

## **TUGAS AKHIR**



## **PEMBUATAN ALAT PRES SANTAN KELAPA SECARA HIDROLIK**

Disusun oleh :

**NIKHSON.TAKAHEGHESANG**  
NIM 12 003 068  
TEKNIK PRODUKSI

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**POLITEKNIK NEGERI MANADO**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**  
**TAHUN 2015**

## **TUGAS AKHIR**



## **PEMBUATAN ALAT PRES SANTAN KELAPA SECARA HIDROLIK**

*Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III  
Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Manado*

Disusun oleh :

NIKHSO.N.TAKAHEGHESANG  
NIM 12 003 068  
TEKNIK PRODUKSI

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
POLITEKNIK NEGERI MANADO  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
TAHUN 2015**

# HALAMAN PENGESAHAN

## PEMBUATAN ALAT PRESSANTAN KELAPA SECARA HIDROLIK

TUGAS AKHIR

Disusunoleh :

NIKHSON.TAKAHEGHESANG  
NIM: 12 003 068

Telahdipertahankandalam Seminar danUjianTugasAkhir  
di depan Tim PengujiPadatanggal6, Agustus 2015  
dandinyatakantelahmemenuhisyarat

Di sahanoleh :

Menyetujui

KoordinatorPanitia TA,

Pembimbing,

NikoPinangkaan.ST,MT.  
NIP.19621123 198803 1 001

Ir.Leonard.Tawalujan.,MT.  
NIP.19580105 199009 1 001

Mengetahui

KetuaJurusan,                      Ketua Program Studi  
D3,TeknikMesinTeknikMesin,

JeditjahN.T.Papia.ST,PGDip.Ivonne F.Y. Polii,ST.,MT  
NIP:19681208 199601 1 001NIP:19750608 200012 2 001

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nihson.Takaheghesang  
NIM : 12 003 068  
Konsentrasi : TeknikProduksi  
Jurusan : TeknikMesin

MenyatakandengansebenarnyabahwaTugasAkhir yang sayasusunibenar-benarmerupakanhasilkaryasayasendiri, bukanmerupakanpengambilalihantulisan orang lain.

ApabiladikemudianhariterbuktiataudapatdibuktikanbahwakeseluruhanTugasAkhirinihasil karya orang lain yang sayagunakansecaratidaksah, makasayabersediamenerimasanksiatersebut.

Manado, .....

Yang menyatakan,

Nihson.Takaheghesang

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya naikkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Maksud dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Manado.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak darima saya perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagisaya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya memberikan penghargaan setinggi-tingginya dengan ucapan terima kasih kepada :

1. Ir. Jemmy J. Rangan, MT, selaku Direktur Politeknik Negeri Manado;
2. Jeditjhah N.T.Papia, ST.PGDip, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin;
3. Ivone F.Y.Polii.ST.MT selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin;
4. Niko.Pinangkaan SST., MT, selaku Koordinator Panitia Tugas Akhir;
5. Ir.Leonard.Tawalujan MT, selaku Pembimbing Tugas Akhir;
6. Ir.Lay.Abner.MS yang telah banyak membantudalam usahapengadaan bahan yang saya perlukan untuk pembuatan Tugas Akhir.
7. Orang tuadankeluargasaya yang telah memberikan bantuanberupadukung material dan moral;
8. Sahabat yang telah banyak membantusayadalam menyelesaikan Tugasakhirini.

Akhir kata, Dengan segala keterbatasannya, saya selaku penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, harapandarisaya semoga Tugas Akhir ini dapat memberitambahan wawasan pengetahuan bagipembacakhususnya di dunia Teknik Mesin.

Manado, Agustus 2015

Penulis,



## **ABSTRAK**

**NIKHSON.TAKAHEGHESANG, *PembuatanAlatPresSantanKelapaSecaraHidrolik (dibimbingolehIr.Leonard.Tawalujan.MT)***

PembuatanAlatPres(pemeras)SantankelapaSecaraHidrolikinibertujuanuntukmengatasimasalahkeausan yang terjadipadaulir yang terdapatpadaAlatPresMekanik,sertauntukmempercepat proses pengepresan. Pada AlatPresHidrolikinitidaklagimenggunakansistimulirdaya.AlatPresHidrolikinidilengkapidenganDongkrakHidrolik yang menekan material (kelapa) di dalamsilinderPress,hinggamengeluarkanSantan.

