

RINGKASAN

Evaluasi Efisiensi Panas Pada Ketel Uap Tipe Water Tube Di Pabrik Gula Kebon Agung Malang, Dinisia Gitanurani, Nim B31170980, Tahun 2020, 41 hlm., Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Iswahyono, MP. (Pembimbing).

Ketel merupakan suatu alat berupa tangki atau drum tertutup yang digunakan untuk mengubah air menjadi uap dengan tekanan 19 – 23 atm dengan temperature 325 – 340 °C. Pada PG. Kebon Agung menggunakan jenis ketel pipa air (*water tube boiler*). Ketel pipa air merupakan ketel dengan air atau uap yang berada di dalam pipa – pipa, sedangkan api atau pembakaran berada diluarnya. Uap yang dihasilkan digunakan untuk penggerak turbin di setiap stasiun, yaitu untuk stasiun gilingan, PLTU, stasiun Proses.

Proses di stasiun ketel yaitu dimulai dari diangkutnya ampas tebu menggunakan konveyor selanjutnya akan diarahkan ke bagasse fedder dan kemudian akan dipompa dengan udara menggunakan distribution fan menuju ketel uap yoshimine water tube boiler type 2700, ketel uap yoshimine water tube boiler type 3500, dan jiangxy liang lian. Kemudian ampas dibakar untuk memanaskan pan ketel hingga 335 °C. Setelah pan ketel dipanaskan hingga 335 °C akan menghasilkan uap dan ditampung di pipa header dari pipa header akan disuplai menuju stasiun gilingan = 19 – 20 bar, PLTU = 0,8 bar, proses = 0,8 bar.

Hasil efisiensi ini menunjukkan bahwa Efisiensi Ketel Uap Yoshimine Water Tube Type 2700 diperoleh rata – rata sebesar 69,98% menunjukkan penurunan dibandingkan dengan penelitian terdahulu yakni sebesar 74,8%, selisih hasil perhitungan efisiensi ketel uap yoshimine type 2700 4,82% lebih kecil dari hasil penelitian terdahulu, Efisiensi Ketel Uap Yoshimine Water Tube Type 3500 diperoleh rata – rata 69,55% mengalami penurunan dibandingkan dengan penelitian terdahulu yaitu sebesar 73,99%, selisih hasil perhitungan efisiensi ketel uap yoshimine type 3500 4,44% lebih kecil dari hasil penelitian terdahulu, Efisiensi Ketel Uap Jiangxy Liang Lian Type diperoleh rata – rata 69,31%.