

ABSTRAK
PENGUJIAN TAHANAN ISOLASI PADA MOTOR INDUKSI 3 FASA 5,5
kW DI PT PUPUK SRIWIDJAJA
PALEMBANG
(2026)

MUHAMMAD ARIQ ARKAN DIVA
062330310453
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Motor induksi tiga fasa merupakan motor listrik yang banyak digunakan di industri karena memiliki konstruksi sederhana, efisiensi tinggi, dan keandalan yang baik. Salah satu faktor yang menentukan keandalan motor adalah kondisi sistem isolasi belitan. Oleh karena itu, diperlukan pengujian tahanan isolasi sebagai bagian dari pemeliharaan preventif untuk mengetahui kelayakan operasi motor. Pengujian dilakukan pada motor induksi tiga fasa rotor sangkar menggunakan *Insulation Resistance Tester (Megger) MIT515* dengan tegangan uji **500 VDC** sesuai **IEEE Std 43**. Pengukuran dilakukan pada hubungan fasa ke ground dan antar fasa selama 10 menit, kemudian dihitung nilai *Insulation Resistance (R)* dan *Polarization Index (PI)*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh nilai tahanan isolasi berada di atas batas minimum **1 MΩ**, dengan nilai rata-rata tahanan isolasi fasa ke ground sebesar **2,573 MΩ** dan antar fasa sebesar **2,880 MΩ**. Nilai *Polarization Index (PI)* berkisar antara **2,60–4,13**, sehingga seluruh hasil memenuhi standar **IEEE Std 43**. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kondisi sistem isolasi motor masih dalam kategori baik dan layak untuk dioperasikan.

Kata kunci: Motor induksi tiga fasa, tahanan isolasi, *Polarization Index*, IEEE Std 43, Megger.

ABSTRACT
INSULATION RESISTANCE TESTING OF A5,5 kW 3 PHASE
INDUCTION MOTOR AT PT PUPUK
SRIWIDJAJA PALEMBANG
(2026)

MUHAMMAD ARIQ ARKAN DIVA
062330310443
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

*Three-phase induction motors are widely used in industry because of their simple construction, high efficiency, and reliable performance. One of the most important factors affecting motor reliability is the condition of the winding insulation system. Therefore, insulation resistance testing is required as part of preventive maintenance to determine the operational condition of the motor. The test was conducted on a squirrel-cage three-phase induction motor using an **MIT515 Insulation Resistance Tester (Megger)** with a **500 VDC** test voltage in accordance with **IEEE Std 43**. Measurements were carried out for phase-to-ground and phase-to-phase insulation over a period of ten minutes, followed by the calculation of **Insulation Resistance (R)** and **Polarization Index (PI)**. The results showed that all insulation resistance values were above the minimum standard of **1 MΩ**. The average insulation resistance was **2.573 MΩ** for phase-to-ground and **2.880 MΩ** for phase-to-phase measurements. The **Polarization Index (PI)** values ranged from **2.60 to 4.13**, indicating compliance with **IEEE Std 43**. Therefore, the motor insulation system is considered to be in good condition and suitable for operation.*

Keywords: *Three-phase induction motor, insulation resistance, Polarization Index, IEEE Std 43, Megger.*