

## LAPORAN KERJA PRAKTIK

# EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH KOMUNAL DI DUPAK BANDAREJO SURABAYA, JAWA TIMUR



Oleh :

**PUTRI NUR RIZKIA**

18034010017

**HERMAWAN FINISTYANTO**

18034010054

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

## LAPORAN KERJA PRAKTIK

# EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH KOMUNAL DI DUPAK BANDAREJO SURABAYA, JAWA TIMUR



Oleh :

**PUTRI NUR RIZKIA**

18034010017

**HERMAWAN FINISTYANTO**

18034010054

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

# LAPORAN KERJA PRAKTIK

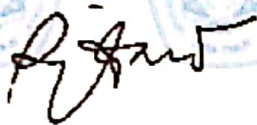
## EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH KOMUNAL DI DUPAK BANDAREJO SURABAYA, JAWA TIMUR

Disusun Oleh :

**PUTRI NUR RIZKIA**  
NPM : 18034010017

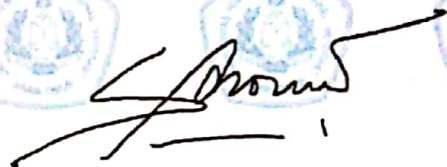
Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji  
Kerja Praktikum  
Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan  
Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal ;

Menyetujui  
Dosen Pembimbing,



Ir. Naniek Ratni JAR., M.Kes  
NIP. 19590729 198603 2 009

Penguji I,



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

Mengetahui,  
Koordinator Progam Studi  
Teknik Lingkungan



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

Penguji II,



Aulia Ulfah Farahdiba, ST, MSc  
NIP. 172 1989 0106 060

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



Dr. Dra. Jariyah, MP.  
NIP. 19650403 199103 2 001

# LAPORAN KERJA PRAKTIK

## EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH KOMUNAL DI DUPAK BANDAREJO SURABAYA, JAWA TIMUR

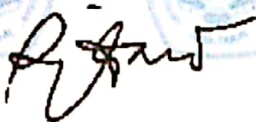
Disusun Oleh :

**HERMAWAN FINISTYANTO**

NPM : 18034010054

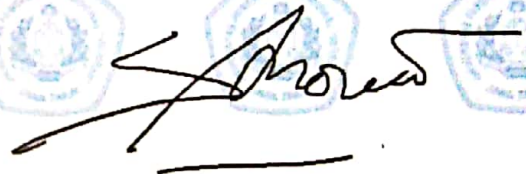
Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji  
Kerja Praktik  
Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan  
Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal ;

Menyetujui  
Dosen Pembimbing,



Ir. Naniek Ratni JAR., M.Kes  
NIP. 19590729 198603 2 009

Penguji I,



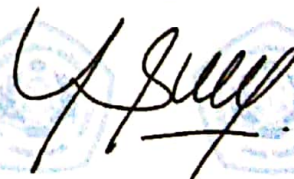
Ir. Yayok Suryo Pumomo, MS  
NIP. 19600601 198703 1 001

Mengetahui,  
Koordinator Progam Studi  
Teknik Lingkungan



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

Penguji II,



Aulia Ulfah Parahdiba, ST, MSc  
NIP. 172 1989 0106 060

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



Dr. Dra. Jariyah, MP.  
NIP. 19650403 199103 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK**

Nama : Putri Nur Rizkia

N.P.M : 18034010017

Jurusan : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Komunal di Dupak Bandarejo Surabaya, Jawa Timur

Telah melaksanakan kerja praktik  
di Bidang Pengawasan dan Pengendalian Dinas  
Lingkungan Hidup Kota Surabaya Mulai tanggal  
01 Agustus 2021 s/d 01 September 2021  
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Surabaya,.....

Mengetahui,

Menyetujui,

*Kepala Seksi  
Pengawasan Perizinan  
dan Penyelesaian  
Sengketa Lingkungan  
Hidup*

Pembimbing Lapangan



City Mangezong Negeru Pertiwi, S.H.  
Penata Tk. I  
NIP 198405012009022012

Henny Ismawati, ST  
Penata Tk. I  
NIP 197504212006042024

**LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK**

Nama : Hermawan Finistyanto

N.P.M : 18034010054

Jurusan : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Komunal di Dupak Bandarejo Surabaya, Jawa Timur

Telah melaksanakan kerja praktik  
di Bidang Pengawasan dan Pengendalian Dinas  
Lingkungan Hidup Kota Surabaya Mulai tanggal  
01 Agustus 2021 s/d 01 September 2021  
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Surabaya,.....

Mengetahui,

Menyetujui,

*Kepala Seksi  
Pengawasan Perizinan  
dan Penyelesaian  
Sengketa Lingkungan  
Hidup*

Pembimbing Lapangan



City Mangezong Negeru Pertiwi, S.H.  
Penata Tk. I  
NIP 198405012009022012

Henny Ismawati, ST  
Penata Tk. I  
NIP 197504212006042024

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Mahakuasa atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya. Tidak lupa pula shalawat dan salam senantiasa tercurahkan bagi Rasulullah Saw yang telah membawa manusia dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang.

