

ABSTRAK

Pembuatan dan Karakterisasi Kawat Superkonduktor MgB_2 dengan Unsur Mg Berlebih (10%) dan Penambahan CNT (0, 5, 10, 15 wt%)

Disusun Oleh :
Muhammad Reza Wicaksono
3331140236

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan sampel kawat superkonduktor MgB_2 *pure*, MgB_2 dengan unsur mol Mg berlebih (10%) dengan penambahan (0, 5, 10, 15 wt%) CNT. MgB_2 merupakan bahan material dengan sifat superkonduktor yang mempunyai temperatur kritis 39K. Diawali dengan penimbangan serbuk Mg, serbuk B dan serbuk CNT. Setelah penimbangan, dilakukan pengadukan dengan mortar agate selama 60 menit. Hasil pengadukan dimasukkan kedalam tabung *SS316*, kemudian dilakukan proses *rolling wire*. Kemudian dilakukan proses sintering dengan temperatur 800°C. Karakterisasi dilakukan menggunakan XRD untuk mengetahui fasa yang terbentuk, SEM untuk melihat morfologi, dan *Cryogenic Magnet* untuk mengetahui sifat superkonduktivitas. Temperatur kritis yang dihasilkan dalam penelitian, sampel kawat MgB_2 *pure* memiliki nilai $T_{c_{onset}} = 40.41K$ dan $T_{c_0} = 38.81K$, Mg_xB_2 ($x = 1.10$) dengan doping CNT 0% memiliki nilai $T_{c_{onset}} = 40.39K$, MgB_2 dengan doping CNT 5% memiliki nilai $T_{c_{onset}} = 36.78K$, MgB_2 dengan doping CNT 10% memiliki nilai $T_{c_{onset}} = 39.33K$, MgB_2 dengan doping CNT 15% memiliki nilai $T_{c_{onset}} = 39.83K$ dan $T_{c_0} = 33.33K$.

Kata kunci : Superkonduktor, MgB_2 , CNT, *SS316*, sintering, *rolling wire*, XRD, SEM, *Cryogenic Magnet*.