

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kertas adalah lembaran-lembaran tipis yang dapat dirobek, digulung, dilipat, direkat, dicoret mempunyai sifat yang berbeda dari bahan bakunya. Kertas dibuat untuk memenuhi kebutuhan hidup yang sangat beragam. Kertas dikenal sebagai media utama untuk menulis, mencetak serta melukis dan banyak kegunaan lain yang dapat dilakukan dengan kertas. Dokumen penting dan rahasia juga menggunakan bahan utama kertas jika kertas tidak dihancurkan maka informasi informasi digital di dalam kertas dapat jatuh ditangan pesaing atau orang yang tidak bertanggung jawab.

Politeknik Negeri Cilacap memiliki ruang arsip sebagai tempat penyimpanan arsip yang masih dibutuhkan. Sedangkan dokumen/arsip yang sudah tidak terpakai dihancurkan menggunakan mesin penghancur kertas. Dokumen/arsip yang dihancurkan dengan mesin tersebut maksimal 10 lembar hingga 20 lembar perhari. dalam setiap 1 tahun sekali melakukan penghancuran dokumen/arsip berjumlah 1.000 hingga 2.000 lembar. Mesin penghancur kertas yang sudah ada tersebut sering mengalami kendala/macet dan kapasitas yang masih kurang mencukupi sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menghancurkan dokumen/arsip.

Mesin penghancur kertas memiliki beberapa part/bagian, salah satu part/bagian dinamakan sistem transmisi yang berfungsi untuk menggerakkan pisau penghancur. Jika pada mesin penghancur kertas tidak terdapat sistem transmisi yang sesuai pada mesin tidak dapat beroperasi. komponen mesin penghancur kertas ini terdiri dari motor listrik, bearing dan gear. Komponen transmisi tersebut lah yang sangat diperlukan untuk bisa menggerakkan mesin penghancur sehingga mesin penghancur kertas dapat beroperasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut pada tugas akhir ini akan dilakukan perancangan dan pembuatan mesin penghancur kertas yang mampu menghancurkan kertas dengan kapasitas yang lebih besar dari pada mesin

penghancur kertas yang sudah ada. Melihat pentingnya sistem transmisi pada mesin penghancur kertas maka pada tugas akhir ini bermaksud untuk mengangkat topik Rancang bangun sistem transmisi pada mesin penghancur kertas kapasitas 10 Kg/Jam. Dengan adanya penerapan teknologi ini diharapkan mampu membantu permasalahan dokumen/arsip yang sudah tidak terpakai dan sudah harus untuk dihancurkan sesuai dengan penjadwalan dari ruang arsip Politeknik Negeri Cilacap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana menangani kertas sudah tidak terpakai yang merupakan arsip penting di Politeknik Negeri Cilacap?
- b. Bagaimana cara merancang sistem transmisi yang tidak mudah macet saat penghancuran kertas?
- c. Bagaimana desain sistem transmisi pada mesin penghancur kertas?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam rancang bangun mesin ini adalah

- a. Merancang sistem transmisi pada mesin penghancur kertas
- b. Menghitung estimasi waktu dan biaya pembuatan sistem transmisi mesin penghancur kertas
- c. Melakukan uji fungsi sistem transmisi dan uji hasil pada mesin penghancur kertas

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini, sebagai berikut:

- a. Pokok pembasahan menitik beratkan pada rancang bangun sistem transmisi
- b. Sistem transmisi pada mesin penghancur kertas menggunakan gear/ roda gigi
- c. Penggerak utama mesin penghancur kertas adalah motor listrik DC 12 volt

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dalam tugas akhir ini, sebagai berikut :

- a. Mengurangi volume sampah kertas
- b. Melindungi dokumen penting/ rahasia

c. Mengetahui perencanaan sistem transmisi pada mesin penghancur kertas

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab dan sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku diprogram Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap. Adapun sistematika penulisan laporan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan perancangan, manfaat, Batasan masalah, serta sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini akan memaparkan studi literatur yang berhubungan dengan rancang bangun mesin penghancur kertas, juga termasuk metode apa yang diambil dalam merumuskan masalah serta dasar teori yang dipakai dalam mendukung terciptanya mesin penghancur kertas.

BAB III METODE PENYELESAIAN

Bab ini akan menjelaskan alat dan bahan perencanaan mesin penghancur kertas runtutan mengenai pembuatan alat berdasarkan metode perancangan yang dipilih serta perhitungan elemen mesin dan perhitungan proses produksi. Sehingga tahapan-tahapan yang dilalui oleh perancang dari tahap awal hingga alat tersebut selesai dibuat dapat diketahui dan dipahami dengan mudah oleh pembaca.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil dan pembahasan serta uraian rancang bangun sistem transmisi pada mesin penghancur kertas kapasitas 10 kg/jam.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN