

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.2.1 Maksud.....	2
1.2.2 Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Sistematika Laporan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Air Limbah Domestik.....	5
2.2 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD)	5
2.2.1 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S).....	6
2.2.2 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T).....	7
2.3 Dasar-dasar Perencanaan.....	9
2.3.1 Syarat Pengaliran	10
2.3.2 Pengumpulan Air Limbah Domestik	11
2.3.3 Bahan Pipa	12
2.3.4 Bentuk Pipa.....	12
2.4 Perencanaan Teknis	14
2.4.1 Jenis Pengaliran	14
2.4.2 Kedalaman Aliran	14
2.4.3 Kecepatan Aliran (<i>Self Cleansing Velocity</i>)	15
2.4.4 Fluktuasi Pengaliran Air Limbah.....	15
2.4.5 Kekasaran Pipa	16
2.4.6 Penempatan dan Pemasangan Saluran	16
2.5 Bangunan Pelengkap Air Limbah	17
2.5.1 Manhole	17

2.5.2 Terminal <i>Clean Out</i>	21
2.6 Perhitungan Debit Air Limbah	22
2.6.1 Debit Rata–Rata Air Limbah (Q_r)	22
2.6.2 Debit Hari Maksimum (Q_{md}).....	23
2.6.3 Debit Puncak (Q_{peak}).....	24
2.6.4 Debit Infiltrasi (Q_{inf}) dan Debit <i>Surface</i> Infiltrasi (Q_{sf}).....	25
2.6.5 Debit Minimum (Q_{min}).....	25
2.6.6 Debit Puncak Desain (Q_{pd})	26
2.7 Prinsip-prinsip Hidrolika.....	27
2.7.1 Jenis Pengaliran	27
2.7.2 Persamaan Pengaliran Fluida.....	27
2.7.3 Hidrolika Pipa.....	28
2.8 Pembenaman Pipa	29
2.9 Tangki Septik	30
2.9.1 Bentuk dan Ukuran Tangki Septik.....	31
2.9.2 Jarak	34
2.9.3 Pipa penyalur air limbah rumah tangga	34
2.9.4 Pipa <i>inlet</i> dan <i>outlet</i>	35
2.9.5 Pipa udara	35
2.9.6 Lubang pemeriksa.....	35
2.9.7 Bahan Bangunan yang Digunakan untuk Tangki Septik	36
2.10 Sistem Pengolahan Lanjutan	36
2.10.1 Sistem Resapan	36
2.10.2 <i>Upflow Filter</i>	40
2.10.3 Kolam Sanita.....	42
BAB III METODOLOGI PERENCANAAN	45
3.1 Identifikasi Masalah	46
3.2 Studi Literatur.....	46
3.3 Pengumpulan Data	46
3.4 Pra Perencanaan	49
3.4.1 Penapisan SPALD (Penentuan Jenis)	50
3.4.2 Prioritas Pelayanan SPALD.....	50
3.4.3 Proyeksi Penduduk	51
3.4.4 Penentuan Blok Pelayanan.....	55

3.5 Perencanaan.....	56
3.5.1 Perencanaan SPALD Setempat.....	56
3.5.1.1 Menghitung Jumlah Tangki Septik Komunal	56
3.5.1.2 Menghitung Debit Air Limbah Domestik.....	56
3.5.1.3 Menghitung Dimensi dan Kecepatan Aliran.....	57
3.5.1.4 Menghitung Volume Galian Tanah.....	58
3.5.1.5 Menghitung Dimensi TSK dan Pengolahan Lanjutan SPALD-S ..	59
3.5.1.6 Membuat Gambar Detail.....	59
3.5.2 Perencanaan SPALD Terpusat.....	59
3.5.2.1 Menghitung Debit Air Limbah Domestik	59
3.5.2.2 Menghitung Dimensi dan Kecepatan Aliran.....	59
3.5.2.3 Menghitung Volume Galian Pipa	60
3.5.2.4 Membuat Gambar Detail.....	60
3.6 Menghitung Rencana Anggaran Biaya.....	60
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN.....	61
4.1 Kondisi Geografis dan Administrasi	61
4.2 Kondisi Topografi	63
4.3 Kondisi Geologi	65
4.4 Kondisi Geohidrologi.....	65
4.5 Kondisi Demografi	65
4.6 Tata Ruang Daerah Rencana	66
4.6.1 Kondisi Penggunaan Lahan (RTRW).....	67
4.7 Kondisi Sanitasi Kota.....	68
4.7.1 Prasarana Air Limbah	68
BAB V PRA PERENCANAAN PENYALURAN AIR LIMBAH DOMESTIK	
KECAMATAN BEKASI TIMUR	75
5.1 Penentuan Jenis SPALD (Penapisan).....	75
5.1.1 Kepadatan Penduduk	75
5.1.2 Kedalaman Muka Air Tanah.....	76
5.1.3 Permeabilitas Tanah.....	76
5.1.4 Kemampuan Pembiayaan	77
5.1.5 Kemiringan Tanah	77
5.1.6 Penentuan Jenis SPALD Kecamatan Bekasi Timur	78
5.2 Prioritas Pelayanan SPALD	79

5.3 Proyeksi Penduduk	81
5.3.1 Perhitungan Standar Deviasi, Koefisien Variansi, dan Faktor Korelasi	84
5.3.2 Pemilihan Metode Proyeksi Penduduk	90
5.3.3 Hasil Proyeksi Penduduk Metode Terpilih	92
5.4 Penentuan Blok Pelayanan	93
BAB VI PERENCANAAN DETAIL SISTEM PENYALURAN AIR	
LIMBAH DOMESTIK KECAMATAN BEKASI TIMUR	96
6.1 Dasar Perhitungan	96
6.2 Perencanaan (SPALD-S)	97
6.2.1 Penentuan Jumlah Tangki Septik.....	97
6.2.2 Perhitungan Debit Air Limbah Domestik SPALD-S.....	99
6.2.3 Dimensi Pipa dan Kecepatan Aliran Air Limbah Domestik.....	101
6.2.4 Menghitung Galian	105
6.2.5 Perhitungan Tangki Septik Komunal.....	106
6.2.6 Kolam Sanita.....	108
6.3 Perencanaan (SPALD-T).....	109
6.3.1 Perhitungan Debit Air Limbah Domestik	109
6.3.2 Dimensi Pipa dan Kecepatan Aliran Air Limbah Domestik.....	112
6.3.3 Galian.....	117
BAB VII RENCANA ANGGARAN BIAYA	119
7.1 Rencana Anggaran Biaya Setempat	119
7.2.1 Rekapitulasi Biaya Setempat	120
7.2 Rencana Anggaran Biaya Sistem Terpusat	121
7.2.2 Rekapitulasi Biaya Sistem Terpusat	121
BAB VIII KESIMPULAN	123
DAFTAR PUSTAKA	125