



LAPORAN SKRIPSI

**PENGARUH LAMA WAKTU PENGEPRESAN
TERHADAP KUALITAS HASIL PRESS AKRILIK PADA
MESIN PRESS PLAKAT AKRILIK**

**FAUZAN ADIM
NIM. 201754086**

DOSEN PEMBIMBING

RIANTO WIBOWO ST.,M.Eng

Dr. AKHMAD ZIDNI HUDAYA, ST, M.ENG

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH LAMA WAKTU PENGEPRESAN TERHADAP KUALITAS HASIL
PRESS AKRILIK PADA MESIN PRESS PLAKAT AKRILIK**

FAUZAN ADIM

201754086

Kudus, 28 Februari 2024

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Rianto Wibowo, S.T.,M.Eng
NIDN. 0630037301



Dr. Akhmad Zidni Hudaya, S.T.,M.Eng.
NIDN. 0021087301

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Ratri Rahmawati, S.T., M.Sc
NIDN. 0610701000001377

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH LAMA WAKTU PENGEPRESAN TERHADAP KUALITAS HASIL
PRESS AKRILIK PADA MESIN PRESS PLAKAT AKRILIK**

FAUZAN ADIM

201754086

Kudus,

Menyetujui

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,



Dr. Rohmad Wimarso, S.T., M.T.
NIDN. 012037201



Qomaruddin, S.T, M.T.
NIDN. 0626097102



Rianto Wibowo, S.T., M.Eng
NIDN. 0630037301

Mengetahui



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KUDUS
FAKULTAS TEKNIK

Dr. Eko Daryanto, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0610701000001171

Ketua Program Studi



Rianto Wibowo, S.T., M.Eng
NIDN. 0630037301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : FAUZAN ADIM

NIM : 201754086

Judul Skripsi : PENGARUH LAMA WAKTU PENGEPRESAN
TERHADAP KUALITAS HASIL PRESS AKRILIK
PADA MESIN PRESS PLAKAT AKRILIK

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulis skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik dari naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai skripsi ini. Seluruh ide, pendapat atau materi lain lebih dikutip dalam skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima saksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, Maret 2024

Yang membuat pernyataan



FAUZAN ADIM

PENGARUH LAMA WAKTU PENGEPRESAN TERHADAP KUALITAS HASIL PRESS AKRILIK PADA MESIN PRESS PLAKAT AKRILIK

NAMA : FAUZAN ADIM
NIM : 201754086
PEMBIMBING : 1. RIANTO WIBOWO ST.,M.Eng
2. Dr. AKHMAD ZIDNI HUDAYA, ST, M.ENG

RINGKASAN

Zaman yang semakin berkembang ini segala urusan dituntut untuk cepat dan tepat waktu, salah satu diantaranya mesin press. Sesuai keadaan mesin press cetak plakat akrilik menggunakan tenaga manual/tenaga manusia pada proses penekanan, sehingga tekananya tidak konstan dan kualitas produk tidak sempurna. Melihat permasalahan tersebut, maka penulis membahas pengaruh waktu lama pengepresan dalam kualitas mesin press cetak plakat akrilik dengan sistem electric.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh temperatur dan lama waktu pengepresan mesin press akrilik terhadap kualitas hasil cetakan untuk bahan akrilik . Metode yang dilakukan berupa pemotongan bahan untuk dilakukan pengujian dengan lama waktu pengepresan. Dari metode ini diharapkan berpengaruh signifikan pada hasil cetakan akrilik, karena adanya perubahan hasil cetakan akrilik terhadap perubahan temperatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai temperatur dan lama pengepresan berpengaruh cukup signifikan terhadap produk hasil press dengan rata2 kedalaman yang berhasil dibuat yaitu 1,3mm, sedangkan lama pengepresan cukup berpengaruh pada kualitas hasil cetakan

Metode yang digunakan dalam analisa adalah menganalisa hasil cetakan press plakat akrilik dengan waktu pengepresan 5,10,15,20 menit diharapkan mendapatkan hasil yang bagus dan baik, dan menguji sampai maksimal temperatur 100 C dengan waktu 30 menit.

