DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ..... **i**

PERNYATAAN ..... **ii**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iii**

KATA PENGANTAR ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR TABEL ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR GRAFIK ..... **xii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**

ABSTRAK ..... **xiv**

ABSTRACT ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 2

1.4 Manfaat Penelitian 2

1.5 Ruang Lingkup Penelitian 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3

2.1 Daya Dukung 3

2.2 Daya Dukung Air. 3

2.3 Green Settlement 5

2.4 Air Hujan 7

2.5 *Rain Water Harvesting* (Pemanenan Air Hujan) 9

BAB III METODE PENELITIAN 12
3.1. Kerangka Penelitian 12
3.2. Lokasi 13
3.3. Alat dan Bahan 15
3.4. Metode Pengumpulan Data 15
3.4.1. Pengumpulan Data Primer 15
3.4.2. Pengumpulan Data Sekunder 17
3.5. Teknik Pengolahan dan Analisis Data 17
3.5.1. Data Curah Hujan 17
3.5.2. Analisis Hidrologi 18
3.5.2.1. Rata-Rata Curah Hujan di Kota Yogyakarta 17
3.5.2.2. Perhitungan Curah Hujan Harian Maksimum 18
3.5.2.3. Perhitungan Distribusi Hujan 22
3.5.3. Intensitas Hujan 23
3.5.3.1. Perhitungan Intensitas Hujan 24
3.5.3.2.Kebutuhan Air 27
3.6. Pemanenan Air Hujan 28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 29
4.1 Lokasi 29
4.2 Analisis Data 34
4.2.1. Data Air Hujan dan Analisa Hidrologi 34
4.2.1.1. Uji Parameter Curah Hujan di Kota Yogyakarta 34
4.2.1.2. Rata-Rata Curah Hujan di Kota Yogyakarta 38
4.2.1.3. Periode Ulang Hujan 41
4.2.1.4. Perhitungan Distribusi Curah Hujan 45
4.2.1.4.1. Metode Hasper Weduwen 45

4.2.1.4.2. Perhitungan Lengkung Intensitas Hujan 47

4.2.1.4.3. Perbandingan Lengkung Intensitas. 51

4.2.2. Debit Air Hujan 52

4.2.3. Kebutuhan Air Domestik Kota Yogyakarta 55

4.2.4. Pemanenan Air Hujan. 58

4.2.5. Analisis Daya Dukung Pemanfaatan Air Hujan di Kota Yogyakarta 62

BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI 66

5.1 Kesimpulan 66

5.2 Saran 67

5.3 Rekomendasi 67

Daftar Pustaka 68

Lampiran 70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kelebihan dan Kekurangan Penampung Air Hujan 10
Tabel 3.1. Pembagian Wilayah Kota Yogyakarta 13
Tabel 3.2. Nilai Koefisien Aliran C 27
Tabel 3.3. Standar Kriteria Kebutuhan Air Domestik 27
Tabel 4.1. Daftar Perumahan Elit di Kota Yogyakarta 29
Tabel 4.2. Daftar Perumahan Menengah di Kota Yogyakarta 30
Tabel 4.3. Daftar Perumahan Sederhana di Kota Yogyakarta 30
Tabel 4.4. Daftar Permukiman Jarang di Kota Yogyakarta 31
Tabel 4.5. Daftar Permukiman Sedang di Kota Yogyakarta 31
Tabel 4.6. Daftar Permukiman Padat di Kota Yogyakarta 32
Tabel 4.7. Hasil Uji Sampel Air Hujan Pada Tandon 60 Liter. 34
Tabel 4.8. Hasil Uji Sampel Air Hujan di Tampung dengan Ember 35
Tabel 4.9. Perbandingan Hasil Uji Parameter Sampel Air Hujan. 37
Tabel 4.10. Data Curah Hujan Rata-Rata Setiap Stasiun Hujan. 38
Tabel 4.11. Luas Daerah Pelayanan 39
Tabel 4.12. Curah Hujan Rerata Metode Polygon Thiessen. 41
Tabel 4.13. Curah Hujan Maksimum Metode Gumbel. 42
Tabel 4.14. Nilai PUH 2 Metode Gumbel 42
Tabel 4.15. Curah Hujan Maksimum dengan Metode Log Person III 43
Tabel 4.16. Nilai PUH 2 Metode Log Person III 43
Tabel 4.17. Curah Hujan Maksimum dengan Metode Iway Kadoya 44
Tabel 4.18. Nilai bi 44
Tabel 4.19. Nilai PUH 2 Metode Iway Kadoya 45

