



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang Penelitian	1
2. Perumusan Masalah	1
3. Tujuan dan Sasaran Penelitian	2
3.1. Tujuan Penelitian	2
3.2. Sasaran Penelitian	2
4. Kegunaan Penelitian	3
5. Penelaahan Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	3
6. Kerangka Teori	8
7. Hipotesa	12
8. Data dan Cara Penelitian	12
8.1. Data	12
8.2. Cara Penelitian	13
8.2.1. Penelitian Pendahuluan (Observasi)	13
8.2.2. Pengambilan Contoh Airtanah	14
8.2.3. Analisa Kimia Airtanah	14
8.2.4. Analisa Data Hidrokimia	14
8.2.4.1. Perbandingan Ion	15
8.2.4.2. Metode Klasifikasi	15
9. Batasan Istilah	21



BAB II KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN	22
2.1. Letak dan Luas	22
2.2. Iklim	22
2.2.1. Temperatur Udara	23
2.2.2. Curah Hujan	25
2.2.3. Tipe Iklim	28
2.3. Geologi	30
2.4. Geomorfologi	31
2.4.1. Bentukan Asal Fluvial	33
2.4.1.1. Kipas Aluvial	33
2.4.1.2. Dataran Aluvial	33
2.4.2. Bentukan Asal Marin	34
2.4.2.1. Gisik dan Penghalang Gisik	34
2.5. Tanah	34
2.5.1. Aluvial	34
2.5.2. Regosol Coklat Kekelabuan	35
2.5.3. Latosol	35
2.5.4. Mediteran	35
2.5.5. Asosiasi Gley Humus dan Aluvial Kelabu	36
BAB III KONDISI AIRTANAH DAERAH PENELITIAN	37
3.1. Sumber Airtanah	37
3.2. Kondisi Geohidrologi	37
3.2.1. Lapisan Batuan Pembawa Air	38
3.2.2. Karakteristik Akuifer	38
3.3. Gerak Airtanah	40
3.3.1. Kontur Airtanah dan Arah Aliran Airtanah	40
3.4. Kandungan Ion-ion Dominan Dalam Airtanah	41



3.4.1. Proses Kimia Yang Mempengaruhi Kandungan	
Unsur-unsur Kimia Airtanah	41
a. Evaporasi Dan Transpirasi	42
b. Pertukaran Kation (Cation Exchange)	43
c. Pelarutan Mineral	44
d. Pengendapan Mineral	44
e. Penyerapan Ion Oleh Tumbuhan	45
f. Percampuran Air	45
g. Pencemaran Air	45
h. Oksidasi dan Reduksi	46
3.4.2. Kandungan Ion-Ion Pada Masing-Masing Sampel ..	46
a. Kalsium (Ca^{+2})	46
b. Magnesium (Mg^{+2})	48
c. Sodium (Na^{+})	50
d. Potasium (K^{+})	51
e. Klorida (Cl^{-})	52
f. Sulfat (SO_4^{-2})	53
g. Bikarbonat (HCO_3^{-})	54
3.4.3. Daya Hantar Listrik	55
3.4.4. Nilai Ratio Cl/HCO_3	56
3.4.5. Tipe Airtanah Masing-masing Sampel	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1. Pendahuluan	58
4.2. Pengaruh Bentuklahan Terhadap Kualitas Airtanah	59
4.2.1. Unit Bentuklahan Kipas Aluvial	59
4.2.1.1. Tipe F3- MgHCO_3 + (Magnesiumbikarbonat)	59
4.2.1.2. Tipe F4- MgHCO_3 + (Magnesiumbikarbonat)	60
4.2.2. Unit Bentuklahan Dataran Aluvial	60
4.2.2.1. Tipe F3- MgHCO_3 + (Magnesiumbikarbonat)	61



