

## ABSTRAK

Batubara merupakan bahan bakar yang murah, sehingga banyak di gunakan oleh pembangkit listrik tenaga uap (PLTU). Dengan banyak PLTU yang menggunakan batu bara tersebut , maka kebutuhan batu bara semakin banyak dan kualitas batu bara tersebut semakin menurun dan harganya pun terus naik .Dengan adanya masalah tersebut maka perlu meningkatkan kualitas batu bara, salah satunya dengan cara *Upgrading* menggunakan *gas exhaust boiler*. Dengan menggunakan pengering rotary, batu bara yang akan di *Upgrading* dari kalori rendah ke kalori tinggi dengan mengurangi kadar air,yang kemudian hasil *Upgrading* tersebut yang mana akan diaplikasikan pada software cycle tempo 5.1. Setelah di aplikasi pada cycle tempo 5.1, maka didapat peningkatan efisiensi terbaik untuk PLTU dapat meningkat efisiensi dan menurunkan laju batu bara,yang mana yang terbaik di dapat pada percobaan ke tiga yang mencapai efisiensi 37.041 % dengan laju batu bara yaitu 17.567 kg/s.

Kata kunci : *Upgrading* Batu Bara Dengan *Rotary Dryer*,*Gas Exhaust Boiler* dan *Cycle tempo* 5.1.

