

ABSTRAK

Boiler tipe *water tube* ini dibuat sebagai alat pembangkit tenaga uap air atau yang lazim disebut *steam*. *Steam* merupakan salah satu jenis media pemanas yang sangat mudah dikirimkan dari satu tempat ketempat lainnya dengan tekanan yang sangat tinggi. Umumnya boiler pada pembangkit listrik menggunakan bahan bakar batu bara untuk memanaskan air hingga menjadi *steam*. Pada usia boiler yang sudah lebih dari sepuluh tahun maka diperlukan pengujian atau evaluasi kembali terhadap boiler tersebut agar dapat diketahui efisiensi yang dihasilkan. Penurunan efisiensi boiler akan terlihat signifikan apabila perawatan yang dilakukan terhadap boiler tidak dilaksanakan secara rutin dan tepat.

Uji kinerja boiler yang telah beroperasi selama lebih dari sepuluh tahun akan di uji tingkat efisiensi kerja boiler tersebut. Uji kinerja tersebut dapat dilakukan dengan 2 metode secara umum yang dikenal dengan sebutan metode langsung dan metode tidak langsung. Pada metode langsung, penguji memerlukan data energi yang didapat dari fluida kerja (air dan *steam*) dibandingkan dengan energi yang terkandung dalam bahan bakar boiler (batu bara atau solar) sedangkan untuk metode tidak langsung hanya memerlukan perbedaan antara energi yang hilang dengan energi yang masuk. Metode langsung memiliki hasil yang lebih mudah dipahami dan lebih cepat dalam mengevaluasi dibandingkan dengan metode tidak langsung

Oleh karena itu, penulis melakukan sebuah analisa terhadap efisiensi kinerja boiler pada sebuah perusahaan yang dimana boiler tersebut telah beroperasi kurang lebih sepuluh tahun. Analisa yang dilakukan menggunakan metode langsung dimana pada metode langsung dapat lebih mudah dipahami serta hasil efisiensi yang cukup akurat. Penganalisaan yang telah dilakukan akan menghasilkan kesimpulan berupa nilai keefisienan dari boiler yang telah beroperasi selama kurang lebih sepuluh tahun mendekati nilai efisiensi awal yaitu 90% dimana menunjukkan bahwa kondisi perpindahan panas khususnya pada pipa – pipa boiler masih dalam kondisi yang baik.

Kata kunci : Boiler, Steam, Efisiensi.