4.2.2.2. Tipe F4-MgHCO ₃ + (Magnesiumbikarbonat)	61
4.2.2.3. Tipe Fb4-MgHCO ₃ + (Magnesiumbikarbonat)	62
4.2.2.4. Tipe Fb4-MgSO ₄ + (Magnesiumsulfat)	62
4.2.2.5. Tipe B4-MgSO ₄ - (Magnesiumsulfat)	64
4.2.3. Unit Gisik dan Penghalang Gisik	64
4.2.3.1. Tipe F3-MgHCO ₃ + (Magnesiumbikarbonat)	64
4.2.3.2. Tipe B4-MgMix 0 (Campuran)	66
4.2.3.3. Tipe B4-MgCl - (Magnesiumclorida)	67
KESIMPULAN	69
DAFTAR PUSTAKA	70



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Perbedaan dan persamaan dengan penelitian sebelumnya	9
Tabel 1.2. Tingkat Penyusupan Air Laut Berdasarkan Perbandingan Klorida Dan Karbonat	15
Tabel 1.3. Tipe utama airtanah dari sistim klasifikasi Stuyfzand	16
Tabel 1.4. Tipe airtanah dari sistim klasifikasi Stuyfzand	18
Tabel 1.5. Penentuan sub tipe menurut Stuyfzand	19
Tabel 1.6. Klas airtanah dari sistim klasifikasi Stuyfzand	20
Tabel 2.1. Rerata temperatur udara bulanan di stasiun Meteorologi Jatiwangi dari tahun 1987 - 1996 (dalam °C)	24
Tabel 2.2. Rerata temperatur udara bulanan di daerah penelitian dari tahun 1987 - 1996 (dalam °C)	24
Tabel 2.3. Rerata curah hujan di Kotamadya Cirebon tahun 1987-1996 pada stasiun Cangkol (dalam mm)	25
Tabel 2.4. Jumlah bulan kering (BK) dan bulan basah (BB) periode tahun 1987-1996	27
Tabel 3.1. Harga K dari berbagai macam batuan (Moris & Johnson, 1967, menurut Todd, 1980)	39
Tabel 3.2. Hubungan antara harga K dengan sifat akifernya	39



Tabel 3.3. Sifat akuifer di daerah penelitian berdasar- kan harga K untuk tiap bentuklahan	39
Tabel 3.4. Kapasitas pertukaran kation pada beberapa jenis material	43
Tabel 3.5. Kisaran nilai Ca berdasarkan satuan bentuklahan	48
Tabel 3.6. Kisaran nilai Mg berdasarkan satuan bentuklahan	50
Tabel 3.7. Kisaran nilai Na berdasarkan satuan bentuklahan	51
Tabel 3.8. Kisaran nilai K berdasarkan satuan bentuklahan	52
Tabel 3.9. Kisaran nilai Cl berdasarkan satuan bentuklahan	53
Tabel 3.10. Kisaran nilai SO_4 berdasarkan satuan bentuklahan	54
Tabel 3.11. Kisaran nilai HCO_3 berdasarkan satuan bentuklahan	55
Tabel 3.12. Kisaran nilai DHL berdasarkan satuan bentuklahan	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Susunan tata tingkat dari sistim klasifikasi Stuyfzand	16
Gambar 1.2. Kode dan arti dari tipe airtanah dalam 10 posisi	17
Gambar 1.3. Pembagian tipe kedalam sub tipe menurut Stuyfzand	19
Gambar 2.1. Penentuan tipe curah hujan menurut Schmidt dan Fergusson	27
Gambar 2.2. Pembagian tipe iklim A menurut Köppen	29
Gambar 2.3. Skema penampang daerah penelitian	32
Gambar 3.1. Skema proses-proses kimia yang mempengaruhi komposisi kimia airtanah	42



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Data Kimia Airtanah.....	74
LAMPIRAN 2 Hasil Perhitungan Cl/HCO_3	75
LAMPIRAN 3 Tipe Kimia Airtanah Menurut Stuyfzand	76
LAMPIRAN 4 Data bor	77
LAMPIRAN 5 Peta administrasi Kotamadya Cirebon	
LAMPIRAN 6 Peta geologi Kotamadaya Cirebon	
LAMPIRAN 7 Peta bentuklahan	
LAMPIRAN 8 Peta lokasi sumur	
LAMPIRAN 9 Peta kontur daya hantar listrik	
LAMPIRAN 10 Peta lokasi pengambilan sampel airtanah	
LAMPIRAN 11 Peta kontur airtanah	
LAMPIRAN 12 Peta kualitas airtanah	