

Mikrostruktur material Sm-Co pasca-perlakuan pemanasan terhadap bakalan dengan distribusi ukuran serbuk berbeda

Miftahul Anwar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20177042&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan suatu kajian sistematis terhadap serbuk Sm-Co terutama untuk melihat implikasi proses penghalusan dan pemanasan terhadap pembentukan fasa magnetik utama. Kajian meliputi preparasi material melalui rute metalurgi serbuk dan analisis XRF, XRD, DTA, dan mikrostruktur dengan SEM. Hasil yang diperoleh adalah serbuk Sm-Co yang dipelajari memiliki fasa utama SmCo₅ dan Sm₂Co₁₇ dan fasa oksida Sm₂O₃ sebagai fasa minor.

Penghalusan serbuk sampai 22 jam dan penerapan pemanasan temperature tinggi (>850°C) meskipun memfasilitasi terbentuknya fasa oksida, namun mampu mempertahankan fasa utama SmCo₅ dan Sm₂Co₁₇. Proses pendinginan lambat dari sampel yang dipanaskan diatas temperatur 850°C, menyebabkan dekomposisi fasa utama SmCo₅ menjadi Sm₂Co₁₇ dan Sm₂Co₇.

We have done systematic study in Sm-Co powder especially to see the implication of milling and heating process in the formation of prominent magnetic phase. The studies are including material preparation from powder metallurgy's route, XRF, XRD and DTA analisis and also microstructure analysis with SEM. The result showed that studied, Sm-Co powder has SmCo₅ and Sm₂Co₁₇ prominent phase and Sm₂O₃ oxide phase as a minority phase.

Powder milling until 22 hours and high temperature treatment (>850°C) application, eventhough facilitate oxide phase formation, however, they were able to maintain the prominent phase of SmCo₅ and Sm₂Co₁₇. Slow cooling process from sample which are heated up to 850°C caused the decomposition of prominent phase SmCo₅ into Sm₂Co₁₇ and Sm₂Co₇.