

## **ABSTRAK**

### **PENGUJIAN TAHANAN ISOLASI UNTUK PERHITUNGAN INDEKS POLARISASI MOTOR INDUKSI 3 FASA DI PT. BUKIT ASAM Tbk**

(2025: xvi + 54 Halaman + 29 Daftar Gambar + 3 Daftar Tabel + 10 Daftar Pustaka)

---

---

**MUHAMMAD HIKMAL SIGIT SAPUTRA**

**062230310511**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK**

**POLITEKNIK NEGEERI SRIWIJAYA**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi isolasi motor induksi tiga fasa melalui pengujian tahanan isolasi dan perhitungan indeks polarisasi pada motor induksi yang digunakan di PT Bukit Asam Tbk. Pengujian dilakukan menggunakan alat Megger dengan mengukur nilai tahanan antara masing-masing fasa (R, S, T) terhadap badan motor pada dua interval waktu yang berbeda, yaitu 10 detik dan 30 detik. Dari hasil pengujian diperoleh nilai indeks polarisasi sebesar 2,05 untuk fasa R, 2,16 untuk fasa S, dan 2,18 untuk fasa T. Nilai tersebut berdasarkan standar IEEE 43-2000 termasuk dalam kategori “cukup baik”, yang menunjukkan bahwa isolasi motor masih dalam kondisi layak digunakan namun perlu dilakukan pemantauan dan pemeliharaan secara berkala. Melalui metode ini dapat diketahui kecenderungan penurunan kualitas isolasi akibat pengaruh usia, suhu, kelembapan, serta kondisi lingkungan kerja. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam program perawatan preventif pada motor induksi industri sehingga keandalan sistem kelistrikan dapat terjaga, risiko kerusakan dapat diminimalkan, dan efisiensi operasional perusahaan tetap optimal.

**Kata kunci:** Motor, Induksi, Tahanan, Isolasi, Indeks Polarisasi

**ABSTRACT**  
**INSULATION RESISTANCE TESTING FOR CALCULATION OF**  
**POLARIZATION INDEX OF 3-PHASE INDUCTION MOTORS AT PT.**

**BUKIT ASAM Tbk**

*(2025: xvi + 54 Pages + 29 List of Figures + 3 List of Tables + 10 References)*

---

---

**MUHAMMAD HIKMAL SIGIT SAPUTRA**

**062230310511**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK**

**POLITEKNIK NEGEERI SRIWIJAYA**

*This study aims to determine the insulation condition of a three-phase induction motor through insulation resistance testing and the calculation of the polarization index at PT Bukit Asam Tbk. The testing was carried out using a Megger instrument by measuring the resistance between each phase (R, S, T) and the motor body at two different time intervals, namely 10 seconds and 30 seconds. The results showed that the polarization index values were 2.05 for phase R, 2.16 for phase S, and 2.18 for phase T. According to the IEEE 43-2000 standard, these values are categorized as "fair," indicating that the motor insulation is still in usable condition but requires regular monitoring and maintenance. This testing method helps identify insulation degradation trends caused by factors such as aging, temperature, humidity, and environmental conditions. The findings of this study are expected to serve as a reference for preventive maintenance programs in industrial induction motors, ensuring electrical system reliability, minimizing damage risks, and maintaining optimal operational efficiency.*

**Keywords :** *Motor, Induction, Resistance, Insulation, Polarization Index.*