

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Karakteristik Air	10
1. Sifat Air	10
2. Siklus Hidrologi	11
B. Sumber-sumber Air	13
1. Air Hujan	13
2. Mataair	14
3. Air Tanah	15
4. Air Permukaan	21
C. Air dan Persyaratannya	22
1. Air Bersih	22
2. Kualitas Air	24
3. Kuantitas Air	31
D. Kebutuhan Air	33
E. Ketersediaan Air (Metoda F. J Mock)	35

F. Kondisi Sosial Rumah Tangga	46
1. Rumah Tangga	46
2. Mata Pencaharian	47
3. Pendidikan	47
BAB III METODE PENELITIAN	49
A. Metode Penelitian	49
B. Populasi dan Sampel	50
1. Populasi	50
2. Sampel	50
C. Variabel Penelitian	55
1. Variabel Bebas (Variabel X)	55
2. Variabel Terikat (Variabel Y)	56
D. Teknik Pengumpulan Data	57
E. Alat dan Bahan	58
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	71
A. Kondisi Fisik Daerah Penelitian	71
1. Letak dan Luas	71
2. Iklim	73
3. Geologi	77
4. Geomorfologi	80
5. Hidrologi	83
6. Hidrogeologi	85
7. Tanah	87
8. Penggunaan lahan	89
B. Kondisi Sosial Daerah Penelitian	91
1. Jumlah dan Sebaran Penduduk	91
2. Kepadatan Penduduk	94
3. Tingkat Pendidikan	96

4. Mata Pencaharian	97
5. Tingkat Pertumbuhan Penduduk	98
C. Potensi Sumber Air Di Kecamatan Cimahi Utara	
Kota Cimahi	102
1. Jenis Sumber Air	104
2. Kuantitas Air	108
3. Kualitas Air	122
4. Fluktuasi Muka Air Tanah	129
5. Ketersediaan Air Bersih Berdasarkan Metode F.J Mock	130
D. Tingkat Pemenuhan Air Bersih Bagi Rumah Tangga Di Kecamatan Cimahi Utara	146
1. Karakteristik Responden dan Tingkat Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih	146
a. Pendidikan	146
b. Mata Pencaharian	147
2. Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih	148
a. Sumber Air	148
b. Kualitas Air	151
c. Ketersediaan Air	156
d. Kebutuhan Air Bersih	157
e. Upaya dalam Memenuhi Kebutuhan Air Bersih	161
E. Prediksi Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi	162
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	165
A. Kesimpulan	165
B. Rekomendasi	167
DAFTAR PUSTAKA	167
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Karakteristik Fisika dan Kimia Tanah dengan Tekstur yang Berbeda	17
2.2 Porositas dari Berbagai Jenis Batuan Menurut Moris dan Johnson	18
2.3 Nilai Kelulusan Berbagai Jenis Batuan Menurut Morris dan Jhonson (Todd, 1980)	21
2.4 Perkiraan Jumlah Air di Bumi	32
2.5 Standar Kebutuhan Air Rata-rata Per Orang di Indonesia	34
2.6 <i>Exposed Surface</i> , m	39
2.7 Koefisien Refleksi (Nilai Albedo), r	45
3.1 Jumlah Sampel Penduduk di Kecamatan Cimahi Utara	55
3.2 Porositas dari Berbagai Jenis Batuan Menurut Morris dan Jhonson (Todd, 1980)	62
3.3 Penentuan Sistem Nilai untuk Menentukan Status Mutu Air	63
4.1 Nilai Q dan Tipe Iklim Schmidt-Ferguson	75
4.2 Data Curah Hujan Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi Tahun 1999 – 2008	75
4.3 Jumlah Bulan Basah dan Bulan Kering di Kecamatan Cimahi Utara	76
4.4 Penggunaan Lahan Di Kecamatan Cimahi Utara	91
4.5 Sebaran Penduduk Di Kecamatan Cimahi Utara Tahun 2008	92
4.6 Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan Di Kecamatan Cimahi Utara	96
4.7 Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian	98
4.8 Prediksi Jumlah Penduduk Selama 20 Tahun Ke Depan	101
4.9 Lokasi Sumur Pompa Dalam (Artesis) Kecamatan Cimahi Utara	105
4.10 Lokasi Sumur Pompa Dangkal (<i>Jet Pump</i>)	107

