

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul **“Analisis Parameter Geometri Awal Plat Pada Proses *Bending* Bentuk *Jogged Flange* Terhadap Cacat Ketidakrataan”** ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa selama dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini telah dibantu oleh banyak pihak. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini:

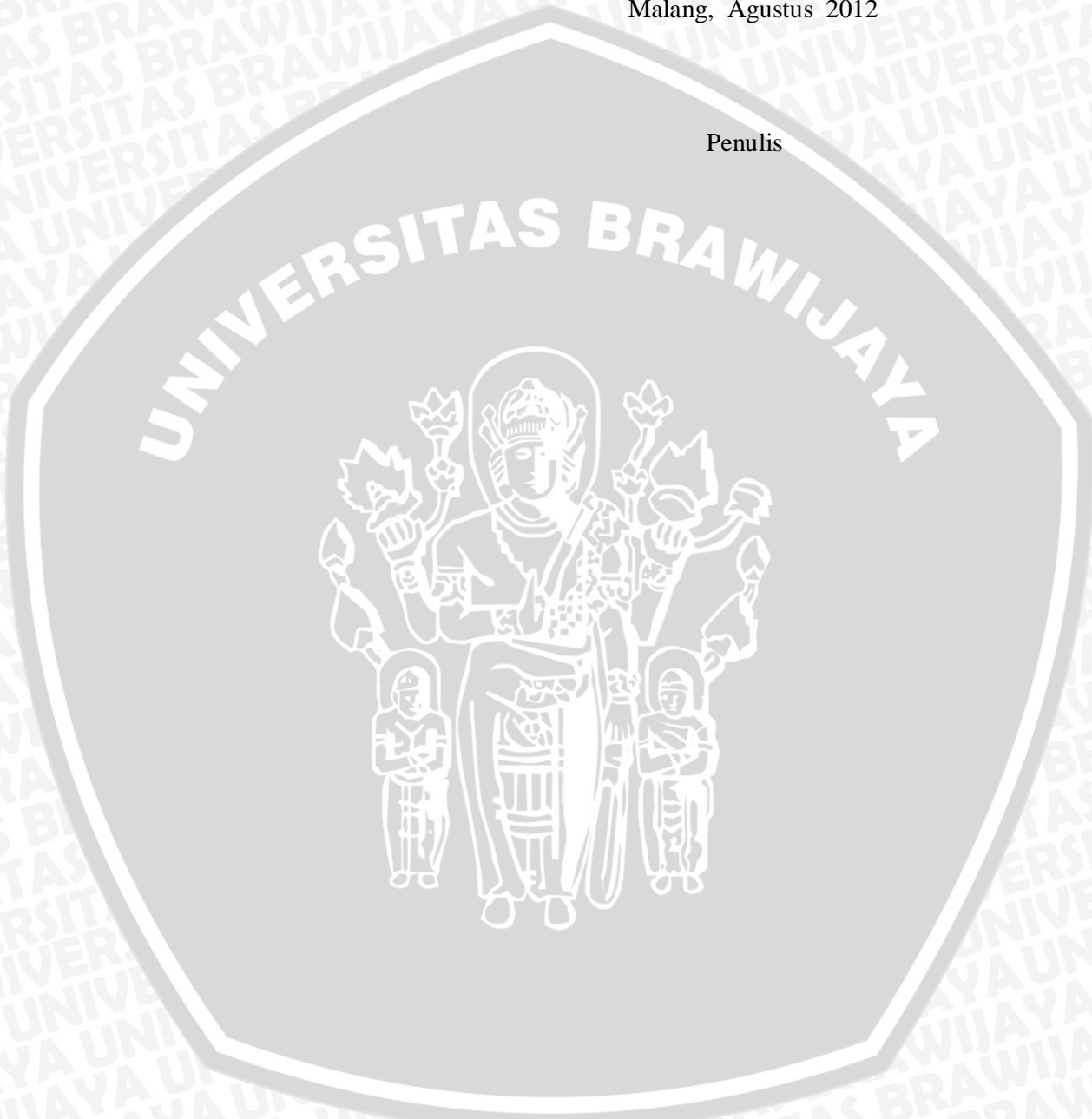
1. Bapak Dr. Slamet Wahyudi, ST., MT., selaku Ketua Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
2. Bapak Dr. Eng. Anindito Purnowidodo, ST., M.Eng., selaku Sekretaris Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
3. Bapak Dr. Eng. Moch. Agus Choiron, ST. MT., selaku pembimbing skripsi I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
4. Bapak Ir. Erwin Sulisty, MT., selaku pembimbing skripsi II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Ir. Tjuk Oerbandono, MSc. CSE. selaku Ketua Kelompok Konsentrasi Produksi Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
6. Ayahanda Achmad Affandi, dan Ibunda tercinta Sarah Enon atas kasih sayang, doa dukungan materil dan spiritual yang diberikan selama ini.
7. Seluruh Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan yang sangat mendukung selama penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh staf administrasi Jurusan Teknik Mesin serta Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
9. Teman-teman Mesin 2008 Emperor yang selalu memberikan semangat, motivasi dan untuk seluruh dukungan yang diberikan.
10. Keluarga besar Laboratorium Komputer Universitas Brawijaya atas bantuan dan dukungannya selama ini.
11. Seluruh pihak terkait yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan keterbatasan ilmu yang penulis miliki, menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang

bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk masukan di masa mendatang.  
Akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Agustus 2012

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	5
2.2 <i>Sheet Metal Forming</i> .....	8
2.3 Deformasi.....	8
2.4 Hubungan Tegangan dan Regangan Plastis.....	10
2.5 Proses Bending .....	12
2.6 Analisa Tegangan .....	16
2.7 Cacat Ketidakrataan.....	17
2.8 Metode Elemen Hingga .....	18
2.8.1 Sistem Koordinat .....	18
2.8.2 Prosedur Perhitungan Metode Elemen Hingga.....	19
2.8.3 Tipe Elemen Untuk Analisis Tiga Dimensi.....	22
2.9 <i>Software Ansys</i> .....	24
2.10 Hipotesis .....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Penelitian.....	26

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
3.3 Variabel Penelitian .....	26
3.4 Pemodelan Bentuk Dan Spesimen .....	29
3.5 Proses Pemodelan.....	32
3.6 Proses Simulasi.....	33
3.7 Diagram Alir Proses Penelitian.....	34
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>
4.1 Data.....	35
4.2 Pembahasan.....	37
4.2.1 Verifikasi Hasil Pemodelan.....	37
4.2.2 Analisis Pengaruh Perbandingan Panjang Plat Terhadap Ketidakrataan Belokan <i>Flange</i> .....	39
4.2.3 Analisis Pengaruh Radius Belokan Plat Terhadap Ketidakrataan Belokan <i>Flange</i> .....	42
4.2.4 Analisis Pengaruh Tebal Plat Terhadap Ketidakrataan Belokan <i>Flange</i> .....	43
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	