

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai konsumsi energi listrik pada motor induksi di instalasi pengolahan air produksi II PERUMDA (Perusahaan Umum Daerah Air Minum) kota Semarang. Dalam instalasi pengolahan air tersebut membutuhkan energi listrik yang paling besar untuk menggerakkan peralatan pompa air guna memenuhi kebutuhan air bersih. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa konsumsi energi listrik pada motor induksi disalurkan distribusi dan seberapa besar produksi air selama jam pengoperasian.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengumpulan data historis pengoperasian Motor Induksi. Selanjutnya pengukuran pada Motor Induksi P-603, P-605 setiap 1 jam sekali mulai dari pukul 09.00 sampai 15.00 dengan mencatat hasil pengukuran kedalam tabel pengukuran. Kemudian, dilakukan perhitungan jumlah daya rata-rata setiap harinya lalu ditotal konsumsi energi, total biaya, dan produksi air.

Hasil penelitian bahwa total konsumsi energi listrik pada motor induksi P-603 dan P-605 yang berdaya 250 KW yang pengoperasian selama 7 jam secara bergantian adalah sebesar 1.431,08 KWh dan 1.429,19 KWh. Untuk biaya listrik pada motor induksi adalah Rp. 1.595.654 dan Rp. 1.593.547 Dan produksi air yang dihasilkan beroperasi selama 7 jam dengan kapasitas pompa sentrifugal 1620 m³/h adalah sebesar 2.318.350 m³ dan 2.315.288 m³.

Kata Kunci: Perumda, Motor induksi, Konsumsi Energi Listrik

ABSTRACT

This study discusses the consumption of electric energy in induction motors at the production water treatment plant II PERUMDA (Perusahaan Umum Daerah Air Minum) Semarang city. The water treatment plant requires the greatest amount of electrical energy to move the water pumping equipment to meet the needs of clean water. The purpose of this study is to analyze the consumption of electrical energy in the induction motor in the distribution channel and how much water is produced during operating hours.

The steps are taken in this study are collecting historical data on the operation of the induction motor. Furthermore, the measurement of the induction motor unit P-603, P-605 every 1 hour start from 09.00 to 15.00 by recording the measurement results into the measurement table. Then, calculate the average amount of power each day and then total energy consumption, total costs, and water production.

From the study results, the total consumption of electrical energy in induction motor P-603 and P-605 which has a power of 250 KW which operates for 7 hours alternately amounting to 1.431,08 KWh and 1.429,19 KWh. The cost of electricity for an induction motor is Rp. 1.595.654 and Rp. 1.593.547, and the production of water which is produced during operation for 7 hours with a centrifugal pump capacity of 1620 m³/h is 2.318.350 m³ and 2.315.288 m³.

Keywords: Perumda, Induction Motor, Electrical Energy Consumption.