



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR PETA.....	xi
PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang Penelitian.....	1
2. Tujuan Penelitian.....	4
3. Sasaran Penelitian.....	4
4. Kegunaan Penelitian.....	5
5. Ulasan Penelitian Sebelumnya.....	5
6. Hipotesis.....	8
7. Metoda dan Tahap Penelitian.....	9
7.1. Metoda Penelitian.....	9
7.2. Tahap Penelitian.....	10
BAB 1 KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN.....	12
1.1. Letak, Batas, dan Luas Daerah Penelitian..	12
1.2. Letak Fisiografi Daerah Penelitian.....	14
1.3. Geologi Daerah Penelitian.....	14
1.4. Iklim.....	19
1.4.1. Temperatur.....	19
1.4.2. Curah Hujan.....	21
1.4.3. Tipe Iklim.....	31
1.4.4. Evapotranspirasi.....	34
1.5. Aliran Permukaan ('Runoff').....	35
1.6. Tanah.....	37
1.7. Penduduk.....	38
BAB 2 KONDISI GEOMORFOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	40
2.1. Relief.....	40
2.2. Struktur Geomorfologi Daerah Penelitian...	43
2.3. Unit Geomorfologi.....	44



	Halaman
2.3.1. Unit Geomorfologi Pegunungan Mono- klinal.....	45
2.3.2. Unit Geomorfologi Dataran Alluvial.....	47
BAB 3 KONDISI AKIFER DAERAH PENELITIAN.....	49
3.1. Pengertian Akifer.....	49
3.2. Tipe Akifer.....	49
3.2.1. Tipe Akifer Daerah Penelitian.....	51
3.2.1.1. Penampang A - B - C - D.....	55
3.2.1.2. Penampang D - E - F - G - H.....	56
3.2.1.3. Penampang H - I - J - K.....	58
3.2.1.4. Penampang B - L - F - M - J - N.....	59
3.3. Tebal Akifer.....	63
3.4. Sifat Fisik Akifer.....	64
3.4.1. Porositas.....	64
3.4.2. Spesifik Retensi dan Spesifik 'Yield'....	65
3.4.3. Sifat Hidrolik ('Hydraulic Characteristic Akifer.....	73
3.4.3.1. Koefisien Transmisibilitas dan Koefisien Permeabilitas Akifer Daerah Penelitian.....	73
BAB 4 KONDISI AIR TANAH DAERAH PENELITIAN.....	94
4.1. Sumber Air Tanah.....	94
4.2. Umpan Air Tanah.....	96
4.3. Distribusi Vertikal Air Tanah.....	98
4.4. Gerak Air Tanah.....	100
4.4.1. Kedudukan Permukaan Air Tanah Di Daerah Penelitian.....	100
4.4.1.1. Kedudukan Permukaan Pisometrik Daerah Penelitian.....	102
4.4.1.2. Kedudukan Permukaan Preatik Daerah Penelitian.....	103
4.4.2. Arah Aliran Air Tanah.....	103
4.4.3. Kecepatan Aliran Air Tanah.....	103



4.4.3.1. Kecepatan Aliran Air Tanah Dangkal Di Daerah Penelitian.....	107
4.4.3.2. Kecepatan Aliran Air Tanah Dalam Di Daerah Penelitian.....	111
4.5. Debit Air Tanah.....	114
4.5.1. Debit Air Tanah Dangkal Di Daerah Penelitian.....	114
4.5.2. Debit Air Tanah Dalam Di Daerah Penelitian.....	116
4.6. Kualitas Air Tanah.....	117
4.6.1. Kualitas Air Tanah Sebagai Air Minum.....	119
4.6.2. Kualitas Air Minum Sebagai Air Irigasi....	128
BAB 5 EVALUASI KONDISI AIR TANAH DI DAERAH PENELITIAN.....	134
5.1. Hubungan Kondisi Air Tanah Dengan Kondisi Geomorfologi.....	134
5.2. Hubungan Curah Hujan Dengan Air Tanah.....	135
5.3. Hubungan Curah Hujan, Evapotranspirasi Dengan Penentuan Bulan Basah Bulan Kering..	136
5.4. Penyebab Rasa Payau Air Tanah.....	136
5.5. Penafsiran Gradasi Air Tanah Payau.....	143
5.6. Pemanfaatan Air Tanah Sebagai Air Minum....	146
KESIMPULAN.....	148
DAFTAR PUSTAKA.....	151
LAMPIRAN.....	154



