

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAKSI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR RUMUS

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Pernecanaan	3
1.4. Manfaat Perencanaan	4
1.5. Batasan Masalah	4

BAB II GAMBARAN UMUM DAERAH PERENCANAAN

2.1. Gambaran umum RW 03 Kelurahan Ngampilan	5
2.1.1. Geografi dan Keadaan Alam	5
2.1.2. Kependudukan	5
2.1.3. Lingkungan Hidup	8
2.1.4. Sanitasi dan Air Bersih	8

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Pengertian Air Buangan	11
3.2. Sistem Penyaluran Air Buangan	12
3.2.1. Aspek-aspek dalam system penyaluran air buangan	12
3.2.2. Sumber Air Buangan	12
3.2.3. Sistem Saluran Air Buangan	13
3.2.4. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan	14
3.2.5. Bahan-bahan Saluran	20
3.2.6. Bangunan pelengkap	24
3.3. Decentralized Wastewater Treatment System (DEWATS)	27
3.3.1. Teknik Pengolahan Limbah Sistem DEWATS	36
3.3.2. Sistem Pengolahan DEWATS	37

BAB IV KRITERIA PERENCANAAN

4.1. Umum	57
4.2. Kebutuhan Air Bersih	57
4.2.1. Kebutuhan air bersih rata-rata perorang	57
4.2.2. Kebutuhan air bersih tiap blok pelayanan	58
4.2.3. Kuantitas air buangan domestic	59
4.2.4. Kuantitas air buangan non domestik	59
4.2.5. Fluktuasi debit air buangan	59
4.3. Sistem Penyaluran Air Buangan	60
4.3.1. Alternatif Sistem Saluran Air Buangan	60
4.3.2. Dimensi Saluran	61

4.3.3. Kecepatan Aliran	62
4.3.4. Kedalaman Aliran	63
4.3.5. Penanaman Pipa	64
4.4. Bangunan Pelengkap	65
4.5. Bill of Quantity	65
4.6. Instalasi Pengolahan Air Limbah	66

BAB V PERENCANAAN SISTEM PENYALURAN AIR BUANGAN

5.1. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih	67
5.1.1. Analisa Pemakaian Air Bersih	67
5.1.2. Pembagian Blok Pelayanan	75
5.1.3. Perhitungan Proyeksi Penduduk	76
5.1.4. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih	77
5.2. Perhitungan Kuantitas Air Buangan	78
5.2.1. Perhitungan Air Buangan Domestik	78
5.2.2. Perhitungan Air Buangan Non Domestik	79
5.2.3. Perhitungan Fluktuasi Debit Air Buangan	81
5.3. Sistem Penyaluran Air Buangan	83
5.3.1. Sistem Jaringan Perpipaan	83
5.3.2. Pembebanan Air Buangan Pada Tiap Pipa	84
5.3.3. Perhitungan Dimensi Saluran	86
5.3.4. Kecepatan Aliran	91
5.3.5. Penanaman Pipa	94

BAB VI PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH

6.1. Kualitas Air Limbah	97
6.2. Analisa Kualitas Air Limbah	97
6.3. Pengolahan Air Limbah	97
6.4. Perhitungan Instalasi pengolahan Air Limbah	98
6.4.1. Baffled Septic Tank	98
6.4.2. Hasil Perhitungan IPAL	102

BAB VII PROFIL HIDROLIS

7.1. Profil Hidrolis Sistem Penyaluran Air Buangan	104
7.1.1. Profil Hidrolis Saluran Pipa Laternal	104
7.1.2. Profil Hidrolis Saluran Pipa Utama	108

BAB VIII BILL OF QUANTITY (BOQ)

8.1. Bill of Quantity (BOQ) pipa	109
8.2. Bill of Quantity (BOQ) Manholo	109
8.3. Bill of Quantity Volume galian dan Timbunan	109

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RUMUS

Rumus 4.1	Pengambilan Sampel Menggunakan Metode Yamane	57
Rumus 4.2	Kebutuhan air bersih	58
Rumus 4.3	Debit Air Buangan Domestik (Q_d)	59
Rumus 4.4	Debit Air Buangan Non Domestik (Q_{nd})	59
Rumus 4.5	Debit Infiltrasi (Q_{inf})	60
Rumus 4.6	Debit Air Buangan Rata-rata (Q_r)	60
Rumus 4.7	Debit Minimum Air Buangan (Q_{min})	60
Rumus 4.8	Debit Puncak (Q_{peak})	60
Rumus 4.9	Nilai Debit <i>Full</i> (Q_{full})	62
Rumus 4.10	Diameter Pipa Dengan Persamaan Manning	62
Rumus 4.11	Debit Full dengan Diameter pendekatan	63
Rumus 4.12	Hitung Q_p/Q_{fp}	63
Rumus 4.13	Hitung V_{full}	63
Rumus 4.14	Hitung V_p	63
Rumus 4.15	Perhitungan <i>Slope</i> muka Tanah	64
Rumus 4.16	Perhitungan penanaman pipa	65
Rumus 4.17	Tinggi Beton	65
Rumus 4.18	Volume Galian	65
Rumus 4.19	Volume Pipa	65
Rumus 4.20	Volume Timbunan	65
Rumus 4.21	Volume Beton	65
Rumus 4.22	Volume Tanah Urugan	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Kuisoner kebutuhan air bersih
- Lampiran II Peta Kota Jogjakarta
- Lampiran III Peta RW 03 Kelurahan Ngampilan
- Lampiran IV Peta Kontur Kecamatan Ngampilan
- Lampiran V Daftar Harga Serta Diameter Pipa PVC
- Lampiran VI Gambar-gambar Desain
- Lampiran VII Gambar-gambar Desain

