

Studi Spektroskopi Impedansi Alloy Soft Magnetik berbasis - Fe

Dedi Mulyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236504&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada penelitian ini dipelajari Spektroskopi Impedansi bahan soft magnetik FeSi dan finemet(Fe₇₃-Si_{13,5}-Cu₁-B₉-Nb₃). Bahan-bahan tersebut dianil pada temperatur 800oC selama 30, 60 dan 90 menit. Temperatur dan lama anil sebanding dengan besarnya perubahan impedansi.

Sebelum annealing sampel diukur dengan metode Spektroskop Impedansi kemudian dibandingkan dengan Spektroskopi Impedansi setelah sampel dianil. Untuk mengolah dan menganalisa data hasil pengukuran digunakan program komputasi. Plot data yang diperoleh dipergunakan untuk memperkirakan model rangkaian ekuivalen yang cocok bagi material tersebut. Dari studi literatur diperoleh bahwa secara umum model rangkaian adalah berupa serangkaian dari paralel RC. Untuk mengetahui komposisi fasa-fasa pada bahan FeSi dilakukan karakterisasi menggunakan XRD. Dari pola difraksi diketahui bahwa FeSi adalah kristalin. Pengujian komposisi unsur-unsur dengan XRF menunjukkan FeSi terdiri dari 97 persen berat Fe dan 3 persen berat Si. Terjadi perubahan ukuran butir sampel FeSi sebelum dianil dan setelah dianil. Perubahan ukuran butir diamati menggunakan SEM.

Hasil sementara menunjukkan bahwa dengan beberapa perlakuan annealing menghasilkan spektrokopi Impedansi yang berbeda.

Dengan perubahan struktur yaitu membesarnya grain dan perbaikan kristalisasi maka diharapkan diperoleh korelasi antara struktur mikro terhadap sifat konduksi sampel .