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
1.1	Kolom Stratigrafi Pegunungan Kendeng....	18
1.2	Temperatur Rata-rata Bulanan Daerah Penelitian.....	21
1.3	Hasil Perhitungan Nilai 'Quotient'(Q)...	25
1.4	Perhitungan Curah Hujan Rata-rata.....	30
1.5	Evapotranspirasi Bulanan.....	35
1.6	Perhitungan 'Runoff' Bulanan.....	36
1.7	Jumlah Penduduk Daerah Penelitian.....	39
2	Hasil Perhitungan Kemiringan Lereng.....	42
3.1	Data Kedalaman Akifer Sumur Bor.....	63
3.2	Porositas Berbagai Macam Batuan.....	65
3.3	Spesifik 'Yield' Dari Berbagai Macam Batuan.....	66
3.4	Porositas, Spesifik 'Yield' dan Spesifik Retensi Pada Daerah Sanggrahan (No. Sumur TW 150 KN).....	68
3.5	Porositas, Spesifik 'Yield' dan Spesifik Retensi Pada Daerah Banjardowo (No. Sumur TW 154 KN).....	69
3.6	Porositas, Spesifik 'Yield' dan Spesifik Retensi Pada Daerah Jaan (No. Sumur TW 152 KN).....	71
3.7	Pengelompokkan Batuan Berdasarkan Spesifik 'Yield' Pada Daerah Penelitian.	72
3.8	Koefisien Permeabilitas Dari Beberapa Material Batuan.....	93
3.9	Koefisien Permeabilitas Beberapa Sumur- dalam di Daerah Kediri-Nganjuk.....	93
4.1	Air Hujan Yang Menjadi Air Tanah.....	97
4.2	Kedudukan Akifer dan Permukaan Pisometrik Daerah Penelitian.....	101
4.3	Pengukuran Permukaan Air Sumur.....	105
4.4	Perhitungan Gradien Hidrolik di Daerah Senggowar.....	108



No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
4.5	Perhitungan Gradien Hidrolik Di Daerah Banjardowo.....	109
4.6	Perhitungan Gradien Hidrolik Di Daerah Karangsemi.....	110
4.7	Perhitungan Kecepatan Aliran Air Tanah Dangkal Pada Dataran Alluvial.....	111
4.8	Perhitungan Debit Air Tanah Dangkal Pada Unit Dataran Alluvial.....	115
4.9	Perhitungan Debit Air Tanah Dalam Di Daerah Penelitian.....	116
4.10	Daftar Standard Kualitas Air Minum.....	118
4.11	Hasil Analisis Contoh Air Sumur Dangkal..	120
4.12	Hasil analisis Air Tanah Dalam di Desa Jaan.....	121
4.13	Konversi Daya Hantar Listrik Terhadap Temperatur 25°C.....	124
4.14	Klasifikasi Kualitas Air dangkal Sebagai Air Minum Di Daerah Penelitian...	126
4.15	Faktor Konversi 'part per Million' Menjadi 'Equivalent per Million' Darà Beberapa Ion.....	129
4.15	Klas Air Irigasi.....	130
4.17	Klas Air Irigasi Berdasarkan Prosentase Sodium.....	131



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
1.1	Diagram Penentuan Tipe Curah Hujan.....	27
1.2	Grafik Rata-rata Curah Hujan Bulanan Pada Setiap Stasiun Penakar Hujan.....	28
1.3	Diagram Penentuan Tipe Iklim Menurut Koppen.....	33
3.1	Tipe Akifer.....	50
3.2	Sketsa Kedudukan Tipe Akifer.....	50
3.3	Penampang Geolistrik Daerah Balongge- bang.....	53
3.4	Diagram Skematik Saat Penurunan dan Kenaikan.....	75
3.5	Skema Cara Pengukuran Permukaan Air, Dalam Uji-pemompaan.....	76
3.6	Sketsa Kedudukan Permukaan Air Sumur Pada Waktu Uji-pemompaan.....	77
3.7	Grafik Hubungan Waktu dan Pemulihan Pada Uji-pemompaan di Desa Senggowar.....	80
3.8	Grafik Hubungan Waktu dan Pemulihan Pada Uji-pemompaan di Desa Balonggebang.....	82
3.9	Grafik Hubungan Waktu dan Pemulihan Pada Uji-pemompaan di Desa Banjardowo.....	83
3.10	Grafik Hubungan Waktu dan Pemulihan Pada Uji-pemompaan di Desa Sanggrahan.....	85
3.11	Grafik Hubungan Waktu dan Pemulihan Pada Uji-pemompaan di Desa Karangsemi.....	87
3.12	Grafik Hubungan Waktu dan Pemulihan Pada Uji-pemompaan Sumur Dalam di Sanggrahan (TW 150 KN).....	89
3.13	Grafik Hubungan Waktu dan Pemulihan Pada Uji-pemompaan Sumur Dalam di Banjardowo (TW 151 KN).....	90
3.14	Grafik Hubungan Waktu dan Pemulihan Pada Uji-pemompaan Sumur Dalam di Jaan (TW 152 KN).....	92



No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
4.1	Siklus Hidrologi.....	95
4.2	Pembagian Air Bawah Permukaan.....	99
4.3	Sketsa Kedudukan Muka Pisometrik.....	112
4.4	Grafik Hubungan Kandungan Khlorida..... Dengan Daya Hantar Listrik Dari Contoh Air.....	125
5	Diagram Hubungan Curah Hujan dan Evapotranspirasi Pada Daerah Penelitian..	138



DAFTAR PETA

No. Peta	Judul Peta	Halaman
1	Peta Lokasi Daerah Penelitian.....	13
2	Peta Fisiografi Jawa Timur.....	15
3	Peta Geologi Daerah Balonggebang.....	17
4	Peta Poligon Thiessen.....	23
5	Peta Tipe Curah Hujan Daerah Balonggebang.....	26
6	Peta Iklim Daerah Jawa Timur Menurut Köppen.....	32
7	Peta Kontur dan Unit Geomorfologi Daerah Balonggebang.....	46
8	Peta Lokasi Titik: 'Saunding' Geolistrik, Pemboran, Uji-Pemompaan.....	54
9	Peta Kontur Air Tanah Daerah Balonggebang.....	104
10	Peta Kontur Daya Hantar Listrik Air Tanah Daerah Balonggebang.....	127