

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	ii
INTISARI.....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sasaran Penelitian .....	5
1.6 Tinjauan Pustaka .....	5
1.6.1 Airtanah .....	5
1.6.2 Kualitas Airtanah.....	7
1.6.3 Pencemaran Airtanah.....	10
1.6.4 Karakteristik Limbah Domestik .....	12
1.7 Penelitian Sebelumnya .....	15
1.8 Kerangka Pemikiran .....	20
BAB II METODE PENELITIAN .....	22
2.1 Alat dan Bahan Penelitian .....	22
2.2 Pemilihan Daerah Penelitian .....	23
2.3 Teknis Pengumpulan Data .....	24
2.4 Teknis Pengolahan Data.....	26
2.4.1. Klasifikasi Kepadatan Bangunan .....	26
2.4.2. Pembuatan Peta <i>Flownets</i> .....	27

2.4.3. Pengukuran dan Pemetaan Kualitas Airtanah .....	28
2.4.4. Analisis Hubungan Pengaruh Jarak Horisontal dengan Sumber Pencemar dan Kedalaman Muka Airtanah Terhadap Hasil Pengujian Kualitas Airtanah Bebas. ....	29
2.5 Teknik Analisis Data .....	31
2.6 Batasan Operasional .....	32
<b>BAB III DESKRIPSI WILAYAH .....</b>	<b>34</b>
3.1 Kondisi Umum, Luas dan Batas Daerah Penelitian .....	34
3.2 Iklim .....	35
3.3 Geologi dan Geomorfologi.....	36
3.3.1 Geologi .....	36
3.3.2 Geomorfologi .....	36
3.4 Hidrologi .....	37
3.5 Penggunaan Lahan .....	38
3.6 Penduduk.....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1 Kondisi Kepadatan Bangunan.....	42
4.2 Sumber Pencemar dan Arah Aliran Airtanah.....	44
4.3 Kualitas Airtanah Bebas.....	47
4.3.1 Daya Hantar Listrik .....	47
4.3.2 Nitrat.....	53
4.3.3 Nitrit .....	56
4.3.4 Ammonia .....	60
4.4 Analisis Hubungan Arah Aliran Airtanah dengan Persebaran Kualitas Airtanah Bebas .....	62
4.5 Analisis Hubungan Pengaruh Jarak Horisontal Dengan Sumber Pencemar dan Kedalaman Muka Airtanah Terhadap Hasil Pengujian Kualitas Airtanah Bebas. ....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>79</b>
5.1 Kesimpulan .....	79
5.2 Saran .....	79

DAFTAR PUSTAKA .....	80
LAMPIRAN.....	82

### **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1. Karakteristik Limbah Domestik.....	13
Tabel 1.2. Penelitian Sebelumnya.....	17
Tabel 2.1. Alat dan Fungsi Alat Penelitian.....	22
Tabel 2.2. Bahan dan Fungsi Bahan Penelitian.....	22
Tabel 2.3. Teknis Pengumpulan Data Penelitian.....	24
Tabel 3.1. Luas Wilayah Tiap Kelurahan/Desa di Daerah Penelitian.....	34
Tabel 3.2 Curah Hujan Rata-rata Bulanan di Daerah Penelitian Tahun 2004 - 2014.....	35
Tabel 3.3. Hasil Penentuan Tipe Iklim di Daerah Penelitian.....	36
Tabel 3.4. Luasan Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian.....	38
Tabel 3.5. Jumlah Penduduk di Daerah Penelitian.....	40
Tabel 3.6. Kepadatan Penduduk di Daerah Penelitian.....	41
Tabel 4.1. Kepadatan Bangunan di Daerah Kajian Penelitian.....	43
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Tinggi Muka Airtanah (TMA) di Daerah Kajian.....	46
Tabel 4.3. Luasan Area antara Tingkatan Klasifikasi Nilai DHL dengan Tingkatan Kepadatan Bangunan .....	50
Tabel 4.4. Hasil Analisis Regresi Sederhana.....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Pembagian Agihan Vertikal Airtanah .....	6
Gambar 1.2. Sumber Kontaminasi Airtanah .....	12
Gambar 1.3. Siklus Nitrogen.....	14
Gambar 1.4. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	21
Gambar 2.1. Peta Daerah Penelitian .....	25
Gambar 2.2. Pembuatan Peta <i>Flownets</i> Menggunakan <i>Metode Three Point Problem</i> ...	27
Gambar 2.4. Diagram Alir Penelitian .....	33
Gambar 3.1. Peta Penggunaan Lahan Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	39
Gambar 4.1. Kenampakan Lahan Terbangun di Kelurahan Bareng dan Desa Semangkok .....	42
Gambar 4.2. Peta Kepadatan Bangunan di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	45
Gambar 4.3. Peta <i>Flownets</i> Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	48
Gambar 4.4. Grafik Hubungan antara Hasil Nilai DHL dan Kepadatan Bangunan .....	50
Gambar 4.5. Peta Iso-DHL Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	51
Gambar 4.6. Peta Persebaran Kandungan DHL Berdasarkan Tingkatan Kepadatan Bangunan di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	52
Gambar 4.7. Grafik Hasil Kandungan Nitrat di Daerah Kajian.....	54
Gambar 4.8. Peta Persebaran Kandungan Nitrat Berdasarkan Tingkatan Kepadatan Bangunan di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	55
Gambar 4.9. Grafik Hasil Kandungan Nitrit di Daerah Kajian .....	58
Gambar 4.10. Peta Persebaran Kandungan Nitrit Berdasarkan Tingkatan Kepadatan Bangunan di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	59
Gambar 4.11. Grafik Hasil Kandungan Ammonia di Daerah Kajian .....	61
Gambar 4.12. Peta Persebaran Kandungan Ammonia Berdasarkan Tingkatan Kepadatan Bangunan di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	63
Gambar 4.13. Peta Hubungan Arah Aliran Airtanah dengan Persebaran Kandungan DHL di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	65
Gambar 4.14. Peta Hubungan Arah Aliran Airtanah dengan Persebaran Kandungan Nitrat di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	66

Gambar 4.15. Peta Hubungan Arah Aliran Airtanah dengan Persebaran Kandungan Nitrit di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah.....	68
Gambar 4.16. Peta Hubungan Arah Aliran Airtanah dengan Persebaran Kandungan Ammonia di Sebagian Kecamatan Klaten Tengah .....	69
Gambar 4.17. Grafik Hubungan Pengaruh antara Jarak Horisontal dengan Sumber Pencemar Terhadap Kandungan Nitrat .....	71
Gambar 4.18. Grafik Hubungan Pengaruh antara Jarak Horisontal dengan Sumber Pencemar Terhadap Kandungan Nitrit.....	72
Gambar 4.19. Grafik Hubungan Pengaruh antara Jarak Horisontal dengan Sumber Pencemar Terhadap Kandungan Ammonia .....	73
Gambar 4.20. Grafik Hubungan Pengaruh antara Jarak Horisontal dengan Sumber Pencemar Terhadap Kandungan DHL .....	74
Gambar 4.21. Grafik Hubungan Pengaruh antara Kedalaman Muka Airtanah Terhadap Kandungan Nitrat.....	75
Gambar 4.22. Grafik Hubungan Pengaruh antara Kedalaman Muka Airtanah Terhadap Kandungan Nitrit .....	76
Gambar 4.23. Grafik Hubungan Pengaruh antara Kedalaman Muka Airtanah Terhadap Kandungan Ammonia .....	77
Gambar 4.24. Grafik Hubungan Pengaruh antara Kedalaman Muka Airtanah Terhadap Kandungan DHL.....	78