

# ABSTRAK

## **Desmawarni : Sintesis Dan Karakterisasi Lapisan Tipis *Carbon Nanotube (CNT)* Menggunakan Fe Sebagai Katalis Magnetik**

Lapisan tipis adalah suatu lapisan yang mempunyai ketebalan dalam orde angstrom hingga mikrometer. Sebelumnya telah dilakukan pembuatan lapisan tipis, dimana lapisan tipis dibuat dalam bentuk pelet. Namun pada penelitian sebelumnya, belum dilakukan penumbuhan lapisan tipis dengan menggunakan teknik *spin coating*. Berdasarkan latar belakang tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan penumbuhan lapisan tipis menggunakan teknik *spin coating*. Pada penelitian ini dilakukan sintesis lapisan tipis Fe-CNT yang akan dilakukan identifikasi fasa dan pengamatan properti magnetiknya.

Jenis penelitian yang dilakukan berupa eksperimen, menggunakan Fe sebagai katalis penumbuh, dengan variasi konsentrasi Fe. Lapisan tipis CNT dari nanokomposit Fe ditumbuhkan diatas substrat silikon (Si) dengan menggunakan metode *spin coating*. Selanjutnya dilakukan identifikasi fasa dengan metode *X-Ray Diffraction (XRD)* dan morfologi permukaan dengan metode *Scanning Electron Microscopy (SEM)*. Kemudian dilakukan pengukuran nilai *magnetoresistance* lapisan tipis Fe-CNT menggunakan metode *Four Point Probe*.

Analisis XRD menunjukkan intensitas puncak karakteristik karbon (C) mengalami penurunan seiring dengan penambahan partikel Fe. Data morfologi SEM menunjukkan, permukaan yang sudah cukup merata dan memiliki permukaan yang cukup bagus. Pengukuran *magnetoresistance ratio (MR)* terhadap lapisan tipis Fe-CNT menunjukkan nilai MR positif dimana semakin besar nilai MR seiring dengan penambahan kandungan Fe.

*Kata kunci: Lapisan tipis CNT, Fe-CNT, spin coating, Four Point Probe, Magnetoresistance Ratio*