

SKRIPSI

**MODIFIKASI PEMBUATAN DAN PENGUJIAN
KINERJA MESIN PLESTER TEMBOK
SEMI OTOMATIS**

Disusun:

RAY VINO SANDRO SALENDA

NIM: 20 031 028



**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
PRODUKSI DAN PERAWATAN
2024**

DAFTAR ISI

COVER	hal i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Pembuatan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Plesteran.....	4
2.2 Pengertian Mesin Plester Tembok Otomatis.....	5
2.3 Jenis Jenis Mesin Plester Otomatis.....	5
2.4 Sejarah Pembuatan Alat Menurut Para Ahli	7
2.5 Komponen Mesin.....	8
2.5.1 Motor Listrik AC	8
2.5.2 <i>Reduction Gear</i>	9
2.5.3 Blok Bantalan	9
2.5.4 Rantai Baja	10

2.5.5 Sproket	10
2.5.6 Poros	11
2.5.7 Puli dan Sabuk.....	11
BAB III DATA TEKNIS	12
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan.....	12
3.2 Metode Pembuatan	12
3.3 Metode Pengujian.....	12
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	13
3.5 Tahapan Pembuatan dan Jadwal Pengerjaan	13
3.6 Alat, Bahan dan Estimasi Biaya	15
3.7 Diagram Alir.....	22
BAB IV PEMBAHASAN.....	23
4.1 Proses Pemesinan.....	23
4.2 Pembuatan Rangka	23
4.3 Pembuatan Penahan Rel <i>Bucket</i>	25
4.4 Pembuatan <i>Bucket</i>	26
4.5 Pembuatan Dudukan <i>pillow blok</i>	27
4.6 Pembuatan Poros Untuk Meletakkan <i>Sproket</i>	28
4.7 Pemasangan <i>Sproket</i>	31
4.8 Pembuatan Dudukan Motor dan <i>Speed Reducer</i>	32
4.9 Pembuatan Stelan Rantai Dan Pemasangan Rantai.....	32
4.10 Data Pengujian.....	33
4.10.1 Pengujian Tanpa Beban.....	33
4.10.2 Pengujian Campuran 1 semen 4 pasir 10 liter air.....	34
4.10.3 Pengujian Campuran 1 semen 5 pasir 10 liter air.....	34
BAB V PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Yusuf Hanafiah (2019:200): Plesteran adalah suatu proses proses dalam pekerjaan konstruksi batu dan beton yang terdiri dari pekerjaan menempatkan atau merekatkan bahan berupa campuran semen, pasir, air terhadap suatu bidang kasar yang bertujuan membuat suatu bidang menjadi rata. Plester diproduksi dalam bentuk bubuk kering, setelah dicampur dengan air dan diaduk membentuk seperti adonan pasta, bisa langsung digunakan untuk mengoles permukaan. Reaksi dengan air melepaskan energi panas dan disalurkan melalui proses kristalisasi sehingga plester terhidrasi dan kemudian mengeras.

Pekerjaan plesteran tembok merupakan suatu pekerjaan yang di kerjakan para tukang bangunan, seperti dalam membuat rumah, gedung, dan lain-lain. Pekerjaan plesteran tembok juga terdiri dari beberapa tahap yaitu: pekerjaan pembuatan bata ringan terdiri dari: pengukuran lokasi, pemasangan besi kolom praktis, pemasangan bata ringan, pengecoran kolom praktis setiap ketinggian pasangan dinding mencapai 1 meter, pekerjaan plesteran, pekerjaan acian, dan pekerjaan pengecatan. Semua pekerjaan ini tidak dapat dilakukan secara bersamaan melainkan harus dilakukan satu persatu.

Plester tembok merupakan tahap penyelesaian yang bertujuan melapisi dinding rumah dengan sejumlah material agar terlihat lebih rapih. Dalam pekerjaan plesteran tembok secara manual tentunya memerlukan beberapa alat seperti sekop, ember, cetok, dan setrika kayu. Dengan adanya alat-alat ini membuat para tukang dapat menyelesaikan pekerjaan plesteran secara manual. Namun plesteran secara manual seperti ini memerlukan waktu yang lama bahkan juga banyak membutuhkan tenaga manusia.

Oleh dan karena itu untuk menyikapi masalah tersebut, ada salah satu inovasi untuk pekerjaan plesteran tembok yaitu menggunakan mesin plesteran semi otomatis. Yang berfungsi untuk memudahkan para tukang dan mempercepat pekerjaan plesteran.

Dalam penelitian ini, penulis akan membuat suatu alat atau mesin plesteran semiotomatis dengan menggunakan penggerak motor listrik yang sangat berguna untuk para tukang bangunan serta penulis akan melakukan pengujian terhadap mesin tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perumusan masalah yang dapat penulis ambil yaitu:

- Bagaimana pembuatan mesin plester tembok semi otomatis dengan bantuan penggerak motor listrik yang mengacu kepada rancangan yang sudah dibuat?
- Bagaimana pengujian kinerja mesin plester tembok semi otomatis?

1.3 Tujuan Pembuatan

- Untuk mengetahui cara pembuatan dan sistem kerja mesin plester tembok semi otomatis.
- Mengetahui pengujian kinerja mesin plester semi otomatis.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian saya adalah:

- Mempermudah kalangan masyarakat termasuk tukang untuk melakukan pekerjaan plesteran dengan mesin plester tembok semiotomatis.
- Mengurangi waktu pekerjaan plesteran dan biaya sewa tukang.

1.5 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah yang mencakup pembuatan mesin ini, maka pembuat akan membatasi permasalahan pada:

- Membuat mesin plester tembok semi otomatis berbasis motor listrik $\frac{1}{4}$ HP dengan menggunakan rantai baja sebagai penerus putaran.
- Melakukan pengujian kinerja dengan menghitung putaran pada motor listrik dan daya angkat mesin plester tembok semi otomatis

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman dalam penyusunan skripsi, maka penulis menggunakan sistematika yang terbagi menjadi lima bagian. Dimana pada masing masing bagian bab sudah diuraikan seperti sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah ,tujuan pembuatan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab menguraikan laporan penelitian yang pernah dilakukan para peneliti sebelumnya baik berupa skripsi, tesis, disertasi atau buku-buku yang diterbitkan.

BAB III DATA TEKNIS

Pada bab ini menjelaskan tentang data teknis yang akan dibahas serta dijelaskan cara mendapatkan data yang akan digunakan dan dibahas.

BAB VI PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan pembuatan dan pengujian dari penulisan Skripsi ini.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan dari hasil penulisan skripsi ini.

