

## RINGKASAN

**Pembuatan dan Uji Kinerja Alat Pencetak Briket Manual Dengan Variasi Ukuran Cetakan,** Muhammad Taufiqurrohman Nim B31222643, Tahun 2025, 35 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dimas Triardianto, S.T.,M.Sc (Dosen Pembimbing)

Salah satu sumber energi biomassa yang belum dimanfaatkan secara maksimal adalah limbah ampas tebu dari pabrik gula di Indonesia. Ampas tebu memiliki nilai ekonomis, mudah didapat, dan dapat diolah menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif. Briket dapat mengurangi ketergantungan pada minyak tanah dan gas, serta memiliki efisiensi pembakaran dan emisi yang rendah. Namun, kendala utama dalam pemanfaatan briket adalah kurangnya alat pencetak sederhana dan murah. Alat pencetak briket manual dapat membantu masyarakat kecil memproduksi briket dengan ukuran tertentu dan meningkatkan kinerja produksi briket arang.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengetahui metode pembuatan alat pencetak briket dengan ukuran cetakan yang berbeda, untuk mengetahui berapa kapasitas yang dihasilkan dari alat pencetak briket manual, kemudian mengetahui hasil pencetakan briket secara manual, dan yang terakhir untuk mengetahui indeks kehancuran dari briket jika menggunakan alat pencetak manual. Pembuatan dan pengujian alat pencetak briket manual ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Mei 2025 bertempat di Laboratorium Logam dan Kayu dan Laboratorium Alsintan Politeknik Negeri Jember.

Proses pembuatan briket dengan alat pencetak briket manual melibatkan proses pengeringan, pembakaran, penumbukkan, pengayakan, pencampuran/pengadonan, dan pencetakan. Prinsip kerja dari alat pres pencetak briket manual yaitu pertama, bahan dicampur dengan perekat, kemudian dimasukkan ke cetakan melalui lubang yang tersedia. Gaya tekan dilakukan manual dengan tuas untuk memadatkan bahan. Setelah itu, briket dikeringkan agar dapat digunakan sebagai bahan bakar.

Pengujian Kapasitas adalah berapa waktu yang dibutuhkan mesin alat pencetak briket untuk digunakan dalam sekali melakukan pencetakan kemudian pengujian yang dilakukan yaitu hasil pencetakan briket pengujian ini dilakukan dengan tujuan

untuk mengetahui besaran prosentase keberhasilan alat dalam mencetak dengan sempurna dan membandingkan berapa (%) besaran cacat atau kerusakan yang terjadi pada hasil cetakan dan yang terakhir indeks kehancuran adalah ukuran kekuatan daya tahan briket terhadap benturan dan tekanan untuk menilai kemampuan briket dalam mempertahankan bentuknya selama proses pengemasan.

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan didapat kesimpulan bahwa pembuatan alat pencetak briket manual dibuat melalui beberapa tahap, yaitu studi literatur dan desain alat, penyiapan bahan dan alat, pemotongan bahan, pembuatan kerangka dengan las, pembuatan komponen-komponen, pemasangan komponen-komponen ke kerangka, dan uji coba alat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat pencetak briket memiliki kapasitas kerja rata-rata 0,84 menit/buah dengan persentase briket tercetak baik sebesar 96,58% dan persentase briket tercetak tidak baik sebesar 3,42%. Selain itu, pengujian indeks kehancuran menunjukkan bahwa campuran perekat tepung tapioka memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 345,8N. Sedangkan campuran perekat tetes tebu memiliki nilai terendah sebesar 29,62N.