

**ANALISA KERUSAKAN ISOLASI MOTOR INDUKSI AKIBAT
GANGGUAN *SHORT TO GROUND* MENGGUNAKAN METODE
INSULATION RESISTANCE DAN *POLARIZATION INDEX* (PI)
DI PT. INDAH KIAT *PULP AND PAPER***

Nama : Heri Santoso
NIM : 3204221526
Dosen Pembimbing : Ir. Zainal Abidin, S.T., M.T.

ABSTRAK

Motor induksi tiga fasa banyak digunakan di industri karena konstruksinya sederhana dan keandalannya tinggi. Namun, operasi terus-menerus dapat menurunkan kualitas isolasi yang berpotensi menyebabkan gangguan short to ground. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi kerusakan isolasi motor induksi akibat gangguan short to ground menggunakan metode Insulation Resistance (IR) dan Polarization Index (PI) di PT. Indah Kiat Pulp and Paper Perawang. Pengujian dilakukan pada motor 380 V menggunakan Digital Insulation Resistance Tester (Megger) 1000 VDC selama 10 menit. Hasil pengujian sebelum perbaikan menunjukkan nilai PI 1,38 (di bawah standar IEEE 43 $\geq 2,0$) sehingga kondisi isolasi kurang baik. Setelah pembersihan dan pengeringan, nilai PI meningkat menjadi 2,10 yang telah memenuhi standar kelayakan. Penelitian ini membuktikan bahwa metode IR dan PI efektif untuk mendeteksi penurunan kualitas isolasi secara dini serta mengevaluasi keberhasilan tindakan perbaikan.

Kata Kunci: Motor Induksi, Short to Ground, Insulation Resistance (IR), Polarization Index (PI), IEEE Std 43-2013