

Pengembangan Program Komputasi dalam Analisis Parameter Magnetik dan Dialektrik Pada Material Penyerap Gelombang Elektromagnetik = Development of Computational Programs in Magnetic and Dialectical Parameter Analysis on Electromagnetic Wave Absorbing Materials

Wakid Ali Muntoha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920555477&lokasi=lokal>

Abstrak

Mekanisme serapan gelombang elektromagnetik oleh material penyerap adalah mekanisme resonansi yaitu dalam hal ini bila terdapat kesamaan antara nilai impedansi gelombang elektromagnetik diudara dengan nilai impedansi material, maka penyerapan energi oleh material berjalan maksimal. Metode Nicolson Rose Wear merupakan metode yang cukup efektif dalam menghitung nilai pernyerapan gelombang tersebut pada suatu material penyerap gelombang elektromagnetik. Metode ini dihitung menggunakan instrumen bantuan yaitu Vector Network Analyser. Instrumen ini sangat efektif untuk menghitung nilai penyerapan gelombang elektromagnetik. Namun, instrumen Vector Network Analyser yang kebanyakan ada di lembaga-lembaga penelitian tidak bisa menghitung nilai magnetik dan nilai eletrik dari material penyerap gelombang elektromagnetik. untuk meghitung nilai permeabilitas dan nilai permitivitas tersebut dibuatlah alat bantu pehitungan menggunakan programming dan diaplikasikan dalam suatu server sehingga memudahkan siapapun untuk mengakses dan menggunakannya dalam penelitian yang dilakukan.

.....The mechanism for absorption of electromagnetic waves by absorbing materials is a resonance mechanism, in this case if there is a similarity between the value of the impedance of electromagnetic waves in the air and the impedance of the material, the absorption of energy by the material is maximized. Nicolson Rose Wear method is a method that is quite effective in calculating the value of the absorption of these waves on an electromagnetic wave absorbing material. This method is calculated using an auxiliary instrument, namely the Vector Network Analyzer. This instrument is very effective for calculating the absorption value of electromagnetic waves. However, the Vector Network Analyzer instrument which is mostly available in research institutions cannot calculate the magnetic value and the electrical value of the electromagnetic wave absorbing material. To calculate the permeability and permitivity values, a calculation tool was made using programming and applied to a server, making it easier for anyone to access and use it in the research being conducted.