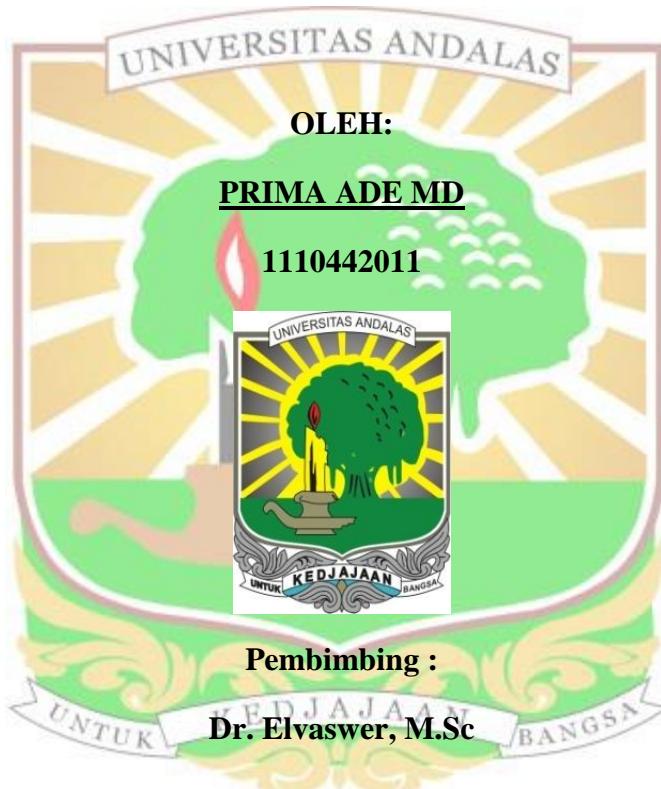


# KARAKTERISTIK I-V HETEROKONTAK $TiO_2(CuO)/ZnO(TiO_2)$ SEBAGAI SENSOR GAS OKSIGEN

SKRIPSI



JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG

2016

# **KARAKTERISTIK *I-V* HETEROKONTAK $\text{TiO}_2(\text{CuO})/\text{ZnO}(\text{TiO}_2)$**

## **SEBAGAI SENSOR GAS OKSIGEN**

### **ABSTRAK**

Telah dilakukan karakterisasi sensor gas oksigen berupa pelet heterokontak, dengan lapisan pertama pelet adalah  $\text{TiO}_2$  didoping 0% mol, 2% mol, 4% mol, 6% mol, 8% mol, 10% mol CuO dan lapisan kedua pelet adalah 50% mol ZnO dicampur 50% mol  $\text{TiO}_2$ . Proses pembuatan sensor terdiri dari pencampuran bahan, kalsinasi pada temperatur 500°C selama 4 jam, kompaksi, sintering pada temperatur 700°C selama 4 jam. Sensor oksigen diuji pada temperatur ruang (30°C) dengan melihat karakteristik *I-V*, sensitivitas, konduktivitas, waktu respon dan karakterisasi XRD. Sensitivitas tertinggi dimiliki oleh sampel 98% mol  $\text{TiO}_2$  + 2% mol CuO/50% mol ZnO + 50% mol  $\text{TiO}_2$  yaitu 2,48 pada tegangan 25 volt dengan waktu respon 51 sekon. Konduktivitas tertinggi dimiliki oleh sampel 90% mol  $\text{TiO}_2$  + 10% mol CuO/50% mol ZnO + 50% mol  $\text{TiO}_2$  yaitu 2,31. Hasil XRD menunjukkan ukuran kristal sampel 98% mol  $\text{TiO}_2$  + 2% mol CuO/50% mol ZnO + 50% mol  $\text{TiO}_2$  lebih besar dari pada sampel 100% mol  $\text{TiO}_2$  + 0% mol CuO/50% mol ZnO + 50% mol  $\text{TiO}_2$ . Pada  $\text{TiO}_2$  yang didoping 2% mol CuO telah terbentuk senyawa baru  $\text{CuO} \cdot \text{TiO}_2$ .

Kata kunci : Sensor oksigen,  $\text{TiO}_2(\text{CuO})/\text{ZnO}(\text{TiO}_2)$ , karakteristik *I-V*, sensitivitas, konduktivitas, waktu respon, karakterisasi XRD.