



ABSTRAK

PT Kilang Pertamina Internasional (KPI) RU IV Cilacap merupakan kilang terbesar diantara 7 kilang Pertamina yang ada di Indonesia, yang memiliki kapasitas sebesar 348.000 barrel/hari. Berlokasi di Kelurahan Lomanis, Kecamatan Cilacap Tengah, Kabupaten Cilacap. PT Kilang Pertamina Internasional (KPI) RU IV memiliki 6 kilang pemroses utama, salah satunya Kilang Langit Biru Cilacap (KLBC) yang memiliki kapasitas 21.500 barrel/hari. Kilang Langit Biru Cilacap (KLBC) memiliki dua unit pengolahan yaitu Unit Light Naphtha Hydrotreating (LN-HT) dan Unit Light Naphtha Isomerization (LN-Isom).

Unit Light Naphtha Hydrotreating (LN-HT) bertujuan untuk mengolah straight run light naphtha yang menghasilkan clean desulphurized light naphtha. Di unit LN-HT terdapat dua reaksi utama yakni reaksi hydrotreating dan reaksi hidrogenasi. Unit Isomerization (LN-Isom) berfungsi untuk saturasi benzene dan menaikkan Research Octane Number (RON) dari feed light naphtha. Di unit LN-Isom terdapat reaksi hidrogenasi benzene, isomerisasi, pembukaan cincin naphthenes, dan hydrocracking.

Light naphtha direaksikan dengan katalis yang ada di reactor dengan tujuan untuk mengurangi nilai impurities yang masih ada di dalam kandungan light naphtha itu sendiri. Akan tetapi sebelum light naphtha direaksikan dengan katalis yang ada di dalam reactor, light naphtha tersebut dipanaskan di dalam furnace 120-F-601 agar sesuai dengan suhu kondisi operasi yang ada di dalam reactor berkatalis. Berdasarkan hasil perhitungan, didapat nilai neraca massa pada furnace sebesar 10.750.510,472 kg/jam, neraca panas sebesar 84.134.548,46 kJ/jam, dan efisiensi furnace 120-F-601 sebesar 76,12% yang masih digolongkan dalam kondisi yang baik.

Keyword: kilang, light naphtha, hydrogen