

ABSTRAK

Pemanen energi vibrasi elektrodinamika merupakan proses memanen energi getaran dan mengubahnya menjadi energi listrik yang menggunakan prinsip kerja induksi magnet dan Hukum Faraday. Pada tugas akhir ini dilakukan simulasi membran FR4 menggunakan *software FEA Comsol 4.3* dan karakterisasi divais. Ada tiga komponen dalam pemanen energi ini yaitu; kumparan tetap, magnet dan membran. Simulasi dan karakterisasi dilakukan untuk membandingkan frekuensi resonansi yang terjadi pada membran dua kantilever pada saat menggunakan satu dan dua magnet. Membran dua kantilever terbuat dari material FR4 yang memiliki tebal 100 μm dengan modulus elastisitas sekitar 18,9 Gpa. Sedangkan magnet menggunakan bahan NdfеB dengan tinggi 1,88 mm dan luas 19,82 mm². Hasil yang diperoleh dari simulasi FEA didapatkan nilai frekuensi resonansi sebesar 70,68 Hz dan 5,95 Hz untuk masing-masing satu dan dua magnet. Sedangkan berdasarkan hasil karakterisasi didapatkan nilai frekuensi renonansi membran menggunakan satu dan dua magnet masing adalah 69 Hz dan 51 Hz. Berdasarkan hasil-hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil simulasi *FEA* dan karakterisasi diperoleh selisih 1 Hz.

Kata Kunci: Pemanen energi, membran FR4, frekuensi resonansi.