

ANALISA GETARAN PADA POMPA SENTERIFUGAL UNTUK PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* (*TPM*) DI PDAM TIRTA TERUBUK BENGKALIS

Nama : M. Syahrudin

NIM : 2204021237

Dosen pembimbing : Erwen Martianis, S.T., M.T

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis getaran pada pompa sentrifugal untuk penerapan Total Productive Maintenance (TPM) di PDAM Tirta Terubuk, Bengkulu. Pompa sentrifugal yang digunakan di PDAM Tirta Terubuk memainkan peran penting dalam operasional distribusi air bersih. Namun, getaran yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan pada pompa dan komponen terkait, sehingga mengganggu efisiensi operasional. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan pengukuran dan analisis getaran pada pompa sentrifugal dengan menggunakan alat pengukur getaran. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk mengembangkan strategi pemeliharaan prediktif yang lebih efektif, dengan fokus pada perbaikan yang benar-benar diperlukan untuk mengurangi downtime dan meningkatkan ketersediaan sistem. Hasil penelitian Dimana sumbu x (horizontal) memiliki karakteristik nilai getaran yang terus meningkat seiring berjalanya oprasi, sumbu y (vertikal) memiliki karakteristik nilai getaran yang fluktuatif, dan sumbu z (axial) dengan nilai getaran fluktuatif namun memiliki nilai getaran tertinggi sebesar 1.139.983 mm/s . Penerapan ini tentunya memiliki dampak baik bagi pompo sentrifugal, sehingga priode *preventive maintenance* diusulkan 2 hari sekali, ini dikarenakan pompa terus beroperasi setiap hari dengan nilai efesiensi getaran rata-rata sebesar 24%, sehingga terhindar dari masalah *missaligment*.

Kata Kunci: Getaran, Pompa Sentrifugal, *Total Productive Maintenance (TPM)*, Predictive Maintenance

**VIBRATION ANALYSIS OF CENTERIFUGAL PUMP FOR THE
IMPLEMENTATION OF TOTAL PRODUCTIVE
MAINTENANCE (TPM) IN PDAM TIRTA
TERUBUK BENGKALIS**

Nama : M. Syahrudin

NIM : 2204021237

Dosen pembimbing : Erwen Martianis, S.T., M.T

Abstract

This research aims to analyze vibrations in centrifugal pumps for the implementation of Total Productive Maintenance (TPM) at PDAM Tirta Terubuk, Bengkulu. The centrifugal pump used at PDAM Tirta Terubuk plays an important role in clean water distribution operations. However, excessive vibration can cause damage to the pump and related components, thereby compromising operational efficiency. The methodology used in this research involves measuring and analyzing vibrations in centrifugal pumps using vibration measuring equipment. The results of this analysis are then used to develop more effective predictive maintenance strategies, focusing on the improvements that are truly needed to reduce downtime and increase system availability. Research results: The x-axis (horizontal) has characteristics of vibration values that continue to increase as the operation progresses, the y-axis (vertical) has characteristics of fluctuating vibration values, and the z-axis (axial) has fluctuating vibration values but has the highest vibration value of 1,139,983 mm/s. This implementation certainly has a good impact on centrifugal pumps, so the preventive maintenance period is proposed every 2 days, this is because the pump continues to operate every day with an average vibration efficiency value of 24%, thereby avoiding misalignment problems.

Keywords: *Vibration, Centrifugal Pump, Total Productive Maintenance (TPM), Predictive Maintenance*