

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	I
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	II
KATA PENGANTAR	III
SARI	V
ABSTRACT	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR LAMPIRAN	XI
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Penelitian	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian	2
I.4. Batasan Penelitian	2
I.5. Manfaat Penelitian	3
I.6. Lokasi Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Geomorfologi Regional	5
II.2. Stratigrafi Regional	6
II.3. Struktur Geologi Regional	7
II.4. Hidrogeologi Regional	8
BAB III DASAR TEORI	10
III.1. Pemetaan Hidrogeologi	10
III.2. Sifat Batuan Terhadap Air Tanah	21
III.2.1. Jenis Perlakuan Batuan Terhadap Air Tanah	21
III.2.2. Karakteristik Akuifer	22
III.3. Keterdapatan Air Tanah	24
III.3.1. Air Tanah pada Batuan Sedimen	25
III.3.2. Air Tanah pada Endapan	26
III.4. Kuantitas Air Tanah	27
III.4.1. Cadangan Statis	27
III.4.2. Cadangan Dinamis	28
III.5. Kualitas Air Tanah	28
III.5.1. Sifat Fisika Air	29
III.5.2. Sifat Kimia Air	30
III.5.3. Sifat Biologi Air	32
III.6. Metode Evaluasi Geokimia Air Tanah	32
III.6.1. Metode Klasifikasi Kurlov	32
III.5.2. Metode Analisis (Diagram Trilinier)	33
III.5.3. Metode Korelasi (Diagram Pola)	35
III.5.4. Standar Kualitas Air Minum	35

BAB IV HIPOTESIS DAN METODOLOGI PENELITIAN.....	37
IV.1. Hipotesis	37
IV.2. Bahan dan Alat.....	37
IV.3. Metode Penelitian	39
BAB V HASIL DAN ANALISIS DATA.....	45
V.1. Geologi Daerah Penelitian	45
V.1.1 Data Geomorfologi.....	45
V.1.2 Data Litologi	50
V.2. Hidrologi Daerah Penelitian.....	55
V.2.1 Curah Hujan	55
V.2.2 Tata Guna Lahan	57
V.2.3 Sub DAS.....	59
V.3 Hidrogeologi Daerah Penelitian	61
V.3.1. Sistem Akuifer	61
V.3.2 Pola Aliran Air Tanah	62
V.3.3 Cadangan Air Tanah.....	65
V.3.3.1 Cadangan Statis	65
V.3.3.2 Cadangan Dinamis.....	66
V.3.4 Kualitas Air Tanah	67
V.3.4.1 Sifat Fisik Air Tanah	67
V.3.4.2 Sifat Kimia Air Tanah	67
V.3.4.3 Tipe Air Tanah berdasarkan Metode Klasifikasi Kurlov ..	69
V.3.4.4 Tipe Air Tanah berdasarkan Metode Analisis Trilinier Piper	73
V.3.5 Peta Hidrogeologi	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
VI.1 Kesimpulan	80
VI.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Daerah Penelitian	4
Gambar 2.1 Geologi Regional Kabupaten Mappi dan Merauke (PSG, 2016).....	7
Gambar 2.2 Peta Hidrogeologi Provinsi Papua (Keppres No. 26 Tahun 2011)	9
Gambar 3.1 Bagan Alir Survei Air Tanah (Suratmo, 1971)	12
Gambar 3.2 Standar Legenda Umum Peta Hidrogeologi Indonesia (SNI 13-4729- 1998) (Departemen ESDM, 2014)	18
Gambar 3.3 Diagram <i>Trilinier Piper</i> (Todd, 2005)	34
Gambar 3.4 Diagram Lanjutan Untuk Interpretasi Kualitas Air Tanah (Walton, 1970 dalam Suharyadi 1984).....	34
Gambar 3.5 Diagram Stiff (Todd, 2005).....	35
Gambar 4.1 Analisis Sifat Kimia Air Tanah di Lapangan	40
Gambar 4.2 Peta Lintasan Geologi Kota Kepi.....	41
Gambar 4.3 Peta Pengambilan Sampel Air Tanah Kota Kepi	42
Gambar 4.4 Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 5.1 Kenampakan Morfologi Secara Menyeluruh ke Arah Timur STA 8	46
Gambar 5.2 Kenampakan Morfologi Rawa pada Kota Kepi STA 3	47
Gambar 5.3 Kenampakan Sungai Mappi dari STA 3	48
Gambar 5.4 Peta Geomorfologi Kota Kepi.....	49
Gambar 5.5 Sayatan Geomorfologi Kota Kepi	50
Gambar 5.6 Sampel Endapan Pasir (Kiri), Endapan Pasir di STA 3 (Kanan)	51
Gambar 5.7 Sampel Endapan Pasir Lempungan (Kiri), Singkapan Endapan Pasir Lempungan pada STA 6 (Kanan).....	51
Gambar 5.8 Sampel Endapan Lempung Pasiran (Kiri), Kenampakan Struktur Laminasi Pada Endapan Lempung Pasiran (Kanan) pada STA 10	52
Gambar 5.9 Peta Geologi Kota Kepi.....	54
Gambar 5.10 Sayatan Geologi Kota Kepi.....	55
Gambar 5.11 Peta Curah Hujan Kabupaten Mappi (BAPPEDA Mappi, 2012) ...	56
Gambar 5.12 Peta Tata Guna Lahan Eksisting Kabupaten Mappi (BAPPEDA Mappi, 2012)	58
Gambar 5.13 Peta Sub DAS Kabupaten Mappi (BAPPEDA Mappi, 2012).....	60
Gambar 5.14 Peta Pola Aliran Air Tanah Kota Kepi.....	64
Gambar 5.15 Grafik Perbandingan Antara Hasil Penelitian Lapangan Dengan Standar Kualitas Air Minum Republik Indonesia (PERMENKES, 2010).....	69
Gambar 5.17 Peta Zonasi Kimia Air Tanah berdasarkan Klasifikasi Kurlov dan Diagram Stiff	72
Gambar 5.18 Analisa Data Kimia Air Tanah dengan Diagram <i>Trilinier Piper</i>	74
Gambar 5.19 Peta Zonasi Tipe Air Tanah berdasarkan Diagram <i>Trilinier Piper</i> dan Diagram Stiff	75
Gambar 5.20 Peta Hidrogeologi Tinjau Kota Kepi.....	79

