

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Tinjauan Pustaka.....	5
1.5.1. Airtanah.....	5
1.5.2. Konservasi Airtanah dan Daerah Resapan air.....	7
1.5.3. Sumur Resapan.....	8
1.5.4. Standarisasi Sumur Resapan.....	9
1.5.5. Permeabilitas Tanah.....	10
1.5.6. Koefisien Aliran.....	10
1.5.7. Limpasan.....	11
1.5.8. Hidrograf.....	11
1.6. Telaah Penelitian	12
1.7. Kerangka Pemikiran.....	20
1.8. Batasan Operasional	21
BAB II METODE PENELITIAN.....	22
2.1. Desain Penelitian.....	22

2.2. Penentuan Lokasi Penelitian.....	22
2.3. Alat dan Bahan.....	25
2.4. Metode Pengumpulan Data.....	25
2.4.1. Jenis Data.....	25
2.4.2. Sumber Data.....	25
2.5. Populasi dan Sampel.....	28
2.6. Teknik Pengumpulan Data.....	29
2.7. Teknik Pengolahan Data.....	33
2.8. Teknik Analisis Data.....	37
BAB III DESKRIPSI WILAYAH.....	39
3.1. Letak dan Batas Daerah Penelitian.....	39
3.2. Kondisi Iklim.....	39
3.3. Curah Hujan.....	40
3.4. Topografi Daerah Penelitian.....	42
3.5. Geologi dan Geomorfologi Daerah Penelitian.....	42
3.6. Hidrologi Daerah Penelitian.....	43
3.6.1. Air Permukaan.....	43
3.6.2. Airtanah.....	44
3.7. Penutup dan Penggunaan Lahan.....	46
3.8. Kondisi Fisik Lingkungan dan Kependudukan.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Pengaruh Sumur Resapan Terhadap TMA <i>Seasonal</i>	48
4.1.1. Kebijakan dan Peraturan Pembangunan Sumur Resapan Sebagai Upaya Konservasi Airtanah.....	48
4.1.2. Pengaruh Sumur Resapan terhadap Tinggi Muka Airtanah Sekitar Area Penelitian.....	49
4.2. Keterkaitan Intensitas Curah Hujan dengan Tinggi Muka Airtanah <i>Timeseries</i> Pada Wilayah yang Banyak Memiliki Sumur Resapan dan Sedikit Sumur Resapan.....	61

