

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>MOTTO</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
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

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Umum .....	7
2.1.1 Karakteristik Air Baku.....	7
2.2. Besi (Fe) dan Mangan (Mn) di Dalam Air Tanah .....	11
2.2.1. Efek Besi Dan Mangan Di Dalam Air Tanah .....	12
2.2.1.1 Efek Dari Besi (Fe) .....	12
2.2.1.2 Efek Dari Mangan (Mn) .....	13
2.3. Oksidasi Besi Dan Mangan.....	13
2.3.1. Kalium Permanganat (KMnO <sub>4</sub> ).....	14
2.3.2 Pasir Kuarsa .....	15
2.4. Jenis Operasi Saringan Pasir .....	17
2.5. Mekanisme Filtrasi .....	18
2.6. Kehilangan Tekanan ( <i>Headloss</i> ) .....	19
2.6.1. Hidrolika Filtrasi .....	20
2.7. Saringan Pasir Aktif .....	21
2.8. Landasan Teori .....	25
2.8.1. Saringan Pasir Aktif .....	25
2.8.2. Hidrolika Filtrasi.....	26
2.9. Hipotesa.....	29

## BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian.....	30
3.2. Jenis Penelitian.....	31

3.3. Objek Penelitian.....	31
3.4. Lokasi Penelitian.....	31
3.5. Variabel Penelitian.....	31
3.6. Bahan dan Alat Penelitian.....	32
3.7. Pelaksanaan Penelitian.....	33
3.7.1 Tahapan Persiapan.....	33
3.7.2. Tahap Pelaksanaan Percobaan.....	37
3.7.2.1. Pengoperasian Instalasi.....	37
3.7. Analisa Laboratorium.....	37
3.8. Analisis Data.....	38
3.9. Skema Filtrasi.....	39

#### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Analisa Hasil Penelitian .....	40
4.1.1. Kadar Fe Total dan Mn Pada Air Baku .....	40
4.1.2. Pembuatan Reaktor Dan Pembuatan Pasir Aktif .....	43
4.1.2.1. Pembuatan Reaktor.....	43
4.1.2.2. Pembuatan Pasir Aktif .....	44
4.2. Hasil Analisa Penurunan Fe Total dan Mn Pada SPA .....	46
4.3. Hasil Analisa Penurunan Fe Total dan Mn Pada SPK .....	49
4.4. Perbandingan Efektifitas Antara SPA Dengan SPK .....	51
4.5. Hasil Analisa <i>Headloss</i> Yang Terjadi Pada Saringan Pasir.....	53

**BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan..... 57

5.2. Saran..... 58

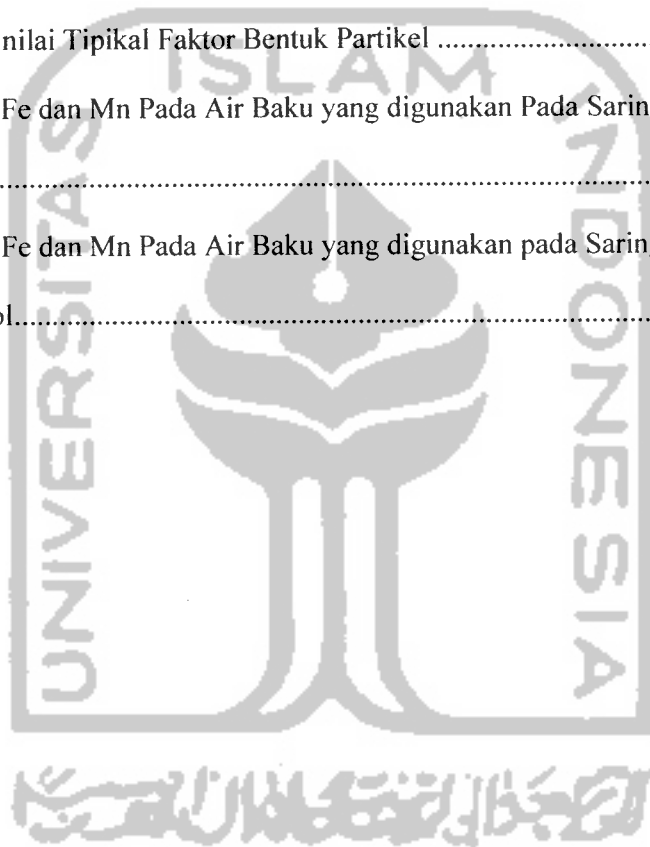
**LAMPIRAN**

**DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Judul Tabel</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1.	Penurunan konsentrasi Fe dan Mn dengan berbagai kedalaman media filter pasir aktif .....	22
Tabel 2.2.	Kadar Fe dan Mn Hasil Variasi Waktu Pengaktifan $\text{KMnO}_4$ .....	23
Tabel 2.3.	Nilai– nilai Tipikal Faktor Bentuk Partikel .....	27
Tabel 4.1.	Kadar Fe dan Mn Pada Air Baku yang digunakan Pada Saringan Pasir Aktif .....	40
Tabel 4.2.	Kadar Fe dan Mn Pada Air Baku yang digunakan pada Saringan Pasir Kontrol.....	41



## DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Judul Gambar</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1	Skema Pengolahan Dengan Pasir Aktif .....	21
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian .....	31
Gambar 3.2.	Skema Filtrasi .....	39
Gambar 4.2.1	Grafik Penurunan Konsentrasi Fe Total Setelah Melewati SPA .....	46
Gambar 4.2.2	Grafik Penurunan Konsentrasi Mn Setelah Melewati SPA.....	46
Gambar 4.3	Grafik Penurunan Konsentrasi Fe Total dan Mn Setelah Melewati SPK .....	51
Gambar 4.4.1.	Grafik Perbandingan Penurunan Konsentrasi Fe Total Menggunakan SPA dan SPK .....	53
Gambar 4.4.2	Grafik Perbandingan Penurunan Konsentrasi Mangan Menggunakan SPA dan SPK .....	50
Gambar 4.5.	Grafik <i>Headloss</i> Saringan Pasir dengan Pendekatan Peizometri .....	55
Gambar 4..6	Grafik <i>Headloss</i> Saringan Pasir dengan Perhitungan Teorits .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1. PERATURAN PEMERINTAH TENTANG BAKU MUTU AIR MINUM
- LAMPIRAN 2. DAFTAR TABEL HASIL ANALISA LABORATORIUM
- LAMPIRAN 3. PERHITUNGAN EFISIENSI WAKTU SARINGAN PASIR AKTIF TERHADAP PENURUNAN KANDUNGAN BESI DAN MANGAN
- LAMPIRAN 4. PERHITUNGAN KEHILANGAN TEKANAN (*HEADLOSS*) MENURUT KETINGGIAN PASIR DI DALAM KOLOM
- LAMPIRAN 5. PERHITUNGAN JUMLAH KEBUTUHAN  $\text{KMnO}_4$  BERDASARKAN JUMLAH BESI DAN MANGAN YANG TERKANDUNG DALAM AIR BAKU
- LAMPIRAN 6. GAMBAR DAN FOTO PENELITIAN

