

**HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS DINAMIS PERLETAKAN SENDI PLASTIS PADA  
PORTAL GEDUNG BERTINGKAT 12 DENGAN  
MENGUNAKAN *BASE ISOLATION***

*(The Dynamic Analysis of the Plastic Hinge Locations to 12-Story Building  
Portals Using Base Isolations)*

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

Disusun Oleh :

Nama : Heriyanto  
No. Mhs : 97 511 320  
NIRM : 970051013114120255

Nama : Muhammad Idris  
No. Mhs : 97 511 342  
NIRM : 970051013114120276

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

**Ir. H. Susastrawan, Ms**  
Dosen Pembimbing I



Tanggal: 20-02-2003

**Ir. H. Sarwidi, MSCE, Ph.D**  
Dosen Pembimbing II



Tanggal : 04/03/2003

## HALAMAN PERSEMBAHAN



**Heriyanto...**

**Tugas Akhir ini Aku persembahkan untuk :**

Papah dan Mamah tercinta

Mas Heru dan Mas budi-ku yang bengal

Afdina kamu orang terbaik yang pernah aku jumpai & makasih semuanya

Idris makasih atas obrolanya & ide-ide brilian selama ini

Mr. Deni makasih jimatnya kapan-kapan aku pinjem lagi

Amel akhirnya kamu jadi istriku juga ☺

Erna, Ninik, Tutik, Lilis, Dede, Lina, Nanda, Siska terimakasih atas cintanya dan ini terakhir kukatakan pada kalian semua **MAAFKAN AKU**

Mr. Jabrik teknik billiar-mu boleh juga tapi jangan mimpi ngalahin aku

## Muhammad Idris...

### Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada:

Ayahanda dan Ibunda Alm. (telah kucapai sebagian harapan besarmu), dan kubersimpuh kembali tuk memohon do'a dan restumu untuk menggapai harapanmu yang lainnya.

Saudara-saudaraku (Darwis, Idrus, Ramli, Bulkis dan Fitri), akulah diantara kalian yang paling merepotkan, menyusahkan, membuat kalian bermuka masem, tapi aku berharap dengan semua itu suatu saat aku akan merubah semuanya dengan membuat kalian tersenyum.

Semua keluarga di Maros, Makassar dan di Mangkoso, Aku tidak akan mengecewakan kalian selama kepercayaan itu masih diberikan kepadaku.

Almamaterku DDI Mangkoso, Ajaranmu adalah tempat kembali perenungan setiap kegelisahan jiwaku.

Arfah & Daya, ± 13 tahun kita seataap dalam pencarian ilmu, dan semoga kita dapat berada dalam satu atap kembali dalam pencarian kebahagiaan selanjutnya.

Heri dan Deni, Mungkin kalian lelah, cape', dongkol dan bosan membantu saya  
Jaazakumul'Lahu Khairan Katsiran.

(Gita, Ayu, Fitri, Noviet, Ryan, Khalis & Iqbal), Kalian terlalu baik jadi sahabatku tapi aku masih gagal menjadi teman baik kalian!!!!!!

Warga Pandega Mukti ( Pak Aji, Indra, Henri, Awi, Bang Ucok & penghuni 57-c), terima kasih atas hari-harinya.

Pak Arjul & Akram, Thanks atas pemikiran-pemikirannya selama ini.  
(Andre, Agus, Matha, Wita, Urang Banjar 2000 & SUHU Band), Thanks atas segala bantuan & persahabatannya

(Mas Mukhlis, Dian & Panji), Thanks atas diskusi-diskusinya masalah TA ini.

Civil "F 97" dan semua makhluk yang pernah tersenyum kepadaku.....

## MOTTO

وعسى أن تكرهوا شيئاً وهو خير لكم وعسى أن  
 تحبوا شيئاً وهو شر لكم والله يعلم وأنتم  
 لا تعلمون

*Dan banyak hal (kewajiban) yang tidak kamu sukai justru membawa kebaikan bagimu, dan banyak hal yang kamu sukai justru membawa bencana bagimu, Allah yang Maha Tahu sedang kamu tidak mengetahuinya. (Al-Baqara: 216)*

قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون  
 إنما يتذكر أولو الألباب

*Katakan Muhammad: "Apakah sama orang yang mengetahui dengan orang yang tidak tahu sama sekali?" Hanyalah orang yang berpikiran tajam yang dapat menerima peringatan. (Az Zumar: 9)*

فإن مع العسر يسراً

*Sungguh bersama kesukaran pasti ada kemudahan. (Asy Syarh: 5)*

*Penjara yang paling nyaman adalah tempurung kepikiran sendiri, begitu nyaman sehingga kita baru sadar bahwa itu penjara, sewaktu kita terjaga di neraka wail. (filosuf)*

*Berjihad dimedan peperangan fisik adalah permainan anak remaja, sedang manusia dewasa berjihad dimedan laga psikis menaklukkan musuh yang hidup dalam pikirannya sendiri. (filosuf)*

## KATA PENGANTAR

### بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Segala puji kehadirat Allahu Azza Wajalla' atas karunia ilmu dan nikmat kesempatan yang diberikan-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul analisis dinamis perletakan sendi plastis pada portal gedung bertingkat 12 dengan menggunakan *base isolation*.

Tugas akhir ini diselesaikan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh derajat kesarjanaan pada jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Selama masa penyusunan tugas akhir ini, semuanya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. bapak Prof. Ir. Widodo, MSCE, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. bapak Ir. Munadhir, MS., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia,
3. bapak Ir. H. Susastrawan, MS., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir,
4. bapak Ir. H. Sarwidi, MSCE, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir,

5. kedua orang tua kami dan segenap keluarga serta teman-teman terdekat atas segala bantuannya.
6. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga Allah memberikan imbalan yang lebih baik atas kebaikan semuanya, serta mendapatkan ridho dari Allah S.W.T.

Penyusun menyadari bahwa dalam tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati penyusun menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini bermamfaat bagi kita semua. *Amiin.*

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, Februari 2003

Penyusun