

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Konsumsi energi nasional menunjukkan bahwa kebutuhan energi semakin meningkat dengan persentase pertumbuhan konsumsi energi rata – rata sebesar 3,46% per tahun (*BPPT,2015*) sedangkan penyediaan energi nasional saat ini sangat terbatas karena sumber energi utama bahan bakar fosil yang sifatnya tidak dapat diperbarui semakin berkurang, emisi gas rumah kaca semakin besar yang berakibat meningkatnya pemanasan global dan berdampak pada perubahan iklim.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah No. 70 Tahun 2009 tentang konservasi energi yang mewajibkan setiap pengguna energi di atas 6000 TOE/tahun untuk melakukan manajemen energi, maka konservasi energi harus diterapkan pada suatu industri dengan cara membangun sistem dan proses manajerial dan teknis untuk mengelola penggunaan energi secara rasional dan meningkatkan kinerjanya termasuk dalam usaha efisiensi penggunaan energi dengan tidak mempengaruhi kualitas dan kuantitas produksi atau layanan (*Kementerian Perindustrian,2011*).

Pada tahun 2013, pangsa terbesar penggunaan energi adalah sektor industri (37,17%) diikuti oleh sektor rumah tangga (29,43%), transportasi (28,10%), komersial (3,24%) dan lainnya (2,04%). Sektor industri merupakan sektor yang mendominasi konsumsi energi di Indonesia, dimana konsumsi energi pada sektor ini mengalami pertumbuhan penggunaan energi sebesar 3,35% (*BPPT,2015*). Dalam sektor industri tersebut terdapat beberapa industri yang dinilai paling besar menggunakan energi baik sebagai bahan bakar ataupun yang digunakan sebagai bahan baku, diantaranya industri baja, industri semen, industri pupuk, industri pulp dan kertas, industri keramik, industri tekstil dan industri pengolahan kelapa sawit. Dimana industri pupuk merupakan sub sektor industri yang paling besar menggunakan energi diikuti dengan industri pulp dan kertas (*Kementerian Perindustrian,2012*).

Industri pulp dan kertas mengkonsumsi energi sebesar 365.000 TOE/tahun dengan produksi *pulp* sebesar 450.000 ton/tahun (*Dokumentasi PT. Tanjungenim Lestari Pulp and Paper, 2015*). Penggunaan energi pada industri ini 60 kali lebih tinggi dari jumlah energi yang pemerintah wajibkan untuk melakukan konservasi energi.

Pada penelitian ini, industri pulp dan kertas akan dijadikan objek studi kasus penelitian dengan ruang lingkup pada area *cooking plant*. Pemilihan objek penelitian ini dikarenakan area tersebut merupakan salah satu proses utama yang mengkonsumsi energi cukup besar yaitu sebesar 0,54 ton steam/adt atau sekitar 85,61% dari total penggunaan energi pada area *cooking bleaching section* diikuti area *bleaching* sebesar 13,62% dan *brownstock* 0,77% sedangkan berdasarkan energi *benchmark* industri, seharusnya konsumsi energi pada area *cooking plant* sebesar 0,52 ton steam/adt (*Dokumentasi Laporan PT. Tanjungenim Lestari Pulp and Paper, 2015*). Perbedaan penggunaan energi pada area tersebut menunjukkan adanya peningkatan atau pemborosan penggunaan energi sebesar 3,85% dari energi *benchmark* industri.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi adanya peluang penghematan energi pada unit *cooking plant* dengan lingkup penelitian *cooking bleaching section*.

1.3. Kontribusi Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian yaitu :

- a. Didapatkannya hasil temuan peluang penghematan energi pada unit *cooking plant*.
- b. Dikembangkannya pengetahuan mengenai sistem manajemen energi melalui audit energi terinci yang dilakukan, khususnya pada industri *pulp*.
- c. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk pembelajaran mengenai audit energi.

1.4. Perumusan Masalah

Studi kasus audit energi pada unit *cooking plant* dengan lingkup penelitian *cooking bleaching section* ini dilakukan dengan mengobservasi baik secara langsung maupun tidak langsung proses produksi berdasarkan pengaruh waktu terhadap kebutuhan energi pada area tersebut. Permasalahan pokok yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana cara untuk menurunkan konsumsi energi akibat adanya peningkatan/pemborosan penggunaan energi di area *cooking plant*. Batasan penelitian yang akan menjadi fokus objek penelitian dalam menurunkan konsumsi energi di area tersebut yaitu konsumsi energi yang terbesar berupa energi termal.