

## Perhitungan impedansi pada bahan $\text{La}_{0.67}\text{Sr}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ untuk penyerap gelombang elektromagnetik

Iyan Subiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20296963&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Substitusi  $\text{Mn}^{4+}$  oleh  $\text{Ti}^{4+}$  pada bahan polikristal  $\text{La}_{0.67}\text{Sr}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$  untuk  $x = 0, 0.04, 0.06, 0.08, 0.10, 0.33,$  dan  $1$  telah dibuat dengan metode Reaksi Padatan. Kurva Difraksi Sinar X menunjukkan struktur kristal berfasa tunggal. Sifat Penyerapan Gelombang Elektromagnetik didapatkan dari Parameter Hamburan  $S_{11}$  dan  $S_{21}$  menggunakan Vector Network Analyzer dengan frekuensi sapuan dari  $10 \text{ GHz}$  hingga  $16 \text{ GHz}$ , kemudian dianalisa menggunakan metode konversi Nicholson-Ross-Weir. Intensitas penyerapan paling baik terdapat pada  $x = 0.33$  sebesar  $-4.5 \text{ dB}$  pada frekuensi optimal  $12 \text{ GHz}$ , dan memiliki lebar pita penyerapan  $3 \text{ GHz}$ .

..... $\text{Mn}^{4+}$  to  $\text{Ti}^{4+}$  substituted polycrystalline  $\text{La}_{0.67}\text{Sr}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$  with  $x = 0, 0.04, 0.06, 0.08, 0.10, 0.33,$  and  $1$  have been prepared by Solid-State Reaction method. X-Ray Diffraction curve has shown that the crystal structure is single phase. The electromagnetic absorber property have been investigated from  $S_{11}$  and  $S_{21}$  Scattering Parameter using Vector Network Analyzer scanning from  $10 \text{ GHz}$  to  $16 \text{ GHz}$ , and analyzed with Nicholson-Ross-Weir conversion method. The best absorber belongs to sample with  $x = 0.33$  equals to  $-4.5 \text{ dB}$  on the optimal frequency  $12 \text{ GHz}$  and bandwidth  $3 \text{ GHz}$ .