

## ABSTRAK

Pengukuran getaran adalah teknik untuk mengidentifikasi kerusakan pada komponen yang berputar seperti motor dan *fan*, FFT merupakan sebuah metode analisis untuk mengetahui karakteristik permasalahan dari sebuah getaran pada mesin. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya kebisingan pada *Induced Draft Fan*. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat VibExpert II data yang di dapat akan diolah dengan *software matlab* menggunakan metode analisis FFT dan Identitas *Parseval* untuk mengetahui karakteristik getaran. Berdasarkan hasil pengukuran dan analisis yang mengacu pada standar ISO 10816-3, serta mesin berkapasitas 160 KW dengan fondasi rigid. Diketahui bahwa terjadi pararel *missalignment* pada bagian DE *Fan* ditandai dengan adanya frekuensi dominan yang terjadi dengan nilai amplitudo 1.78 mm/s pada frekuensi 22 Hz (1x RPM), 1.95 mm/s pada frekuensi 44 Hz (2x RPM), dan 0,92 mm/s pada frekuensi 66 Hz (3x RPM). Pada bagian DE Motor menunjukkan frekuensi yang paling dominan dengan nilai amplitudo 1.89 mm/s pada frekuensi 22 Hz (1x RPM), 1.84 mm/s pada frekuensi 44 Hz (2x RPM), dan 0,73 mm/s pada frekuensi 66 Hz (3x RPM) merujuk pada karakteristik *angular missalignment*. Pada analisis menggunakan FFT dan Identitas *Parseval* pada NDE Motor menunjukan hasil bahwa terdapat nilai amplitudo 1.67 mm/s pada frekuensi 22 Hz, 1.59 mm/s pada frekuensi 44 Hz, dan 0,85 mm/s pada frekuensi 66 Hz ini juga merujuk pada karakteristik *angular missalignment*.

**Kata Kunci:** *Induced Draft Fan*, analisis getaran, ketidaksejajaran

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ANALISA GETARAN ID FAN DENGAN TINGKAT KEBISINGAN TINGGI MENGUNAKAN FFT DAN IDENTITAS PARSEVAL

### ABSTRACT

*Vibration measurement is a technique to identify damage to rotating components such as motors and fans, FFT is an analytical method to determine the characteristics of the problem of a vibration on the machine. This study aims to identify the cause of noise in the Induced Draft Fan. Measurements were made using the VibExpert II tool, the data obtained will be processed with Matlab software using the FFT analysis method and Parseval Identity to determine the vibration characteristics. Based on the results of measurements and analysis that refers to the ISO 10816-3 standard, as well as a 160 KW engine with a rigid foundation. It is known that parallel misalignment occurs in the DE Fan section, which is indicated by the dominant frequency occurring with an amplitude of 1.78 mm/s at a frequency of 22 Hz (1x RPM), 1.95 mm/s at a frequency of 44 Hz (2x RPM), and 0.92 mm. /s at 66 Hz (3x RPM). The DE Motor shows the most dominant frequency with an amplitude of 1.89 mm/s at a frequency of 22 Hz (1x RPM), 1.84 mm/s at a frequency of 44 Hz (2x RPM), and 0.73 mm/s at a frequency of 66 Hz ( 3x RPM) refers to the characteristic angular misalignment. The analysis using FFT and Parseval Identity shows that there are amplitude values of 1.67 mm/s at a frequency of 22 Hz, 1.59 mm/s at a frequency of 44 Hz, and 0.85 mm/s at a frequency of 66 Hz. This also refers to the characteristics of angular misalignment.*

**Keywords:** *Induced Draft Fan, vibration analysis, missaligment*

