

## ABSTRAK

PT. Madu Baru Yogyakarta menggunakan pembangkit listrik yang memanfaatkan energi panas dari *steam boiler* untuk memutar turbin sehingga dapat digunakan untuk membangkitkan energi listrik, melalui generator dan listrik tersebut digunakan untuk mendukung proses produksi. Hasil proses penggilingan sebesar 30% dari berat tebu yang akan digiling setiap jam. Tujuan Penelitian ini untuk menganalisis Efisiensi Turbin Uap di PT. Madu Baru Yogyakarta agar dapat dikembangkan dan dipelajari untuk pengetahuan mengenai Turbin Uap.

Pada pengambilan data dilakukan metode survei dan tinjauan pustaka sebagai pendukung terhadap data penelitian ini. Data yang diambil berupa tekanan, temperature, putaran turbin, suhu minyak dan Minyak Gear.B.Lambat. penelitian ini dilakukan pada bulan April 2018 hingga Desember 2018. Untuk mengetahui nilai efisiensi dari suatu turbin uap pada pembangkit listrik, di dapatkan beberapa data yang akan dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan efisiensi turbin uap. Semakin besar nilai efisiensi maka dapat dikatakan bahwa turbin uap tersebut dalam kondisi yang baik. Penurunan efisiensi ini dipengaruhi beberapa faktor seperti melemahnya kemampuan kerja turbin. Perubahan beban pada pabrik gula ini juga dipengaruhi oleh kualitas dari ampas tebu yang dihasilkan.

Hasil perhitungan manual, didapat nilai efisiensi turbin uap terendah pada bulan Mei 2018 sebesar 60,7% dan nilai efisiensi tertinggi pada bulan Juni 2018 sebesar 84,6%. Untuk menunjang kinerja turbin agar tetap efisien dalam beroperasi PT Madu Baru melakukan beberapa kegiatan dalam maintenance turbin.

**Kata Kunci** : Turbin Uap, Efisiensi Generator, Energi Listrik

## **ABSTRACT**

PT. Madu Baru Yogyakarta uses a power plant that utilizes heat energy from a steam boiler to turn a turbine so that it can be used to generate electrical energy through a generator and the electricity is used to support the production process. The result of the milling process is 30% of the weight of the sugar cane to be milled every hour. The purpose of this study was to analyze the efficiency of the steam turbine at PT. Madu Baru Yogyakarta so that it can be developed and studied for knowledge about Steam Turbines.

In collecting data, survey methods and literature review were carried out to support this research data. The data taken in the form of pressure, temperature, turbine rotation, oil temperature and Gear Oil. This research was conducted from April 2018 to December 2018. To determine the efficiency value of a steam turbine in a power plant, it is necessary to have some data that will be calculated using the formula for calculating the efficiency of a steam turbine. The greater the efficiency value, it can be said that the steam turbine is in good condition. This decrease in efficiency is influenced by several factors such as the weakening of the turbine workability. Changes in the load on the sugar mill is also influenced by the quality of the bagasse produced.

The results of manual calculations, obtained the lowest steam turbine efficiency value in May 2018 of 60.7% and the highest efficiency value in June 2018 of 84.6%. To support the performance of the turbine in order to remain efficient in operation, PT Madu Baru conducts several activities in turbine maintenance.

**Keywords:** Steam Turbin, Generator Efficiency, Electrial Energy