

**PERANCANGAN WASTE WATER TREATMENT PLANT (WWTP)
DI PT. NUTRIFOOD INDONESIA
SITE PLAN SENTUL**



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA 2017**

LAPORANKERJA PRAKTIK

**PERANCANGAN WASTE WATER TREATMENT PLANT (WWTP)
DI PT. NUTRIFOOD INDONESIA
SITE PLAN SENTUL**



Nama : Khairul Azis
NIM : 41313120052
Program Studi : Teknik Mesin

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH
KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)
TAHUN 2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Khairul Azis
NIM : 41313120052
Jurusan : TeknikMesin
Fakultas : Teknik
JudulKerjaPraktek : Perancangan *Waste Water Treatment Plant* (WWTP)
Di PT. Nutrifood Indonesia
Site Plan Sentul

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana Jakarta.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

MERCUBUANA

Jakarta, 10 Juli 2017



Khairul Azis

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN *WASTE WATER TREATMENT PLANT* (WWTP)
DI PT. NUTRIFOOD INDONESIA
*SITE PLAN SENTUL***



Disusun Oleh :

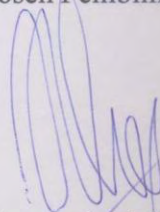
Nama : Khairul Azis
NIM : 41313120052
Program Studi : Teknik Mesin

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

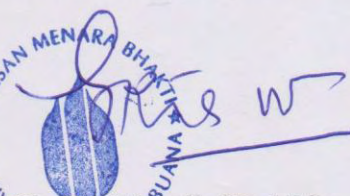
Pada Tanggal : 27 juli 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing


Alief Avicenna Luthfie, ST, M.Eng

Koordinator Kerja Praktik


Haris Wahyudi, ST. M.Sc

PENGHARGAAN

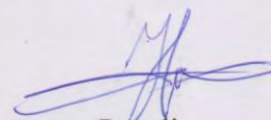
Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat-Nya, sehingga penulis dapat dengan baik menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul *Perancangan Waste Water Treatment Plant (WWTP) Di PT. Nutrifood Indonesia Site Plan Sentul*.

Penulisan ini disusun untuk dapat memenuhi salah satu persyaratan kurikulum sarjana strata satu (S1) di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana. Dalam proses pelaksanaan kerja praktik ini, penulis telah mendapatkan banyak bimbingan, saran dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Sagir Alva, S.Si, M.Sc, Ph.D selaku Kaprodi Teknik Mesin.
2. Alief Avicenna Luthfie, ST, M.Eng selaku pembimbing Kerja Praktik.
3. Bapak Edy Maryono Engineer Mekanikal PT. ArSCO Maintoya dan Pembimbing Kerja Praktik Lapangan.
4. Bapak-bapak tim engineer yang telah membantu dalam Kerja Praktik.
5. Keluarga saya yang telah memberikan do'a dan dukungannya.
6. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin angkatan XXIV.

Dalam hal ini penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang mungkin terjadi dalam penyusunan laporan ini. Semoga laporan kerja praktik ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang membaca.

Jakarta, 10 Juli 2017



Penulis

DAFTAR ISI

		Halaman
LEMBAR PERNYATAAN		i
LEMBAR PENGESAHAN		ii
PENGHARGAAN		iii
DAFTAR ISI		iv
DAFTAR GAMBAR		vi
DAFTAR TABEL		viii
BAB I	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
1.1	Latar Belakang Perusahaan	1
	1.1.1 Sejarah Perusahaan	1
	1.1.2 Lokasi Perusahaan	2
1.2	Bidang Usaha Perusahaan	3
	1.2.1 Sistem Kerja Pada Perusahaan	3
	1.2.2 Pengalaman Perusahaan	4
1.3	Struktur Organisasi	9
BAB II	LINGKUNGAN DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK	
2.1	Tujuan	10
	2.1.1 Tujuan Umum	10
	2.1.2 Tujuan Khusus	10
2.2	Waktu dan Pelaksanaan	11
2.3	Tugas dan Kewajiban	11
2.4	Buku Log Aktifitas Harian/Mingguan	12
2.5	Ringkasan Aktifitas Mingguan	12
	2.5.1 Minggu ke-1 (03 April 2017 -07 April 2017)	12
	2.5.2 Minggu ke-2 (10 April 2017 -14 April 2017)	13
	2.5.3 Minggu ke-3 (17 April 2017 -21 April 2017)	13
	2.5.4 Minggu ke-4 (24 April 2017 -28 April 2017)	14
	2.5.5 Minggu ke-5 (02 Mei 2017 -05 Mei 2017)	14
	2.5.6 Minggu ke-6 (08 Mei 2017 -12 Mei 2017)	14

