

RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK BATAKO TEKAN
MANUAL
(PENGUJIAN)



LAPORAN AKHIR

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

Disusun Oleh :

FRAKA PURBALESMANA

061830200723

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK MESIN
PALEMBANG

2021

RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK BATAKO TEKAN
MANUAL
(PENGUJIAN)



Disetujui oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I,

Drs. Zainnudin, M.T.

NIP. 195810081986031001

Pembimbing II,

Ibnu Asrafi, S.T., M.T.

NIP. 196211201988031003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Sairul Effendi, M.T.

NIP. 196309121989031005

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan akhir ini diajukan oleh :

Nama : Fraka Purbalesmana
NIM : 061830200723
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / Produksi
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Pencetak Batako Tekan
Manual (Pengujian).

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

Tim Penguji :

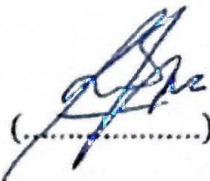
1. Drs. Zainuddin, M.T.



2. Muhammad Rasid, S.T., M.T.



3. Romi Wilza, S.T., M.Eng.Sci



4. Dicky Seprianto, S.T., M.T.



Ditetapkan di : Palembang

Tanggal

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“SISTEM PENDIDIKAN YANG BIJAKSANA SETIDAKNYA AKAN MENGAJARKAN KITA BETAPA SEDIKITNYA YANG BELUM DIKETAHUI OLEH MANUSIA, SEBERAPA BANYAK YANG MASIH HARUS IA PELAJARI”
(SIR JOHN LUBBOCK)

“CUKUPLAH ALLAH MENJADI PENOLONG KAMI DAN ALLAH ADALAH SEBAIK – BAIK PELINDUNG” (QS. ALI ‘IMRAN : 173)

KUPERSEMBAHKAN UNTUK :

- ALLAH SWT YANG SENANTIASA MENCURAHKAN RAHMAT DAN KARUNIA SETIAP HARINYA.
- NABI MUHAMMAD SAW SERTA KETURUNANNYA, PARA SAHABAT DAN PARA PENGIKUTNYA.
- KEDUA ORANG TUA KU TERCINTA. TERIMA KASIH ATAS SEGALA DOA YANG SELALU DIPANJATKAN, SERTA SELALU MEMBERI DUKUNGAN YANG TIADA HENTINYA.
- KELUARGA - KELUARGA KU TERCINTA, KHUSUSNYA ADIK - ADIK YANG SAMA - SAMA BERJUANG DEMI MASA DEPAN.
- SAHABAT - SAHABAT SENASIB SEPERJUANGAN KU DI TEKNIK MESIN.
- AGAMA DAN BANGSA SERTA TANAH AIR INDONESIA.

ABSTRAK

Nama : Fraka Purbalesmana
NIM : 0618 30200723
Konsentrasi Studi : Produksi
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pencetak Batako Tekan
Manual

(2021: - Pages + List of Figures + List of Tables + Attachments)

Laporan Akhir Rancang Bangun Alat Pencetak Batako Tekan Manual ini bertujuan untuk membuat suatu produk yang berbentuk batako utuh dimana untuk membuat batako tersebut dibutuhkan suatu alat untuk mencetak dan memadatkan material sebagai dasar pembuatan produk tersebut agar menjadi suatu produk yang diinginkan.

Rancang bangun ini dilakukan dengan cara merancang bentuk alat pencetak dengan rancangan yang sederhana dan mudah untuk dibuat dan difungsikan sebagai mana mestinya. Prinsip kerja alat ini sendiri yaitu menggunakan tuas sebagai lengan kuasa yang diberi gaya untuk memadatkan material. Tuas sebagai lengan kuasa dan Poros sebagai titik tumpu adalah penggerak utama untuk menggerakkan cetakan pada alat ini.

Kata Kunci : Prinsip kerja, Lengan Kuasa, Tuas, dan Poros

Abstract

Name : Fraka Purbalesmana
ID : 0618 30200723
Study Concentration : Produksi
Title of Final Report : Design of Press Brick Printing Equipment
Manual

(2021: - Pages + List of Figures + List of Tables + Attachments)

Final Report on the Design of Pressed Brick Printing Equipment This manual aims to make a product in the form of whole bricks where to make the bricks a tool is needed to print and compact the material as the basis for making the product to become a desired product.

This design is done by designing the shape of the printer with a design that is simple and easy to make and function properly. The working principle of this tool itself is to use a lever as a power arm that is given a force to compact the material. The lever as the power arm and the Shaft as the fulcrum are the main drivers to move the mold on this tool.

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat -Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir (LA) ini. Penulisan Laporan Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi studi di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa tanpa dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Laporan Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir.Sairul Effendi, M.T. dan seluruh staf jurusan/prodi DIII Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bimbingan dan membantu penulis.
4. Orangtua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan.
5. Sahabat dan teman - teman semua yang telah banyak dukungan dan saran.
6. Semua pihak terkait yang tidak mungkin disebutkan oleh penulis satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan Laporan Akhir ini. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk kesempurnaan Laporan Akhir ini.

Palembang, 20 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Batako.....	6
2.1.1 Jenis Batako	7
2.1.2 Kelebihan Batako.....	7
2.1.3 Kekurangan Batako	8
2.2 Bahan Penyusun Batako.....	8
2.2.1 Semen	8
2.2.2 Agregat Halus	9
2.2.3 Klasifikasi Agregat Halus.....	11
2.2.4 Air	11
2.3 Mesin Pencetak Batako Manual.....	12

2.3.1	Material Alat Mesin Pencetak Batako Manual	12
2.3.2	Pemilihan Bahan	15
2.3.3	Faktor Pemilihan Bahan	15
2.4	Dasar Perhitungan	16
2.5	Proses Pemesinan	18
2.5.1	Pengelasan	18
2.5.2	Mesin Bor	21
2.5.3	Mesin Gerinda	22
2.5.4	Mesin Bubut.....	23
BAB III METODOLOGI		26
3.1	Diagram Alir Proses Pembuatan Alat (Flow chart)	26
3.2	Tahapan Proses Pembuatan Alat	27
3.3	Prinsip Kerja.....	28
3.4	Desain Alat Pencetak Batako	29
3.5	Perencanaan Alat.....	29
3.5.1	Perencanaan Tuas	29
3.5.2	Perencanaan Penyangga Poros Lengan Putar	32
3.6	Perhitungan Kerangka	33
BAB IV PENGUJIAN.....		36
4.1	Pengujian.....	36
4.2	Tujuan Pengujian.....	36
4.3	Metode Pengujian.....	36
4.4	Proses Pengujian	37
4.5	Hasil Pengujian	41
4.6	Analisa Data Pengujian	41
4.7	Hasil Pengujian	42
BAB V PENUTUP.....		43
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gradasi Agregat Halus	11
Tabel 2.2 Cutting Speed Mata Bor.....	23
Tabel 3.1 Data Komponen	33
Tabel 4.1 Pengujian Alat.....	38
Tabel 4.2 Data Pengujian	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Alat Cetak Batako Manual	2
Gambar 1.2	Alat Cetak Batako.....	3
Gambar 2.1	Batako	7
Gambar 2.2	Tipe – Tipe Posisi Pegelasan	21
Gambar 3.1	Diagram Alir Proses Pembuatan Alat.....	26
Gambar 3.2	Desain Alat Pencetak Batako Tekan Manual	29
Gambar 4.1	Ember Cor.....	21

