

**RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK BATAKO
INTERLOCK MANUAL
(PENGUJIAN)**



LAPORAN AKHIR

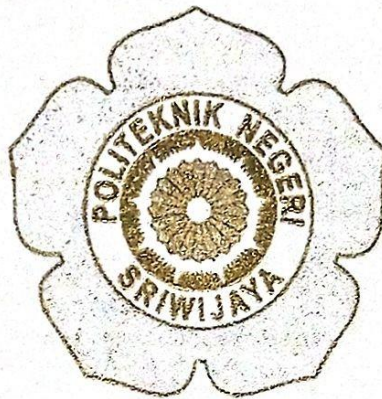
**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun oleh :

**M Okta Afriansyah
061930200997**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK BATAKO
INTERLOCK MANUAL
(PENGUJIAN)**



LAPORAN AKHIR

*Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya*

Pembimbing I,

Drs. H. Irawan Muli, MSME
NIP. 195810151988031003

Pembimbing II,

Ahmad Zamheri, S.T., M.T.
NIP. 196712251997021001

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Mesin,

Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP. 19630912198903105

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh

Nama : M Okta Afriansyah
NIM : 061930200997
Konsentrasi Studi : Produksi
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pencetak
Batako *Interlock* Manual

TELAH

Selesai diuji, direvisi dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Penguji

1. Ahmad Zamkari, S.T., M.T.

()

2. Ali Medi, S.T., M.T.

()

3. Dr. Phil. Fatmahan Arifin, S.T., M.Eng., Sc.

()

4. Yahya, S.T., M.T.

()

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin : J. Saiful Effendi, M.T.

()

Ditetapkan di: Palembang

Tanggal : Juli 2022

ABSTRAK

Nama : M Okta Afriansyah
NIM : 061930201005
Konsentrasi : 061930200997
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pencetak Batako *Interlock* Manual

(2022 : Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran

Alat pencetak batako *interlock* manual merupakan suatu alat yang berfungsi untuk mencetak bata dengan presisi dan waktu yang relatif lebih cepat. Alat ini mempunyai kelebihan yaitu kepadatan dan jumlah bahan baku yang pas dibandingkan dengan *paving block* biasa.

Sistem kerja dari alat ini dimana *hopper* atau *storage* yang berisi bahan baku digeser ke master cetakan bata, lalu bata dipress dengan cara menekan lengan pengepress bata.

Hasil dari perancangan mesin batako *interlock* yaitu didapatkan hasil (1) rancangan dari alat pencetak batako *interlock* manual yang memiliki dimensi ukuran 900 mm x 400 mm x 1000 mm (2) bahan yang digunakan berjenis besi ST-42.

Kata kunci : Prinsip kerja, Lengan kuasa, Tuas, dan Poros

ABSTRACT

Name : M Okta Afriansyah
ID : 061930200997
Study Concentration : Produksi
Title of Final Report : Design and Build of Press Brick *Interlock* Printing
Equipment Manual

(2022 : Pages + List of Figures + List of Table + Attachments)

Interlock brick printing tool is a tool that serves to print bricks with precision and relatively faster time. This tool has the advantage of having the right density and amount of raw materials compared to ordinary paving blocks.

The working system of this tool is where the hopper or storage containing raw materials is shifted to the master brick mold, then the brick is pressed by pressing the brick pressing arm.

The results of the design of the *interlock* brick machine are (1) the design of the interlick brick press which has dimensions of 900 *mm* x 400 *mm* x 1000 *mm* (2) the material used is ST-42.

Keywords : Working Principle, Power Arm, Lever, and Shaft

MOTO :

“Sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau”.

(Q.S. Al-Insyirah ayat 6-8)

“Tidak ada usaha yang mengkhianati hasil. Maka yakinlah bahwa sesuatu yang dianggap sulit berarti itu bukan tidak mungkin hanya tidak mudah saja”.

(Penulis)

Kupersembahkan Kepada :

- ❖ Kepada kedua orang tuaku yang selalu memberi dukungan baik secara materil dan moril.
- ❖ Seluruh sahabat penulis yang telah memberikan dukungan.
- ❖ Kelompokku yang terbaik Raihan Pasha dan Eza Amanda.
- ❖ Dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan.
- ❖ Semua saudara/I jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya Angkatan 2019.
- ❖ Almamaterku tercinta.
- ❖ Semua pihak yang bersangkutan.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini dengan judul “RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK BATAKO *INTERLOCK* MANUAL”.

