

## ABSTRAK

### ANALISIS IDENTIFIKASI KECACATAN *BEARING* MOTOR INDUKSI BERDASARKAN KARAKTERISTIK ARUS STATOR DAN TORSI PADA RPM BERBASIS *FAST FOURIER TRANSFORM*

Oleh:

**MUHAMMAD MAHKUTA PRAWIRA DARMAWAN**

Motor induksi adalah salah satu jenis motor listrik yang banyak dipakai di industri. Salah satu kerusakan terbesar yang terjadi pada motor induksi adalah kerusakan *bearing* yang mencapai 41%. Kerusakan *bearing* merupakan salah satu jenis kerusakan terbesar yang sering ditemui pada motor induksi. Dalam penelitian ini penulis membahas karakteristik arus stator dan torsi akibat kerusakan *bearing* motor induksi pada *inner ring* dan *rolling element* yang berpengaruh terhadap RPM yang dihasilkan. Untuk melakukan deteksi kerusakan *bearing* motor induksi menggunakan analisa FFT (*Fast Fourier Transform*). Sehingga dengan metode ini dapat dihasilkan suatu analisa identifikasi dan klasifikasi kerusakan *bearing* yang lebih akurat. Dari hasil analisa didapatkan bahwa pada *bearing* normal dan cacat menunjukkan karakteristik spektrum yang berbeda. Pada *bearing* kondisi normal memiliki nilai arus dan torsi yang lebih kecil dibanding kondisi cacat.

**Kata Kunci :** Motor Induksi, *Bearing*, Arus Stator, Torsi, *Fast Fourier Transform*

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF DAMAGE IDENTIFICATION INDUCTION MOTOR BEARINGS BASED ON STATOR CURRENT AND TORQUE CHARACTERISTICS AT RPM ON FAST FOURIER TRANSFORM**

**By:**

**MUHAMMAD MAHKUTA PRAWIRA DARAMWAN**

*An Induction motor is one type of electric motor that is widely used in industry. One of the biggest damages that occur in induction motors is bearing damage which reaches 41%. Bearing damage is one of the biggest types of damage that is often encountered in induction motors. In this study, the authors discuss the characteristics of the stator current and torque due to damage to the induction motor bearings on the inner ring and rolling element which affect the resulting RPM. To detect damage to induction motor bearings using FFT (Fast Fourier Transform) analysis. So that with this method a more accurate analysis of the identification and classification of bearing damage can be produced. From the results of the analysis, it was found that the normal and defective bearings show different spectrum characteristics. The normal condition bearings have smaller current and torque values than the damage conditions.*

**Keyword :** *Induction motor, Bearing, Stator Current, Torque, Fast Fourier Transform*