

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	7
1.3.1. Tujuan Penelitian	7
1.3.2. Kegunaan Penelitian	8
1.4. Hipotesa	8
1.5. Penelaahan Pustaka dan Penelitian Sebelumnya ..	8
1.6. Kerangka Pemikiran	15
1.7. Metode penelitian	17
1.7.1. Metode Pengumpulan Data	17
1.7.2. Metode Penentuan Sampel	19
1.7.3. Metode Analisis	20
1.7.4. Penyajian Data	21
1.7.5. Tahap Penelitian	22
1.7.6. Bahan dan Alat	23
1.8. Batasan-batasan	23
BAB II. KONDISI GEOGRAFI DAERAH PENELITIAN	26
2.1. Letak, Luas dan Batas Daerah Penelitian	26
2.2. Iklim	28

2.3. Geologi dan Geomorfologi.....	32
2.4. Bentklahan.....	35
2.5. Tanah dan Penggunaan Lahan.....	36
2.6. Hidrogeologi.....	38
BAB III. MODEL INDEKS POLUSI NITRAT.....	40
3.1. Faktor-faktor Hidrogeologi Yang Berpengaruh Terhadap Polusi Nitrat Dalam Airtanah.....	40
3.2. Model Indeks Polusi Nitrat.....	45
3.3. Sistem Informasi Geografis.....	46
3.3.1. Komponen Sistem Informasi Geografis.....	47
3.3.2. Data Sistem Informasi Geografis.....	48
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1. Model Pencemaran Airtanah oleh Nitrat	54
4.1.1. Deskripsi dan Evaluasi Model Pencemaran Airtanah.....	54
4.2. Model Pencemaran Airtanah Aktual Oleh Nitrat	67
4.2.1. Deskripsi Pencemaran Airtanah Aktual.....	67
4.2.2. Evaluasi Pencemaran Airtanah Aktual.....	69
4.3. Uji Model Pencemaran Airtanah.....	70
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1. Kesimpulan.....	77
5.2. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Rerata iklim bulanan (mm) selama tahun 1980 - 1988.....	28
Tabel 2.4. Persentase tata guna lahan Kodya Semarang	37
Tabel 3.1. Jenis sistem sumber data masukan SIG	50
Tabel 4.1. Persentase luas tiap klas model indeks polusi nitrat.....	58
Tabel 4.2. Konsentrasi nitrat dalam airtanah pada daerah penelitian.....	62
Tabel 4.3. Persentase luas tiap klas konsentrasi nitrat aktual dalam airtanah.....	67
Tabel 4.4. Hasil tumpangsusun antara model indeks polusi nitrat dengan konsentrasi nitrat aktual di daerah penelitian.....	72
Tabel 4.5. Hasil tumpangsusun antar klas antara model indeks polusi nitrat dengan model konsentrasi nitrat aktual dalam airtanah.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Diagram segmen airtanah di suatu DAS yang menghubungkan penyebaran nitrat oleh berbagai aktivitas manusia melalui zone tidak jenuh sampai ke airtanah.....	10
Gambar 2.1.	Peta lokasi penelitian.....	27
Gambar 2.2.	Diagram tipe iklim menurut Koppen.....	29
Gambar 2.3.	Tipe curah hujan daerah penelitian menurut Schmidt dan Fergusson.....	31
Gambar 2.4.	Peta geologi Semarang skala 1 : 250000.....	34
Gambar 3.1.	Model data vektor untuk titik, garis dan poligon	48
Gambar 3.2.	Struktur model data raster.....	49
Gambar I.1.	Intensitas pemupukan pada lahan pertanian di sebagian kecamatan Tugu dan Ngaliyan, Semarang	59
Gambar I.2.	Tingkat imbuhan pada lahan pertanian di sebagian kecamatan Tugu dan Ngaliyan, Semarang.....	57
Gambar I.3.	Tekstur tanah pada lahan pertanian di sebagian kecamatan Tugu dan Ngaliyan, Semarang.....	68
Gambar I.4.	Kedalaman muka airtanah pada lahan pertanian di sebagian kecamatan Tugu dan Ngaliyan, Semarang	63
Gambar I.5.	Model indeks polusi nitrat pada lahan pertanian di sebagian kecamatan Tugu dan Ngaliyan, Semarang	55
Gambar I.6.	Konsentrasi nitrat dalam airtanah pada lahan pertanian di sebagian kecamatan Tugu dan Ngaliyan, Semarang	64
Gambar I.7.	Sebaran lahan pertanian di sebagian kecamatan Tugu dan Ngaliyan, Semarang.....	66
Gambar I.8.	Lokasi pengambilan sampel airtanah pada lahan pertanian di sebagian kecamatan Tugu dan Ngaliyan, Semarang	61
Gambar 4.1.	Tumpang susun grafik dua model yang menghasilkan kisaran nilai klas yang berbeda secara tegas	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram alir penelitian.....	L.01
Lampiran 2. Pupuk nitrogen dan karakteristiknya.....	L.02
Lampiran 3. Klasifikasi skor model IPN.....	L.03
Lampiran 4. Baku mutu air minum.....	L.05
Lampiran 5. Hasil analisis sampel airtanah.....	L.06
Lampiran 7. Rekomendasi pupuk untuk tanaman padi.....	L.08
Lampiran 8. Rekomendasi pupuk untuk tanaman jagung.....	L.09
Lampiran 9. Data atribut tiap parameter.....	L.10
Lampiran 10. Data atribut hasil tumpangsusun.....	L.12
Lampiran 11. Tingkat imbuan rerata 10 tahun.....	L.14
Lampiran 12. Data iklim daerah penelitian.....	L.15
Lampiran 13. Data hasil wawancara.....	L.17
Lampiran 14. Data kedalaman muka airtanah.....	L.19
Lampiran 15. Hasil analisis sampel tanah.....	L.20
Lampiran 16. Data DHL, pH dan temperatur.....	L.21