. : 970051013114120186


Nama : Bambang Supriyanto
No. Mhs. : 97 511 399
Nirm. : 970051013114120324

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Ir. Subarkah, MT
Dosen Pembimbing I

Ir. Akhmad Marzuko, MT
Dosen Pembimbing II


Tanggal : 10 - 9 - 2002


Tanggal : 10 - 9 - 2002

MOTTO

- "..... Allah meninggikan orang yang beriman diantara kamu dan orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.....". (Qs. Mujadilah : 11)*
- " Sesungguhnya yang takut kepada Allah diantara hamba-hambaNya ialah orang-orang yang berilmu pengetahuan". (Qs. Faathir : 28)*
- " Barang siapa menempuh jalan untuk menempuh jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke sorga". (Hadist Rasulullah SAW)*
- " Maka sesungguhnya disamping kesulitan ada kemudahan ". (Qs. Alam Nasyrat : 5)*
- " Jangan banyak berpikir, salah satu saja sudah, ilmu dan ibadah satukan saja. Disitu ada konsentrasi disitu ada sukses ".(Imam Al-ghazali)*
- " Setiap usaha yang salah adalah satu langkah maju ". (Thomas Edison)*
- " Orang yang tidak pernah gagal, tidak pernah mencoba sesuatu yang baru ". (Albert Einstein)*
- " Sukses dapat diraih hanya dengan kesalahan berkali-kali. Kesuksesan saya mewakili 1% kerja yang dihasilkan dari 99% kesalahan ". (Soichiro Honda)*
- " 99 % dari kegagalan datang dari orang yang mempunyai kebiasaan membuat alasan"*
(Billi P. S. Lim)
- " Keraguan dan penundaan seringkali menjadi sumber kegagalan." (Billi P. S. Lim)*
- " Satu-satunya kegagalan yang benar, terjadi karena kegagalan untuk memulai ".*
(Billi P. S. Lim)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah rabbil' alamin, segala puji kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufiq serta hidayah-Nya kepada penyusun, sehingga atas berkat ridho-Nya-lah penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ **STABILISASI TANAH LEMPUNG PADA SUBGRADE JALAN DENGAN MENGGUNAKAN LIMBAH PADAT INDUSTRI TEKSTIL (SLUDGE) DAN ZEOLIT** ”.

Tugas akhir ini dilaksanakan sebagai salah satu syarat dalam rangka menempuh jenjang Strata Satu (S – 1) di jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas nasehat, masukan, gagasan, pendapat mengenai Tugas Akhir dan juga dorongan moril yang diberikan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ir. Widodo, MSCE.Phd, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Ir. H. Munadhir, MS, selaku ketua jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

3. Ir. Subarkah, MT, selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Penguji.
4. Ir. Akhmad Marzuko, MT, selaku Dosen Pembimbing Kedua dan Dosen Penguji.
5. Ir. Miftahul Fauziah, MT, selaku Dosen Penguji.
6. Ir. A. Halim Hasmar, MT, selaku Kepala Laboratorium Mekanika Tanah UII.
7. Mas Sugi dan Mas Yudi di Laboratorium Mekanika Tanah UII yang sudah bersedia membantu dalam melakukan pengujian untuk Tugas Akhir ini.
8. Bapak, Ibu dan seluruh anggota keluarga, yang dengan tulus ikhlas mendoakan dan memberikan dorongan moral dan material.
9. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dukungan moril maupun material dari awal hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan yang mungkin membuat hasil penelitian ini menjadi kurang valid, yang semua itu tentu saja disebabkan oleh segala keterbatasan penulis. Oleh karena itu penulis membuka diri terhadap segala kritik, pendapat maupun komentar yang memungkinkan perbaikan dalam pemahaman penulis mengenai bidang penelitian ini pada khususnya dan pemahaman dalam bidang keilmuan yang lebih luas pada umumnya.

