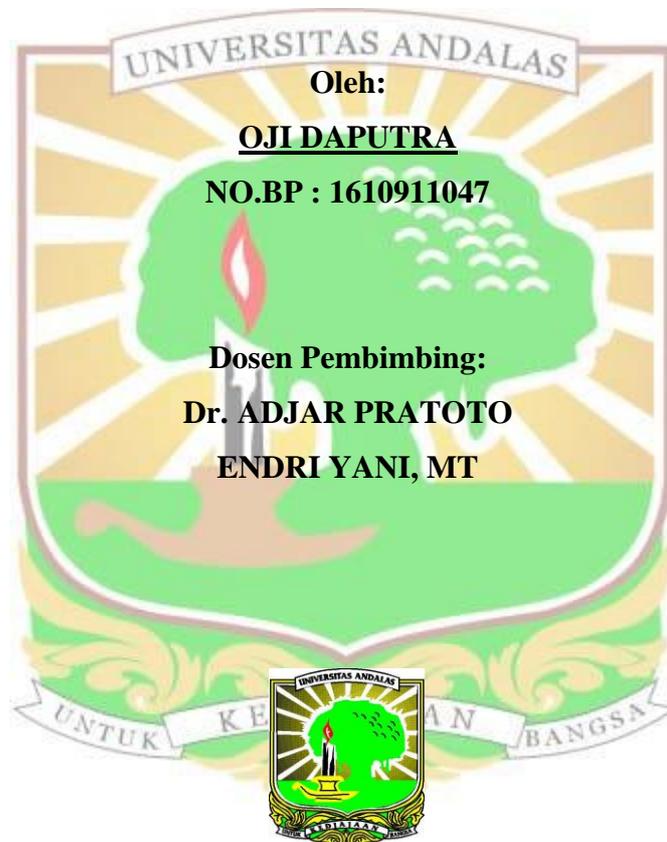


**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS EKSERGI PADA *DESALINATION PLANT* UNIT 1-B DI  
PT. INDONESIA POWER UJP PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GAS  
DAN UAP (PLTGU) CILEGON**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Tahap Sarjana**



**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## ABSTRAK

Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap merupakan suatu instalasi peralatan yang berfungsi mengubah energi panas menjadi energi listrik. PLTGU Cilegon merupakan salah satu unit PLTGU yang beroperasi di Indonesia. Salah satu komponen utama dari PLTGU Cilegon ini adalah desalinasi. Desalinasi merupakan komponen penting dalam penyediaan bahan baku air tawar pada PLTGU. Setelah beroperasi secara kontinu, terjadi penurunan efisiensi dan performa pada desalinasi. Diperlukan analisis eksergi yang bertujuan untuk mengetahui penyebab dari penurunan efisiensi dan performa dari desalinasi dengan melihat nilai eksergi yang hilang serta lokasi tempat hilangnya eksergi, sehingga nantinya dapat berdampak pada peningkatan efisiensi atau performa dari desalinasi dan sesuai dengan standar. Pada penelitian ini juga dilakukan pembuatan aplikasi sederhana yang berguna untuk memudahkan dalam penentuan nilai eksergi pada desalinasi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pada bulan Mei, pemusnahan eksergi dari yang paling besar yaitu komponen *Drain Cooler* sebesar 757,27 Kw, lalu *Brine Heater* sebesar 567,56 Kw dan *Flash Evaporator* sebesar 164,80 kw. Sedangkan pada bulan Juni pemusnahan eksergi dari yang paling besar terjadi pada komponen *Brine Heater* dengan nilai 757,27 kw, kemudian *Drain Cooler* sebesar 621,16 kw dan terakhir *Flash Evaporator* sebesar 175,35 kw.

**Kata Kunci:** Analisis eksergi, desalinasi, PLTGU

