

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xix
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1. Kaolin ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).....	10
3.2. Zirconia (ZrO_2).....	12
3.3. Metalurgi Serbuk (<i>Powder Metallurgy</i>).....	14
3.4. Metode Pembentukan dengan <i>Uniaxial Pressing</i>	15

3.5. Proses <i>Sintering</i>	17
3.6. <i>Fracture Toughness</i>	18
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1. Diagram Alir Penelitian	22
4.2. Tempat Penelitian.....	23
4.3. Bahan Penelitian.....	23
4.4. Alat Penelitian	23
4.5. Bentuk Spesimen.....	25
4.6. Prosedur Penelitian.....	26
4.7. Pengujian.....	29
4.7.1. Pengukuran Densitas	29
4.7.2. Pengukuran Porositas	30
4.7.3. Kekerasan Vickers (<i>Vickers Hardness, Hv</i>).....	31
4.7.4. <i>Fracture Toughness</i>	33
4.7.5. <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	36
4.7.6. <i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i>	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
5.1. Penamaan Benda Uji	39
5.2. Karakterisasi Serbuk	41
5.2.1. Serbuk Kaolin	41
5.2.2. Serbuk Zirconia.....	43
5.3. Pengujian <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	44
5.3.1. Hasil Uji XRD Spesimen 100% berat kaolin - 0% berat zirconia	45
5.3.2. Hasil Uji XRD Spesimen 90% berat kaolin - 10% berat zirconia	49
5.3.3. Hasil Uji XRD Spesimen 80% berat kaolin - 20% berat zirconia	52

5.3.4. Hasil Uji XRD Spesimen 70% berat kaolin - 30% berat zirconia	55
5.3.5. Hasil Uji XRD Spesimen 60% berat kaolin – 40% berat zirconia.....	58
5.3.6. Hasil Uji XRD Spesimen 50% berat kaolin – 50% berat zirconia.....	61
5.3.7. Hasil Uji XRD Spesimen 40% berat kaolin – 60% berat zirconia.....	64
5.3.8. Hasil Uji XRD Spesimen 30% berat kaolin – 70% berat zirconia.....	67
5.3.9. Hasil Uji XRD Spesimen 20% berat kaolin – 80% berat zirconia.....	70
5.3.10. Hasil Uji XRD Spesimen 10% berat kaolin – 90% berat zirconia....	72
5.3.11. Hasil Uji XRD Spesimen 0% berat kaolin – 100% berat zirconia....	74
5.4. Estimasi Fasa Bahan yang Terbentuk Pada Produk <i>Sintering</i>	78
5.5. Pengujian Penyusutan Massa	79
5.6. Pengujian Penyusutan <i>Volume</i>	83
5.7. Pengujian Densitas	86
5.8. Perhitungan Densitas Relatif.....	87
5.9. Perhitungan Porositas.....	91
5.10. Pengujian Kekerasan.....	94
5.11. Pengujian <i>Fracture Toughness</i>	97
BAB VI PENUTUP	109
6.1. Kesimpulan	109
6.2. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	114