BAB III	TINJAUAN PUSTAKA	
3.1	Pendahuluan	15
3.2	Pengertian Limbah dan Macamnya	16
	3.2.1 Sanitasi	16
	3.2.2 Limbah	16
3.3	Sistem <i>Waste Water Treatment Plan</i> (WWTP)	17
3.4	Komponen Pengolahan Air Limbah	18
	3.4.1 <i>Sparation</i> Phase (Fase Pemisah)	18
	3.4.2 <i>Oxidation</i> (Oksidasi)	19
	3.4.2.1 Proses Penurunan BOD dan COD	20
	3.4.3 <i>Polishing</i>	21
3.5	Langkah Desain Gambar WWTP	23
BAB IV	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Latar Belakang Desain WWTT	24
4.2	Alur Proses Pelaksanaan Kerja	25
4.3	Perencanaan Desain WWTP	26
	4.3.1 Mempelajari Gambar <i>Site Plan</i>	26
	4.3.2 Desain Gambar <i>Flow Diagram</i>	28
	4.3.3 Desain Gambar <i>P&ID</i>	30
	4.3.4 Desain Gambar <i>AsBuild Drawing Layout & Section</i>	31
	4.3.5 Desain Gambar <i>Isometric</i>	41
	4.3.6 Desain Gambar 3D WWTP	42
	4.3.7 <i>List Material</i>	43
BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Rekomendasi	45
	5.2.1 Bagi Instansi	45
	5.2.2 Bagi Mahasiswa	46
	DAFTAR PUSTAKA	47
	LAMPIRAN	
A.	Surat Keterangan perusahaan	48
B.	Surat Permohonan Kerja Praktek	49
C.	Buku Log Kerja Praktik	50

DAFTAR GAMBAR

No.Gambar	Halaman
1.1 Logo atau Lambang PT. Arscos Maintoya	2
1.2 Peta lokasi PT. Arscos Maintoya	2
1.3 Proyek WWTP 400 m ³ /hari PT. Darmex Oil And Fats Bekasi	5
1.4 Proyek WWTP PT. Afixkogyo Indonesia, Sukabumi	5
1.5 Proyek WWTP PT. OTG 1 Jakarta & 2 Jakarta	5
1.6 Proyek WWTP PT. OTG 3 Karawang	6
1.7 Proyek STP Sudinkes Jatinegara, Jakarta	6
1.8 Proyek STP Paket Fiber	6
1.9 Proyek STP Gereja Stela Manis	7
1.10 Proyek Perakita Reverse osmosis Cap. 20m ³ /jam di workshop	7
1.11 Proyek Plant Cap. 18m ³ /jam PLTG Talangduku Sumatra Selatan	7
1.12 Proyek Demin Plant PT. Nutrifood Indonesia, Ciawi Cap. 4m ³ /jam	8
1.13 Proyek WWTP PT. Nutrifood Indonesia, Cibitung	8
1.14 Proyek Demin Plant PT. Nutrifood Indonesia, Cibitung	8
1.15 Struktur Organisasi	9
3.1. Waste Water Treatment Plant	17
3.2. Sedimentation & Clarifier	18
3.3. Metode Filtrasi	19
4.1. Site Plant Nutrifood Sentul	25
4.2. Flow Chat	26
4.3. Flow Diagram	29
4.4. P & ID	30
4.5. Layout	31
4.6. Layout Plat Form	32
4.7. Layout Piping	33
4.8. Layout Cable Tray	34
4.9. Section 1	35
4.10. Section 2	36
4.11. Section 3	37
4.12. Section 4	38

4.13. Section 5	39
4.14. Section 6	40
4.15. Isometric	41
4.16. 3D WWTP SENTUL	42



DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
2.1	Waktu Dan Pelaksanaan Kerja Praktek	11
3.1	Baku Mutu Air Limbah	22
4.1	List Material	43

