

ABSTRAK

Alwen Juliver Siregar NIM : 5183520009. Desain Mesin Pencetak Briket Hidrolik Mekanik Berbasis *Hot Press*. **Tugas Akhir**. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2021

Perancangan mesin pencetak briket hidrolik mekanik berbasis *hot press* mempunyai tujuan untuk merancang komponen-komponen mesin *hot press* pencetak briket hingga memiliki keefektifan dalam proses pencetakan produk briket. Mesin *hot press* pencetak briket memiliki prinsip kerja berdasarkan gerak lurus (vertikal) naik dan juga turun, yang diawali dengan menghidupkan pemanas pada mesin lalu menekan bahan arang briket yang sudah di tampung ke dalam wadah pencetak hingga bahan menjadi bentuk yang padat lalu penekan kembali pada posisi awal. Gaya tekan didapatkan dari dongkrak hidrolik dengan maksimal beban sebesar 5 ton, pegas tarik sebagai penarik penekan briket kembali pada posisi awal, memiliki bahan baja ST 37 dan maksimal defleksi sepanjang 180 mm, dan pemanas yang digunakan pada mesin yaitu tipe logam berbentuk spiral dengan jenis bahan *SS 304*, dan memiliki voltase 220 V dan Daya 1Kw, dari hasil perancangan mesin pencetak briket hidrolik mekanik berbasis *hot press* memiliki tekanan maksimal pencetakan briket sebesar 6 Mpa. Hasil pengujian didapatkan dengan waktu pencetakan yang efektif yaitu selama 45 menit pencetakan pada suhu 400°C. Dan memiliki kapasitas sebesar 540,13 gram/jam.

Kata Kunci :Desain, *Hot Press*,Mesin Pencetak Briket Hidrolik Mekanik.



ABSTRACT

Alwen Juliver Siregar NIM : 5183520009. Hot Press Based Mechanical Hydraulic Briquette Molding Machine Design. **Final Project**. Faculty of Engineering. State University Of Medan. 2021

The design of a-based hydraulic mechanical briquette printing machine *hot press* has the aim of designing the components of a machine *hot press* briquette-printing so that it has effectiveness in the process of printing briquette products. The machine for *hot press* briquette printing has a working principle based on a straight (vertical) motion up and down, which begins with turning on the heater on the machine and then pressing the briquette charcoal material that has been accommodated into the printing container until the material becomes a solid shape and then presses back on the briquette press. starting position. The compressive force is obtained from a hydraulic jack with a maximum load of 5 tons, a tensile spring as a puller to push the briquettes back to the initial position, has a ST 37 steel material and a maximum deflection of 180 mm, and the heater used in the machine is a spiral-shaped metal type with this type of material. *SS 304*, and has a voltage of 220 V and a power of 1Kw, from the design of a-based mechanical hydraulic briquette printing machine, the *hot press* maximum pressure of briquette printing is 6 Mpa. The test results obtained with an effective printing time of 45 minutes printing at a temperature of 400°C. And has a capacity of 540.13 grams/hour.

Keywords: Design, Hot Press, Mechanical Hydraulic Briquette Molding Machine.

