

ABSTRAK

Anggiat Riski Ananda Manurung : Uji Efektivitas Mesin Pencetak Briket (Tempurung Kelapa) Menggunakan Sistem Press Hidrolik Mekanik Berbasis Heater. **Tugas Akhir**. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2022

Perubahan cuaca di Indonesia saat ini khususnya di Sumatera Utara bisa dikatakan tidak stabil, perubahan cuaca yang tidak menentu ini dapat mengganggu aktivitas para produsen sehingga tidak dapat mengoptimalkan kapasitas produksi. Salah satu cara untuk mengatasi kendala tersebut dilakukan suatu penelitian terhadap mesin pencetak briket menggunakan heater untuk mempercepat proses pengeringan briket sehingga proses produksi briket dapat berjalan dengan efektif. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas mesin pencetak briket pada kombinasi suhu dan waktu menggunakan tempurung kelapa dan perekat tapioka. Variasi suhu dan waktu yang digunakan berkisar dari 30° - 400° C dengan waktu 15, 30, dan 45 menit. Penggunaan arang tempurung kelapa 31,5g (90%), tepung kanji 3,5g (10%) dan massa air sebanyak 15 ml, dengan tekanan pencetak 8 Bar. Mesin pencetak briket sistem press hidrolik mekanik berbasis heater ini memiliki tekanan pencetak 6 Mpa dengan suhu maksimal 400° C. Memiliki 8 ruang pencetak dengan kapasitas kerja 540,13 gram/jam. Hasil pengujian cetakan briket optimum pada suhu 400° C dalam waktu 30 menit dengan rata – rata berat setelah dicetak 41.733 gram dan setelah dilakukan pengujian shatter index maka berat akhir briket ialah 41.711 gram dengan pengurangan berat sebesar 0.052 %.

Kata Kunci : Biomassa, Tempurung Kelapa, Briket, Hotpress, Shater Index.



ABSTRACT

AnggiatRiskiAnandaManurung : Testing the Effectiveness of a Briquette Printing Machine (Coconut Shell) Using a Heater-Based Mechanical Hydraulic Press System. **Thesis**. Faculty of Engineering, State University of Medan. 2022

Weather changes in Indonesia at this time, especially in North Sumatra can be said to be unstable, this erratic weather change can disrupt the activities of producers so they cannot optimize production capacity. One way to overcome these obstacles is to conduct a research on a briquette printing machine using a heater to speed up the briquette drying process so that the briquette production process can run effectively. This study aims to determine the effectiveness of the briquette printing machine at a combination of temperature and time using coconut shell and tapioca adhesive. Variations in temperature and time used ranged from 30° - 400° C with 15, 30, and 45 minutes. The use of coconut shell charcoal is 31.5g (90%), starch 3.5g (10%) and a mass of water is 15 g, with a printing pressure of 8 Bar. This heater-based mechanical hydraulic press system briquette printing machine has a printing pressure of 6 Mpa with a maximum temperature of 400° C. It has 8 printing chambers with a working capacity of 540.13 grams/hour. Test results for the optimum briquette mold at a temperature of 400 ° C within 30 minutes with an average weight after printing of 41,733 grams and after testing the shatter index, the final weight of the briquettes is 41,711 grams with a weight reduction of 0.052%.

Keywords: Biomass, Coconut Shell, Briquettes, Hotpress, Shater Inde