*Kata Kunci :AlatPresSantanKelapaSecaraHidrolik*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB IPENDAHULUAN	
1. Latar Belakang Masalah.....	1
2. Perumusan Masalah.....	2
3. Tujuan Pembuatan.....	2
4. Manfaat Hasil Pembuatan.....	2
5. Batasan Masalah.....	2
6. Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengelasan.....	3
2.2 Mesin Gurinda Tangan.....	6
BAB III DATA TEKNIS	
3.1 Spesifikasi Rangka Alat Pres Santan Kelapa secara Hidrolik.....	8
3.2 Spesifikasi Meja Alat Pres Santan Kelapa secara Hidrolik.....	9
3.3 Spesifikasi Silinder Alat Pres Santan Kelapa secara Hidrolik.....	10
3.4 Spesifikasi Torak dan Batang Torak.....	11
3.5 Spesifikasi Dongkrak.....	11
3.6. Waktu dan Tempat pembuatan.....	12
BAB IV LANGKAH KERJA PEMBUATAN ALAT PRES SANTAN KELAPA SECARA HIDROLIK	
4.1. Peralatan Dan Bahan Yang Diperlukan.....	13
4.2 Pembuatan Rangka.....	14



4.3 PembuatanMejapresdanbatangpengarah.....	16
4.4MembuatSilinder press.....	18
4.5PembuatanTorakdanBatangTorak.....	20
4.6 MembuatBoshingPengaruhBatangTorak.....	22
4.7.CaraKerjaAlat Press SantankelapasecaraHidrolik.....	24
BAB V PENUTUP	
5.1.Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alat Pres Mekanis.....	1
Gambar 1.2 Alat Pres Mekanis Hidrolik.....	1
Gambar 2.1 Gerakan Ayunan Elektroda.....	4
Gambar 2.2 Mesin Gurindatangan.....	6
Gambar 3.1 Rangka alat Pres.....	8
Gambar 3.2 Meja alat Pres.....	9
Gambar 3.3 Silinder Pres.....	10
Gambar 3.4 Torak dan Batang torak.....	11
Gambar 3.5 Dongkrak Hidrolik.....	11
Gambar 4.1 Alat Pres Santan Hidrolik.....	23
Gambar 4.2 Material yang siap di press.....	24
Gambar 4.3 Torak yang terpasang pada batang torak.....	24
Gambar 4.4 Torak telah di lepas dari batang torak.....	25
Gambar 4.5 Material dalam silinder press.....	25
Gambar 4.6 Pin penahan pada posisi lubang 3.....	26
Gambar 4.7 Dongkrak yang menekan material dalam silinder <i>press</i> .....	26
Gambar 4.8 Aliran Santan saat proses pengepresan.....	27
Gambar 4.9 Ampas yang telah di Press.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1:ProsesPengelasanRangkaPres.....	30
Gambar 2:ProsesPengelasanMejaPres.....	30
Gambar 3:ProsesPengamplasanRangkaPres.....	31
Gambar 4:Proses PengujianAlatPres.....	31

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1Kebutuhan Dan HargaBahan.....	12
--	----

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang Masalah

Penggunaan minyak kelapa selain digunakan sebagai pengolah bahan makanan sehari-hari juga digunakan sebagai bahan baku industri non pangan, sehingga peluang usaha pada bidang ini sangat menjanjikan. Namun proses produksi minyak kelapa di daerah pedesaan di Indonesia yang serupa kondisinya dengan desa-desa masih dilakukan dengan cara tradisional, terutama dalam proses pemerasan kelapa parut menjadi santan kental, yaitu diperas dengan tangan atau diinjak-injak dengan kaki pada bak khusus sambil disirami dengan air secara perlahan, sehingga kapasitas yang dihasilkan hanya terbatas.

Mekanisasi proses pemerasan tersebut perlu dilakukan karena proses pemerasan kelapa parut yang dilakukan dengan cara tradisional merupakan pemborosan waktu dan tenaga, Untuk memperbaiki proses pemerasan agar lebih efisien, yang dapat meningkatkan kapasitas maka alat pres santan kelapa sangat dibutuhkan dalam kegiatan pengolahan oleh para petani kelapa.

Ada dua jenis alat pres yang biasa digunakan petani untuk mempermudah proses pengepresan yaitu alat Pres Mekanis dan alat Pres Mekanis Hidrolik. Namun ada masalah yang sering terjadi yaitu keausan pada poros ulir dan Mur yang terdapat pada kedua alat pres tersebut serta kesulitan pada saat proses mengeluarkan ampas sari dalam silinder.



Gbr 1.1 Alat Pres Mekanis



Gbr 1.2 Aalat Pres Mekanis Hidrolik

## 2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalahnya adalah: Keausan Ulir Poros dan Ulir Mur pada alat Pres Mekanis dan alat Pres Mekanis Hidrolik dan kesulitan saat mengeluarkan ampas dari dalam silinder press.

## 3. Tujuan Pembuatan:

Memberikan solusi pada masalah Keausan Ulir Poros dan Ulir Mur pada alat Press Mekanis dan alat Pres Mekanis Hidrolik, dan mempermudah proses mengeluarkan ampas dari silinder press untuk pemerasan santan secara efisien.

## 4. Manfaat Hasil Pembuatan:

- \* Hasil tulisan ini kiranya dapat menjadi informasi untuk penulis yang lain sebagai acuan dalam mendesain suatu alat.
- \* Hasil pembuatan alat ini kiranya bisa menjadi sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## 5. Batasan Masalah

“PEMBUATAN ALAT PRES SANTAN KELAPA SECARA HIDROLIK”.

