

**“PERENCANAAN PRESS TOOL PENJEPIT TALI
PENGAMAN PADA HELM MERK HIU”**

Tugas Akhir

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Universitas Andalas Padang*

Oleh :

Nama : Firmansah
Nomor Bp. : 06 081 045
Program Studi : Teknik Mesin
Konsentrasi : Produksi



**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

2010



No. alumni Universitas

Firmansah

No. Alumni Fakultas

a). Tempat/Tgl. Lahir : Jakarta/19 oktober 1988. b). Nama Orang Tua : Junaidi dan Deliarti c). Fakultas : Politeknik. d) Jurusan : Teknik Mesin. e) NBP : 06 081 045 f). Tgl lulus : 05 Februari 2009. g). Predikat Lulus :
 h). IPK : i). Lama studi : 3 Tahun 5 Bulan. j) Alamat orang tua : Jln. Jati No. 72 RT. 02 RW. 07 Kel. Jati Kec. Padang Timur Prov. Sumatera Barat.

Perencanaan *Press Tool* penjepit tali pengaman pada helm merk HIU

Tugas Akhir D3 oleh : Firmansah.
 Pembimbing 1. Yuliarman, ST, MT. 2. Safril, ST, MP.

ABSTRAK

Press Tool adalah suatu alat bantu yang digunakan untuk memproduksi suatu komponen secara massal dengan bentuk serta ukuran yang sama, sehingga menjadi produk yang dikehendaki. Perencanaan *Press Tool* penjepit tali pengaman pada helm merk HIU ini dibuat karena menginginkan produk yang lebih presisi, bisa produksi secara massal dan hemat dalam pemakaian bahan bakunya, jika dibuat secara manual produk ini sangat presisi, produksi pun sangat terbatas dan biayanya mahal. Tujuan dari perencanaan *press tool* ini dibuat untuk menghasilkan produk penjepit tali pengaman pada helm merk HIU dengan biaya yang murah, mutu produk yang berkualitas, hemat dalam pemakaian bahan baku dan kapasitas produksi yang tinggi.

Perencanaan *press tool* ini mempunyai total gaya potong 274397,6 N, total daya 1050,15 W dan 5 menit kerja, jika menggunakan mesin *press Gebrodelhoff* yang mempunyai 9600 langkah/jam maka kapasitas produksi perencanaan *press tool* ini menghasilkan produk 1920 buah/jam. Bentangan bahan baku yang dipakai untuk satu buah produk pada perencanaan *press tool* ini adalah 65mm x 35mm.

Words : *Press Tool*, Perencanaan penjepit tali pengaman pada helm Merk HIU

akhir ini telah dipertahankan didepan sidang pengujian dan dinyatakan lulus pada tanggal 05 Februari 2010. Telah disetujui oleh pengujian:

Tanda tangan	1.	2.	3.	4.
Nama	Yuliarman, ST, MT	Drs. Mulyadi, ST, MT	Bukhari, S, ST	Mulyadi, ST

Penguji,
 Jurusan Teknik Mesin : Dr. Elvis Adril, ST, MT
 Nama

Tanda tangan

Sebelum mendaftar ke Fakultas/Universitas Andalas dan mendapat Nomor Alumnus :

Fakultas :	Petugas Fakultas/Universitas	
	Nama	Tanda tangan
Universitas:	Nama	Tanda tangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi saat ini maka, produsen produk-produk teknik telah menetapkan beberapa sasaran yang harus dicapai untuk menekan harga produk dipasaran agar menjadi lebih murah, sasaran tersebut meliputi :

1. Memaksimalkan daya guna mesin dengan meminimalkan waktu henti mesin. Misalnya waktu yang dibutuhkan untuk setting benda kerja pada mesin tersebut.
2. Meminimalkan waktu produksi.

Untuk mewujudkan pencapaian sasaran tersebut diperlukan suatu alat yang nantinya dapat menghasilkan produk dengan bentuk dan ukuran yang sama dalam jumlah yang banyak, serta dengan waktu yang relative singkat dengan system kerja yang efisien. Salah satu alat bantu produksi tersebut adalah *Press Tool*.

Press tool adalah suatu alat perkakas yang digunakan untuk memproduksi suatu komponen secara massal. Dengan bentuk serta ukuran yang sama, sehingga menjadi barang produksi yang dikehendaki. Dengan prinsip penekanan, press tool ini dapat menghasilkan produksi yang ratusan atau ribuan jumlahnya dalam waktu yang relatif singkat.

Beragam bentuk produk yang dapat dihasilkan oleh press tool, salah satunya penjepit tali pengaman pada helm. Penjepit tali pengaman pada helm adalah suatu produk press tool yang digunakan sebagai alat pengunci atau pengaman yang dipasang pada helm.

