

ABSTRAK

Desa Parakanhonje merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Tasikmalaya dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian berkebun dan bertani, banyak sekali limbah sisa penggilingan berupa sekam padi. Limbah pertanian, seperti sekam padi telah menjadi masalah lingkungan yang cukup serius di berbagai wilayah. Namun, dengan pemikiran kreatif dan inovasi, limbah pertanian tersebut dapat diubah menjadi sumber daya yang berharga dan berpotensi menjadi komoditas ekonomis yang menguntungkan. Salah satu metode yang menjanjikan adalah mengolah sekam padi menjadi briket. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Mesin Pencetak Arang Briket dengan Penggerak Motor Listrik sehingga dengan dibuatnya alat ini diharapkan petani di desa Parakanhonje dapat memanfaatkan limbah sekam padi menjadi briket. Konsep langkah pengerjaan perancangan desain menggunakan *software* CAD SOLIDWORK dengan metode *3D modeling* sehingga mendapat perhitungan berdasarkan computer, serta analisis yang digunakan pada pemodelan Mesin Pencetak Arang Briket Sekam Padi tersebut menggunakan (*Finite Element Method*) FEM. Didapatkannya perancangan dengan hasil berupa gambar teknik, dengan perhitungan sebagai berikut: Daya putar *screw* penggiling adalah 3.5 Nm diperlukan daya motor sebesar 549,5 watt, Putaran Out put *screw* penggiling adalah 30 rpm. Analisis rangka, didapatkan dengan Tegangan (Strees, Von Misses), Adalah 76.400.360 N/m² atau 76 Mpa, perpindahan pada Struktur Rangka sebesar 1 mm, regangan pada Struktur elemen Rangka adalah 0, Faktor keamanannya adalah 3.

Kata Kunci: Briket, Pencetak Briket, FEM

ABSTRACT

Parakanhonje Village is one of the villages in Tasikmalaya Regency with the majority of the population making a living from gardening and farming, there is a lot of milling waste in the form of rice husks. Agricultural waste, such as rice husks, has become a serious environmental problem in many areas. However, with creative thinking and innovation, such agricultural waste can be turned into a valuable resource and potentially a profitable economic commodity. One promising method is to process rice husk into briquettes. This research aims to design a Briquette Charcoal Printing Machine with an Electric Motor Drive so that by making this tool it is hoped that farmers in Parakanhonje village can utilize rice husk waste into briquettes. The concept of the design work steps using SOLIDWORK CAD software with the 3D modeling method so as to get calculations based on computers, as well as the analysis used in modeling the Rice Husk Briquette Charcoal Printing Machine using (Finite Element Method) FEM. The design is obtained with the results in the form of technical drawings, with the following calculations: The rotating power of the grinding screw is 3.5 Nm, a motor power of 549.5 watts is required, the rotation of the grinding screw is 30 rpm. Frame analysis, obtained with Stress (Strees, Von Misses), is 76,400,360 N/m² or 76 Mpa, displacement in the Frame Structure is 1 mm, strain in the Frame element structure is 0, the safety factor is 3.

Keywords: Briquettes, Briquette Printer, FEM