

**MODIFIKASI ALAT PRESS PIN
(PENGUJIAN)**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Disusun Oleh:
Muhammad Dekri
0612 3020 0830**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

Motto dan Persembahan

“Kegagalan bukan berarti terjatuh tapi menolak untuk bangkit.” (Penulis)

“Life is like riding a bicycle. To keep your balance, you must keep moving.”
(Albert Einstein)

“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri.” (R.A Kartini)

“Belajar ketika orang lain tidur, bekerja ketika orang lain bermalas-malasan, dan bermimpi ketika orang lain berharap.” (William A. Ward)

Kupersembahkan untuk:

- ❖ Kedua orang tua yang selalu mendukungku
- ❖ Saudara-saudaraku yang memberikan semangat
- ❖ Sahabat, teman dan kamu
- ❖ Almamater kebangganku

ABSTRAK

**MODIFIKASI MESIN PRESS PIN
(2016 : xii : 54 Halaman + Gambar + Tabel + Lampiran)**

**MUHAMMAD DEKRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
KONSENTRASI PRODUKSI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Laporan ini berjudul modifikasi mesin press pin untuk souvenir. Ini adalah alat press pin untuk skala industri kecil. Studi ini bertujuan untuk menemukan langkah langkah dalam pembuatan suatu alat produksi. Penulis merencanakan alat ini untuk meningkatkan efisiensi waktu dan untuk hasil yang memiliki keseragaman. Serta membuat alat press pin dengan harga yang murah. Pengumpulan data dilakukan dengan melalui pengamatan (Observasi). Metode wawancara dengan pembimbing, metode literatur serta dokumentasi.

Dalam proses pembuatan mesin press tool ini menggunakan mesin Turning, Mesin Driling, mesin las dan kerja bangku. Kesimpulanya bahwa alat ini dibuat untuk membuat untuk membantu masyarakat dikalangan industri kecil maupun menengah. Penulis menyarankan bahwa alat ini sangat baik digunakan untuk penjualan souvenir bagi industri kecil maupun industri besar.

Kata Kunci : Alat Press Pin, Produksi Pin

ABSTRACT

MODIFICATION OF MACHINE PRESS PIN (2016 : xii : 54 Pages + Drawing + Table + Attachment)

**MUHAMMAD DEKRI
MAJOR IS MECHANICAL ENGINEERING
CONCENTRATION OF PRODUCTION
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA**

This report, entitled modifications press machine for souvenir pin. This is a press pin tool for small -scale industries. This study aims to discover the steps in making a production tool. I was planning tool to improve the efficiency of time and for the results that have uniformity. As well as making tools presspin at a cheap price. The data collection is done through observation (Observation).

Methods interviews with counselors, literature and documentation methods. In the process of making this tool a press machine using the machine Turning, Driling machines, welding machines and work benches. And the point is that this tool is made to make to help society among small and medium industries. The author suggests that this tool is best used for souvenir sales for small as well as large industrial industries.

Keyword : Production Pin, Machine of Press Pin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “MODIFIKASI ALAT PRESS PIN”. Laporan Akhir ini disusun untuk memenuhi pernyataan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III pada jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Penulis menyadari dengan keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki, Laporan Akhir yang disusun ini masih terdapat kekurangan dalam penulisannya. Karena itu Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Akhir ini dimasa yang akan datang.

Akhir kata penulis mohon maaf atas kesalahan yang diperbuat. Penulis berharap semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun masyarakat.

Palembang, Juli 2016

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah penulis haturkan kepada Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Safei, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis.
4. Ibu Ella Sundari, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan saran yang banyak kepada penulis.
5. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan semangat, dukungan moril, materil dan doa yang tulus untuk keberhasilan penulis.
6. Rekan – rekan mahasiswa satu perjuangan, terkhusus mahasiswa Teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ika Putri Lestari yang selalu memberikan dukungan sehingga laporan ini terselesaikan.

Semoga laporan ini dapat berguna serta bermanfaat bagi penulis maupun pembaca, serta bermanfaat di Jurusan Teknik Mesin dimasa yang akan datang dan penulis ucapkan terimakasih.

