

ABSTRAK

Perkembangan teknologi sekarang ini mendorong sebuah industri selalu mengikutinya, diantaranya dengan menggunakan mesin. Beberapa mesin industri pada umumnya menimbulkan suara yang mengganggu atau biasa disebut bising, salah satunya mesin diesel di ruang instalasi PT. Madubaru Madukismo. Upaya pengendalian kebisingan yang akan dilakukan yaitu pengendalian kebisingan secara teknik dengan pembuatan peredam kebisingan untuk mengurangi tingkat kebisingan. Namun, dalam penelitian ini peredam kebisingan masih dalam bentuk prototipe.

Langkah awal adalah melakukan pengukuran tingkat kebisingan di ruangan instalasi pada 10 titik. Dari hasil pengukuran diketahui tingkat kebisingan mencapai 105,35 dB telah melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang ditetapkan yaitu 85 dB. Setelah menentukan Noise Reduction sebesar 29,35 dB maka nilai Transmission Loss (TL) dapat dicari. Selanjutnya mencari nilai W atau densitas, nilai kerapatan massa tertinggi terdapat pada frekuensi 125 Hz yaitu 238,5 kg/m²/cm maka bahan yang akan digunakan sebagai peredam adalah bata ringan dan *plywood*. Setelah mendesain dan menghitung kebutuhan material yang digunakan, selanjutnya menghitung koefisien peyerapan rata-rata dan konstanta ruang dari material yang akan digunakan. Setelah variabel-variabel yang digunakan telah diketahui, lalu masukkan ke dalam persamaan untuk menghitung tingkat daya suara dari bunyi (L_W), nilai tingkat tekanan bunyi di dalam ruangan (L_{P1}) dan tingkat tekanan bunyi di luar ruangan (L_{P2}).

Pembuatan peredam kebisingan pada mesin diesel dengan dinding bata ringan dan *plywood* dapat menurunkan kebisingan dari 92,12 dB menjadi 46,72 dB, sehingga kebisingan turun sebesar 45,4 dB. Pengujian prototipe dapat menurunkan kebisingan 14-16 dB.

Kata kunci: Kebisingan, peredam, tingkat tekanan bunyi