

ABSTRAK

Rima Novita :Pengaruh Suhu Kalsinasi Pada Lapisan Tipis GMR CoFe₂O₄/Ag/ CoFe₂O₄ Menggunakan Metoda Sol Gel

Telah dilakukan penelitian mengenai Pengaruh Suhu Kalsinasi Pada Lapisan Tipis GMR CoFe₂O₄ / Ag / CoFe₂O₄ Menggunakan Metoda Sol Gel. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh suhu kalsinasi terhadap sifat listrik dan mencari nilai resistansi terendah dari lapisan tipis GMR yang di hasilkan.Pembuatan sol CoFe₂O₄ menggunakan precursor Co²⁺ dan precursor Fe²⁺ dengan perbandingan mol 1:2,menggunakan pelarut etilalcohol dan penstabil MEA.Precursor Ag dibuat dengan konsentrasi 0,5M dari garam AgNO₃ yang dilarutkan dalam etilalcohol.Pembuatan lapisan tipis menggunakan metoda sol-gel dengan pelapisan menggunakan metoda spin coating.Variasi suhu kalsinasi pembuatan lapisan tipis GMR dimulai dari suhu 350⁰C,400⁰C,450⁰C,500⁰C,dan 550⁰C.Lapisan tipis GMR CoFe₂O₄/Ag /CoFe₂O₄ dibuat dengan struktur *sandwich*.Sifat listrik lapisan tipis GMR CoFe₂O₄/Ag/CoFe₂O₄ dilihat besarnya nilai resistansi lapisan yang ditentukan dengan metoda FPP dan karakterisasi lapisan menggunakan XRD dan SEM.Pengujian sifat listrik ini menghasilkan nilai resistansi paling rendah pada suhu 500⁰C dengan nilai resistansi yaitu 97,55Ω dengan pengukuran FPP tanpa menggunakan magnet eksternal dan 70,73Ω dengan pengukuran FPP menggunakan magnet eksternal. Hasil uji XRD menunjukkan terbentuknya lapisan CoFe₂O₄/Ag /CoFe₂O₄ yang ditandai dengan puncak pola difraksi 511 untuk CoFe₂O₄ ukuran partikel 102,55nm dan puncak pola difraksi 111 untuk Ag ukuran partikel 27,63.Analisis SEM memperlihatkan hasil lapisan yang kurang rata dimana masih terlihat adanya bagian permukaan yang menggumpal.

Kata Kunci : Giant Magnetoresistance (GMR), cobalt ferrite (CoFe₂O₄), perak (Ag), sol-gel, spin coating.