

ANALISIS KINERJA PROSES PIROLISIS LIMBAH PLASTIK DENGAN VARIASI SUMBER PEMANAS

INTISARI

Oleh :

PRIMA RIZKA AMALIA

12/333208/TP/10467

Peningkatan penggunaan plastik dapat mempengaruhi kebersihan lingkungan maupun kegiatan pertanian. Limbah plastik merupakan limbah yang sulit terurai. Salah satu solusi dalam menangani limbah plastik adalah dengan mengolahnya menjadi minyak atau bahan bakar. Pengolahan plastik dilakukan dengan metode pirolisis. Pada penelitian sebelumnya, sumber pemanas yang digunakan adalah kompor gas. Gas LPG termasuk dalam energi tak terbarukan sehingga diperlukan energi alternatif berupa gasifier. Gasifier mampu menghasilkan gas yang dapat dibakar dan digunakan untuk proses pirolisis.

Penelitian dilakukan menggunakan tiga jenis plastik, yaitu HDPE (*High Density Polyethylene*), LDPE (*Low Density Polyethylene*), dan PVC (*Polyvinyl Chlorida*). Hasil penelitian menunjukkan kinerja proses pirolisis dipengaruhi oleh jenis plastik dan sumber pemanas dimana pirolisis LDPE dengan sumber pemanas gasifier menghasilkan minyak lebih banyak dibandingkan dengan yang lainnya. Energi yang dibutuhkan dalam proses pirolisis menggunakan sumber pemanas gasifier lebih besar dibandingkan proses pirolisis dengan sumber pemanas kompor gas.

Kata kunci : Plastik, minyak, pirolisis, energi

ANALISYS OF PLASTIC WASTE PYROLYSIS PROCESS WITH HEATING SOURCE VARIATION PERFORMANCE

ABSTRACT

By :

PRIMA RIZKA AMALIA

12/333208/TP/10467

Increasing of plastic use can affect the sanitation environment agriculture activity. The plastic garbages need a long time to be unravel. A proposed solution to handle the plastic garbages is process them into oil or fuel. The recycling processes of plastic garbages could be used by pyrolysis method. In previous research, the heating source have been used was a gas stove. The LPG was included non renewable energy, so we need an alternative energy, that was a gasifier. the gasifier was able to produced gas which could burn and used to pyrolysis process.

This research were done using three type of plastic : HDPE (*High Density Polyethylene*), LDPE (*Low Density Polyethylene*), dan PVC (*Polyvinyl Chlorida*). The result of this study show that performance of plastic pyrolysis can be affected by the type of plastic an heating source where LDPE pyrolysis with gasifier heating source resulting more oil than the other. The energy which needed by pyrolysis process with gasifier heating source is bigger than pyrolysis process with gas stove.

Keyword : plastic, fuel, pyrolysis, energy