

DAFTAR PUSTAKA

- Afza, Erini. *Pembuatan Magnet Permanen Ba-Hexa Ferrite ($BaO.6Fe_2O_3$) dengan Metode Koopresipitasi dan Karakterisasinya*. Universitas Sumatera Utara, 2011.
- Cahyaningrum, Ernis Dwi, Dona Harinda Sasongko, Ade Lucky Farida, dan Syaiful Anwar. *Kajian Variasi Suhu Sintering pada Pembentukan Kristal Nano Magnetit Fe_3O_4 dengan Menggunakan Metode High Energy Milling* [Program Kreativitas Mahasiswa]. Universitas Negeri Malang, 2010.
- Dermawan, Herwan. *Uji Kompaksi ASTM D698 dan ASTM D1557*. Universitas Pendidikan Indonesia : Laboratorium Mekanika Tanah, 2009.
- Dr. Priyono, M.Si. *Karakterisasi Magnetik dan Absorpsi Gelombang Mikro Material Magnet Berbahan Dasar Barium Hexa Ferrite*, 2009.
- German, Randall M. *Sintering Theory and Practice*. USA : Harvard, 1996.
- Hidayat, Taufik. *Fabrikasi Magnet Permanen Berbahan Dasar Pasir Besi Lumajang* [Tugas Akhir]. Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya, 2008.
- Katim, Ir. Indarto, Ir. Arifin Arif, Dr. Ir. F. Firdiyono, dan Dr. Ir. Djusman Sajuti. *Pemanfaatan Pasir Besi Titan untuk Pembuatan Besi Cor, Titan Oksida, dan Logam Titan*. LIPI, 1994.
- Kelompok Program Penelitian Mineral. *Eksplorasi Umum Endapan Pasir Besi di Kabupaten Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara* [Jurnal]. Pusat Sumber Daya Geologi, 2007.

- Lubis, Haryadi, Sri Ana Yulianti, dan Ika Ermayana. *Sifat Magnetik Zat Padat*. Universitas Lambung Mangkurat, 2010.
- Manaf, A. *Karakterisasi dan Pembuatan Magnet Permanen Nd-Fe-B dengan Teknologi Powder Metallurgy dan Rapid Solidification* [Laporan Penelitian]. Universitas Indonesia, 2010.
- Pramono, Agus. *Pengaruh Kompaksi dan Sintering terhadap Karakteristik Graphite Bipolar Plate Fuel Cell Komposit Matrik Polimer Hasil Metalurgi Serbuk*. Universitas Indonesia, 2007.
- Putra, Hendra, Iman Satyarno, dan Agus Budhie Wijatna. *Penggunaan Pasir Besi dari Kulon Progo dengan Berat Jenis 4,311 untuk Mortar Perisai Radiasi Sinar Gamma*. Forum Teknik Sipil No. XVIII/3, 2008.
- Rusianto, Toto dan Lilik Dwi Setyana. *Pengaruh Kadar TiO_2 terhadap Kekuatan Bending Komposit Serbuk Al/ TiO_2* . Jurnal Teknik Mesin Vol. 7 No. 1, 2005.
- Setiyoko, Agus. *Peningkatan Prosentase Fe_2O_3 dari Pasir Besi sebagai Bahan Baku Magnet Permanen Keramik dengan Metode Hydrothermal Oxidation* [Tugas Akhir]. Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya, 2009.
- Sudirman, Ridwan, Mujalimah, S. Budiman, F.E. Putri. *Studi Elastoferit Berbasis Etil Vinil Asetat (EVA) dan Elastomer Termoplastik (ETP) dan Pengujian Sifat Mekanik, Strukturmikro dan Magnetiknya*. Jurnal Sains Materi Indonesia, Vol. 3 No. 2, Hal 34 – 38, 2002.
- Sunaryo dan Wira Widyawidura. *Metode Pembelajaran Bahan Magnet dan Identifikasi Kandungan Senyawa Pasir Alam Menggunakan Prinsip Dasar Fisika*. Jurnal Cakrawala Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Jakarta No. 1 Th. XXIX, 2010.

Suryatin, Budi. *Fisika IX*. Jakarta : PT Grafindo, 2008.

Yulianto, A, S. Bijaksana, dan W. Loeksmanto. *Karakteristik Magnetik dari Pasir Besi Cilacap*. Jurnal Fisika Himpunan Fisika Indonesia Vol. A5 (0527), 2002.

