

Kajian penggunaab zeolit terhadap terhadap proses degradasi termal untuk pirolisis polipropilen = Study of zeolite usage for thermal degradation process of polypropylene pyrolysis

Naufal Ghifari Rahmat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491006&lokasi=lokal>

Abstrak

Material plastik sudah menjadi salah satu bagian penting bagi manusia karena memiliki sifat elastis yang tinggi, mudah dibentuk, dan ringan sehingga mempermudah manusia dalam berbagai kepentingannya. Namun, produksi massal yang berlebihan dan selalu bertumbuh secara eksponensial untuk memenuhi kebutuhan pasar tanpa pengelolaan yang baik dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, mengganggu habitat makhluk hidup, hingga memicu bencana alam karena sifatnya yang sulit mengalami terdegradasi secara alami. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah menggunakan metode pirolisis untuk memecah rantai karbon pada limbah plastik sehingga mudah diproses secara alami bahkan dapat menjadi konversi energi menjadi bentuk lainnya. Pada penelitian ini dilakukan studi pengaruh penambahan zeolit pada sampel limbah plastik berbasis polipropilen untuk mengetahui perubahan nilai energi aktivasi jika dibandingkan dengan reaksi pirolisis polipropilen murni. Metode isokonvensional dalam bentuk metode Friedman dan Flynn-Wall-Ozawa digunakan untuk mengetahui nilai energi aktivasi proses pirolisis sebelum dan sesudah penambahan zeolit.

<hr>

Plastics materials have been an integral part in peoples daily life due to their high elasticity, formability and lightweight which are suitable for many products. However, exponentially growth of plastics waste leads to heavy environmental problems due to the plastics nature which is not easily degradable. One of solution to alleviate environmental problems due to plastics waste is to use pyrolysis method to burn plastics waste and convert them into lighter hydrocarbon which can be used as a source of energy. In this final project, the addition of zeolite catalyst in pyrolysis process of Polypropilene plastic waste has been studied in the terms of energy activation. Isoconversional Friedman and Flynn-Wall-Ozawa methods were used. It wa found that the addition of zeolite of 10 % w/w can reduce the activation energy around 40 kJ/mol.