

ANALISIS ENERGI DAN EKSERGI PADA UNIT *ROTARY* *KILN* RKC-4 PT. SEMEN GRESIK PABRIK TUBAN

Nama Mahasiswa : 1. Rizki Dwi Putri Amalia
2. Yasmine Nur Fauziyyah
NIM : 1. 2031610041
2. 2031610057
Pembimbing : 1. Okky Putri Prastuti, S.T., M.T.
2. Mala Hayati Nasution, S.T., M.T.

ABSTRAK

Industri semen merupakan industri yang secara intensif menggunakan energi pada prosesnya. Berdasarkan jenis industri yang dikelompokkan oleh Kementerian ESDM pada tahun 2013, industri semen merupakan industri dengan konsumsi energi paling tinggi yaitu 20,4% dari total keseluruhan energi yang digunakan pada beberapa industri. Pada industri semen, peralatan yang menggunakan energi paling tinggi adalah *rotary kiln*. *Rotary kiln* merupakan alat yang digunakan untuk proses kalsinasi *raw material* semen yang beroperasi pada suhu 900 - 1450°C. Pemanfaatan energi pada *rotary kiln* dapat dikendalikan melalui konservasi energi. Salah satu metode konservasi energi adalah melalui analisis energi dan eksergi. Berdasarkan hasil penelitian efisiensi energi adalah 67,73%, efisiensi eksergi adalah 41,19 % dan irreversibilitas adalah 58,81%. Kehilangan panas paling besar terjadi pada berturut-turut melalui mekanisme konveksi, radiasi dan konduksi. Semakin tinggi laju alir batu bara maka efisiensi energi dan eksergi semakin besar.

Kata Kunci : Energi, Eksergi, *Rotary Kiln*