

## ABSTRAK

*Boiler Circulating Fluidized Bed (CFB)* merupakan salah satu peralatan utilitas pendukung kelancaran proses produksi dan merupakan jenis *boiler* berdasarkan jenis pembakaran dimana bahan bakar padat atau batubara dibakar dengan sistem *fluidisasi bed material* yang bersirkulasi atau yang tersuspensi diudara oleh tekanan udara yang masuk. Penelitian ini bertujuan mengetahui jumlah kebutuhan udara konsumsi bahan bakar, kebutuhan udara pembakaran, analisa gas asap dan efisiensi pada *boiler* dengan metode pengamatan langsung. Dari hasil analisa didapatkan hasil kebutuhan bahan bakar adalah 34.324,28 kg/jam. Efisiensi rata-rata pada Katel Uap adalah 56,60%. Untuk pengoperasian Katel Uap dengan kapasitas 50 ton/jam maka diperoleh kebutuhan udara pembakaran secara teoritis adalah 2,0912 kg udara/kg bahan bakar. Kebutuhan udara pembakaran secara aktual adalah 2,7185 kg udara/kg bahan bakar.

**Kata kunci** : Ketel Uap, Pembakaran, Efisiensi, Bahan Bakar, Kebutuhan Udara.

## **ABSTRACT**

*Circulating Fluidized Bed (CFB) Boiler is one of the utility equipment supporting the smooth production process and is a type of boiler based on the type of combustion where solid fuel or coal is burned with a fluidized bed material system that circulates or is suspended in the air by the incoming air pressure. This study aims to determine the amount of fuel consumption air requirements, combustion air requirements, flue gas analysis and boiler efficiency using direct observation methods. From the analysis results, the fuel requirement is 34.324,28 kg/hour. The efficiency of the steam boiler is 56,60%. For the operation of a steam boiler with a capacity of 50 tons/hour, the theoretical combustion air requirement is 2.0912 kg of air/kg of fuel. The actual combustion air requirement is 2.7185 kg of air/kg of fuel.*

**Keywords:** *Steam Boiler, Combustion, Efficiency, Fuel, Air Requirements.*