

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Kinerja Reaktor *Multi Tubular* dapat disimpulkan :

1. Dari proses hidrogenasi minyak jelantah menjadi *green diesel* dengan menggunakan reaktor *hydrotreating multi tubular* menghasilkan produk *green diesel* dengan variasi kadar FFA minyak jelantah 2%; 4%; dan 6% berturut-turut yaitu sebesar 23,17%; 21,18%; dan 18,14%, dengan *specific energy consumption* secara desain dan aktual berturut-turut yaitu 32,79 dan 33,20; 35,83 dan 36,47; serta 41,74 dan 42,22. Berdasarkan jurnal Zurohaina. dkk, 2021 yang menjadi landasan dalam pembuatan *re-design* reaktor serta pembuatan laporan ini bertujuan untuk menganalisis kinerja reaktor yang dibuat ditinjau dari %yield yang dihasilkan dan *specific energy consumption* bahwa reaktor yang sudah *re-design* menghasilkan %yield yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan referensi jurnal Zurohaina. dkk, 2021 dan juga tidak efisiennya reaktor ini bila ditinjau dari konsumsi energi listrik yang digunakan. Reaktor yang telah dirancang dan dibangun ini kurang efektif karena mudah tersumbatnya lubang tubular disebabkan lubang tubularnya terlalu kecil, akibatnya katalis yang ada di lubang tubular itu mengeras menyebabkan kurang efektifnya reaksi yang terjadi pada reaktor ini. Sehingga produk keluaran dari reaktor ini sedikit. Serta kurang efisiennya kondenser yang telah dirancang dan dibangun karena tubing dalam kondenser polanya hanya lurus dan tidak berbentuk spiral sehingga kurang efisiennya perpindahan panas yang terjadi dari produk keluaran reaktor ke *water cooling* dari tubing kondenser.
2. Pembuatan reaktor *hydrotreating multi tubular* dikatakan berhasil karena telah menghasilkan produk *green diesel* yang sudah memenuhi standar *European Standards EN15940:2016/A1:2018*.

5.2 Saran

1. Reaktor *Multi Tubular* karena belum berjalan dengan optimal, hal ini karenakan terjadinya penyumbatan oleh katalis yang digunakan dan kurang efisiennya kinerja kondenser sehingga untuk kedepannya persiapan *project* penelitian ini harus dipersiapkan dengan matang, mulai dari membaca dan mengumpulkan referensi, merancang reaktornya pada aplikasi gambar, dan yang lebih pentingnya lagi mensimulasikan proses yang terjadi pada aplikasi yang ada sehingga ketika reaktornya sudah dirancang maka diharapkan mendapatkan hasil yang lebih memuaskan bilai ditinjau dari %yield yang dihasilkan dan spesifikasi atau kualitas *green diesel* yang dihasilkan sesuai standar yang ada. Dengan produksi *green diesel* ini dihasilkan dengan menggunakan energi se-efisien mungkin agar untuk meminimalkan pemborosan energi dan menekan biaya produksi.
2. Melakukan destilasi Produk agar terpisah sesuai fraksi-fraksinya.
3. Membuat penyimpanan gas untuk produk *Syngas*, Sehingga dapat dimanfaatkan.
4. Sebaiknya dilakukan uji GCMS untuk mendapatkan hasil uji produk yang akurat.