

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempurung kelapa merupakan salah satu biomassa yang ketersediaannya melimpah di Bengkalis, namun batok kelapa yang telah diparut biasanya tidak lagi dimanfaatkan lagi oleh hingga terbuang begitu saja sehingga menimbulkan penumpukan limbah tempurung kelapa, adapun beberapa tempat penjualan santan yang bernama Kembar Santan Murni yang berada di Jl. Pramuka, dan juga yang berada di pasar trubuk menjual tempurung kelapa tersebut kepada pengusaha arang, dalam sehari pengusaha santan dapat menghabiskan kurang lebih 240 tempurung kelapa.

Mengingat kebutuhan akan adanya bahan bakar setiap tahunnya terus mengalami peningkatan dan perlu adanya antisipasi akan ketersediaan sumber energi yang semakin menipis sementara harga bahan bakar minyak meningkat, kerugian penggunaan bahan bakar fosil ini selain merusak lingkungan, juga tidak terbarukan (*nonrenewable*) dan tidak berkelanjutan (*unsustainable*) (Erwandi, 2005).

Pada proses penguraian secara alami, tempurung kelapa sangat sulit terurai dalam waktu yang singkat, sehingga limbah dapat merusak ekosistem di sekitarnya tidak hanya itu limbah tersebut dapat menjadi sebuah tumpukan sehingga dapat mengganggu lingkungan disekitarnya, disisi lain, tempurung kelapa memiliki potensi yang lebih besar dan dapat dimanfaatkan menjadi briket arang tempurung kelapa dengan ketahanan nya bisa mencapai 2 jam ketika pembakaran dari pada arang tempurung kelapa, adapun beberapa kelebihan lainnya dari briket arang ini adalah tempat penyimpanan yang minim dan lebih tahan banting dari pada arang tempurung pada umumnya.

Dilihat dari sudut pandang lainnya, menurut Firmansyah yang ingin merintis usahanya dalam pembuatan briket arang tempurung kelapa ini berpendapat

bahwa pengolahan limbah tempurung kelapa yang berada di daerah Bengkalis ini masih belum maksimal, selama ini tempurung kelapa hanya dijadikan arang tempurung kelapa maupun asap cair, sehingga salah seorang yang ingin merintis usahanya dengan membuat briket arang dari tempurung kelapa, sebagai pengusaha tentunya menginginkan usaha yang dijalaninya berjalan dengan lancar, dikarenakan kurangnya alat pengolahan tempurung kelapa ini agar menjadi briket arang, salah satunya mesin press briket tempurung kelapa guna mencetak arang tempurung kelapa yang telah dihaluskan dan telah aduk dengan bahan pengikat tersebut, maka dari itu penulis bertujuan untuk merancang dan membuat mesin press briket arang tempurung kelapa, agar mempermudah pengerjaan ketika proses pembuatan briket arang tersebut, hal ini terjadi karena minimnya pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan briket arang tempurung kelapa. Oleh karena itu penulis ingin memecahkan pemanfaatan tempurung kelapa ini menjadi briket arang yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat nantinya dengan memenuhi standarisasi yang telah ditentukan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dari itu penulis memilih untuk melakukan perancangan dan pembuatan mesin press briket arang tempurung kelapa dengan sistem hidrolik dengan beberapa keunggulan yaitu dapat dibawa kemana saja dengan mudah, dapat menentukan jumlah tekanan yang digunakan agar nilai kerapatan pada briket arang tidak berubah pada setiap melakukan proses pencetakan, sehingga dapat mempermudah pada saat proses penggunaan sehingga dapat menghasilkan hasil yang diinginkan.

Pada penelitian ini, *software* yang digunakan adalah *solidworks* dan bahan yang digunakan untuk pembuatan briket adalah tempurung kelapa dan tepung kanji yang diharapkan mampu mencari bahan yang baik sebagai bahan dasar cetakan pembuatan briket tempurung kelapa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat dirumuskan permasalahan yang terjadi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara untuk merancang bangun mesin press briket arang

tempurung kelapa yang sederhana yang mudah digunakan oleh masyarakat?.

2. Bagaimana perancangan mesin press briket arang tempurung kelapa?.
3. Bagaimana cara pembuatan mesin press briket arang tempurung kelapa untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

1.3 Batasan Masalah

Luasnya masalah ilmu rancang bangun mesin terkhusus masalah mesin press, maka masalah yang akan dibahas adalah mesin press briket hidrolik beserta produk yang dihasilkan mesin briket.

1. Rancangan alat dibuat menggunakan *software inventor 2024*.
2. Mesin dibuat menggunakan *system* press dengan tipe hidrolik dan mekanisme penekanan manual dengan tuas yang terdapat pada pompa tangan dan terhubung oleh selang menuju silinder hidrolik.
3. Analisa konstruksi rangka menggunakan *software inventor 2024*.

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang, membuat, dan menganalisa rangka mesin press briket arang tempurung kelapa dengan mesin press briket arang tempurung kelapa.
2. Mempermudah dalam pembuatan dan pencetakan pada pembuatan briket arang tempurung kelapa.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah:.

1. Dapat bermanfaat untuk masyarakat masyarakat sekitar yang ekonominya terbatas minim untuk membeli bahan bakar lainnya.
2. Dapat mengurangi limbah tempurung kelapa yang kurang di manfaatkan.
3. Dapat membantu pengusaha dalam melakukan pencetakan briket arang dengan lebih mudah.