

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
ABSTRAK .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB 1      PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan Penelitian .....	3
1.4    Batasan Masalah .....	3
1.5    Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2      TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1    Penelitian Sebelumnya.....	5
BAB 3      LANDASAN TEORI.....	8
3.1    Proses Lumpur Aktif.....	8
3.2    Tangki Septik ( <i>Septic Tank</i> ).....	9
3.3    Tangki Aerasi ( <i>Aeration Tank</i> ) .....	10
3.4    Tangki Pengendapan Akhir ( <i>Secondary Clarifier</i> ) .....	12
3.5 <i>Microbubble Generator</i> (MBG) .....	13
3.6    Oksigen Terlarut ( <i>Dissolved Oxygen</i> ).....	14
3.7    Profil Hidrolis .....	15
3.8    Neraca Massa .....	16
3.9    Daur Nitrogen .....	16
3.10    Baku Mutu Kualitas Air Limbah .....	17
BAB 4      METODE PENELITIAN .....	18
4.1    Kondisi Lokasi Penelitian .....	18

4.1.1	Lokasi Penelitian.....	18
4.1.2	Bangunan kamar mandi umum terpasang.....	20
4.2	Prosedur Penelitian .....	21
4.3	Studi Literatur .....	23
4.4	Pengumpulan Data .....	23
4.4.1	Data primer .....	23
4.4.2	Data sekunder .....	24
4.5	Tahap Analisis Data dan Perancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).....	24
4.5.1	Penetapan potensi lokasi desain.....	24
4.5.2	Tahapan perancangan IPAL.....	25
4.6	Tahap Pembangunan IPAL.....	26
4.6.1	Koordinasi dengan pihak <i>Wisdom Park</i> .....	26
4.6.2	Pembelian material dan peralatan .....	26
4.6.3	Mobilisasi-demobilisasi tenaga kerja dan alat .....	27
4.6.4	<i>Scheduling</i> dan pengawasan .....	27
4.6.5	Instalasi alat dan kelistrikan.....	27
4.6.6	<i>Commissioning</i> .....	27
4.7	Tahap <i>start-up</i> dan pengoperasian IPAL .....	27
4.7.1	<i>Seeding</i> dan aklimatisasi.....	27
4.7.2	<i>Start-up</i> IPAL .....	28
4.8	Tahap Pemantauan dan Evaluasi IPAL.....	28
4.8.1	Pengecekan alat dan kelistrikan.....	28
4.8.2	Pengambilan sampel .....	28
4.8.3	Pengujian sampel di laboratorium .....	28
4.8.4	Pengukuran debit .....	28
<b>BAB 5</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
5.1	Perencanaan dan Perancangan IPAL .....	30
5.1.1	Penentuan letak desain IPAL.....	30
5.1.2	Perencanaan Diagram Alir Proses Pengolahan Air Limbah....	33
5.1.3	Debit Influen .....	35

5.1.4	Tangki Septik ( <i>Septic Tank</i> ) .....	35
5.1.5	Perancangan unit IPAL .....	35
5.1.6	Spesifikasi Material dan Instrumentasi .....	36
5.1.7	Profil Hidrolis .....	41
5.1.8	Rancangan Anggaran Biaya .....	46
5.2	Pembangunan IPAL .....	54
5.2.1	Pemasangan Unit IPAL .....	54
5.2.2	Pemasangan Instalasi Listrik dan Instrumentasi .....	55
5.3	<i>Start-up</i> dan Pengoperasian IPAL .....	56
5.3.1	<i>Seeding</i> dan aklimatisasi .....	56
5.3.2	<i>Start-up</i> IPAL .....	58
5.3.3	Operasional dan Pemeliharaan IPAL .....	60
5.4	Pemantauan dan Evaluasi IPAL .....	60
5.4.1	Pemeriksaan nitrogen .....	60
5.4.2	Kajian Kinerja Teknis Unit Pengolahan IPAL .....	67
5.5	Kendala yang Dialami Selama Penelitian .....	71
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN .....	74
6.1	Kesimpulan .....	74
6.2	Saran .....	75
	DAFTAR PUSTAKA .....	76
	LAMPIRAN .....	79
	Lampiran 1 .....	80
	Lampiran 2 .....	88