

Fajar La Tibo Sani, 2014, Analisa Perubahan Distribusi Frekuensi yang Dihasilkan Oleh Senar Gitar E_1 Akibat Korosi Melalui Hasil Perekaman Skripsi ini dibuat dibawah bimbingan Dr. Ir. Soegianto Soelistiono, M.Si. dan Dyah Hikmawati, S.Si., M.Si., Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk melihat adanya perubahan distribusi frekuensi yang dihasilkan oleh senar gitar E_1 setelah senar tersebut dikorosikan, melalui hasil perekamannya. Senar gitar, dikorosikan dengan merendam sampel senar ke dalam larutan Asam Nitrat (HNO_3) pekat. Variasi waktu perendamannya dalam Asam Nitrat adalah satu, dua, dan tiga hari. Pengurangan massa terbesar terjadi pada kelompok dengan waktu perendaman tiga hari yang memiliki laju korosi terbaik sebesar 0.06482 mm/tahun. Perekaman dengan gitar dilakukan menggunakan komputer melalui *soundcard* dengan spesifikasi kemampuan perekaman 24-bit/96 kHz. Dilakukan Transformasi Fourier Cepat (FFT) dengan ukuran 65536 pada sampel sehingga didapatkan spektrum suaranya. Perubahan distribusi frekuensi setelah spektrum suara dibandingkan teramati berupa pergeseran puncak-puncak frekuensi ke arah frekuensi yang lebih tinggi yang disertai dengan mudarnya pola harmonik pada frekuensi yang lebih tinggi secara gradual dimulai dari daerah frekuensi 2 kHz. Pergeseran terbesar ada di daerah frekuensi 20 kHz, dan daerah frekuensi 12 kHz memiliki pergeseran lebih sedikit dibandingkan daerah frekuensi lain di sekitarnya. Sementara perbandingan antara sampel-sampel dengan waktu perendaman yang berbeda menunjukkan bahwa semakin lama waktu pencelupan pada sampel, semakin besar pula pergeseran puncak-puncaknya.

Kata Kunci: distribusi frekuensi, senar gitar E_1 , korosi, hasil perekaman

Fajar La Tibo Sani, 2014, Analysis of Changes in Frequency Distribution Produced By E₁ Guitar Strings Due to Corrosion through Its Recording Results. This research is supervised by Dr. Ir. Soegianto Soelistiono, M.Si. and Dyah Hikmawati, S.Si., M.Si., Department of Physics, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This study is conducted to see any change in the frequency distribution generated by a guitar string after string E₁ being tampered through corrosion, by monitoring its recording results. The guitar strings are tampered through corrosion by dipping the string samples inside concentrated Nitric Acid (HNO₃) liquid. The immersion times used inside the Nitric Acid are one, two, and three days. The greatest mass reduction occurred to the group with three days dipping time, and its best corrosion speed is 0.06482 mm/year. Recording with a guitar is done using a computer through a soundcard with 24-bit/96 kHz recording capability specification. Fast Fourier Transform (FFT) process with 65536 FFT size is being done to the samples so the sound spectrums can be generated. Frequency distribution changes after the comparing the sound spectrums are seen, there are shifts of frequency peaks toward a higher frequency followed by the dissipation of its harmonic pattern on higher frequencies, gradually, start from the 2 kHz frequency area. The largest shift is in the frequency area of 20 kHz, and 12 kHz frequency area has fewer shifts than its nearby frequency area. While the comparisons between samples with different dipping time show the longer the immersion time in the sample, the greater the shift of the frequency peaks.

Keywords: frequency distribution, guitar string E₁, corrosion, recording results