

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam mengamati karakteristik dari hasil konversi sampah plastik menjadi bahan bakar cair dapat disimpulkan bahwa :

1. Modifikasi yang dilakukan pada *Unit Prototype Pyrolysis Reactor* adalah penggantian pipa dari 3/4 in menjadi 2 in sebab, Pipa 3/4 terlalu kecil sehingga dapat menyebabkan terjadinya penyumbatan akibat adanya lilin dari kandungan plastik serta tidak digunakannya kompresor karena untuk memisahkan fase *liquid* dan *gas* tidak memerlukan tekanan yang besar.
2. Karakteristik dari produk bahan bakar cair hasil konversi sampah plastik berupa bahan bakar cair dari separator 1 dan bahan bakar cair dari separator 2 memiliki perbedaan melalui penentuan dari densitas, °API, nilai kalor, dan kandungan sulfur yang ada. Densitas dari bahan bakar cair dari separator 1 yaitu 803,4 kg/m³ bahan bakar cair dari separator 2 739,3 kg/m³ yang mendekati dengan bensin yaitu 715 kg/m³. Semakin rendah densitas maka semakin tinggi nilai kalor. bahan bakar cair dari separator 2 memiliki nilai kalor yang lebih baik dibandingkan dengan produk bahan bakar cair dari separator 1 namun masih dibawah nilai kalor dari bensin.
3. Hubungan persen volume distilasi pada bahan bakar cair dari separator 1 dan bahan bakar cair dari separator 2 dilakukan sebagai pendukung dimana persen volume distilasi pada bahan bakar cair dari separator 2 hampir menyerupai dengan bensin. Terutama saat %volume diatas 70% dan nilai IBP masing masing bahan bakar cair dari separator 1, bahan bakar cair dari separator 2, dan bensin adalah 68 °C, 46,4 °C, dan 35 °C.
4. Berdasarkan karakteristik yang ada produk bahan bakar cair dari separator 2 merupakan fraksi ringan hampir menyerupai bensin dan lebih baik dari pada bahan bakar cair dari separator 1 yang merupakan fraksi berat.

5. Persentase rendemen pada produk dilakukan untuk mengetahui plastik jenis *Low Density Polyethylene* (LDPE) cukup baik sebagai bahan baku dari proses konversi menjadi bahan bakar cair (BBC) dimana persentase mencapai 61%

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian ini adapun saran peneliti yang dapat diberikan, yaitu :

- Menambah separator dalam unit prototipe agar bahan bakar cair yang dihasilkan lebih mendekati bensin sehingga diharapkan untuk melakukan penentuan karakteristik lainnya seperti angka oktan, titik nyala, kandungan PONA analisis (*Parrafins, Olefins, Naphtnes, Aromatic*) agar mengetahui lebih lengkap spesifikasi dari bahan bakar cair yang dihasilkan.
- Melakukan pembersihan dalam pipa sebelum proses *running* dilakukan agar menghindari hambatan dari adanya lilin yang tersisa pada pipa.
- Menggunakan kayu bakar sebagai pengganti tempurung sebab penggunaan tempurung panasnya sulit untuk di kontrol serta asap yang dihasilkan dari pembakaran terlalu banyak.