

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan jika keramik film tebal berbasis  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-MnO-ZnO}$  untuk termistor NTC yang dibakar pada suhu  $1000^\circ\text{C}$ ,  $1100^\circ\text{C}$ , dan  $1200^\circ\text{C}$  memiliki:

1. Dua struktur kristal yaitu struktur spinel kubik dan hematit heksagonal yang tidak dipengaruhi oleh suhu pembakaran.
2. Ukuran butir yang semakin besar sesuai dengan meningkatnya suhu pembakaran dengan ukuran butir berturut – turut adalah  $1,3\ \mu\text{m}$ ,  $2,0\ \mu\text{m}$ , dan  $2,4\ \mu\text{m}$ .
3. Nilai konstanta termistor berturut–turut 7700 K, 6995 K, 5701 K dan nilai sensitivitas berturut–turut 8,6 %, 7,6 %, dan 6,3 % serta nilai resistansi pada suhu ruang berturut–turut  $44289\ \text{M}\Omega$ ,  $8680\ \text{M}\Omega$ , dan  $918\ \text{M}\Omega$ . Semakin besar suhu pembakaran maka resistansi dan sensitivitas termistor akan semakin kecil. Nilai konstanta termistor yang dihasilkan sudah memenuhi syarat yang sesuai dengan kebutuhan pasar yaitu  $\geq 2000\ \text{K}$ .

#### B. Saran

Keramik film tebal berbasis  $\text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{MnO} - \text{ZnO}$  yang dibakar pada suhu  $1000\ ^\circ\text{C}$ ,  $1100\ ^\circ\text{C}$ , dan  $1200\ ^\circ\text{C}$  memiliki karakteristik listrik yang baik untuk digunakan sebagai termistor NTC. Namun struktur kristal yang dihasilkan belum membentuk struktur spinel seluruhnya sehingga dibutuhkan proses tertentu yang dapat membuat ukuran serbuk lebih halus seperti *High Energy Milling* (HEM), *sol gel* atau dengan menambah waktu *grinding* yaitu lebih dari 2 jam.