Seiring dengan itu, maka pendidikan teknik khususnya pendidikan Politeknik Universitas Andalas menganggap, bahwa hal ini merupakan suatu tantangan yang membutuhkan pemecahan secara terpadu. Sehubungan dengan hal diatas setiap mahasiswa Politeknik Universitas Andalas diwajibkan membuat tugas akhir, pada tugas akhir ini dibagi dua jenis. Yaitu, perencanaan dan rancang bangun alat. Dalam hal ini penulis mengangkat judul "**Perencanaan press tool penjepit tali pengaman pada helm merk HIU**". Pada alat ini penulis menggunakan plat baja sebagai bahan dasar untuk proses produksi, dan press tool

ini dapat membuat produk dengan ukuran dan dimensi yang sama secara cepat dan efisien.

1.2 Alasan Pemilihan Judul

Judul tugas akhir ini adalah "*Perencanaan press tool penjepit tali pengaman pada helm merk hlu*". Penulis sengaja mengangkat judul ini dengan beberapa alasan dan pertimbangan sebagai berikut :

1. Penulis melihat bahwa produk ini sangat dibutuhkan karena fungsinya sebagai pengaman.
2. Selain itu penulis tertarik untuk membuat alat ini karena mempunyai kesulitan tersendiri, yang bisa dijadikan tugas akhir.

Maka-dari-itu perencanaan alat bantu ini diharapkan dapat memproduksi komponen dalam waktu yang cepat dan memenuhi kualitas yang diinginkan. Yang menarik bagi penulis dalam perencanaan ini adalah bahwa pembuatan atau proses pengerjaan benda-benda produksi tersebut walau bentuknya sederhana tetapi memerlukan tahapan yang harus dipikirkan, baik yang menyangkut sistem perencanaan maupun system pembuatannya.

Produk ini terbuat dari plat baja dan diproduksi dalam jumlah massal, dalam Perencanaan Press Tool ini diperlukan rancangan, serta perhitungan yang matang baik dari segi kekuatan maupun dari segi ekonominya. Dan melalui perencanaan ini penulis dapat menuangkan sebagian ilmu yang telah didapat dibangku kuliah seperti Jig And Fixture, Mekanika Teknik, Gambar Teknik, Elemen Mesin serta mata kuliah yang lain yang berhubungan dengan perencanaan.

1.3 Tujuan

a. Tujuan Umum

- Guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Teknik mesin di Politeknik Universitas Andalas Padang.
- Sebagai perwujudan dari keterampilan dan pengetahuan mahasiswa yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Universitas Andalas.
- Sebagai media peninjauan terhadap target yang telah dicapai pada program pendidikan di Politeknik Universitas Andalas.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Material yang dibuat untuk komponen press tool perencanaan ini St 37
2. Bahan yang digunakan untuk membuat perkakas potong dalam perencanaan ini adalah Standart ASSAB DF-2
3. Perhitungan merupakan hal yang sangat penting dalam perencanaan ini Gaya total proses *Press Tool* yang direncanakan adalah 274397,6 N
4. Kelonggaran antara tiap-tiap lobang die dengan punch pemotong adalah 0,352 mm
5. Plat yang digunakan dalam perencanaan ini tegangan potongnya tidak boleh melebihi 310 N/mm^2

5.2 Saran

1. Lakukan perhitungan gaya-gaya pada perencanaan ini dengan baik dan benar, sehingga sesuai dengan perencanaan yang kita inginkan
2. Dalam perencanaan ini sebaiknya didukung oleh buku-buku penunjang dan standar-standar dimensi bahan yang umum digunakan di Indonesia
3. Jika ada masalah yang tidak terselesaikan oleh kita sendiri lakukan konsultasi dengan pembimbing tugas akhir kita masing-masing
4. Dalam mengambar ikutilah aturan gambar yang sesuai dengan aturan gambar teknik yang telah dipelajari selama perkuliahan pada jurusan mesin dan sesuai dengan buku-buku atau standar yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- B.H. Amstread, Philip F. Ostwald, Myron L. Begeman.(1979). *Teknologi Mekanik Jilid 1-Versi SI*. Erlangga. Bandung.
- Donaldson, Cryll, Goerge H. Lecain, V.C. Goold. New Delhi (1983), *Tool Disign*.
- Hadari, Ir Edi Satrio Wikowo, *Pengenalan Mesin Perkakas dan Perkakas Potong*. ITB Bandung,
- Just Herman, Edward Schakus, (1966), *Westerman Tables*, New Delhi.
- P. Beer. Ferdinand, Jr. E. Russell Johnston. (1987), *Mekanika Untuk Insinyur*. Erlangga, Ciracas, Jakarta.
- Sularso; Suga.Kiyokatsu. (1997). *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. PT Pratnya Paramita. Jakarta.