



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Jenis – Jenis Sumber Air Bersih.....	6
2.1.1 Air Hujan.....	6
2.1.2 Air Permukaan	6
2.1.3 Air Tanah	7
2.2 Kualitas Air dan Standar Kualitas Air	7
2.3 Kebutuhan Air.....	10
2.4 Teknologi Pengolahan Air	11
2.4.1 Aerasi	12
2.4.2 Sedimentasi	12
2.4.3 Filtrasi	12
2.5 Batu Split.....	14



2.6 Lempung Kering (Ampo).....	16
BAB 3 LANDASAN TEORI	17
3.1 Jenis – Jenis Filter	17
3.1.1 Filter Pasir Cepat.....	17
3.1.2 Filter Pasir Lambat.....	20
3.2 Media Filter dan Distribusi Media	23
3.2.1 Bentuk, Variasi Bentuk dan Porositas Gradasi	23
3.2.2 Ukuran dan Distribusi Gradasi.....	24
3.2.3 Tipikal Gradasi Filter	25
3.2.4 Tebal Media Filter.....	26
3.2.5 Laju Filtrasi	26
3.3 Kehilangan Tinggi Tekanan Air atau <i>Head Loss</i> Pada Media Filter ..	26
3.4 Parameter Penelitian.....	28
3.4.1 Kekeruhan (<i>Turbidity</i>).....	28
3.4.2 Pengukuran Kekeruhan Inlet dan Outlet	29
3.4.3 Efisiensi Pengolahan	29
3.5 Pencucian Saringan (<i>Backwashing</i>)	30
3.6 Tanah dan Komponen Penyusunnya.....	31
BAB 4 METODE PENELITIAN	33
4.1 Rancangan Penelitian	33
4.2 Alat Penelitian	36
4.2.1 Alat – Alat Penelitian	36
4.2.2 Alat-alat Pelengkap	38
4.3.3 Alat-alat Laboratorium.....	38
4.3 Bahan Penelitian.....	38
4.3.1 Bahan Filter	38
4.3.2 Air Simulasi	39
4.4 Cara Kerja Alat.....	39
4.5 Pelaksanaan Penelitian	40
4.5.1 Pembuatan Media Filter	40
4.5.2 Pembuatan Gradasi Filter.....	40
4.5.3 Persiapan Instalasi Penelitian.....	41



4.6 Penelitian Pendahuluan	41
4.6.1 Percobaan pengendapan untuk mendapatkan kekeruhan inlet... 41	
4.6.2 Percobaan hidrolis untuk mengetahui besarnya bukaan kran 42	
4.6.3 Percobaan untuk mengetahui volume air yang dapat tertampung dalam kolom filter	43
4.7 Penelitian Utama	44
4.7.1 Filtrasi	44
4.7.2 Analisis Laboratorium.....	46
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	49
5.1 Hasil Percobaan Pendahuluan	49
5.1.1 Pemeriksaan Keseragaman Gradasi Bahan.....	49
5.2.2 Pemeriksaan Laju Filtrasi.....	50
5.2.3 Pemeriksaan Tebal Filtrasi	50
5.2 Hasil Penelitian Utama.....	51
5.2.1 Pengukuran Debit Outlet Filtrasi Percobaan.....	51
5.2.2 Kekeruhan Inlet dan Outlet Terukur	52
5.2.3 Ketinggian Tekanan Air Percobaan	53
5.3 Pembahasan.....	55
5.3.1 Pengukuran Kebutuhan Pasir	55
5.3.2 Efisiensi Filter Dalam Mengurangi Kekeruhan	56
5.3.3 Efisiensi Filter Berdasarkan Perubahan Kekeruhan Inlet	59
5.3.4 Efisiensi Filter Berdasarkan Perubahan Debit Filtrasi.....	61
5.3.5 Perbandingan Efisiensi Antara Abu Batu dan Pasir Sungai	63
5.3.6 Perbandingan Karakteristik Antara Abu Batu dan Pasir Sungai	64
5.3.7 Perbandingan Porositas Antara Abu Batu dan Pasir Sungai.....	65
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.1 Kesimpulan	67
6.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	



Lampiran 1	Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 432 Tahun 2010	L1 - 1
Lampiran 2	Hasil Percobaan Bukaan <i>Backwashing</i>	L2 - 1
Lampiran 3	Hasil Percobaan Bukaan Filter Pasir Pecah	L3 - 1
Lampiran 4	Hasil Percobaan Bukaan Filter Pasir Sungai	L4 - 1
Lampiran 5	Hasil Percobaan 1	L5 - 1
Lampiran 6	Hasil Percobaan 2	L6 - 1
Lampiran 7	Hasil Percobaan 3	L7 - 1
Lampiran 8	Hasil Percobaan 4	L8 - 1
Lampiran 9	Hasil Percobaan 5	L9 - 1
Lampiran 10	Hasil Percobaan 6	L10 - 1
Lampiran 11	Hasil Percobaan 7	L11 - 1
Lampiran 12	Hasil Percobaan 8	L12 - 1
Lampiran 13	Hasil Percobaan 9	L13 - 1
Lampiran 14	Hasil Percobaan 10	L14 - 1
Lampiran 15	Hasil Percobaan 11	L15 - 1
Lampiran 16	Hasil Percobaan 12	L16 - 1