

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEBUTUHAN ENERGI PROSES  
PENGGILINGAN KEDELAI DENGAN  
PENGGERAK MESIN DIESEL DAN MOTOR  
LISTRIK PADA INDUSTRI TAHU**



**Disusun :**

**WISNU HENDARTO  
NIM : D 200 050 080**

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**Mei 2010**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Krisis energi merupakan saat dimana kapasitas produksi energi terutama minyak di beberapa belahan benua mencapai puncaknya dan untuk kemudian menurun drastis untuk kemudian habis sama sekali. Dengan ini dampak yang akan dihadapi pelaku bisnis di seluruh dunia adalah meningkatnya biaya produksi, terutama energi. Pertanyaannya sekarang adalah apakah yang harus dilakukan pengusaha Indonesia terutama Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dalam menanggulangi masalah energi?

Di Indonesia, kebanyakan pelaku bisnis adalah UKM. Untuk kelangsungan usaha, UKM selayaknya bisa mengantisipasi dan turut peduli dengan resiko-resiko dari fenomena krisis energi sewaktu-waktu akan terjadi di masa depan. Para pelaku UKM harus mengoptimalkan penggunaan energi yang sekarang masih ada dan melakukan penelitian untuk dilakukan pemilihan energi alternatif yang paling efisien.

Pada penelitian ini, penulis meneliti pada industri tahu. Selama ini industri tahu pada proses pembuatan bubur kedelai menggunakan mesin penggiling dengan penggerak mesin diesel atau motor listrik.

Teknologi yang digunakan industri tahu saat ini merupakan teknologi sederhana dan manajemen energi belum banyak dijalankan dengan baik. Kondisi ini akan membahayakan kelangsungan industri tahu

dan pekerjanya. Salah satu upaya yang harus diterapkan adalah harus menerapkan pola pemakaian energi yang baik.

Pemakaian energi bagi industri tahu harus sudah dipikirkan sejak dari perencanaan dan merupakan hasil kesepakatan antara perencana/pemilik dan pelaksana. Sehingga pemakaian energi dalam proses pembuatan tahu yang sudah dipikirkan itu biaya pemakaian energi dapat ditekan seminimal mungkin dan untuk pabrik tahu yang terlanjur terbangun dan menggunakan teknologi yang sudah ada dan belum tersentuh manajemen energi perlu ada upaya pengkajian kembali.

Dari mengkaji ulang pemakaian energi akan diperoleh data yang konkrit mengenai kondisi eksisting peralatan yang ada, biaya operasional kebutuhan energi, dan manajemen energi yang dipakai. Dari data tersebut dapat dianalisis dan diidentifikasi peluang untuk penghematan energi dan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam penghematan energi.

Dari latar belakang diatas, didapatkan perumusan masalah yang dihadapi dan harus dipecahkan. Yaitu :

- a. Kebutuhan biaya operasional pada proses penggilingan kedelai menggunakan mesin diesel.
- b. Kebutuhan energi pada proses penggilingan kedelai menggunakan motor listrik.
- c. Perbandingan kebutuhan energi solar dan listrik PLN yang digunakan pada mesin diesel dan motor listrik pada proses penggilingan.

## **1.2 Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui kebutuhan biaya operasional pada proses penggilingan kedelai menggunakan mesin diesel.
- b. Mengetahui kebutuhan energi pada proses penggilingan kedelai menggunakan motor listrik.
- c. Mengetahui perbandingan kebutuhan energi solar dan listrik PLN yang digunakan pada mesin diesel dan motor listrik pada proses penggilingan

## **1.3 Manfaat penelitian**

Penelitian ini bermanfaat :

1. Mengoptimalkan penggunaan energi yang sekarang masih ada.
2. Memberikan gambaran kepada pembaca tentang pentingnya manajemen energi pada suatu industri.

## **1.4 Lingkup penelitian**

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penggilingan kedelai dengan menggunakan mesin diesel dan motor listrik.
2. Penghitungan energi untuk penggilingan kedelai menggunakan mesin diesel dan motor listrik.