

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR GAMBAR/FOTO	xiv
DAFTAR PETA	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	xix
INTISARI	xx
ABSTRACT.....	xxi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Perumusan Masalah	4
1.1.2. Keaslian Penelitian.....	5
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat	5
1.2.1. Maksud Penelitian.....	5
1.2.2. Tujuan Penelitian	6
1.2.3. Manfaat Penelitian	10
1.3. Peraturan Perundang-undangan	11
1.4. Tinjauan Pustaka.....	12
1.4.1. Pengertian Pengaruh.....	12
1.4.2. Aktifitas Industri dan Masyarakat di Tepian Sungai Kahayan	13
1.4.3. Sungai.....	14
1.4.3.1. Pola Aliran Sungai	16
1.4.3.2. Zona Memanjang Sungai	18
1.4.3.3. Zona Melintang Sungai	21
1.4.4. Kualitas Air.....	22

1.4.5. Air Baku Pengolahan	23
1.4.6. Baku Mutu Air	25
1.4.7. Proses Pengolahan Air Pada PDAM Tirta Kahayan Kota Palangka Raya.....	28
1.4.8. Parameter Kualitas Air yang Diteliti.....	39
1.4.8.1. Parameter Fisik.....	39
1.4.8.2. Parameter Kimia.....	43
1.4.8.3. Parameter Biologi.....	53
1.5. Hipotesis	53
1.6. Lingkup Batas Daerah Penelitian.....	54
1.6.1. Batas Kegiatan	54
1.6.2. Batas Ekologi	56
1.6.3. Batas Sosial	56
1.6.4. Batas Administrasi	58
II. LINGKUP KEGIATAN PENELITIAN	60
2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian.....	60
2.1.1. Jenis Kegiatan Penelitian	62
2.1.2. Komponen Kegiatan Lingkungan	62
2.1.3. Sejarah Singkat PDAM Tirta Kahayan.....	63
2.1.4. Lingkup Kegiatan Masyarakat di Tepian Sungai Kahayan.....	65
III. CARA PENELITIAN	77
3.1. Metode Penelitian dan Parameter Yang Digunakan	77
3.2. Perlengkapan Penelitian.....	79
3.3. Tahap Penelitian.....	82
3.3.1. Tahap Persiapan	84
3.3.2. Tahap Kerja Lapangan	87
3.3.2.1. Pengumpulan Data Sekunder	87
3.3.2.2. Pengumpulan Data Primer	89
3.3.3. Tahap Kerja Laboratorium.....	97
3.3.4. Tahap Analisis.....	98
3.3.4.1. Analisis Grafik	98

3.3.4.2. Analisis Keruangan	99
3.3.5. Tahap Evaluasi	99
IV. RONA LINGKUNGAN HIDUP	100
4.1. Lingkup Rona Lingkungan Hidup di Daerah Penelitian.....	100
4.1.1. Komponen Geofisik-kimia.....	100
4.1.1.1. Iklim	100
4.1.1.2. Topografi/Bentuk Lahan	104
4.1.1.3. Tanah	105
4.1.1.4. Geologi/Batuan.....	108
4.1.1.5. Struktur Geologi	111
4.1.1.6. Hidrologi/Tata Air.....	111
4.1.1.7. Bencana Alam	113
4.1.2. Komponen Biotis	113
4.1.2.1. Flora	113
4.1.2.2. Fauna	114
4.1.2.3. Biota Air.....	116
4.1.3. Komponen Sosial, Ekonomi, Budaya, dan Kesmas.....	117
4.1.3.1. Demografi.....	117
4.1.3.2. Sosial	119
4.1.3.3. Ekonomi	120
4.1.3.4. Kebudayaan.....	120
4.1.3.5. Kesehatan Masyarakat.....	122
4.1.4. Penggunaan Lahan	123
V. EVALUASI HASIL PENELITIAN.....	125
5.1. Komponen Rona Lingkungan	125
5.1.1. Iklim	125
5.1.2. Topografi/Bentuk Lahan	127
5.1.3. Tanah dan Batuan.....	128
5.1.4. Penggunaan Lahan	130
5.1.5. Kehidupan Sosial dan Aktifitas Masyarakat di Tepian Sungai Kahayan.....	131

