

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada industri mebel teknologi digunakan sebagai alat bantu untuk memudahkan proses pengerjaan yang dimulai dari proses pemotongan kayu hingga pembuatan berbagai macam hasil produksi seperti meja, lemari, kursi dan lain-lain. Hasil produksi yang dihasilkan mengakibatkan terjadinya limbah serbuk kayu yang dihasilkan dari proses pemotongan atau pengamplasan kayu dengan cara digergaji atau menggunakan mesin seperti *grover*, *router*, *jack saw*, ketam dan lain-lain. Pada suatu industri mebel limbah serbuk kayu biasanya dibiarkan menumpuk, dibuang, atau dibakar. Hal ini terjadi karena kurangnya informasi mengenai dampak negatif limbah serbuk kayu. Dampak negatif dari limbah serbuk kayu menurut standard *Occupational Safety and Health Administration (OSHA)* yaitu menimbulkan masalah kesehatan seperti gangguan pernafasan, gangguan pencernaan, dermatitis, kanker, dan lain-lain. Oleh karena itu, limbah serbuk kayu sebaiknya tidak ditumpuk begitu saja melainkan disortir untuk kemudian didaur ulang. Memanfaatkan limbah serbuk kayu menjadi bahan mebel karena perkembangan dan penambahan penduduk di Indonesia yang menunjukkan angka peningkatan setiap tahunnya mengakibatkan pertumbuhan ekonomi didalam bidang mebel akan semakin meningkat, maka dibutuhkan bahan mabel yang semakin banyak jumlahnya, salah satunya kursi, tempat tidur, lemari, dan sebagai bahan material konstruksi yang akan selalu dibutuhkan dari semua aspek pembangunan (Hermita, 2016).

Beberapa hasil produk dari olahan limbah serbuk kayu yaitu *softboard*, *briket*, *pellet*, dan lain-lain. *Softboard* merupakan produk dari olahan limbah serbuk kayu yang dapat digunakan dengan berbagai macam cara. Misalnya dibuat menjadi pot untuk tanaman, mabel, perabotan rumah tangga dan lain-lain karena *softboard* cenderung stabil, tidak mudah berubah bentuknya, dapat dipotong, dan dibor dengan peralatan standar. Dari segi kegunaan dan harga, *softboard* lebih memiliki keuntungan dibandingkan *briket* atau *pellet*. Oleh karena itu, limbah serbuk kayu yang dijadikan *softboard* akan jauh lebih menguntungkan dari pada *pellet* atau *briket*.

Sebelumnya pada tahun 2017 pembuatan mesin pres serbuk kayu juga dibahas oleh mahasiswa / mahasiswi dari Universitas Politeknik Jakarta dengan judul “RANCANG BANGUN MESIN PRES SERBUK KAYU UNTUK PEMBUATAN PAPAN PARTIKEL” pada penelitian ini alat pres yang digunakan yaitu hidrolik pompa tangan diketahui pada Tabel 1.1 yaitu spesifikasi alat pres.

Tabel 1.1 Spesifikasi alat pres serbuk kayu pembuatan papan partikel

NO	Keterangan	Spesifikasi
1	Berat Mesin	70 (kg)
2	Waktu Pengepresan	600 (detik)
3	Dimensi <i>Punch</i>	600 x 300 x 12 (mm)
4	Dimensi <i>Dies</i>	606 x 306 x 30 (mm)
5	Diameter Batang Torak	47.94 (mm)
6	Diameter Cup pada Silinder Hidrolik	52.98 (mm)
7	Panjang Batang Torak Silinder Hidrolik	250 (mm)
8	Kontrol	Tuas manual pompa tangan
9	Fitur	Katup pengangkat elektrik <i>pressure gauge</i>

Dari spesifikasi alat pres diatas maka diambil langkah-langkah untuk pembuatan mesin pres serbuk kayu dengan menggunakan hidrolik *bottle jack*. Mesin pres serbuk kayu menggunakan hidrolik *bottle jack* merupakan inovasi baru karena pembuatan *softboard* pada umumnya dikerjakan oleh pabrik-pabrik besar seperti PT. Wika Niaga Sukses, oleh karna itu mesin pres hidrolik *bottle jack* ini didesain dan ditargetkan untuk masyarakat skala kecil atau menengah kebawah dan UMKM (usaha mikro kecil menengah) yang mengolah limbah serbuk

kayu. Sistem pada mesin pres hidrolik *bottle jack* serbuk kayu dibuat elektrik dengan menggunakan alat *Pressure gauge* pada hidrolik dan motor listrik sebagai penggerak dan dimensi pada *dies* dibuat sesuai dengan kebutuhan pasar sehingga tentunya akan menguntungkan pihak pengrajin kayu atau UMKM (usaha mikro kecil menengah) yang mengolah limbah serbuk kayu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat mengambil beberapa rumusan masalah yang akan di teliti adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat mesin pres menggunakan hidrolik *bottle jack*?
2. Berapa daya motor listrik yang diperlukan mesin?
3. Apa pengaruh tekanan hidrolik terhadap *dies softboard*?

1.3 Batasan Masalah

Agar perancangan Mesin Pres Serbuk Kayu untuk pembuatan *Softboard* ini menjadi terarah dan memberikan kejelasan analisis permasalahan, maka pembatasan masalah yang ada pada penulisan proposal ini terbatas pada :

1. Rancangan mesin pres serbuk kayu dapat menghasilkan *softboard* sesuai dengan dimensi yang direncanakan.
2. Rancangan mesin dibuat menggunakan sistem pres menggunakan hidrolik dan mekanisme pengepresan elektrik dengan motor listrik sebagai penggerak tuas pompa.
3. Bahan konstruksi yang digunakan adalah besi UNP atau kanal U.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam penelitian ini adalah mencoba mengaplikasikan ilmu perkuliahan didalam sebuah permasalahan di dunia kerja untuk :

1. Menciptakan mesin pres sederhana untuk UMKM yang digunakan untuk mendaur ulang limbah serbuk kayu menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
2. Mengurangi dampak negatif dari limbah serbuk kayu.
3. Membuat *softboard* dengan mesin yang mudah didapat dan dapat diaplikasikan dengan mudah.

1.5 Manfaat penelitian

Penelitian yang dilakukan penulis diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat sebagai berikut :

1. Menghasilkan produk berupa *softboard* yang dapat dijadikan berbagai peralatan rumah tangga.
2. Mendaur ulang limbah serbuk kayu yang berdampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan.
3. Memudahkan pengusaha kayu dan pengrajin kayu dalam pengolahan limbah serbuk kayu.

Untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi pengusaha kayu dan pengrajin kayu dalam skala kecil dalam pemanfaatan limbah menjadi barang yang memiliki nilai tambah