

ABSTRAK

PENGARUH MASSA JENIS BAHAN TERHADAP FREKUENSI NADA ALAT MUSIK SARON DI UNIVERSITAS SANATA DHARMA

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh massa jenis bahan terhadap besar frekuensi nada alat musik gamelan jenis saron laras pelog. Pengukuran frekuensi nada dilakukan dengan cara membandingkannya dengan frekuensi AFG yang ditampilkan pada Osiloskop. Dari gambar pola Lissajous yang dihasilkan, dapat diketahui nilai frekuensi nada masing-masing wilah saron. Pengukuran massa jenis dilakukan dengan mengukur volume dan massa dari saron menggunakan gelas ukur dan timbangan ohaus. Data pengukuran massa jenis dan frekuensi ini menghasilkan grafik hubungan antara kuadrat frekuensi nada dengan satu per massa jenis bahan ($\frac{1}{\rho}$). Persamaan garis untuk masing-masing jenis saron yaitu Saron Demung : $f^2 = 5 \times 10^6 \rho^{-1} - 431042$, Saron Barung I : $f^2 = 2 \times 10^7 \rho^{-1} - 2 \times 10^6$, Saron Barung II : $f^2 = 2 \times 10^7 \rho^{-1} - 1 \times 10^6$ dan Saron Peking : $f^2 = 6 \times 10^7 \rho^{-1} - 5 \times 10^6$. Dari hasil tersebut terlihat adanya kenaikan nilai frekuensi wilah-wilah saron yang diakibatkan karena adanya penurunan nilai massa jenis bahan saron.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF MASS DENSITY FOR NOTE FREQUENCY ON SARON MUSICAL INSTRUMENT AT SANATA DHARMA UNIVERSITY

An experiment had been done to find out the influence of mass density for note frequency from one of the gamelan musical instrument called saron with laras pelog, by compared it with AFG's frequency that shown on oscilloscope. The 'Lissajous' picture on screen could showed the frequency of saron as same as the AFG's frequency. Mass density measurement done by measure the volume and mass of saron. From the measurements of mass density and frequency of saron gives some graph which has an equation for each kind of saron. Saron Demung gives $f^2 = 5 \times 10^6 \rho^{-1} - 431042$, Saron Barung I gives $f^2 = 2 \times 10^7 \rho^{-1} - 2 \times 10^6$, Saron Barung II gives $f^2 = 2 \times 10^7 \rho^{-1} - 1 \times 10^6$, and Saron Peking gives $f^2 = 6 \times 10^7 \rho^{-1} - 5 \times 10^6$. It shows that the higher the mass density of saron, the lower its frequency.