

**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PEMASANGAN PLAFON
DENGAN SISTEM SEMI OTOMATIS
(Proses Pembuatan)**



LAPORAN AKHIR

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

Oleh :

OKTARIADI

061730200145

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PEMASANGAN PLAFON
DENGAN SISTEM SEMI OTOMATIS
(Proses Pembuatan)**



LAPORAN AKHIR

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

Pembimbing I



Drs. Zainuddin M.T.

NIP.195810081986031005

Pembimbing II



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

NIP. 197005162003121001

Mengetahui,

 Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya



Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP 196309121993031005

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Oktariadi
NIM : 061730200145
Konsentrasi Studi : Produksi
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Bantu Pemasangan Plafon
dengan Sistem Semi Otomatis
(Proses Pembuatan)

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

Pembimbing dan Penguji

Pembimbing I : Drs. Zainuddin, M. T.



Pembimbing II : Ali Medi, S.T., M. T.



Tim Penguji : 1. Drs. Soegeng W, S. T., M. T.



2. Fatahul A, S.T., Dipl. Eng. EPD, M. Eng. Sc. Ph.D.



3. Ella Sundari, S. T., M. T.



Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Mesin: Ir. Sairul Effendi, M. T.



Ditetapkan di : Palembang
Tanggal : September 2020

MOTTO

“Memulai dengan penuh keyakinan
Menjalankan dengan penuh keikhlasan
Menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan”.

“Jangan menjelaskan tentang dirimu kepada siapapun. Karena yang menyukaimu tidak butuh itu, dan yang membencimu tidak percaya itu.” (Ali bin Abi Thalib)

Kupersembahkan Kepada:
Allah SWT.
Orangtua Ku
Saudara dan Saudari Ku
Tim Kerja Ku
Teman Seperjuangan Ku
Almamater Ku

ABSTRAK

RANCANG BANGUN

ALAT BANTU PEMASANGAN PLAFON DENGAN

SISTEM SEMI OTOMATIS

(Proses Pembuatan)

(2020:_ + 50 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

OKTARIADI

061730200145

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 , Dinamo

ABSTRACT

DESIGN OF A CEILING MOUNTING TOOL WITH SEMI AUTOMATIC SYSTEM

(Production Process)

(2020: _ + 50 Page + List Of Pictures + List Of Table + Attachment)

OKTARIADI

061730200145

*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, Dynamo

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 Dengan Sistem Semi Otomatis”, 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, doa 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 ril dan materi.

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

Oktariadi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN LA	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
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	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Gambaran Umum Tentang Alat	6
2.3 Prinsip Kerja Alat	6
2.4 Komponen Alat Digunakan.....	7
2.5 Peralatan Yang Digunakan.....	9
2.6 Dasar – Dasar Pemilihan Bahan	12
2.7 Dasar – Dasar Perhitungan.....	14
BAB III PERANCANGAN	
3.1 Desain Alat Bantu Untuk Pemasangan Plafon	18
3.2 Diagram Alir	20
3.3 Rumus - Rumus	21
BAB IV PROSES PEMBUATAN	
4.1 Alat – Alat Mesin Digunakan.....	23
4.2 Bahan Yang Digunakan	24
4.3 Proses Pembuatan Alat Bantu Pemasangan Plafon	24
4.4 Proses Pemasangan.....	33
4.5 Perhitungan Waktu Pemesinan.....	36
4.6 Proses Pengelasan.....	40
4.7 Waktu Total Pengerjaan.....	41

BAB IV PENUTUP

5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Dinamo	5
Gambar 2.2 Dinamo <i>Wiper</i>	8
Gambar 2.3 Adaptor.....	8
Gambar 2.4 <i>Roller</i>	9
Gambar 2.5 Roda Karet.....	9
Gambar 2.6 Las Listrik	10
Gambar 2.7 Gerinda Tangan	11
Gambar 2.8 Bor Tangan	12
Gambar 2.9 Besi <i>Hollow</i>	14
Gambar 3.1 Komponen Alat Bantu Pemasangan Plafon Sistem Dinamo	18
Gambar 3.2 Diagram Alir Alat Bantu Pemasangan Plafon Sistem Dinamo	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Alat Mesin Yang Digunakan	23
Tabel 4.2 Bahan Yang Digunakan	24
Tabel 4.3 Proses Pembuatan Pemasangan Plafon	25
Tabel 4.4 Proses Pemasangan (<i>Assembling</i>) Alat.....	33
Tabel 4.5 Waktu Total Pengerjaan	41