

ABSTRAK

Salah satu cara meningkatkan efisiensi PLTU yaitu dengan meningkatkan efisiensi boiler. Boiler memiliki bagian alat bantunya yaitu fan-fan boiler yang terdiri dari IDF, FDF,PAF dan GRF. Gas resirkulasi Fan (GRF) yaitu Untuk menjaga temperature reheat steam pada beban rendah, sebagian dari flue gas keluar dari economizer akan diresirkulasikan kembali kedalam furnace. Gas resirkulasi tersebut akan mendorong panas di *furnace* naik sehingga akan menaikkan jumlah gas panas yang melalui superheat dan reheat. Peningkatan flow dan temperature gas panas tersebut akan menaikkan perpindahan panas secara konveksi di area superheat dan reheat sehingga akan menaikkan steam outlet temperature-nya. Pengoperasian GRF untuk saat ini masih belum optimal karena untuk mengatur putaran GRF masih belum mengetahui pengaturan yang sesuai, sehingga perlu dianalisa lebih lanjut agar pengoperasian GRF bisa meningkatkan efisiensi boiler. Setelah melakukan percobaan dan analisa di dapatkan Pengaturan Kecepatan optimal yang dicapai GRF pada beban 380 MW adalah 8% efisiensi awal 75.05862793% menjadi 75.31416035 naik 0.255532418 %. Saat beban 360 MW adalah 16% efisiensi awal 74.44276752% menjadi 74.905553768 naik 0.462770157 %. Saat beban 330 MW adalah 21% efisiensi awal 71.38104065% menjadi 72.14145197 naik 0.760411321 %. Saat beban 280 MW adalah 31% efisiensi awal 65.71% menjadi 66.53805215 naik 0.819481947 %. GRF paling optimal jika dioprasikan pada beban rendah yaitu 280 MW dengan putaran mencapai 31% sehingga efisiensi boiler naik 0.819481947 %.

Kata kunci: efisiensi boiler, Pembebanan, Gas Resirkulasi Fan,



**ANALYSIS BOILER EFFICIENCY WITH OPTIMIZATION OF FAN
RESIRCULATION GAS OPERATION IN BOILER UNIT 2 PLTU SURALAYA**

ABSTRACT

One way to improve the efficiency of PLTU is by increasing the efficiency of boilers. Boiler has a piece of equipment that is a fan-fan boiler consisting of IDF, FDF, PAF and GRF. Gas recirculation Fan (GRF) is to keep the temperature reheat steam at a low load, some of the flue gas out of the Economizer will be re-imitate into the furnace. The recirculation Gas will drive heat in the furnace up so that it will increase the amount of hot gases through the superheat and reheat. Increased flow and temperature of the hot gas will increase the heat transfer by convection in the superheat and reheat area so as to increase the steam outlet temperature. The operation of GRF for now is still not optimal because to set a round of GRF still do not know the appropriate settings, so it is necessary to further analyze the operation of GRF can improve the efficiency of the boiler. After conducting experiments and analysis in get the optimal speed setting of the GRF achieved at 380 MW load was 8% initial efficiency of 75.05862793% to 75.31416035 up 0.255532418%. When 360 MW load was 16% the initial efficiency was 74.44276752% to 74.90553768 up 0.462770157%. When 330 MW load is 21% initial efficiency 71.38104065% to 72.14145197 up 0.760411321%. When 280 MW load is 31% initial efficiency 65.71% to 66.53805215 up 0.819481947%. GRF is the most optimal if it is calculated at a low load of 280 MW with a round of 31% so that the boiler efficiency rises 0.819481947%.

Keywords: boiler efficiency, loading, Gas recirculation Fan,

