

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Perencanaan.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Perencanaan .....	3
1.5 Manfaat Perencanaan .....	4
<b>BAB II GAMBARAN UMUM DAERAH.....</b>	<b>5</b>
2.1 Letak Geografis dan Jumlah Penduduk .....	5
2.2 Sarana dan Prasarana Kesehatan.....	6
2.3 Sumber Air Bersih .....	6
2.4 Pengelolaan Air Limbah Domestik.....	7
2.5 Rencana Jaringan Pengelolaan Air Limbah.....	8

<b>BAB III METODE PERENCANAAN .....</b>	<b>10</b>
3.1 Tahapan Persiapan .....	10
3.2 Pengumpulan Data .....	10
3.3 Pengolahan Data .....	11
3.4 Analisa Hasil Pengolahan Data.....	11
3.5 Penentuan Kapasitas (Debit) IPLT .....	14
3.6 Penentuan Unit Yang Akan Digunakan Pada IPLT.....	14
3.7 Pembuatan Gambar .....	15
3.8 Bill of Quantity .....	15
<b>BAB IV TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>16</b>
4.1 Pengertian Air Limbah.....	16
4.2 Karakteristik dan Dampak Air Limbah.....	17
4.3 Komposisi Air Limbah Domestik .....	22
4.4 Karakteristik dan Jenis Lumpur Tinja.....	24
4.5 Tujuan dan Tahapan Pengolahan Lumpur Tinja.....	25
4.6 Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja .....	26
4.7 Penentuan Kapasitas (Debit) IPLT .....	26
4.8 Penentuan Sistem Pengolahan .....	27
4.9 Teknologi Pengolahan Lumpur.....	29
<b>BAB V DETAIL DESAIN .....</b>	<b>52</b>
5.1 Proyeksi Penduduk Kecamatan Tenggarong .....	52
5.2 Penentuan Debit Lumpur Tinja Yang Diolah IPLT.....	58
5.3 Penentuan Dimensi Unit IPLT .....	59
5.4 Gambar Desain.....	68

<b>BAB VI BILL OF QUANTITY .....</b>	<b>69</b>
6.1 Kebutuhan Rencana Beton Unit IPLT .....	69
6.2 Kebutuhan Rencana Pipa Distribusi Pengolahan Lumpur Tinja .....	72
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>75</b>
7.1 Kesimpulan .....	75
7.2 Saran .....	76

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah penduduk Kecamatan Tenggarong .....	5
Tabel 4.1 Bahan anorganik lain .....	19
Tabel 4.2 Zat organik .....	21
Tabel 4.3 Radioaktif.....	22
Tabel 4.4 Komposisi limbah cair domestik kamar mandi & wc.....	23
Tabel 4.5 Dimensi tangki imhoff .....	33
Tabel 4.6 Variasi temperatur dan waktu detensi.....	36
Tabel 4.7 Acuan laju beban BOD kolam anaerobik .....	37
Tabel 4.8 Dimensi bak pengering lumpur.....	47
Tabel 5.1 Perhitung statistik jumlah penduduk Kota Tenggarong .....	54
Tabel 5.2 Hasil perhitungan mundur jumlah penduduk Kota Tenggarong .....	55
Tabel 5.3 Perhitungan standar deviasi aritmatik.....	56
Tabel 5.4 Perhitungan standar deviasi geometrik .....	56
Tabel 5.5 Perhitungan standar deviasi least square.....	57
Tabel 5.6 Proyeksi penduduk 2039 metode geometrik.....	57
Tabel 5.7 Penentuan jumlah debit lumpur tinja .....	59
Tabel 5.8 Penentuan dimensi tangki imhoff .....	61
Tabel 5.9 Kebutuhan bak pengering lumpur.....	68
Tabel 6.1 Volume Beton Unit Tangki Imhoff .....	69
Tabel 6.2 Volume Beton Unit Kolam Anaerobik 1 .....	69
Tabel 6.3 Volume Beton Unit Kolam Anaerobik 2 .....	70
Tabel 6.4 Volume Beton Unit Kolam Fakultatif .....	70

Tabel 6.5 Volume Beton Unit Kolam Mautrasi.....	70
Tabel 6.6 Volume Beton Unit Bak Pengering Lumpur .....	71
Tabel 6.7 Kebutuhan Campuran Beton Total Unit IPLT.....	71
Tabel 6.8 Volume Galian Unit IPLT .....	71
Tabel 6.9 Kebutuhan Pipa dan Aksesoris Pipa Tangki Imhoff.....	72
Tabel 6.10 Kebutuhan Pipa dan Aksesoris Pipa Kolam Anaerobik 1 .....	72
Tabel 6.11 Kebutuhan Pipa dan Aksesoris Pipa Kolam Anaerobik 2 .....	72
Tabel 6.12 Kebutuhan Pipa dan Aksesoris Pipa Kolam Fakultatif.....	73
Tabel 6.13 Kebutuhan Pipa dan Aksesoris Pipa Kolam Maturasi .....	73
Tabel 6.14 Kebutuhan Pipa dan Aksesoris Pipa Bak Pengering Lumpur.....	73
Tabel 6.15 Kebutuhan Pipa dan Aksesoris Pipa Untuk Distribusi .....	74
Tabel 7.1 Kapasitas dan Dimensi Unit – Unit IPLT Rencana .....	75
Tabel 7.2 Kebutuhan Pipa dan Aksesoris Pipa IPLT Rencana .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Persentase Tempat Buang Air Besar di Kabupaten Kutai Kartanegara	8
Gambar 4.1 Skema Komposisi Limbah Cair .....	17
Gambar 4.2 Komposisi Air Limbah Domestik .....	23
Gambar 4.3 Alternatif 1: Jumlah penduduk dilayani $\leq 50.000$ orang.....	28
Gambar 4.4 Alternatif 2: Jumlah penduduk dilayani $50.000-10.000$ orang.....	28
Gambar 4.5 Alternatif 3: Jumlah penduduk dilayani $\geq 100.000$ orang.....	29
Gambar 4.6 Contoh Tanki Imhoff.....	30
Gambar 4.7 Mekanisme Aliran Tngki Imhoff .....	31
Gambar 4.8 Contoh Bentuk Penampang Tangki Imhoff .....	33
Gambar 4.9 Contoh Desain Dimensi Tangki Imhoff.....	33
Gambar 4.10 Contoh Gambaran Kolam Anaerobik.....	35
Gambar 4.11 Proses Pada Kolam Fakultatif .....	39
Gambar 4.12 Contoh Kolam Fakultatif .....	41
Gambar 4.13 Contoh Kolam Maturasi.....	44
Gambar 4.14 Contoh Dimensi Kolam .....	44
Gambar 4.15 Contoh Potongan Bak Pengering Lumpur .....	45
Gambar 4.16 Contoh Dimensi Bak Pengering Lumpur.....	47
Gambar 4.17 Contoh Layout Bak Pengering Lumpur .....	49
Gambar 4.18 Contoh Profil Media Pada Bak Pengering Lumpur .....	50
Gambar 4.19 Contoh Profil Bak Pengering Lumpur .....	51
Gambar 5.1 Grafik pertumbuhan jumlah penduduk .....	58

Gambar 5.2 Skema Pengolahan IPLT Rencana ..... 60