## 6. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini dibagi menjadi 5 bab sebagai berikut:

- \* Bab I menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan serta manfaat hasil pembuatan.
- \* Bab II berisi tentang tinjauan pustaka.
- \* Bab III berisi tentang data teknis yang akan di bahas.
- \* Bab IV menguraikan tentang langkah pembuatan alat Press santan kelapa.
- \* Bab V penutup berisi kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengelasan.**

##### 2.1.1 Pengertian las listrik

Pengelasan adalah suatu proses penyambungan logam dimana logam menjadi satu akibat panas dengan atau tanpa tekanan, atau dapat didefinisikan sebagai akibat dari metalurgi yang ditimbulkan oleh gaya tarik menarik antara atom. Sebelum atom-atom tersebut membentuk ikatan, permukaan yang akan menjadi satu perlu bebas dari gas yang terserap atau oksida-oksida .

##### 2.1.2 Mesin las listrik

Mesin las merupakan sumber tenaga yang memberi jenis tenaga listrik yang diperlukan serta tegangan yang cukup untuk terus melangsungkan suatu lengkung listrik las. Sumber tenaga mesin las dapat diperoleh dari: Motor bensin atau diesel. Gardu induk Tegangan pada mesin las listrik biasanya : 110 volt, 220 volt, 380 volt. Antara jaringan dengan mesin las pada bengkel terdapat saklar pemutus. Mesin las digerakkan dengan motor, cocok dipakai untuk pekerjaan lapangan atau pada bengkel yang tidak mempunyai jaringan listrik. Busur nyala terjadi apabila dibuat jarak tertentu antara elektroda dengan benda kerja dan kabel massa dijepitkan ke benda kerja .

##### 2.1.3 Macam-macam gerakan elektroda :

1. Gerakan arah turun sepanjang sumbu elektroda.

Gerakan ini dilakukan untuk mengatur jarak busur listrik agar tetap.

2. Gerakan ayunan elektroda.

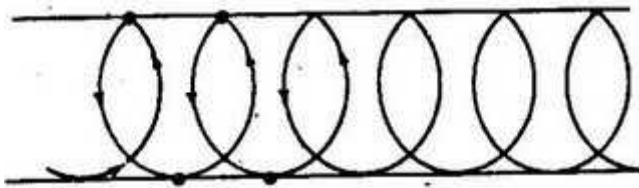
Gerakan ini diperlukan untuk mengatur lebar jalur las yang dikehendaki. Ayunan keatas menghasilkan alur las yang kecil, sedangkan ayunan kebawah menghasilkan jalur las yang lebar. Penembusan las pada ayunan keatas lebih

dangkal daripada ayunan kebawah

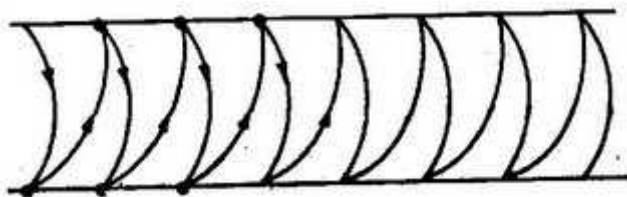
Ayunan segitiga dipakai pada jenis elektroda Hydrogen rendah untuk mendapatkan penembusan las yang baik diantara dua celah pelat. Beberapa bentuk-bentuk ayunan diperlihatkan pada gambar dibawah ini. Titik-titik pada ujung ayunan menyatakan agar gerakan las berhenti sejenak pada tempat tersebut untuk memberi kesempatan pada cairan las untuk mengisi celah sambungan.

Tembusan las yang dihasilkan dengan gerakan ayun tidak sebaik dengan gerakan lurus elektroda. Waktu yang diperlukan untuk gerakan ayun lebih lama, sehingga dapat menimbulkan pemuaiian atau perubahan bentuk dari bahan dasar. Dengan alasan ini maka penggunaan gerakan ayun harus memperhatikan tebal bahan dasar.

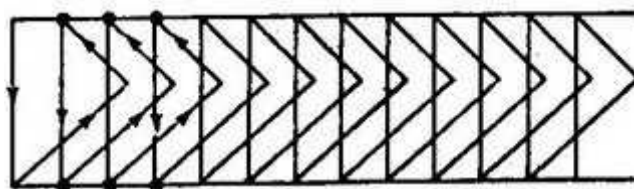
Alur Spiral



Alur Zig-zag



Alur Segitiga



Gambar 2.1 Gerakan Ayunan Elektroda.



#### 2.1.4 Posisi Pengelasan

##### 1. Posisi Di Bawah Tangan

Kemiringan elektroda 10 derajat – 20 derajat terhadap garis vertical ke arah jalan elektroda dan 70 derajat-80 derajat terhadap benda kerja.

##### 2. Posisi Tegak (vertical)

Mengelas posisi tegak adalah apabila dilakukan arah pengelasannya ke atas atau ke bawah. Dengan kemiringan elektroda sekitar 10 derajat-15 derajat terhadap vertikal dan 70 derajat-85 derajat terhadap benda kerja.

