

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kotoran sapi adalah limbah yang dihasilkan oleh sapi. Kotoran sapi terdiri dari feses sapi, urine sapi dan sisa pakan yang mengandung nitrogen tinggi. Kotoran sapi merupakan salah satu dari sekian banyaknya bahan alternatif yang mudah ditemukan di sekitar kita, khususnya di daerah pedesaan.

Bahan alternatif yang dapat dan mudah ditemukan di daerah pedesaan adalah kotoran ternak, karena kebanyakan masyarakat berprofesi sebagai petani dan peternak, selama ini masih banyak yang belum mengerti manfaat kotoran ternak selain sebagai pupuk, masyarakat kebanyakan menganggap remeh kotoran ternak hanya sebagai limbah yang hanya bisa dimanfaatkan sebagai pupuk, padahal kotoran ternak memiliki banyak kandungan seperti protein, lemak, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), vitamin, mineral, mikroba atau biota dan zat-zat lain. Kotoran ternak dapat dimanfaatkan untuk bahan makanan ternak, pupuk organik, energi alternatif dan lain-lain (Sihombing, 2000).

Hampir semua kotoran ternak dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternative, tetapi jenis kotoran ternak yang mudah dan banyak ditemukan di pedesaan adalah kotoran sapi, kotoran sapi merupakan pupuk kandang yang memiliki serat atau selulosa yang tinggi, kotoran sapi juga mengandung senyawa karbon, selain itu kotoran sapi juga mengandung berbagai jenis mikroba. Kotoran ternak (kotoran sapi) dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternative, diantaranya bahan bakar biogas dan bahan bakar briket. Namun penulis hanya akan membahas tentang pemanfaatan kotoran sapi sebagai briket.

Briket adalah salah satu bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah dan gas LPG yang terbuat dari sampah maupun limbah pertanian dan limbah peternakan yang kemudian diolah. Pembuatan briket dilakukan dengan mengubah kotoran ternak yang sudah dicampur bahan perekat ke dalam bentuk silinder, kubus atau sesuai keinginan dengan menggunakan alat cetak. Briket yang sudah dicetak kemudian dikeringkan dengan cara dijemur dibawah terik matahari langsung.

Untuk membuat briket dari kotoran sapi sebenarnya tidaklah susah tetapi tetap melalui beberapa tahapan pencampuran bahan perekat agar briket tidak mudah hancur setelah kering dan pembuatan briket juga memerlukan alat untuk membentuk dan memadatkan briket itu sendiri. Tujuan penulis di sini adalah merancang alat pencetak briket sederhana dan praktis dengan *software* Autodesk Inventor Professional 2015.

Alat pencetak briket sederhana ini dioperasikan secara manual hanya dengan sekali menekan tuas ke bawah dapat mengepres adonan briket menjadi empat briket silinder. Keuntungan dari penggunaan alat ini adalah pemilik hewan ternak sapi tidak perlu kebingungan saat harga bahan bakar naik karena bisa memanfaatkan kotoran ternaknya untuk dibuat briket bahan bakar alternatif, pembuatan alat ini juga tidak terlalu banyak mengeluarkan biaya karena tidak memakai mesin hanya menggunakan tangan untuk menggerakkannya.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apa saja material yang dibutuhkan untuk membuat alat pencetak briket.
2. Bagaimana mendesain dan merancang alat pencetak briket.
3. Bagaimana cara membuat alat pencetak briket.
4. Bagaimana cara menguji alat pencetak briket.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menentukan material untuk membuat alat pencetak briket?
2. Bagaimana mendesain bentuk alat pencetak briket?

3. Bagaimana membuat alat pencetak briket?
4. Bagaimana cara menguji alat pencetak briket?

1.4 Batasan Masalah

1. Bahan yang digunakan pipa besi, besi plat strip, besi plat, dan besi beton.
2. Merancang bentuk alat pencetak briket dengan menggunakan *software* Autodesk Inventor Professional 2015.
3. Membuat dan merakit alat pencetak briket.
4. Menguji alat pencetak briket apakah berfungsi dengan baik.
5. Menghasilkan briket berbentuk silinder.
6. Tidak melakukan pengujian nilai kalor.

1.5 Tujuan

1. Menghasilkan alat pencetak briket dari material besi.
2. Menghasilkan desain alat pencetak briket.
3. Menghasilkan alat pencetak briket sederhana dan praktis.
4. Menghasilkan alat pencetak briket dapat berfungsi dengan baik.

1.6 Manfaat

1. Dapat diterapkan di daerah pedesaan yang mayoritas penduduknya berprofesi sebagai peternak sapi.
2. Mengurangi limbah kotoran sapi yang berlebih.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penyusunan laporan Tugas Akhir ini akan disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pembahasan, sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Membahas secara garis besar teori dasar dan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III. METODE PENELITIAN

Membahas tentang tahap penelitian, mulai dari pemilihan material sampai ke pengujian secara lengkap.

BAB IV. HASIL DAN ANALISIS

Membahas tentang hasil pengujian dan analisa data pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian terakhir yang berisi kesimpulan penelitian dan saran yang mendukung penelitian agar memberikan hasil yang lebih baik lagi untuk pengembangannya.