

ABSTRAK

Rancang bangun alat pencetak briket dengan piston penekan merupakan inovasi dalam pengembangan mesin untuk produksi briket berbahan dasar biomassa, khususnya sekam padi menjadi bahan bakar terbarukan berbentuk briket. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, menghitung gaya penekanan, menghitung daya motor listrik, memfabrikasi dan menguji kinerja mesin dalam menghasilkan briket. Pengembangan alat mencakup perhitungan gaya penekanan piston, daya motor listrik, dan desain komponen utama seperti silinder, cetakan, piston, dan batang piston. Penekanan yang terjadi pada piston penekan untuk menekan bahan baku briket adalah sebesar $0,0025 \text{ N/m}^2$. Daya yang dibutuhkan pada alat pencetak briket dengan piston penekan sebesar 90 Watt. Hasil menunjukkan bahwa alat yang dirancang mampu menghasilkan briket dengan kapasitas 6,59 kg/jam briket basah dan mesin mampu menghasilkan briket dengan keseragaman dimensi dan densitas, sehingga layak diterapkan sebagai teknologi tepat guna untuk meningkatkan nilai ekonomi limbah pertanian.

Kata kunci: Sekam padi, Biomassa, Densitas, Motor listrik, Silinder