

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAKSI	xiii
ABSTRACT	xiv
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	6
Bab II Tinjauan Pustaka	7
2.1 Rumah Sakit	7
2.2 Karakteristik Limbah Rumah Sakit	8

2.3	Pengaruh Limbah Rumah Sakit Terhadap Lingkungan	12
2.4	Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit	13
2.5	Parameter Penelitian	17
2.5.1	BOD (<i>Biological Oxygen Demand</i>)	17
2.5.2	Fenol	19
2.6	Reaktor Aerokarbonfilter	21
2.6.1	Aerasi	21
2.6.1.1	Kejenuhan Oksigen	22
2.6.1.2	Jenis Aerasi	24
2.6.1.3	Tipe-tipe Aerator	26
2.6.2	Karbon Aktif	27
2.6.2.1	Struktur Karbon Aktif	38
2.6.2.2	Sifat Karbon Aktif	30
2.6.2.3	Daya Serap Karbon Aktif	31
2.6.2.4	Proses Pembuatan Karbon Aktif	33
2.6.2.5	Penggunaan Karbon Aktif	35
2.6.3	Zeolit	35
2.6.3.1	Sifat Zeolit	37
2.6.3.2	Struktur Zeolit	40
2.6.3.3	Kegunaan Zeolit	41
2.6.3.4	Aktivasi Zeolit	41
2.6.4	Filtrasi	42
2.6.4.1	Susunan Kimia Pasir	43

2.6.4.2	Karakteristik Fisik Pasir	44
2.6.4.3	Mekanisme Filtrasi	46
2.6.5	Adsorpsi	47
2.6.5.1	Mekanisme Adsorpsi	48
2.6.5.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adsorpsi	49
2.6.5.3	Isotherm Adsorpsi	51
2.6.5.4	Regenerasi Karbon	53
2.7	Hipotesis	53
Bab III Metode Penelitian		54
3.1	Lokasi Penelitian	54
3.2	Ruang Lingkup Penelitian	54
3.3	Objek Penelitian	55
3.4	Variabel Penelitian	55
3.5	Aerokarbonfilter	55
3.5.1	Desain Reaktor	55
3.5.2	Dimensi Reaktor	56
3.5.3	Pembuatan Reaktor	57
3.6	Analisa Kualitas Sampel	58
3.7	Analisa Data	58
3.8	Diagram Alir Penelitian	61
Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan		62
4.1	Hasil Pengujian Kadar BOD dan Fenol Setelah Proses Pengolahan.....	63

4.1.1	Hasil Pengujian dan Penurunan Kadar BOD dan Fenol pada Media Aerasi, Adsorpsi, dan Filtrasi	63
4.1.2	Penurunan Kadar BOD dan Fenol pada Proses Aerasi, Adsorpsi dan Filtrasi	65
a.	Aerasi	65
b.	Zeolit Sebagai Adsorben	68
c.	Pasir Silika Sebagai Media Filtrasi	72
4.2	Titik Jenuh Zeolit	73
4.3	Efisiensi Penurunan Konsentrasi BOD dan Fenol pada Reaktor aerokarbonfilterTotal Reaktor Aerokarbonfilter.....	75
4.4	Analisa Statistika	77
4.4.1	Uji Anova BOD	77
4.4.2	Uji Anova Fenol	77
Bab V Kesimpulan dan Saran		78
5.1	Keimpulan	78
5.2	Saran-saran	79
Bab VI Daftar Pustaka		80
Lampiran-lampiran		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram pengelolaan air limbah rumah sakit	16
Gambar 2.2 Struktur molekul Fenol	20
Gambar 2.3 Struktur molekul zeolit	40
Gambar 3.1 Reaktor Aerokarbonfilter	60
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian	61
Gambar 4.1 Konsentrasi BOD pada tiap-tiap media proses	63
Gambar 4.2 Konsentrasi Fenol pada tiap-tiap media proses	64
Gambar 4.3 Efisiensi Penurunan BOD dan Fenol pada variasi waktu	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik limbah cair rumah sakit	17
Tabel 3.1. Dimensi reaktor aerokarbonfilter	56
Tabel 4.1. Konsentrasi BOD pada tiap-tiap media proses	63
Tabel 4.2. Konsentrasi fenol pada tiap-tiap media proses	64
Tabel 4.3 Efisiensi BOD dan Fenol pada media zeolit	73
Tabel 4.4 Efisiensi penurunan BOD dan Fenol pada reaktor aerokarbonfilter	76