##### 3. Posisi Datar (horizontal)

Mengelas dengan horizontal biasa disebut juga mengelas merata dimana kedudukan benda kerja dibuat tegak dan arah elektroda mengikuti horizontal. Sewaktu mengelas elektroda dibuat miring sekitar 5 derajat – 10 derajat terhadap garis vertical dan 70 derajat – 80 derajat ke arah benda kerja.

##### 4. Posisi Di Atas Kepala (Overhead)

Mengelas dengan posisi ini benda kerja terletak pada bagian atas juru las dan kedudukan elektroda sekitar 5 derajat – 20 derajat terhadap garis vertical dan 75 derajat-85 derajat terhadap benda kerja.

##### 5. Posisi Datar (1G)

Pada posisi ini sebaiknya menggunakan metode weaving yaitu zigzag dan setengah bulan. Untuk jenis sambungan ini dapat dilakukan penetrasi pada kedua sisi, tetapi dapat juga dilakukan penetrasi pada satu sisi saja. Tipe posisi datar (1G) didalam pelaksanaannya sangat mudah. Dapat diaplikasikan pada material pipa dengan jalan pipa diputar

##### 6. Posisi Horizontal (2G)

Pengelasan pipa 2G adalah pengelasan posisi horizontal, yaitu pipa pada posisi tegak dan pengelasan dilakukan secara horizontal mengelilingi pipa. posisi sudut

electrode pengelasan pipa 2G yaitu 90° Panjang gerakan elektrode antara 1-2 kali diameter elektrode. Bila terlalu panjang dapat mengakibatkan kurang baiknya mutu las. Panjang busur diusahakan sependek mungkin yaitu  $\frac{1}{2}$  kali diameter elektrode las. Untuk pengelasan pengisian dilakukan dengan gerakan melingkar dan diusahakan dapat membakar dengan baik pada kedua sisi kampuh agar tidak terjadi cacat. Gerakan seperti ini diulangi untuk pengisian berikutnya.

#### 7. Posisi vertikal (3G)

Pengelasan posisi 3G dilakukan pada material plate. Posisi 3G ini dilaksanakan pada plate dan elektrode vertikal.

### **2.2 Mesin Gurinda Tangan.**

Gerinda tangan adalah salah satu alat yang paling sering digunakan dalam proses produksi metalworking. Mesin gerinda tangan akan sangat bermanfaat bila digunakan sesuai dengan prosedur yang aman. Bila cara aman menggunakannya tidak dipenuhi, risiko yang akan muncul sangat besar karena alat ini menggunakan prinsip putaran mesin yang tinggi



Gambar 2.2 Mesin Gurinda tangan.

Cara Menggerinda dengan Aman Saat proses menggerinda, posisikan badan dengan nyaman dan aman. Selalu gunakan kedua tangan untuk memegang mesin. Jangan menekan mesin terlalu keras ke benda kerja, karena akan mengakibatkan mesin bekerja dengan berat.

Perhatikan jarak aman material yang digerinda dengan tanah. Jadi saat material dipotong tidak jatuh terlalu tinggi dari posisi pemotongan yang dapat mengakibatkan cedera kaki. Arahkan percikan api dengan benar dan jauh dari orang di sekitar Anda. Beberapa material mungkin tidak menghasilkan percikan api saat proses menggerinda, namun sisa potongan kecilnya tetap berbahaya karena panas dan dapat mencederai orang disekitar Anda.

. Cabut kabel mesin dari stop kontak bila sudah tidak akan digunakan lagi dalam jangka waktu lama atau saat sedang mengganti batu gerinda.

## BAB III DATA TEKNIS

### 3.1 Spesifikasi Rangka Alat Pres Santan Kelapa Secara Hidrolik

#### 3.1.1 Tiang 2 buah

\*Bahan : Besi UNP 8(80x45x6)

-Panjang 825 mm

#### 3.1.2 Landasan Dongkrak 1 buah

\*Bahan : Besi UNP 8(80x45x6)

-Panjang 405 mm



Gambar 3.1 Rangka alat Press

#### 3.1.3 Landasan Bushing Batang Torak 1 buah

\*Bahan : Besi UNP 8(80x45x6)

-Panjang 410 mm

-UNP 6,5(65x42x5)

-Panjang 405 mm

#### 3.1.4 Kaki Press 2 buah

\*Bahan : Besi UNP 8(80x45x6)

-Panjang 500 mm

### 3.2 Spesifikasi Meja Alat Pres Santan Kelapa Secara Hidrolik

### 3.2.1 Tiang 2 buah

\*Bahan :BesiUNP 6,5(65x42x5)

-Panjang 230 mm

### 3.2.2 Landasan Dongkrak 1 buah

\*Bahan :BesiUNP 8 (80x45x6)

-Panjang 325 mm

-UNP 6,5(65x42x5)

