

Peningkatan kinerja alat ukur kopling magnetoelektrik bahan multiferroik menggunakan medan magnet arah bolak balik =
Performance improvement of magnetoelectric coupling instrument for multiferroic material measurement based on alternate magnetic field

Eka Nova Yudha Armyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386923&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dari alat ukur magnetoelektrik bahan multiferroik yang berfungsi untuk melihat fenomena polarisasi yang terjadi pada suatu bahan magnetoelektrik jika diberikan medan magnet. Sumber medan magnet yang dibuat berupa kumparan solenoida yang diberikan arus AC. Medan magnet yang dihasilkan dapat terdeteksi oleh pick-up coil yang mengalami tegangan induksi di dalam kumparan solenoida. Dalam peningkatan kerja pada alat ukur ini, medan magnet yang dibuat diperbesar dari kumparan sebelumnya.

Hasil dari penelitian ini berupa nilai tegangan yang berasal dari polarisasi bahan magnetoelektrik akibat adanya medan magnet. Hubungan antara tegangan yang timbul dengan medan magnet yang diberikan, membentuk kurva linier yang memiliki sebuah persamaan dengan dua variabel yang sangat terikat. Besar nilai medan magnet dan hasil polarisasi ditampilkan pada LCD dan dengan menggunakan Labview dapat ditampilkan pada personal komputer dalam bentuk indikator dan grafik.

The purpose of this study is to improve the performance of magnetoelectric coupling instrument for multiferroic material measurement based on alternate magnetic field. The source of the magnetic field is induced by coil solenoida given alternate current(AC). The magnetic field can be detected by a pick-up coil that is induced in the coil solenoid. The magnetic field is magnified from the previous coil.

The induction voltage value is derived from the polarization of magnetoelectric due to the magnetic field. The relationship between the induction voltage and the magnetic field is linear, the two variables are well correlated. The value of the magnetic field and the results of the polarization run by Labview can be displayed on a personal computer in the form of indicators and charts.