



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
INTISARI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR FOTO	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian	5
1.4. Kegunaan Penelitian	5
1.5. Tinjauan Pustaka	6
1.6. Kerangka Teoritik	26
1.7. Hipotesis	27
1.8. Metode Penelitian	27
1.8.1. Macam Data	28
1.8.2. Cara Pengumpulan dan Penyajian Data	30
1.8.3. Alat dan Bahan	30
1.8.4. Teknik Penentuan Sampel	31
1.8.5. Klasifikasi Bentuklahan	32
1.8.6. Klasifikasi Tipe Hidrokimia	36
1.8.7. Cara Analisis Data	41
1.9. Tahapan dan Diagram Alir Penelitian	43
1.10. Batasan Operasional	46
BAB II KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN	48
2.1. Letak, Luas dan Batas	48
2.2. Iklim	50



2.2.1. Curah Hujan	50
2.2.2. Temperatur Udara dan Kelembaban Nisbi	55
2.2.3. Tipe Iklim	55
2.3. Geologi	56
2.3.1. Geologi Regional	56
2.3.2. Geologi Pulau Bintang	58
2.4. Geomorfologi	65
2.5. Tanah	68
2.6. Hidrologi	68
2.6.1. Hidrologi Permukaan	69
2.6.2. Hidrologi Airtanah	70
2.6.3. Evaporasi	72
2.6.4. Neraca Air	73
2.7. Penggunaan Lahan	74
BAB III SATUAN BENTUKLAHAN DAERAH PENELITIAN	78
3.1. Pendahuluan	78
3.2. Identifikasi Geologi	80
3.3. Identifikasi Relief	88
3.4. Identifikasi Genesa dan Proses Geomorfologi	90
3.5. Satuan Bentuklahan di DAS Ekang-Anculai	91
BAB IV KONDISI HIDROKIMIA DAERAH PENELITIAN	102
4.1. Pendahuluan	102
4.2. Hidrokimia Daerah Penelitian	102
4.2.1. Daya Hantar Listrik (DHL)	102
4.2.2. Total Padatan Terlarut (TDS) dan Keasinan	105
4.2.3. Total Padatan Tersuspensi (TSS)	106
4.2.4. Derajat Keasaman (pH)	108
4.2.5. Kerasahan (CaCO_3)	110
4.2.6. Kalsium (Ca)	113
4.2.7. Magnesium (Mg)	114



4.2.8.	Natrium (Na)	115
4.2.9.	Klorida (Cl)	117
4.2.10.	Kalium (K)	118
4.2.11.	Nitrat (NO ₃)	120
4.2.12.	Sulfat (SO ₄)	121
4.2.13.	Karbonat (CO ₃) dan Bikarbo- nat (HCO ₃)	123
4.2.14.	Besi (Fe)	125
4.3.	Tipe Hidrokimia Daerah Penelitian	127
4.3.1.	Tipe Hidrokimia Menurut Diagram Trilinier Piper	127
4.3.2.	Tipe Hidrokimia Menurut Diagram Pola Stiff	132
BAB V KUALITAS AIR SUNGAI DAS EKANG ANCULAI UNTUK AIR MINUM DAN BAHAN BAKU AIR MINUM		
		137
5.1.	Pengertian Air Minum	137
5.2.	Pengertian Bahan Baku Air Minum	138
5.3.	Hubungan Kualitas Air dan Kesehatan	139
5.3.1.	Sifat Fisika Kualitas Air	140
5.3.2.	Sifat Kimia Kualitas Air	141
5.4.	Kualitas Air Sungai di Daerah Peneli- tian Untuk Air Minum dan Bahan Baku Air Minum	144
BAB VI PEMBAHASAN		
		151
6.1.	Satuan Morfohidrokimia	151
6.2.	Pengujian Hipotesis	162
KESIMPULAN		
		168
SARAN-SARAN		
		170
DAFTAR PUSTAKA		
		xv
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1. Perbandingan Penelitian-Penelitian Sebelumnya dengan Penelitian Penulis	22
Tabel 1.2. Hubungan Bentuklahan dengan Proses-Proses Geomorfologi	33
Tabel 1.3. Klasifikasi Relief	34
Tabel 1.4. Aspek Batuan	35
Tabel 1.5. Tingkat Pengikisan	35
Tabel 1.6. Kelas dan Kriteria Tingkat Erosi	36
Tabel 1.7. Kelas dan Kriteria Lama Penggenangan Akibat Banjir	36
Tabel 1.8. Kelas dan Kriteria Pelapukan Batuan	37
Tabel 1.9. Faktor Konversi dari ppm ke epm	38
Tabel 1.10. Analisa Kualitas Air Untuk Air Minum dan bahan baku Air Minum	42
Tabel 1.11. Kombinasi Analisis Grafis, Analisis Tabel dan Analisis Geografis	43
Tabel 2.1. Kondisi Iklim Daerah Penelitian (1976 - 1989)	51
Tabel 2.2. Tipe Akifer di Daerah Penelitian	70
Tabel 2.3. Perhitungan Evaporasi Potensial	72
Tabel 2.4. Perhitungan Neraca Air	74
Tabel 3.1. Satuan Batuan di Daerah Penelitian	88
Tabel 3.2. Kelas Kemiringan Lereng di Daerah Penelitian	90
Tabel 3.3. Karakteristik Bentuklahan DAS Ekang-Anculai Pulau Bintang	94
Tabel 4.1. Daya Hantar Listrik	104
Tabel 4.2. Klasifikasi Tingkat Keasinan	105
Tabel 4.3. Kelas Tingkat Keasinan Sampel Air	106
Tabel 4.4. Kandungan Suspensi	107
Tabel 4.5. pH Air di Daerah Penelitian	109
Tabel 4.6. pH Air di Daerah Penelitian Menurut IS-STD (1991)	110



