

**TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN
INDUSTRI GULA**



Oleh :

RIZAL ADI NUGRAHA

1452010062

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

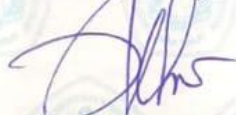
**TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN INDUSTRI GULA**

Oleh :

RIZAL ADI NUGRAHA
1452010062

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
Pembimbing



Euis Nurul Hidayah, Ph.D
NIP : 3 7710 99 01741

Laporan Tugas Perencanaan ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana (S-1), tanggal.....

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Sutiyono, MT
NIP: 19600713 198703 1 00 1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) Industri Gula ini 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.

Selama menyelesaikan tugas ini, kami telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari pihak, untuk itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmatnya tugas ini dapat terselesaikan dengan lancar.
2. Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Tekni Universitas Pembangunan Nasional “ VETERAN ” Jawa Timur.
3. Okik Hendriyanto C., ST, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “ VETERAN ” Jawa Timur.
4. Ir. Yayok Suryo P, MS dan Firra Rossariawari, ST, MT selaku Dosen Mata Kuliah PBPAB.
5. Euis Nurul Hidayah, Ph. D selaku Dosen Pembimbing tugas PBPAB yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing hingga tugas perencanaan ini sehingga dapat selesai dengan baik.
6. Bapak dan Ibu saya tercinta yang telah membantu material, doa, serta support yang tidak pernah habis buat saya.
7. Semua rekan-rekan di Teknik Lingkungan angkatan 2014 khususnya yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu hingga terselesainya tugas ini.

8. Team “ Cubit Holic ” yang telah membantu doa, serta support yang tidak pernah habis buat saya.
9. Semua pihak yang telah membantu dan yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam menyusun tugas perencanaan ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun akan penyusun mengucapkan terima kasih dan senang hati. Akhir kata penyusun mengucapkan terima kasih dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila di dalam penyusunan laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan atau kurang dipahami.

Surabaya, 26 April 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR PUSTAKA.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.	1
Latar Belakang.....	1
Maksud dan Tujuan	2
Ruang Lingkup.	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1.Karakteristik Limbah.....	3
Bangunan Pengolahan Air Buangan	5
Pengolahan Pendahuluan (<i>Pre Treatment</i>)	5
Pengolahan Pertama (<i>Primary Treatment</i>)	10
Pengolahan Sekunder (<i>Secondary Treatment</i>)	18
Pengolahan Tersier (<i>Tertiary Treatment</i>)	24
BAB III DATA PERENCANAAN	26
Data Karakteristik Limbah	26
Standart Baku Mutu.....	26

Diagram Alir Pengolahan Limbah.....	27
BAB IV NERACA MASSA.	29
NERACA MASSA	29
Data Karakteristik Limbah.....	29
Standart Baku Mutu Limbah Cair	29
Neraca Massa Tiap Bangunan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
Kesimpulan.....	35
Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN A	
LAMPIRAN B	
LAMPIRAN C	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Macam – macam Karakteristik Pompa	6
Tabel 2. 2 Pembagian Screen.....	8
Tabel 2. 3 Faktor bentuk	9
Tabel 3. 1.Data parameter air buangan Industri Gula yang harus diolah	26
Tabel 3. 2 Baku mutu limbah cair Industri Gula.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Screening	8
Gambar 2. 2 Potongan Memanjang Bak Equalisasi	10
Gambar 2. 3 Tangki Flotasi.....	11
Gambar 2. 4 Netralisasi.....	13
Gambar 2. 5 Bak Pengendap Rektanguler	16
Gambar 2. 6 Activated sludge sistem konvensional.....	19
Gambar 2. 7 Step Aerasi	20
Gambar 2. 8 Tapered Aeration	20
Gambar 2. 9 Contact Stabilisasi	Gambar 2. 10 Pure Oxygen
Gambar 2. 11 Extended Aeration	
Gambar 2. 12 Oxidation Ditch	22
Gambar 2. 13 Secondary clarifier	23
Gambar 2. 14 Sludge Drying Bed.....	25
Gambar 3. 1 Diagram Alir Pengolahan Air Buangan Industri Gula	25
	28