

**RANCANG BANGUN *PRESS TOOL* PEMBUAT GANTUNGAN  
MULTIFUNGSI DENGAN SISTEM *PROGRESSIVE*  
(PENGUJIAN)**



**Laporan Akhir Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Penyelesaian Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Mesin Program Studi Produksi**

**Oleh :**

**Abdul Rahman  
061430201005**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2017**

**RANCANG BANGUN *PRESS TOOL* PEMBUAT GANTUNGAN  
MULTIFUNGSI DENGAN SISTEM *PROGRESSIVE*  
(PENGUJIAN)**



Oleh :

**Abdul Rahman**  
**061430201005**

**Palembang, 05 September 2015**  
**Pembimbing II**

**Pembimbing I**

**Drs. Zainuddin, M.T.**  
**NIP: 195810081986031005**

**Siproni, S.T.,M.T.**  
**NIP: 195911121985101001**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Mesin**

**Ir. Sairul Effendi, M.T.**  
**NIP: 196309121989031005**

## HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan akhir ini diajukan oleh :

Nama : Abdul Rahman  
Nim : 061430201005  
Konsentrasi Studi : Teknik Produksi  
Judul Laporan Akhir : RANCANG BANGUN PRESS TOOL  
PEMBUAT GANTUNGAN MULTIFUNGSI  
DENGAN SISTEM PROGRESSIVE

**Telah selesai diuji, direvisi dan diterima sebagai  
bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan studi pada  
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya**

### **Pembimbing dan Penguji**

Tim Penguji : 1. Drs. Zainudiin, M.T. ( )  
2. Ir. Romli, M.T. ( )  
3. Romi Wilza, S.T.,M.Eng.Sci ( )  
4. Ali Medi, S.T.,M.T. ( )  
5. Fenoria Putri, S.T.,M.T. ( )

Ditetapkan di : Palembang  
Tanggal : 05 september 2017

**Motto :**

**“Barang siapa yang mempermudah kesulitan orang lain, maka Allah SWT akan mempermudah urusannya di dunia dan akhirat”**

**(H-R- Muslim)**

**“Maka Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”**

**“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”**

**(Q-S- Al-Insyirah 5-6)**

**“Cara terbaik untuk menemukan dirimu sendiri adalah dengan kehilangan dirimu dalam melayani orang lain”**

**(Mahatma Gandhi)**

**Kupersembahkan Untuk :**

- **Allah SWT yang selalu melindungi dan memberkati di setiap langkahku**
- **Ayah dan ibuku tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan serta nasihat dalam setiap langkahku**
- **Teman –teman tersayang yang selalu memberikan dorongan motivasi agar dapat menyelesaikan perkuliahan ini**

## ABSTRAK

### **Rancang Bangun *Press Tool* Pembuat Gantungan Multifungsi dengan Sistem *Progressive* (Pengujian)**

(2017 : vii + 66 + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran )

---

Nama : Abdul Rahman  
Konsentrasi Studi : Teknik Mesin Produksi  
Program Studi : Teknik Mesin  
Judul L.A. : Rancang Bangun *Press Tool* Pembuat Gantungan  
Multifungsi dengan Sistem *Progressive*

Laporan akhir ini berjudul “Rancang Bangun *Press Tool* Pembuat Gantungan Multifungsi dengan Sistem *Progressive*”. Tujuan utama dari rancang bangun ini adalah untuk meningkatkan kemampuan akademis penulis dalam mengembangkan dan menerapkan teori dan praktek juga untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh penulis dengan kenyataan yang ada dilapangan khususnya dalam industri alat penepat.

Rancang bangun *Jig & Fixture* ini direncanakan dengan perancangan juga penyesuaian bentuk dan gaya-gaya yang bekerja pada alat penepat ini, kemudian menghitung letak titik berat dan momen bengkok pada alat ini, hal ini dilakukan untuk menjaga agar alat aman pada saat digunakan. *Jig & Fixture* ini adalah suatu alat pembuat gantungan multifungsi yang dibuat dari lembaran plat Aluminium dengan ketebalan 1 mm. Cara kerjanya dengan memanfaatkan gaya tekan dari sisi potong punch dan dies sehingga dihasilkan bentuk pelat yang diinginkan.

## **ABSTRAK**

# **The Design Press Tool Multifunctional Hangers With Progressive System (Testing)**

(2017 : vii + 66 + Image list + Table List+ attachment )

---

Name : Abdul Rahman  
Concentration of studies : Mechanical Engineering Production  
Course : Mechanical Engineering  
The title of F.R : Architecture Press Tool Multifunctional Hangers  
With Progressive System

The final report is titled “Architecture Press Tool Multifunctional Hangers With Progressive System. The main goal of this architecture is to increase the ability of academic writers in devloping and applying theory and practice is also to apply the acquired knowledge of the fact that there are writers in the field, especially in the industrial tool.

