

DAFTAR ISI

	<i>Hal</i>
Lembar Pengesah	<i>i</i>
Riwayat Hidup	<i>ii</i>
Lembar Pernyataan Orisinalitas	<i>iii</i>
Halaman Persetujuan Publikasi	<i>iv</i>
Abstrak	<i>v</i>
Kata Pengantar	<i>vii</i>
Daftar Isi	<i>ix</i>
Daftar Gambar	<i>xi</i>
Daftar Tabel	<i>xii</i>
Daftar Lampiran	<i>xiii</i>
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah.....	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Keramik	6
2.2. Jenis-jenis Keramik	7
2.2.1. Keramik Konvensional.....	7
2.2.2. Keramik <i>Modern</i>	8
2.3. Sifat Keramik	10
2.4. Komposit	12
2.5. Magnesium Oksida (MgO).....	14
2.6. Silika Oksida (SiO ₂)	15
2.7. Aluminium Oksida (Al ₂ O ₃)	18
2.8. Bahan Dielektrik.....	18
2.9. Kekerasan	20
2.10. Sintering.....	29

2.11.	Mikrostruktur	31
2.12.	<i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i>	32
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.2.	Alat	34
3.3.	Bahan.....	34
3.4.	Prosedur Percobaan	35
3.5.	Diagram Alir Penelitian.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1.	Pengujian SEM.....	39
4.2.	Pengujian Kekerasan	44
4.3.	Pengujian Konstanta Dielektrik.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		50



DAFTAR GAMBAR

	<i>Hal</i>
Gambar 2.1. Struktur Kristal periklas.....	15
Gambar 2.2. Interstisi dan substitusi atom.....	16
Gambar 2.3. Konduktivitas termal material keramik (Barry, 2017)	17
Gambar 2.4. Prinsip kerja pada pengujian kekerasan Brinell.....	21
Gambar 2.5. Pengukuran pada diameter indentasi (d).....	22
Gambar 2.6. Bagian utama mesin uji kekerasan Brinell	22
Gambar 2.7. Bagian utama mesin uji kekerasan Rockwell	24
Gambar 2.8. Indentor intan kerucut 1200 uji kekerasan Rockwell Cone.....	25
Gambar 2.9. Indentor bola uji kekerasan Rockwell ball	25
Gambar 2.11. Tipe-tipe lekukan piramid intan.....	28
Gambar 2.12. Tahap pertama proses sintering	30
Gambar 2.13. Tahapan kedua proses sintering.....	30
Gambar 2.14. Tahapan ketiga proses sintering.....	31
Gambar 2.15. Perbandingan gambar mikroskop optik dengan mikroskop	32
Gambar 2.16. Prinsip kerja SEM.....	33
Gambar 3.1. Diagram penelitian.....	38
Gambar 4.1. Potret SEM sample 2	39
Gambar 4.2. Potret SEM sample 3	41
Gambar 4.3. Potret SEM sample 5	42
Gambar 4.4. Tampilan hasil uji kekerasan menggunakan alat ukurnya.....	44
Gambar 4.5. Grafik hubungan antara Kekerasan dengan variasi komposisi keramik MgO-SiO ₂ -Al ₂ O ₃	45
Gambar 4.6. Tampilan nilai uji kapasitansi dengan alat ukurnya	46
Gambar 4.7. Grafik hubungan antara konstanta dielektrik dengan variasi komposisi keramik.....	47



