

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
MOTTO	
RINGKASAN	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR FOTO	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup Masalah	2
1.4 Metode Penelitian	3
1.4.1 Persiapan	3
1.4.2 Pengambilan Contoh	3
1.4.3 Pengolahan Contoh	3
1.4.4 Penelitian Laboratorium	3
1.4.5 Pengolahan Data	4
1.4.6 Tahap Akhir	4
1.5 Flow Chart Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN UMUM	8
2.1 Lokasi Kesampaian Daerah dan Pengambilan Contoh	8
2.2 Keadaan Topografi dan Morfologi	9
2.3 Geologi dan Stratigrafi	12
2.4 Kondisi Hidrogeologi	14

BAB III	LANDASAN TEORI	17
3.1	Bahan Penelitian.....	17
3.1.1	Tanah Liat/Lempung.....	18
3.1.1.1	Karakteristik Tanah Liat.....	18
3.1.2	Abu Batu Andesit.....	34
3.1.2.1	Pengendapan Limbah Andesit.....	34
3.1.2.2	Pengertian Andesit.....	36
3.1.2.3	Genesa Andesit.....	36
3.1.2.4	Mineralogi Andesit.....	37
3.1.2.5	Kegunaan Batu Andesit.....	38
3.2	Pengertian Keramik.....	38
3.3	Cara Pembuatan Keramik.....	39
3.4	Teori Pembakaran.....	41
3.5	Parameter dalam Proses Pengujian Badan Keramik.....	42
3.5.1	Susut Dimensi.....	42
3.5.1.1	Susut Kering.....	42
3.5.1.2	Susut Bakar.....	43
3.5.2	Penyerapan Air.....	43
3.5.3	Kuat Lentur.....	44
3.5.4	Kuat Tekan.....	45
3.5.5	Warna.....	47
BAB IV	KEGIATAN DAN HASIL PENELITIAN	48
4.1	Bahan-bahan yang Digunakan.....	48
4.2	Prosedur Percobaan.....	49
4.3	Rancangan Komposisi Bahan Benda Uji.....	50
4.4	Preparasi Bahan Penelitian.....	51
4.4.1	Peralatan Preparasi Bahan.....	51
4.4.2	Prosedur Kerja.....	52
4.5	Analisis Bahan.....	52
4.5.1	Analisis Kimia.....	52
4.5.2	Analisis Mineral dengan X-RD.....	53
4.6	Penimbangan Bahan.....	57
4.7	Pencampuran Bahan.....	58
4.7.1	Pencampuran Kering.....	58
4.7.2	Pencampuran Basah.....	58
4.7.2.1	Pencampuran Basah untuk Cara Cetak Basah.....	59
4.7.2.2	Pencampuran Basah untuk Cara Cetak Pres Kering.....	60
4.8	Penelitian Sifat Fisis.....	61
4.8.1	Pembuatan Benda Uji.....	61
4.8.1.1	Cara Cetak Basah.....	62
4.8.1.2	Cara Cetak Pres Kering.....	62
4.8.2	Uji Sebelum Pembakaran.....	64
4.8.2.1	Penampakan Luar saat Kering.....	65
4.8.2.2	Susut Kering.....	66

4.8.3	Proses Pembakaran	67
4.8.4	Uji setelah Pembakaran.....	70
4.8.4.1	Penampakan Luar setelah Dibakar.....	70
4.8.4.2	Susut Bakar	72
4.8.4.3	Penyerapan Air.....	72
4.9	Penelitian Sifat Mekanik.....	75
4.9.1	Uji Kuat Lentur	75
4.9.2	Uji Kuat Tekan.....	76
BAB V	PEMBAHASAN	78
5.1	Analisis Komposisi Conto Tanah Liat dan Abu Batu Andesit	79
5.1.1	Analisis Komposisi Conto Tanah Liat.....	79
5.1.1.1	Analisis Komposisi Sifat Fisik.....	79
5.1.1.2	Analisis Komposisi Kimiawi	79
5.1.1.3	Analisis Komposisi Mineral.....	81
5.1.2	Analisis Komposisi Conto Abu Batu Andesit	84
5.2	Penampakan Luar saat Kering.....	84
5.3	Susut Kering	84
5.4	Penampakan Luar setelah Dibakar	85
5.5	Susut Bakar	86
5.6	Penyerapan Air	87
5.7	Uji Kuat Lentur.....	94
5.8	Uji Kuat Tekan	95
5.9	Analisis Perbandingan Hasil Penelitian dengan Standar Kualitas Produk Balai Besar Keramik/ SNI	96
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	100
6.1	Kesimpulan	100
6.2	Saran	101
DAFTAR PUSTAKA		102
LAMPIRAN		103