4.11	Plot Sumur Di Daerah Penelitian	109
4.12	<i>Hidrolik Head</i>	112
4.13	Elevasi Muka Air Tanah	113
4.14	Gradien Hidrolik	115
4.15	Ketebalan Akuifer	116
4.16	Potensi Air Tanah Dangkal Berdasarkan Luas Penampang Akuifer 1 m ²	120
4.17	Golongan Air Di Kecamatan Cimahi Utara	123
4.18	Analisis Kualitas Air Dengan Metoda Stroret	124
4.19	Fluktuasi Muka Air Tanah Pada Musim Hujan dan Kemarau	129
4.20	Klimatologi Rata-rata Bulanan Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi	131
4.21	Perhitungan Evapotranspirasi (Eto) Metode Penman Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi	135
4.22	Analisis Ketersediaan Air Metode F.J Mock Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi	139
4.23	Latar Belakang Pendidikan Responden	146
4.24	Mata Pencaharian Responden	147
4.25	Sumber Air yang Digunakan Oleh Rumah Tangga	149
4.26	Sumber Air Berasa Pada Musim Hujan	151
4.27	Sumber Air Berwarna Pada Musim Hujan	152
4.28	Sumber Air Berbau Pada Musim Hujan	153
4.29	Sumber Air Berasa Pada Musim Kemarau	154
4.30	Sumber Air Berwarna Pada Musim Kemarau	154
4.31	Sumber Air Berbau Pada Musim Kemarau	155
4.32	Ketersediaan Air Rumah Tangga	156
4.33	Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga	158
4.34	Pemanfaatan Air Bersih Oleh Rumah Tangga	160
4.35	Upaya untuk Memenuhi Kesulitan Air Bersih	161
4.36	Prediksi Jumlah Penduduk dan Kebutuhan Air Tanah	163

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Persentase Ketersediaan Air Tawar di Bumi dengan Kualitas yang Memadai bagi Konsumsi Manusia	11
2.2 Siklus Hidrologi	12
2.3 Mekanisme Air Hujan	14
2.4 Penampang Air Tanah	16
2.5 Saringan Pasir Darcy	20
2.6 Bagan Alir Model <i>rainfall-runoff</i>	35
2.7 Bagan Alir Perhitungan Debit dalam Metoda Mock	36
3.1 Variabel Penelitian	56
3.2 Alur Penelitian	70
4.1 Peta Administratif Kecamatan Cimahi Utara	72
4.2 Peta Geologi Kecamatan Cimahi Utara	79
4.3 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Cimahi Utara	81
4.4 Peta Geomorfologi Kecamatan Cimahi Utara	82
4.5 Peta Hidrogeologi Kecamatan Cimahi Utara	86
4.6 Peta Tanah Kecamatan Cimahi Utara	88
4.7 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Cimahi Utara	90
4.8 Peta Kepadatan Penduduk Kecamatan Cimahi Utara	95
4.9 Ketinggian Plot Sumur	109
4.10 Peta Ketinggian Plot Sumur Kecamatan Cimahi Utara	111
4.11 Kedalaman Dasar Sumur dan Kedalaman Muka Air Tanah	112
4.12 Peta Isopiezometrik Kecamatan Cimahi Utara	114
4.13 Peta Memperkirakan Arah Aliran Air Tanah dengan Menggunakan Tiga Buah Sumur Di Kecamatan Cimahi Utara	117
4.14 Peta Kontur Muka Air Tanah Dangkal Di Kecamatan Cimahi Utara	118
4.15 Peta Potensi Air Tanah Dangkal Kecamatan Cimahi Utara	121

4.16	Fluktuasi Air Pada Musim Hujan dan Kemarau	130
4.17	Temperatur Udara (°C)	132
4.18	Relative Humidity (%)	133
4.19	Kecepatan Angin	134
4.20	Lama Penyinaran Matahari (%)	134
4.21	Evapotranspirasi Bulanan Metode Penman	138
4.22	Hasil Perhitungan Debit Ketersediaan Air	145
4.23	Peta Potensi dan Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Cimahi Utara	159