5.2. Parameter Kualitas Air yang Diteliti.....	134
5.2.1. Parameter Fisik.....	134
5.2.2. Parameter Kimia.....	148
5.2.3. Parameter Biologi.....	166
5.3. Hasil Pada Setiap Titik Pengambilan Sampel.....	168
VI. ARAHAN PENGOLAHAN	196
6.1. Pendekatan Dalam Arahan Pengolahan	196
6.1.1. Pendekatan Teknologi.....	197
6.1.2. Pendekatan Institusi	198
6.1.3. Pendekatan Sosial Ekonomi.....	198
VII.KESIMPULAN DAN SARAN	200
7.1. Kesimpulan	200
7.2. Saran	203
DAFTAR PUSTAKA	205
PERISTILAHAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Ringkasan Penelitian-Penelitian Sebelumnya	7
Tabel 1.2 Daftar Undang-undang yang Terkait.....	11
Tabel 1.3 Kriteria Kualitas Air Sungai Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No 82 Tahun 2001 dan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 tahun 2010 Berdasarkan Apa Yang Hendak Diteliti	27
Tabel 1.4 Persentase (%) Amonia Bebas (NH ₃) Terhadap Amonia Total	50
Tabel 2.1 Daftar Perusahaan Penggajian Kayu Tahun 2012.....	69
Tabel 2.2 Daftar Kelompok Perikanan Keramba di Sungai Kahayan.....	72
Tabel 2.3 Data Jumlah Unit Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Pada Setiap Kelurahan di Kota Palangka Raya.....	74
Tabel 3.1 Pemilihan Parameter Kualitas Air	78
Tabel 3.2 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil Yang Didapat	80
Tabel 3.3 Alasan Pemilihan Lokasi Pengambilan Sampel.....	85
Tabel 3.4 Macam Data Sekunder dan Sumbernya	87
Tabel 3.5 Tipe Iklim berdasarkan Nilai Q.....	89
Tabel 3.6 Macam Data Primer dan Sumber Data.....	89
Tabel 3.7 Metode Uji Laboratorium.....	98
Tabel 4.1 Data Suhu Kota Palangka Raya.....	100
Tabel 4.2 Data Curah Hujan Kota Palangka Raya	101
Tabel 4.3 Data Kelembaban Kota Palangka Raya.....	102

Tabel 4.4 Jumlah Bulan Kering, Bulan Lembab, dan Bulan Basah Per Tahun	102
Tabel 4.5 Tipe Iklim berdasarkan Nilai Q.....	103
Tabel 4.6 Daftar Fauna Di Lokasi Penelitian	115
Tabel 4.7 Jumlah dan Kepadatan Penduduk Setiap Kecamatan dan Kelurahan di Kota Palangka Raya	118
Tabel 4.8 Jumlah Rumah Sakit, Puskesmas dan Puskesmas Pembantu Dirinci Menurut Kecamatan	122
Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Kekeruhan Disetiap Titik Pengambilan Sampel.....	135
Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Total Residu Tersuspensi (TSS) Disetiap Titik Pengambilan Sampel	140
Tabel 5.3 Hasil Pengukuran Suhu Disetiap Titik Pengambilan Sampel	142
Tabel 5.4 Hasil Pengukuran Warna Disetiap Titik Pengambilan Sampel.....	145
Tabel 5.5 Hasil Pengukuran BOD Disetiap Titik Pengambilan Sampel.....	149
Tabel 5.6 Hasil Pengukuran COD Disetiap Titik Pengambilan Sampel	151
Tabel 5.7 Hasil Pengukuran Besi (Fe) Disetiap Titik Pengambilan Sampel.....	153
Tabel 5.8 Hasil Pengukuran Air Raksa (Hg) Disetiap Titik Pengambilan Sampel	156
Tabel 5.9 Hasil Pengukuran Amonia (NH ₃) Disetiap Titik Pengambilan Sampel	159
Tabel 5.10 Hasil Pengukuran Deterjen Disetiap Titik Pengambilan Sampel.....	162
Tabel 5.11 Hasil Pengukuran pH Disetiap Titik Pengambilan Sampel	164
Tabel 5.12 Hasil Pengukuran <i>E. colitinja</i> Disetiap Titik Pengambilan Sampel.....	167

