

Desain penyusunan peredam kebisingan menggunakan plywood, busa, tray dan sabut pada sumber statis = The Formation design of noise reducers from plywood, foam, tray, dan coconut fiber for static sources

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328552&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian dilakukan pada ruang semi bebas gema (semi-anechoic room) menggunakan metode yang mengacu kepada ISO 3745. Desain yang digunakan adalah hemisfer dengan sumber kebisingan yang dianalogikan dengan mesin dalam suatu industri. Nilai penurunan tingkat daya bunyi diperoleh dengan membandingkan tingkat daya bunyi sebelum dan sesudah dikendalikan. Material uji pengendali kebisingan yang digunakan terdiri dari lapisan plywood, busa, sabut dan tray (boks telur). Pengujian keefektifan bahan-bahan tersebut dilakukan dengan pengukuran sound transmission loss (STL). Hasil pengujian menunjukkan bahwa tingkat daya bunyi (L_w) pada sumber suara menghasilkan L_w yang besar pada frekuensi 8000 Hz yaitu 99,6 dB. Pengukuran L_w sumber bunyi yang ditutup kotak plywood menghasilkan L_w total sebesar 78,66 dB dengan pengurangan L_w sebesar 21,02%. Pengukuran sumber bunyi dengan penggabungan bahan plywood dan busa menghasilkan L_w total sebesar 47,79 dB dengan pengurangan L_w sebesar 52,02%. Pengukuran L_w dengan penggabungan plywood, busa dan tray menghasilkan L_w total sebesar 33,02 dB terjadi pengurangan L_w sebesar 66,84%. Pengukuran L_w total setelah ditutupi dengan penggabungan bahan plywood, busa, tray dan sabut menghasilkan L_w total sebesar 31,94 dB dengan pengurangan L_w sebesar 67,93%.

<hr>

Abstract

Research was conducted in a semi-anechoic room using a method referring to the ISO 3745. The design used is the Hemisphere in which the source of noise is analogous to engines in an industry. The value reduction in the rate of sound power is obtained by comparing the sound power level before and after control is given. The noise control test materials used consist of layers of plywood, foam, fiber and tray (egg box). The effectiveness of these materials is tested by measuring the sound transmission loss (STL). Test results reveal that the sound power level (L_w) of the source of noise produces a high L_w which is 99.6 dB. at a frequency of 8000 Hz. The measurement of L_w on the source of noise which is covered by plywood produces a total of 78.66 dB L_w with an L_w reduction of 21.02%. The measurement on the sound source covered by plywood and foam materials produces a total of 47.79 dB L_w with an L_w reduction of 52.02%. The measurement of L_w by combining plywood, foam, and tray produces a total of 33.02 dB L_w with an L_w reduction of 66.84%. The measurement of the total L_w after being covered by plywood, foam, fiber, and tray is a total of 31.94 L_w dB with an L_w reduction of 67.93%.