

Analisis Struktur kristal paduan $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ dengan menggunakan difraksi sinar X ($x=0,02$; $x=0,04$; $x=0,06$; $x=0,08$; $x=0,10$; $x=0,12$)

Butarbutar, Jonni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20280361&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisis Struktur kristal paduan $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ telah dilakukan sintesis dan karakterisasi paduan $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ ($x=0.02$; $x=0.04$; $x=0.06$; $x=0.08$ $x=0.10$; $x=0.12$). Sintesa bahan menggunakan metode reaksi padatan (solid state method) dari oksida-oksida penyusun

$\text{La}_2\text{O}_3, \text{CaCO}_3, \text{MnO}_2$ dan TiO_2 . Campuran ini di milling selama 5 jam ,15 jam dan 25 jam dan proses pemanasan dengan variasi suhu 1000°C , 1100°C dan 1200°C selama 12 jam.

Hasil pengukuran dengan difraksi sinar-X (XRD) menunjukkan bahwa sintesa bahan atau paduan $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ fasa tunggal(single phase) dengan struktur kristal Orthorombik, space group Pnma (No.62) dan parameter kisi untuk $x=0,08$ sebagai berikut : $a = 5,4786(4) \text{ \AA}$; $b = 7,7503(1) \text{ \AA}$; $c = 5,4837(6) \text{ \AA}$.

.....Synthesis and characterization of the Giant Magnetoresistance on the $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ compound have been performed .Synthesis on the $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ material use solid state method from compiling oxides of $\text{La}_2\text{O}_3, \text{CaCO}_3, \text{MnO}_2$ dan TiO_2 . This mixture milled during 5 hour, 15 hour and 25 hour and sintered at 1000°C , 1100°C and 1200°C for 12 hour.

The result of XRay diffraction measurement show that the materials is single phase i.e $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{Mn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ with the crystal structure of orthorhombic , space group is Pnma (No.62) and lattice parameter for $x=0.008$ are $a = 5,4786(4) \text{ \AA}$; $b = 7,7503(1) \text{ \AA}$; $c = 5,4837(6) \text{ \AA}$.