Architecture Jig and Fixture design also planned this adjustment the shapes and styles that work on this accelerator tool, then calculate the location of the point of weight and moment of bent on the tool, this is done to keep your toolssafe at the time of use. Jig and Fixture is a multifunctional hangers made of sheet alumunium with a thickness 1 mm. How it works by utilizing the style press from side trim punch and dies so that the resulting shape of the plates what do you want.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan taufiq, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini.

Dalam kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan berupa dorongan, semangat, bimbingan, petunjuk, nasehat dan kerjasama dari berbagai pihak, yaitu kepada :

1. Ayah dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan dorongan baik moril dan materil.
2. Bpk. Drs. Zainuddin, M.T. selaku pembimbing I
3. Bpk. Siproni, S.T, M.T. selaku pembimbing II
4. Bpk. Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Kepala Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Teman seperjuangan di Teknik Mesin Produksi 2017 yang sudah menghibur, memberi dukungan, dan semangat pada proses penyelesaian laporan akhir ini.

Kiranya masih banyak lagi yang membantu Penulis dan namanya tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kata pengantar ini, namun Penulis mengucapkan terima kasih banyak, semoga Allah SWT memberikan balasan pahala yang setimpal. Dan penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekhilafan baik disengaja ataupun yang tidak disengaja.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini akan membawa manfaat bagi kita semua dan bagi Penulis khususnya. Aamiin.

Palembang,

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3. Metode Pengambilan Data.....	3
1.4. Rumusan Masalah.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. <i>Press Tool</i> .....	6
2.1.1. Klarifikasi <i>Press Tool</i> .....	6
2.1.2. Komponen <i>Press Tool</i> .....	9
2.2. Perhitungan Dasar Komponen <i>Press Tool</i> .....	16
<b>BAB III PERENCANAAN</b>	
3.1. Pemilihan Produk .....	25
3.2. Spesifikasi Bahan pada Gantungan.....	27
3.2.1 Melakukan Pengujian Kekerasan.....	27
3.2.2 Melakukan Pengujian Tarik.....	28
3.2.3 Mendapatkan Tegangan Bending.....	29
3.3. Prinsip Kerja <i>Press Tool</i> .....	29
3.4. Aliran Proses Benda.....	30



3.5. Dasar Perhitungan.....	31
3.6. Perhitungan Waktu Pengerjaan.....	55
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
4.1. Tujuan Pengujian .....	61
4.2. Syarat-Syarat Pengujian .....	61
4.3. Benda Uji .....	62
4.4. Prosedur Pengujian .....	63
4.4.1 Data Hasil Pengujian .....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Keimpulan.....	67
5.2. Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Simple Tool</i> .....	7
Gambar 2.2 <i>Compound Tool</i> .....	8
Gambar 2.3 <i>Progressive Tool</i> .....	9
Gambar 2.4 <i>Shank</i> .....	10
Gambar 2.5 Pelat Atas.....	11
Gambar 2.6 Pelat Bawah.....	11
Gambar 2.7 Pelat Penetrasi.....	11
Gambar 2.8 <i>Punch Holder</i> .....	12
Gambar 2.9 <i>Punch</i> .....	12
Gambar 2.10 <i>Pillar</i> .....	13
Gambar 2.11 <i>Dies</i> .....	13
Gambar 2.12 Pelat <i>Stripper</i> .....	14
Gambar 2.13 <i>Pegas Stripper</i> .....	14
Gambar 2.14 Baut Pengikat.....	15
Gambar 2.15 Sarung Pengarah.....	15
Gambar 2.16 Defleksi Radial pada Pilar.....	23
Gambar 3.1 Pelat Mentah.....	26
Gambar 3.2 Uji tarik.....	28
Gambar 3.3 Aliran Proses.....	30
Gambar 3.4 Benda Hasil.....	31
Gambar 3.5 Perhitungan Bentangan Pelat.....	36
Gambar 3.6 Lebar Keseluruhan.....	37
Gambar 3.7 Titik Berat Koordinat <i>Shank</i> .....	50
Gambar 3.7 Koordinat Notching X4 Dan X5.....	51
Gambar 3.8 Koordinat Titik Berat Notching.....	51
Gambar 4.1 Sampel Plat .....	62
Gambar 4.2 Benda Hasil Pengerjaan .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Hasil Brinell.....	27
Tabel 3.2 Titik Berat Total Pematangan.....	54
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian .....	63