

**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PEMASANGAN PLAFON
DENGAN SISTEM SEMI OTOMATIS
(Biaya Produksi)**



LAPORAN AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

AGUNG ZULKARNAIN

061730200098

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PEMASANGAN PLAFON
DENGAN SISTEM SEMI OTOMATIS
(Biaya Produksi)**



**Disetujui dan Disahkan Sebagai Laporan Akhir Mahasiswa
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya**

Palembang, Agustus 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

DRS. Zainuddin M.T.

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

NIP. 195810081986031005

NIP. 197005162003121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Sairul Effendi., M.T

NIP. 196309121989031005

MOTTO

“Tuhan tidak mengharuskan kita sukses, Tetapi Tuhan hanya mengharapkan kita untuk mencoba”.

“Berusahalah untuk tidak menjadi manusia yang berhasil, tapi berusahalah menjadi manusia yang berguna”.

“Pendidikan bukan cuma pergi ke sekolah dan mendapatkan gelar. Tapi juga soal memperluas pengetahuan dan menyerap ilmu kehidupan”.

Kupersembahkan Kepada :
Kedua orang tua ku
Keluarga ku
Tim Kerja ku
Orang Yang Sangat Kucintai
Berharga Di Hidupku
Rafika Astri Kamal
Dosen-dosen ku
Teman-teman seperjuangan ku
Almameter ku

ABSTRAK

RANCANG BANGUN

ALAT BANTU PEMASANGAN PLAFON DENGAN

SISTEM SEMI OTOMATIS

(Biaya Produksi)

(2020:_ + 45 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

AGUNG ZULKARNAIN

061730200098

JURUSAN TEKNIK MESIN/PRODUKSI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Laporan ini berisikan tentang rancang bangun Alat Bantu Untuk Pemasangan Plafon. Tujuan penulis membuat alat ini untuk mempermudah instalator/tukang memasang plafon. Alat ini terdiri dari 3 bagian yaitu, bagian penopang/kaki alat, bodi pengangkat, dan atas/penahan plafon. Cara kerja alat ini ialah dengan cara sistem tombol *Up/Down* dengan menggunakan *dinamo* sebagai penggerak naik/turun yang terdapat pada bodi, yang tersambung dengan sling dan roller sehingga dapat mengangkat tiang bodi secara bertingkat.

Komponen penting alat ini yaitu, sling sebagai penerus putaran dinamo yang mengangkat tiang bodi secara bertingkat. Sling yang digunakan memiliki diameter berukuran 2mm.

Kata Kunci : Alat Bantu Pemasangan Plafon, Sling, Sistem Semi Otomatis

ABSTRACT

DESIGN OF CEILING MOUNTING TOOL WITH SEMI AUTOMATIC SYSTEM

(Production Cost)

(2020:_ + 45 Page + List Of Pictures + List Of Table + Attachment)

AGUNG ZULKARNAIN

061730200098

MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT / PRODUCTION

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

This final report is contains about the design and construction of a tool for ceiling installation. The Author's goal makes this tool is easier for installers/builders to install ceilings. This tool consists of 3 parts, namely : supporting part / tool leg, lifting body, and ceiling / ceiling holder. This tool works by the Up/Down button system using dynamo as a drive up and down found on the body, which is connected to a roller so that if can lift the body pole in stages.

The important component of this tool is sling as a successor to the dynamo round which raises the body pole in stages. The slings used have a diameter of 2 mm.

Keyword : A Tool for Ceiling Installation, Sling, Semi Automatic System

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum, Wr.Wb,

Segala Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya dan penguasa jagad raya. Dia yang telah menjadikan kematian dan kehidupan untuk menguji manusia, siapa yang baik amal perbuatannya. Sehingga dapat melaksanakan Tugas Akhir ini serta dengan pertolongan-Nya dan izin Allah SWT juga laporan ini dapat terselesaikan.

Laporan akhir ini berjudul “Rancang Bangun Alat Bantu Pemasangan Plafon”, Dimana laporan akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program DIII Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Laporan akhir ini berisikan tentang pengujian alat meliputi, Pengujian, alat dan bahan untuk pengujian, langkah-langkah pengujian, hasil pengujian, analisa dan hasil pengujian. Semoga apa yang ada dalam laporan akhir ini dapat memperluas wawasan bagi pembaca.

Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan akhir ini, berupa informasi-informasi, motivasi dan bimbingan, dll. Khususnya Kepada :

1. Bapak Dr.Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Drs. Zainuddin, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan arahan dan masukan bagi kami.
4. Bapak Ali Medi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan bagi kami.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan atas dana, do'a dan perhatiannya

secara tulus dan ikhlas.

6. Teman-teman seperjuangan kelas 6 MA Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik secara riil dan materil.

Sesungguhnya, terdapat masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini, penulis telah semaksimal mungkin agar laporan ini selesai dengan baik dan sempurna. Namun tak ada gading yang tak retak, maka laporan ini bila terdapat kekeliruan dan kekurangan dalam penulisan kiranya dapat dimaklumi.

Penulis juga berharap kiranya laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Khususnya Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Maka dari itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Palembang, Agustus 2020

Agung Zulkarnain

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Metode Penulisan	4
1.5 Sistem Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Gambaran Umum Tentang Alat	5
2.3 Prinsip Kerja Alat	6
2.4 Komponen Alat Digunakan	6
2.5 Alat Yang Digunakan	9
2.6 Dasar - Dasar Pemilihan Bahan	10
2.7 Dasar - Dasar Perhitungan	12
BAB III PERENCANAAN	
3.1 Design Alat Bantu Untuk Pemasangan Plafon	18
3.2 Diagram Alir	20

3.3 Rumus - Rumus	21
BAB IV BIAYA PRODUKSI	
4.1 Perhitungan Biaya Produksi	24
4.2 Bahan Yang Digunakan	25
4.3 Rencana Anggaran Biaya	26
4.4 Biaya Material	26
4.5 Biaya Sewa Mesin	28
4.6 Biaya Listrik	28
4.7 Biaya Operator	29
4.8 Biaya Upah	29
4.9 Biaya Tak Terduga	30
4.9.1 Total Biaya Produksi	30
4.9.2 Keuntungan	30
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Dinamo	6
Gambar 2.4.2	Dinamo Wipper	7
Gambar 2.4.3	Adaptor Ac	8
Gambar 2.4.4	Roller	8
Gambar 2.4.5	Roda Karet	9
Gambar 2.5.1	Perlengkapan Las Listrik	9
Gambar 2.5.2	Gerinda Tangan	10
Gambar 2.6.1	Besi Hollow	11
Gambar 3.1	Komponen Alat Bantu Pemasangan Plafon Dengan Sistem Dinamo	19
Gambar 3.2	Diagram Alir Alat Bantu Pemasangan Plafon Dengan Sistem Dinamo	23

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Alat Mesin Yang Digunakan	24
Tabel 4.2	Bahan Yang Digunakan	25
Tabel 4.4	Biaya Material	26
Tabel 4.5	Biaya Sewa Mesin	28
Tabel 4.6	Biaya Listrik	28
Tabel 4.7	Biaya Produksi	29