

**PERANCANGAN BANGUNAN**  
**PERANCANGAN BANGUNAN**  
**PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI**  
**ELEKTROPLATING**



Oleh :

**REXY SILVANUS DESTARA**

17034010050

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JATIM**  
**SURABAYA**  
**TAHUN 2021**



**PERANCANGAN BANGUNAN**  
**PERANCANGAN BANGUNAN**  
**PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI**  
**ELEKTROPLATING**



Oleh :

**REXY SILVANUS DESTARA**

**17034010050**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JATIM**  
**SURABAYA**  
**TAHUN 2021**

**PERANCANGAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH  
INDUSTRI ELEKTROPLATING**

**PERANCANGAN BANGUNAN**

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

Diajukan Oleh :

**REXY SILVANUS DESTARA**  
**17034010050**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JATIM  
SURABAYA  
2021**



# PERANCANGAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI ELEKTROPLATING, GRESIK

Disusun Oleh:

**REXY SILVANUS D.**

**NPM: 17034010050**

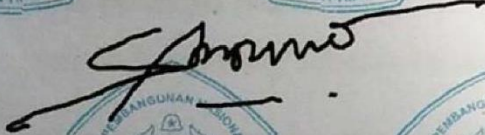
Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Perancangan  
Bangunan PAB

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

Pada Tanggal : .....

Menyetujui Dosen  
Pembimbing,

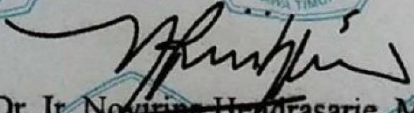
Penguji I,


  
Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS.  
NIP. 19600601 198703 1 001

  
Ir. Naniek Ratni Juliardi AR., MKes  
NIP. 19590729 198603 2 001


Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
Teknik Lingkungan

Penguji II,

  
Dr. Ir. Nourina Hendrasarie, MT.  
NPT. 19681126 199403 2 001

  
Firra Rosariawan, ST., MT  
NIP. 375040401961

Mengetahui,  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM

  
Dr. Dra. Jariyah, 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 Industri Elektroplating PT. Indonesia Bike Works, Gresik. Laporan 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 laporan 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. Kedua Orang Tua, Keluarga, yang telah memberikan dukungan moril, materil, doa dan semangat.
2. Ibu DR. Ir. Novirina Hendrasarie., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Yayok Surya P., MS selaku Dosen Pembimbing Tugas Perencanaan.
4. Semua pihak yang telah membantu dan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyampaikan terima kasih dan maaf akan banyaknya kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Penulis juga sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan berikutnya dan semoga ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan dunia ilmu pengetahuan pada umumnya.

Surabaya, 8 Januari 2021

Penulis

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.2.1 Maksud .....	2
1.2.2 Tujuan .....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Karakteristik Limbah Industri Elektroplating.....	4
2.1.1 pH.....	5
2.1.2 Total Suspended Solid (TSS) .....	5
2.1.3 Logam Berat .....	5
2.2 Bangunan Pengolahan Air Buangan.....	9
2.2.1 Pengolahan Pendahuluan (Pre - Treatment).....	9
2.2.2 Pengolahan Pertama (Primary Treatment) .....	23
2.2.3 Pengolahan Lumpur (Sludge Treatment) .....	42
2.3 persen removal.....	47
2.4 profil hidrolis .....	49
BAB III DATA PERENCANAAN .....	51
3.1 Data karakteristik Limbah Cair Industri Elektroplating .....	51
3.2 Standart Baku Mutu.....	51
3.3 Diagram Alir Proses .....	53
BAB IV NERACA MASSA DAN SPESIFIKASI BANGUNAN .....	54
4.1 Neraca Massa.....	54
4.1.1 Saluran Pembawa .....	54
4.1.2 Screen .....	55
4.1.3 Grease Trap .....	55
4.1.4 Bak Penampung .....	56
4.1.5 Bak Netralisasi .....	57
4.1.6 Koagulasi-Flokulasi .....	58
4.1.7 Bak Pengendap I .....	59
4.1.8 Adsorpsi .....	60
4.1.9 Sludge Drying Bed.....	61
4.2 Spesifikasi Bangunan .....	62
4.2.1 Saluran Pembawa .....	62
4.2.2 Screen.....	62
4.2.3 Grease Trap .....	62
4.2.4 Bak Penampung .....	62
4.2.5 Tangki Netralisasi .....	63
4.2.6 Koagulasi-Flokulasi .....	63
4.2.7 Bak Pengendap I .....	64

4.2.8 Adsorpsi .....	6
4.2.9 Sludge Drying Bed .....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>66</b>
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran .....	67
Daftar Pustaka .....	68
LAMPIRAN A LITERATUR.....	70
LAMPIRAN B PERHITUNGAN PERENCANAAN .....	77
LAMPIRAN C PERHITUNGAN PROFIL HIDROLIS DAN POMPA.....	130
LAMPIRAN D BOQ DAN RAB.....	140