

PROPOSAL PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PENGENDALIAN PENCEMARAN LINGKUNGAN AKIBAT PEMBUANGAN
LIMBAH INDUSTRI DI PT. PETROKIMIA GRESIK



Disusun oleh :

Mutiara Dwirosita Ibrahim

(185090107111019)

DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2021

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Nama : Mutiara Dwirosita Ibrahim
NIM : 185090107111019
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas : Brawijaya
Tempat Pelaksanaan : PT Petrokimia
Topik PKL : Pengendalian Pencemaran Lingkungan akibat Pembuangan
Limbah Industri di PT Petrokimia Gresik
Tanggal Pelaksanaan : Juli – Agustus 2021

Gresik, 6 Juni 2021

Pengusul,

Mutiara Dwirosita Ibrahim
NIM. 185090107111019

Mengetahui

Koordinator PKL Jurusan Biologi

Dosen Pembimbing

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan proposal pengajuan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan benar sesuai yang diharapkan. Proposal yang kami ajukan ini berisikan tentang informasi pokok yang berkaitan dengan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang akan kami selenggarakan. Saya mengucapkan banyak terimakasih kepada pimpinan beserta seluruh jajaran dan **PT. Petrokimia Gresik** atas waktu dan kesempatan yang telah diberikan kepada kami untuk mengajukan proposal Praktik Kerja Lapangan (PKL). Tidak lupa kami juga memohon maaf jika masih terdapat kekurangan dalam penulisan proposal pengajuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) kami ini.

Semoga Allah SWT selalu memberikan kemudahan, kelancaran, dan kesuksesan kepada seluruh keluarga besar **PT. Petrokimia Gresik** dalam melaksanakan serta menjalankan setiap tugas, kewajiban, dan pekerjaan agar memperoleh hasil yang maksimal. Semoga Allah SWT memberikan ridho-Nya kepada kami pribadi agar memberi kesuksesan kegiatan yang akan kami laksanakan tersebut guna memenuhi tugas mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL). Demikian yang dapat kami sampaikan, semoga proposal yang kami ajukan ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pimpinan dan seluruh jajaran di **PT. Petrokimia Gresik** untuk memberikan kesempatan kepada kami untuk dapat melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di **PT. Petrokimia Gresik** yang Bapak/Ibu pimpin.

Gresik, 6 Juni 2021

Pengusul,

Mutiara Dwirosita Ibrahim

NIM. 185090107111019

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	
1	
1.1 Latar Belakang.....	
1	
1.1.1 Tujuan	
2	
1.1.2 Tujuan Umum	
2	
1.1.3 Tujuan Khusus.....	
3	
1.2 Manfaat.....	
3	
1.2.1 Bagi Mahasiswa Pelaksana Pekerja Lapangan (PKL).....	
3	
1.2.2 Bagi Jurusan Biologi, Universitas Brawijaya.....	
3	
1.2.3 Bagi PT Petrokimia Gresik.....	
5	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
5	
2.1 PT Petrokimia Gresik.....	
5	
2.1.1 Profil PT Petrokimia Gresik.....	
5	
2.1.2 Makna Logo dan Filosofi.....	
5	
2.1.3 Visi dan Misi PT Petrokimia Gresik.....	
6	
2.1.4 Fasilitas Infrastruktur.....	
7	
2.1.4.1 Dermaga.....	
7	
2.1.4.2 Pembangkit Tenaga Listrik.....	
7	
2.1.4.3 Unit Penjernihan Air.....	
7	
2.1.4.4 Unit Pengolahan Limbah.....	
7	
2.1.4.5 Sarana Distribusi.....	
8	
2.1.4.6 Laboratorium.....	8
2.1.4.7 Kebun Percobaan (Buncop).....	
8	
2.2 Limbah Industri.....	
8	

BAB III METODE PELAKSANAAN.....	9
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan PKL.....	9
3.2 Bidang yang Diminati.....	9
3.3 Pelaksana Praktek Kerja Lapang.....	9
3.4 Pembimbing PKL.....	9
DAFTAR PUSTAKA.....	10
LAMPIRAN.....	11

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kompetitifnya persaingan kerja pada era globalisasi mengharuskan para calon pencari kerja, khususnya para mahasiswa untuk mempersiapkan diri sebaik mungkin menghadapi persaingan global. Bekal khusus yang perlu dipersiapkan adalah dalam bidang *hard skills* maupun *soft skills*. Mahasiswa Universitas Brawijaya khususnya mahasiswa program studi Biologi yang secara khusus memiliki pemikiran yang terbuka, optimis, kritis, dan kreatif dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dengan ilmu pengetahuan secara bersamaan dengan baik. Keterampilan mahasiswa sangat dibutuhkan ketika terjun ke dunia kerja salah satunya melalui program kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL).

