

ANALISIS KARAKTERISTIK BIOBRIKET CAMPURAN LIMBAH BAMBU DAN SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Ditulis oleh:
AHMAD THOYIB MAHBUB
16040076

Pembimbing 1: Benedictus Mardwianta, S.T., M.T
Pembimbing 2: Eli Kumolosari, S.T., M.Eng

ABSTRAK

Pada saat ini kebutuhan dan konsumsi energi hanya mengacu pada penggunaan energi minyak bumi yang merupakan bahan bakar tidak dapat diperbaharui. Di sisi lain terdapat energi biomassa dengan kuantitas yang cukup melimpah belum dapat dioptimalkan penggunaannya. Salah satu pemanfaatan energi biomassa adalah pembuatan briket bioarang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh komposisi briket campuran limbah bambu dan sekam padi terhadap nilai kalor, kadar air, kadar abu, dan laju pembakaran briket.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan mencampurkan arang limbah bambu dan sekam padi pada komposisi 85:15 (%), 80:20 (%), 75:25 (%), 70:30 (%), menggunakan perekat tepung tapioka sebanyak 7% dan berat briket 20 gram.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap penambahan komposisi arang sekam padi terjadi penurunan nilai kadar air, nilai kalor, laju pembakaran briket, dan nilai kadar abu yang meningkat. Dari keseluruhan pengujian yang dilakukan semuanya telah memenuhi standart mutu briket yang digunakan kecuali pada nilai kadar abu, dengan hasil terbaik pada variasi A1 (85 % arang limbah bambu dan 15 % arang sekam padi) yaitu nilai kalor 6233,912 kal/gr, nilai kadar air 3,76 %, nilai kadar abu 12,16 %, dan laju pembakaran 0,026789 gr/menit.

Kata kunci: *energi biomassa, limbah bambu, sekam padi, tapioka*

CHARACTERISTICS ANALYSIS OF A MIXED BIOBRIQUETTE FROM BAMBOO WASTE AND RICE HUSK AS AN ALTERNATIVE FUEL

Written by:

AHMAD THOYIB MAHBUB

16040076

Supervisor I : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T

Supervisor II : Eli Kumolosari, S.T., M.Eng

ABSTRACT

Recently, the need and consumption of energy just depend on using petroleum energy which is a non-renewable fuel. On the other hand, there is a big quantity of biomass energy which is quite abundant that has not been optimized. One of the utilization a biomass energy is production of briquettes. The aim of this research is to identify the effects of composition of a mixture briquette from bamboo waste and rice husk on the heating value, moisture content, ash content, and briquette combustion rate.

This study used an experimental method by mixing bamboo waste charcoal and rice husk with a composition 85:15 (%), 80:20 (%), 75:25 (%), 70:30 (%), using tapioca flour adhesive as 7%, and the briquette weight of 20 gram.

The result of the research showed that each addition to the composition of rice husk charcoal decreased of moisture content, heating value, briquette combustion rate, and increased an ash content. All the tests have met the quality standards of the briquettes used, except for the ash content value, with the best result in the A1 (85 % bamboo waste charcoal and 15 % rice husk charcoal) variation, with the heating value of 6233,912 cal/gr, moisture content of 3,76 %, ash content of 12,16 %, and combustion rate of 0,026789 gr/min.

Keywords: biomass energy, bamboo waste, rice husk, and tapioka flour