

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
 <b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	3
1.4 Sistematika Pembahasan.....	3
 <b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pendahuluan.....	5
2.2 Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2015 Kabupaten Karawang .....	5
2.3 Konsep <i>Green Building Council</i> Indonesia (GBCI).....	6
2.3.1 Dasar Penyusunan GBCI (GBCI. 2013).....	8
2.3.2 Aspek Konservasi Air ( <i>Water Conservation-WAC</i> ) .....	8
2.3.2.A WAC 1 Pengurangan Penggunaan Air .....	9
2.3.2.B WAC 2 Fitur Air / alat plambing .....	10
2.3.2.C WAC 3 Daur Ulang .....	11
2.3.2.D WAC 4 Sumber Air Alternatif.....	12
2.3.2.E WAC 5 Penampungan Air Hujan.....	12

2.3.2.F WAC 6 Efisiensi Penggunaan Air Lanskep .....	13
2.4 Kualitas Penyediaan Kebutuhan Air Bersih .....	13
2.5 Sistem Penyediaan Air Bersih .....	15
2.6 Dasar Perhitungan.....	18
2.6.1 Jumlah Populasi.....	18
2.6.2 Kebutuhan Air Bersih.....	18
2.6.3 Perhitungan Kapasitas Tangki .....	20
2.6.5 Dimensi Pipa Air Bersih.....	22
2.6.6 Pompa .....	26
2.6.6.1 Klasifikasi Pompa.....	26
2.6.6.1.1. Pompa Perpindahan Positif ( <i>positive displacement pump</i> ).....	27
2.6.6.1.1.a. Pompa Bolak-balik atau Resiprok .....	27
2.6.6.1.1.b. Pompa Rotari .....	28
2.6.1.1. Pompa Tekanan Dinamik atau Pompa Dinamik ( <i>Dyanamic Pump</i> ).....	28
2.6.6.1.2.a. Pompa sentrifugal .....	29
2.6.6.2 Gangguan Kerja Pompa.....	31
2.6.6.3 Perhitungan Pompa.....	31
2.6.6.3.a Efisiensi Pompa .....	32
2.6.7 Tekanan Air dan Kecepatan Aliran Air .....	34
2.7 Perencanaan Sistem Air Limbah .....	35
2.7.1 Jenis Air Limbah .....	36

2.7.2 Klasifikasi Sistem Pembuangan .....	36
2.7.2.1 Klasifikasi Menurut Jenis air Limbah .....	37
2.7.2.2 Klasifikasi Menurut Cara Pembuangan Air .....	37
2.7.2.3 Klasifikasi Menurut Cara Pengaliran .....	38
2.7.3 Kemiringan Pipa .....	38
2.7.4 Laju Aliran Air .....	38
2.7.5 Dasar perhitungan .....	38
2.7.5.1 Penentuan Beban Alat Plambing .....	38
2.7.5.2 Perangkap dan Interseptor .....	39
2.7.5.3 Penentuan Diameter Pipa Air Limbah .....	40
2.7.5.4. Diameter Pipa PVC Standar JIS ( <i>Japanes Industrial Standar</i> ) .....	41
2.8 Prinsip Dasar Sistem <i>Vent</i> .....	42
2.8.1 Hilangnya Sekat Air dan Perlunya <i>Vent</i> .....	42
2.8.2 Jenis Sistem <i>Vent</i> dan Pipa <i>Vent</i> .....	45
2.8.3 Persyaratan untuk Pipa <i>Vent</i> .....	47
2.8.4 Penentuan Diameter Pipa <i>Vent</i> .....	47
2.8.4.1 Ketentuan umum .....	47
2.8.4.2 Penentuan diameter .....	48
2.9 Pendingin Ruangan / <i>Air Conditioner</i> (AC) .....	50
2.9.2 Jenis-jenis air <i>conditioner</i> .....	50
2.9.3 Prinsip Kerja Air Kondensasi (AC) .....	51
2.10 Air Limbah .....	52

2.10.1 Karakteristik Air Limbah.....	52
2.10.2 Pengolahan Air Limbah.....	53
2.10.3 Sumber Limbah Apartemen.....	53
2.10.4 Parameter Air Limbah Kegiatan Apartemen.....	54
2.10.5 <i>Sewage Treatment Plant (STP)</i> .....	55
2.10.6 Jenis-jenis <i>Sewage Treatment Plant (STP) Biotech</i> .....	57
2.10.7 Tahapan-tahapan Pada <i>STP Biotech</i> .....	60
3. Alat Plambing Hemat Air .....	61
3.1. Jenis-jenis Alat Plambing Hemat Air.....	61
3.1.a. <i>Water Closet (WC)</i> .....	61
3.1.b <i>Lavatory</i> .....	62
3.1.c <i>Urinal</i> .....	63
3.1.d <i>Shower</i> .....	63
3.1.e <i>Faucet</i> .....	63

### **BAB III : TAHAPAN PERENCANAAN**

3.1 Diagram Perencanaan .....	65
3.2 Metodologi Perencanaan .....	66

### **BAB IV : PERENCANAAN DAN PERHITUNGAN SISTEM PLAMING AIR BERSIH DAN AIR LIMBAH**

4.1 Umum .....	71
4.2 Tata Guna Lahan .....	72
4.3 Perencanaan dan Perhitungan.....	74
4.3.a Perencanaan .....	74

4.3.b Perhitungan.....	75
4.4 Air Bersih .....	75
4.4.1 Skematik Sistem Penyaluran Air Bersih .....	75
4.4.2 Perhitungan Jumlah Populasi.....	76
4.4.3 Kebutuhan Air Bersih.....	80
4.4.4 Kapasitas Tangki Bawah ( <i>Ground Tank</i> ).....	83
4.4.5 Kapasitas Daya Pompa .....	87
4.4.6 Perhitungan Diameter Pipa Air Bersih .....	91
4.4.7 Perhitungan Tekanan .....	97
4.4.8 Pompa <i>Booster</i> .....	107
4.4.9 Perhitungan Diameter Pipa Tegak Air Bersih .....	112
4.5 Air Buangan Limbah .....	117
4.5.1 Perhitungan Air Limbah .....	118
4.5.2 Skematik Sistem Penyaluran Air Limbah .....	118
4.5.3 Perhitungan Diameter Pipa Air Limbah .....	119
4.5.4 Perhitungan Diameter Pipa Tegak Air Limbah .....	122
4.5.5 Perhitungan Diameter Pipa <i>Vent</i> .....	124
4.5.6 Sistem Penampungan Air Kondensasi AC .....	127
4.5.7 Pengolahan Air Limbah.....	127
4.5.8 Penerapan <i>Water Conservation</i> (WAC) .....	128
<b>BAB V : RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)</b> .....	<b>135</b>
<b>BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>139</b>

6.1 Kesimpulan.....	139
6.2 SARAN.....	139

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN I**

**LAMPIRAN II**

