



DAFTAR ISI

	hal
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	4
1.3. Sasaran Penelitian.....	5
1.4. Kegunaan Penelitian.....	5
1.5. Penelaahan Pustaka dan Penelitian Sebelumnya.....	5
1.6. Kerangka Teori.....	10
1.7. Hipotesis.....	12
1.8. Data dan Cara Penelitian.....	13
1.9. Analisa Data.....	16
1.10. Tahap-tahap Penelitian.....	17
1.11. Batasan-batasan.....	18
BAB II. KONDISI GEOGRAFI DAERAH PENELITIAN	
2.1. Lokasi.....	20
2.1.1. Lokasi Astronomi.....	20
2.1.2. Lokasi Administratif.....	20
2.2. Iklim.....	21
2.2.1. Curah Hujan.....	22
2.2.2. Temperatur.....	22
2.2.3. Tipe Iklim.....	24
2.3. Penggunaan Lahan.....	27
2.4. Penduduk.....	29
2.5. Tanah.....	29
2.5.1. Grumusol.....	31
2.5.2. Latosol.....	32
2.5.3. Aluvial.....	32



2.6. Geomorfologi dan Geologi.....	33
2.6.1. Geomorfologi.....	33
2.6.2. Geologi.....	36

BAB III. KONDISI HIDROLOGI DAERAH PENELITIAN

3.1. Kondisi Hidrologi Air Permukaan.....	38
3.2. Fungsi Saluran Irigasi dan Sungai Mungkung.....	39
3.3. Debit Air Sungai.....	40
3.4. Kondisi Air Tanah.....	41
3.4.1. Kondisi Hidrogeologi Daerah Penelitian.....	41
3.4.2. Kedalaman Airtanah.....	44

BAB IV. DESKRIPSI PABRIK GULA MOJO

4.1. Proses Produksi Pabrik Gula Mojo.....	46
4.2. Pemanfaatan Air Dalam Pabrik Gula Mojo	47
4.2.1. Air untuk Stasiun Pemerasan ...	47
4.2.2. Air untuk Stasiun Pemurnian.....	51
4.2.3. Air untuk Stasiun Penguapan ...	53
4.2.4. Air untuk Stasiun Kristalisasi dan Penyelesaian.....	55
4.2.5. Air untuk Pembangkit Tenaga.....	57
4.3. Limbah Pabrik Gula Mojo.....	58
4.3.1. Limbah Padat.....	58
4.3.2. Limbah Cair.....	59
4.3.3. Limbah Gas.....	60

BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Kualitas Air Limbah yang Melewati Saluran Irigasi dan Sungai Mungkung...	62
5.1.1. Temperatur.....	66
5.1.2. Konsentrasi Ion Hidrogen.....	67
5.1.3. Karbondioksida.....	68
5.1.4. BOD.....	70



5.2. Kualitas Airtanah Dangkal di Daerah Penelitian.....	72
5.2.1. Pendahuluan.....	72
5.2.2. Sifat Fisik.....	72
5.2.3. Sifat Kimia	75
5.3. Perubahan Komposisi Kimia Airtanah....	86
5.4. Evaluasi Kualitas Airtanah Untuk Air Minum.....	90
KESIMPULAN DAN SARAN.....	93
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN.....	97



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Tabel Faktor Konversi dari PPM ke EPM.....	17
Tabel 2.1. Luas Kalurahan yang Masuk Daerah Penelitian Kecamatan Sragen Tahun 1988.....	21
Tabel 2.2. Curah Hujan Rata-rata Bulanan Stasiun Mojo Sragen Tahun 1979-1988.....	22
Tabel 2.3. Temperatur Rata-rata Bulanan Stasiun Pabelan Surakarta Tahun 1979-1988.....	23
Tabel 2.4. Bulan Kering dan Bulan Basah di Stasiun Penakar Hujan Mojo Tahun 1979-1988.....	26
Tabel 2.5. Bentuk Penggunaan Lahan di Kecamatan Sragen.....	27
Tabel 2.6. Komposisi Penduduk Daerah Penelitian.....	29
Tabel 3.1. Debit Air Permukaan.....	41
Tabel 4.1. Prosentase Hasil Pengolahan Tebu Pabrik Gula Mojo dari Tahun 1983-1987.....	59
Tabel 4.2. Volume Limbah Cair Rata-rata dari Berbagai Limbah Pabrik Gula.....	59
Tabel 4.3. Distribusi Ukuran Partikel dalam Asap Cerobong dari Pembakaran Ampas Tebu.....	61
Tabel 5.1. Hasil Analisis Laboratorium Kualitas Air Permukaan Daerah Penelitian.....	63
Tabel 5.2. Kadar Komponen Kation dan Anion Air Permukaan.....	64
Tabel 5.3. Data Lapangan Sampel Airtanah.....	73
Tabel 5.4. Hasil Analisis Laboratorium Airtanah di Sekitar Sungai Mungkung.....	76
Tabel 5.5. Kadar Komponen Kation dan Anion Airtanah di Sekitar Sungai Mungkung.....	77
Tabel 5.6. Hasil Analisis Laboratorium Airtanah Dangkal di Sekitar Saluran Limbah.....	78
Tabel 5.7. Kadar Komponen Kation dan Anion Airtanah Dangkal di Sekitar Saluran Limbah....	79
Tabel 5.8. Komposisi Fisika dan Kimia Airtanah Dangkal di Sekitar Saluran Limbah dan Sungai Mungkung serta Perbandingannya Baku Mutu Air Minum.....	91



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Masuknya Polutan ke dalam Airtanah.....	12
Gambar 1.2. Peta Pengambilan Sampel Air di Kecamatan Sragen, Kabupaten Sragen.....	14
Gambar 2.1. Pembagian Tipe Iklim A menurut Köppen....	25
Gambar 2.2. Penentuan Tipe Curah Hujan Menurut Schmidt dan ferguson.....	26
Gambar 2.3. Gambar Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sragen Kabupaten Sragen.....	28
Gambar 2.4. Peta Jenis Tanah Kecamatan Sragen.....	30
Gambar 2.5. Peta Geologi Daerah Surakarta dan Sragen.	34
Gambar 3.1. Gambar Peta Wilayah Airtanah Daerah Surakarta dan Sragen.....	43
Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Produksi dalam Pabrik Gula Mojo.....	48
Gambar 4.2. Skema Proses Produksi Pabrik Gula Mojo...	49
Gambar 5.1. Diagram Stiff Air Permukaan.....	65
Gambar 5.2. Grafik Hubungan Antara Jarak Tempuh Air Limbah dan Temperatur di Daerah Penelitian	66
Gambar 5.3. Grafik Hubungan Antara Jarak Tempuh Air Limbah dan pH di Daerah Penelitian.....	68
Gambar 5.4. Grafik Hubungan Antara Jarak dan CO ₂ di Daerah Penelitian.....	69
Gambar 5.5. Grafik Hubungan Antara Jarak dan BOD di di Daerah Penelitian.....	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curah Hujan Bulanan Stasiun Mojo Tahun 1979-1988.....	L-1
Lampiran 2. Temperatur Udara Bulanan Stasiun Pabelan Surakarta Tahun 1979-1988.....	L-2
Lampiran 3. Diagram Stiff Tiap-tiap Titik.....	L-3
Lampiran 4. Hasil Analisa Air Laboratorium.....	L-10
Lampiran 5. Baku Mutu Air Limbah.....	L-15
Lampiran 6. Data Observasi Kedalaman Air Sumur.....	L-16
Lampiran 7. Peta Kedalaman Airtanah.....	L-19
Lampiran 8. Peta Kualitas Air.....	L-20