

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian	7
1.5. Tinjauan Pustaka.....	7
1.5.1. Hidrologi	7
1.5.2. Daerah Aliran Sungai (DAS) dan Sungai	8
1.5.3. Kualitas Air.....	10
1.5.4. Pencemaran Air	15
1.5.5. Beban Pencemaran Air.....	17
1.5.6. Baku Mutu Air.....	17
1.6. Penelitian Sebelumnya.....	20
1.7. Kerangka Pemikiran.....	27
1.8. Batasan Operasional.....	30
BAB II METODE PENELITIAN	31
2.1. Alat dan Bahan Penelitian	31
2.1.1. Alat Penelitian.....	31
2.1.2. Bahan Penelitian.....	31
2.2. Pemilihan Lokasi Penelitian.....	31
2.3. Jenis Data dan Variabel Penelitian.....	32
2.4. Teknik Pengambilan Data	34
2.4.1. Teknik Pengambilan Sampel.....	34
2.4.2. Debit Air Limbah Industri dan Air Sungai.....	34
2.4.3. Pengambilan Sampel Air Limbah Industri dan Air Sungai	35
2.4.3. Pengumpulan Data Sekunder.....	37

2.5. Teknik Pengolahan Data	37
2.5.1. Perhitungan Debit Air Limbah Industri dan Air Sungai	37
2.5.2. Perhitungan Beban Pencemar Air Limbah Industri dan Air Sungai.....	38
2.5.3. Pemetaan Kualitas Air dan Beban Pencemar Sungai.....	40
2.6. Teknik Analisis Data.....	40
2.7. Tahapan Penelitian.....	42
2.8. Diagram Alir Penelitian	43
BAB III DESKRIPSI WILAYAH.....	44
3.1. Letak, Luas, dan Batas Daerah Penelitian.....	44
3.2. Kondisi Demografi Daerah Penelitian	45
3.3. Kondisi Klimatologi Daerah Penelitian.....	47
3.4. Geomorfologi dan Geologi Daerah Penelitian.....	49
3.5. Hidrologi dan Hidrogeologi Daerah Penelitian.....	51
3.6. Kondisi Penggunaan Lahan Daerah Penelitian.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1. Kondisi Kualitas Limbah Cair Industri Kayu Lapis	55
4.1.1. Kualitas Fisik Air Limbah	55
4.1.2. Kualitas Kimia Air Limbah.....	59
4.2. Kondisi Kualitas Air Sungai Murung	63
4.2.1. Kualitas Fisik Air Sungai.....	63
4.2.2. Kualitas Kimia Air Sungai.....	73
4.3. Beban Pencemaran Limbah Industri Pengolahan Kayu Lapis dan Penggal Sungai Murung	87
4.4. Pengaruh Limbah Cair Industri Kayu Lapis Terhadap Kualitas Air di Penggal Sungai Murung	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1. Kesimpulan.....	99
5.2. Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Industri Pengolahan Kayu di Desa Nguwet Tahun 2013.....	3
Tabel 1.2 Status Kualitas Air berdasarkan Nilai BOD	14
Tabel 1.3 Kriteria Mutu Air Berdasarkan Kelas.....	18
Tabel 1.4 Baku Mutu Air Limbah Industri Kayu Lapis dan Papan Partikel	20
Tabel 1.5 Penelitian Sebelumnya.....	23
Tabel 2.1 Variabel Penelitian	33
Tabel 3.1 Jumlah Penduduk Sebagian Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Magelang Tahun 2016-2020	46
Tabel 3.2 Kepadatan Penduduk Sebagian Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Magelang Tahun 2016-2020	46
Tabel 3.3 Data Curah Hujan pada Stasiun Klimatologi Semarang Tahun 2011-2020...	48
Tabel 3.4 Persentase Luas Jenis Penggunaan Lahan di Sub-Sub DAS Murung.....	54
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Kualitas Fisik pada Air Limbah Industri Pengolahan Kayu Lapis PT. Pundi Alam Perkasa	59
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Kualitas Kimia pada Air Limbah Industri Pengolahan Kayu Lapis PT. Pundi Alam Perkasa	63
Tabel 4.3 Perhitungan Beban Pencemaran Limbah Cair Industri Pengolahan Kayu Lapis PT. Pundi Alam Perkasa.....	88
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Beban Pencemaran di Penggal Sungai Murung pada Musim Kemarau.....	89
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Beban Pencemaran di Penggal Sungai Murung pada Musim Penghujan.....	93
Tabel 4.6 Perbandingan Kualitas Air Limbah Industri Kayu Lapis Terhadap Kualitas Air di Penggal Sungai Murung.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Pabrik Industri Pengolahan Kayu di Kabupaten Temanggung	4
Gambar 1.2 Siklus Hidrologi.....	8
Gambar 1.3 Kerangka Pemikiran	29
Gambar 2.1 Peta Lokasi Titik Pengambilan Sampel Air.....	37
Gambar 2.2 Diagram Alir Penelitian.....	43
Gambar 3.1 Peta Lokasi Daerah Kajian Penelitian	45
Gambar 3.2 Tren Rata-Rata Curah Hujan Bulanan di Stasiun Klimatologi Semarang Tahun 2011-2020.....	49
Gambar 3.3 Peta Geologi di Sub-Sub DAS Murung.....	51
Gambar 3.4 Peta Hidrogeologi Cekungan Airtanah Temanggung-Magelang Bagian Barat.....	53
Gambar 4.1 Kondisi Air Limbah Industri Pengolahan Kayu Lapis dan Kondisi Saluran Pembuangan Air Limbah/IPAL Industri Pengolahan Kayu.....	56
Gambar 4.2 Kondisi hulu Penggal Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Kondisi hulu Penggal Sungai Murung pada Musim Penghujan	64
Gambar 4.3 Hasil Pengukuran Suhu Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	65
Gambar 4.4 Hasil Pengukuran TDS Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	66
Gambar 4.5 Peta Nilai Kadar TDS Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	68
Gambar 4.6 Hasil Pengukuran TSS Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	69
Gambar 4.7 Peta Nilai Kadar TSS Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	70
Gambar 4.8 Hasil Pengukuran DHL Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	71
Gambar 4.9 Grafik Perbandingan Nilai TDS dan DHL pada Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan	72
Gambar 4.10 Hasil Pengukuran Salinitas Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	73
Gambar 4.11 Hasil Pengukuran pH Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	74

