

RINGKASAN

BAHAN BAKAR BIOMASSA ALTERNATIF SEBAGAI SUMBER ENERGI BOILER PT INDUSTRI GULA GLENMORE, Moch. Abu Sofyan, NIM H41170726, Tahun 2021, 59 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dr. Bayu Rudiyanto, S.T., M.Si. (Dosen Pembimbing), M. Iqbal Redha (Pembimbing Lapangan).

Boiler di PT Industri Gula Glenmore digunakan sebagai penghasil uap *superheated* untuk kebutuhan *Steam Turbine Generator (STG)* dan uap *saturated* untuk kebutuhan masak nira. Bahan bakar utama yang digunakan untuk menyuplai kebutuhan boiler adalah ampas tebu (*bagasse*) dari stasiun *Mill* dan *Marine Fuel Oil (MFO)* yang digunakan pada saat proses awal penyalaan boiler atau *start-up*, pada saat keadaan darurat ketika tekanan boiler turun dan sebagai substitusi bahan bakar boiler ketika ketersediaan ampas tebu tidak mencukupi.

Kebutuhan *bagasse* boiler di PT Industri Gula Glenmore masih mengalami kekurangan. Produksi *bagasse* dari stasiun *Mill* rata-rata adalah sebesar 52,592 ton/jam. Sedangkan kebutuhan *bagasse* boiler adalah sebesar 67,375 ton/jam. Masih terdapat selisih kekurangan *bagasse* sebesar 14,7872 ton/jam yang harus dipenuhi untuk menunjang operasional boiler. Hal ini dikarenakan kadar sabut yang dihasilkan rata-rata hanya sebesar 10% - 12% dengan kapasitas giling dan kapasitas uap boiler yang digunakan masih belum maksimal yaitu sebesar 87% dan 54% dari total kapasitas terpasang.

Bahan bakar alternatif yang dapat digunakan adalah biomassa yang ketersediaanya melimpah dan memiliki kriteria sesuai desain boiler di PT Industri Gula Glenmore dengan jenis tungku *pinhole grate*. Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan serta studi literasi, biomassa yang dapat digunakan sebagai alternatif bahan bakar boiler tersebut adalah sabut kelapa, daun kayu putih, kayu sengon, kulit biji kopi, dan bonggol jagung. Penggunaan biomassa tersebut harus menyesuaikan dengan desain boiler Jhon Thompson dengan jenis tungku *pinhole grate* di PT Industri Gula Glenmore agar dapat digunakan secara baik.