

**SIMULASI IMPACT
SPHERICAL IMPACTOR NYLON
DENGAN CIRCULAR PLATE GFRP**

TUGAS AKHIR

Oleh

BETHARA PUTRA

04 05 22 008 Y



**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA
GENAP 2007/2008**

**SIMULASI IMPACT
SPHERICAL IMPACTOR NYLON
DENGAN CIRCULAR PLATE GFRP**

TUGAS AKHIR

Oleh

BETHARA PUTRA

04 05 22 008 Y



**TUGAS AKHIR INI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI
SEBAGIAN PERSYARATAN MENJADI SARJANA TEKNIK**

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA
GENAP 2007/2008**

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

SIMULASI IMPACT SPHERICAL IMPACTOR NYLON DENGAN CIRCULAR PLATE GFRP

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Indonesia maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Depok 10 Juli 2008

Bethara Putra AP
NPM. 04 05 22 008 Y

PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

SIMULASI IMPACT SPHERICAL IMPACTOR NYLON DENGAN CIRCULAR PLATE GFRP

dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Tugas Akhir ini telah diujikan pada sidang ujian skripsi pada tanggal 03 Juli 2008 dan dinyatakan memenuhi syarat/sah sebagai skripsi pada Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Dosen Pembimbing 1

Ir. Gatot Prayogo, MEng.

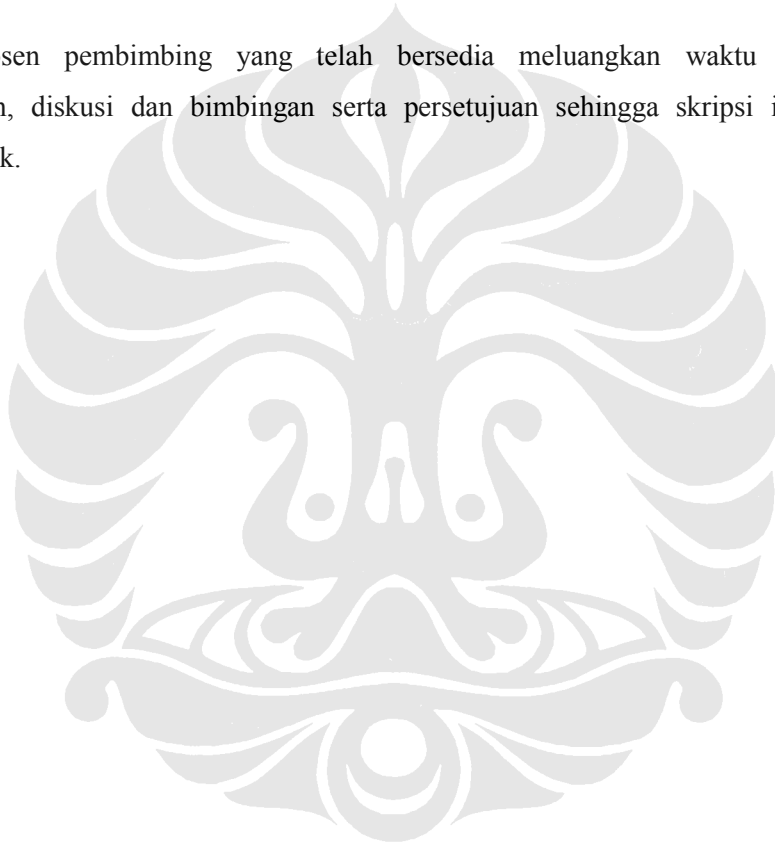
NIP. 131 640 017

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Ir. Gatot Prayogo, MEng

selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, diskusi dan bimbingan serta persetujuan sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.



DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Metodologi Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Ansys – Ls Dyna	4
2.1.1 Preprocessing	5
2.1.2 Solution	6
2.1.3 General Postprocessing	7
2.2 Element Solid164	7
2.3 Viscoelastic	8
2.4 Density	10
2.5 Young’s Modulus	11
2.6 Poisson’s Ratio	12
2.7 Tangent Modulus	13
2.8 Kinematic Hardening	14
2.9 Karakteristik Ansys V9.0	16
2.10 Structural Analisis	18
2.10.1 Stress - Strain Relation	20
2.10.2 Integration Point Strain dan Stress	24
BAB III SIMULASI IMPACT SPHERICAL IMPACTOR NYLON DENGAN CIRCULAR PLATE GFRP	25
3.1 Verifikasi Model	25
3.2. Hasil Simulasi dan Pembahasan	28
3.3. Hasil Perbandingan Simulasi dan Eksperimen	39

BAB IV PENUTUP	41
4.1 Kesimpulan	41
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	45