Tabel 5.13 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 1 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	169
Tabel 5.14 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 2 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	171
Tabel 5.15 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 3 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	173
Tabel 5.16 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 4 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	175
Tabel 5.17 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 5 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	178
Tabel 5.18 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 6 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	179
Tabel 5.19 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 7 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	182
Tabel 5.20 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 8 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	183
Tabel 5.21 Hasil Pengukuran Pada Titik Pengambilan Sampel 9 dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	185
Tabel 5.22 Hasil Pengukuran Keketuhan, TSS, Warna, Suhu, BOD dan COD Disetiap Titik Pengambilan Sampel Dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	189
Tabel 5.23 Hasil Pengukuran Besi, Air raksa, Amoniak, Deterjen, pH dan <i>E. Collitinja</i> Disetiap Titik Pengambilan Sampel Dan Perbandingan Dengan Baku Mutu	189

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1.1 Persentase Kadar Amonia dan Amonium yang Dipengaruhi Oleh pH	49
Grafik 5.1 Grafik Curah Hujan Tahunan dari Tahun 1997-2011, di Stasiun Curah Hujan Tjilik Riwut Kota Palangka Raya.....	127
Grafik 5.2 Grafik Perbandingan Tingkat Kekerusuhan Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	139
Grafik 5.3 Grafik Perbandingan Tingkat TSS (<i>Total Suspended Solids</i>) Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	141
Grafik 5.4 Grafik Perbandingan Tingkat Suhu Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu.....	144
Grafik 5.5 Grafik Perbandingan Tingkat Warna Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	148
Grafik 5.6 Grafik Perbandingan Nilai BOD Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu.....	150
Grafik 5.7 Grafik Perbandingan Nilai COD Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu.....	152
Grafik 5.8 Grafik Perbandingan Nilai Besi (Fe) Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	155
Grafik 5.9 Grafik Perbandingan Nilai Konsentrasi Merkuri (Hg) Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	158
Grafik 5.10 Grafik Perbandingan Nilai Konsentrasi Amonia (NH ₃) Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	161

Grafik 5.11 Grafik Perbandingan Nilai Konsentrasi Deterjen Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	163
Grafik 5.12 Grafik Perbandingan Nilai pH Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	166
Grafik 5.13 Grafik Perbandingan Nilai <i>E. coli</i> Pada Sampel Air Dengan Baku Mutu	168

