

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Sampah kertas tentu saja memberikan dampak buruk bagi lingkungan, baik dari segi keindahan maupun kesehatan. Metode daur ulang kertas dapat digunakan sebagai solusi pemanfaatankertas agar dapat mengurangi dampak buruknya terhadap lingkungan. Sampah kertas pada saat sekarang ini sebagian besar masih dipandang sebagai limbah lingkungan yang tidak berguna dan banyak menumpuk. Hal seperti ini berpotensi buruk bagi lingkungan sekitar seperti kebersihan yang tidak terjaga akibatkan sampah kertas yang dibuang dengan sengaja. Dan juga pemanasan global yang bisa terus meningkat diakibatkan sampah kertas yang dibakar.

Sampah merupakan hasil salah satu dari kegiatan manusia yang sekiranya tidak di manfaatkan kembali. Kurangnya kesadaran dari sebagian banyak orang, bnyak sampah yang dibuang sembarang tidak di manfaatkan. Hal ini akan mengakibatkan terjadinya polusi akibat pencemaran tersebut, sungai akan banjir, air yang kotor dan berbau busuk, dan pemandanganpun menjadi terganggu. Hal ini semua dapat di atasi jika dari setiap individu kreatif menggunakan bahan bahan tersebut. sampah kertas dapat di manfaatkan dan di daur ulang, dibuat daur ulang dibuat sebagai kerajinan dan produk baru, seta dapat juga di jual dan dapat menambah pendapatan.

Sampah kertas sebagai barang yang tidak layak pakai dapat di manfaatkan dengan cera di daur ulang menjadi kertas yang siap pakai. Sebelum kertas di daur ulang yang nantinya akan di jadikan suatu produk atau cendramata. Daur ulang kertas dari limbah kertas dapat menangani masalah lingkungan, dan dapat juga sebagai alternatif membuka lapangan pekerjaan sebagai wirausaha keluarga.

Sudut pandang terhadap sampah kertas yang seperti ini harus diubah. Sampah kertas dapat dimanfaatkan kembali sebagai kertas layak pakai sebagai karya tulis ataupun kertas untuk kerajinan tangan. Adapun salah satu cara untuk mengatasi limbah kertas, agar dapat meminimalisir peningkatan limbah kertas yang ada dilingkungan masyarakat. Untuk

mendaur ulang limbah kertas menjadi siap pakai maka perlu menggunakan kertas yang ada, limbah kertas yang sering menumpuk ditempat sampah menjadi masalah lingkungan apabila tidak di olah dengan baik (M.Hatta Dahlan, 2011)

Pengelolaan sampah hendaknya menerapkan proses-proses, seperti *Reduce, Reuse, Recycle* dan *Replace*. Mesin pencacah di buat untuk mengolah sampah permasalahan mengenai pengolahan sampah telah menunjang timbulnya banyak inovasi-inovasi teknologi yang bertujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Pengolahan sampah ini dimaksudkan untuk memproses sampah menjadi sesuatu yang dapat bermanfaat dan mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan (M. yamin, 2008)

Perencanaan pembuatan pencacah kertas pada mesin *hydra pulper* ini masih manual/masih membutuhkan bantuan manusia pada saat memasukan bahan baku kertas ke mesin pencacah. Untuk memenuhi sayarat pembuatan pencacah kertas pada mesin *hydra pulper* dapat mengacu pada referensi yang sudah ada. Sehingga memungkinkan pembuatan pencacah kertas ini sesuai yang di inginkan.

Perancangan tidak lupa juga harus memperhatikan permasalahan prinsip kerja alat yang di rancang. Dimana prinsip kerja yang di harapkan adalah, alat ini bekerja menghancurkan kertas dengan mata pisau yang ada di dalam tabung. Mata pisau ini berputar sesuai dengan porosnya, dengan kemiringan mata pisau terhadap porosnya, kemiringan ini berfungsi untuk menarik dan mendorong bahan, ketika mata pisau berputar untuk menghancurkan kertas. Dengan demikian bahan akan bergerak di dalam tabung. Mata pisau berfungsi untuk mencacah bahan yang lebih besar menjadi potongan-potongan yang lebih kecil, potongan yang baik harus menggunakan mata pisau yang tajam. (Jerry dkk. 2017)

Proses permasalahan pencacah sampah anorganik *tipe reel* dan *bedknife* (pemotong diam). Mesin pencacah ini prosesnya kurang efesien karena poros pemotongan lama, untuk mengoptimalkan mesin pencacah

plastik ini bekerja dengan dua proses pencacahan pertama dengan sistem crusher. (Nur, 2014)

1.2. Perumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang maka dapat di rumuskan permasalahan yang akan di hadapi sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat pencacah kertas pada mesin *hydra pulper* dengan kapasitas 1 Kg/proses.
2. Bagaimana menentukan mata pisau pencacah kertas pada mesin *hydra pulper* dengan kapasitas 1 Kg/proses

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian dapat mencapai sasaran yang diteliti tidak meluas maka masalah yang di teliti dibatasi sebagai berikut :

1. Spesifikasi yang dicacah adalah jenis kertas, yang memiliki gramatur sampai 500 gsm (gram per square meter).
2. Jumlah kertas yang di cacah 1 kg/menit untuk memenuhi proses pengadukan.
3. Proses memasukan bahan baku manual di lakukan secara continue.
4. Desain dan simulasi menggunakan autodesk inventor 2017.
5. Pisau pencacah model crusher.
6. Komponen perancangan pada mesin pencacah kertas

1.4. Tujuan

Adapun dari tujuan penelitian ini adalah.

1. Merancang pencacah kertas pada mesin *hydra pulper* dengan kapasitas 1kg/proses.
2. Membuat mesin pencacah/penghancur kertas sebagai solusi untuk proses pendauran ulang limbah kertas.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari mesin ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi akademik

Pembuatan mesin ini dapat di pergunkan sebagai pengembangan mesin. Ilmu yang sudah di pelajari oleh mahasiswa-mahasiswa teknik

mesin. Mesin ini juga sudah ada di pasaran. Masih banyak peluang untuk melanjutkan penelitian ini guna menyempurnakan pencacah kertas pada mesin *hydra pulper* dengan kapasitas 1 kg/proses ini menjadi mesin yang lebih maju dan lebih canggih.

b. Bagi perusahaan.

Mesin pencacah kertas ini dapat memusnahkan dokumen-dokumen yang penting sehingga kerahasiaan tetap terjaga.

c. Bagi masyarakat umum

Bagi masyarakat umum dapat di gunakan sebagai media untuk memanfaatkan limbah kertas, sebagai usaha kecil dalam bidang kreatifitas.

