

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Penelitian Sebelumnya.....	7
1.6 Tinjauan Pustaka	15
1.6.1 Sumberdaya Air.....	15
1.6.2 Daerah Aliran Sungai (DAS)	15
1.6.3 Presipitasi	16
1.6.4 Evapotranspirasi	17
1.6.5 Neraca Air Meteorologis	18
1.6.6 Ketersediaan Air.....	19
1.6.7 Kebutuhan Air.....	20
1.6.8 Kekritisian Air dan Kekeringan.....	20
1.7 Kerangka Pemikiran	22
1.8 Batasan Operasional.....	24
BAB II METODE PENELITIAN	26
2.1 Daerah Penelitian.....	26
2.2 Bahan dan Alat Penelitian	26
2.2.1 Bahan Penelitian.....	27
2.2.2 Alat Penelitian.....	27
2.3 Pengumpulan Data.....	28
2.3.1 Pengumpulan Data Sekunder	28
2.3.2 Perolehan Data Primer	30
2.4 Pengolahan Data.....	30
2.4.1 Ketersediaan Air.....	31
2.4.2 Kebutuhan Air.....	38
2.4.3 Indeks Kekritisian Air.....	41

2.5 Tahapan Penelitian	43
BAB III DESKRIPSI WILAYAH	44
3.1 Letak, Luas, dan Batas Daerah Penelitian.....	44
3.2 Iklim	47
3.3 Topografi.....	49
3.4 Tanah	52
3.5 Geologi	54
3.6 Penggunaan Lahan	56
3.7 Kependudukan.....	58
3.8 Sosial Ekonomi.....	60
3.9 Pendidikan	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63
4.1 Ketersediaan Air Hujan	63
4.1.1 Hujan Wilayah.....	64
4.1.2 Evapotranspirasi	77
4.1.3 Water Holding Capacity (WHC).....	85
4.1.4 Neraca Air Meteorologis Metode Thornthwaite - Matter	88
4.1.5 Ketersediaan Air.....	93
4.2 Kebutuhan Air.....	94
4.2.1 Kebutuhan Air Domestik.....	95
4.2.2 Kebutuhan Air Peternakan.....	100
4.2.3 Kebutuhan Air Pertanian	104
4.2.4 Kebutuhan Air DAS Gandu.....	108
4.3 Neraca Air DAS Gandu	109
4.4 Kekritisian Air	110
5.1 Kesimpulan.....	118
5.2 Saran	119
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN.....	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah penduduk Kecamatan Tahunan dan Kecamatan Batealit	5
Tabel 1. 2 Penelitian Sebelumnya	8
Tabel 2. 1 Indeks Kekritisian Air	42
Tabel 3. 1 Luas Desa di Wilayah DAS Gandu	45
Tabel 3. 2 Curah Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2008 - 2017	48
Tabel 3. 3 Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt - Ferguson.....	49
Tabel 3. 4 Luasan Penggunaan Lahan di DAS Gandu	56
Tabel 3. 5 Jumlah Penduduk DAS Gandu Tahun 2008 - 2017	58
Tabel 3. 6 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Lapangan Pekerjaan Utama di Kabupaten Jepara Tahun 2017	61
Tabel 3. 7 Jumlah Siswa Lulusan Sekolah di DAS Gandu Tahun 2017	62
Tabel 4. 1 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2008.....	66
Tabel 4. 2 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2009.....	67
Tabel 4. 3 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2010.....	69
Tabel 4. 4 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2011.....	70
Tabel 4. 5 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2012.....	71
Tabel 4. 6 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2013.....	72
Tabel 4. 7 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2014.....	73
Tabel 4. 8 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2015.....	74
Tabel 4. 9 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2016.....	75
Tabel 4.10 Hujan Wilayah DAS Gandu Tahun 2017	76
Tabel 4. 11 Perhitungan Median Elevasi DAS Gandu	78
Tabel 4. 12 Suhu Rerata Bulanan DAS Gandu Tahun 2008 - 2017	80
Tabel 4. 13 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial DAS Gandu Tahun 2015	81
Tabel 4. 14 Nilai Evapotranspirasi Potensial DAS Gandu Tahun 2008 - 2017	84
Tabel 4. 15 Perhitungan Nilai Water Holding Capacity (WHC) DAS Gandu	87

