

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PROTOTIPE
MESIN PENGPRESS HIDROLIK LIMBAH PLASTIK**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana teknik industri

OLEH.

**RENDRA AGVIOLA PUTRA
2016.69.03.0039**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS
TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2020**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN
PROTOTIPE MESIN PENGPRESS HIDROLIK
LIMBAH PLASTIK

NAMA : RENDRA AGVIOLA PUTRA
NIM : 2016.69.03.0039

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik Industri saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 19 Agustus 2020



Rendra Agviola Putra
Penulis

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

JUDUL : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN
PROTOTYPE MESIN PENGPRESS
HIDROLIK LIMBAH PLASTIK

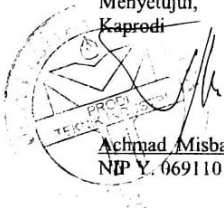
NAMA : RENDRA AGVIOLA PUTRA

NIM : 2016.69.03.0039

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui


Pasuruan, 19 Agustus 2020

Menyetujui,
Kapredi



Achmad Misbah, ST., MT.
NIP. Y. 0691101066

Pembimbing



Abdul Wahid., ST., MT
NIP. Y 0691508142

PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

JUDUL : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN
PROTOTIPE MESIN PENGPRESS HIDROLIK
LIMBAH PLASTIK

NAMA : RENDRA AGVIOLA PUTRA
NIM : 2016.69.03.0039

Skripsi ini telah di ujikan dan di pertahankan dihadapan Dewan
Penguji Sidang Skripsi tanggal 19 Agustus 2020. Skripsi ini
memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelas
Sarjana Teknik (ST).

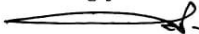
Pasuruan, 19 Agustus 2020

Pembimbing,



Abdul Wahid., ST., MT
NIP. Y. 0691508142

Mengesahkan,
Penguji Utama



Misbach Munir., ST., MT.
NIP Y. 0690201015

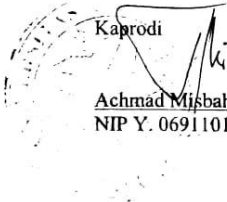
Penguji Anggota



Ayik Pusakaningwati ST., MM
NIP Y. 0690501040

Mengetahui,

Kaprodi



Achmad Misbah, ST., MT.
NIP Y. 0691101066



ABSTRACT

Indonesia is the second largest waste producing country in the world, therefore the problem of waste in Indonesia cannot be considered easy. Various innovations have been made to reduce waste in Indonesia.

Making a hydraulic plastic waste press machine on a small scale makes it easier for citizens and governments who are in charge of pressing plastic waste with a hydraulic press machine, even every day it can be done to reduce the volume of plastic waste.

Which hydraulic press machine is done according to the needs of the Indonesian people. All designs are carried out by taking into account the ideals of the Indonesian human body, the development of a hydraulic press machine is continuously being developed in order to be able to overcome the volume of waste accumulation in each area.

Keyword : Trash, Ergonomics, Hydraulic Expressing Machine

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara penghasil sampah terbesar kedua di dunia, oleh karena itu permasalahan sampah di Indonesia tidak bisa dianggape nteng. Berbagai inovasi telah dilakukan untuk mengurangi sampah di Indonesia.

Pembuatan mesin press sampah plastik hidrolik dalam skala kecil memudahkan warga dan pemerintah yang bertugas untuk menekan sampah plastik dengan mesin press hidrolik, bahkan setiap hari bisa dilakukan untuk mengurangi volume sampah plastik.

Mesin press hidrolik yang dikerjakan sesuai kebutuhan masyarakat Indonesia. Semua desain dilakukan dengan memperhatikan cita-cita tubuh manusia Indonesia, pengembangan mesin press hidrolik terus dikembangkan agar mampu mengatasi volume penumpukan sampah di setiap daerah.

Kata Kunci: Sampah, Ergonomi, Mesin Pengekspres Hidrolik

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (Skripsi) tentang “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PROTOTIPE MESIN PENGPRESS HIDROLIK LIMBAH PLASTIK”. Tugas akhir ini merupakan tugas-tugas akhir (Skripsi) yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri (ST) pada Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.

Penulismenyadaribahwapenyusunanininitidakakanterwujudtanpaadanyabantuandandorongandariberbagaipihak. Olehkarenaitupadakesempataninipenulismenyampaikanucap anterimakasihkepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Kholid Murtadho., SE., MM. selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
2. Bapak Misbach Munir., ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Achmad Misbah., ST., MT. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.

