

DAFTAR ISI

ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Abu Dasar Batu Bara (<i>Bottom Ash</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Zeolit.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Metode Sintesis Zeolit dari <i>Bottom Ash</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Karakterisasi Zeolit dari <i>Bottom Ash</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR)	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 <i>X-Ray Fluorescence</i> (XRF)	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	Error! Bookmark not defined.
2.4.5 Analisis Brunauer-Emmet-Teller (BET).....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Aplikasi Zeolit sebagai Adsorben.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Isoterm Adsorpsi	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.

3.1 Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Alat.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Preparasi Bahan Baku <i>Bottom Ash</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Konversi <i>Bottom Ash</i> menjadi Zeolit.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Karakterisasi pada <i>Bottom Ash</i> dan Zeolit.	Error! Bookmark not defined.
3.4.4 Adsorpsi Ion Fosfat oleh Zeolit Hasil Konversi.	Error! Bookmark not defined.
3.4.5 Adsorpsi Ion Amonium oleh Zeolit Hasil Konversi.	Error! Bookmark not defined.
3.4.6 Pelepasan Ion Amonium dari Zeolit	Error! Bookmark not defined.
3.5 Prosedur Analisis Instrumen	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Analisis Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) ...	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Analisis X-Ray Diffraction (XRD).....	Error! Bookmark not defined.
3.5.3 Analisis X-Ray Fluorescence (XRF).....	Error! Bookmark not defined.
3.5.4 Analisis Surface Area BET	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Preparasi Bahan Baku <i>Bottom Ash</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2 Konversi <i>Bottom ash</i> menjadi Zeolit	Error! Bookmark not defined.
4.3 Uji Adsorpsi terhadap Ion Fosfat dan Amonium	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Adsorpsi Ion Fosfat ($H_2PO_4^-$)	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Adsorpsi Ion Amonium (NH_4^+)	Error! Bookmark not defined.
4.4 Uji Pelepasan Amonium dari Zeolit Hasil Konversi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem mikropori dari zeolit	7
Gambar 2.2 Kerangka struktur zeolit	8
Gambar 2.3 Spektra FTIR <i>bottom ash</i> sebelum dan setelah perlakuan dengan NaOH	11
Gambar 2.4 Hasil karakterisasi XRD <i>bottom ash</i> dan zeolit.....	12
Gambar 2.5 Hasil karakterisasi XRF pada <i>bottom ash</i> dan zeolit.....	12
Gambar 2.6 Hasil karakterisasi SEM pada <i>bottom ash</i> dan zeolit.....	13
Gambar 2.7 Hasil analisis BET pada beberapa zeolit	14
Gambar 3.1 Bagan alir proses preparasi bahan baku <i>bottom ash</i>	19
Gambar 3.2 Bagan alir proses konversi <i>bottom ash</i> menjadi zeolit	20
Gambar 3.3 Bagan alir proses adsorpsi fosfat oleh zeolit	22
Gambar 3.4 Bagan alir proses adsorpsi amonium oleh zeolit	23
Gambar 3.5 Bagan alir proses desorpsi amonium dari zeolit.....	24
Gambar 4.1 Hasil karakterisasi FTIR <i>bottom ash</i>	28
Gambar 4.2 Penampakan fisik <i>bottom ash</i> dan zeolit hasil konversi	29
Gambar 4.3 Hasil karakterisasi FTIR <i>bottom ash</i> dan zeolit hasil konversi menggunakan larutan NaOH 2M dengan variasi dosis	29
Gambar 4.4 Hasil karakterisasi FTIR <i>bottom ash</i> dan zeolit hasil konversi menggunakan larutan NaOH dengan variasi konsentrasi.....	30
Gambar 4.5 Hasil analisis XRD zeolit hasil konversi menggunakan larutan NaOH 2M dengan variasi dosis.....	31
Gambar 4.6 Hasil analisis XRD zeolit hasil konversi menggunakan larutan NaOH 2M dengan variasi konsentrasi.....	32
Gambar 4.7 Hasil karakterisasi SEM pada <i>bottom ash</i> dan zeolit.....	33

Gambar 4.8 Adsorpsi-Desorpsi N ₂ oleh zeolit hasil konversi pada pengujian BET	34
Gambar 4.9 Model isoterm Langmuir dan Freundlich pada adsorpsi ion fosfat	36
Gambar 4.10 Model isoterm Langmuir dan Freundlich adsorpsi amonium...	37
Gambar 4.11 Hasil uji pelepasan ion amonium dari zeolit.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi kimia dalam <i>bottom ash</i>	6
Tabel 4.1 Kandungan <i>bottom ash</i>	26
Tabel 4.2 Kandungan <i>bottom ash</i> setelah preparasi dengan asam sulfat	27
Tabel 4.3 Hasil Karakterisasi XRF zeolit hasil konversi	34
Tabel 4.4 Hasil karakterisasi BET pada <i>bottom ash</i> dan zeolit.....	35
Tabel 4.5 Hasil adsorpsi zeolit terhadap ion fosfat	36
Tabel 4.6 Hasil adsorpsi ion amonium oleh zeolit hasil konversi.....	37
Tabel 4.7 Hasil perhitungan dari adsorpsi fosfat dan amonium.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	46
1.1 Dokumentasi Kegiatan.....	46
1.2 Pembuatan Larutan deret standar KH_2PO_4	48
1.3 Penentuan kurva kalibrasi larutan standar KH_2PO_4	48
1.4 Pembuatan larutan deret standar NH_4Cl	49
1.5 Pembuatan kurva kalibrasi larutan standar NH_4Cl	50
1.6 Optimasi adsorpsi KH_2PO_4	50
1.7 Optimasi adsorpsi NH_4Cl	52
Lampiran 2 Karakterisasi FTIR <i>bottom ash</i> dan zeolit	53
Lampiran 3 Karakterisasi XRD <i>bottom ash</i> dan zeolit	61
Lampiran 4 Karakterisasi XRF <i>bottom ash</i> dan zeolit	66
Lampiran 5 Karakterisasi BET <i>bottom ash</i> dan zeolit	69