

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
1. Perumusan masalah.....	3
2. Keaslian penelitian.....	5
3. Manfaat penelitian.....	7
B. Tujuan Penelitian.....	7
C. Sasaran Penelitian.....	8
D. Batasan Istilah.....	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Telaah Pustaka.....	12
1. Potensi pencemaran airtanah.....	12
2. Pencemaran benzena.....	17
3. Pengelolaan bahan bakar minyak di SPBU.....	22
4. Upaya pengelolaan BBM dari SPBU ke lingkungan.....	24
B. Landasan Teori.....	28
C. Hipotesis.....	32

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Bahan dan Materi Penelitian	34
B. Alat Yang Digunakan.....	34
C. Jalan Penelitian.....	35
1. Tahap persiapan.....	35
2. Tahap pelaksanaan dan pengumpulan data	35
a. Pembuatan peta dasar lokasi penelitian.....	35
b. Pembuatan <i>flownets</i> daerah penelitian	35
c. Perhitungan, skoring, dan pembuatan peta kedalaman muka airtanah.....	38
d. Penentuan tekstur tanah, skoring, skoring nilai daya serap di atas muka airtanah dan pembuatan peta media zona tak jenuh.....	39
e. Pengukuran serta perhitungan konduktivitas hidrolik dan kecepatan aliran airtanah	40
f. Penentuan material penyusun akifer, skoring permeabilitas akifer, dan pembuatan peta media akifer lokasi penelitian.....	43
g. Perhitungan, skoring, dan pemetaan kemiringan muka airtanah	44
h. Perhitungan dan skoring jarak horisontal dengan sumber pencemar	45
i. Pengambilan sampel air sumur	46
j. Analisis kadar benzena	46
k. Wawancara	47
l. Analisis statistik	48
3. Tahap pengolahan data, pembuktian hipotesis, dan analisis hasil	43
a. Sebaran spasial pencemaran benzena terhadap airtanah di sekitar SPBU 44.552.10 secara potensial dan aktual	49
b. Faktor lingkungan fisik yang paling berpengaruh terhadap potensi pencemaran benzena pada airtanah di sekitar SPBU 44.552.10	51

c. Opini masyarakat tentang keberadaan SPBU 44.552.10 di dekat pemukiman penduduk	53
D. Ringkasan Metode Penelitian.....	54
BAB IV. KONDISI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	57
A. Letak, Luas, dan Batas	57
B. Iklim	52
C. Geomorfologi	59
D. Geologi.....	61
E. Hidrogeologi.....	62
F. Tanah.....	63
G. Penggunaan Lahan	68
H. Kependudukan.....	68
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Sebaran Spasial Pencemaran Benzena terhadap Airtanah	70
1. Potensi pencemaran benzena terhadap airtanah di sekitar SPBU 44.552.10	70
2. Pencemaran benzena terhadap airtanah di sekitar SPBU secara aktual.....	73
3. Analisis sebaran spasial pencemaran benzena terhadap airtanah di sekitar SPBU 44.552.10 secara potensial dan aktual	76
B. Pengaruh Faktor Lingkungan Fisik terhadap Potensi Pencemaran Benzena pada Airtanah di Sekitar SPBU 44.552.10.....	78
1. Faktor lingkungan fisik yang paling berpengaruh terhadap potensi pencemaran benzena pada airtanah di sekitar SPBU 44.552.10.....	78
2. Analisis pengaruh 5 faktor lingkungan fisik terhadap potensi pencemaran benzena pada airtanah di sekitar SPBU 44.552.10.....	79
a. Faktor kedalaman muka airtanah.....	81
b. Faktor daya serap di atas muka airtanah.....	84

c. Faktor permeabilitas akifer.....	89
d. Faktor kemiringan muka airtanah	94
e. Faktor jarak horisontal	96
C. Opini Masyarakat tentang Keberadaan SPBU 44.552.10 di Dekat Pemukiman Warga	98
1. Tingkat pengetahuan masyarakat tentang SPBU dan bahaya yang dapat ditimbulkan.....	98
2. Opini masyarakat akan keberadaan SPBU berdasar tingkat kebutuhan dan manfaat yang dapat diperoleh	99
a. Tingkat kebutuhan.....	99
b. Manfaat yang dapat diperoleh	102
c. Opini masyarakat berdasar kebutuhan dan manfaat.....	102
d. Rasa aman bermukim dekat SPBU	103
3. Opini masyarakat akan keberadaan SPBU 44.552.10 berdasar risiko dan kerugian yang pernah dialami masyarakat	105
a. Risiko yang dapat ditimbulkan.....	105
b. Opini masyarakat berdasar risiko yang dapat ditimbulkan	103
c. Kerugian yang pernah dialami oleh masyarakat	107
d. Opini masyarakat berdasar kerugian yang pernah ditimbulkan oleh SPBU 44.552.10	108
4. Analisis opini masyarakat tentang keberadaan SPBU 44.552.10	110
 BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	112
B. Saran.....	113
 RINGKASAN	114
 DAFTAR PUSTAKA	123
 LAMPIRAN	127

