

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	<b>7</b>
<i>Fourier Transform Infra Red</i> .....	<b>7</b>
<i>X-Ray Diffraction</i> .....	<b>7</b>
<i>X-Ray Fluorescence Spectroscopy</i> .....	<b>7</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.1 Pasir Kuarsa</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.2 Silikon Dioksida</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Silika Kristalin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Silika Amorf .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Silika Gel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.3 Metode Destruksi</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1 Destruksi Basah. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2 Destruksi Kering.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.4 X-Ray Fluorescence (XRF)</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.5 Fourier Transform Infra Red (FT-IR)</b> ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.6 X-ray Diffraction (XRD)</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.1 Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.2 Bahan, Alat, dan Instrumentasi</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.3 Prosedur</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Preparasi Sampel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.3.2	Ekstraksi SiO <sub>2</sub> dengan Metode Destruksi Sintering...	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Karakterisasi .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Preparasi Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Proses Destruksi Sintering SiO <sub>2</sub> .....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Ekstraksi SiO <sub>2</sub> .....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Karakterisasi SiO <sub>2</sub> Hasil Ekstraksi dengan Metode Destruksi Sintering .....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Analisis Gugus Fungsi dengan FT-IR.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Penentuan Fasa SiO <sub>2</sub> dengan XRD...	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan .....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN A</b>	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN B</b>	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN C</b>	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar II.1** Struktur SiO<sub>2</sub> (a).kristobalit, (b).tridimit(c).amorf **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar II.2** Proses penembakan sinar-X ke target **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar II.3** Pola FTIR dari serbuk SiO<sub>2</sub>, **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar II.4** Difraksi sinar-X **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar II.5** Difraktogram pasir Bancar (Tuban) setelah proses Leaching Munasir, dkk (2014) . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar II.6** Difraktogram nanosilika berpori. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar III.1** (1) tahap preparasi, (2) pemurnian silika amorf dan kristalin, (3) Karakterisasi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.1.** (a) sampel pada saat 1-3 kali proses pengendapan dan pencucian, (b) sampel pada saat 4-6 kali proses pengendapan dan pencucian, (c) sampel pada saat sudah bersih. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.2.** ( (a) Penampakan fisik bahan baku (BB) sebelum preparasi, (b) Penampakan fisik sampel setelah preparasi (HP). **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.3** Difraktogram bahan baku **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.4** Difraktogram pasir kuarsa hasil preparasi. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.5.** Mekanisme pembentukan natrium silikat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.6** Mekanisme pembentukan Si(OH)<sub>4</sub> **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.7** Mekanisme pembentukan polimer silikat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.8.** Spektrum hasil karakterisasi menggunakan FTIR **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.9.** Difraktogram (a) SiO<sub>2</sub> (A:1), (b) SiO<sub>2</sub> (A:2) hasil karakterisasi menggunakan XRD. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.10.** Difraktogram (a) SiO<sub>2</sub> (K:1), (b) SiO<sub>2</sub> (K:2) hasil karakterisasi menggunakan XRD. **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1</b> Karakteristik Silika	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabel III.1</b> Komposisi massa sampel-natrium karbonat	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabel IV.1.</b> Hasil karakterisasi awal sampel	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabel IV.2.</b> Hasil Analisis XRF	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabel IV.3.</b> Interpretasi spektrum FT-IR pada SiO <sub>2</sub> hasil ekstraksi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR ISTILAH

Istilah	Arti / Maksud
<i>Agging</i>	Proses penuaan atau pendiaman dalam pembentukan sel
<i>Amorf</i>	Bentuk padatan yang bukan kristalin dan tidak memiliki keteraturan kisinya.
Destruksi	Pemecahan struktur ikatan senyawa kimia dalam suatu bahan
Ekstraksi	Proses pemisahan suatu zat berdasarkan perbedaan kelarutan. Proses pemisahan suatu zat berdasarkan perbedaan kelarutan.
<i>Fourier Transform infrared</i>	Teknik yang digunakan untuk mendapatkan spektrum inframerah dari absorbansi, emisi, fotokonduktifitas atau raman scattering dari sampel padat, cair dan gas
<i>Furnace</i>	Tungku pembakaran atau sebuah perangkat yang digunakan untuk pemanasan pada suhu tinggi (1000-1500 °C)
Kristalin	Suatu padatan yang atom, molekul, atau ion penyusunnya terkemas secara teratur dan polanya berulang melebar secara tiga dimensi.
Kalsinasi	Proses pembakaran bahan di bawah titik leleh dengan bantuan udara untuk mengoksidasi pengotor. Perubahan wujud benda ke wujud yang lebih padat, seperti gas (atau uap) menjadi cairan
Kuarsa	Sistem Kristal yang berbentuk hexagonal
Kristobalit	Polymorphs suhu tinggi SiO <sub>2</sub> yang terjadi dibatuan vulkanik yang tinggi silikanya
Pasir kuarsa	Bahan galian yang terdiri atas kristal-kristal silika (SiO <sub>2</sub> ) dan mengandung senyawa pengotor yang terbawa selama proses pengendapan.

Sintering	proses pemanasan dibawah titik leleh dalam rangka membentuk fase kristal baru sesuai dengan yang diinginkan dan bertujuan membantu mereaksikan bahan-bahan penyusun baik bahan keramik maupun bahan logam.
Sol-gel	Metode fasa cair yang digunakan dalam menyiapkan gelas dan keramik dalam suhu kamar

---



## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

---

<b>Singkatan/ Lambang</b>	<b>Keterangan</b>
°C	Derajat Celsius
CMC	<i>Carboxy Methyl Cellulose</i>
FT-IR	<i>Fourier Transform Infra Red</i>
M	Molaritas
mL	Mililiter
Na <sub>2</sub> O	Natrium Oksida
Θ	Teta
pH	Potensial Hidrogen
Si-OH	Gugus fungsi Silanol
Si-O-	Gugus fungsi siloksi
Si-O-Si	Gugus fungsi Siloksan
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ion Sulfat
XRD	<i>X-Ray Diffraction</i>
XRF	<i>X-Ray Fluorescence Spectroscopy</i>

---



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG