

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum yang disebut dengan limbah adalah bahan sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan dan proses produksi. Salah satu jenis limbah ialah limbah bahan berbahaya dan beracun (B3). Menurut Peraturan Pemerintah No. 74 tahun 2001 tentang Pengolahan Bahan Berbahaya dan Beracun, Limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan /atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain.

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dibuang langsung kedalam lingkungan dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan keselamatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Limbah B3 memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dengan limbah pada umumnya, terutama karena sifat yang tidak stabil. Kestabilan bahan B3 tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor luar seperti temperatur, tekanan atau gesekan, tercampur dengan bahan lain, sehingga dapat memicu sifat bahan B3 seperti sifat reaktif, mudah meledak, mudah terbakar atau sifat racunnya. Permasalahan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dapat berasal dari berbagai sumber baik pada skala rumah tangga, industri, pertambangan dan sebagainya.

Banyaknya filter - filter oli ataupun bahan bakar yang bekas yang tidak terpakai di salah satu industri pertambangan di Kabupaten Berau yang belum maksimal dalam proses pengolahan menjadi salah satu acuan penulis dalam pengaplikasian tugas akhir. Penerapan yang dapat dilakukan adalah pengaplikasian yang berbentuk perencanaan atau rancang bangun. Sehingga bukti kerja yang dilakukan memiliki hasil yang dapat dilihat dan dirasakan manfaatnya. Timbul gagasan untuk membuat sebuah alat *press filter* yang menggunakan tenaga tekanan udara yang ramah lingkungan. Selain menggunakan tenaga tekanan udara, konsep alat *press filter* ini akan dibuat se-fungsional dan seefektif mungkin, sehingga mudah untuk dipakai. Adapun prinsip kerja dari alat ini adalah suatu alat pengepress yang memanfaatkan tekanan udara dari *cylinder pneumatic* sebagai penggerak lalu dihubungkan ke batang piston press untuk menekan filter bekas tersebut, sehingga terjadilah proses pengepressan. Sistem pneumatik banyak memiliki keuntungan. Keuntungan sistem pneumatik yaitu

mudah, bersih, ketersediaan yang tidak terbatas, aman, pemindahan daya dan kecepatan mudah diatur dan dapat disimpan.

Menurut pertimbangan-pertimbangan di atas dapat dijadikan landasan penyusun “**RANCANGAN MESIN *PRESS FILTER* DENGAN SISTEM PNEUMATIK KAPASITAS 20 TON**”. Sehingga nantinya alat ini bisa bermanfaat dengan baik bagi industri dan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam rancang bangun mesin *press filter* bekas oli dan solar antara lain sebagai berikut.

1. Bagaimana bentuk dan geometris mesin *press filter* dengan sistem pneumatik kapasitas 20 ton?
2. Bagaimana mekanisme kerja mesin *press filter* dengan sistem pneumatik kapasitas 20 ton?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengetahui kesalah pahaman tentang apa yang akan di bahas dan agar tidak terjadi kekeliruan batasan masalah yang akan di angkat dalam Tugas Akhir ini yaitu :

1. Rancang bangun membuat alat dan melakukan penelitian
2. Kapasitas sistem pneumatik 20 ton
3. Menggunakan sistem pneumatik dengan control manual
4. Kekuatan pengelasan tidak dihitung

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari rancang bangun mesin *press filter* antara lain sebagai berikut :

1. Untuk Mengetahui bentuk dan geometri mesin *press* pneumatik dengan kapasitas 20 ton
2. Mengetahui sistem kerja mesin pneumatic

1.5 Manfaat

Dengan adanya Mesin pengepres filter bekas ini diharapkan dapat memberikan manfaat ini yaitu :

1. Memberikan solusi yang inovatif terkait masalah pengelolaan limbah fuel dan oil filter pada industri,
2. Sebagai informasi dan tambahan pengetahuan dalam sistem pneumatik.
3. Sebagai bahan referensi dan masukan dalam sistem pneumatik pada mesin *press filter*