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah salah satu syarat kelulusan yang harus ditempuh mahasiswa untuk terjun dalam dunia kerja di instansi pemerintahan atau swasta sesuai dengan program studinya. Bekal ilmu yang telah didapatkan di program studi Biologi – Universitas Brawijaya akan dapat lebih terealisasikan dengan terjun langsung di instansi melalui kegiatan Praktik Kerja Lapangan. Sehingga dengan pengalaman yang nantinya diperoleh mahasiswa dalam kegiatan tersebut dapat memberikan nilai tambah (*added value*) yang akan menjadi modal dan bekal mahasiswa untuk bersaing dalam dunia kerja. Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, universitas Brwaijaya, Malang.

Program kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dilakukan dengan menempuh waktu sebanyak 3 SKS (96-144 jam/ semester) sehingga memiliki waktu kurang lebih 50 menit per SKS. Jurusan Biologi – Universitas Brawijaya merupakan bidang ilmu pengetahuan murni yang memiliki beberapa macam bidang minat seperti Ekologi dan Mikrobiologi. Pada bidang Ekologi, Ekologi merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang hubungan antar organisme dengan lingkungan. Lingkungan merupakan bagian yang paling penting dalam suatu kehidupan. Menurut Ricklefs, ekologi merupakan ilmu lingkungan alam yang mempelajari hubungan mendalam antara organisme dengan lingkungan sekitarnya. Interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan sangat berpengaruh seiring berkembangnya waktu, hal ini dikarenakan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi industri yang sangat pesat sehingga menimbulkan pengaruh terhadap lingkungan itu sendiri. Pentingnya menjaga lingkungan hidup sangat penting dalam mewujudkan lingkungan berkelanjutan yang

menekankan ekologi. Adanya penekanan terhadap ekologi dapat dijadikan sebagai komponen penting dalam mengurangi dampak kerusakan lingkungan, meningkatkan kualitas dan mutu hidup yang lebih baik, mengurangi degradasi lingkungan yang dikarenakan eksploitasi berlebihan sehingga mengakibatkan kerusakan terhadap tatanan lingkungan hidup (Effendi, dkk., 2018). Pada bidang Mikrobiologi, mahasiswa dapat mempelajari adanya suatu ilmu yang berkaitan dengan makhluk mikroskopik dalam bentuk sel tunggal, multisel, microfungi, kapang, mikroalga, protozoa, dan Archaea. Selain makhluk hidup, mikrobiologi juga mempelajari mengenai virus yang dapat dikatakan setengah makhluk hidup karena bukan makhluk hidup seutuhnya (Fibriana & Amalia, 2016). Mempertimbangkan hal tersebut, maka PT. Petrokimia Gresik dipilih sebagai instansi yang tepat untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) sesuai dengan topik yang ingin dipelajari. Melalui PT. Petrokimia Gresik diharapkan mahasiswa dapat memperoleh ilmu yang sesuai dengan bidang keahlian sehingga mampu memperluas wawasan serta keterampilan dalam dunia kerja.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan khusus dalam pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi syarat kelulusan pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pegetahuan Alam, Universitas Brawijaya.
2. Menerapkan kemampuan berupa ilmu (*hard skills*) dan praktek (*soft skills*) yang diperoleh selama masa kuliah dengan yang terjadi pada dunia kerja secara langsung.
3. Membandingkan teori yang telah dipelajari dengan teori praktek yang dikerjakan selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL).
4. Menumbuhkan dan menciptakan pola berpikir menjadi tenaga praktisi yang jujur, terampil, dan disiplin bagi mahasiswa dan dunia kerja.
5. Memperdalam serta memperkuat keterampilan yang dimiliki pada bidang ilmu ekologi.
6. Memiliki dan menerapkan jiwa *excellent with morality* Universitas Brawijaya.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pembuatan hasil produk PT Petrokimia Gresik
2. Menganalisis system kerja pembuangan limbah gas, padat, dan cair pada PT. Petrokimia Gresik
3. Mengetahui system pengendalian PT Petrokimia Gresik dalam menangkal pencemaran lingkungan disekitar industri

1.3 Manfaat

1.3.1 Bagi mahasiswa pelaksana Praktik Kerja Lapangan (PKL) :

Melalui kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL), manfaat yang diharapkan didapat oleh mahasiswa adalah:

1. Dapat memenuhi tugas mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL) sebagai syarat wajib kelulusan mahasiswa Jurusan Biologi, Universitas Brawijaya.
2. Mendapatkan pengetahuan secara mendalam mengenai mekanisme kerja dalam mengelola pembuangan limbah di PT Petrokimia Gresik
3. Mampu mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu dan pegalaman yang didapatkan selama Praktek Kerja Lapang (PKL) sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan Tugas Akhir (TA) dan penelitian selanjutnya.
4. Membiasakan diri terhadap suasana kerja dan melatih mahasiswa bernteraksi serta bekerja dengan berbagai pihak di instansi terkait

1.3.2 Bagi Jurusan Biologi, Universitas Brawijaya

1. Menjadi tolak ukur ilmu Ekologi dan sarana pembelajaran dalam peningkatan kualitas pengajaran di masa yang akan datang.
2. Sebagai sarana pengenalan dan pembelajaran yang efektif bagi mahasiswa sebelum lulus dan terjun pada dunia kerja nyata.
3. Sarana untuk menilai dan mengevaluasi keberhasilan dan kesiapan mahasiswa dalam mengaplikasikan pengetahuan yang telah diterima selama perkuliahan berlangsung.
4. Menjalin hubungan dan sinergi positif antara Universitas Brawijaya sebagai universitas penyedia sumber daya manusia ahli (tenaga kerja) kepada PT. Petrokimia Gresik