4.2.1. Analisis Segmen Hyetograf Curah Hujan dengan Hidrograf TMA Airtanah di Sumur Pantau Utara Sumur Pantau Selatan.....	67
4.2.2. Analisis Kejadian Puncak Hidrograf TMA Airtanah di Sumur Pantau Utara dan Sumur Pantau Selatan.....	78
4.3. Efektivitas Sumur Resapan Daerah Kajian Dalam Meresapkan Curah Hujan dan Mensuplai Airtanah	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1. Kesimpulan.....	96
5.2. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA.....	98
LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Penelitian terdahulu dengan tema yang terkait efektivitas sumur resapan dan keaslian penelitian.....	13
Tabel 2.1. Alat dan bahan penelitian.....	24
Tabel 2.2. Jenis data penelitian.....	25
Tabel 2.3. Nilai Pembobotan Nilai Koefisien Aliran.....	31
Tabel 3.1. Bulan Basah dan Bulan Kering Stasiun Beran.....	40
Tabel 3.2. Jumlah Curah Hujan, Hujan Maksimum dan Hari Hujan di Kabupaten Sleman Tahun 2017 (Stasiun Beran).....	41
Tabel 3.3. Zonasi wilayah CAT Yogyakarta.....	45
Tabel 4.1. Tabel Rekap Pengukuran TMA di 3 Musim Pada 42 Sumur Observasi	50
Tabel 4.2. Nilai Maksimum dan Minimum Muka Airtanah dan Nilai Maksimum dan Minimum TMA <i>Seasonal</i> Dusun Banteng.....	52
Tabel 4.3. Selisih TMA sumur observasi musim kemarau dan penghujan.....	59
Tabel 4.4. Karakteristik Pembagian Segmen Hyetograf Curah Hujan dan Hidrograf TMA Airtanah Dusun Banteng.....	67
Tabel 4.5. Rekap Hasil Regresi dan Korelasi Curah Hujan dengan TMA Airtanah Sumur Pantau Dusun Banteng.....	75
Tabel 4.6. Periode Analisis Detail Puncak Hidrograf TMA Sumur Pantau Selatan dan Sumur Pantau Utara Dusun Banteng.....	78
Tabel 4.7. Detail Puncak Hidrograf TMA dan <i>Time Lag</i> Kejadian Hujan Menuju Puncak TMA Airtanah Dusun Banteng.....	82
Tabel 4.8. Perhitungan Nilai Permeabilitas dengan <i>Metode Invers Augerhole</i>	85
Tabel 4.9. Perhitungan Nilai C Dusun Banteng.....	88
Tabel 4.10. Perhitungan Nilai Efektivitas Sumur Resapan Banteng.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Citra QuickBird Dusun Banteng.....	2
Gambar 1.2. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	22
Gambar 2.1. Peta Lokasi Area Kajian Penelitian.....	23
Gambar 2.2. Peta Pra-Lapangan Penentuan Nilai Koefisien Aliran Dusun Banteng Dengan Acuaan <i>U.S. Forest Service</i>	27
Gambar 2.3. Grid Peta Wilayah Kajian.....	28
Gambar 2.4. Sumur Pantau Selatan.....	30
Gambar 2.5. Sumur Pantau Utara.....	30
Gambar 2.6. Sumur Resapan di Area Jalan Banteng RW 31.....	32
Gambar 2.7. Visualisasi Pemasangan Logger pada Sumur Pantau.....	37
Gambar 4.1. Peta Persebaran Sumur Daerah Kajian Penelitian.....	51
Gambar 4.2. Material Pasir Dusun Banteng Sleman Identifikasi Material Endapan Vulkanik.....	54
Gambar 4.3. Peta Aliran Air Tanah Bulan Agustus 2017 (Musim Kemarau).....	56
Gambar 4.4. Peta Aliran Air Tanah Bulan Oktober 2017 (Musim Peralihan).....	57
Gambar 4.5. Peta Aliran Air Tanah Bulan Januari 2018 (Musim Penghujan).....	58
Gambar 4.6. Grafik Perubahan TMA <i>Seasonal</i> Dusun Banteng.....	60
Gambar 4.7. Hasil Perekaman Logger yang Dikalibrasi Dengan Level Air.....	62
Gambar 4.8. Hidrograf Fluktuasi TMA Sumur Pantau Dan <i>Hyetograph</i> Curah Hujan Dusun Banteng September 2017 - Mei 2018.....	63
Gambar 4.9. <i>Hyetograph</i> TMA Airtanah Dan Curah Hujan Harian Sumur Pantau Utara.....	65
Gambar 4.10. <i>Hyetograph</i> TMA Airtanah dan Curah Hujan Harian Sumur Pantau Selatan.....	66
Gambar 4.11. Grafik Hubungan Hyetograf Curah Hujan dan Penggal Segmem Hidrograf TMA Airtanah Sumur Pantau Utara Periode September 2017 Hingga Mei 2018.....	69

