

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah	4
I.4. Tujuan Penelitian	5
I.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1. Intrusi Air Laut di Musim Hujan.....	6
II.2. Intrusi Air Laut di Surabaya	7
II.3. Aplikasi Perunut Hidroisotop untuk Mengetahui Status Intrusi Air Laut... 8	
BAB III DASAR TEORI	9
III.1. Siklus Hidrologi	9
III.2. Lapisan Tanah	12
III.2.1. Akuifug	13
III.2.2. Akuiklud.....	13
III.2.3. Akuitar.....	14
III.2.4. Akuifer	14
III.3. Airtanah.....	17

III.4. Isotop.....	19
III.4.1. Isotop Alam dalam Siklus Hidrologi	20
III.4.2. Komposisi δD dan $\delta^{18}O$ untuk Penentuan <i>Genesis</i> dan Pola Aliran Airtanah.....	21
III.4.3. Fraksinasi Isotop	23
III.5. <i>Local Meteoric Water Line</i> (LMWL)	24
III.6. Intrusi Air Laut.....	25
III.6.1. Perhitungan Persentase Air Laut yang Mengintrusi Airtanah.....	26
III.6.2. Pengaruh Musim Hujan terhadap Intrusi Air Laut.....	27
III.7. <i>Liquid-Water Stable Isotope Analyzer</i>	28
III.8. Parameter Fisika Air	29
III.8.1. <i>Total Dissolve Solid</i> (TDS).....	29
III.8.2. Daya Hantar Listrik (DHL).....	29
III.8.3. Salinitas	30
III.9. Parameter Hidrokimia	31
III.9.1. Ion Klorida	31
III.9.2. Ion Magnesium.....	31
III.9.3. Ion Kalium	31
III.9.4. Ion Kalsium.....	32
III.9.5. Ion Natrium	32
III.9.6. Ion Sulfat.....	32
III.10. Analisis Hidrokimia	32
III.10.1. Rasio $(Ca^{2+} + Mg^{2+})/SO_4^{2-}$ dan Na^+/Cl^-	32
III.10.2. Rasio Klorida-Bikarbonat	33
III.10.3. <i>Diagram Trilinier Piper</i>	34
III.11. Wilayah Kecamatan Wonokromo dan Sekitarnya	37
III.12. Hipotesis.....	42
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	43
IV.1. Tata Laksana Penelitian	43
IV.2. Mengurus Perizinan dan Penentuan Titik Sampel.....	44
IV.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	44
IV.4. Bahan dan Peralatan Penelitian.....	47

IV.5. Prosedur Pengambilan Sampel	48
IV.5.1. Prosedur Pengambilan Sampel untuk Analisis Hidroisotop	49
IV.5.2. Prosedur Pengambilan dan Pengujian Sampel untuk Analisis Hidrokimia	49
IV.6. Pengujian Komposisi Hidroisotop dan Parameter Hidrokimia.....	52
IV.6.1. Pengujian Komposisi Hidroisotop Sampel.....	52
IV.6.2. Pengujian Parameter Hidrokimia	56
IV.7. Analisis Hidroisotop dan Hidrokimia	57
IV.7.1. Analisis Hidroisotop	57
IV.7.2. Analisis Hidrokimia	60
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
V.1. Hasil dan Pembahasan Analisis Parameter Fisika Air	63
V.2. Hasil dan Pembahasan Analisis Parameter Hidrokimia.....	66
V.2.1. Ion Klorida	66
V.2.2. Ion Magnesium.....	68
V.2.3. Ion Kalium	70
V.2.4. Ion Kalsium.....	72
V.2.5. Ion Natrium	74
V.2.6. Ion Sulfat.....	76
V.3. Hasil dan Pembahasan Analisis Hidrokimia	78
V.3.1. Rasio $(Ca^{2+} + Mg^{2+})/SO_4^{2-}$ dan Na^+/Cl^-	78
V.3.2. Rasio Klorida-Bikarbonat	79
V.3.3. <i>Diagram Trilinier Piper</i>	80
V.4. Analisis Kondisi Airtanah Berdasarkan Parameter Fisika Air, Parameter Hidrokimia, dan Analisis Hidrokimia.....	84
V.5. Penentuan <i>Genesis</i> Airtanah dan Pola Aliran Airtanah di Kecamatan Wonokromo dan Sekitarnya.....	87
V.6. Hasil dan Pembahasan Analisis Hidroisotop	91
V.7. Persentase Intrusi Air Laut.....	93
V.8. Analisis Kondisi Airtanah Berdasarkan Parameter Fisika Air dan Hidrokimia, Analisis Hidrokimia, dan Analisis Hidroisotop.....	94
V.9. Analisis Kondisi Airtanah Musim Hujan dan Musim Kemarau di Kecamatan Wonokromo dan Sekitarnya.....	95

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	99
VI.1. Kesimpulan	99
VI.2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN A HASIL UJI HIDROISOTOP SAMPEL	108
LAMPIRAN B HASIL UJI PARAMETER HIDROKIMIA SAMPEL DI LABORATORIUM BBTKLPP YOGYAKARTA.....	112
LAMPIRAN C HASIL UJI PARAMETER HIDROKIMIA SAMPEL DI LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH SURABAYA.....	122
LAMPIRAN D HASIL SURVEI LOKASI SAMPEL AIRTANAH DAN PENGUKURAN PARAMETER FISIKA	132