

PERANCANGAN BANGUNAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN
INDUSTRI KECAP



Oleh :

NAMA : KAUTSAR DICKY SHOFIANDI

NPM : 17034010068

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
TAHUN 2020

PERANCANGAN BANGUNAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN
INDUSTRI KECAP



Oleh :

NAMA : KAUTSAR DICKY SHOFIANDI

NPM : 17034010068

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
TAHUN 2020

**BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN INDUSTRI
KECAP**

PERANCANGAN BANGUNAN

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.)
Program Studi Teknik Lingkungan

Diajukan Oleh :

KAUTSAR DICKY SHOFIANDI

NPM: 17034010068

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JATIM
SURABAYA**

2020

**BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN INDUSTRI
KECAP**

Disusun Oleh :

KAUTSAR DICKY SHOFIANDI

NPM: 17034010068

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Perancangan
Bangunan PAB/PAM

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Pada Tanggal :

Menyetujui Dosen
Pembimbing,

Ir. Naniek Ratni JAR, Mkes.
NIP. 19590729 198603 2 001

Penguji I,

M. Mirwan ST.MT
NIP. 376020401931

Mengetahui,
Koordinator Progam Studi
Teknik Lingkungan

Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

Penguji II,

Raden Kokoh H.P., ST.MT
NIP. 199009052019031026

Mengetahui,

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM

Dr. Deny Wahyuni, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

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) Limbah Cair Industri Kecap” ini dengan baik.

Tugas perencanaan ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa jurusan 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 berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya tugas perencanaan ini dapat terselesaikan dengan lancar.
2. Kedua orang tua, adik, kakak, dan keluarga yang selalu mendukung dan memberi semangat.
3. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Pemabangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Ir Hj Naniek Ratni JAR,Mkes, selaku Dosen Pembimbing tugas PBPAB yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing sehingga tugas perencanaan ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Ir. Yayok Suryo P, MS dan Ibu Firra Rossariawari, ST.,MT selaku Dosen mata kuliah PBPAB.
7. Semua rekan-rekan Teknik Lingkungan khususnya angkatan 2017 yang selalu memberi semangat.
8. Semua pihak yang telah membantu dan yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

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

Surabaya, Januari 2021

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.2.2 Tujuan	2
1.2.3 Ruang lingkup	2
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Karakteristik limbah industry.....	4
2.2 Bangunan Pengolahan Air Buangan.....	6
2.2.1 Pengolahan Pendahuluan (<i>preTreatment</i>)	6
2.2.2 Primary treatment.....	8
2.2.3 Secondary treatment.....	9
2.2.4 Tertiary treatment.....	13
2.2.5 Pengolahan Lumpur	13
2.3 Profil Hidrolis.....	16
BAB III.....	17
DATA PERENCANAAN	17
3.1 Data Karakteristik Limbah Industri	17
3.2 Standart Baku Mutu	18
BAB IV	20
NERACA MASSA DAN SPESIFIKASI BANGUNAN.....	20
4.1 Karakteristik limbah dan satandar baku mutu lingkungan	20
4.2 Neraca Massa	20
4.2 Spesifikasi Bangunan	25
BAB V.....	29
DETAIL ENGINEERING DESIGN UNIT PENGOLAHAN	29
5.1 Saluran Pembawa	29

5.2 Bar Screen.....	31
5.3 Pengendap I.....	34
5.4 Activated Sludge	42
5.5 Clarifier (Bak Pengendap II).....	57
5.6 Sludge Drying Bed	67
BAB VI	71
PROFIL HIDROLIS	71
6.1 Saluran pembawa dan <i>screen</i>	71
6.2 Bak Pengendap I.....	71
6.3 Activated Sludge	72
6.4 Clarifier	72
6.5 Sludge Drying Bed	73
BAB VII	74
KESIMPULAN DAN SARAN	74
7.1 Kesimpulan.....	74
7.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76