

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI	xv
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1. Fe ₂ O ₃ (<i>ferri oxide</i>)	8
3.2. ZrO ₂ (<i>zirconia oxide</i>)	9
3.3. Komposit	12
3.4. Metalurgi Serbuk (<i>Powder Metallurgy</i>)	

3.4.1. Metode <i>Uniaxial Pressing</i>	13
3.4.2. <i>Sintering</i>	15
3.5. Densitas	17
3.6. Kekerasan permukaan (<i>hardness</i>)	17
3.7. Ketangguhan retak (<i>fracture toughness</i>)	18
3.8. Kekuatan <i>bending</i> (<i>flexural strength</i>)	20
3.9. Modulus <i>Young's</i> (<i>flexural modulus</i>)	21

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Diagram Alir Penelitian	22
4.2. Tempat Penelitian	23
4.3. Bahan Penelitian	23
4.4. Alat Penelitian	24
4.5. Prosedur Penelitian	
4.5.1. Tahap persiapan serbuk dan <i>mixing</i>	25
4.5.2. Tahap pembuatan <i>green body</i>	26
4.5.3. Tahap <i>Sintering</i>	27
4.5.4. Tahap persiapan spesimen untuk pengujian densitas	27
4.5.5. Tahap pengujian densitas	27
4.5.6. Tahap persiapan spesimen untuk pengujian <i>bending</i>	28
4.5.7. Tahap Pengujian <i>Bending</i>	28
4.5.8. Tahap persiapan spesimen untuk pengujian kekerasan dan <i>fracture toughness</i>	30
4.5.9. Pengujian kekerasan dan <i>fracture toughness</i>	30
4.5.10. Tahap pengujian struktur mikro (mikroskop optik, XRD dan SEM)	31

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Penamaan Pada Benda Uji	32
5.2. Hasil Uji Struktur Mikro	

5.2.1. Bentuk, Ukuran dan Identifikasi Serbuk Fe ₂ O ₃	33
5.2.2. Bentuk, Ukuran dan Identifikasi Serbuk ZrO ₂	35
5.2.3. Bentuk, Ukuran dan Identifikasi Komposit Fe ₂ O ₃ - ZrO ₂	37
5.3. Hasil Uji Densitas	
5.3.1. Densitas <i>green body</i>	39
5.3.2. Densitas komposit setelah <i>sintering</i>	40
5.4. Hasil Uji <i>Bending</i>	
5.4.1. <i>Flexural Strength</i>	41
5.4.2. Tegangan dan Defleksi	42
5.4.3. <i>Flexural Modulus</i>	43
5.5. Hasil Uji Kekerasan (<i>Hardness</i>)	44
5.6. Hasil Uji <i>Fracture Toughness</i>	45

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan	47
6.2. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------	----

LAMPIRAN	51
-----------------	----