

RANCANG BANGUN MESIN PENCETAK BIOPELET LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN

Syafiq Dwicahyo Nugroho

ABSTRAK

Limbah Tandan kosong kelapa sawit atau Tankos sawit merupakan limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan minyak sawit. Pada proses produksi kelapa sawit, sebanyak 23% dari 1 Ton Kelapa sawit akan menjadi limbah Tankos sawit (TKKS). Biomassa adalah sumber energi terbarukan yang didapat dari bahan organik ramah lingkungan, sedangkan biopelet adalah bahan bakar terbarukan dengan bentuk, ukuran dan kandungan energi di dalamnya. Mesin yang dibuat menghabiskan dana sebesar Rp5,651,060.00. Mesin ini memiliki kapasitas produksi sebesar 4 kg/jam dan efisiensi sebesar 88%. Mesin ini mampu menghasilkan biopelet dengan ukuran rata - rata diameter 6 mm dan variasi panjang 30 - 45 mm. Massa jenis biopelet yang tercetak memiliki rentang nilai 0,942 – 1,044 g/cm^3 . Biopelet yang dijemur selama 270 menit mempunyai kadar air sebesar 11%.

Kata kunci : Tankos Sawit, Biomassa Biopelet, Mesin Pencetak Biopelet

***DESIGN AND FABRICATION A BIOPELLET MACHINE FOR
EMPTY PALM OIL BUNCHES WASTE AS A RENEWABLE
ENERGY SOURCE***

Syafiq Dwicahyo Nugroho

ABSTRACT

Palm oil empty bunches or palm tankos waste is waste produced from the palm oil processing process. In the palm oil production process, as much as 23% of 1 ton of palm oil will become palm oil tankos waste (TKKS). Biomass is a renewable energy source obtained from environmentally friendly organic materials, while biopellets are renewable fuels with shape, size and energy content in them. The machine costs Rp5,651,060.00. This machine has a production capacity of 4 kg / hour and an efficiency of 88%. This machine is capable of producing biopellets with an average diameter of 6 mm and length variations of 30 - 45 mm. The density of the printed biopellet has a value range of 0.942 – 1.044 g/cm³. Biopellets dried in the sun for 270 minutes have a moisture content of 11%.

Keywords: *Palm Oil, Biomass Biopellets, Biopellet Machine*