

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	
Riwayat Hidup	<i>i</i>
Abstrak	<i>ii</i>
Kata Pengantar	<i>iii</i>
Daftar Isi	<i>v</i>
Daftar Gambar	<i>viii</i>
Daftar Tabel	<i>x</i>
Daftar Lampiran	<i>xi</i>
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Material Komposit	4
2.2 Keramik	4
2.3 Keramik Porselin	5
2.4 Kaolin	6
2.4.1 Struktur Kaolin	7
2.4.2 Komposisi Kaolin	7
2.5 Feldspar	8
2.6 Silika	8
2.7 Kalsium Karbonat	9
2.8 Proses Sintering	10
2.9 Struktur Kristal	11
2.9.1 Kisi Kristal	11

2.10 Metode Pengujian	11
2.10.1 Metode Difraksi Sinar-X (XRD)	11
2.10.2 Metode Scanning Electron Microscope	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	14
3.2.1 Alat	14
3.2.2 Bahan	15
3.3 Prosedur Penelitian	15
3.3.1 Pencampuran dan Penggilingan	15
3.3.2 Pencetakan	15
3.3.3 Sintering	16
3.4 Karakterisasi	16
3.4.1 Analisis XRD	16
3.4.2 Analisis SEM	17
3.5 Diagram Alir	18
3.6 Teknik Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Analisis Fasa Sampel Menggunakan XRD	20
4.1.1 Sampel Keramik Porselin (1100 ⁰ C)	20
4.1.2 Sampel Keramik Porselin (1300 ⁰ C)	22
4.1.3 Sampel Keramik Porselin (1500 ⁰ C)	24
4.1.4 Perbandingan Keseluruhan Sampel Keramik Porselin	27
4.2 Hasil Analisa Mikrostruktur dengan SEM	28
4.2.1 Sampel Keramik Porselin (1100 ⁰ C)	28
4.2.2 Sampel Keramik Porselin (1300 ⁰ C)	30
4.2.3 Sampel Keramik Porselin (1500 ⁰ C)	32
4.3 Grafik Persebaran Unsur Sampel Keramik Porselin	34
4.3.1 Sampel Keramik Porselin (1100 ⁰ C)	34
4.3.2 Sampel Keramik Porselin (1300 ⁰ C)	35

4.3.3 Sampel Keramik Porselin (1500 ⁰ C)	37
4.4 Pembahasan Penelitian	38
4.4.1 Pembahasan XRD	38
4.4.2 Pembahasan SEM	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44



THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Segitiga dari Keramik Porselin	6
Gambar 2.2 Struktur Molekul Kaolin	7
Gambar 2.3 Prinsip Kerja SEM	13
Gambar 3.1 Prinsip Kerja Difraksi Sinar-X	16
Gambar 3.2 Prinsip Kerja SEM	17
Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 4.1 Pola Difraksi Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif CaCO_3 (1100°C)	20
Gambar 4.2 Pola Difraksi Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif CaCO_3 (1100°C)	21
Gambar 4.3 Pola Difraksi Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif CaCO_3 (1300°C)	22
Gambar 4.4 Pola Difraksi Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif CaCO_3 (1300°C)	23
Gambar 4.5 Pola Difraksi Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif CaCO_3 (1500°C)	24
Gambar 4.6 Pola Difraksi Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif CaCO_3 (1500°C)	25
Gambar 4.9 Morfologi Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif (1100°C)	28
Gambar 4.10 Morfologi Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif (1100°C)	29
Gambar 4.11 Morfologi Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif (1300°C)	30
Gambar 4.12 Morfologi Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif (1300°C)	31

Gambar 4.13 Morfologi Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif (1500 ⁰ C)	32
Gambar 4.14 Morfologi Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif (1500 ⁰ C)	33
Gambar 4.15 Grafik Persebaran Unsur Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif (1100 ⁰ C)	34
Gambar 4.16 Grafik Persebaran Unsur Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif (1100 ⁰ C)	35
Gambar 4.17 Grafik Persebaran Unsur Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif (1300 ⁰ C)	35
Gambar 4.18 Grafik Persebaran Unsur Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif (1300 ⁰ C)	36
Gambar 4.19 Grafik Persebaran Unsur Sampel Keramik Porselin Tanpa Aditif (1500 ⁰ C)	37
Gambar 4.20 Grafik Persebaran Unsur Sampel Keramik Porselin Dengan 5% Aditif (1500 ⁰ C)	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Kaolin	7
Tabel 2.2 Jenis-Jenis Feldspar	8
Tabel 2.3 Sifat Fisis Pasir Kuarsa	9
Tabel 3.1 Alat-Alat Penelitian	14
Tabel 3.2 Bahan-Bahan Penelitian	15
Tabel 4.1 Ukuran Kristal Sampel	26
Tabel 4.2 Derajat Kristalinitas Sampel	27

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I Hasil uji SEM sampel keramik porselin tanpa aditif suhu 1100 ⁰ C dengan perbesaran 1.00 KX	45
Lampiran II Hasil uji SEM sampel keramik porselin tanpa aditif suhu 1300 ⁰ C dengan perbesaran 2.00 KX	46
Lampiran III Hasil uji SEM sampel keramik porselin tanpa aditif suhu 1500 ⁰ C dengan perbesaran 3.00 KX	47
Lampiran IV Hasil uji SEM sampel keramik porselin dengan 5% aditif suhu 1100 ⁰ C dengan perbesaran 2.00 KX	48
Lampiran V Hasil uji SEM sampel keramik porselin dengan 5% aditif suhu 1300 ⁰ C dengan perbesaran 1.00 KX	49
Lampiran VI Hasil uji SEM sampel keramik porselin dengan 5% aditif suhu 1500 ⁰ C dengan perbesaran 3.00 KX	50
Lampiran VII Basic Process Tanpa Aditif 1100 ⁰ C	51
Lampiran VIII Basic Process Tanpa Aditif 1100 ⁰ C	52
Lampiran IX Standart Data Tanpa Aditif 1100 ⁰ C	53
Lampiran X Basic Process Tanpa Aditif 1300 ⁰ C	54
Lampiran XI Basic Process Tanpa Aditif 1300 ⁰ C	55
Lampiran XII Standart Data Tanpa Aditif 1300 ⁰ C	56
Lampiran XIII Basic Process Tanpa Aditif 1500 ⁰ C	57
Lampiran XIV Basic Process Tanpa Aditif 1500 ⁰ C	58
Lampiran XV Standart Data Tanpa Aditif 1500 ⁰ C	59
Lampiran XVI Basic Process Dengan 5% Aditif 1100 ⁰ C	60
Lampiran XVII Basic Process Dengan 5% Aditif 1100 ⁰ C	61
Lampiran XVIII Standart Data Dengan 5% Aditif 1100 ⁰ C	62
Lampiran XIX Basic Process Dengan 5% Aditif 1300 ⁰ C	63
Lampiran XX Basic Process Dengan 5% Aditif 1300 ⁰ C	64
Lampiran XXI Standart Data Dengan 5% Aditif 1300 ⁰ C	65
Lampiran XXII Basic Process Dengan 5% Aditif 1500 ⁰ C	66
Lampiran XXIII Basic Process Dengan 5% Aditif 1500 ⁰ C	67

Lampiran XXIV Standart Data Dengan 5% Aditif 1500°C	68
Lampiran XXV Surat Selesai Penelitian	69
Dokumentasi	70



THE
Character Building
UNIVERSITY