

**PEMBUATAN ALAT PIROLISIS SEBAGAI MEDIA PENGUBAH
LIMBAH KANTONG PLASTIK MENJADI BAHAN BAKAR MINYAK**

Edi Nugroho¹, Andika Wisnujati²

Diploma 3 Teknik Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656

Mail : Edie_nugroho47@yahoo.com

ABSTRAK

Sampah kantong plastik di Indonesia begitu memprihatinkan. Banyaknya penggunaan kantong plastik maupun yang berbahan plastik pada sektor makanan, industri ,dan lain-lain yang akan berdampak negatif pada lingkungan jika tidak adanya pemanfaatan sampah kantong plastik tersebut. Tugas akhir ini ditulis sebagai laporan penelitian yang memanfaatkan sampah kantong plastik untuk diubah menjadi bahan bakar minyak dengan proses pirolisis. Dimulai dari pembuatan alat pirolisis, proses pirolisis untuk pengambilan minyak bahan bakar, dan pengujian laboratorium mengenai massa jenis minyak, viskositas minyak, dan nilai kalor minyak. Pirolisis dilakukan tiga kali percobaan dengan bervariasi suhu yaitu pada suhu 200°C, 250°C, dan 300°C. Penelitian ini mendapatkan kesimpulan bahwa minyak hasil pirolisis sampah kantong plastik berjenis LDPE yang paling baik dalam penelitian ini yaitu pada suhu 250°C dengan viskositas sebesar 1,95 cP, nilai kalor sebesar 10826,388 kal/gr, dan massa jenis minyak sebesar 0,7044 gr/ml. Minyak hasil pirolisis sampah kantong plastik dapat dinyalakan melalui percikan api dan dapat dijadikan sebagai sumber energi alternatif.

Kata Kunci : plastik, pirolisis, bahan bakar minyak, minyak pirolisis.

**THE MAKING OF PYROLYSIS TOOL AS A CHANGING WASTE OF
PLASTIC BAGS INTO OIL FUEL**

Edi Nugroho¹, Andika Wisnujati²

*Diploma of Mechanical Engineering, Program of Vocational collage,
Muhammadiyah University of Yogyakarta*

Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656

Mail : Edie_nugroho47@yahoo.com

ABSTRACT

Plastic bag waste in Indonesia is so alarming. The many uses of plastic bags and those made from plastic in the food sector, industry, and others that will have a negative impact on the environment if there is no utilization of the plastic bag waste. This final project is written as a research report that utilizes plastic bag waste to be converted into fuel oil by pyrolysis process. Starting from the manufacture of pyrolysis devices, the process of pyrolysis for extracting fuel oil, and laboratory testing of oil density, oil viscosity, and oil calorific value. Pyrolysis was carried out three times with varying temperatures at 200 ° C, 250 ° C, and 300 ° C. This study concludes that the best LDPE type plastic bag waste pyrolysis oil in this study is at a temperature of 250 ° C with a viscosity of 1.95 cP, a calorific value of 10826,388 cal / gr, and an oil density of 0,7044 gr / ml. Oil from the pyrolysis of plastic bag waste can be ignited through sparks and can be used as an alternative energy source.

Keywords: *plastic, pyrolysis, fuel oil, pyrolysis oil.*