

ABSTRAK

Bahan baku pembuatan magnet permanen Barium ferit (BaFe) sangat berlimpah di Indonesia, namun nilai remanensinya hanya sepertiga dari NdFeB. Pada penelitian ini, BaFe dipadukan dengan NdFeB (*hybrid*) menggunakan matrix PVA dan CMC sebagai pengikatnya (*binder*) untuk mendapatkan sifat mekanik dan magnetik yang lebih unggul dari pada BaFe murni. Pada penelitian ini, komposisi BaFe/NdFeB serta konsentrasi matrix PVA dan CMC divariasikan untuk mengetahui tren sifat mekanik dan magnetik yang dihasilkan. Komposisi BaFe/NdFeB divariasikan pada 7:3, 5:5 dan 3:7 dari massa total 2,5 gram. Selain itu, matrix PVA dan CMC masing-masing divariasikan pada konsentrasi 0,1 wt%, 1 wt%, dan 2 wt%. Keseluruhan variasi sampel tersebut dianalisis sifat mekaniknya yang meliputi citra sebaran partikel, densitas, dan nilai kuat tekan (*compressive strength*), serta sifat magnetiknya untuk mengetahui nilai parameter magnetik yang meliputi remanensi (*Br*), koersifitas (*Hc*) dan produk energi maksimum (*BHmax*) yang dihasilkan. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian ini, penambahan komposisi NdFeB menyebabkan kenaikan nilai densitas dengan densitas tertinggi sebesar 5.1 g/cm^3 dan kenaikan remanensi magnetik dengan kenaikan rata-rata sebesar 1 kG untuk setiap penambahan wt% serta peningkatan nilai kuat tekan *compressive strength*. Penambahan konsentrasi matrix baik PVA maupun CMC menyebabkan penurunan densitas dan remanensi magnetik. Namun, *compressive strength* yang dihasilkan berbanding lurus terhadap konsentrasi matrix yang ditambahkan

Kata kunci: *hybrid* BaFe/NdFeB, matrix PVA, CMC, variasi komposisi, sifat mekanik, sifat magnetik