

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN HAK CIPTA	
HALAMAN PERNYATAAN	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Metodologi Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keramik.....	7
2.2 Zirkonia.....	9
2.3 CaO (<i>Calcium Oxide</i>).....	11
2.4 Zirkonia yang distabilkan dengan CaO.....	12
2.5 Fuel Cell.....	13
2.6 SOFC (Solid Oxide Fuel Cell).....	17
2.7 Anode SOFC.....	19

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian.....	21
3.2 Lokasi Penelitian.....	21
3.3 Alat dan Bahan.....	21
3.3.1 Peralatan yang Digunakan.....	21
3.3.2 Bahan-Bahan yang Digunakan.....	22
3.4 Prosedur Penelitian.....	23
3.4.1 Diagram Alur Pembuatan Keramik CSZ-Ni.....	23

3.4.2 Penjelasan Diagram Alur Pembuatan Keramik CSZ-Ni	24
3.4.3 Karakterisasi Keramik CSZ-Ni.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh Suhu Reduksi Terhadap Densitas	37
4.2 Pengaruh Suhu Reduksi Terhadap Porositas	38
4.3 Pengaruh Suhu Reduksi Terhadap Struktur Kristal.....	40
4.4 Pengaruh Suhu Reduksi Terhadap Konduktivitas Listrik	43

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	46
5.2 Rekomendasi.....	46

DAFTAR PUSTAKA.....	48
----------------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP.....	51
---------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengolahan Data Pengukuran Densitas

Lampiran 2 Pengolahan Data Pengukuran Porositas dengan Menggunakan Program OPTIMAS

Lampiran 3 Pengolahan Data Difraksi Sinar-X (XRD)

Lampiran 4 Pengolahan Data Konduktivitas Listrik

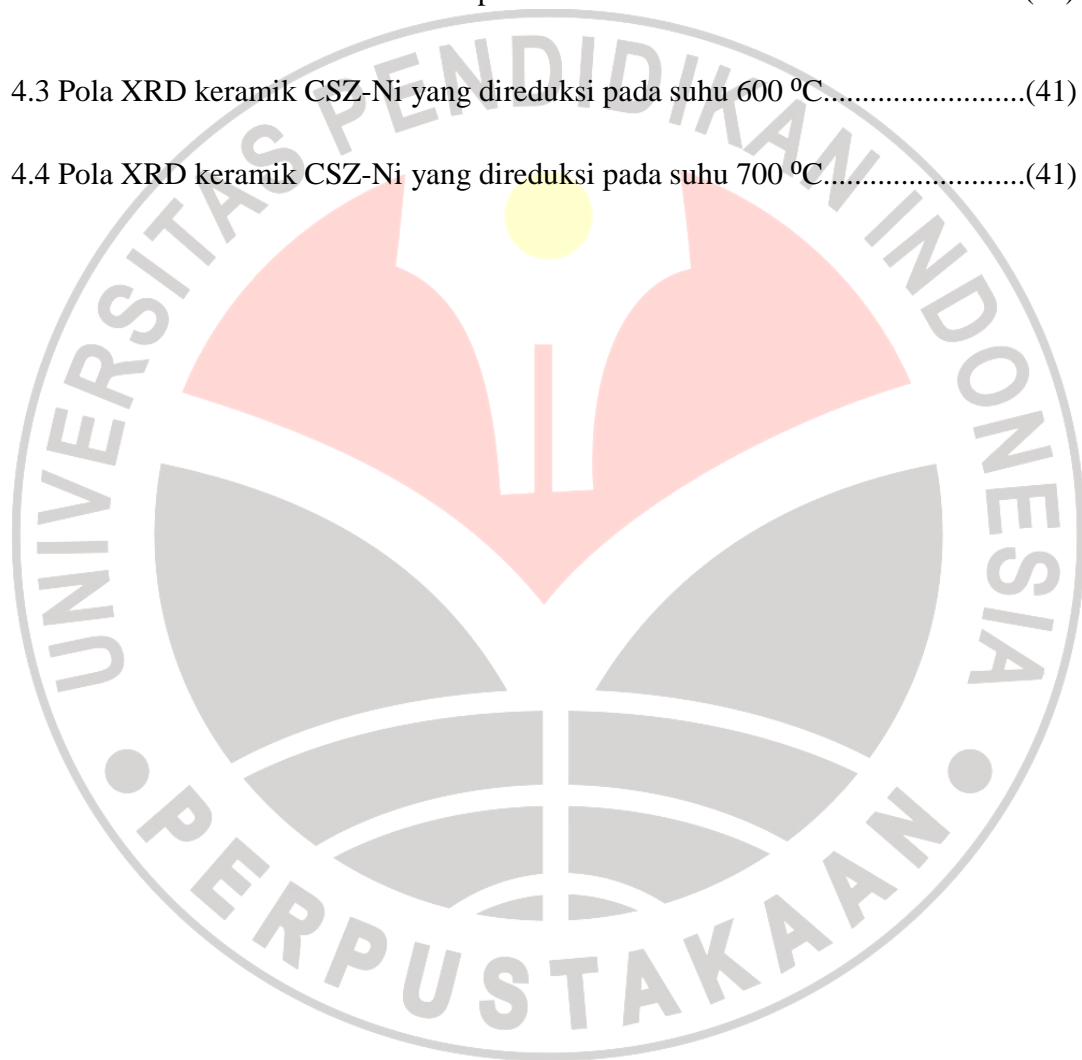
Lampiran 5 Alat-Alat Proses Pembuatan Sampel



