

KARAKTERISTIK KOEFISIEN ABSORBSI BUNYI DAN IMPEDANSI AKUSTIK DARI MATERIAL BERONGGA PLAFON PVC MENGGUNAKAN METODE TABUNG IMPEDANSI

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan karakteristik koefisien absorpsi bunyi dan impedansi akustik dari material berongga plafon PVC yang bermerek Shunda Plafon dengan sisi tampang lintang rongga yaitu : 5, 6, 7, 8, dan 9 mm menggunakan metode tabung impedansi. Rentang frekuensi yang digunakan adalah 1000, 2000, 4000, 8000, dan 16000 Hz. Hasil penelitian menunjukkan bahwa material Shunda Plafon dengan sisi tampang lintang rongga 5 mm sampai 9 mm dapat dikategorikan sebagai bahan penyerap bunyi yang cukup baik karena memiliki nilai koefisien absorpsi bunyi terendah lebih besar dari 0.15. Koefisien absorpsi bunyi dan impedansi tertinggi yaitu 0.84 dan $0,97 + i 0,07$, terdapat pada material Shunda Plafon dengan sisi tampang lintang rongga 9 mm pada frekuensi 1000 Hz. Dengan demikian material akustik terbaik dari penelitian ini adalah Shunda Plafon dengan sisi tampang lintang rongga 9 mm. Namun penggunaan Shunda Plafon untuk penyerapan bunyi dapat disesuaikan dengan tingkat frekuensi kebisingan yang akan diserap. Shunda Plafon dengan sisi tampang lintang rongga 5 mm menunjukkan penyerapan bunyi yang cukup baik karena memiliki koefisien absorpsi bunyi besar dari 0.15.

Kata kunci : koefisien absorpsi bunyi, impedansi akustik, material berongga, frekuensi dan metode tabung impedansi.



THE CHARACTERISTIC OF SOUND ABSORPTION COEFFICIENT AND THE ACOUSTIC IMPEDANCE FROM THE HOLLOW MATERIAL OF PVC CEILING USING THE METHOD OF IMPEDANCE TUBE

ABSTRACT

This research was performed to determine the character of sound absorption coefficient and acoustic impedance from the hollow material of PVC ceiling branded Shunda Plafon with the diameter side of hollow latitude as mentioned: 5, 6, 7, 8 and 9 mm, using the method of impedance tube. the used range of frequency are 1000, 2000, 4000, 8000 and 16.000 HZ. The result of this research showed that the material of Shunda Plafon with 5 mm – 9 mm diameter side of hollow latitude can be categorized as the quite good sound absorption material because of having the lowest rate of sound absorption coefficient bigger than 0.15. 0.84 and $0.97 + i 0.07$ sound absorption coefficients and the highest impedance appear in the material of Shunda Plafon with 9 mm diameter side of hollow latitude in 1.000 Hz frequency. Therefore, the best acoustic material for this research is Shunda Plafon with 9 mm diameter side of hollow latitude. However, the using of Shunda Plafon to absorb sound can be adjusted by the rate of noise frequency which will be absorbed. Shunda Plafon with 5 mm diameter side of hollow latitude showed quite good sound absorption because of having the sound absorption coefficient bigger than 0.15

Keyword: sound absorption coefficient, acoustic impedance, hollow material, frequency and impedance tube method