

ABSTRAK

ANALISIS EFISIENSI MOTOR INDUKSI 3 PHASA CT B SEBAGAI PENGGERAK FAN PADA COOLING TOWER UNIT PLTGU DI PT. PLN INDONESIA POWER UPK KERAMASAN

(2024 : xiv + 60 halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

MUHAMMAD GILANG RAMADHAN

NIM 062130310884

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi DIII Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Hasil pengukuran pada Motor Induksi 3 Fasa CT B menunjukkan variasi yang menarik dalam kinerjanya. Pada tanggal 4 Maret 2024, tercatat bahwa daya masukan mencapai nilai tertinggi, yakni 113.674 W, sementara daya keluaran mencapai 80.252 W pada saat yang sama. Sebaliknya, pada tanggal 8 Januari 2024, tercatat nilai daya masukan terendah sebesar 104.280 W dengan daya keluaran 70.453 W, menunjukkan adanya variasi yang signifikan dalam efisiensi operasional motor ini. Rugi-rugi daya, yang merupakan indikator penting dalam mengevaluasi efisiensi motor, juga mengalami perubahan yang mencolok. Pada tanggal 8 Januari 2024, rugi-rugi daya mencapai puncaknya sebesar 33.827 Watt, sementara pada 24 April 2024, nilai ini mengalami penurunan menjadi 30.373 Watt. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun ada fluktuasi dalam daya masukan dan keluaran, rugi-rugi daya cenderung bervariasi sesuai dengan kondisi operasional motor pada waktu yang berbeda. Motor Induksi 3 Fasa CT B memiliki peran krusial dalam sistem cooling tower di PT. PLN (Persero) Sektor Pembangkit Keramasan Unit PLGU Palembang. Dengan fungsi utamanya sebagai penggerak fan atau kipas untuk proses pendinginan air panas dari kondensor, motor ini mendukung operasi sistem dengan menggunakan udara untuk konveksi paksa. Efisiensi rata-rata sebesar 70,19% menunjukkan bahwa motor ini tidak hanya efisien namun juga layak untuk digunakan dalam jangka waktu yang panjang.

Kata kunci : Motor Induksi, Efisiensi, *Cooling Tower*

ABSTRACT

EFFICIENCY ANALYSIS OF 3 PHASE CT B INDUCTION MOTOR AS A FAN MOVER IN PLTGU COOLING TOWER UNITS AT PT. PLN INDONESIA POWER UPDK KERAMASAN

(2024 : xiv + 60 Pages + Bibliography+ Attachment)

MUHAMMAD GILANG RAMADHAN

NIM 062130310884

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi DIII Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

The measurement results on the CT B 3 Phase Induction Motor show interesting variations in its performance. On March 4 2024, it was recorded that the input power reached the highest value, namely 113,674 W, while the output power reached 80,252 W at the same time. In contrast, on January 8 2024, the lowest input power value was recorded at 104,280 W with an output power of 70,453 W, indicating significant variations in the operational efficiency of this motorbike. Power losses, which are an important indicator in evaluating motor efficiency, have also undergone marked changes. On January 8 2024, power losses reached a peak of 33,827 Watts, while on April 24 2024, this value decreased to 30,373 Watts. This indicates that although there are fluctuations in input and output power, power losses tend to vary according to the operational conditions of the motor at different times. The CT B 3 Phase Induction Motor has a crucial role in the cooling tower system at PT. PLN (Persero) PLGU Palembang Unit Cigarette Generation Sector. With its main function as a fan driver for the hot water cooling process from the condenser, this motor supports system operation by using air for forced convection. The average efficiency of 70.19% shows that this motorbike is not only efficient but also suitable for long-term use.

Keywords : *Induction Motor, Efficiency, Cooling Tower*

