**ABSTRAK**

Destilasi atau penyulingan adalah suatu metode pemisahan bahan kimia berdasarkan perbedaan kecepatan atau kemudahan menguap (volalitas) bahan. Dalam penyulingan, zat didihkan seingga menguap, dan ini kemudian didinginkan kembali menjadi cairan. Dalam penelitian ini difokuskan tentang karakteristik kondensat cair yang dihasilkan dari proses destilasi selama 120 menit. Variasi yang dianalisa adalah variasi temperatur pendinginan untuk kondensor. Dengan temperatur 4oC, 26oC, dan 33oC. Sedangkan bahan yang didestilasi adalah sampah plastik jenis *High Density Polyethylene (HDPE)*. Pengujian karakteristik yang dilakukan adalah mencari nilai viskositas dan nilai kalori. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Prestasi Mesin FT. Untirta dan Laboratorium Kimia Dasar FT. Untirta. Hasil kondensat cair yang paling banyak adalah kondensat cair dari sampah plastik jenis HDPE dengan temperatur pendinginan kondensor 26oC sebanyak 54 ml. Memiliki nilai viskositas sebesar 0.7164 mm2/s dan nilai kalori sebesar 42, 984 kkal/g.

Kata kunci: Destilasi, HDPE, Kalor, Viskositas