

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR BAGAN | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Gallium Nitrida | 6 |
| 2.1.1 Struktur Kristal Gallium Nitrida | 6 |
| 2.1.2 Sifat Intrinsik Gallium Nitrida | 7 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2 Substrat Silikon | 8 |
| 2.3 Molaritas Ga ₂ O ₃ | 10 |
| 2.4 Laju aliran Gas Nitrogen | 11 |
| 2.5 Metode <i>Sol-Gel</i> | 12 |
| 2.5.1 Teknik <i>Spin-Coating</i> | 12 |
| 2.5.2 Laju Putaran <i>Spin-Coater</i> | 13 |
| 2.5.3 Proses <i>Spin-Coating</i> | 14 |
| 2.5.4 Permasalahan <i>Spin-Coating</i> | 15 |
| 2.5.5 Teknik <i>Deep-Coating</i> | 17 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 18 |
| 3.1 Sistem <i>Spin-Coating</i> | 18 |
| 3.2 Diagram Alir Penelitian | 19 |
| 3.3 Proses Penumbuhan Film Tipis GaN | 20 |
| 3.3.1 Preparasi <i>Gel Gallium Citrate Amine</i> | 20 |
| 3.3.2 Pencucian Substrat Silikon | 24 |
| 3.3.3 Penumbuhan Film Tipis dengan Metode <i>Sol-Gel</i> Teknik <i>Spin-Coating</i> | 25 |
| 3.4 Karakterisasi Film Tipis GaN | 26 |
| 3.4.1 Karakterisasi Struktur Kristal dengan XRD | 27 |
| 3.4.2 Karakterisasi Morfologi Permukaan dengan SEM | 27 |

| | |
|---|-----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 28 |
| 4.1 Hasil Karakterisasi XRD (<i>X-Ray Diffraction</i>) | 28 |
| 4.2 Hasil Karakterisasi SEM (<i>Scanning Electron Microscope</i>) | 33 |
| | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 37 |
| 5.1 Kesimpulan | 37 |
| 5.2 Saran | 37 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 38 |
| LAMPIRAN - LAMPIRAN | 40 |
| RIWAYAT HIDUP | 135 |