DAFTAR TABEL

tabel 3.1 Tata Warna Wilayah Potensi Air Tanah (Departemen ESDM, 2004) ...	17
Tabel 3.2 Sistem Klasifikasi Peta Hidrogeologi (Struckmeier, 1989 dalam Departemen ESDM, 2004)	20
Tabel 3.3 Nilai Konduktivitas Hidrolika pada Beberapa Batuan (Todd, 2005)....	23
Tabel 3.4 <i>Specific Yield</i> Berbagai Macam Batuan (Johnson Dalam Todd, 2005) 24	
Tabel 3.5 Klasifikasi Air berdasarkan Jumlah Garam Terlarut (Fetter, 2014)	31
Tabel 3.6 Klasifikasi Air berdasarkan Harga Daya Hantar Listrik (Bouwer, 1978).	31
Tabel 3.7 Contoh Perhitungan Metode Klasifikasi Kurlov (Suharyadi, 1984).....	33
Tabel 3.8 Standar Kualitas Air Minum Republik Indonesia (Permenkes, 2010)..	36
Tabel 4.1 Peralatan Lapangan dan Kegunaannya	37
Tabel 4.2 Bahan Lapangan dan Kegunaannya	38
Tabel 5.1 Perhitungan Cadangan Statis	66
Tabel 5.2 Perhitungan Cadangan Dinamis	66
Tabel 5.3 Hasil Analisis Kimia Air Tanah	68

DAFTAR LAMPIRAN

lampiran 1. Tabel Data Pengambilan Data Geologi	84
Lampiran 2. Tabel Data Pengamatan Air Tanah pada Sumur dan Sungai.....	84
Lampiran 3. Penghitungan Kuantitas Air Tanah Kota Kepi	90
Lampiran 4. Tabel Konversi Nilai Kation Anion dari Mg/L menjadi meq/L.....	92
Lampiran 5. Tabel Penentuan Tiap – Tiap Sampel dengan Menggunakan Klasifikasi Kurlov.....	93
Lampiran 6. Peta Interpolasi Hasil Analisis Data Kimia Air Tanah Kota Kepi ...	94