

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| ABSTRAK .....  | i    |
| KATA PENGANTAR .....   | ii   |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....   | iii  |
| DAFTAR ISI.....  | vi   |
| DAFTAR TABEL.....  | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....  | ix   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>   |      |
| A. Latar Belakang.....   | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....  | 4    |
| C. Batasan Masalah.....  | 4    |
| D. Tujuan Penelitian.....  | 5    |
| E. Manfaat Penelitian.....                                       | 5    |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>                                  |      |
| A. Heat Treatment.....   | 6    |
| B. Material Keramik.....   | 7    |
| C. Senyawa Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....                  | 8    |
| D. Sifat Instrinsik Senyawa Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ..... | 10   |
| E. Zat Padat.....  | 11   |
| F. Struktur Kristal Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....         | 13   |
| G. Lapisan Tipis.....  | 14   |
| H. Teknik Penumbuhan Lapisan Tipis.....                          | 15   |
| I. Metode <i>Sol Gel</i> .....                                   | 16   |
| J. Substrat Kaca.....  | 17   |
| K. Proses Sintering.....   | 18   |
| L. Struktur Mikro.....   | 20   |
| M. Karakterisasi.....  | 21   |
| 1. Struktur Kristal.....   | 21   |
| 2. Struktur Mikro.....   | 24   |
| 3. Sifat Listrik.....  | 27   |
| <b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>                            |      |
| A. Metode Penelitian.....  | 30   |
| B. Langkah Kerja.....  | 31   |
| 1. Persiapan.....  | 31   |
| 2. Pembuatan Larutan.....  | 33   |

|  |    |
|--|----|
| 3. Preparasi Substrat.....   | 37 |
| 4. Pembuatan Lapisan Tipis.....  | 37 |
| 5. Sintering.....  | 38 |
| 6. Pelapisan Perak.....  | 40 |
| 7. Perlakuan Panas.....  | 40 |
| C. Proses Karakterisasi.....   | 41 |
| 1. Karakterisasi Struktur Kristal dengan XRD .....   | 41 |
| 2. Karakterisasi Struktur Mikro dengan SEM.....  | 42 |
| 3. Karakterisasi Sifat Listrik Dengan Pengukuran R<br>(tahanan) terhadap (T) Temperatur..... | 42 |
| D. Waktu dan Tempat Penelitian.....  | 43 |
| <b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>  |    |
| A. Analisis Difraksi Sinar-X ( XRD ).....  | 44 |
| B. Analisis Struktur Mikro .....   | 46 |
| C. Analisis Uji Sifat Listrik.....   | 48 |
| <b>BAB V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>   |    |
| A. Kesimpulan.....   | 50 |
| B. Rekomendasi.....  | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA.....  | 51 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....  | 54 |