

Perhitungan energi dalam colossal magnetoresistance bahan $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{MnO}_3$ = Energy calculation in colossal magnetoresistance on $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{MnO}_3$ material

Charles Bernando, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181514&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas Hamiltonian dalam fenomena colossal magnetoresistance yang mempengaruhi energi total elektron yang berpindah. Hamiltonian ini ditentukan berdasarkan teori double exchange dan aturan Hund, terdiri dari suku perpindahan elektron, kopling Hund, pengaruh phonon dan potensial acak tiap site.

Dengan Hamiltonian ini diperoleh hasil bahwa energi dari elektron dipengaruhi oleh banyaknya unit sel yang digunakan sebagai model. Selain itu dibahas juga pengaruh medan magnet luar sebagai perturbasi pada sistem untuk mendapatkan kurva magnetoresistansi.

<hr>This research investigate Hamiltonian in colossal magnetoresistance. It influences total energy of electron transfer. This Hamiltonian is based on double exchange theory and Hund's arrangement. This Hamiltonian factor is from electron transfer, Hund's coupling, phonon's effect and random potential on site. The result of this Hamiltonian shows that this electron's energy influenced by the number of unit cell which is used as a model. Beside that, this paper study the influence of external magnetic field as a perturbation in this system to get a magnetoresistance curve.