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Perbandingan penelitian yang dilakukan dan penelitian sebelumnya	5
3.1. Nilai total pengharkatan (skoring) potensi pencemaran airtanah	50
3.2. Nilai derajat keeratan koefisien korelasi	52
3.3. Ringkasan metode penelitian	55
4.1. Pembagian satuan geomorfologi lereng Gunungapi Merapi	60
4.2. Penggunaan lahan di lokasi penelitian	68
5.1. Distribusi frekuensi potensi pencemaran benzena terhadap airtanah di sekitar SPBU 44.552.10	71
5.2. Hasil analisis benzena pada sampel air sumur di lokasi penelitian	73
5.3. Korelasi antara potensi pencemaran airtanah dan 5 faktor lingkungan fisik yang mempengaruhinya	79
5.4. Hubungan antara 5 faktor lingkungan fisik dengan kelas potensi pencemaran	80
5.5. Hasil analisis regresi-korelasi antara kedalaman muka airtanah dan potensi pencemaran benzena	83
5.6. Tekstur tanah Seri Banyuraden	85
5.7. Tekstur tanah Seri Bedog	85
5.8. Tekstur tanah Seri Ngaglik	86
5.9. Distribusi frekuensi media zona tak jenuh	86
5.10. Hasil analisis regresi-korelasi antara daya serap di atas muka airtanah dan potensi pencemaran benzena	88
5.11. Distribusi frekuensi media akifer di lokasi penelitian	92

Tabel	Halaman
5.12. Hasil analisis regresi-korelasi antara permeabilitas akifer dan potensi pencemaran benzena	92
5.13. Hasil analisis regresi-korelasi antara kemiringan muka airtanah dan potensi pencemaran benzena	95
5.14. Distribusi frekuensi jarak horisontal sumur dari SPBU 44.552.10	97
5.15. Hasil analisis regresi-korelasi antara jarak horisontal dan potensi pencemaran benzena	97
5.16. Tingkat manfaat SPBU 44.552.10 bagi warga sekitarnya.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Berbagai macam struktur benzena	18
2.2. Mekanisme pencemaran benzena terhadap airtanah di sekitar SPBU	20
2.3. Kerangka pemikiran penelitian	31
3.1. Pengukuran kedalaman muka airtanah.....	36
3.2. Peta titik sampling pengukuran kedalaman muka airtanah di lokasi penelitian	37
3.3. Cara menentukan kontur dan arah aliran airtanah.....	38
3.4. Diagram skor kedalaman muka airtanah.....	39
3.5. Diagram skor daya serap di atas muka airtanah.....	40
3.6. Penampang <i>slug test</i>	41
3.7. Kurva Bouwer dan Rice yang menunjukkan hubungan antara parameter A, B, C, dan d/rw	42
3.8. Diagram skor permeabilitas akifer	44
3.9. Jaring aliran yang dibentuk dari kontur dan arah aliran airtanah	44
3.10. Diagram skor kemiringan muka airtanah	45
3.11. Diagram skor jarak horisontal antara sumur dengan sumber pencemar.....	46
3.12. Diagram alir penelitian.....	56
4.1. Peta lokasi penelitian.....	58
4.2. Peta <i>flownets</i> airtanah lokasi penelitian.....	64
4.3. Peta tanah lokasi penelitian	66

Gambar

Halaman

5.1. Peta sebaran spasial pencemaran benzena terhadap airtanah di sekitar SPBU 44.552.10 secara potensial dan aktual	72
5.2. Peta media zona tak jenuh lokasi penelitian.....	87
5.3. Peta media akifer (zona jenuh air) lokasi penelitian	91
5.4. Tingkat kebutuhan masyarakat akan SPBU 44.552.10	99
5.5. Tingkat kepemilikan kendaraan bermotor.....	100
5.6. Tingkat keseringan pembelian BBM di SPBU 44.552.10	101
5.7. Opini masyarakat akan keberadaan SPBU 44.552.10 berdasar tingkat kebutuhan dan manfaat yang dapat diperoleh.....	103
5.8. Tingkat rasa aman bermukim dekat dengan SPBU.....	104
5.9. Opini masyarakat akan keberadaan SPBU 44.552.10 berdasar risiko yang dapat ditimbulkan	106
5.10. Opini masyarakat akan keberadaan SPBU 44.552.10 berdasarkan kerugian yang pernah ditimbulkan.....	109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil pengukuran kedalaman muka airtanah di lokasi penelitian	127
2 Nilai 5 faktor fisik lingkungan di lokasi penelitian.....	129
3 Skor 5 faktor lingkungan fisik dan potensi pencemaran di lokasi penelitian	132
4 Profil sumur bor di sekitar lokasi penelitian	135
5 Perhitungan konduktivitas hidrolik.....	139
6 Contoh perhitungan gradien hidrolik dan kecepatan aliran airtanah.....	145
7 Hasil analisis statistik	146
8 Hasil analisis benzena	150
9 Daftar pertanyaan kuesioner dan wawancara.....	151
10 Hasil tabulasi kuesioner	154
11 Data Curah Hujan Stasiun Adisucipto Tahun 1993-2002	158