

LAPORAN KERJA PRAKTIK
EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN
AIR LIMBAH RUSUNAWA DAN IPLT
KEPUTIH KOTA SURABAYA



Oleh :

NOVIRA PUTRI AMINI

19034010014

SAFITRI NURKOMARIYAH

19034010027

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JATIM
SURABAYA
TAHUN 2022

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR
LIMBAH RUSUNAWA DAN IPLT KEPUTIH
KOTA SURABAYA**



Oleh :

NOVIRA PUTRI AMINI

19034010014

SAFITRI NURKOMARIYAH

19034010027

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2022**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH RUSUNAWA DAN IPLT KEPUTIH

KOTA SURABAYA

Oleh :

NOVIRA PUTRI AMINI

19034010014

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji

Kerja Praktik

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional

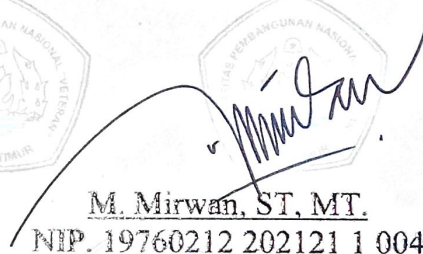
“Veteran” Jawa Timur Pada Tanggal :

Menyetujui,
Pembimbing



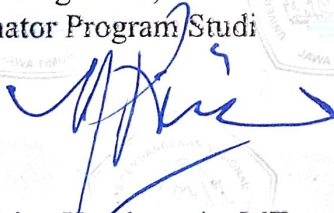
Ir. Naniek Ratni Juliardi AR., M.Kes
NIP. 19590729 198603 2 001

Penguji I



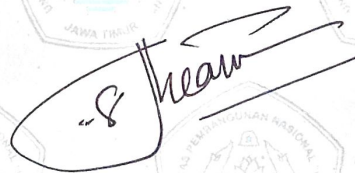
M. Mirwan, ST, MT.
NIP. 19760212 202121 1 004

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



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

Penguji II



Praditya S. Ardisty Sitogasa, ST, MT.
NIP. 212 1990 1001 295

Dekan Fakultas Teknik



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

LAPORAN KERJA PRAKTIK

EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH RUSUNAWA DAN IPLT KEPUTIH

KOTA SURABAYA

Oleh :

SAFITRI NURKOMARIYAH

19034010027

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,
Pembimbing

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

Penguji I

M. Mirwan, ST, MT.
NIP. 19760212 202121 1 004

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

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

Penguji II

Praditya S. Ardisty Sitogasa, ST, MT.
NIP. 212 1990 1001 295

Dekan Fakultas Teknik

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

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK

Nama : Novira Putri Amini

N.P.M. : 19034010014

Jurusan : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Rusunawa dan IPLT Keputih
Kota Surabaya

telah melaksanakan kerja praktik

di Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya

Mulai tanggal 18 Juli s/d. 12 Agustus 2022

dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik.

Surabaya, 15 Agustus 2022

Mengetahui,

Menyetujui,

Sub Koordinator Bidang Pengawasan Persetujuan

Pembimbing Lapangan

Lingkungan dan Penyelesaian Sengketa

Lingkungan Hidup



Anies Wijayanti, S.T.
Penata Tingkat I
NIP. 197603061999012001



Henny Ismawati, S.T.
Penata Tingkat I
NIP. 197504212006042024

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK

Nama : Safitri Nurkomariyah

N.P.M. : 19034010027

Jurusan : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Rusunawa dan IPLT Keputih
Kota Surabaya

telah melaksanakan kerja praktik

di Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya

Mulai tanggal 18 Juli s/d. 12 Agustus 2022

dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik.

Surabaya, 15 Agustus 2022

Mengetahui,

Menyetujui,

Sub Koordinator Bidang Pengawasan Persetujuan
Lingkungan dan Penyelesaian Sengketa
Lingkungan Hidup

Pembimbing Lapangan



Anies Wijayanti, S.T.
Penata Tingkat I
NIP. 197603061999012001



Henny Ismawati, S.T.
Penata Tingkat I
NIP. 197504212006042024

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik “Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Rusunawa dan IPLT Keputih Kota Surabaya” dengan baik.

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 juga menjadi syarat bagi mahasiswa untuk bisa menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktik. Pemilihan lokasi di Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya memiliki tujuan yang didasarkan oleh keselarasan dengan jurusan yang kami tempuh.

Selama menyelesaikan tugas ini, penulis telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah, M.P., 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 Juliard A. R., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. M. Mirwan, S.T., M.T., selaku Koordinator Kerja Praktik Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Orang tua yang selalu mendukung dan memberikan doanya selama ini.
6. Agus Hebi D., S.T., M.T., selaku Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya.