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Stratigrafi Daerah Penyelidikan.....	13
2.2	Stratigrafi Regional Daerah Penyelidikan	14
3.1	Kehilangan Berat Pada Temperatur Dehidrasi	20
3.2	Suhu Vitrifikasi Berbagai Produk Bahan Bangunan	25
3.3	Klasifikasi Warna Berdasarkan Kadar Oksidasi Logam Pada Tanah Liat Setelah Dibakar	26
3.4	Hasil Uji Pendahuluan Contoh Lempung Kab. Sleman Yogyakarta.....	27
3.5	Hasil Uji Sifat-sifat Teknologi Bahan Lempung	29
3.6	Hasil Analisa Kimia Contoh Tanah Liat.....	30
3.7	Susut Kering Beberapa Jenis Lempung	32
3.8	Perubahan Warna Lempung Mentah Setelah Dibakar	33
3.9	Kekuatan Kering Beberapa Jenis Lempung.....	34
3.10	Komposisi Kimia Andesit antara Alkali Rendah sampai Alkali Tinggi.....	37
4.1	Rancangan Komposisi Bahan Untuk Benda Uji Berbentuk Balok....	50
4.2	Rancangan Komposisi Bahan Untuk Benda Uji Berbentuk Kubus....	50
4.3	Komposisi Kimia Tanah Liat Subang dan Abu Batu Andesit	53
4.4	Komposisi Mineral Tanah Liat Subang dan Abu Batu Andesit	54
4.5	Keterangan Grafik X-RD Lempung Subang dan Andesit	54
4.6	Pengamatan Perubahan Warna terhadap Benda Uji, Warna Basah dan Warna Kering.....	65
4.7	Hasil Uji Susut Kering dan Susut Bakar.....	66
4.8	Pembagian Benda Uji dari setiap Komposisi pada Suhu Pembakaran.....	69
4.9	Pembagian Benda Uji dari setiap Komposisi pada Suhu Pembakaran.....	69
4.10	Pengamatan Perubahan Warna terhadap Benda Uji setelah Dibakar.....	71