Tabel 4. 16 Perhitungan Neraca Air Meteorologis di DAS Gandu Tahun 2017 ..	90
Tabel 4. 17 Perhitungan Tebal Run Off DAS Gandu Tahun 2017	92
Tabel 4. 18 Perhitungan Nilai Ketersediaan Air Analisis Neraca Air DAS Gandu	94
Tabel 4. 19 Perhitungan Kebutuhan Air Domestik DAS Gandu Tahun 2008 – 2017	98
Tabel 4. 20 Perhitungan Kebutuhan Air Peternakan DAS Gandu Tahun 2008 – 2017	103
Tabel 4. 21 Perhitungan Kebutuhan Air Pertanian DAS Gandu Tahun 2008 – 2017	107
Tabel 4. 22 Perhitungan Kebutuhan Air di DAS Gandu Tahun 2008 - 2017	108
Tabel 4. 23 Perhitungan Neraca Air DAS Gandu Tahun 2008 - 2017	110
Tabel 4. 24 Perhitungan Indeks Kekritisian Air di DAS Gandu Tahun 2008 - 2017	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bantuan air bersih dari BPBD Kabupaten Jepara Tahun 2017	2
Gambar 1. 2 Pemberian bantuan pasokan air bersih dari BPBD	3
Gambar 1. 3 Kali Tekuk yang mengering	4
Gambar 1. 4 Kerangka Pemikiran	23
 Gambar 2. 1 Peta Poligon Thiessen DAS Gandu	33
Gambar 2. 2 Diagram Alir Penelitian	43
 Gambar 3. 1 Peta Wilayah DAS Gandu	46
Gambar 3. 2 Peta Topografi DAS Gandu	51
Gambar 3. 3 Peta Jenis Tanah DAS Gandu	53
Gambar 3. 4 Peta Geologi DAS Gandu	55
Gambar 3. 5 Peta Penggunaan Lahan di DAS Gandu	57
 Gambar 4. 1 Kontur Ketinggian DAS Gandu	78
Gambar 4. 2 Kurva Hipsometrik Median Elevasi DAS Gandu	79
Gambar 4. 3 Grafik Perbandingan Nilai Presipitasi dan Evapotranspirasi Potensial DAS Gandu Tahun 2015	82
Gambar 4. 4 Grafik Jumlah Penduduk DAS Gandu Tahun 2008 – 2017	97
Gambar 4. 5 Grafik Indeks Kekritisan Air DAS Gandu Tahun 2008 – 2017	112

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hujan Tahun 2008	124
Lampiran 2 Data Hujan Tahun 2009	125
Lampiran 3 Data Hujan Tahun 2010	126
Lampiran 4 Data Hujan Tahun 2011	127
Lampiran 5 Data Hujan Tahun 2012	128
Lampiran 6 Data Hujan Tahun 2013	129
Lampiran 7 Data Hujan Tahun 2014	130
Lampiran 8 Data Hujan Tahun 2015	131
Lampiran 9 Data Hujan Tahun 2016	132
Lampiran 10 Data Hujan Tahun 2017	133
Lampiran 11 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2008	134
Lampiran 12 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2009	135
Lampiran 13 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2010	136
Lampiran 14 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2011	137
Lampiran 15 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2012	138
Lampiran 16 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2013	139
Lampiran 17 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2014	140
Lampiran 18 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2015	141
Lampiran 19 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2016	142
Lampiran 20 Perhitungan Hujan Wilayah Metode Poligon Thiessen Tahun 2017	143

Lampiran 21 Rata-rata penyinaran matahari selama 30 hari, masing-masing 12 jam s.Tz/30*12	144
Lampiran 22 Faktor Koreksi s.Tz/30*12 DAS Gandu	145
Lampiran 23 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2008	146
Lampiran 24 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2009	147
Lampiran 25 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2010	148
Lampiran 26 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2011	149
Lampiran 27 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2012	150
Lampiran 28 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2013	151
Lampiran 29 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2014	152
Lampiran 30 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2015	153
Lampiran 31 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2016	154
Lampiran 32 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tahun 2017	155
Lampiran 33 Perhitungan Nilai <i>Water Holding Capacity</i> (WHC)	156
Lampiran 34 Tabel Penentuan Air Tersedia dan Tebal Zona Perakaran	157
Lampiran 35 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2008	158
Lampiran 36 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2008	159
Lampiran 37 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2009	160
Lampiran 38 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2009	161
Lampiran 39 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2010	162
Lampiran 40 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2010	163
Lampiran 41 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2011	164
Lampiran 42 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2011	165
Lampiran 43 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2012	166
Lampiran 44 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2012	167
Lampiran 45 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2013	168
Lampiran 46 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2013	169
Lampiran 47 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2014	170
Lampiran 48 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2014	171
Lampiran 49 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2015	172
Lampiran 50 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2015	173
Lampiran 51 Perhitungan Metode Thornthwaite Tahun 2016	174



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Kajian Indeks Kekritisan Air Secara Meteorologis di DAS Gandu Kabupaten Jepara
IVANA ESTERLITA S R, Dr. Slamet Suprayogi, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Lampiran 52 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2016.....	175
Lampiran 53 Perhitungan Metode Thorthwaite Tahun 2017.....	176
Lampiran 54 Perhitungan Tebal Run Off Tahun 2017	177
Lampiran 55 Data Kebutuhan Air Responden	182