Gambar 4.12 Peta Nilai Kadar pH Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	75
Gambar 4.13 Hasil Pengujian BOD Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	76
Gambar 4.14 Peta Nilai Kadar BOD Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	78
Gambar 4.15 Hasil Pengujian COD Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	79
Gambar 4.16 Peta Nilai Kadar COD Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	80
Gambar 4.17 Hasil Pengujian DO Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	81
Gambar 4.18 Peta Nilai Kadar DO Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	82
Gambar 4.19 Hasil Pengujian Amonia Total Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	83
Gambar 4.20 Peta Nilai Kadar Amonia Total Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	85
Gambar 4.21 Hasil Pengujian Fenol Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	86
Gambar 4.22 Peta Nilai Kadar Fenol Sampel Air Sungai Murung pada Musim Kemarau dan Penghujan.....	87
Gambar 4.23 Peta Beban Pencemar di penggal Sungai Murung pada Musim Kemarau	92
Gambar 4.24 Peta Beban Pencemar di penggal Sungai Murung pada Musim Penghujan	95
Gambar 4.25 Pemanfaatan Lokasi Hulu dan Hilir Sungai Murung untuk Kegiatan Domestik.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Data Pengujian Laboratorium Kualitas Air Limbah Industri Pengolahan Kayu Lapis PT. Pundi Alam Perkasa.....	108
Lampiran 2 Rekapitulasi Data Pengujian Laboratorium Kualitas Air Sungai Murung pada Musim Kemarau (Titik Sampel 1 – Titik Sampel 4)	109
Lampiran 3 Rekapitulasi Data Pengujian Laboratorium Kualitas Air Sungai Murung pada Musim Penghujan (Titik Sampel 1 – Titik Sampel 4).....	113
Lampiran 4 Foto Kondisi Daerah Penelitian	117