-Panjang 315 mm

### 3.2.3 Rangka Landasan PelatMeja 1 buah

\*Bahan :Besi Hollow 4 x 4 x 2

- Panjang 310 mm 4 Buah

- Panjang 240 mm 2 Buah



Gambar 3.2 Meja alat Press

### 3.2.4 Batang Pengarah 2 buah.

\*Bahan :BesiUNP 6,5(65x42x5)

-Panjang 300 mm

### 3.2.4 Pelat Landasan Silinder 1 buah

\*Bahan :Pelat Stainles Steel

-Tebal 2mm

-Panjang 460 mm

-Lebar 310 mm

## 3.3 Spesifikasi Silinder Alat Pres Santan Kelapa Secara Hidrolik

### 3.3.1 Silinder 1

\*Bahan :Pelat Stainles Steel

-Tebal 2mm

-Tinggi 300 mm

-Diameter 260 mm



Gambar 3.3 Silinder Press

### 3.3.2 Silinder 2

\*Bahan :Pelat Stainles Steel

-Tebal 2mm

-Tinggi 150 mm

-Diameter 290 mm

**Politeknik Negeri Manado**

### 3.4 Spesifikasi Torak dan Batang Torak

#### 3.4.1 Torak

\*Bahan :Pelat Stainles Steel

-Tebal 4 mm

\*Pelat 1

-Diameter 255 mm

\*Pelat 2

-Diameter 100 mm

#### 3.4.2 Batang Torak

\*Bahan:-Poros Stainles Steel diameter 31mm

-Pipa Stainles Steeldiameter 42 mm

-Panjang 450 mm

-Lebar 250 mm



Gambar

### 3.5 Spesifikasi Dongkrak

\*Merek ATS

\*Daya Tekan 3 Ton

\*Di operasikan secara manual.



Gambar 3.5 Dongkrak merk ATS

### 3.6. Waktu dan Tempat pembuatan

\*Waktu Pengerjaan : 160 jam /20 hari

\*Tempat Pembuatan : Bengkel Josthon.

Politeknik Negeri Manado

Tabel 3.1 Kebutuhan Dan Harga Bahan.

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH	HARGA(RP)
1	Besi UNP 8 (80x45x6)	4.040 mm	218.850
2	Besi UNP 6,5 : (65x42x5)	1.780 mm	84.550
3	Besi Hollow 4x4 x2	1.760 mm	47.000
4	Pelat Stainless Steel tebal 4mm	79.700 mm <sup>2</sup>	146.550
5	Pelat Stainless Steel tebal 2mm	530.110 mm <sup>2</sup>	484.725
6	Pipa Stainless Steel Dia 42mm	360 mm	90.000
7	Poros Stainless Steel D 31mm	450 mm	290.000
8	Baut UNF 8 x150	2 buah	4.000
9	Elektroda 3,2	2kg	70.000
10	Elektroda Stainless Steel 2,0	2kg	200.000
11	Mata Gurinda potong	20 buah	100.000
12	Mata Gurinda perata	2 buah	18.000
13	Kertas pasir/amplas	3 lembar	4.500
14	Cat	0,5 kg	25.000
15	Thiner	1 liter	35.000
16	Kuas 1,3"	1 buah	5.000
17	Dongkrak Hidrolik 3 Ton	1 buah	180.000
Harga Total			2.003.175.

## BAB IV

### LANGKAH KERJA PEMBUATAN ALAT PRES SANTAN KELAPA SECARA HIDROLIK

Politeknik Negeri Manado

#### 4.1. Peralatan Dan Bahan Yang Diperlukan.



Untuk kelancaran pekerjaan,kita harus mempersiapkan peralatan dan bahan yang kita pakai dalam proses pekerjaan.

A.Persiapan Bahan:

1. Besi UNP 8(80 x 45 x 6)
- 2.Besi UNP 6,5 (65x42x5).
3. Besi Hollow 4x4.(40 x 40 x 2)
4. Pelat Stainless Steel
5. Pipa Stainless Steel
6. PorosStainless Steel
7. Cat
8. Elektroda

B.Persiapan Peralatan.




1. Kelengkapan **K3**
2. Mesin Las dan kelengkapannya
3. Mesin Gurinda tangan dan kelengkapannya
4. Mesin Bor dan kelengkapannya
4. Mistar Baja
5. Spidol
6. Tang
7. Tang buaya.
8. Palu..

4.2 Pembuatan Rangka.

13


Langkah	Pekerjaan	
---------	-----------	--

**Politeknik Negeri Manado**





<p>1.</p>	<p>Menyiapkan bahan yaitu:</p> <p>A. Besi UNP 8 (80 x 45 x 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang 500 mm</li> <li>- Panjang 825 mm</li> <li>- Panjang 410 mm</li> <li>- Panjang 405 mm</li> <li>- Panjang 260 mm</li> </ul>	 	<p>2 Pcs</p> <p>2 Pcs</p> <p>1 Pcs</p> <p>1 Pcs</p> <p>1 Pcs</p>
<p>2.</p>	<p>B. Besi UNP 6,5 (65x42x5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang 405 mm</li> </ul> <p>Mengelas Rangka</p>		<p>1 Pcs</p>

