

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam perkembangan teknologi saat ini, ilmu getaran sangat berperan penting didalamnya. Mulai dari bidang kedokteran, bidang pendidikan, bahkan bidang industri. Dalam sebuah bidang industri misalnya, memerlukan adanya ilmu getaran agar dapat diketahui tingkat kerusakan pada suatu bearing pada motor induksi . Apabila getaran yang dihasilkan melebihi batas yang diperbolehkan, maka dapat mengganggu kinerja motor dan membahayakan proses yang sedang berlangsung.

Dengan adanya ilmu getaran yang mempelajari mengenai kerusakan suatu peralatan, maka dari itu dapat diminimalisir atau bahkan diatasi. Langkah yang dilakukan untuk mengatasi masalah kebisingan pada suatu peralatan, memerlukan adanya sebuah analisa yang dapat mendeteksi getaran tersebut. Tingkat kerusakan suatu peralatan dapat dilihat pada getaran yang terjadi pada alat tersebut dengan menunjukkan nilai getaran tertentu sehingga dapat di analisa seberapa besar tingkat getaran yang ditimbulkan.

Oleh karena itu, perlu dilakukan praktikum mengenai pengaruh getaran yang dapat merusak motor listrik agar mahasiswa mempunyai dan mengerti mengenai keterampilan khusus untuk menganalisa jenis kerusakan yang terjadi pada motor listrik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, adapun permasalahan dari praktikum ini, antara lain :

1. Bagaimana cara mengetahui tingkat vibrasi motor listik induksi ?
2. Bagaimana menganalisa spectrum vibrasi dengan jenis *Trouble shottting unbalance, looseness*, dan kerusakan *pada bearing*
3. Bagaimana cara menyelesaikan masalah vibrasi *unbalance, looseness*, dan kerusakan *pada bearing* ?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya menganalisa amplitude getaran dari masalah *unbalance, loossenenes*, kerusakan bearing
2. Penelitian ini menggunakan standart pengukuran vibrasi yang digunakan oleh perusahaan peneliti

## 1.4 Tujuan

1. Mengetahui tiangkat kondisi vibrasi dari keadaan normal hingga keadaan *fault*
2. Memudah diagnosa kerusakan yang terjadi pada motor induksi 3 phase
3. Untuk memenuhi persyaratan dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir Teknik Mesin Universitas Islam Majapahit.

## 1.5 Manfaat

1. Mengetahui tingkat vibrasi motor yang harus diperbaiki

2. Memudahkan *team maintenance* untuk mendeteksi kerusakan motor Induksi
3. Mengetahui jenis nilai frekuensi dengan kerusakan tertentu

### **1.6 Sistematika Laporan**

Dalam sistematika laporan terdiri dari beberapa Bab dan Sub Bab yang berisi Bab I pendahuluan tentang latar belakang rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika laporan. Bab II berisi dasar teori yang dapat menunjang beberapa percobaan. Bab III metodologi percobaan berisi peralatan percobaan dan prosedur percobaan.