

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di Indonesia semakin berkembang dengan pesat. Perkembangan ini juga diikuti dengan meningkatnya kebutuhan energi. Salah satu dampak dari peningkatan kebutuhan energi ini pada konsumsi bahan bakar minyak (BBM). Salah satu cara menghemat bahan bakar minyak (BBM) ialah dengan membuat energi terbarukan yang terbuat dari biomassa. Salah satu energi terbarukan dari biomassa ialah briket.

Secara umum, briket diartikan sebagai sebuah blok bahan yang dapat dibakar yang digunakan sebagai bahan bakar untuk memulai atau mempertahankan nyala api. Briket merupakan salah satu energi terbarukan yang masih terus dikembangkan di Indonesia. Pengembangan briket ini juga tidak terlepas dengan alat pencetaknya. Salah satu bentuk perkembangan pada alat pencetak briket ini terletak pada tipe pengempa dan pada penggeraknya. Kualitas briket juga dapat dipengaruhi dari mesin pencetaknya.

Pengembangan mesin pencetak briket ini perlu dilakukan untuk membantu dalam memproduksi briket dan dapat meningkatkan kualitas yang diinginkan. Mesin pembuat briket diartikan sebagai mesin yang digunakan untuk memproses limbah kehutanan dan pertanian menjadi briket. Salah satu limbah pertanian yang masih kurang dalam pemanfaatannya yaitu sekam padi. Salah satu pemanfaatan yang dapat meningkatkan nilai jualnya adalah dengan membuatnya menjadi briket.

Dari penelitian sebelumnya juga sudah banyak dilakukan penelitian tentang alat pencetak briket ini. Peneliti terdahulu Wahyudi, dkk, (2023) dengan judul penelitian “Rancang bangun mesin pengempa briket arang kelapa dengan metode ulir tekan”. Pada penelitian yang dilakukan, kapasitas dari mesin hanya memiliki kapasitas 2,8 kg/jam dan bentuk briket yang dihasilkan berbentuk kotak dengan ukuran 30 mm x 30 mm.

Pada peneliti terdahulu Apriani, dkk, (2022) yang juga telah melakukan penelitian dengan judul “Rancang bangun alat pencetak briket hidrolik dengan sistem gerak rel”. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan tekanan hidrolik sebagai pengempa dalam mencetak briket dengan sekali prosesnya menghasilkan 16 buah briket berbentuk silinder dalam sekali proses pencetakan.

Pada penelitian yang sama tentang pencetak briket, juga dilakukan Ikhsan, dkk, (2021) yang telah melakukan penelitian dengan judul “Rancang bangun kontruksi alat pencetak biobriket dengan sistem elektro pneumatik”. Pada penelitian ini, dirancang mesin pembuat briket dengan sistem pneumatik yang dapat bergerak dengan tekanan udara dari kompresor.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan studi tentang pencetak briket ini dengan mengembangkannya lagi. Maka dari itu penulis melakukan rancang bangun pencetak briket dengan piston penekan, yang dimana pencetak briket ini merupakan pengembangan dari pencetak briket yang sudah dilakukan penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini :

1. Bagaimana menyusun suatu rancangan alat pencetak briket dengan piston penekan?
2. Berapa gaya penekanan pada alat pencetak briket dengan piston penekan?
3. Berapa daya motor listrik yang dibutuhkan pada pencetak briket dengan piston penekan?
4. Bagaimana hasil produk pada pencetak briket dengan piston penekan?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan proposal penelitian terdapat beberapa batasan masalah yaitu:

1. Rancang bangun mesin pencetak briket tipe piston.
2. Menghitung gaya penekanan dari alat pencetak briket tipe piston.
3. Menghitung daya motor listrik yang dibutuhkan alat pencetak briket.

4. Bahan baku briket yang digunakan sekam padi.
5. Kapasitas dari mesin pencetak briket ialah 5 kg/jam.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dapat diambil yaitu:

1. Merancang mesin pencetak briket tipe piston.
2. Menghitung gaya penekanan dan daya motor listrik yang sesuai pada mesin pencetak briket.
3. Mempabrikasi alat pencetak briket dan menguji coba pengoperasian.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain:

1. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang manufaktur dalam proses rancang bangun mesin pencetak briket tipe piston.
2. Dengan adanya alat ini dapat mempermudah dalam pencetakan briket sehingga dapat menumbuhkan minat masyarakat untuk membuka usaha produksi briket, sehingga dapat membantu perekonomian masyarakat.
3. Dengan adanya mesin ini masyarakat dapat merasakan manfaat dari teknologi tepat guna.