

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Ruang Lingkup	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Bata ringan (<i>Lightweight Concrete</i>)	7
2.2 Jenis Bata Ringan	9
2.2.1 <i>Autoclaved Aerated Concrete</i> (AAC)	9
2.2.2 <i>Cellular Lightweight Concrete</i> (CLC)	10
2.3 Beton Geopolimer.....	10
2.3.1 Definisi Geopolimer	10
2.4 Aplikasi Geopolimer.....	12
2.5 Bahan Penyusun Geopolimer	14
2.5.1 Abu Layang (<i>Fly Ash</i>).....	14
2.5.2 Natrium Hidroksida (NaOH).....	16
2.5.3 Natrium Silikat (Na_2SiO_3).....	17
2.5.4 Agregat Pasir	18
2.6 <i>Agent Pore Former</i> (Agen Pembentuk Pori)	19
2.6.1 <i>Aluminium Powder</i>	19

2.6.2	<i>Foam Agent</i>	19
2.7	Desain Eksperimen : Metode Taguchi.....	20
2.7.1	<i>Orthogonal Array</i>	22
2.7.2	<i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i>	24
2.8	Karakterisasi.....	26
2.8.1	XRD (<i>X-ray Diffraction</i>).....	26
2.8.2	SEM (<i>Scanning electron microscopy</i>)	29
2.8.3	FTIR (<i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i>).....	31
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		33
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	33
3.1.1	Alat Penelitian	33
3.1.2	Bahan Penelitian.....	33
3.2	Prosedur Penelitian	33
3.2.1	Metode Pembuatan Geopolimer	33
3.2.1.1	AAC (<i>Autoclave Aerated Concrete</i>)	33
3.2.1.2	NA-AC (<i>Non-Autoclave Aerated Concrete</i>).....	34
3.2.1.3	NA-NAC (<i>Non-Autoclave Non-Aerated Concrete</i>)	35
3.2.2	Penentuan Level dan Faktor.....	35
3.2.3	Penentuan <i>Orthogonal Array (OA)</i>	36
3.2.4	Eksperimen I	36
3.2.5	Menentukan Faktor Berpengaruh	37
3.2.6	Menentukan Komposisi Optimum.....	37
3.2.7	Eksperimen II	38
3.2.8	Analisa Data	38
3.3	Diagram Alir Penelitian	38
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Persentase Oksida Abu Layang (<i>Fly Ash</i>) Paiton sebagai <i>Raw Material</i> Geopolimer.....	41
4.2	Sintesa Bata Ringan Geopolimer	42
4.2.1	Uji Densitas.....	49
4.2.2	Uji Kuat Tekan.....	51

4.3 Analisis Statistika Metode Taguchi dalam Optimasi Bata Ringan Geopolimer.....	52
4.3.1 Uji Normalitas	53
4.3.2 Uji Anova.....	54
4.3.3 Uji SNR (Signal to Noise Ratio).....	56
4.3.4 Prediksi dan Analisis Kuat Tekan Optimum	59
4.3.5 Penelitian Eksperimen II.....	59
4.4 Karakterisasi Mikrostruktur Bata Ringan Geopolimer	60
4.4.1 Pengaruh Variabel Sintesis terhadap Struktur Bata Ringan Geopolimer	60
4.4.2 Pengaruh Variabel Sintesis terhadap Gugus Fungsi Bata Ringan Geopolimer.....	66
4.4.3 Pengaruh Variabel Sintesis terhadap Morfologi Bata Ringan Geopolimer.....	69
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN 1	84
LAMPIRAN 2	85
LAMPIRAN 3	86
LAMPIRAN 4	89
LAMPIRAN 5	93
LAMPIRAN 6	97
LAMPIRAN 7	99
LAMPIRAN 8	100
LAMPIRAN 9	102
LAMPIRAN 10	109
LAMPIRAN 11	114
DAFTAR NOTASI.....	117