

INTISARI

PENGUKURAN KOEFISIEN SERAPAN BUNYI PANEL AKUSTIK DARI MATERIAL SISA BERBAHAN DASAR SERBUK KAYU DAN KARET BAN BEKAS BAGIAN DALAM SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN METODE TABUNG IMPEDANSI DUA MIKROFON DENGAN *SOFTWARE ARDUINO*

Oleh

Nurmala Safrihatin

12/331559/PA/14766

Salah satu bidang dalam fisika yang selalu mengalami perkembangan ialah akustik. Seperti pengukuran koefisien serapan bunyi terutama dalam hubungannya dengan pemanfaatan pada masa modern ini. Baik untuk kalangan sendiri maupun masyarakat umum. Seperti pada arsitektur akustik yang menitik beratkan pada kemampuan bahan dalam menyerap bunyi. Dalam hal ini pemilihan bahan dengan harga yang murah dan kualitas terbaik selalu menjadi pilihan utama. Penelitian ini akan menghitung tingkat koefisien serapan bunyi dari tiga jenis bahan yang berbeda yaitu serbuk gergaji kayu jati dan nangka, serta karet bekas ban dalam sepeda motor dengan memvariasikan densitas masing-masing bahan dan hubungannya dengan frekuensi. Lalu menentukan nilai koefisiensi serapan bahan yang paling tinggi yang berarti bahan tersebut dapat menyerap bunyi paling baik. Dari ketiga sampel tersebut, karet ban dalam sepeda motor, serbuk gergaji kayu jati dan serbuk gergaji kayu nangka memiliki koefisien serap bunyi maksimum sebesar 1 pada frekuensi 1000 Hz dan 1250 Hz. Sedangkan pada frekuensi 500 Hz dan 2500 Hz ketiga sampel tersebut mempunyai nilai koefisien serap minimum yang besarnya lebih dari 0,62. Pengukuran koefisien serapan bunyi dapat dilakukan menggunakan tabung impedansi dua mikrofon dan dianalisis datanya dengan bantuan *software Arduino*.

Kata kunci : tabung impedansi dua mikrofon, koefisien serapan bunyi, densitas, frekuensi, massa, arduino.

ABSTRACT

***MEASUREMENT OF SOUND ABSORPTION COEFFICIENT PANEL
ACOUSTIC FROM WASTE MATERIAL USING SAWDUST AND RUBBER
USED PARTS IN MOTORCYCLE USING TWO MICROPHONES
IMPEDANCE TUBES METHOD WITH ARDUINO SOFTWARE***

By

Nurmala Safrihatin

12/331559/PA/14766

One of the fields in physics that is always experiencing development is acoustics. Like the measurement of sound absorption coefficient, especially in relation to utilization in this modern era. Whether for personal only or the general purpose. As in the acoustic architecture that focuses on the ability of materials to absorb sound. In this case the selection of materials at low prices and the best quality is always the first choice. This study will calculate the level of sound absorption coefficient of three different types of materials such as teak's sawdust and jackfruit, rubber tires in a motorcycle by varying the density of each material and its connection to frequency. Then determine the value of the highest absorption coefficient of the material which means the material can absorb the sound optimum. Of the three samples, rubber tires in motorcycles, teak sawdust and jackfruit wood sawdust have a maximum sound absorption coefficient of 1 at frequencies of 1000 Hz and 1250 Hz. Whereas at frequencies of 500 Hz and 2500 Hz these three samples have a minimum absorption coefficient of more than 0.62. Measurement of sound absorption coefficient can be done using two microphone impedance tubes and analyzed the data with the help of Arduino software.

Keywords: two microphones impedance tubes, sound absorption coefficient, density, frequency, mass, arduino.