

INTISARI

Sampah plastik berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan yang sangat serius. Pada penelitian ini sampah plastik aluminium foil didaur ulang menjadi pelet menggunakan ekstruder dengan variasi suhu 140, 160 dan 180°C. Kemudian setelah terbentuk biji pelet dilakukan pengujian nilai kalor, kadar air, kadar abu, densitas dan kuat tekan plastik aluminium foil. Hasil pengujian nilai kalor adalah sebesar 38,79 MJ/kg. Nilai densitas menunjukkan hasil yang baik karena melebihi standar dari nilai densitas yaitu lebih dari 600 kg/m³. Nilai kadar abu dan kadar air menunjukkan hasil yang stabil. Sedangkan untuk pengujian kuat tekan melebihi standar yang ditentukan dan mengalami kenaikan dari setiap varian suhu nya. Analisis kelayakan ekonomi menunjukkan NPV sebesar Rp. 1.493.280.348, IRR sebesar 34,46%, B/CR sebesar 1,963 dan PP sebesar 4,85 tahun. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa bisnis pelet plastik aluminium foil layak untuk dijalankan dan dikembangkan.

Kata Kunci: *Daur Ulang, Aluminium Foil, Pelet Bahan Bakar.*

ABSTRACT

Plastic waste will potentially cause serious environmental problems. In this study aluminum-plastics packaging waste is recycled into pellets for alternative fuel. Plastic waste is pelletized using an extruder with temperature variations of 140, 160 and 180°C. Then, the calorific value, moisture content, ash content, density and compressive strength of the pellet were measured. The calorific value of the pellet is 38.79 MJ/kg. The density value shows good results because it exceeds the standard density for pellet solid fuel of more than 600 kg/m³. Moisture and ash content shows stable results. Meanwhile, the compressive strength exceeding the specified standard and experiencing an increase from each temperature variant. The economic feasibility analysis shows an NPV of Rp. 1,493,280,348, IRR 34.46%, B/CR 1.963 and PP 4.85 years. From these data, it indicates that the aluminum foil plastic pellet business is possible to be implemented.

Keywords: *Recycling Plastic, Alumunium Foil, Fuel Pellets*