ABSTRAK

Boiler merupakan suatu peralatan di PLTU batubara yang berfungsi untuk mengkonversi energi kimia batubara menjadi energi thermal atau panas yang digunakan untuk mengubah air menjadi uap. Uap tersebut nantinya akan digunakan untuk memutar turbin yang di coupling dengan generator sehingga tercipta listrik. Efisiensi boiler memiliki peranan yang sangat penting di dalam PLTU karena semakin buruk efisiensi boiler maka akan berpengaruh terhadap biaya operasional yang dikeluarkan perusahaan dan otomatis mengurangi kehandalan PLTU. Proses pembakaran batubara yang tidak sempurna di boiler sangat mempengaruhi efisiensi boiler. Pembakaran yang tidak sempurna dapat membentuk slagging dan fouling di pipa-pipa boiler dari hasil pembakaran batubara, sehingga akan mengurangi heat transfer yang terjadi di pipa-pipa boiler. Dengan heat transfer yang tidak maksimal maka akan membutuhkan banyak batubara yang digunakan untuk mengubah air menjadi uap, itu berarti terjadi pemborosan bahan bakar sehingga biaya operasional perusahaan menjadi tinggi dan tidak efisien. Selain itu pembakaran yang tidak sempurna di boiler dapat menciptakan gas buang yang bersifat polutan sehingga buruk bagi lingkungan sekitar PLTU. Pembakaran yang tidak sempurna terjadi karena kurang idealnya perbandingan bahan bakar dengan udara pembakaran. Tugas Akhir ini akan membahas mengenai pembuatan aplikasi android yang dapat mengkalkulasikan rasio udara pembakaran yang sempurna di dalam boiler. Aplikasi ini berbasis android karena mengingat sistem operasi android sudah digunakan oleh banyak merk handphone, Dengan menggunakan aplikasi Boiler Combustion Air Optimization ini, maka operator control room PLTU dapat dengan mudah dan cepat dalam menentukan udara pembakaran yang ideal sehingga tercipta pembakaran yang sempurna di dalam boiler. Terciptanya pembakaran yang sempurna akan meningkatkan efisiensi boiler, menambah time life boiler, meningkatkan kehandalan boiler, mengurangi polutan gas buang dan meningkatkan eksistensi PLTU dalam menyediakan pasokan listrik.

Kata kunci : boiler, efisiensi boiler, PLTU Batubara, Android.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://digilib.mercubuana.ac.id/