

**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENEKUKAN PLAT STREEP
RADIUS 22 MM.**

(PENGUJIAN)



LAPORAN AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan

Pendidikan Dipeloma III Pada Jurusan Teknik Mesin

Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

Ronal Rigen

0810 3020 0809

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJYA

PALEMBANG

2013

**RANCANG BANGUN ALAL BANTU PENEKUKAN PLAT STREEP
RADIUS 22 MM.**

(PENGUJIAN)



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR

OLEH :

Nama : Ronal Rigen

Nim : 0610 3020 0809

Palembang, . . . 2013

Mengetahui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dwi Arnoldi, S.T.,M.T.

NIP 196312241989031002

H.Azharuddin, S.T.,M.T.

NIP 196304141993031001

Mengetagui

Ketua Jurusan

Ir. Safei, M.T

NIP 196601211993031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada dalam diri mereka sendiri (Qs. Ar-Radu : ayat 11)
- ❖ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada tuhanmu-lah hendaknya kamu berharap “ (Qs.Alam Nasyroh : ayat 6-8)
- ❖ Beribadallah kamu seakan-akan kamu akan mati esok dan bekerjalah kamu seakan-akan kamu akan hidup selamanya” (Al-hadist).
- ☺ Tak ada kata gagal yang ada hanya proses menuju keberhasilan karena kegagalan itu sendiri adalah langkah menuju keberhasilan.
- ☺ Hanya mereka yang memiliki sikap ulet dan pantang menyerah akan menjadi pemenang sejati kehidupan.

Ku persembahkan kepada :

- ☺ Allah SWT dan Rasulullah SAW.
- ☺ Kedua Orang Tuaku.
- ☺ Kedua Pembimbing.
- ☺ My friends.
- ☺ My love.

ABSTRACT

DESIGN TOOL STREEP PLAT BENDING

RONAL RIGEN

0610 3020 0809

JURUSAN TEKNIK MESIN

PROGRAM STUDI MESIN PRODUKSI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Design tools Streep plate bending . Where the purpose of roducing this final report is used as a graduation requirement 3 Diploma Polytechnic of Sriwijaya.

While the purpose of the tools that the author created to help facilitate the bending moment on the plate so that Streep can save time and energy to bend. From this it is clear that this tool pembuatan certainly be profitable .

This tool is devoted to plate Streep $\leq 5 \text{ mm}^2$. Streep plate as the plate has a puncture on the fence or trali pengsias.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat -Nya jualah penulis akhirnya dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul “*Rancang Bangun Alat Bantu Penekuk Plat Steep*”.

Laporan akhir ini merupakan tugas dan kewajiban mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya guna melengkapi syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya. Adapun materi yang diperoleh dari beberapa mata kuliah yang pernah di terima, terutama untuk mata kuliah perancangan alat penepat dan *press tools*, Teknologi Mekanik II serta gambar teknik, dll yang telah menunjang langsung laporan ini.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dengan tulus dan sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Rd. Kusumanto, S.T.,M.M selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Ir. Safei. M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Drs. Soegeng W, S.T. selaku sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dwi Arnoldi S.T.,M.T selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan motivasi, bimbingan, dan didikan kepada penulis.
5. Bapak H. Azharuddin, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing II yang juga telah banyak memberikan arahan dan memberikan pelajaran kepada penulis.
6. Seluruh staf dan dosen pendidik Jurusan Teknik Mesin Politeknim Negeri Sriwijaya.

7. Kedua orang tua ku yang tercinta yang telah mencurahkan segala kasih sayang dan pengorbanan untuk mendidik penulis dari kecil hingga saat ini serta selalu mendoakan penulis dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
8. Pacar tercinta yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan semangat kepada penulis.
9. Rekan-rekan seperjuangan Jurusan Teknik Mesin baik *Non Regular* maupun *Regular* yang telah berbagi suka dan duka dalam menghadapi segala cobaan yang ada.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan, dikarenakan keterbatasan yang ada dalam diri penulis. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, guna menyempurnakan laporan ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga laporan akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Palembang , juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
ABSTRAB	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Alasan Pemilihan Judul.....	2
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Jig and Fixture</i>	6
2.2 Pemilihan Material.....	7
2.3 Rumus yang di Gunakan	12

BAB III. ANALISA DATA.....	19
3.1 Perhitungan Bentangan Plat Strip	19
3.2 gaya Pada <i>Handle</i>	21
3.3 Kekuatan Ulir pada Poros Ragum	21
3.4 Kekuatan Ulir pada Baut Pengunci <i>Handle</i>	23
3.5 Pengerjaan Mesin Bor	24
4.6 Pengerjaan Mesin <i>Milling</i>	26
4.7 Pengerjaan Mesin Bubut	34
BAB IV. PEMBAHASAN.....	37
4.1 Pengujian.....	37
4.1.1 Tujuan Pengujian Alat.....	37
4.1.2 Prosedur dan Peralatan Pengujin	37
4.1.3 Hasil Pengujian	38
4.1.4 Kelebihan dan Kekurangan	40
BAB V. PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kepala <i>Handle</i>	9
Gambar 2.2 <i>Handle</i>	9
Gambar 2.3 Penahan Roller.....	10
Gambar 2.4 Baut dan Mur.....	10
Gambar 2.5 <i>Roller</i>	11
Gambar 2.6 Landasan Putar	12
Gambar 2.7 Ragum.....	12
Gambar 3.1 Bentangan Plat Strip	19
Gambar 3.2 Plat Strip Sesuda Ditekuk	19
Gambar 3.3 Gaya Pada <i>Handle</i>	21
Gambar 3.4 Pengerjaan Mesin Bor	24
Gambar 3.5 Rahang Tetap.....	26
Gambar 3.6 <i>Roller</i>	34
Gambar 4.1 Hasil pengujian plat strip 3 x 20 x 250	39
Gambar 4.2 Hasil pengujian plat strip 5 x 20 x 250	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 Besar Arus Dalam Amper.....	12
Table 3.1 Total Waktu Pengeboran	26
Table 3.2 Total Waktu Pemilingan.....	34
Tabel 3.3 Total Waktu Pembubutan	36
Table 4.1 Hasil Pengujian Plat Stip 3 x 20 x 250	38
Table 4.2 Hasil Pengujian Plat Stip 5 x 20 x 250	39