

**TUGAS PERENCANAAN  
BANGUNAN PENGELOLAHAN AIR BUANGAN  
LIMBAH PAKAN TERNAK**



Oleh :

**FAISAL AZIZ**

**1452010043**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM  
SURABAYA  
2018**

**TUGAS PERENCANAAN  
BANGUNAN PENGELOLAHAN AIR BUANGAN  
LIMBAH PAKAN TERNAK**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik ( S-1)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

Oleh :

**FAISAL AZIZ**

**1452010043**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JATIM  
SURABAYA  
2018**

**TUGAS PERENCANAAN**  
**BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN**  
**LIMBAH PAKAN TERNAK**

Oleh :

**FAISAL AZIZ**  
**1452010043**

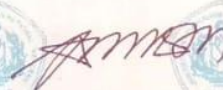
Telah diperiksa dan disetujui  
Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

**Mengetahui**  
**Koordinator Program Studi**



**Okik Hendriyanto C., ST., MT.**  
**NIP. 3 7507 99 0172 1**


**Menyetujui,**  
**Dosen Pembimbing**



**Ir. Putu Wesen, MS.**  
**NIP. 19520920 198303 1 001**

Laporan Tugas Perencanaan ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana (S1) tanggal : 12 Januari 2018

**Dekan Fakultas Teknik**



**Ir. Sutiyono, MT**

**NIP. 19600713 198703 1 001**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) Industri PT.SIER - PIER ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas perencanaan ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan , Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Perencanaan ini kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu kami yaitu:

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya tugas ini dapat terselesaikan dengan lancar.
2. Ir. Tuhu Agung Rachmanto , MT selaku Dosen Pembimbing tugas PBPAB yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing sehingga tugas perencanaan ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ir. Sutiyono ,MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Okik.Hendriyanto C ,ST.,MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ir. Yayok Suryo P, MS. dan Firra Rosariawari, ST., MT. selaku Dosen mata kuliah PBPAB.
6. Keluarga saya yang selalu mendukung, mendoakan dan memberi semangat.
7. Teman - Teman kos Wiguna saya yang selalu mendukung, mendoakan dan memberi semangat saya untuk menyelesaikan tugas ini.
8. Semua rekan-rekan Teknik Lingkungan khususnya angkatan 2014, yang selalu memberi semangat.
9. Semua pihak yang telah membantu dan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini belum sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan saran untuk menyempurnakannya. Akhir kata penyusun mengucapkan terima kasih dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila didalam penyusunan laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan atau kurang dipahami.

Surabaya, April 2018

Penyusun

## DAFTAR ISI

BAB I .....	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Maksud dan Tujuan .....	5
1.2.1 Maksud.....	5
1.2.2 Tujuan .....	5
1.3 Ruang Lingkup .....	5
BAB II.....	4
2.1. Karakteristik Limbah Industri di Kawasan PT. SIER – PIER ( Persero ) 4	4
2.2. Bangunan Pengolahan Air Buangan.....	6
2.2.1. Pengolahan Pendahuluan .....	7
2.2.3. Pengolahan Kedua ( Secondary Treatment).....	20
2.2.4. <i>Pengolahan Tersie ( Tertiarty Treatment )</i> .....	25
BAB III.....	28
3.1. Data Karakteristik.....	28
3.3. Diagram Alir.....	31
3.4. Alternatif Bangunan Pengolahan.....	34
BAB IV .....	35
4.1. Data Karakteristik limbah IPAL PIER ( PT. SIER ).....	35
4.2. Standart baku mutu limbah cair ( <i>SK Gubernur no. 72 Tahun 2013</i> .....	35
4.3. Persentase Penyisihan.....	35
4.3.2. Grit Chamber.....	36
4.3.3. Bar Screen .....	36
4.3.4. Primary Setling Tank.....	37
4.3.5. Oxidation Ditch.....	37
4.3.6. Finally Setling Tank.....	38
4.4. Spesifikasi Bangunan .....	39
BAB V.....	42
5.1. Kesimpulan.....	42

5.5.1. Persen Penyisihan Bangunan Pengolahan .....	42
5.5.2. Hasil Effluent .....	43
5.2. Saran .....	43
LAMPIRAN B .....	1
1. Saluran pembawa .....	1
a) Kriteria Perencanaan : .....	1
b) Direncanakan : .....	1
2. Bar Screen .....	3
a) Kriteria Perencanaan : .....	3
b) Direncanakan : .....	3
3. Bak Penampung .....	5
4. Flotasi .....	7
5. Grit Chamber .....	14
6. Bak Pengendap I .....	25
7. Activated Sludge .....	36
8. Clarifier .....	43
9. Sludge Drying Bed (SDB) .....	52
PROFIL HIDROLIS .....	54
PERHITUNGAN POMPA .....	54