

SKRIPSI

**PROSES MANUFAKTUR MESIN PENGHANCUR
LIMBAH KACA DENGAN SISTEM PENCACAH
SATU POROS DAN MATA PISAU
PEMOTONG MODEL 4CB**

DISUSUN OLEH:

NAMA : NADI C.M. ARING

NIM: 20031027



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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Proses Manufaktur	4
2.3 Cara kerja mesin Penghancur limbah kaca	7
2.4 Motor Listrik	8
2.5 Sproket dan Rantai	8
2.6 Pisau Pemotong Model 4CB	8
BAB III METODOLOGI PEMBUATAN	9
3.1 Tempat dan Waktu Palaksanaan	9
3.2 Metode Pembuatan	9

3.3 Tahapan Pembuatan	9
3.4. Alat, Bahan dan Estimasi Biaya	9
3.5 Jadwal Pembuatan	12
3.6 Metode Pengumpulan Data	13
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	14
BAB IV DATA TEKNIS.....	15
BAB V PEMBAHASAN	24
4.1 Prinsip Kerja.....	24
4.2 Proses Manufaktur Komponen Mesin Penghancur Kaca.....	24
4.3 Waktu Pemesinan.....	74
4.4 Perakitan.....	76
4.5 Pemeriksaan Akhir	79
4.6 Tes Jalan.....	79
BAB VI PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin atau adalah suatu alat atau peralatan yang cara kerjanya didasarkan kepada perubahan dua bentuk energi pada suatu sistem tertentu. Bentuk energi yang umum diubah pada mesin ialah energi mekanik atau energi listrik. Tujuan pengubahan energi pada mesin adalah untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia. Mesin penghancur limbah kaca adalah sebuah sarana atau peralatan yang di buat untuk mengurangi limbah kaca. Proses pemesinan ini adalah salah satu cara untuk menjadikan kaca yang sudah tidak terpakai menjadi serpihan kaca (Dzulhaj, A. I; Rhohman, F; & Nadliroh, K. (2020).

Sutrisno (2020), pembuatan mesin penghancur kaca model daun rotary kapasitas 30 kg/jam bertujuan untuk mendapatkan langkah proses pembuatan, waktu pengerjaan mesin yang maksimal. Hal hal yang dibahas pada proses permesinan mesin penghancur kaca dengan menggunakan jenis mesin mesin perkakas yang digunakan antara lain mesin bubut, mesin gerinda tangan, mesin gerinda potong, mesin guedi/bor, mesin pengelasan. hasil proses pembuatan mesin diperoleh waktu pengerjaan keseluruhannya dipergunakan waktu 17 jam 15 menit.

Saat ini permasalahan sampah, baik sampah organik maupun sampah non organik, telah menjadi permasalahan nasional yang berdampak buruk bagi kehidupan sosial, ekonomi, kesehatan dan lingkungan. Seperti yang kita lihat sekarang ini, dikota dan di desa banyak kaca yang sudah dibuang dan tidak dipergunakan lagi sehingga berdampak membahayakan lingkungan sekitar.

Kaca merupakan komponen besar sampah rumah tangga dan limbah industri karena sifatnya yang berat dan padat. Komponen kaca yang ada di tempat sampah kebanyakan terdiri dari botol, gelas, bola lampu dan barang - barang lainnya. Kaca yang sudah tidak terpakai bisa daur ulang. Salah satu limbah yang cukup menonjol adalah limbah kaca. Meskipun kaca dapat didaur ulang, namun pengolahannya masih memerlukan teknologi yang tepat, terutama dalam hal pencacahan.

Proses pemesinan adalah proses pembuatan dengan cara membuang material yang tidak diinginkan pada benda kerja, sehingga diperoleh produk akhir dengan

bentuk, ukuran, dan surface finish diinginkan. Pada proses penghancur kaca ini gerak yg dihasilkan yaitu gerak memukul terhadap material yang mau dikerjakan dan menghasilkan benda benda atau ukuran ukuran yang kita kehendaki

Berdasarkan penelitian sebelumnya dan penjelasan di atas tentang Perancangan Mesin penghancur Limbah Kaca maka Peneliti mengambil judul mengenai Pembuatan mesin dengan judul **“Proses Manufaktur Mesin Penghancur Limbah Kaca Dengan Sistem Pencacah Satu Poros Dan Mata Pisau Pemotong Model 4cb”**. Dengan mesin ini di harapkan proses penghancuran limbah kaca menjadi lebih mudah, menghasilkan serpihan kaca yang halus, aman serta mngurang menumpuknya Limbah Kaca.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun Rumusan masalah dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu Sebagai berikut :

- Bagaimana Proses Manufaktur Mesin Penghancur Limbah Kaca Dengan Sistem Pencacah Satu Poros Dan Mata Pisau Pemotong Model 4cb?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- Melakukan Proses Manufaktur Mesin Penghancur Limbah Kaca Berdasarkan Hasil Rancangan sebelumnya seperti Ruang penghancur, mata pisau, dan transmisi
- Menjelaskan Biaya Produksi Mesin

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- Memperolah pengetahuan tentang pembuatan Mesin Penghancur Limbah Kaca.
- Mesin Penghancur limbah Kaca ini bisa membantu Perusahaan maupun masyarakat untuk dapat mengurangi sampah khususnya limbah kaca.
- Penelitian ini meningkatkan betuk krativitas dan menambah wawasan peneliti tentang Mesin Penghancur Limbah Kaca dengan system Pencacah Satu Poros dan mata pisau pemotong model 4CB yang dapat dijadikan bahan untuk menambah pengetahuan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis hanya membatasi ruang lingkup masalah dengan hanya berfokus pada

- Memilih bahan, mata pisau ruang penghancur rangkai dan transmisi
- Proses pemesinan yang Konvensional
- Melakukan perhitungan biaya produk berdasarkan standar harga manual sesuai asumsi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran tentang isi dari penelitian ini maka akan di kemukakan sistematika penulisan sebagai berikut :

- Bab 1 Pendahuluan
Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.
- Bab 2 Tinjauan pustaka
Bab ini berisi tentang Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian, yang bertujuan mendukung, melandasi dan memperkuat penelitian yang didapat dari literatur, buku, jurnal ilmiah serta penelitian terdahulu.
- Bab 3 Metodologi Penelitian
Bab ini berisikan tentang tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, tahapan penelitian, jadwal penelitian, metode pengumpulan data, diagram alir penelitian, dan metode penelitian.
- Bab 4 Pembahasan
Bab ini berisi tentang Pembahasan data dari hasil penelitian dan membahas tentang analisis data yang telah didapat.
- Bab 5 Penutup
Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian