

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang di dapat penulis dari hasil penelitian dan perhitungan adalah sebagai berikut :

1. Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi *boiler* adalah dengan memanfaatkan energi panas yang terkandung dalam *flue gas* hasil dari pembakaran untuk memanaskan udara untuk proses pembakaran.
2. Dari data operasional selama 6 bulan mulai Januari – Juni 2018 dan hasil perhitungan diperoleh :
 - a. Kapasitas *boiler* : 971.500 kg/jam
 - b. Energi panas rata-rata yang dihasilkan bahan bakar : 591081347,8 kJ/jam
 - c. Energi panas rata-rata untuk mengubah air menjadi uap : 299503735 kJ/jam
 - d. Energi panas rata-rata yang diserap HTS : 26586716,67 kJ/jam
 - e. Panas yang diserap LTS : 24818586,67 kJ/jam
 - f. Panas yang diserap *economizer* : 84307301,09 kJ/jam
 - g. Panas yang diserap *air heater* : 41327572,73 kJ/jam
 - h. Efisiensi *boiler* sebelum menggunakan *air heater* 73,68% dan setelah menggunakan *air heater* efisiensi meningkat menjadi 81,82%, jadi kenaikan efisiensi sekitar 8,14%.
3. Hasil analisa bahan bakar dan gas buang (*flue gas*).
 - a. Bahan bakar : batu bara
 - b. Nilai kalor tertinggi (HHV) : 194997,99 kJ/kg
 - c. Nilai kalor terrendahi (LHV) : 17161,35 kJ/kg
 - d. Kapasitas bahan bakar (W) : 30711,703 kg/jam

5.2. Saran

Untuk perbaikan penulisan ini dan kesempurnaan hasil karya tulis ini maka diperlukan beberapa saran berikut :

1. Dari hasil penelitian yang diperoleh bahwa peningkatan efisiensi *boiler* dengan menggunakan *air heater* pada unit pembangkit tenaga uap yang ada di PLTU 3 Jawa Timur 3x250 MW Tanjung Awar-Awar ini maka diperlukan untuk *maintenance* rutin *air heater*.
2. Penyebab terjadinya kerusakan pipa salah satunya disebabkan oleh terjadinya *plugging*. Hal ini terjadi karena pengendapan sulfur dan juga disebabkan adanya bahan bakar yang tidak terbakar sempurna dan menempel pada dinding pipa. Untuk itu perlu diaktifkan kembali peralatan oksigen *analyzer* agar master udara dapat dioperasikan secara otomatis sehingga pembakaran bahan bakar sempurna.

