

# **Justifikasi Penggunaan Viscoelastic Pada Bearing Dengan Eksperimen Menggunakan Program Audacity dan Autosignal**

Mochammad Luthfi

## **ABSTRAK**

*Kerusakan pada bearing umumnya disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya: pelumasan yang kurang baik (36%), fatigue/kelelahan (34%), pemasangan yang kurang benar (16%), dan terkontaminasi/tercemar (14%) [1]. Kerusakan tersebut dapat berpengaruh terhadap kinerja bearing. Salah satu cara untuk meminimalisir kerusakan pada bearing adalah dengan memberi lapisan viscoelastic antara outer bearing dengan housing.*

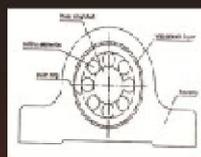
*Untuk mendeteksi signal gelombang suara/bunyi yang dikeluarkan oleh bearing digunakan software Winscope, Audacity, dan Autosignal melalui pipa alat uji. Dalam penulisan ini, Winscope dan Audacity berfungsi hanya untuk menampilkan kurva gelombang suara sedangkan Autosignal berfungsi untuk menampilkan dan mengolah data yang telah tersimpan di Winscope dan Audacity.*

**Kata kunci : Viscoelastic, Audacity, Autosignal, Bearing**

# JUSTIFIKASI PENGGUNAAN VISCOELASTIC PADA BEARING DENGAN EKSPERIMEN MENGGUNAKAN PROGRAM AUDACITY DAN AUTOSIGNAL

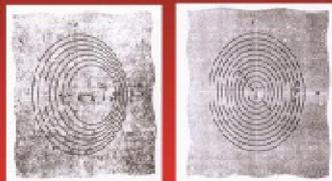
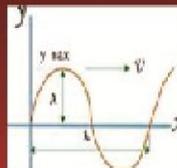
Oleh : Mochammad Luthfi

Kerusakan pada bearing umumnya disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya: pelumasan yang kurang baik (36%), fatigue/kelelahan (34%), pemasangan yang kurang benar (16%), dan terkontaminasi/tercemar (14%) [1]. Kerusakan tersebut dapat berpengaruh terhadap kinerja bearing. Salah satu cara untuk meminimalisir kerusakan pada bearing adalah dengan memberi lapisan viscoelastic antara outer bearing dengan housing. Untuk mendeteksi signal gelombang suara/bunyi yang dikeluarkan oleh bearing digunakan software Winscope, Audacity, dan Autosignal melalui pipa alat uji. Dalam penulisan ini, Winscope dan Audacity berfungsi hanya untuk menampilkan kurva gelombang suara sedangkan Autosignal berfungsi untuk menampilkan dan mengolah data yang telah tersimpan di Winscope dan Audacity.



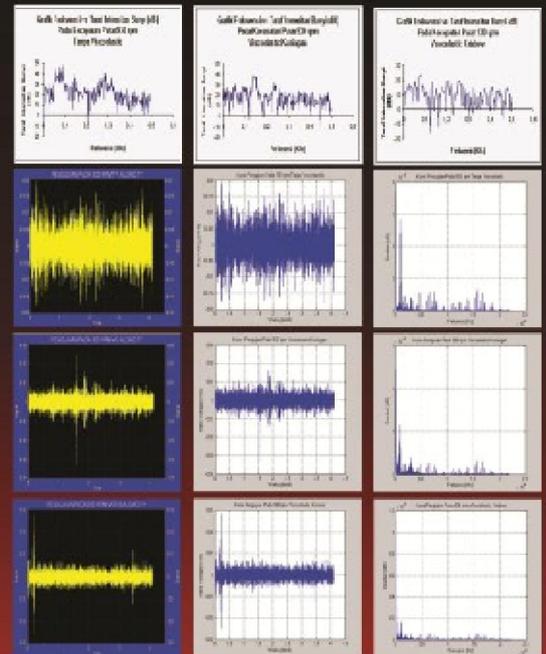
## TUJUAN

- Mengetahui tingkat kebisingan dari alat uji dengan pemakaian seal maupun tanpa seal.
- Mengetahui perbedaan getaran suara dari suatu alat uji dengan menggunakan putaran kecepatan yang berbeda-beda.
- Mengetahui respon getar dari alat uji dalam bentuk grafik frekuensi (Hz) dan intensitas bunyi (dB) dengan menggunakan program winscope dan autosignal.
- Prediktif maintenance dari suatu bearing.



Efek Doppler model 1 dan 2

$$f = \left( \frac{v \pm v_s}{v \pm v_o} \right) f_0 \dots \dots \dots \text{formula untuk frekuensi transmisi suara}$$



Tampilan Winscope

Tampilan Audacity

## KESIMPULAN

Pada kecepatan putar 930 rpm, tingkat intensitas bunyi (dB) alat uji menggunakan lapisan viscoelastic terjadi pengurangan sebesar 56,11% dari tingkat intensitas bunyi (dB) alat uji tanpa viscoelastic. Sedangkan, tingkat intensitas bunyi (dB) viscoelastic kuningan berkurang 18,17 % daripada tanpa viscoelastic.