

## ABSTRAK

Kebutuhan akan energi terus meningkat terutama di sektor industri. Dengan meningkatnya kebutuhan energi, kebijakan efisiensi energi pada sektor industri juga terus ditingkatkan guna menekan konsumsi energi. Penerapan efisiensi energi sendiri pada pelaksanaan di industri dilakukan dengan mengimplementasikan manajemen energi yang terdiri atas pengoptimalan penggunaan peralatan yang hemat energi. Pabrik Gula Madukismo merupakan salah satu industri gula yang berada di Indonesia. Potensi penghematan energi yang ada pada Pabrik Gula Madukismo, dapat dilatarbelakangi oleh keadaan peralatan pabrik maupun sistem manajemen energi di perusahaan tersebut. Dibutuhkan suatu upaya untuk mendapatkan nilai tingkat efisiensi penggunaan energi listrik pada Pabrik Gula Madukismo guna memperoleh berbagai peluang untuk meningkatkan penghematan energi melalui perbaikan sistem ataupun teknologi. Dengan menggunakan alat asesmen berupa kumpulan dari modul-modul yang digunakan untuk mendapatkan hasil penghematan energi. Hasil penilaian didapatkan penghematan energi melalui pemulihan limbah panas pada kompresor merupakan alternatif terbaik dengan penghematan sebesar 104.172 kWh/tahun atau Rp. 150.423.770 /tahun. Penghematan energi melalui pemulihan kondensat pada boiler merupakan alternatif terbaik dengan penghematan energi per tahun sebesar 10.955 mmbtu/tahun atau sebesar Rp. 17.716.237 /tahun. Penghematan energi dengan menggunakan *variable speed drive* (VSD) pada motor-motor merupakan alternatif terbaik dengan total penghematan 1.202.053 kWh/tahun atau Rp. 1.735.714.730 /tahun.

Kata kunci: Industri, Pabrik gula, efisiensi

## **ABSTRACT**

*Energy needs will continue to increase, especially in the industrial sector. With increasing energy needs, energy efficiency policies in the industrial sector also continue to be improved to reduce energy consumption. The implementation of energy efficiency in industry is carried out by implementing energy management which consists of distributing the use of energy efficient equipment. Madukismo Sugar Factory is one of the sugar industries in Indonesia. The potential for energy savings at the Madukismo Sugar Factory can be motivated by the condition of the factory equipment and the company's energy management system. Efforts are needed to obtain a value for the efficiency level of electrical energy use at the Madukismo Sugar Factory in order to obtain various opportunities to increase energy savings through system or technology improvements. By using an assessment tool in the form of a collection of modules used to obtain energy savings results. The assessment results obtained energy savings through waste heat recovery in the compressor is the best alternative with savings of 104,172 kWh/year or Rp. 150,423,770 / year. Energy savings through condensate recovery in boilers is the best alternative with annual energy savings of 10,955 mmbtu/year or Rp. 17,716,237 / year. Energy savings by using variable speed drives (VSD) on motor is the best alternative with total savings of 1,202,053 kWh/year or Rp. 1,735,714,730 / year.*

*Key words: Industry, sugar factory, efficiency*