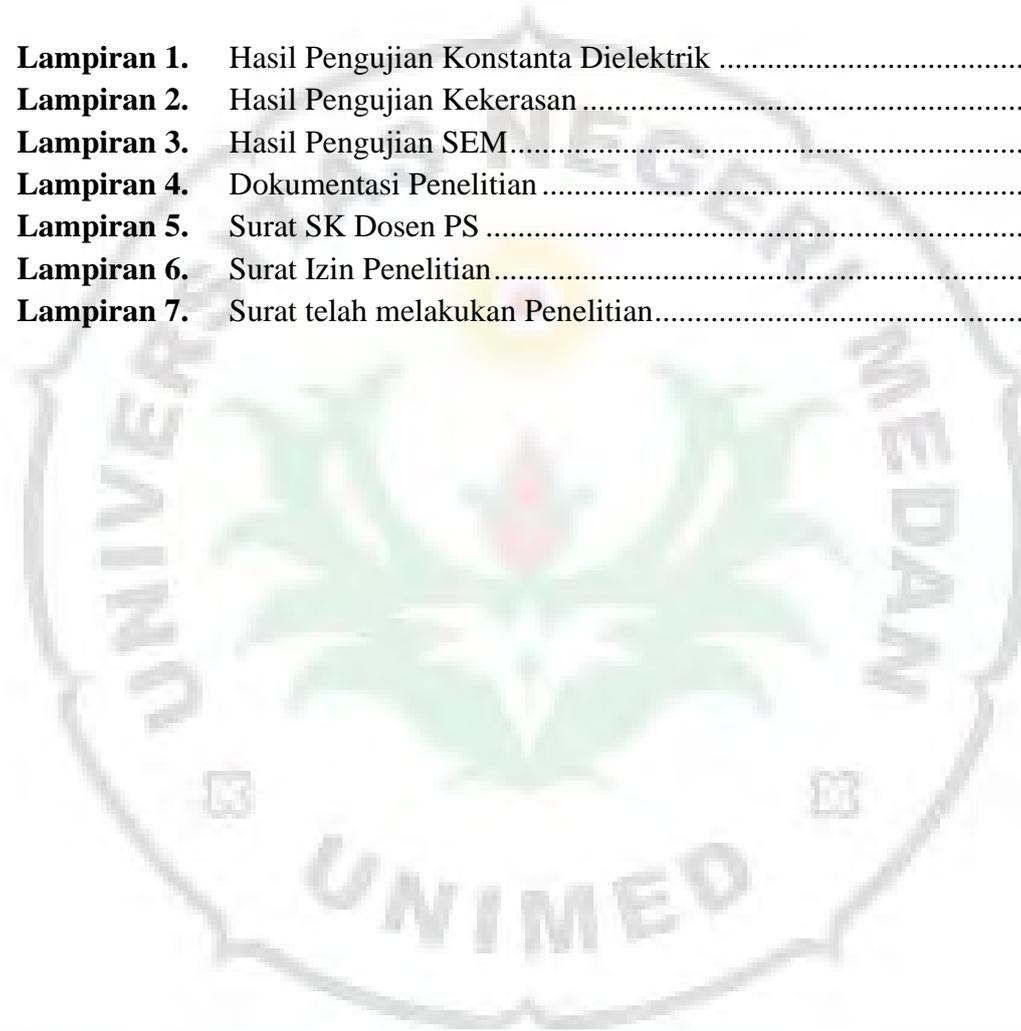
DAFTAR TABEL

	<i>Hal</i>
Tabel 2.1. Sifat Fisik Pasir Kuarsa di Indonesia (Matthews, 2019)	15
Tabel 2.2. Komposisi Utama Penyusun dan Karakteristik Pasir Silika	16
Tabel 2.3. Konstanta bahan dielektrik (Nurmasyitah, 2017).....	20
Tabel 2.4. Skala beban uji kekerasan <i>Rockwell</i>	25
Tabel 2.5. Jenis logam benda uji skala <i>Rockwell</i>	26
Tabel 2.6. Rentang skala kekerasan <i>Rockwell</i> yang dianjurkan	26
Tabel 3.1. Alat penelitian	34
Tabel 3.2. Bahan Penelitian.....	34
Tabel 4.1. Luas pori keramik oksida sampel 2.....	40
Tabel 4.2. Luas pori keramik oksida sampel 3.....	41
Tabel 4.3. Luas pori keramik oksida sampel 5.....	43
Tabel 4.4. Data hasil uji kekerasan.....	44
Tabel 4.5. Data hasil pengukuran konstanta dielektrik	46



DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Hal</i>
Lampiran 1. Hasil Pengujian Konstanta Dielektrik	53
Lampiran 2. Hasil Pengujian Kekerasan	58
Lampiran 3. Hasil Pengujian SEM.....	61
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	63
Lampiran 5. Surat SK Dosen PS	68
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	69
Lampiran 7. Surat telah melakukan Penelitian.....	70



UNIVERSITAS MEDAN
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY