ABSTRAK

ANALISA EFFISIENSI SETELAH PERBAIKAN PADA MOTOR INDUKSI 3 PHASE SEBAGAI FIN FAN COOLER DI PT. PERTAMINA INTERNASIONAL RU III PLAJU

(2025: xv + 52 Halaman + Daftar Tabel + Daftar Gambar + Daftar Lampiran)

Muhammad Cakra Anugrah

062230310537

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Motor induksi tiga fase merupakan komponen penting dalam sistem penggerak peralatan industri, termasuk Fin Fan Cooler di PT Pertamina Internasional RU III Plaju. Namun, penggunaan jangka panjang dan kondisi operasional yang berat menyebabkan penurunan performa dan efisiensi motor. Laporan ini bertujuan untuk menganalisis perubahan efisiensi motor induksi tiga fase setelah dilakukan perbaikan akibat kerusakan berupa hubung singkat ke body (short to body). Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, pengukuran menggunakan Multimeter dan Ampere Meter serta wawancara dengan pihak terkait. Perhitungan efisiensi dilakukan dengan pendekatan Voltage Compensated Ampere Ratio berdasarkan data arus, tegangan, dan faktor daya. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa efisiensi motor meningkat dari 86,6% sebelum perbaikan menjadi rata-rata 88,5% setelah perbaikan, dengan faktor beban meningkat dari 0,38 menjadi 0,46. Temuan ini membuktikan bahwa perbaikan motor memberikan dampak positif terhadap kinerja dan efisiensi energi, sekaligus menjadi dasar evaluasi dalam pengambilan keputusan pemeliharaan di lingkungan industri.

Kata Kunci: Motor Induksi 3 Phase, Efisiensi, *Perbaikan, FinFan Cooler, Voltage Compensated Ampere Ratio.*

ABSTRACT

EFFICIENCY ANALYSIS AFTER REPAIR ON 3 PHASE INDUCTION MOTOR AS FIN FAN COOLER AT PT. PERTAMINA INTERNATIONAL RU III PLAJU

(2025: xv + 52 Pages + List of Tables + List of Figures + List of Appendices)

Muhammad Cakra Anugrah

062230310537

Department of Electrical Engineering

Electrical Engineering Study Program

State Polytechnic of Sriwijaya

Three-phase induction motors are important components in industrial equipment drive systems, including the Fin Fan Cooler at PT Pertamina International RU III Plaju. However, long-term use and severe operational conditions cause a decrease in motor performance and efficiency. This report aims to analyze changes in the efficiency of a three-phase induction motor after repair due to damage in the form of a short circuit to the body. Data collection methods are carried out through direct observation, measurements using Multimeter and Ampere Meter and interviews with related parties. Efficiency calculations are carried out with the Voltage Compensated Ampere Ratio approach based on current, voltage, and power factor data. The calculation results show that the motor efficiency increased from 86.6% before repair to an average of 88.5% after repair, with the load factor increasing from 0.38 to 0.46. These findings prove that motor repairs have a positive impact on performance and energy efficiency, as well as a basis for evaluation in making maintenance decisions in an industrial environment.

Keywords**:** *3 Phase Induction Motor, Efficiency, Repair, FinFan Cooler, Voltage Compensated Ampere Ratio.*