Hasil yang diharapkan dari pengaruh waktu ini untuk mendapatkan hasil yang baik dalam pengepresan mesin press tersebut

Kata Kunci : Akrilik, Mesin Press

THE INFLUENCE OF LENGTH OF PRESSING TIME ON THE QUALITY OF ACRYLIC PRESS RESULTS ON ACRYLIC PLAQUE PRESS MACHINE

NAME : FAUZAN ADIM
NIM : 201754086
SUPERVISOR : 1. RIAN TO WIBOWO ST., M.Eng
2. Dr. AKHMAD ZIDNI HUDAYA, ST, M.ENG

ABSTRACT

In this increasingly developing era, all matters are required to be fast and timely, one of which is the press machine. According to the situation, the acrylic plaque printing press machine uses manual/human power in the pressing process, so the pressure is not constant and the product quality is not perfect. Seeing this problem, the author discusses the influence of long pressing times on the quality of acrylic plaque printing press machines with an electric system.

The aim of this research is to determine the effect of temperature and length of pressing time on an acrylic press machine on the quality of prints for acrylic materials. The method used is cutting the material for testing with a long pressing time. This method is expected to have a significant effect on the results of acrylic prints, because there are changes in the results of acrylic prints with changes in temperature. The results of the research show that the temperature value and pressing time have quite a significant effect on the pressed product with an average depth of 1.3mm, while the pressing time has quite an effect on the quality of the printed results.

The method used in the analysis is analyzing the results of acrylic plaque press molds with pressing times of 5, 10, 15, 20 minutes, hopefully getting good and good results, and testing up to a maximum temperature of 100 C with a time of 30 minutes.

The expected results from the influence of this time are to get good results in pressing the press machine

Keywords: Acrylic, Press Machine

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi dengan judul skripsi “Pembuatan Sistem Kontrol dengan Mengatur Sistem Gerak Pengepress pada Mesin Press Plakat Akrilik”. Laporan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan hingga terselesaikannya laporan skripsi ini tanpa ada kesulitan apapun, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih yang kepada:

1. Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, motivasi, semangat dan memberikan kasih sayang yang tak terbatas.
2. Bapak Mohamad Dahlan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rianto Wibowo, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus dan selaku dosen pembimbing utama yang sudah mendukung, memberikan saran dan gagasan pada penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Akhmad Zidni Hudaya, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing pendamping yang sudah mendukung, memberikan saran dan gagasan pada penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.
5. Segenap Dosen dan Tenaga Laboran Program Studi Teknik Mesin Universitas Muria Kudus yang telah memberikan motivasi, dukungan dan bekal ilmu pengetahuan dalam setiap perkuliahan.
6. Rekan – Rekan Mahasiswa Teknik Mesin satu angkatan seperjuangan yang telah memberikan dukungan hingga banyak membantu sehingga tersusunlah laporan skripsi ini.
7. Rekan-Rekan Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Universitas Muria Kudus yang telah memberikan semangat, motivasi dan dukungan.

8. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karenanya penulis mengharap kritik serta saran dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Kudus, Maret 2024



FAUZAN ADIM

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
RINGKASAN	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Mesin Press.....	4
2.2. Alat ukur.....	5
2.3. Plakat Akrilik.....	6
BAB III METODOLOGI.....	12
2.1. Alur Penelitian.....	12
2.2. Langkah-langkah pengujian pengaruh lama waktu terhadap kualitas mesin press :.....	13
2.3. Kebutuhan Bahan Akrilik.....	13
2.4. Pengujian	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Alat dan bahan.....	15
4.3. Data Hasil	16

BAB V PENUTUP.....	20
5.1. Kesimpulan.....	20
5.2. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	22



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengujian Monitoring	26
Tabel 4.1 Tabel hasil pengujian	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 mesin press akrilik.....	16
Gambar 2.2 Contoh Kontruksi Mesin Press.....	18
Gambar 2.3 Jangka sorong digital.....	19
Gambar 2.4 Akrilik	19
Gambar 3.1 Diagram Diagram Metode Pelaksanaan Penelitian.....	25
Gambar 4.1 hasil akrilik setelah di press	30
Gambar 4.2 Hasil akrilik.....	30
Gambar 4.3. Hasil Grafik Kedalaman Cetak Akrilik.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses Pembuatan Alat	36
Lampiran 2 Hasil Perancangan	37
Lampiran 3 Hasil Uji Coba Press Akrilik	41



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

Istilah	Keterangan
<i>Hot Press</i>	Tekanan Panas
<i>Valve</i>	Katup
<i>Double Acting Cylinder</i>	Silinder kerja ganda
RTD	<i>Resistance Temperature Detectors</i>
AC	<i>Alternating Current</i> (Arus dua arah)
DC	<i>Direct Current</i> (Arus searah)
<i>Junction</i>	Persimpangan
ADC	<i>Analog to Digital Converter</i>