

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik hasil pirolisis lambat campuran batubara dan plastik dengan dan tanpa katalis. Katalis yang digunakan adalah jenis zeolit alam. Batubara ditumbuk dengan ukuran mesh -6 +8 dan dicampur dengan plastik yang berasal dari sampah kantong plastik dengan persentase 0%, 10%, 20% dan 30%. Bahan baku campuran batubara dan plastik dimasukkan dalam reaktor pirolisis, ditambah dengan katalis zeolit alam kemudian dipanaskan hingga temperatur 400°C, 450°C dan 500°C.

Gas hasil pirolisis tersebut didinginkan hingga terbentuk kondensat pada wadah pendingin dan kemudian dilakukan pengujian GCMS. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa dengan semakin besar temperatur, konversi campuran bahan baku semakin besar yang ditandai dengan semakin rendahnya arang yang terbentuk. Selain itu, dengan penambahan plastik pada pirolisis dapat memperbanyak rantai *alkane* dan menurunkan persentase golongan PAH. Penambahan katalis zeolit alam berdampak pada tingginya persentase golongan *alcohol* dan penurunan golongan *alkene*.

Keywords—pirolisis; batubara; plastik; zeolit alam; GCMS