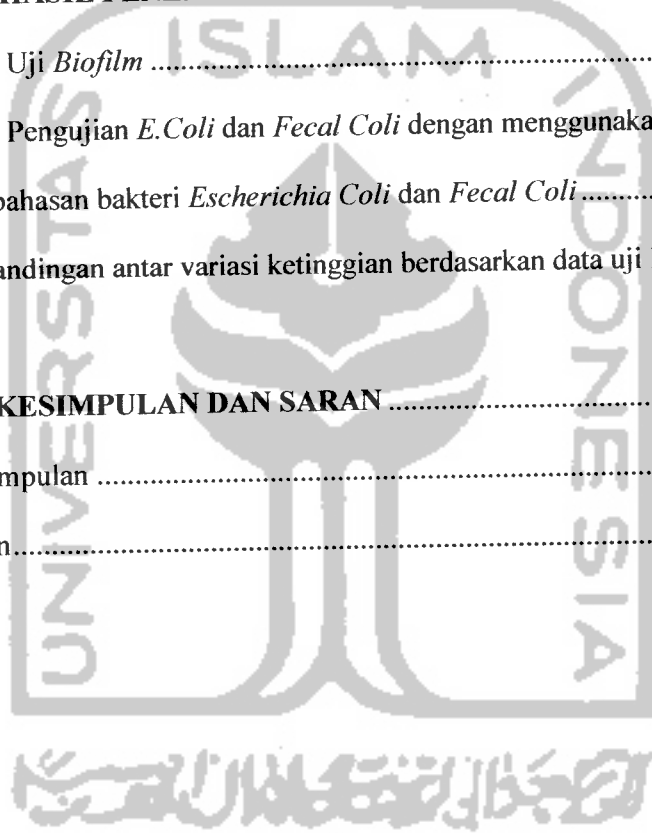


2.3.1 Mekanisme Kimia-Fisik.....	12
2.3.2 Mekanisme Biologi/Lapisan <i>Biofilm</i> .....	14
2.3.2.1 Proses Pemurnian di dalam <i>Schutzdecke</i> dan Zone biologi ..	17
2.3.2.2 Persediaan Oksigen .....	20
2.3.3 Pematangan / Pemasakan <i>Biofilm</i> .....	21
2.3.4 Pembersihan <i>Biosand Filter</i> .....	22
2.3.5 Keuntungan dan Kerugian <i>Biosand Filter</i> .....	23
2.4 Bakteri <i>E.Coli</i> dan <i>Fecal Coli</i> .....	25
2.5 Hipotesa.....	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	34
3.1 Umum.....	34
3.2 Objek Penelitian .....	34
3.3 Lokasi Penelitian .....	35
3.4 Variabel Penelitian .....	35
3.4.1 Variabel bebas .....	35
3.4.2 Variabel terikat.....	35
3.5 Bahan dan alat penelitian .....	36
3.5.1 Penyediaan media pasir halus, pasir kasar, dan kerikil .....	36
3.5.2 Alat penelitian .....	37
3.6 Pelaksanaan Penelitian .....	38
3.6.1 Persiapan Media .....	38
3.6.2 Pengambilan Sampel awal .....	39

3.6.3 Persiapan Alat .....	39
3.6.4 Pengujian <i>Biofilm</i> .....	41
3.6.5 Pengukuran <i>E.Coli</i> dan <i>Fecal Coli</i> .....	42
3.7 Analisa data .....	45
3.8 Kerangka Penelitian Tugas Akhir .....	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA .....</b>	<b>47</b>
4.1 Hasil Uji <i>Biofilm</i> .....	47
4.2 Hasil Pengujian <i>E.Coli</i> dan <i>Fecal Coli</i> dengan menggunakan biosand filter	51
4.3 Pembahasan bakteri <i>Escherichia Coli</i> dan <i>Fecal Coli</i> .....	54
4.4 Perbandingan antar variasi ketinggian berdasarkan data uji laboratorium.	62
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>66</b>
5.1 Kesimpulan .....	66
5.2 Saran.....	66



## DAFTAR TABEL

2.1 Kriteria desain <i>Biosand Filter</i> .....	10
2.2 Jenis bakteri dengan metoda analisis serta media, suhu dan waktu yang dibutuhkan .....	31
3.1 Ketinggian media .....	35
4.1 Kadar E.Coli dan Fecal Coli pada analisa awal .....	55



## DAFTAR GAMBAR

2.1	<i>Biosand filter</i> .....	10
2.2	Proses Pembentukan lapisan <i>biofilm</i> .....	15
2.3	Bakteri – bakteri yang dapat dihilangkan <i>Biosand Filter</i> .....	24
3.1	Media kerikil, pasir halus dan pasir kasar .....	36
3.2	Reaktor <i>Biosand Filter</i> .....	37
3.3	Kondisi <i>Biosand Filter</i> di lapangan .....	40
3.4	Penghalang kecepatan air .....	41
3.5	Autoclave .....	42
3.6	Alat Inkubator .....	43
3.7	Media Laktose .....	43
3.8	Penanaman dengan jarum Ose .....	44
3.9	<i>Media Brilliant Green Laktose Broth</i> ( BGLB ) .....	44
3.10	Diagram alir penelitian.....	46
4.1	Pertumbuhan lapisan <i>biofilm</i> dengan perbesaran 10 x 45 .....	49
4.2	Grafik E.Coli variasi ketinggian media 40:15:15 cm.....	51
4.3	Grafik Fecal Coli variasi ketinggian media 40:15:15 cm.....	52
4.4	Grafik E.Coli variasi ketinggian media 50:10:10 cm.....	52
4.5	Grafik Fecal Coli variasi ketinggian media 50:10:10 cm.....	53
4.6	Grafik E.Coli variasi ketinggian media 60:5:5 cm.....	53
4.7	Grafik Fecal Coli variasi ketinggian media 60:5:5 cm.....	54
4.8	Grafik efisiensi E.Coli variasi ketinggian media 40:15:15 cm.....	57
4.9	Grafik efisiensi Fecal Coli variasi ketinggian media 40:15:15 cm.....	57
4.10	Grafik efisiensi E.Coli ketinggian media 50:10:10 cm .....	58
4.11	Grafik efisiensi Fecal Coli ketinggian media 50:10:10 cm .....	58
4.12	Grafik efisiensi E.Coli variasi ketinggian media 60:5:5 cm.....	59
4.13	Grafik efisiensi Fecal Coli variasi ketinggian media 60:5:5 cm.....	59
4.14	Grafik Perbandingan variasi ketinggian E.Coli ke-I .....	63
4.15	Grafik Perbandingan variasi ketinggian E.Coli ke-II .....	63

4.16 Grafik Perbandingan variasi ketinggian Fecal Coli ke-I .....	64
4.17 Grafik Perbandingan variasi ketinggian Fecal Coli ke-II .....	64



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 PERATURAN PEMERINTAH NO.82 TAHUN 2001 TENTANG  
PENGOLAHAN KUALITAS AIR DAN PENGENDALIAN  
PENCEMARAN AIR.

LAMPIRAN 2 Teknik Sampling Dan Analisa Bakteri E.Coli Dengan Metode  
MPN

LAMPIRAN 3 Tabel Indek MPN/ JPT Dalam 100 MI Sampel Air

LAMPIRAN 4 Hasil Analisa E.Coli dan Hasil Analisa Fecal Coli

LAMPIRAN 5 Perhitungan Efisiensi E.Coli Dan Fecal Coli