4. Bapak Abdul Wahid., ST., MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memberi semangat dan dorongan kepada penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir (Skripsi) hingga selesai.
5. Bapak selaku Dosen Penguji tugas akhir (Skripsi) penulis.
6. Seluruh Dosen Pengajar Teknik Industri yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
7. Pemerintah desa pekerja lingkungan hidup dan warga yang telah memberikan bantuan dan dukungan terhadap penulis dalam melaksanakan dan menyusun tugas akhir (Skripsi) ini.
8. Keluarga tercinta yang telah begitu tulus memberikan semangat, dorongan, danda yang bermanfaat bagi penulis.
9. Teman – teman mahasiswa angkatan 2016 yang telah banyak membantu penulis dan memberikan dukungan dalam menyusun laporan tugas akhir (Skripsi) sampai selesai.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesainya laporan tugas akhir (Skripsi) ini yang tidak dapat

penulis sebut satu persatu.

Semogasegalabantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir (Skripsi) ini baik dalam teknik penyajian materi maupun pembahasan. Demi kesempurnaan tugas akhir (Skripsi) ini, saran dankritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan.Semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Pasuruan, 19 Agustus 2020

Rendra Agviola Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN PENULIS	iii
PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 LatarBelakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 BatasanmasalahdanTujuan.....	4
1.4 Manfaat	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Yang Terkait... ..	6
2.2 LandasanTeori.....	10
2.2.1 SampahPlastik.....	10
2.2.2 DampakLimbahPlastik.....	11
2.2.3 TeknologiTepatGuna.....	12
2.2.4 Mesin Press Hidrolik.....	12
2.2.5 Ergonomi.....	13

2.3 Jenisjenislimbah plastic.....	14
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pengidentifikasianpermasalahan.....	16
3.2 KerangkaPemikiran.....	16
3.3 Diagram Alir Konsep.....	18
3.3.1 Pengumpulan Data.....	19
3.3.2 PengumpulanInformasi.....	19
3.3.3 PenetapanKonsep.....	20
3.4 Diagram AlirPerancangan.....	22
3.4.1 Komponen Part Mesin Press Hidrolik LimbahPlastik.....	23
3.5 Deskripsi Kegiatan.....	24
BAB IV. PEMBAHASAN DAN HASIL	
4.1Pembahasan.....	25
4.2 Perancangan Frame Hidrolik.....	26
4.2.1 Bahan Baku	26
4.2.2 Proses Pemotongan.....	27
4.2.3 Proses Pengelasan	29
4.3 Hidrolik.....	30
4.4 Rangkaian <i>pressure oil pump</i>	33
4.4.1 Motor Listrik.....	33
4.4.2 PompaHidrolik.....	34
4.4.3 TangkiHidrolik.....	35
4.4.4 PresureTekananOli.....	36

4.4.5 Selang Oli Hidrolik.....	37
4.4.6 Hidrolik Control Valve.....	38
4.5 Hasil Pendataan Sampah Plastik.....	39
4.6 Design Perancangan Mesin Press Hidrolik.....	41
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUTAKA.....	46
LAMPIRAN	49
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2	Kerangka Pemikiran	2
Gambar 3.3	Diagram Alir Rancang pembuatan Mesin Press limbah plastic	30
Gambar 3.4	Diagram Alir penelitian	47
Gambar 4.2.1	Plat besi yang menjadidudukan press	48
Gambar 4.2.2	Besi Kanal H yang sebagai tiang frame	50
Gambar 4.3	Hidrolik	52
Gambar 4.4.1	Motor Listrik	69
Gambar 4.4.2	Pompa Hidrolik	73
Gambar 4.4.3	Tangki Hidrolik	78
Gambar 4.4.4	Pressure Tekanan Oli	78
Gambar 4.4.5	Selang Oli Hidrolik	78
Gambar 4.4.6	Hidrolik Control Valve	78
Gambar 4.6	Desain Perancangan mesin Press Hidrolik Limbah Plastik	78

DAFTAR TABEL

Data Tabel 2.1	PenelitianTerkait.....	3
Data Tabel2.2	PersamaanDanPerbedaanPenelitian.....	6
Data Tabel2.3	Jenis-jenisLimbahPlastik	55
Data Tabel 3.2	PenetapanKonsep.....	56
Data Tabel 3.4	DiskripsiKegiatandan Time Schedule	58
Data Tabel4.2	Proses Pemotongan Plat BesidanKanal H.....	59
Data Tabel	4.3KeteranganbeberapaKomponen yang terdapatpadahidrolik	59
Data Tabel	4.5.1HasilPendataanSampah Plastic selamabulanjulipadatgl 02 agustus.....	59