



---

## ABSTRAK

*PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta Utara merupakan sebuah industry yang bergerak dalam pangan dengan memproduksi tepung terigu yang menjadi produk utama dan pellet menjadi produk samping dalam perusahaan. Dalam produksi tepung terigu ada beberapa tahapan yakni penerimaan bahan baku, penyimpanan bahan baku, pembersihan bahan baku, milling, pengemasan produk, dan pengolahan produk samping (pellet).*

*Dalam produksi pellet atau produk samping dari tepung terigu menggunakan panas air atau steam. Panas air atau steam yang digunakan merupakan panas steam dari alat boiler. Boiler merupakan suatu bejana atau tangka yang memiliki tekanan tinggi dan berfungsi untuk menghasilkan uap panas atau steam. Boiler yang ditinjau dalam Tugas Akhir ini merupakan Boiler dengan tipe Fire Tube dengan bahan bakar yang digunakan adalah gas alam dari PT Perusahaan Gas Negara Tbk (PGN) dengan pendistribusiannya menggunakan pipa transmisi atau pipa distribusi dari FSRU PGN yang berada di Pantai Maringgai, Lampung.*

*Karena yang digunakan boiler fire tube, maka untuk mengetahui kinerja atau performance dari alat boiler sendiri harus dilakukan perhitungan neraca massa total yang dihitung meliputi laju aliran massa air masuk dan keluar menjadi steam atau dibuang blowdown, laju bahan bakar, laju udara masuk dan keluar boiler. Dan untuk perhitungan neraca panas boiler meliputi neraca panas total masuk dan keluar dan juga panas yang hilang selama produksi steam berlangsung, sehingga dapat ditentukan nilai efisiensi dari alat boiler yang digunakan. Berdasarkan neraca massa input sebesar 3.558,2197 kg/jam dan massa output sebesar 3.558,2197 kg/jam. Untuk neraca panas masuk sebesar sebesar 2.940.031,81 kJ/jam, panas keluar sebesar 2.138.414,24 kJ/jam, panas hilang sebesar 801.617,57 kJ/jam, dan efisiensi yang didapatkan sebesar 72,73 %.*

*Kata Kunci: Boiler Fire Tube, Efisiensi, Kinerja, Neraca Massa, Neraca Panas.*