--	--	--	--

Langkah	Pekerjaan	Gambar	Jumlah
---------	-----------	--------	--------




3.	Membuat lubang Bushing pada bagian atas arangka.		
4	Membuat Dudukan Dongkrak pada bagian bawah rangka.		

#### 4.3 Pembuatan Meja pres dan batang penarah.

Langkah	Pekerjaan	Gambar	Jumlah
1.	Menyiapkan bahan yaitu:  A. Besi UNP 8 (80 x 45 x 6) -Panjang 325 mm  B. Besi UNP 6,5 (65x42x5). -Panjang 230 mm -Panjang 315 mm -Panjang 300 mm  C. Besi Holo 4x4x2 -Panjang 310 mm -Panjang 240 mm	  	<p>1 Pcs</p> <p>2 Pcs 1 Pcs 2 Pcs</p> <p>4 Pcs 2 Pcs</p>
2.	Membuat lubang baut pengikat pada kaki meja <i>press</i> dan batang pengarah.		
3.	Mengelas Mur pengikat pada batang pengarah		
Langkah	Pekerjaan	Gambar	Jumlah

<p>4.</p>	<p>Mengelas rangka Meja <i>press</i>.</p>		
<p>5</p>	<p>Memasang pelat Stainless Steel pada rangka meja <i>press</i> dan membuat saluran santan hasil proses pengepresan.</p>		

#### 4.4 Membuat Silinder press.

Langkah	Pekerjaan	Gambar	Jumlah
1	Menyiapkan bahan yaitu Pelat Sainless Steel tebal 2mm		1Pcs
	- Ukuran 300 x 816mm		1Pcs
2.	- Ukuran 150 x 910mm		
	Rool pelat menjadi silinder		1Pcs
	- Ukuran silinder 1 Tinggi 300 mm Diameter 260 mm		1Pcs
3.	- Ukuran silinder 2 Tinggi 150 mm Diameter 290 mm		
	Membuat lubang saringan		






	pada dinding silinder 1		
Langkah	Pekerjaan	Gambar	Jumlah





4.	Menyatukan silinder 1 dan silinder 2		
----	--------------------------------------	--	--






#### 4.5 Pembuatan Torak dan Batang Torak

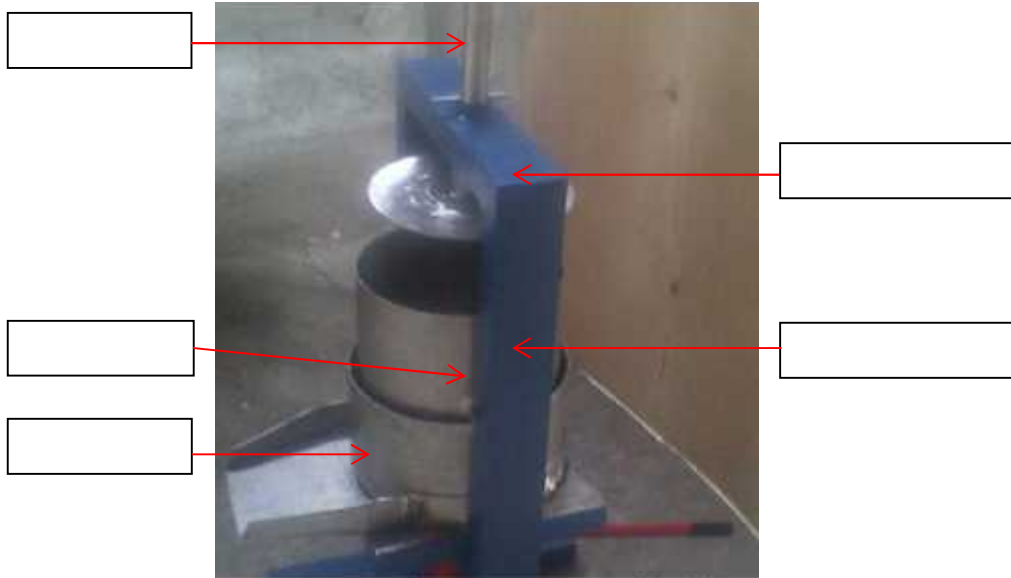
Langkah	Pekerjaan	Gambar	Jumlah
1	Menyiapkan bahan yaitu: A. Pelat Stainless Steel tebal 4 mm.		
	- Pelat 1, Ukuran diameter 255 mm		1Pcs
	- Pelat 2, Ukuran diameter 100 mm		1Pcs
	B. Pipa Stainless Steel diameter 42mm.		
	-Pipa 1 ukuran panjang 50 mm		1Pcs
	-Pipa 2 ukuran panjang 250 mm		1Pcs
2.	C. Poros Stainless Steel		
	-Ukuran panjang 450 mm diameter 31 mm.		

