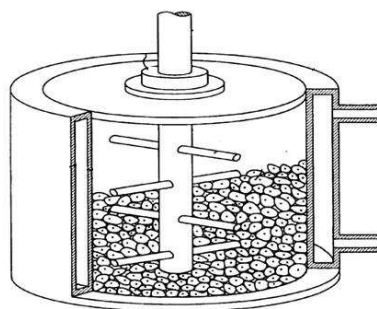


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Barium hexaferrite merupakan bahan magnet permanen yang banyak dikenal. *Barium hexaferrite* memiliki rumus kimia BaFe₁₂O₁₉ (BaM) yang banyak digunakan dalam media perekaman magnetik, perangkat *microwave* dan bidang perisai elektromagnetik (Shams dkk, 2005). *Barium hexaferrite* secara ilmiah dan teknologi sangat menarik, karena memiliki temperatur *curie* relatif tinggi, nilai koersivitas tinggi dan medan anisotropi magnetik tinggi, serta memiliki stabilitas kimia dan resistivitas korosi sangat baik (Ding dkk, 1998). *Ferrite* masih banyak digunakan meskipun memiliki kekuatan magnetik kurang jika dibanding magnet jenis lain. Karena sifat ini, banyak metode sintesis telah dikembangkan untuk mendapatkan biaya produksi partikel serbuk barium ferit yang rendah. *Barium hexaferrite* biasanya diproduksi dengan metode pencampuran konvensional keramik oksida yang melibatkan kalsinasi campuran BaCO₃ dan Fe₂O₃ pada suhu 900-1200°C. Baru-baru ini, telah banyak dikembangkan dengan proses paduan mekanik/*mechanical alloying* dengan energi yang sangat tinggi seperti yang ditunjukkan Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Proses *mechanical alloying* (Taguchi, 2004)

Kebutuhan magnet dari tahun ke tahun terus meningkat. Diperkirakan kebutuhan magnet di Indonesia berkisar 1800 ton/tahun (Pramono, 2009), sebagian besar kebutuhan magnet dipenuhi dari impor. Pemenuhan kebutuhan