

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SIMBOL .....	xi
INTI SARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Keaslian Penelitian .....	4
1.4. Tujuan penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.2. Mekanisme Adsorpsi.....	7
2.1.3. Jenis-jenis Adsorben .....	8
2.1.4. Karbon Aktif .....	10
2.1.5 Kitosan .....	14
2.1.6. Logam Besi .....	19
2.1.7. Adsorpsi Ion Logam $Fe^{2+}$ .....	21
2.1.8. Isoterm Adsorpsi .....	22
2.1.9. Kinetika Adsorpsi.....	24
2.2. Landasan Teori.....	26
2.2.1 Pembentukan Adsorben Komposit.....	26
2.2.2 Mekanisme Adsorpsi adsorben Komposit dengan Ion Logam $Fe^{2+}$ .....	29
2.3. Hipotesis .....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
3.1. Bahan Penelitian.....	37
3.2. Alat Penelitian.....	37
3.3. Prosedur Penelitian .....	38
3.3.1. Preparasi dan Karakterisasi Media Adsorben.....	38
3.3.2. Preparasi Larutan ion Logam $Fe^{2+}$ 100 ppm .....	41

3.3.3. Pembuatan Larutan 1,10 - fenantrolin 0.1 % dalam 100 mL air .....	41
3.3.4. Pembuatan Larutan Blanko.....	41
3.3.5. Pembuatan Kurva Kalibrasi .....	41
3.3.6. Kajian Adsorpsi.....	42
3.4. Analisis Data.....	44
3.4.1. Karakterisasi Adsorben.....	44
3.4.2. Pengaruh Massa Adsorben.....	45
3.4.3. Pengaruh Suhu Adsorpsi.....	45
3.4.4. Isoterm Adsorpsi.....	45
3.4.5. Kinetika Adsorpsi.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	47
4.1. Karakterisasi Adsorben Komposit <i>Bead</i> .....	47
4.1.1. Luas Permukaan Spesifik Adsorben Komposit <i>Bead</i> .....	47
4.1.2. Analisis Adsorben Komposit <i>Bead</i> Menggunakan SEM.....	48
4.1.3. Analisis Adsorben Komposit <i>Bead</i> dengan FTIR.....	49
4.1.4. Karakterisasi Struktur Kristal dengan <i>X-Rays diffraction</i> .....	51
4.2. Kajian Adsorpsi Adsorben Komposit terhadap Ion Logam $Fe^{2+}$ .....	52
4.2.1. Pengaruh pH larutan logam terhadap adsorpsi ion logam $Fe^{2+}$ menggunakan adsorben komposit <i>bead</i> .....	52
4.2.2. Analisis Adsorben Komposit Setelah adsorpsi dengan SEM .....	54
4.2.3. Analisis Adsorben Komposit setelah Adsorpsi dengan FTIR .....	55
4.2.4. Pengaruh Dosis Adsorben. ....	57
4.2.5. Pengaruh suhu Operasi. ....	59
4.2.6. Isoterm Adsorpsi .....	61
4.2.7. Kinetika Adsorpsi.....	65
4.2.8. Perbandingan Efektifitas Adsorpsi Adsorben Kitosan Komposit <i>Bead</i> dan Kitosan <i>Bead</i> Terhadap ion $Fe^{2+}$ .....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	73
5.1. Kesimpulan .....	73
5.2. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	79