	Membuat lubang Pin dengan diameter 8,5 mm pada Pipa 1 dan Poros Stainless Steel		
Langkah	Pekerjaan	Gambar	Jumlah

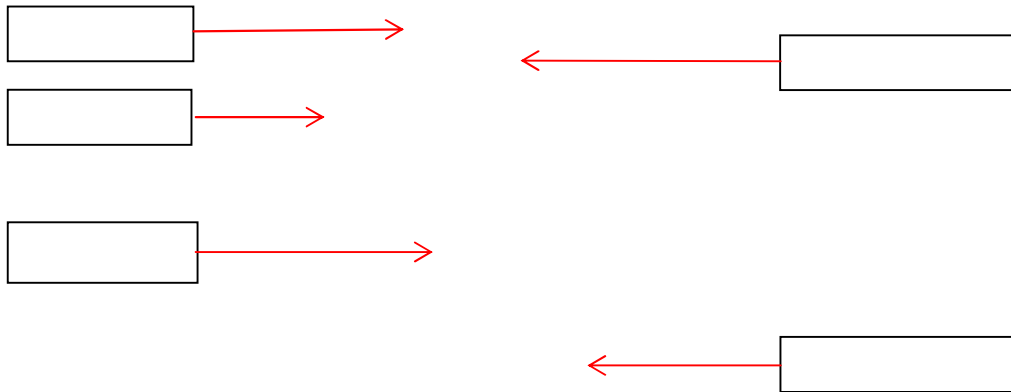
3.	Menyatukan pelat 1 dan pelat 2, kemudian memasang Pipa 1 tepat di tengah-tengah Pelat 2.		
4.	Mengelas Pipa 2 pada ujung Poros Stainless Steel, yang berfungsi sebagai gagang dan membuat lubang Pin 2 dan lubang pin 3 pada batang torak.		

#### 4.6 Membuat Bushing Pengarah Batang Torak.

Langkah	Pekerjaan	Gambar	Jumlah
1	<p>Mempersiapkan Pipa Untuk dijadikan Bushing.</p>		
2	<p>Mengatur posisi Bushing pada lubang Bushing yang telah dibuat sebelumnya.</p>		
3	<p>Mengelas Bushing Pada lubang</p>		



Gambar 4.1 Alat Pres Santan Hidrolik.



#### 4.7.Cara Kerja Alat Press Santan kelapa secara Hidrolik

Kepraktisan dalam mengoperasikan suatu peralatan/mesin merupakan salahsatu tuntutan konsumen,yang berdampak positif dalam meningkatkan kapasitas produksi suatu peralatan/mesin.

**Politeknik Negeri Manado**

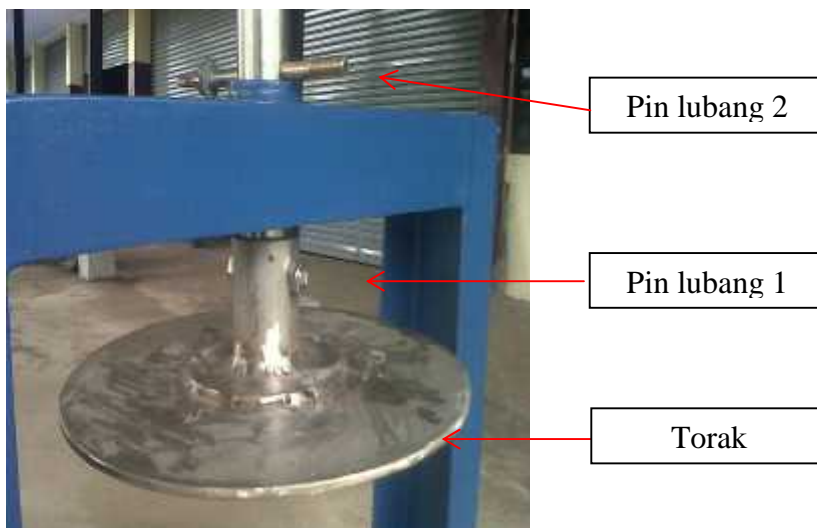
Selain itu kelengkapan pendukung lainnya sangatlah penting agar diperoleh hasil yang memuaskan. Adapun alat- alat yang di butuhkan dalam proses ini adalah wadah penampung santan dan gayung.



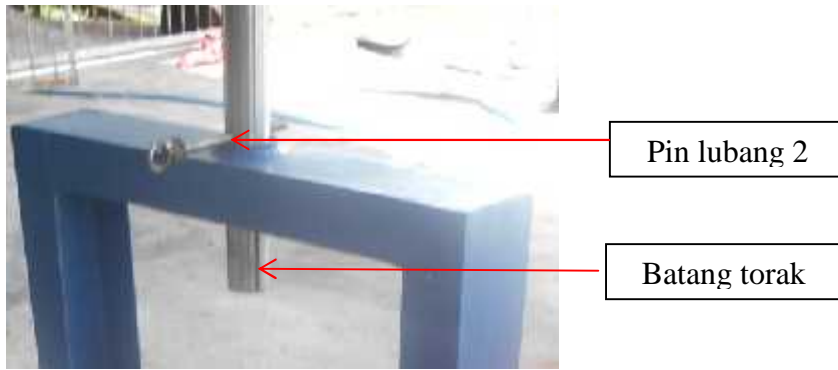
Gambar 4.2 Material yang siap di press.