Palembang, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	
vi	
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Metode Pengumpulan Data	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Mesin Press <i>Pin</i> dan <i>Pin</i>	5
2.1.1 Definisi Mesin Press <i>Pin</i>	5
2.1.2 Definisi <i>Pin</i>	6
2.2 Pengertian <i>Press Tool</i>	6
2.3 Klasifikasi <i>Press Tool</i>	7
2.4 Jenis-Jenis Pengerjaan pada <i>Press Tool</i>	10
2.5 Komponen <i>Press Tool</i>	12
2.6 Pemilihan Bahan untuk Komponen <i>Press Tool</i>	17
2.6.1 Faktor-Faktor Pemilihan Material	17
2.6.2 Pemilihan Material pada Komponen-Komponen <i>Press Tool</i>	19

2.7	Dasar Perhitungan <i>Press Tool</i>	22
2.8	Dasar Perhitungan Waktu Permesinan.....	30
2.9	Dasar Perhitungan Biaya Produksi	32

BAB III PEMBAHASAN

3.1.....	Proses Aliran	
	Perencanaan <i>Press Tool</i>	35
3.2	Persiapan Perencanaan	35
3.3	Perhitungan Gaya <i>Strippert</i>	37
3.4	Perhitungan Tebal <i>Dies</i>	38
3.5	Perhitungan Diameter Pilar	38
3.6	Perhitungan Berat Plat.....	40
3.7	Perhitungan Panjang <i>Buckling</i>	43
3.8	Perhitungan Titik Berat Benda.....	44

BAB IV PROSES PENGUJIAN

4.1	Pengujian	47
	4.1.1 Alat dan Bahan Pengujian.....	47
	4.1.2 Tujuan Pengujian Alat.....	48
	4.1.3 Prosedur Pengujian	48
	4.1.4 Data Hasi Pengujian	49
	4.1.5 Analisa Data	50
	4.1.6 Kelebihan, Kekurangan, dan Kesimpulan Pengujian	51

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Standar Baut Pengikat	16
Tabel 2.2	Standar <i>Pin</i> Penepat	17
Tabel 2.3	Modulus Elastisitas dan Rasio Poisson	23
Tabel 2.4	Gaya Pegas <i>Stripper</i>	25
Tabel 2.5	Harga Elastisitas pada Rumus <i>Tetmejer</i>	26
Tabel 4.1	Data Pengujian Jumlah <i>Pin</i> Per 3 Menit Menggunakan Alat <i>Press Pin</i> yang Dijual di Industri	54
Tabel 4.2	Data pengujian jumlah <i>pin</i> per 3 menit menggunakan alat press <i>pin</i> yang sudah di modifikasi	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mesin Press <i>Pin</i>	5
Gambar 2.2 <i>Pin</i>	6
Gambar 2.3 <i>Simple Tool</i>	8
Gambar 2.4 <i>Progressive Tool</i>	10
Gambar 2.5 Proses <i>Pierching</i>	11
Gambar 2.6 Proses <i>Blanking</i>	11
Gambar 2.7 Contoh Produk <i>Press Tool</i>	12
Gambar 2.8 <i>Shank</i>	13
Gambar 2.9 Plat Atas	13
Gambar 2.10 Plat Bawah	13
Gambar 2.11 <i>Punch</i>	14
Gambar 2.12 <i>Pillar</i>	14
Gambar 2.13 <i>Dies</i>	15
Gambar 2.14 Pegas <i>Stripper</i>	15
Gambar 2.15 Baut Pengikat	16
Gambar 2.16 Baut Penepat.....	16
Gambar 2.17 Pelat Atas	19
Gambar 2.18 Pelat Bawah.....	19
Gambar 2.19 <i>Punch</i>	20
Gambar 2.20 <i>Pilar</i>	20
Gambar 2.21 <i>Shank</i>	21
Gambar 2.22 Pegas <i>Striper</i>	21
Gambar 2.23 Baut	22
Gambar 2.24 Bubut Muka.....	30
Gambar 2.25 Bubut Luar	31
Gambar 2.26 Proses Pengeboran	32
Gambar 3.1 Grafik Perencanaan <i>Press Tool</i>	35
Gambar 3.2 Benda Sebelum Dipotong.....	37
Gambar 3.3 Benda Setelah Dipotong.....	38

Gambar 3.4	Plat Atas Setelah Dibor dan Diulir	39
Gambar 3.5	Benda Setelah Dibor	40
Gambar 3.6	Pillar	43
Gambar 3.7	Plat Atas.....	44
Gambar 3.8	Plat Bawah.....	45
Gambar 3.9	Tiang Penyangga	49
Gambar 4.8	<i>Sample Pin</i>	52
Gambar 4.9	<i>Press Pin Tool</i>	52
Gambar 4.10	Proses Persiapan	54

\

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar Asistensi Laporan Akhir
- Lampiran 2 : Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
- Lampiran 3 : Lembar Pelaksanaa Revisi Laporan Akhir
- Lampiran 4 : Standar FIBROStandar ISO
- Lampiran 5 : Standar ISO