

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 483 / Teknik Sistem Perkapalan
Bidang Fokus : Kemaritiman

LAPORAN AKHIR PENELITIAN

PNBP UNPATTI



**Penggunaan Teknik Emisi Akustik untuk Memantau Kondisi
Peralatan Mesin Pada Ruang Mesin KM. Pangrango**

PENELITI

Dr. Novitha L. Th. Thenu, ST.,MT.

NIDN : 0016127404

UNIVERSITAS PATTIMURA

DESEMBER 2021

II. RINGKASAN

Kondisi aktual mesin induk dan pompa - pompa yang berada pada ruang mesin kapal merupakan informasi penting untuk menjaga kelancaran operasional kapal. Pengujian emisi akustik digunakan untuk memantau kondisi aktual dari peralatan - peralatan tersebut. Pengujian dilakukan dengan mengikuti prosedur pengujian emisi akustik seperti mengidentifikasi sumber - sumber bunyi dalam ruang mesin, menentukan background noise ruang mesin, menentukan titik - titik pengukuran dengan memperhatikan jarak sensor dengan sumber bunyi yang akan diukur. Jarak sensor menjadi perhatian utama karena jika jarak sensor tidak diperhatikan dengan baik maka *spatial aliasing* tidak dapat dihindari sehingga sinyal bunyi yang terukur saling menutupi. Titik - titik pengukuran dibuat dengan menentukan jarak sensor akustik dengan posisi batang penggerak dan poros engkol pada jarak 10 cm, sementara sensor getaran ditempelkan langsung pada posisi yang telah ditentukan. Sinyal bunyi yang diukur adalah sinyal baseline atau sinyal asli dari sumber bunyi. Data hasil pengukuran selanjutnya akan ditampilkan menggunakan *software* Matlab dalam bentuk grafik dengan metode Fast Fourier Transform (FFT). Spektrum sinyal baseline yang ditampilkan dalam bentuk FFT akan menunjukkan besarnya amplitudo yang terukur saat itu. Besar tingkat bunyi pada mesin induk adalah 19.5 dB sementara pompa - pompa pada level 10 dB. Berdasarkan aturan ABS, tingkat bunyi berkisar antara 0 - 20 dB sehingga tingkat bunyi yang terukur masih berada dalam batas yang diijinkan.

Kata Kunci : emisi akustik, pemantauan, *Fast Fourier Transform*.