

**ANALISA GETARAN *BEARING HOUSING* UNTUK  
MENINGKATKAN KINERJA DAN KEANDALAN PADA  
POMPA *CENTRIFUGAL* DI PDAM TIRTA TRUBUK  
BENGKALIS**

Nama : Azi Satrio  
Nim : 2204201283  
Dosen Pembimbing : Erwen Martianis, S.T., M.T.

**ABSTRAK**

Analisis getaran pada pompa dapat memberikan wawasan mendalam terhadap sumber getaran, seperti ketidak seimbangan, *misalignment*, keausan bantalan, atau resonansi yang dapat mempengaruhi kinerja mesin. Metode Analisa data ini yaitu, untuk mengetahui nilai keandalan pompa sentrifugal dengan cara membandingkan nilai rata-rata getaran. Metode ini menggunakan metode penelitian *TPM (Total Productive Maintenance)* adalah suatu pendekatan manajemen perawatan peralatan dan mesin yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi, produktivitas, dan keandalan peralatan secara keseluruhan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil nilai getaran rata-rata yang diperoleh dari tiap pengambilan data yaitu: pada data ke-1 memperoleh nilai rata-rata getaran sebesar 332.286331 mm/s, data ke-2 memperoleh nilai rata-rata sebesar 422.257197 mm/s, data ke-3 memperoleh nilai rata-rata getaran sebesar 400.348597 mm/s, data ke-4 memperoleh nilai rata-rata getaran sebesar 202.632735 mm/s, data ke-5 memperoleh nilai rata-rata getaran sebesar 287.41456 mm/s. Berdasarkan standar *vibration ISO 10816-3*, maka ke 5 data yang telah diolah masuk ke dalam zona D (berwarna merah). Getaran berada dalam ambang batas bahaya dan dapat menyebabkan kerusakan pada *bearing housing* atau komponen yang terkait. Perlu dilakukan tindakan perawatan pada *bearing housing* yaitu berupa penggantian *bearing* serta pengencangan baut tapak pompa ke pondasi guna mencegah getaran berlebih untuk menghindari kerusakan lebih lanjut atau kegagalan pompa

Kata Kunci: *Perawatan, Analisa getaran, sinyal getaran, bearing housing.*

**VIBRATION ANALYSIS OF BEARING HOUSING TO IMPROVE  
PERFORMANCE AND RELIABILITY IN CENTRIFUGAL  
PUMPS AT PDAM TIRTA TRUBUK BENGKALIS**

Name : Azi Satrio  
Register Number : 2204201283  
Advisor : Erwen Martianis, S.T., M.T.

**ABSTRAK**

*Vibration analysis on pumps can provide deep insights into the sources of vibration, such as imbalance, misalignment, bearing wear, or resonance that can affect machine performance. The data analysis method used in this study aims to determine the reliability of centrifugal pumps by comparing average vibration values. This method employs the TPM (Total Productive Maintenance) approach, which is a management approach to equipment and machine maintenance aimed at improving overall production efficiency, productivity, and equipment reliability. Based on the research conducted, the average vibration values obtained from each data collection are as follows: the first data collection recorded an average vibration value of 332.286331 mm/s, the second data collection recorded an average value of 422.257197 mm/s, the third data collection recorded an average vibration value of 400.348597 mm/s, the fourth data collection recorded an average vibration value of 202.632735 mm/s, and the fifth data collection recorded an average vibration value of 287.41456 mm/s. According to the ISO 10816-3 vibration standards, all five data sets fall into zone D (red zone). The vibrations are within the danger threshold and can cause damage to the bearing housing or related components. Maintenance actions are necessary on the bearing housing, including replacing the bearings and tightening the pump base bolts to the foundation to prevent excessive vibration and avoid further damage or pump failure.*

*Keywords: Maintenance, vibration analysis, vibration signals, bearing housing.*