Lampiran 1. Proses pengambilan bahan baku dari pantai Bugel, Kulon Progo, DIY



Lampiran 2. Proses kompaksi pasir besi dan alat – alat yang digunakan



Proses kompaksi pasir besi



Cetakan pasir besi



Hydarullic jack untuk mengepress

Lampiran 3. Proses sintering dan alat – alat yang digunakan



Tungku *Hoffman* untuk proses sintering



Tombol – tombol pengatur suhu dan hoding time

Lampiran 4. Proses dan alat – alat magnetisasi

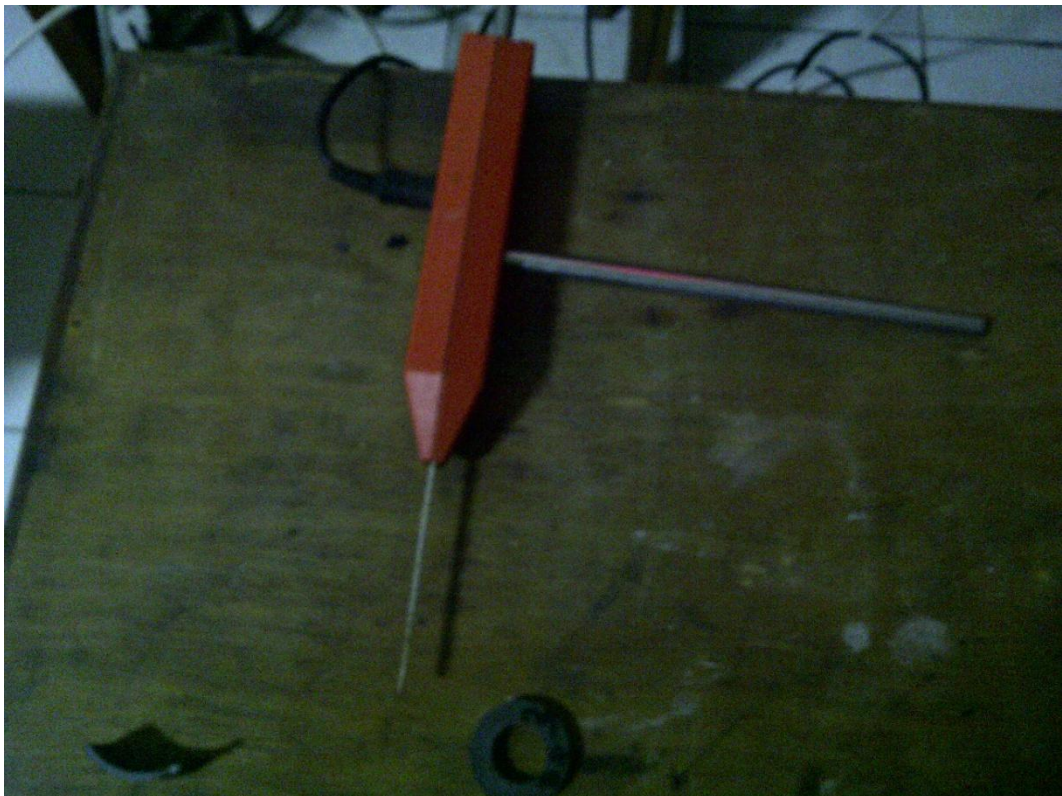


Proses magnetisasi induksi elektromagnetik



Sumber tegangan dalam proses magnetisasi

Lampiran 5. Proses pengukuran kuat medan magnet



Teslameter, alat ukur kuat medan magnet

Lampiran 6. Data pengukuran densitas

Jenis spesimen BaFe ₂ O ₄		Massa (gr)		Volume (ml)		Massa Jenis (gr/ml)		Massa jenis rata-rata (gr/ml)	
45 menit	I	7,02	7,03	3,20	3,15	2,19	2,23	2,21	2,18
	II	7,02	7,04	3,25	3,25	2,16	2,17	2,16	
	III	7,01	7,02	3,20	3,30	2,19	2,13	2,16	
60 menit	I	8,21	8,21	3,25	3,15	2,53	2,61	2,57	2,57
	II	8,21	8,20	3,20	3,25	2,57	2,52	2,54	
	III	8,22	8,21	3,15	3,20	2,61	2,57	2,59	
75 menit	I	8,98	8,97	3,15	3,20	2,85	2,80	2,83	2,84
	II	8,98	8,98	3,20	3,20	2,81	2,81	2,81	
	III	8,95	8,97	3,10	3,15	2,89	2,85	2,87	

Jenis spesimen		Massa (gr)		Volume (ml)		Massa Jenis (gr/ml)		Massa jenis rata-rata (gr/ml)	
Besi cor	I	50,44	50,43	7,10	7,20	7,10	7,00	7,05	7,07
	II	53,40	53,37	7,55	7,50	7,07	7,12	7,09	
	III	51,88	51,86	7,30	7,35	7,11	7,06	7,08	
Uji komersial	I	21,24	21,26	3,15	3,10	6,74	6,86	6,80	6,76
	II	21,61	21,60	3,20	3,25	6,75	6,65	6,70	
	III	22,34	22,34	3,30	3,30	6,77	6,77	6,77	

Lampiran 7. Data pengukuran kuat medan magnet

Spesimen uji	Kuat medan magnet (gauss)	Kuat medan magnet rata – rata (gauss)
BaFe ₂ O ₄ (45 menit)	0	
BaFe ₂ O ₄ (60 menit)	0	
BaFe ₂ O ₄ (75 menit)	0	
Besi cor (2 detik)	0	
Besi cor (3 detik)	0	
Komersial (2 detik)	157,2	157,7
	158,1	
Komersial (3 detik)	231,4	231,05
	230,7	