

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah .....	3
1.3 Kebaruan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.1.1 Komposisi Silika pada Silika Geothermal .....	7
2.1.2 Nanosilika dan pemanfaatannya .....	9
2.1.3 Proses Sol-Presipitasi dan Presipitasi Reaktif .....	12
2.1.4 Nukleasi .....	14
2.1.5 Pertumbuhan Kristal .....	14
2.1.6 Neraca Populasi .....	15

2.1.6	Pengaruh berbagai parameter terhadap kelarutan silika .....	16
2.2	Landasan Teori .....	18
2.2.1	Mekanisme presipitasi reaktif .....	18
2.2.2	Model Matematis .....	19
2.2.2.1	Model Neraca Populasi .....	20
2.2.2.2	Neraca Massa Silika di Cairan (C) (massa/waktu) .....	20
2.2.3	Pengaruh Parameter Proses Terhadap Kecepatan Transfer Massa .....	22
2.3	Hipotesis .....	24
BAB III .....		25
METODE PENELITIAN .....		25
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
3.2	Bahan Penelitian .....	25
3.3	Rangkaian Alat Penelitian .....	25
3.4	Prosedur Penelitian .....	26
3.4.1	Pencucian Silika .....	26
3.4.2	Pembuatan Larutan Natrium Silikat .....	26
3.4.3	Pembuatan Silika Terpresipitasi .....	26
3.4.4	Analisis Ukuran Partikel .....	26
3.5	Variabel Penelitian .....	26
3.6	Analisis Data .....	27
BAB IV .....		29
HASIL DAN PEMBAHASAN .....		29
4.1	Karakterisasi Precursor silika geothermal dan produk nanosilika .....	29
4.2	Profil Konsentrasi Silika pada Proses Presipitasi .....	34
4.2.1	Profil Konsentrasi Silika di Kedua Tahapan Proses Presipitasi .....	34
4.2.2	Profil Konsentrasi Silika pada Tiap Kecepatan Pengadukan .....	36
4.2.3	Profil Konsentrasi Silika pada Tiap Suhu .....	38



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Studi Kinetika Sintesis Nanosilika Dari Silika Geothermal Dengan Metode Sol-Presipitasi**  
MUHAMMAD SYAUQI, Prof. Ir. Panut Mulyono, M.Eng., D.Eng., IPU, ASEAN Eng. ; Himawan Tri Bayu Murti Petrus,  
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.3 Profil Supersaturasi.....	40
4.4 Penyelesaian Model .....	42
4.5 Ukuran Partikel dan Distribusi Partikel pada Proses Presipitasi .....	51
BAB V .....	63
KESIMPULAN.....	63
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN.....	65