

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Gambaran Umum Wilayah .....	4
2.1.1 Geografi .....	4
2.1.2 Demografi .....	5
2.1.3 Sarana dan Prasarana Sanitasi.....	6
2.1.4 Sumber Air Baku .....	6
2.2 Standar Kualitas Air Sungai .....	6
2.3 Standar Kualitas Air Bersih .....	7
2.3.1 Parameter Fisik .....	8
2.3.2 Parameter Kimia .....	10
2.3.3 Parameter Biologi .....	20
2.4 Unit Operasi dan Unit Proses dalam Pengolahan Air.....	21

2.4.1 Koagulasi ( <i>Coagulation</i> ).....	21
2.4.2 Flokulasi ( <i>Flocculation</i> ) .....	22
2.4.3 Sedimentasi ( <i>Sedimentation</i> ) .....	22
2.4.4 Filtrasi ( <i>Filtration</i> ).....	23
2.4.5 Desinfeksi ( <i>Disinfection</i> ) .....	25
2.4.6 Aerasi ( <i>Aeration</i> ) .....	26
2.4.7 Pelunakan Air ( <i>Water Softening</i> ).....	26
2.4.8 Pertukaran Ion ( <i>Ion Exchange</i> ) .....	27
2.4.9 Osmosis Terbalik ( <i>Reverse Osmosis</i> ) .....	28
2.5 Teknologi Pengolahan Air Bersih .....	28
2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI)7508: 2011 .....	31
2.7 Teknologi Pengolahan Air yang Terbaik.....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	33
3.2 Metode Penelitian .....	34
3.3 Tahapan Penelitian.....	35
3.3.1 Pengumpulan Data .....	35
3.3.2 Analisis Data.....	35
3.3.3 Pembuatan Tabel Penyisihan Alternatif Unit Pengolahan.....	36
3.3.4 Penentuan dan Rekomendasi Unit Operasi dan Proses Pengolahan Air Bersih.....	37
3.3.5 Diagram Alir Unit Operasi dan Proses, Serta Neraca Massa ( <i>Mass Balance</i> ).....	40
3.3.6 Membandingkan dengan Baku Mutu .....	41
3.4 Diagram Alir .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Kualitas Air Sungai di Kecamatan Kuala Behe.....	43

4.2 Analisis Parameter Kualitas Air yang Melebihi Baku Mutu .....	48
4.3 Penyisihan Alternatif Unit Pengolahan .....	60
4.4 Alternatif Kombinasi Unit Operasi dan Proses Pengolahan Air Bersih .....	64
4.5 Penentuan Unit Operasi dan Proses dengan Metode <i>Simple Addictive Weighting</i> (SAW).....	70
4.6 Diagram Alir Pengolahan dan Neraca Massa ( <i>Mass Balance</i> ).....	79
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>83</b>
5.1 Kesimpulan .....	83
5.2 Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>92</b>