

Nuri Mulyawan, 2012. **Pengukuran Frekuensi Dan Amplitudo Vibrasi Pada Speaker Menggunakan *Fiber Coupler***. Skripsi dibawah bimbingan Supadi, S.Si., M.Si. dan Samian, S.Si., M.Si., Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan *fiber coupler* sebagai sensor vibrasi menggunakan laser He-Ne sebagai sumber cahaya dan menentukan rentang frekuensi dan amplitudo vibrasi speaker yang dapat diukur dengan menggunakan *fiber coupler* sebagai sensor dan laser He-Ne sebagai sumber cahaya. Eksperimen menggunakan dua buah speaker bass (woofer) merk legacy dan merk acr. Detektor OPT 101 (*Burr Brown*) digunakan untuk mendeteksi perubahan daya optis akibat vibrasi obyek (cermin *front silver* yang menempel pada speaker) yang dilakukan menggunakan mikrometer posisi serta mikrovoltmeter (*Leybold*) untuk membaca tegangan keluaran detektor. Pergeseran obyek dilakukan dengan resolusi 100 μm . Hasil eksperimen menunjukkan parameter sensor untuk masing-masing speaker diantaranya rentang frekuensi dan amplitudo beserta daerah liniernya untuk speaker merk legacy frekuensinya yaitu 20 Hz – 72 Hz, $R^2 = 0,999$ dan amplitudonya yaitu 0,9 mV - 1,25 mV, $R^2 = 0,618$ untuk speaker merk acr frekuensinya yaitu 20 Hz – 116 Hz, $R^2 = 0,999$ dan amplitudonya yaitu 0,8 mV – 1,1 mV, $R^2 = 0,462$.

Kata kunci : *Fiber Coupler*, Sensor Vibrasi.