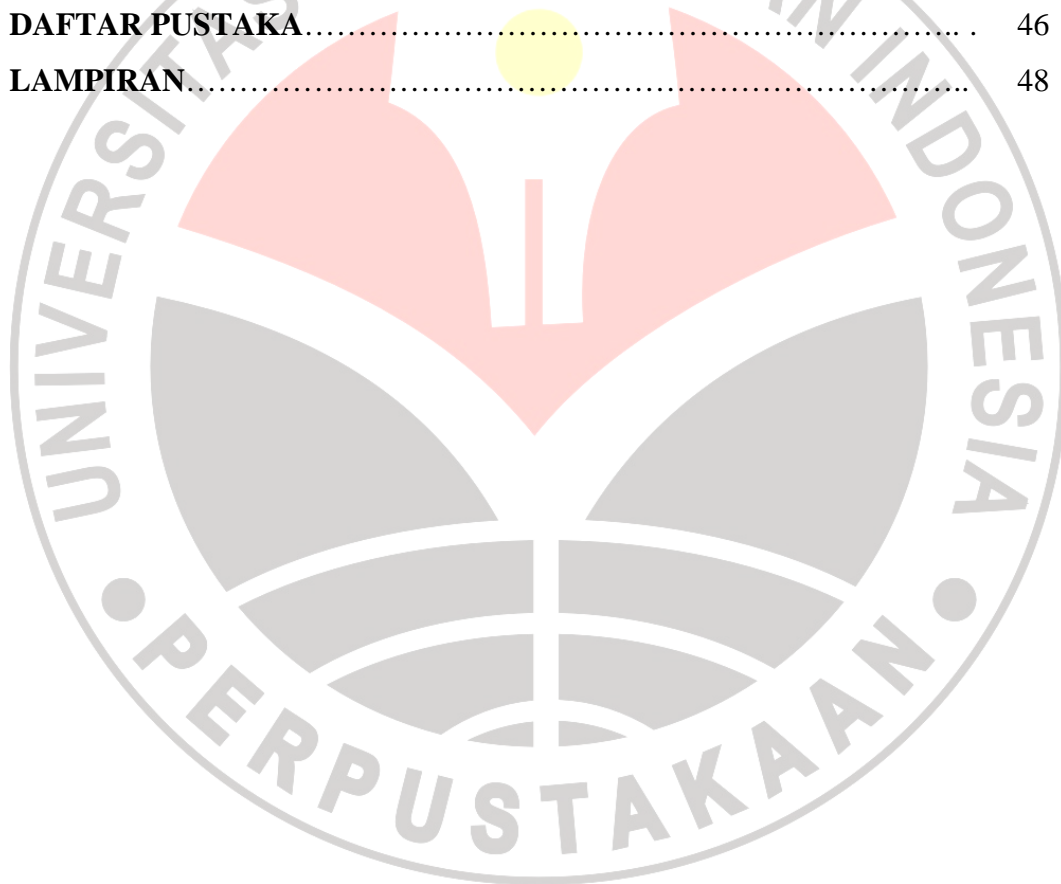


## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Oksida Nitrogen (NO <sub>x</sub> ).....	6
2.2 Sensor Elektrokimia.....	8
2.3 Konduktor Ionik.....	12
2.4 Elektrolit Padat.....	14
2.5 <i>Natrium Super Ionic Conductor</i> (NASICON).....	14
2.6 Metode Sol-Gel.....	19
2.7 Penelitian Terkait.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	25
3.1 Tempat Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan.....	25
3.2.1 Alat.....	25
3.2.2 Bahan.....	25
3.3 Metode Penelitian.....	26
3.4 Tahapan Penelitian.....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
4.1 Preparasi dan Karakterisasi NASICON.....	30
4.1.1 Preparasi NASICON.....	30
4.1.2 Karakterisasi NASICON Menggunakan Instrumen FT-IR.....	34

4.2 Sintesis dan Karakterisasi Nikel Oksida (NiO).....	35
4.2.1 Sintesis NiO.....	35
4.2.2 Karakterisasi NiO Menggunakan Instrumen TG-DTA.....	36
4.2.3 Karakterisasi NiO Menggunakan Instrumen FT-IR.....	38
4.3 Pengukuran Konduktivitas.....	39
4.4 Uji Kinerja Sensor.....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	46
<b>LAMPIRAN</b> .....	48



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Nilai Konduktivitas Ionik NASICON.....	18
Tabel 4.1. Data Variansi Uji Kinerja.....	43



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jenis-jenis Elektroda Pada Sensor Elektrokimia.....	11
Gambar 2.2. Prinsip Kerja Sensor NO <sub>x</sub> .....	13
Gambar 2.3. Struktur NASICON.....	15
Gambar 2.4. Pola XRD NASICON Menggunakan Metode Sol-Gel.....	16
Gambar 2.5. Spektra Inframerah NASICON.....	17
Gambar 2.6. Mikogram dari NASICON.....	17
Gambar 3.1. Skema Tahapan Umum Penelitian.....	26
Gambar 3.2. Alat Uji Konduktivitas dan Uji Kinerja Sensor.....	29
Gambar 3.3. Skema Alat Pengujian Konduktivitas dan Kinerja Sel Sensor..	29
Gambar 4.1. (a) Campuran Larutan Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> , larutan NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , dan larutan asam sitrat, (b) Campuran Larutan Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> , larutan NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , larutan asam sitrat, dan larutan ZrOCl <sub>2</sub> .8H <sub>2</sub> O (sol) (c) Sol setelah didiamkan beberapa menit, dan (d) sol setelah pengocokan selama 10 menit.....	32
Gambar 4.2. (a) Gel kering atau <i>xerogel</i> sebelum penumbukan, (b) <i>Xerogel</i> setelah penumbukan.....	32
Gambar 4.3. (a) Pelet <i>Xerogel</i> , (b) Pelet setelah kalsinasi 750°C, dan (c) Pelet NASICON.....	33
Gambar 4.4. Spektra FT-IR Material NASICON Hasil Kalsinasi 1000°C...	34
Gambar 4.5. Proses Penguapan Larutan Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> .6H <sub>2</sub> O.....	35
Gambar 4.6. Nikel Oksida (NiO).....	36
Gambar 4.7. Kurva Hasil Analisis TG-DTA.....	37
Gambar 4.8. Spektra FT-IR Material NiO Hasil Kalsinasi 800°C.....	38
Gambar 4.9. Konduktivitas Beberapa NASICON.....	40
Gambar 4.10. Uji Pendahuluan Kinerja NASICON yang Dilengkapi Elektroda Pelengkap NiO Pada Deteksi Gas NO <sub>x</sub> .....	43