Langkah-lankah pengoperasian alat press adalah sebagai berikut:

1. Lepaskan pin lubang 1, kemudian lepaskan torak dari batang torak.



Gambar 4.3 Torak yang terpasang pada batang torak.



Gambar 4.4 Torak telah di lepas dari batang torak

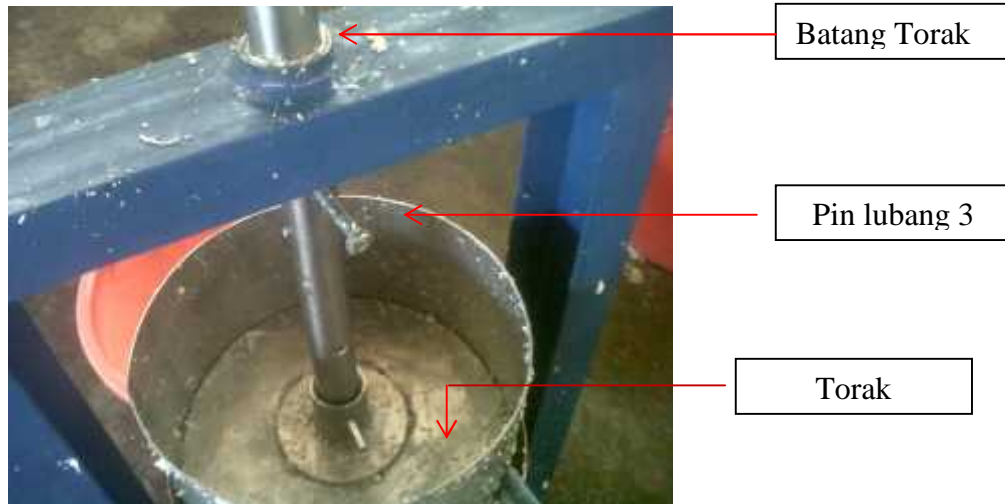
2. Masukan material kedalam silinder *press*



Gambar 4.5 Material dalam silinder pres.



3. Pasang kembali torak dan pin lubang 1, lepaskan pin lubang 2, kemudian tekan torak ke bawah. Pasang pin pada lubang 3.



Gambar 4.6 Pin penahan pada posisi lubang 3.

5. Naikan dongkrak untuk memberi tekanan pada material.



Gambar.4.7 Dongkrak yang menekan material dalam silinder *press*.



Gambar.4.8 Aliran Santan saat proses pengepresan

6. Setelah santan berhenti mengalir dari silinder, turunkan dongkrak lalu keluarkan silinder dari dudukannya dan keluarkan ampas yang ada di dalam silinder.



Gambar.4.9 Ampas yang telah dipress.

7. Pasang kembali dilinder pada dudukannya untuk proses pengepresan berikutnya

## **BAB V**

## **PENUTUP**

**Politeknik Negeri Manado**

## **5.1.Kesimpulan**

Dari pembuatan Alat Press Santan Kelapa secara Hidrolik ini,penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

\*Konstruksi Alat Presssantan kelapa secara Hidrolik yang tidak menggunakan poros ulir daya,merupakan solusi yang tepat untuk masalah keausan ulir poros dan ulir mur yang terdapat pada alat press santan kelapa secara Mekanis danalat press santan kelapa secara Mekanis Hidrolik.

\*Konstruksi Alas silinder yang bisa di pisahkan dari silinder Press,sangat memberi kemudahan pada saat mengeluarkan ampas dari dalam silinder Press.

\* Cara pengoperasianAlat Presssantan kelapa secara Hidrolik yang praktis, dapat meningkatkan efisiensi waktu proses produksi bagi pengguna.

## **5.2 Saran**

\*Dalam pembuatan Tugas Akhir,mahasiswa diharuskan selalu menjalin kerjasama dengan Dosen Pembimbing,supaya bisa diperoleh hasil yang baik.

\*Dalam proses pembuatan Tugas Akhir Mahasiswa diwajibkan mengutamakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- \* [rentalalatbengkel.blogspot.com/.../cara-mengoperasikan-gerinda-tangan...](http://rentalalatbengkel.blogspot.com/.../cara-mengoperasikan-gerinda-tangan...)
- \* [hatimutiara94.blogspot.com/.../laporan-mesin-dan-peralatan-mesin\\_20.ht...](http://hatimutiara94.blogspot.com/.../laporan-mesin-dan-peralatan-mesin_20.ht...)
- \* *Laporan Tugas Akhir 2014 Glen M.Amisi.mahasiswa Teknik Mesin.Politeknik Negeri Manado.*

## **LAMPIRAN**

**Politeknik Negeri Manado**



Gambar 1 .Proses Pengelasan Rangka Pres.



Gambar 2 .Proses Pengelasan Meja Pres



Gambar 3 .Proses Pengamplasan Rangka Pres.



Gambar 4 .Proses Pengujian Alat Pres