

HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Studi Terdahulu.....	4
2.2 Kebaharuan Penelitian .....	6
2.3 Gambaran Umum Perumdam Tirta Projotamansari Unit Kamijoro .....	9
2.3.1 Instalasi Pengolahan Air (IPA) Timur .....	10
2.3.2 Instalasi Pengolahan Air (IPA) Barat.....	13
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	16
3.1 Instalasi Pengolahan Air .....	16
3.1.1 Koagulasi .....	16
3.1.2 Flokulasi.....	18
3.1.3 Sedimentasi .....	20
3.1.4 Filtrasi .....	24
3.1.5 <i>Upflow Clarifier</i> .....	27
3.2 Baku Mutu Kualitas Air.....	29
3.2.1 Baku Mutu Air Sungai .....	29

3.2.2	Baku Mutu Air Minum .....	32
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>34</b>
4.1	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	34
4.2	Prosedur Penelitian .....	34
4.3	Data Penelitian .....	35
4.4	Alat Penelitian.....	36
4.5	Parameter Penelitian .....	38
4.5.1	Parameter Efektivitas IPA.....	38
4.5.2	Parameter Kriteria Desain IPA.....	42
4.6	Metode Analisis .....	43
4.6.1	Metode Analisis Efektifitas Pengolahan Air.....	43
4.6.2	Metode Analisis Kriteria Desain IPA .....	43
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>45</b>
5.1	Hasil Analisis Efektivitas Pengolahan IPA.....	45
5.1.1	Kekeruhan Air.....	45
5.1.2	<i>Total Dissolved Solid (TDS)</i> .....	50
5.1.3	<i>Total Suspended Solid (TSS)</i> .....	56
5.1.4	Derajat Keasaman (pH).....	61
5.2	Hasil Analisis Kriteria Desain Perancangan IPA.....	66
5.2.1	Kriteria Desain Unit Koagulasi IPA Timur .....	67
5.2.2	Kriteria Desain Unit Flokulasi IPA Timur.....	68
5.2.3	Kriteria Desain Unit Sedimentasi IPA Timur .....	72
5.2.4	Kriteria Desain Unit Filtrasi IPA Timur .....	74
5.2.5	Kriteria Desain <i>Upflow Clarifier</i> IPA Barat .....	76
5.2.6	Kriteria Desain Unit Filtrasi IPA Barat.....	80
5.3	Perbandingan IPA Barat dan IPA Timur .....	82
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>84</b>
6.1	Kesimpulan .....	84
6.2	Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>86</b>

Tabel 2. 1	Kebaharuan Penelelitian.....	6
Tabel 3. 1	Kriteria Desain Unit Koagulasi.....	18
Tabel 3. 2	Kriteria Desain Unit Flokulasi .....	20
Tabel 3. 3	Kriteria Desain Unit Sedimentasi.....	23
Tabel 3. 4	Kriteria Desain Unit Filtrasi.....	26
Tabel 3. 5	Baku Mutu Air Sungai dan Sejenisnya .....	29
Tabel 3. 6	Baku Mutu Air Minum.....	32
Tabel 4. 1	Data Dimensi Perancangan Unit Pengolahan Air .....	35
Tabel 4. 2	Alat Penelitian.....	36
Tabel 4. 3	Parameter Kriteria Desain IPA.....	42
Tabel 5. 1	Hasil Pengujian Kekерuhan Air IPA Barat dan IPA Timur .....	45
Tabel 5. 2	Hasil Perhitungan Efektivitas Kekерuhan Air IPA Barat dan IPA Timur .....	47
Tabel 5. 3	Hasil Pengujian <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS) IPA Barat dan IPA Timur .....	51
Tabel 5. 4	Hasil Perhitungan Efektivitas Parameter TDS IPA Barat dan IPA Timur.....	54
Tabel 5. 5	Hasil Pengujian <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) IPA Barat dan IPA Timur.....	57
Tabel 5. 6	Hasil Perhitungan Efektivitas Pengolahan TSS IPA Barat dan IPA Timur.....	59
Tabel 5. 7	Hasil Pengujian Derajat Keasaman (pH) IPA Barat dan IPA Timur .....	61
Tabel 5. 8	Hasil Perhitungan Efektivitas Parameter pH IPA Barat dan IPA Timur .....	64
Tabel 5. 9	Data Unit Koagulasi IPA Timur .....	67
Tabel 5. 10	Hasil Analisis Parameter Kriteria Desain Unit Koagulasi IPA Timur .....	68
Tabel 5. 11	Data Unit Flokulasi IPA Timur.....	69
Tabel 5. 12	Hasil Analisis Parameter Kriteria Desain Unit Flokulasi IPA Timur.....	71
Tabel 5. 13	Data Unit Sedimentasi IPA Timur .....	72
Tabel 5. 14	Hasil Analisis Parameter Kriteria Desain Unit Sedimentasi IPA Timur .....	73
Tabel 5. 15	Data Unit Filtrasi IPA Timur .....	74
Tabel 5. 16	Hasil Analisis Parameter Kriteria Desain Unit Filtrasi IPA Timur .....	75
Tabel 5. 17	Data Unit <i>Upflow Clarifier</i> IPA Barat .....	77
Tabel 5. 18	Hasil Analisis Parameter Kriteria Desain Unit <i>Upflow Clarifier</i> IPA Barat .....	79
Tabel 5.19	Data Unit Filtrasi IPA Barat.....	80
Tabel 5.20	Hasil Analisis Parameter Kriteria Desain Unit Filtrasi IPA Barat.....	81
Tabel 5. 21	Perbandingan IPA Barat dan IPA Timur .....	82