Tabel 4.20. Perbandingan Curah Hujan Harian Maksimum. 45
Tabel 4.21. Perhitungan 2 Tahunan Metode Hasper Weduwen. 46
Tabel 4.22. Perhitungan 2 Tahunan Metode Talbot. 47
Tabel 4.23. Konstanta PUH 2 Metode Talbot 47
Tabel 4.24. Perhitungan 2 Tahunan Metode Sherman. 48
Tabel 4.25. Konstanta Metode Sherman. 48
Tabel 4.26. Intensitas Curah Hujan Metode Ishiguro. 50
Tabel 4.27. Konstanta Curah Hujan Metode Ishiguro. 50
Tabel 4.28. Perbandingan Lengkung Intensitas Hujan PUH 2 Tahunan. 51
Tabel 4.29. Luas Atap Rumah Kelompok Perumahan. 52
Tabel 4.30. Luas Atap Rumah Kelompok Permukiman. 52
Tabel 4.31. Debit Air Hujan Tertampung Pada Kelompok Perumahan. 52
Tabel 4.32. Debit Air Hujan Tertampung Pada Kelompok Permukiman. 52
Tabel 4.33. Persentase Hujan Yang Dapat Dimanfaatkan Pada Perumahan. 53
Tabel 4.34. Persentase Hujan Ynag Dapat Dimanfaatkan Pada Permukiman 53
Tabel 4.35.Persentase Volume Hujan Tertampung Pada Tandon 54
Tabel 4.36. Kebutuhan Air Domestik Kota Yogyakarta 55
Tabel 4.37. Jumlah Tampungan Air Hujan di Setiap Kantor Kecamatan Kota Yogyakarta 57
Tabel 4.38. Perbandingan Penampung Air Hujan 63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.Diagram Alir Penelitian. 12
Gambar 3.2.Grafik Intensitas Hujan Menurut Hasper Weduwen 24
Gambar 4.1.Peta Sebaran Kluster Kota Yogyakarta 33
Gambar 4.2.Peta Administrasi Kota Yogyakarta 39
Gambar 4.3.Daerah Pelayanan Polygon Thiessen 40
Gambar 4.4.Skema Pemanfaatan Air Hujan 62

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1. Lengkung Intensitas Hujan PUH 2 Tahun 51
Grafik 4.2. Pendapat Responden Tentang Pengetahuan Pemanfaatan Air Hujan Perumahan . 58
Grafik 4.3. Pendapat Responden Tentang Pengetahuan Pemanfaatan Air Hujan Permukiman 59
Grafik 4.4. Pendapat Responden Metode Pemanfaatan Air Hujan Pada Perumahan..... 60
Grafik 4.5. Pendapat Responden Metode Pemanfaatan Air Hujan Permukiman..... 61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Daftar Jumlah Penduduk Kota Yogyakarta 70

Lampiran 2. Hasil Uji Sampel Air Hujan Pada Tandon 60 Liter Kebutuhan..... 72

Lampiran 3. Hasil Uji Sampel Air Hujan di Tampung dengan Ember 73

Lampiran 4. Kuisioner..... 74

Lampiran 5. Kriteria Mutu Air Bersih Berdasarkan Kelas..... 78

Lampiran 6. Daftar Persyaratan Kualitas Air Minum. 79

Lampiran 7. Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih..... 80

Lampiran 8. Tabel Yn 81

Lampiran 9. Tabel Sn..... 81

Lampiran 10. Tabel Harga Distribusi Kx Log Pearson III..... 82

Lampiran 11. Tabel Variabel Normal ξ 83

Lampiran 12. Dokumentasi Air Hujan dari Atap yang Belum Dimanfaatkan. 83

Lampiran 13. Dokumentasi Kondisi Jalan Setelah Hujan..... 84

Lampiran 14. Dokumentasi Biopori Salah Satu Kantor Camat Kota Yogyakarta 84

Lampiran 15. Dokumentasi Biopori (Tertutup Pasir) Di Samping Rumah Warga 85

Lampiran 16. Dokumentasi Tandon Belakang Rumah Warga..... 85

Lampiran 17. Dokumentasi Sumur Resapan Belakang Rumah Warga..... 86

Lampiran 18. Peta Administrasi Kota Yogyakarta..... 87

Lampiran 19. Daerah Pelayanan Polygon Thiessen *Google Earth* 88

Lampiran 20. Daerah Pelayanan Polygon Thiessen Autocad..... 89