



## **ABSTRAK**

PT Pupuk Kujang merupakan anak perusahaan dari BUMN Pupuk di Indonesia yaitu PT Pupuk Indonesia  *Holding Company*. PT Pupuk Kujang didirikan pada tanggal 9 Juni 1975. Kapasitas produksi 570.000 ton/tahun urea dan 330.000 ton/tahun. PT Pupuk Kujang mempunyai tiga pabrik yaitu Pabrik Ammonia, Pabrik Urea, dan Pabrik *Utility*.

*Package Boiler* (B-BF 4101) merupakan pembangkit *steam* yang menghasilkan *steam* dengan tekanan 42 kg/cm<sup>2</sup> dengan temperatur sekitar 394 – 400°C. *Package Boiler* (B-BF 4101) merupakan pembangkit *steam* bertipe pipa air dan memiliki rangkaian berupa *Steam Drum* dibagian atas serta *Water Drum* dibagian bawah. *Package Boiler* ini ini beroperasi secara kontinyu sehingga perlu dilakukan analisis untuk mengetahui efisiensi termal dari *Package Boiler* tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yaitu dengan menghitung neraca massa, neraca panas, dan efisiensi termal dari *Package Boiler* (B-BF 4101). Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer yang terdapat pada log sheet di PT Pupuk Kujang dan data sekunder dari referensi atau literatur. Berdasarkan hasil perhitungan neraca massa *Package Boiler* (B-BF 4101), didapatkan hasil massa *input* sebesar 95.903,57 kg/jam dan massa *output* sebesar 95.903,57 kg/jam. Untuk hasil perhitungan neraca panas diperoleh panas yang *input* sama dengan panas *output* keluaran yaitu sebesar 127.002.965,1 kg/jam, kemudian ditambah dengan panas yang Hilang sebesar 14.404.017,30 kg/jam. Sehingga dari perhitungan efisiensi termal *Package Boiler* (B-BF 4101) diperoleh hasil sebesar 89,81 %. Sehingga *Package Boiler* (B-BF 4101) ini masih layak digunakan karena efisiensinya tidak jauh berbeda dari efisiensi *design* alat di PT Pupuk Kujang yaitu sebesar 92% pada kondisi operasi normal.

Kata kunci : *utility, package boiler*, neraca massa, neraca panas, efisiensi termal