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram alir proses pembuatan keramik CSZ-Ni.....	(6)
2.1 Struktur kristal kubik- ZrO_2 (Chiang <i>et al</i> ,1996).....	(11)
2.2 Struktur kristal CaO (Anonim, 2006).....	(12)
2.3 Model tubular SOFC (Muljadi <i>et al</i> , 2000).....	(17)
2.4 Model planar SOFC (Muljadi <i>et al</i> , 2000).....	(17)
2.5 Skema SOFC (Tn, 2004: 1).....	(19)
3.1 Diagram alir proses pembuatan ZrO_2	(23)
3.2 Diagram alir proses pembuatan keramik CSZ-Ni.....	(24)
3.3 Proses penggerusan.....	(25)
3.4 Sampel yang telah dikalsinasi pada suhu 700 °C.....	(26)
3.5 Proses pelindian sampel dengan NaOH.....	(27)
3.6 Proses filtrasi setelah pelindian HCl.....	(28)
3.7 Sampel yang telah disintering.....	(31)
3.8 Sampel yang telah direduksi pada suhu 600°C.....	(31)

3.9 Sampel yang telah direduksi pada suhu 700°C.....	(32)
4.1 Hasil foto SEM keramik CSZ-Ni pada suhu reduksi 600°C.....	(39)
4.2 Hasil foto SEM keramik CSZ-Ni pada suhu reduksi 700°C.....	(39)
4.3 Pola XRD keramik CSZ-Ni yang direduksi pada suhu 600 °C.....	(41)
4.4 Pola XRD keramik CSZ-Ni yang direduksi pada suhu 700 °C.....	(41)



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sifat fisika kalsium oksida (CaO) (Tn, 2007:1).....	(12)
4.1 Hasil perubahan densitas ($\Delta\rho$) antara densitas keramik setelah mengalami sintering (ρ_{awal}) dan densitas keramik setelah mengalami reduksi (ρ_{akhir}).....	(37)
4.2 Hasil persentasi porositas yang menggunakan program OPTIMAS	(40)
4.3 Nilai parameter kisi pada keramik CSZ-NiO.....	(42)
4.4 Nilai konduktivitas listrik dari masing-masing suhu reduksi.....	(44)