

# **STUDY EFISIENSI TERMAL KETEL UAP DENGAN MELIHAT PENGARUH RASIO UDARA - BAHAN BAKAR SOLAR PADA ALAT *WATER TUBE BOILER***

K.A. Ridwan, dan Tahdid

Staf Pengajar Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya  
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Palembang 30139-A, Telp. 0711353414, Fax 0711 355918

## **ABSTRAK**

*Water Tube Boiler* adalah alat yang dibuat untuk menghasilkan uap panas. Produksi uap dalam ketel uap dihasilkan dari pemanasan air menjadi uap dan karena uapnya dipampat dan menjadi bertekanan dan mempunyai panas yang suhunya tinggi. Tekanan atau panas ini dipergunakan orang untuk menjalankan pesawat-pesawat tenaga atau alat-alat angkat menjadi tekanan dan pengangkutan dan lain sebagainya untuk tujuan-tujuan tertentu. Kualitas *steam Boiler* dipengaruhi oleh aliran uap, Tekanan *Boiler*, Temperatur, Efisiensi Boiler dan Kapasitas. Untuk Mendapatkan Kualitas steam yang baik dipengaruhi dengan kondisi input bahan bakar dan udara pada proses pembakaran. Dimana bahan bakar yang digunakan harus mempunyai nilai kalor lebih besar agar kemampuan udara bercampur dengan bahan bakar akan lebih baik. Perbandingan udara bahan bakar yang belum begitu baik, merupakan salah satu faktor yang dapat mengakibatkan kecilnya konversi reaksi pembakaran. Melihat masalah tersebut maka dilakukan pengamatan dengan pengaruh rasio udara yang divariasikan untuk melihat kualitas dari steam yang dihasilkan. Dengan rasio yang digunakan 13,3; 20,0; 26,6; dan 33,3 dan Flow bahan bakar 0,3 L/mnt. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa rasio udara-bahan bakar mempengaruhi kualitas steam yang dihasilkan. Yang ditunjukkan dengan nilai optimum efisiensi pada rasio udara-bahan bakar 26,6.

Key words : *Water Tube Boiler*, *Steam*, Konversi reaksi, rasio udara bahan bakar