

Rekonstruksi sinyal akustik a-mode menjadi B-mode sebagai dasar sistem pencitraan ultrasonik

Elfira Wirza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=125472&lokasi=lokal>

Abstrak

Jacobsite nanomagnetic particles with various size can be easily synthesized by using coprecipitation method. Samples are categorized into two synthesis condition, which is nonultrasonic assisted and ultrasonic assisted process. Samples are characterized with various methods to give understanding on their structure. Annealing process gave significant effect on the structure of the particles, thus provides better crystallinity on the annealed samples. The study shows that upon the annealing temperature of 300°C for four hours on nanomagnetic particles synthesized using ultrasonic are in Jacobsite phase; on the other hand we could have pure Jacobsite only by an hour of annealing when we subject the samples to ultrasonic treatment. Nanomagnetic particles size ranging from 4 nm to 16 nm are found after annealing process when samples are synthesized without using ultrasonic treatment. We have also obtained nanomagnetic particles with size ranging from 2 nm to 11 nm after annealing process when the samples are being exposed to ultrasonic treatment.

<hr>

Rekonstruksi merupakan bagian penting dari proses pencitraan. Pada sistem pencitraan ultrasonik, untuk menghasilkan citra dilakukan tahap rekonstruksi sinyal akustik A ? Mode menjadi B ? Mode yang merupakan dasar dari sistem pencitraan ultrasonik. Untuk memperoleh hasil yang optimal, sebelum merekonstruksi citra yang sesungguhnya, dilakukan simulasi. Pada skripsi ini, simulasi dilakukan dengan menggunakan software COMSOL34 MULTIPHYSICS dan MATLAB R2007. Dengan menggunakan software COMSOL34 MULTIPHYSICS menerapkan metode elemen hingga dapat diperoleh data berupa sinyal A ? Mode yang selanjutnya sinyal tersebut diolah menggunakan software MATLAB R2007. Software MATLAB R2007 berfungsi untuk menampilkan citra dan menganalisis hasil. Citra yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti frekuensi, bandwidth, lebar transducer, pengaruh mesh COMSOL34 MULTIPHYSICS dan grid transducer pada COMSOL34 MULTIPHYSICS . Semua faktor tersebut berpengaruh kepada resolusi, ketajaman, tingkat kecerahan citra yang dihasilkan.