

## ABSTRAK

PLTU Banten 3 Lontar menggunakan boiler tipe *pulverizer coal* dalam pembakaran bahan bakar batubara. Batubara yang diumpulkan ke dalam *furnace* berukuran 200 mesh dihaluskan oleh *pulverizer mill* yang ditransportasikan oleh *primary air fan*. Batubara yang digunakan pada PLTU Lontar adalah tipe *low rank coal* (LRC) dan *medium rank coal* (MRC) dengan nilai kalori 4000 – 4400 kcal/kg untuk batubara LRC dan 4400 kcal/kg – 5000 kcal/kg untuk batubara MRC. Jumlah perbandingan udara terhadap batubara dari setiap jenisnya adalah berbeda. Untuk mengatur jumlah udara kebutuhan pembakaran digunakan *primary air fan*, *forced draft fan*, dan *induced draft fan*. Dalam penelitian ini jumlah kebutuhan udara yang paling tinggi adalah dari batubara PT. PLN BB MRC dengan kebutuhan udara 1246 T/H pada beban 300 MW dengan *coal flow* 156 T/H. Pengaruh nilai kalori terhadap kebutuhan udara semakin meningkat hal ini terlihat dari *air flow ratio* batubara. *Air flow ratio* batubara PT. Bukit Asam 1:8,1 menjadi perbandingan yang tertinggi. Semakin tinggi kandungan karbon dalam batubara maka kebutuhan udara semakin bertambah dan semakin tinggi kandungan oksigen di dalam batubara maka kebutuhan udara berkurang. Pada saat beban 291 MW dengan *coal flow* 148 T/H dengan udara 1245 T/H efisiensi boiler meningkat sebesar 1% dari 78% menjadi 79%.

**Kata kunci:** batubara, *primary air fan*, *forced draft fan*, *induced draft fan*, *air flow ratio*, efisiensi boiler



**COMPARATIVE ANALYSIS OF COMBUSTION AIR REQUIREMENTS OF  
SEVERAL TYPES COAL USED FOR PULVERIZER BOILER IN BANTEN 3  
LONTAR POWERPLANT**

**ABSTRACT**

*Banten 3 Lontar Powerplant using pulverizer coal boiler for coal combustion. Size of coal is 200 mesh that feed to furnace who pulverized by pulverizer mill. Pulverizer mill transporting coal by primary air to furnace. Calorific of coal that used in powerplant is low rank coal and medium rank coal. Range of calorific coal is 4000-4400 kcal/kg for low rank coal and 4400 kcal/kg-5000 kcal/kg for medium rank coal. Air flow ratio for coal is different. To control total air flow for combustion is used primary air fan, forced draft fan, and induced draft fan. In this research total air flow from PT. PLN BB MRC coal is most widely by necessity 1246 T/H in load 300 MW with coal flow 156 T/H. Effect of calorie value on air requirements increase seen from coal air flow ratio. Air flow ratio from PT. Bukit Asam coal is 1:8,1 is the most comparison. The higher carbon content in coal, the air demand will increase and higher oxide in coal, the air demand will decrease. When powerplant load is 291 MW with coal flow 148 T/H boiler efficiency increases by 1 % from 78 % to 79 %.*

**Keywords :** coal, primary air fan, forced draft fan, induced draft fan, air flow ratio, boiler efficiency