DAFTAR GAMBAR/FOTO

	Halaman
Gambar 1.1 Citra Ikonos Sungai Rungan dan Sungai Kahayan Kota Palangka Raya.....	2
Gambar 1.2 Penampang Sungai	20
Gambar 1.3 Tipe Alur Sungai.....	21
Gambar 1.4 Zona Melintang Sungai.....	22
Gambar 1.5 Bangunan Penangkap Air (Intake) Milik PDAM Tirta Kahayan	29
Gambar 1.6 Pipa Transmisi Milik PDAM Tirta Kahayan.....	29
Gambar 1.7 Bangunan <i>Chimacal Feeder</i> Milik PDAM Tirta Kahayan.....	32
Gambar 1.8 Bak Pelarutan Bahan Kimia Milik PDAM Tirta Kahayan	32
Gambar 1.9 Bangunan Flokulator Milik PDAM Tirta Kahayan	34
Gambar 1.10 Bak Sedimentasi/Pengendapan Milik PDAM Tirta Kahayan	35
Gambar 1.11 Bak Filtrasi Milik PDAM Tirta Kahayan	36
Gambar 1.12 Bangunan Penampung (<i>Reservoir</i>) Milik PDAM Tirta Kahayan	37
Gambar 1.13 Penampang Lapisan Tanah Yang Dapat Digunakan Sebagai Bahan Pengolahan Air Gambut	43
Gambar 2.1 Kerangka Alur Pikir.....	64
Gambar 2.2 Aktifitas masyarakat ditepian Sungai Kahayan	67
Gambar 2.3 Pengangkutan Hasil Produksi di Kelurahan Pahandut Seberang, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya.....	68
Gambar 2.4 Industri Penggergajian Kayu di Kelurahan Pahandut Seberang, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya.....	69

Gambar 2.5 Keramba di Kelurahan Tumbang Rungan, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya.....	70
Gambar 2.6 Rumah Lanting dan Keramba di Kelurahan Pahandut Seberang, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya.....	70
Gambar 2.7 Keramba di Sungai Kahayan, Kelurahan Pahandut Seberang, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya.....	71
Gambar 2.8 Peralatan Penambangan Emas Secara Tradisional Di Sungai Rungan, Kelurahan Petuk Ketimpun, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya	75
Gambar 3.1 Roll Meter	81
Gambar 3.2 Termometer.....	81
Gambar 3.3 GPS (<i>Global Positioning System</i>).....	81
Gambar 3.4 Stopwatch	81
Gambar 3.5 Peralatan Laboratorium Lapangan.....	82
Gambar 3.6 Jerigen Sampel Air	82
Gambar 3.7 Timba Air.....	82
Gambar 3.8 Peta RBI (Rupa Bumi Indonesia)	82
Gambar 3.9 Diagram Alir Penelitian.....	83
Gambar 3.10 Pengambilan Sampel Air Sungai di Kelurahan Rungan, Kecamatan Pahandut, Kota palangka Raya.....	93
Gambar 4.1 Tanah Aluvial dengan tekstur lempung pasiran, Berwarna Coklat Kemerahan	106
Gambar 4.2 Jembatan Kahayan	112
Gambar 4.3 Foto Jenis Tanaman yang Terdapat di Lokasi Penelitian	114
Gambar 4.4 Foto Jenis Fauna yang Terdapat di Lokasi Penelitian	115

Gambar 5.1 Profil Tanah Alluvial yang Terdapat di Kelurahan Tumbang Rungan, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya	129
Gambar 5.2 Masyarakat yang Sedang Mandi di Sungai Kahayan, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya	132
Gambar 5.3 Pemanfaatan Sungai Kahayan Sebagai Media Transportasi	132
Gambar 5.4 Industri Penggergajian Kayu di Sungai Kahayan, Kecamatan Pahandut.....	133
Gambar 5.5 Perbedaan Tingkat Kekeruhan yang Terdapat Dipertemuan Antara Sungai Rungan dan Sungai Kahyan.....	138
Gambar 6.1 Penambahan Karbon Aktif Dengan Ketebalan Sekitar (1-1,5 m) Pada Bangunan Filtrasi	197

DAFTAR PETA

	Halaman
Citra Udara	55
Peta Batas Penelitian	57
Peta Administrasi	59
Peta Pengambilan Sampel	86
Peta Jenis Tanah	107
Peta Sebaran Batuan	110
Peta Penggunaan Lahan	124
Peta Sebaran Kualitas Air Sungai Kahayan	191
Peta Sebaran Parameter Warna	192
Peta Sebaran Parameter BOD	193
Peta Sebaran Parameter COD	194
Peta Sebaran Parameter Merkuri	195