Gambar 2. 1 Profil Hidrolis IPA Timur .....	10
Gambar 2. 2 Proses Pengolahan IPA Timur .....	11
Gambar 2. 3 Bak Koagulasi IPA Timur .....	11
Gambar 2. 4 Bak Flokulasi IPA Timur .....	12
Gambar 2. 5 Bak Sedimentasi IPA Timur.....	12
Gambar 2. 6 Bak Filtrasi IPA Timur.....	13
Gambar 2. 7 Profil Hidrolis IPA Barat.....	13
Gambar 2. 8 Proses Pengolahan IPA Barat.....	14
Gambar 2. 9 Bak Pencampuran dan Pengadukan ( <i>Delay Tank</i> ) IPA Barat .....	14
Gambar 2. 10 Bak Pengendapan IPA Barat .....	15
Gambar 2. 11 Bak Filtrasi IPA Barat .....	15
Gambar 4. 1 Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar 4. 2 Turbidimeter .....	36
Gambar 4. 3 TDS meter .....	37
Gambar 4. 4 pH meter .....	37
Gambar 4. 5 Oven .....	37
Gambar 4. 6 Desikator .....	37
Gambar 4. 7 Pompa Vakum .....	38
Gambar 4. 8 Timbangan.....	38
Gambar 4. 9 Microsoft Excel .....	38
Gambar 5. 1 Hasil Nilai Kekeruhan pada Unit Pengolahan IPA Barat.....	46
Gambar 5. 2 Hasil Nilai Kekeruhan pada Unit Pengolahan IPA Timur .....	47
Gambar 5. 3 Perbandingan Efektivitas Pengolahan Unit Sedimentasi IPA Barat dan IPA Timur untuk Parameter Kekeruhan .....	49
Gambar 5. 4 Perbandingan Efektivitas Pengolahan Unit Filtrasi IPA Barat dan IPA Timur untuk Parameter Kekeruhan .....	50
Gambar 5. 5 Hasil Nilai TDS pada Unit Pengolahan IPA Barat.....	51
Gambar 5. 6 Hasil Nilai TDS pada Unit Pengolahan IPA Timur .....	53
Gambar 5. 7 Perbandingan Efektivitas Pengolahan Unit Sedimentasi IPA Barat dan IPA Timur untuk Parameter TDS .....	55
Gambar 5. 8 Perbandingan Efektivitas Pengolahan Unit Filtrasi IPA Barat dan IPA Timur untuk Parameter TDS .....	56



Gambar 5. 9 Hasil Nilai TSS pada Unit Pengolahan IPA Barat .....	57
Gambar 5. 10 Hasil Nilai TSS pada Unit Pengolahan IPA Timur .....	58
Gambar 5. 11 Perbandingan Efektivitas Pengolahan Unit Sedimentasi IPA Barat dan IPA Timur untuk Parameter TSS.....	60
Gambar 5. 12 Perbandingan Efektivitas Pengolahan Unit Filtrasi IPA Barat dan IPA Timur untuk Parameter TSS.....	61
Gambar 5. 13 Hasil Nilai pH pada Unit Pengolahan IPA Barat .....	62
Gambar 5. 14 Hasil Nilai pH pada Unit Pengolahan IPA Timur .....	63
Gambar 5. 15 Perbandingan Efektivitas Pengolahan Unit Sedimentasi IPA Barat dan IPA Timur untuk Parameter pH.....	65
Gambar 5. 16 Perbandingan Efektivitas Pengolahan Unit Filtrasi IPA Barat dan IPA Timur untuk Parameter pH.....	66