Gambar 4.12. Grafik hubungan Hyetograf Curah Hujan dan Penggal Segmen Hidrograf TMA Airtanah Sumur Pantau Selatan Periode September 2017 hingga Mei 2018.....	70
Gambar 4.13. Perbandingan Grafik Hyteograf Hujan - Hidrograf TMA Airtanah Segmen I pada sumur Pantau Utara (kiri) dan Sumur Pantau Selatan (Kanan).....	68
Gambar 4.14. Perbandingan Grafik Hyteograf Hujan - Hidrograf TMA Airtanah Segmen II pada sumur Pantau Utara (kiri) dan Sumur Pantau Selatan (Kanan).....	71
Gambar 4.15. Perbandingan Grafik Hyteograf Hujan - Hidrograf TMA Airtanah Segmen III pada sumur Pantau Utara (kiri) dan Sumur Pantau Selatan (Kanan).....	72
Gambar 4.16. Perbandingan Grafik Hyteograf Hujan - Hidrograf TMA Airtanah Segmen IV pada sumur Pantau Utara (kiri) dan Sumur Pantau Selatan (Kanan).....	73
Gambar 4.17. Titik-titik Observasi Detail Puncak TMA Airtanah Sumur Pantau Utara (Atas) dan Sumur Pantau Selatan (Bawah).....	79
Gambar 4.18. Detail Puncak Hidrograf TMA pada Segmen I (Sumur Selatan) Segmen II dan III (Sumur Pantau Utara dan Selatan).....	80
Gambar 4.19. Grafik Hyetograf Curah Hujan dan TMA Airtanah Detail Puncak II Sumur Pantu Utara (kanan) dan Sumur Pantau Selatan (kiri) Dusun Banteng.....	81
Gambar 4.20. Grafik Hyetograf Curah Hujan dan TMA Airtanah Detail Puncak VI Sumur Pantu Utara (kanan) dan Sumur Pantau Selatan (kiri) Dusun Banteng.....	83
Gambar 4.21. Lapangan Nilai Permeabilitas Dengan Uji <i>Invers Augerhole</i>	84
Gambar 4.22. Peta Penggunaan Lahan Acuan <i>U.S. Forest Service</i> Untuk Identifikasi Nilai Koefisien Aliran.....	87
Gambar 4.23. Area Lahan Terbuka di Barat Laut Dusun Banteng	91
Gambar 4.24. <i>Inlet</i> Sumur Resapan yang Tersumbat.....	92

Gambar 4.25. Peta Persebaran Kondisi <i>Inlet</i> Sumur Resapan.....	93
Gambar 4.26. Sedimen Di Atas Sumur Resapan Sebagai Faktor Penurunan Nilai Efektivitas.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil pengukuran muka airtanah dan TMA 3 musim Dusun Banteng.....	L-1
Lampiran 2. Tabel hasil pengukuran manual berkala untuk kalibrasi Logger....	L-2
Lampiran 3. Nilai curah hujan dan TMA sumur pantau Utara dan Selatan.....	L-3
Lampiran 4. Regresi Korelasi Sumur Pantau Utara.....	L-4
Lampiran 5. Regresi Korelasi Sumur Pantau Selatan.....	L-5
Lampiran 6. Regresi segmen skenario I sumur pantau Utara.....	L-6
Lampiran 7. Regresi segmen skenario II sumur pantau Utara.....	L-6
Lampiran 8. Regresi segmen skenario III sumur pantau Utara.....	L-7
Lampiran 9. Regresi segmen skenario I sumur pantau Selatan.....	L-7
Lampiran 10. Regresi segmen skenario II sumur pantau Selatan.....	L-8
Lampiran 11. Regresi segmen skenario III sumur pantau Selatan.....	L-8
Lampiran 12. Detail segmen sumur pantau Utara dan Selatan.....	L-9
Lampiran 13. Detail hidrograf puncak di sumur pantau Utara.....	L-10
Lampiran 14. Detail hidrograf puncak di sumur pantau Selatan.....	L-11
Lampiran 15. Lapangan <i>Invers Augerhole</i> Titik I.....	L-12
Lampiran 16. Lapangan <i>Invers Augerhole</i> Titik II.....	L-13
Lampiran 17. Lapangan <i>Invers Augerhole</i> Titik III.....	L-14
Lampiran 18. Lapangan <i>Invers Augerhole</i> Titik IV.....	L-15