7. Andhini Kusumawardani, S.T., selaku Kepala Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya.
8. Anies Wijayanti, S.T., selaku Sub Koordinator Pengawasan Persetujuan Lingkungan dan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya
9. Henny Ismawati, S.T., selaku Pembimbing Lapangan Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup
10. Nia Hendriati, S.T., selaku Pembimbing Lapangan Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup
11. Segenap jajaran struktur keanggotaan Bidang Penataan dan Pengawasan 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, 15 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	3
1.2.1 Maksud.....	3
1.2.2 Tujuan.....	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Air Limbah	5
2.2 Lumpur Tinja.....	9
2.3 Sumber Air Limbah.....	10
2.4 Karakteristik Air Limbah Domestik.....	10
2.5 Parameter Air Limbah Domestik	16
2.6 Baku Mutu Air Limbah Domestik	19
2.7 Proses Pengolahan.....	19
2.8 Kriteria dari Sistem Pengolahan Air Limbah	27
2.9 IPAL Rusunawa Surabaya	27
2.10IPLT Keputih Surabaya.....	30
2.11Diagram Alir IPAL Rusunawa dan IPLT Surabaya.....	31
BAB III GAMBARAN UMUM INSTANSI	33

3.1 Sejarah Singkat.....	33
3.2 Struktur Organisasi.....	34
3.3 Visi dan Misi Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya.....	36
3.4 Penghargaan	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Pengamatan	39
4.2 Pembahasan	42
4.2.1 Evaluasi Proses Pengolahan di Unit IPAL Rusunawa Kota Surabaya	42
4.2.2 Evaluasi Pengolahan Lumpur Tinja di IPLT Keputih.....	46
BAB V TUGAS KHUSUS	50
5.1 <i>Monitoring</i> dan Evaluasi IPAL Rusunawa dan IPLT Keputih.....	50
5.2 Laporan Hasil Pemantauan IPAL Rusunawa dan IPLT Milik Pemerintah Kota Surabaya	53
5.3 Inventarisasi Data IPAL Komunal per-Tahun 2018-2022	55
5.4 Pengambilan Sampel di <i>Outlet</i> IPLT Keputih.....	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1 Kesimpulan.....	57
6.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Karakteristik Air Limbah Rumah Tangga / Domestik.....	8
Tabel 2. 2. Baku Mutu Air Limbah Domestik	19
Tabel 2. 3. Daftar Rusunawa yang Dikelola Pemerintah Kota Surabaya	28
Tabel 4. 1. Tabel Hasil Evaluasi Operasional IPAL Rusunawa dan IPLT	41
Tabel 4. 2. Hasil Uji Laboratorium Outlet IPLT Keputih.....	42
Tabel 4. 3. Sistem Pengolahan pada IPAL Rusunawa	43
Tabel 5. 1. Tabel IPAL yang Berfungsi dengan Optimal	53
Tabel 5. 2. Tabel IPAL yang Berfungsi Tidak Optimal.....	53
Tabel 5. 3. Tabel IPAL yang Tidak Berfungsi.....	54
Tabel 5. 4. Tabel Unit Pengolahan di IPLT Keputih serta Status Pengolahan	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Bagan komposisi Limbah Cair Domestik	8
Gambar 2. 2. Tangki septik dua kompartemen	23
Gambar 2. 3. Unit <i>Anaerobic Baffle Reactor</i> (ABR)	24
Gambar 2. 4. Sistem pengolahan <i>Aerobic Biofilter</i>	25
Gambar 2. 5. Sistem pengolahan secara <i>hybrid</i>	26
Gambar 2. 6. Rusunawa Grudo	29
Gambar 2. 7. Alur dan operasional IPAL Rusunawa Grudo.....	29
Gambar 2. 8. Alur dan operasional IPAL Rusunawa Tanah Merah 2	30
Gambar 2. 9. IPLT Keputih Surabaya.....	31
Gambar 2. 10. Diagram Alir IPAL Rusunawa	32
Gambar 2. 11. Diagram alir IPLT Keputih	32
Gambar 4. 1. Perbaikan unit pengolahan <i>Oxidation Ditch</i>	47
Gambar 4. 2. Unit pengolahan <i>Distribution Box</i>	47
Gambar 4. 3. Unit <i>Solid Separation Chamber</i> (SSC)	49
Gambar 5. 1. Dokumentasi <i>Monitoring</i> IPAL Rusunawa.....	51
Gambar 5. 2. IPAL Rusak Akibat Pergeseran Tanah.....	51
Gambar 5. 3. Pompa <i>Blower</i> Tidak Berfungsi	52
Gambar 5. 4. Pipa <i>Black Water</i> Dipotong Sehingga Limbah Mengalir ke Drainase	52