Tabel 4.7.	Klasifikasi Air Menurut Kesadahanannya ...	111
Tabel 4.8.	Kesadahan Air di Daerah Penelitian	112
Tabel 4.9.	Kandungan Kalsium dalam Sampel Air di Daerah Penelitian	114
Tabel 4.10.	Konsentrasi Magnesiaum dalam Sampel Air di Daerah Penelitian	116
Tabel 4.11.	Konsentrasi Natrium dalam Sampel Air di Daerah Penelitian	117
Tabel 4.12.	Konsentrasi Klorida dalam Sampel Air di Daerah Penelitian	119
Tabel 4.13.	Konsentrasi Kalium dalam Sampel Air di Daerah Penelitian	119
Tabel 4.14.	Konsentrasi Sulfat dalam Sampel Air di Daerah Penelitian	122
Tabel 4.15.	Konsentrasi Karbonat dan Bikarbonat dalam Sampel Air di Daerah Penelitian	124
Tabel 4.16.	Konsentrasi Besi Total dalam sampel Air di Daerah Penelitian	126
Tabel 4.17.	Hasil Perhitungan Persen (%) epm Kandungan Kation dan Anion	128
Tabel 4.18.	Tipe Hidrokimia di Daerah Penelitian Menurut Diagram Trilinier Piper	131
Tabel 4.19.	Konsentrasi Ion-Ion Mayor dalam Sampel Air	132
Tabel 4.20.	Diagram Pola Stiff dari Setiap Sumber atau Lokasi Sampel	133
Tabel 5.1.	Perbandingan Kondisi Kualitas Air Sungai pada Berbagai Satuan Bentuklahan dengan Baku Mutu Air Golongan A dan Golongan B.	145
Tabel 5.2.	Parameter Kualitas Air yang Tidak Memenuhi Syarat Air Minum pada Setiap Sampel	148
Tabel 5.3.	Parameter Kualitas Air yang Tidak Memenuhi Syarat Bahan Baku Air Minum pada Setiap Sampel	150
Tabel 6.1.	Penentuan Satuan Morfohidrokimia	154



DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 1.1. Peta kawasan memorandum saling penger- tian P. Bintang.	3
Gambar 1.2. Hubungan TDS (Total Disolved Solids) dengan debit aliran.	13
Gambar 1.3. Penampang melintang geologi P. Bintang bagian selatan dan pulau-pulau di se- kitarnya.	15
Gambar 1.4. Diagram Trilinier Piper serta pemba- gian bangun jajaran genjang.	40
Gambar 1.5. Diagram alir penelitian.	45
Gambar 2.1. Peta administratif daerah penelitian..	49
Gambar 2.2. Hyetograf curah hujan bulanan rata- rata daerah penelitian (1976-1989)....	52
Gambar 2.3. Isohyet tahunan rata-rata.	53
Gambar 2.4. Isohyet curah hujan regional.	54
Gambar 2.5. Tipe iklim daerah penelitian menurut Koppen.	56
Gambar 2.6. Peta mintakat seismik di Indonesia dan daerah sekitarnya.	57
Gambar 2.7. Peta geologi regional.	59
Gambar 2.8. Perubahan permukaan air laut.	62
Gambar 2.9. Peta geologi batuan dasar P. Bintang. .	64
Gambar 2.10. Peta sistem igir utama P. Bintang.	66
Gambar 2.11. Peta potensi sumberdaya airtanah.	71
Gambar 2.12. Peta penggunaan lahan.	77
Gambar 3.1. Peta geologi permukaan.	81
Gambar 3.2. Peta pola kelurusan.	87
Gambar 3.3. Peta kemiringan lereng.	89
Gambar 3.4. Peta satuan bentuklahan.	93
Gambar 4.1. Peta lokasi pengambilan sampel.	103
Gambar 4.2. Ploting data ke dalam diagram Trili- nier PIPER.	129
Gambar 4.3. Peta sebaran geografi diagram pola Stiff.	136
Gambar 6.1. Peta satuan morfohidrokimia.	155



DAFTAR FOTO

	Hal
Foto 2.1. Kenampakan medan DAS Ekang Anculai (dipotret dari Tanjung Penaga: kanan adalah G. Bintang Kecil dan kiri adalah Bukit Lipan).....	67
Foto 2.2. Dataran Bergelombang merupakan kenampakan yang umum ditemukan di P. Bintang.....	67
Foto 3.1. Kenampakan batu granit yang telah lapuk..	82
Foto 3.2. Singkapan batu diorit di G. Bintang Kecil.	83
Foto 3.3. Singkapan batu diorit di Bukit Pelum.....	84
Foto 3.4. Singkapan batu sedimen Formasi Bintang....	85
Foto 3.5. Batupasir telah lapuk yang tererosi oleh percikan air hujan.....	86
Foto 3.6. Kenampakan medan di G. Bintang Kecil.....	92
Foto 3.7. Erosi parit pada bentuklahan Dataran Bergelombang.....	99
Foto 3.8. Kenampakan medan pada bentuklahan Dataran Aluvial.	99
Foto 3.9. Kenampakan hutan mangrove (bakau) di perairan estuarin dekat Dusun Rekoh.....	100



DAFTAR LAMPIRAM

Lampiran 1 : Data hasil analisis laboratorium kualitas air oleh penulis (1995)

Lampiran 2 : Data hasil analisis kualitas air oleh IS-STD (1991)