	Halaman
4.11 T 1050 °C, Berat Benda Uji sebelum Dididihkan dan setelah Dididihkan	74
4.12 T 1100 °C, Berat Benda Uji sebelum Dididihkan dan setelah Dididihkan	74
4.13 T 1150 °C, Berat Benda Uji sebelum Dididihkan dan setelah Dididihkan	74
4.14 Hasil Pengujian Kuat Lentur Komposisi IV	75
4.15 Hasil Pengujian Kuat Lentur Komposisi V	75
4.16 Hasil Pengujian Kuat Lentur Komposisi VI	76
4.17 Hasil Uji Kuat Tekan	77
5.1 Kandungan Senyawa-senyawa Kimia pada Batuan Beku dan Tanah Liat	81
5.2 Penyerapan Air	97
5.3 Kuat Lentur (MPa)	97
5.4 Perbandingan Data Hasil Penelitian dengan Standar Kualitas Produk SNI pada Suhu 1050°C	98
5.5 Perbandingan Data Hasil Penelitian dengan Standar Kualitas Produk SNI pada Suhu 1100°C	98
5.6 Perbandingan Data Hasil Penelitian dengan Standar Kualitas Produk SNI pada Suhu 1150°C	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 <i>Flow Chart</i> Penelitian	5
2.1 Peta Lokasi Kesampaian Daerah Pengambilan Contoh.....	10
2.2 Peta Administrasi Desa Siluman Kecamatan Pabuaran.....	11
3.1 Uji Kuat Lentur	45
4.1 Diagram Alir Percobaan	49
4.2 Grafik X-RD Lempung.....	55
4.3 Grafik X-RD Andesit.....	56
4.4 Grafik Trayek Pembakaran.....	68
5.1 Grafik Hubungan antara Suhu Pembakaran dan Susut Bakar	87
5.2 Grafik Nilai Tingkat Penyerapan Air terhadap Perubahan Temperatur Pembakaran pada Komposisi 80 : 20	88
5.3 Grafik Nilai Tingkat Penyerapan Air terhadap Perubahan Temperatur Pembakaran pada Komposisi 75 : 25	89
5.4 Grafik Nilai Tingkat Penyerapan Air terhadap Perubahan Temperatur Pembakaran pada Komposisi 70 : 30	90
5.5 Grafik Nilai Tingkat Penyerapan Air terhadap Perubahan Temperatur Pembakaran pada Komposisi 65 : 35	91
5.6 Grafik Nilai Tingkat Penyerapan Air terhadap Perubahan Temperatur Pembakaran pada Komposisi 60 : 40	92
5.7 Grafik Nilai Tingkat Penyerapan Air terhadap Perubahan Temperatur Pembakaran pada Komposisi 50 : 50	93
5.8 Grafik Nilai Tingkat Penyerapan Air terhadap Perubahan Temperatur Pembakaran pada Seluruh Komposisi.....	94
5.9 Grafik Hubungan antara Suhu Pembakaran dan Kuat Lentur	95
5.10 Grafik Hubungan antara Suhu Pembakaran dan Kuat Tekan	96

DAFTAR FOTO

Foto		Halaman
2.1	Keadaan Sekitar Lokasi Pengambilan Conto Di Desa Siluman Kecamatan Pabuaran.....	9
3.1	Pengendapan Limbah Andesit	35
4.1	Penimbangan Pelastik	57
4.2	Penimbangan Bahan.....	57
4.3	Pencampuran Kering.....	58
4.4	Penambahan Air	59
4.5	Pengadukan	59
4.6	Pencampuran Air Terhadap Komposisi Bahan.....	60
4.7	Proses Granulasi.....	60
4.8	Benda Uji Balok Persegi Panjang.....	61
4.9	Benda Uji Balok Kubus	61
4.10	Mencetak Benda Uji	62
4.11	<i>Hydraulic Press</i>	63
4.12	Memasukan Komposisi Untuk Dicitak	63
4.13	Proses Pencetakan Komposisi menjadi Benda Uji	64
4.14	Proses Pengeluaran Benda Uji dari Alat Cetak.....	64
4.15	Hasil Proses Pencetakan	64
4.16	Benda Uji Basah	65
4.17	Benda Uji Kering	65
4.18	Tungku Listrik	67
4.19	Hasil Pembakaran T 1050 °C.....	70
4.20	Hasil Pembakaran T 1100 °C.....	70
4.21	Hasil Pembakaran T 1150 °C.....	70
4.22	Perbedaan Warna Benda Uji.....	71
4.23	Hasil Pembakaran Benda Uji Balok Kubus.....	72
4.24	Perebusan Benda Uji.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A	Data Dimensi Benda Uji Balok Persegi Panjang pada saat Kering/sebelum Dibakar 103
B	Data Dimensi Benda Uji Balok Persegi Panjang setelah Dibakar..... 105
C	Hasil Uji Susut Kering dan Susut Bakar 107
D	Data Berat Benda Uji, Sebelum dan Sesudah Dididihkan dalam Air 111
E	Hasil Uji Penyerapan Air 113
F	Data Dimensi Bakar Benda Uji Balok Kubus..... 115
G	Hasil Uji Susut Dimensi Benda Uji Balok Kubus 117
H	Data Berat Benda Uji Balok Kubus Sebelum dan Sesudah Dididihkan..... 118
I	Hasil Uji Penyerapan Air Benda Uji Balok Kubus..... 119
J	Hasil Pengujian Warna, Susut Dimensi, Penyerapan Air dan Kuat Lentur 120
K	Hasil Uji Kuat Tekan 123