

**TUGAS AKHIR**

**RESPON SEISMIC STRUKTUR BETON BERTINGKAT BANYAK  
DENGAN ISOLASI DASAR (ELASTOPLASTIK)**

*(SEISMIC RESPONSE OF MULTI STOREY BASE ISOLATED CONCRETE  
STRUCTURE WITH ELASTOPLASTIC BEHAVIOR)*

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh derajat Sarjana Teknik  
Sipil pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**

**Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta**

**Disusun oleh :**

**DAVID J SAPUTRA                      01 511 071**

**EKA ENDAH LESTARI                01 511 282**

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

**2006**

**TUGAS AKHIR**

**RESPON SEISMIK STRUKTUR BETON BERTINGKAT BANYAK  
DENGAN ISOLASI DASAR (ELASTOPLASTIK)**

*(SEISMIC RESPONSE OF MULTI STOREY BASE ISOLATED CONCRETE  
STRUCTURE WITH ELASTOPLASTIC BEHAVIOR)*

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh derajat Sarjana Teknik  
Sipil pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**

**Universitas Islam Indonesia**

**Yogyakarta**

**Disusun oleh :**

**DAVID J SAPUTRA 01 511 071**

**EKA ENDAH LESTARI 01 511 282**

**Telah diperiksa dan disetujui :**

**Tanggal, 10 NOVEMBER 2006**



**Prof. Ir. H. Widodo, MSCE, Ph.D.**

**Dosen Pembimbing**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### *Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat, karunia dan rahmat-Nya kepada kita semua, khususnya kepada kami sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tidak lupa sholawat serta salam kami haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat serta pengikutnya sampai akhir jaman.

Tugas Akhir ini dengan judul **Respon Seismik Struktur Beton Bertingkat Banyak Dengan Isolasi Dasar (Elastoplastik)** diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Penyusun menyadari bahwa pada penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari sumbangan pemikiran dari berbagai pihak yang sangat membantu, sehingga penulis dapat menyelesaikan semua hambatan yang terjadi selama penyusunan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, penyusun mengucapkan banyak terimakasih pada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu :

1. Bapak Widodo, Prof, Ir, H, MSCE, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ilman Noor, Ir, H, MSCE, selaku Dosen Penguji.
3. Bapak Fathkurrohman N, Ir, H, MT, selaku Dosen Penguji.
4. Bapak Ruzardi, Dr, Ir, MS, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Munadhir, Ir, H, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
6. Kedua Orang tua kami dan saudara-saudara kami yang telah memberikan banyak bantuan dan dorongan, baik moral maupun material dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman *Civil Dept* seperjuangan kami yang tidak bias kami sebut satu persatu, terimakasih atas segala dukungan, informasi, dan segala perhatiannya.
8. Seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga seluruh amal dan kebaikan yang diberikan dapat diterima dan mendapat ridho dari Allah SWT, *amin*.

Penyusun menyadari bahwa penulisan penelitian ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan ilmu, kemampuan dan pengalaman kami dalam penelitian dan penulisan.

Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan guna perbaikan dan pengembangan selanjutnya.

Akhir kata penyusun berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dan memberikan tambahan ilmu bagi kita semua. Semoga Allah SWT meridhoi kita semua, *amin*.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.***



Yogyakarta, November 2006

Penyusun,

## MOTTO

*“Sesungguhnya di dalam kesulitan pasti ada kemudahan”*

*(Q.S. Asy Syarah : 5)*

**“Barang siapa menuntut ilmu maka, Allah akan  
memudahkan baginya jalan kesurga”**

**(Hadist Rasulullah SAW)**

*“Ilmu itu ibarat suatu buruan sedangkan tulisan merupakan talinya, oleh  
karena itu ikatlah buruanmu dengan tali yang kuat dan kokoh”*

*(Imam Syafi'i)*

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Many Thx to :

Sang pencipta alam semesta, Allah SWT Yang Maha Esa, Maha Pengasih, dan Maha Segalanya yang memberiku ketahanan dan kesabaran dalam menjalani hidup ini.

, pembawa dan pencerah bagi umat manusia di dunia dan yang yang aku nantikan syafaatnya pada akhir jaman.

Teruntuk Ibu tercinta, atas bantuan moral dan spiritual, ketulusan do'a restu, perhatian, cinta, kasih, sayang, nasehat, dorongan serta arahan yang tiada henti terus tercurah hingga menuntunku untuk selalu terus maju, menggapai cita2ku.

Almarhum Ayah tercinta, " Meskipun ayah tak bisa bersama kami merasakan kebahagiaan ini, *Ananda akan terus berjuang menjadi kebanggaan Ayah dan keluarga*".

Adikku Padang n' Bom-bom terima kasih atas perhatiannya, keceriaannya yang selalu menyegarkan pikiran, jadilah kebanggaan keluarga!

David, mulai dari Kul. Perancangan sampai Tugas Akhir kamu selalu jadi partn erku, Thank's atas kerjasamanya... walaupun kita sering marahan tapi akhirnya berhasil jug a TA ama Pak Wid he2x.....oke mbok!!

Toek "Daud koe" aturnuhun dah jadi "temen" segalanya buatku, kamu yang sel alu ada waktu buatku, selalu sabar ngadepin aku, jadi temen suka dukaku, klo udah jauh ja ngan lupa ma aku, n' aku doain semoga tercapai semua yang dicita-citakan.

Bapak Prof, Ir, H, Widodo, MSCE, PhD, terimakasih atas segala bimbingan s aran dan ilmunya selama kami mengerjakan tugas akhir ini. bapak tetaplah dosen *is the bes t* yang aku kenal di FTSP UII ini.

Bapak Ir, Fatkhurrohman N, MT dan Bapak Ir, H, Ilman Noor, MSCE teri makasih telah membimbing kami dalam sidang dan pendadaran. Makasih bapak tidak bany ak tanya pada kami he2x.....!!!!

Om, Tante, Welly, Teddy makasih kemarin dah boleh numpang belajar bwt p endadaran, maaf klo selalu merepotkan, buat Tasya jangan nakal n' rajin belajar ya.

Temen2 Civil dept, Ida n' Yoga(thx kebersamaannya selama ini, ayo semangat biar kita bisa wisuda bareng, klo ijab Kabul jgn lupa undang aku ya!), Ima (ma... jatuhkanlah "pilihanmu", mukur karo koe aku bisa ngomong ngapak ya mbok..., sukses slalu ya...), Siti Rina (Ayo Na.... selesein Tanya, jangan maen n' shopping teruz, ntr kamu di Jogja sendirian lo, moga bisa jadian ma someone yang di Pingit), Herdin (aku doain langgeng teruz ma mas Afif, n' cepet nikah ya), Erwan, Yunan, Raven, Donny, Fu2, Johan (Asyik juga temenan ma kalian Gokil, kapan kita jalan rame2 lagi, kalian kok nduluin ak u se!!!!), dan semua temen2 kampus yang ga bisa aku sebutin satu persatu, thanks buat pertemanannya selama ini.

Anak2 kost Pondok Putri melati, **Ida, Esi, Mb Eva, Ayu, Nina, Yosi, Yanti**, .....thanks buat kebersamaan n' keceriaannya! Aku wis wisuda coy.....!!!!!!

Alhamdulillah .....sekarang namaku bertambah jadi Eka Endah Lestari, Es Te.