Kegiatan Kerja Praktik dari Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dilakukan sebagai sarana untuk mengenalkan mahasiswa pada kondisi nyata di lapangan kerja. Proses Kerja Praktik sekaligus menjadi syarat bagi mahasiswa untuk bisa menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktik. Tujuan pemilihan lokasi di Dinas Lingkungan Hidup Surabaya didasarkan karena selinear dengan jurusan yang kami tempuh.

Kelancaran kegiatan kerja praktik ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “VETERAN” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan UPN “VETERAN” Jawa Timur
3. Ir. Naniek Ratni Juliardi AR., MKes selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik Teknik Lingkungan UPN “VETERAN” Jawa Timur
4. M. Mirwan S. T., M. T. selaku koordinator Kerja Praktik yang telah bersabar memberi pengarahan kepada kami.
5. Drs. Eko Agus Supiadi Sapoetro. MM Selaku Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya
6. Andhini Kusumawardani, ST Selaku Kepala Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan Hidup
7. City Mangezong Negeri Pertiwi, S.H. selaku Pembimbing Lapangan Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan Hidup
8. Nia Hendriati S.T. selaku Pembimbing Lapangan Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan Hidup
9. Bayu Dirgantara Rahhadi S.E. selaku Pembimbing Lapangan Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan Hidup
10. Segenap jajaran struktur keanggotaan Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan Hidup

Penulisan laporan ini telah diusahakan semaksimal mungkin, namun sebagaimana manusia biasa tentunya masih terdapat kesalahan. Untuk itu, kritik dan saran yang

membangun sangat diharapkan. Semoga laporan ini menjadi bermanfaat bagi pembaca  
terlebih bagi penulis.

Surabaya, 31 Agustus 2021

Penyusun



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan .....	2
1.2.1 Maksud .....	2
1.2.2 Tujuan.....	3
1.3 Ruang Lingkup .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Limbah Cair Domestik.....	4
2.1.1 Sumber Limbah Cair Domestik.....	6
2.1.2 Karakteristik Limbah Cair Domestik .....	6
2.1.3 Parameter Limbah Cair Domestik .....	7
2.1.4 Baku Mutu Limbah Cair Domestik .....	9
2.1.5 Pengolahan Limbah Cair Domestik.....	11
2.2 Kriteria dari Sistem Pengolahan Air Limbah .....	14
2.3 IPAL Komunal Kota Surabaya .....	14
2.4 Diagram Alir IPAL Komunal di Dupak Bandarejo Surabaya .....	22
BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI .....	23
3.1 Sejarah Ringkas .....	23
3.2 Struktur Organisasi .....	24
3.3 Visi dan Misi Organisasi.....	25
3.4 Penghargaan Organisasi.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Pengamatan .....	26
4.1 Pembahasan .....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	36
5.1 Kesimpulan .....	36
5.2 Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN .....	39

Lampiran 1 Data Laporan Hasil Pengujian Limbah Domestik .....	41
Lampiran 2 Lembar Penilaian Kerja Praktik .....	43
Lampiran 3 Lembar Kegiatan Kerja Praktik.....	45
Lampiran 4 Lembar Asistensi Kerja Praktik .....	47

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Baku Mutu Air Limbah Domestik..... 10

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anaerobic Baffled Reactor .....	13
Gambar 2. 3 Pemukiman Padat Penduduk .....	15
Gambar 2. 4 Rusunawa.....	16
Gambar 2. 5 MCK-Komunal di Kelurahan Wonokromo .....	16
Gambar 2. 6 MCK++ di Kelurahan Ketabang.....	17
Gambar 2. 7 Sistem Anaerobic Baffled Reactor .....	18
Gambar 2. 8 Desain Unit Filtrasi.....	19
Gambar 2. 9 Desain Septictank .....	20
Gambar 4. 1 Penentuan Lokasi Survey IPAL Komunal .....	27
Gambar 4. 2 Kondisi Air Selokan Sekitar IPAL .....	28
Gambar 4. 3 Pemantuan terhadap effluent IPAL ABR .....	29
Gambar 4. 4 Potongan IPAL Komunal Dupak Bandarejo .....	30
Gambar 4. 5 IPAL Komunal Dupak Bandarejo .....	30
Gambar 4. 6 Bak Penampung Akhir IPAL Komunal Dupak Bandarejo.....	31
Gambar 4. 7 Bak Kondisi Air Selokan Sekitar IPAL.....	32
Gambar 4. 8 Flow Meter .....	33
Gambar 4. 9 Pompa Sumbmersibel .....	34
Gambar 4. 10 Reverse Osmosis.....	35