

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Proses penghancuran, pengukusan, penggilingan, pencampuran, pengepresan dan pemanasan briket dibutuhkan untuk menghasilkan briket . Namun dalam proses pembuatan briket hanya dapat dihasilkan satu jenis briket dan masih dikerjakan dengan tangan. Di sisi lain, alat tulis saat ini membutuhkan waktu, yang memberikan hasil 20%. Berdasarkan kebutuhan pengguna di atas, prosedur koagulasi yang dapat menghasilkan 20% atau lebih harus diuji. (Rachmat Gobel, 2014).

Merancang mesin briket yang efektif terdiri dari beberapa bagian yang memerlukan perhitungan dan analisis yang cermat. Salah satu elemen/bagian yang memerlukan perhitungan dan analisis yang cermat agar mesin briket dapat efektif adalah analisis struktur rangka (kolom). Untuk memastikan mesin briket dapat beroperasi sesuai rencana dan mesin briket tidak merusak rangka, maka sangat diperlukan perhitungan dan analisis tegangan tarik rangka (column strip) (Tisa Aisarahmi, 2017). Briket dapat dibuat dari biomassa yang memanfaatkan sumber energi dari materi tumbuhan atau bahan organik hasil sisa dari pembuangan.

Tujuan penelitian ini adalah merancang alat cetak briket sederhana dan praktis dengan *Software Autodesk Inventor Professional 2021*. Alat cetak briket sederhana ini dioperasikan secara manual. Diperlukan menekan tuas hidrolik keatas dan bawah secara berulang guna mengepres adonan briket menjadi empat briket silinder. Keuntungan dari penggunaan alat ini adalah pemilik hewan ternak sapi dapat memanfaatkan kotoran ternaknya untuk dibuat briket sebagai bahan bakar alternatif. Pembuatan alat ini juga tidak terlalu banyak mengeluarkan biaya karena tidak memakai mesin hanya menggunakan tangan manusia untuk menggerakannya (Augrah, R.A & Wisnujati, A 2021). guna sebagai penunjang dalam pembuatan briket dari biomassa di Politeknik Negeri Jember Khususnya *Workshop* Teknik Energi Terbarukan. Alat pres ini akan menggunakan sistem hidrolik untuk kendali penekan Dongkrak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Sehubungan dengan judul tugas akhir ini maka perumusan masalah yang diperoleh adalah:

1. Bagaimana desain atau perencanaan mesin press briket hidrolik yang baik?
2. Bagaimana proses pembuatan mesin pencetak briket hidrolik?
3. Bagaimana kinerja mesin pencetak briket hidrolik?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis desain dan perancangan mesin press briket hidrolik yang akan digunakan
2. Menganalisis Pembuatan mesin press briket hidrolik.
3. Menganalisis kinerja mesin press briket hidrolik.

## **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menambah wawasan tentang alat briket khususnya di bagian metode perencanaan mesin.
2. Selain mengurangi Limbah, Dapat bermanfaat untuk masyarakat sekitar yang ekonominya terbatas minim untuk membeli bahan bakar lainnya.
3. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain yang ingin mendalami tentang rancang bangun terkhusus bagian menganalisa perencanaan mesin briket, dan menganalisa produk yang dihasilkan yaitu briket.

## **1.5 Batasan Masalah**

Dalam perancangan ini permasalahan dibatasi pada :

1. Pembuatan desain menggunakan Software Autodesk Inventor 2021.
2. Stress analysis hanya material rangka.
3. Alat pres briket ini digerakkan secara manual.