Rima Thanks to:

Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW serta para sahabat-sahabatnya,
Ibuku tercinta,
Bapakku tersayang,
Mas Rama“ mas kapan nyusul??.....”,
Eyang-eyangku tercinta,
Saudara-saudaraku di seluruh Indonesia,
Benk2 pasangan TA-ku yang menjengkelkan, tapi baik and sabar (Thanks ya....maapin gue),
Fuadi & mas Wiwin (atas tumbukan tanah lempungnya.....”entah kapan slesainya kalau tanpa kalian?”),
Teman-teman Civil-97 kelas C,
Teman-teman Civil angk. 97 (Ani & Lina, Ainun , Gembo, Kecret, Iin Kal.,Sigit, Miftha, Vika, Tety, Eri, Umar, Wahyu, Adi, Deni , Bambang “Boboho”, Aris, Tatit & Eninya, Agung & Harumnya, Eko & Siskanya , Djasun, Arya, Iin Jo, Nurul dan banyak lagi..... pokoknya semuanya),
Panji & Yohan “ makasih atas kenangannya.....” ,
Mas Agung “JOGJATEX” , Bapak2 & mas2 di “BAPEDALDA & BTKL” Jogja,
Mas Darsono “AKPRIND” (.....makasih mas idenya.....!???) ,
Dosen-dosen dan karyawan Perpustakaan, serta karyawan-karyawan FTSP UII,
And semua yang sempat terlupa..... maafkan aku..

Bambang Thanks to:

Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW serta para sahabat-sahabatnya,
Ibuku tercinta (atas dukungan doa dan segalanya.....& yang tabah yaa bu??.....”13 agustus 2000”),
Bapakku Alm. (semoga hidup tenang diatas sana.... Amin, “doa anakmu selalu menyertaimu”),
Kakak dan Adikku (mba’ List, mba’ Anik, mas Agus, mas Sis and Aan) Thanks a lot atas dukungannya,

Kakak Iparku (mas yanto & mas Taris),
Ponakan-ponakanku (Nadhirakok marah trus sih ama Om???.. & Daffa Cepet gede yaa!!....., Rizki & Safika, Salma, and Adit....cepat gede yaaa....),
Keluarga Besar Mbah Iro & Mbah Wongso di seluruh Indonesia,
Rima pasangan TA-ku yang baik (Thanks yaa.... Maapin gue),
Keluarga H.M Istaadi Soesetio (Bapak, Ibu & Mas Rama... trimakasih atas dukungannya and maaf selalu ngeropotin.....Thanks a lot),
Fuadi and Mas Wiwin (Maturnuwun atas obrolannya “kapan-kapan disambung lagi ya??” and sing penting thanks atas tumbukan-tumbukan tanah lempungnya,... Entah kapan slesainya kalo tanpa kalian!!!???....),
Teman - teman kampus Civil '97 (Eri,Umar, Wahyu, Adi, Deni , Bambang “Boboho”, Aris, Dedy, Hari “gondes”, Oche “ halloo...“, Ainun, Tatit & Eninya, Agung & Harumnya, Siska, Vika, Mitha, Dany, Pipit, Fitri, Nurul, Iin Jo & Kal., Panji, Sigit, Gembo, Kecret, Djasun,Arya dan banyak lagi...pokoknya semuanya.),
Teman - teman Civil '97 klas C “ Kita kumpul lagi yuk....”,
Teman - teman Team bola Civil '97 (Sulist, Janto, Rizal, Wi2k, Yossef, Heri, Danang, Latif, Topo, Husen, Aan , dan team cadangan, serta Yani and Arifin sang Manajer) ,
Teman - teman kontrakan Colombo & Cipto kost (Eko “ woy ko balikkk!!”...widie, sony “anu son...rokoknya???” , Zapar “ PS yuk!!..”, Herra “ woy banguun ra!!!...”, Nosa & Doni “ wah nambah akrab aja sih kalian...he3x. ????”.,Mas Wi2n, mas Wa2n, mas Hepy, masykur, Hakki, Hari and mas Yon “thanks atas perbaikan listriknya.”),
Teman-teman MERPATI PUTIH (“DD” Daus & Deni “kapan kita tanding lagi???” ...Thanks pak Kuntoro., Dian, Bunga & Cimith “si Trio imuth”, Mas Danang “kapan Lulus??”, Antri “si manajer” dan semuanya teman-teman MP di Jogja),
Teman-teman KKN Unit GK-12 (Heri K& P, Suleha, Puji, Ani, Lyn, & Herdy),
Saudara-saudaraku di Kaliwuluh
Dan yang terakhir Thanks to dosen-dosen, karyawan perpustakaan and karyawan-karyawan FTSP UII, and semua yang sempat terlupa..... maafkan aku..