

ANALISIS VARIASI TEKANAN PENGEMPAAN DAN KONSENTRASI PEREKAT TERHADAP KUALITAS BRIKET DARI BERBAGAI BAHAN BIOMASSA

INTISARI

Oleh:

REZA OLIVIERA KURNIAWAN

15/380054/TP/11255

Indonesian Energy Outlook (2002) memperkirakan jika sumber daya biomassa Indonesia mampu memproduksi energi setidaknya 434.000 GigaWatt. Salah satu bentuk penggunaan biomassa sebagai energi alternatif yang banyak digunakan saat ini adalah briket. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menentukan karakteristik briket yang sesuai untuk hasil modifikasi alat pencetak briket Wirahadi 19. Pada penelitian ini digunakan bahan yang dikarbonisasi terlebih dahulu (arang kayu, arang tempurung kelapa, dan arang sekam) dan juga *non-karbonisasi* (serbuk gergaji dan serbuk aren) dengan pemberian perlakuan tekanan (100 bar, 150 bar, dan 200 bar) dan konsentrasi perekat (3 %, 5%, dan 7%) pada masing – masing bahan. Beberapa parameter yang diuji pada penelitian ini seperti nilai kalor, kadar air, kadar abu, kuat tekan dan juga densitas dari briket.

Hasil penelitian menunjukkan briket dengan bahan yang terlebih dahulu dikarbonisasi memiliki kualitas yang jauh lebih baik daripada bahan *non-karbonisasi*. Peningkatan tekanan pembriketan 100 bar, 150 bar, dan 200 bar cenderung meningkatkan nilai kalor, kuat tekan, dan densitas tetapi menurunkan kadar air dan kadar abu dari briket yang dihasilkan. Sedangkan peningkatan konsentrasi perekat 3 %, 5%, dan 7% cenderung meningkatkan kadar air, kadar abu, densitas, dan kuat tekan tetapi menurunkan nilai kalor dari briket yang dihasilkan.

Kata kunci: Briket, konsentrasi perekat, tekanan pembriketan

ANALYSIS OF VARIATION OF BRIQUETTING PRESSURE AND ADHESIVE CONCENTRATION TO THE QUALITY OF BRIQUETTES IN VARIOUS BIOMASS

ABSTRACT

By:

REZA OLIVIERA KURNIAWAN

15/380054/TP/11255

Indonesian Energy Outlook (2002), estimates that biomass resources in Indonesia could produce energy at least 434.000 GigaWatt. One of the best biomass energy that has been used a lot recently are the briquettes. This research aims to determine the characteristics of the briquettes by Wirahadi 19 briquetting machine. The research used carbonated materials and non-carbonated materials as ingredients of briquettes given pressure and adhesive concentration. The main parameter of this research are the heating value, moisture content, ash content, compressive strength, and density.

The results show that briquettes with carbonated materials have much better quality than non-carbonated materials. Briquetting pressure 100 bar, 150 bar, and 200 bar increase the heating value, compressive strength, and density but decrease the moisture content and ash content of briquettes. The results also show, the adhesive concentration of 3%, 5%, and 7% increase moisture content, ash content, density, and compressive strength but they decrease the heating value of briquettes.

Keyword : Briquettes, adhesive concentration, briquetting pressure.