Laporan ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh dan menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, motivasi, serta do'a dari berbagai pihak, laporan akhir ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan akhir ini, khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkat serta rahmat dan ridhonya sehingga laporan akhir ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua dan kakak, yang telah memberi dukungan baik secara moril maupun materil yang sangat berarti.
3. Bapak Dr. Ing Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Sairul Effendi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Fenoria Putri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
6. Bapak Drs. Irawan Malik, MSME selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan banyak arahan, masukan dan bimbingan selama proses penulisan Laporan Akhir ini hingga selesai.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen, Staff dan Instruktur Pengajar Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Teman-teman sekelompok Laporan Akhir Raihan Pasha dan Eza Amanda yang telah berjuang Bersama-sama untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua rekan seperjuangan Angkatan 2019 Jurusan Teknik Mesin Politeknik negeri Sriwijaya.

Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan pada laporan ini, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sebagai pengetahuan dan perbaikan di masa yang akan datang. Semoga dengan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi yang membaca, maupun bagi penulis sendiri

Palembang, Juli 2022

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
MOTO	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Pembatasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan dan manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metode Pengambilan Data.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Laporan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Batu Batako.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Jenis batako	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kelebihan dan Kekurangan Batako <i>Interlock</i> . Error! Bookmark not defined.	
2.3 Bahan Penyusunan Batako.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 <i>Portland</i> semen	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Pasir (agregat halus).....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Air	Error! Bookmark not defined.
2.4 Mesin Pencetak Batako <i>Interlock</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 Karakteristik Pemilihan Bahan	Error! Bookmark not defined.
2.6 Bahan dan komponen.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Besi siku.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Baut, mur, <i>ring</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6.3 <i>Bushing</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6.4 <i>Bearing</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6.5 Besi pelat.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Dasar-Dasar Perhitungan	Error! Bookmark not defined.
2.8 Proses Permesinan	Error! Bookmark not defined.
2.8.1 Pengelasan	Error! Bookmark not defined.

2.8.2 Mesin bor	Error! Bookmark not defined.
2.8.3 Mesin gerinda	Error! Bookmark not defined.
BAB III PERANCANGAN ALAT.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Diagram Aliran Proses (<i>Flow Chart</i>).....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Prinsip Kerja	Error! Bookmark not defined.
3.4 Desain Alat Pencetak Batako.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Perancangan Alat	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Perancangan Tuas	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Perancangan Penyangga Poros Lengan Putar	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
3.6 Perhitungan Kerangka.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2 Tujuan pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.3 Metode pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.4 Waktu dan tempat pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.5 Syarat-syarat pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.6 Alat dan bahan yang dibutuhkan	Error! Bookmark not defined.
4.7 Proses pengujian alat	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Alat Pencetak Batako <i>Interlock</i>	2
Gambar 1.2 Alat Pencetak Batako <i>Interlock</i>	2
Gambar 2.1 Batako <i>Interlock</i>	6
Gambar 2.2 Batako Kapur Putih	7
Gambar 2.3 Batako Semen	7
Gambar 2.4 Batako <i>Interlock</i>	8
Gambar 2.5 Besi Siku	14
Gambar 2.6 Baut	15
Gambar 2.7 Mur	16
Gambar 2.8 Ring	16
Gambar 2.9 <i>Bearing</i>	17
Gambar 3.1 Aliran Proses	24
Gambar 3.2 Alat Pencetak Batako <i>Interlock</i> Manual	26
Gambar 4.1 <i>Stopwatch</i>	33
Gambar 4.2 Buku dan Pena	33
Gambar 4.3 Kamera Video	33
Gambar 4.4 Cangkul	34
Gambar 4.5 Sendok Semen	34
Gambar 4.6 Semen	34
Gambar 4.7 Pasir	35
Gambar 4.8 Air	35
Gambar 4.9 Ember cor.....	36
Gambar 4.10 Timbangan	36
Gambar 4.11 Triplek	26
Gambar 4.12 Grafik Kuat Tekan Batako <i>Interlock</i>	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kecepatan Putaran Mesin	22
Tabel 3.1 Kerangka	29
Tabel 4.1 Hasil Pengujian	38
Tabel 4.2 Hasil Pengujian	38
Tabel 4.3 Hasil Pengujian	