

**TUGAS AKHIR**  
**PENGUJIAN KAPASITAS LENTUR**  
**BALOK CASTELLA DENGAN MENGGUNAKAN**  
**PROFIL I**

Disusun oleh :

**JUN MIRASDI**

No. Mhs : 91 310 014  
NIRM : 910051013114120014


**FENDRIKO MARDI SATRIA**

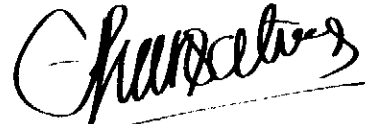
No. Mhs : 91 310 113  
NIRM : 910051013114120109

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Ir. Moch. Teguh, MSCE**  
Dosen Pembimbing I

**Ir. Suharyatmo, MT**  
Dosen Pembimbing II

  
Tanggal: 5 - 11 - 1998

  
Tanggal: 5 - 11 - 98

## MOTTO

**....., dan mereka tidak mengetahui apa - apa dari ilmu Allah  
melainkan apa yang dikehendaki - Nya.**

**(Q.S. Al-Baqarah : 255)**

**Allah akan meninggikan orang - orang yang beriman  
diantaramu dan orang - orang yang diberi ilmu pengetahuan**

**(Q.S. Al-Mujaadilah : 11)**

## PERSEMBAHAN

*Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT.  
Kupersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada,  
Ayah dan Ibuku tercinta, Adik - adikku tersayang,  
serta pujaan hatiku yang selalu memberi inspirasi dan semangat  
dalam aku bekerja.*

## PRAKATA

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Segala puja dan puji kita panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat serta hidayahNya yang telah dilimpahkan kepada kita sehingga tugas akhir ini dapat selesai dengan baik dan juga tak lupa kita sampaikan salam dan salawat kepada Nabi besar junjungan kita, Nabi Muhammad SAW.

Walaupun dalam penyelesaian banyak sekali mendapatkan aral serta rintangan, Alhamdulillah, berkat restu serta usaha keras yang dilakukan, maka tugas akhir ini dapat juga selesai guna memenuhi syarat keserjanaan Strata - I, di jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.

Adapun hal yang menjadi ide penelitian dalam tugas terakhir ini adalah bagaimana menaikan kapasitas lentur balok profil dengan menggunakan metode *Castella*. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah balok profil I dengan ukuran kecil. Pengujian yang dilakukan untuk mendapatkan data kapasitas lentur di lakukan di Laboratorium Struktur, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Data kuat tarik baja, hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Bahan Konstruksi Teknik, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Selama perjalanan penelitian dan penyelesaian laporan penulis banyak sekali mendapatkan bantuan, baik langsung maupun tidak langsung. Mulai dari pencarian bahan uji, pembuatan bahan uji, pelaksanaan pengujian di Laboratorium Struktur maupun Laboratorium Bahan Konstruksi Teknik, serta penyusunan laporan. Untuk

itu Penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang tulus dan sebesar - besarnya kepada yang disebutkan seperti dibawah ini:

1. Bapak Ir. Widodo, MSCE, PhD selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Tadjudin B.M.A, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil,
3. Bapak Ir. Muhammad Teguh, MSCE selaku Dosen Pembimbing I,
4. Bapak Ir. Suharyatmo, MT selaku Dosen Pembimbing II,
5. Bapak Ir. Halim Asmar, MSCE selaku Dosen tamu,
6. Bapak Ir. Bambang Suhendro, MSCE, PhD selaku ketua Laboratorium Struktur, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Gadjah Mada,
7. Sahabat - sahabat kami baik di Laboratorium Bahan Konstruksi Teknik, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia maupun di Laboratorium Struktur, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Gadjah Mada yang telah banyak membantu jalannya penelitian,
8. Rekan - rekan sesama mahasiswa Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan selaku tempat bertukar pikiran,
9. Serta pihak - pihak lain yang secara tidak langsung telah membantu, tetapi tidak sempat kami tuliskan satu persatu.

Semoga bantuan yang telah diberikan secara ikhlas tersebut akan menjadi amal baik dan mendapatkan pahala yang setimpal dari Allah SWT, Amin.

Walaupun laporan Tugas Akhir ini telah selesai dengan baik, namun masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan waktu, dana serta pengetahuan dalam menghadapi berbagai permasalahan mengenai teknologi baja yang cukup kompleks.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun untuk mencapai kesempurnaan penulisan tugas akhir tersebut, mudah - mudahan hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Yogyakarta, November 1998

