

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
INTISARI	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Tinjauan Kepustakaan.....	5
1.5.1 Hidrologi Karst.....	5
1.5.2 Mataair Autogenik.....	6
1.5.3 Mataair Alogenik.....	8
1.5.4 Irigasi Pertanian Padi Sawah	8
1.5.5 Penilaian Kesesuaian Air untuk Irigasi	9
1.5.6 Metode-metode Penilaian Kesesuaian Air untuk Irigasi Padi Sawah	9
1.5.6.1 <i>Sodium Adsorption Ratio (SAR)</i>	9
1.5.6.2 <i>Sodium Percentage (%Na)</i>	10
1.5.6.3 <i>USSL Diagram</i>	10
1.5.6.4 <i>Wilcox Diagram</i>	10
1.5.6.5 <i>Residual Sodium Carbonate (RSC)</i>	11
1.5.6.6 <i>Magnesium Hazard (MH)</i>	11
1.5.6.7 <i>Permeability Index (PI)</i>	11
1.5.6.8 <i>Kelly's Ratio (KR)</i>	12
1.5.6.9 <i>Hardness</i>	12
1.6 Penelitian Terdahulu	13
1.7 Kerangka Pemikiran.....	18
BAB II METODE PENELITIAN.....	19
2.1 Pemilihan Lokasi Penelitian.....	19
2.2 Bahan, Data, dan Alat Penelitian	21
2.2.1 Bahan.....	21
2.2.2 Data.....	22
2.2.3 Alat	23

2.3 Teknik Pengumpulan Data.....	24
2.3.1 Data Fisika dan Kimia Air.....	24
2.3.2 Data Debit.....	25
2.3.3 Data Curah Hujan	25
2.3.4 Validasi Kondisi Mataair dan Lahan Pertanian	26
2.4 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	26
2.4.1 Perhitungan <i>Sodium Adsorption Ratio</i> (SAR)	26
2.4.2 Perhitungan <i>Sodium Percentage</i> (%Na)	27
2.4.3 <i>Plotting USSL Diagram</i>	28
2.4.4 <i>Plotting Wilcox Diagram</i>	29
2.4.5 Perhitungan <i>Residual Sodium Carbonate</i> (RSC).....	31
2.4.6 Perhitungan <i>Magnesium Hardness</i> (MH)	32
2.4.7 Perhitungan <i>Permeability Index</i> (PI)	33
2.4.8 Perhitungan <i>Kelly's Ratio</i> (KR).....	33
2.4.9 Perhitungan <i>Hardness</i> (CaCO ₃)	34
2.4.10 Analisis Variasi Temporal Kesesuaian Air untuk Irigasi Padi Sawah	36
2.4.11 Analisis Penilaian Metode Terbaik.....	37
2.5 Diagram Alir Penelitian	38
2.6 Batasan Operasional.....	39
BAB III DESKRIPSI WILAYAH	41
3.1 Letak dan Batas Daerah Penelitian	41
3.2 Kondisi Geomorfologi	42
3.3 Kondisi Geologi	45
3.3.1 Fisiografi.....	45
3.3.2 Stratigrafi	46
3.4 Kondisi Hidrologi dan Hidrogeologi	47
3.5 Kondisi Iklim	48
3.6 Penggunaan Lahan	50
3.7 Kondisi Sosial Ekonomi dan Kependudukan	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Penilaian Kesesuaian Air untuk Irigasi pada Beberapa Mataair di Sub-sistem Hidrogeologi Ponjong	54
4.4.1 Daerah Irigasi Lokasi Kajian.....	54
4.4.2 Kondisi Parameter Fisika dan Kimia Mataair	55
4.4.3 Variasi Temporal Ion-ion dalam Air	59
4.4.4 Hasil Penilaian Kesesuaian Air	63
4.4.4.1 Metode <i>Sodium Adsorption Ratio</i> (SAR).....	63

4.4.4.2	Metode <i>Sodium Percentage</i> (%Na).....	64
4.4.4.3	Metode <i>USSL Diagram</i>	66
4.4.4.4	Metode <i>Wilcox Diagram</i>	68
4.4.4.5	Metode <i>Residual Sodium Carbonate</i> (RSC)	70
4.4.4.6	Metode <i>Magnesium Hazard</i> (MH).....	72
4.4.4.7	Metode <i>Permeability Index</i> (PI).....	73
4.4.4.8	Metode <i>Kelly's Ratio</i> (KR)	74
4.4.4.9	Metode <i>Hardness</i>	75
4.2	Variasi Temporal Kesesuaian Air pada Beberapa Mataair untum Irigasi Padi Sawah.....	77
4.2.1	Variasi Temporal Kesesuaian Air Berdasarkan Metode Penilaian dan Jenis Imbuhan Mataair.....	77
4.2.1.1	<i>Sodium Adsorption Ratio</i> (SAR).....	77
4.2.1.2	<i>Sodium Percentage</i> (%Na).....	79
4.2.1.3	<i>Residual Sodium Carbonate</i> (RSC)	81
4.2.1.4	<i>Magnesium Hazard</i> (MH)	83
4.2.1.5	<i>Permeability Index</i> (PI)	86
4.2.1.6	<i>Kelly's Ratio</i> (KR).....	88
4.2.1.7	<i>Hardness</i>	90
4.2.2	Variasi Temporal Kesesuaian Air Berdasarkan Mataair	92
4.2.2.1	Mataair Gedaren.....	92
4.2.2.2	Mataair Sulu	94
4.2.2.3	Mataair Sumber	96
4.2.2.4	Mataair Beton.....	98
4.2.2.5	Mataair Gremeng	100
4.2.3	Penilaian Metode Terbaik untuk Kesesuaian Air Irigasidi Kapanewon Ponjong, Kabupaten Gunungkidul.....	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran	105
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN.....		118