1.3.3 Bagi PT. Petrokimia Gresik

1. Membagi pengetahuan pada para mahasiswa untuk mengetahui skill kerja di perusahaan industry.
2. Memberikan peran dan kontribusi positif kepada masyarakat dan mahasiswa, khususnya dalam membangun dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia sebagai generasi muda penerus bangsa.
3. Sebagai sarana media untuk meningkatkan kerjasama antara PT. Petrokimia Gresik dengan Universitas Brawijaya.
4. Sebagai sarana untuk memberikan kriteria tenaga kerja dan kualitas yang dibutuhkan oleh instansi atau lembaga yang berkait.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PT. Petrokimia Gresik

2.1.1 Profil PT. Petrokimia Gresik

PT. Petrokimia Gresik merupakan salah satu pabrik pupuk di Indonesia yang pada awalnya disebut dengan Proyek Petrokimia Surabaya. Kontrak pembangunannya ditandatangani pada tanggal 10 Agustus 1965 dan mulai resmi berdiri pada tanggal 8 Desember 1965. Proyek Petrokimia Surabaya di resmikan oleh Presiden Republik Indonesia pada tanggal 10 Juli 1972, kemudian setelah tanggal diresmikannya proyek tersebut oleh presiden maka namanya berubah menjadi PT. Petrokimia Gresik. PT Petrokimia Gresik saat ini menempati areal lebih dari 450 hektar di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Total produksi saat ini mencapai 8,9 juta ton/tahun, terdiri dari produk pupuk sebesar 5 (lima) juta ton/tahun, dan produk non pupuk sebanyak 3,9 juta ton/tahun. Anak Perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) ini bertransformasi menuju perusahaan Solusi Agroindustri untuk mendukung tercapainya program Ketahanan Pangan Nasional, dan kemajuan dunia pertanian.

Struktur Pemegang Saham PT Petrokimia Gresik adalah PT Pupuk Indonesia (Persero) yang memiliki 2.393.033 lembar saham atau senilai Rp2.393.033.000.000 (99,9975%) dan Yayasan Petrokimia Gresik yang memiliki 60 lembar saham atau senilai Rp60.000.000 (0,0025%). Jumlah karyawan PT Petrokimia Gresik per 31 Mei 2021 sebanyak 2.169 orang.

Berikut perubahan status perusahaan :

1. Perusahaan Umum (PERUM) PP No. 55/1971
2. Persero diatur oleh PP No. 35/1974 jo PP No. 14/1975
3. Anggota Holding PT Pupuk Sriwidjaja (PERSERO) diatur oleh PP No. 28/1997
4. Anggota Holding PT Pupuk Indonesia (PERSERO) diatur oleh SK Kementerian Hukum dan HAM RI No. AHU-17695.AH.01.02 Tahun 2012

2.1.2 Makna Logo dan Filosofi

PT. Petrokimia memiliki logo dimana pada logo tersebut terdapat arti tersendiri. PT. Petrokimia Gresik memiliki lambing atau logo berupa seekor kerbau berwarna kuning emas dan daun berwarna hijau berujung lima dengan huruf “PG” berwarna putih yang terletak di bagian tengah logo tersebut.



Sumber : situs resmi PT Petrokimia Gresik

Makna dan filosofi :

1. Inspirasi logo PT Petrokimia Gresik adalah seekor kerbau berwarna kuning keemasan yang berdiri tegak diatas kelopak daun yang berujung lima dengan tulisan berwarna putih di bagian tengahnya.
2. Seekor kerbau berwarna kuning keemasan atau dalam Bahasa Jawa dikenal sebagai kebomasa yang merupakan penghargaan perusahaan kepada daerah di mana PT Petrokimia Gresik berdomisili, yakni Kecamatan Kebomas di Kabupaten Gresik. Kerbau merupakan symbol sahabat petani yang bersifat loyal, tidak buas, pemberani, dan giat bekerja.
3. Kelopak daun hijau berujung lima melambangkan kelima sila Pancasila. Sedangkan tulisan PG merupakan singkatan dari nama perusahaan PETROKIMIA GRESIK.
4. Warna kuning keemasan pada gambar kerbau merepresentasikan keagungan, kejayaan, dan keluhuran budi. Padu padan hijau pada kelopak daun berujung lima menggambarkan kesuburan dan kesejahteraan.
5. Tulisan PG berwarna putih mencerminkan kesuisan, kejujuran, dan kemurnian. Sedangkan garis batas hitam pada seluruh komponen logo mempresentasikan kewibawaan dan elegan.
6. Warna hitam pada penulisan nama perusahaan melambangkan kedalaman, stabilitas, dan keyakinan yang teguh. Nilai-nilai kuat yang selalu mendukung seluruh proses kerja.

2.1.3 Visi dan Misi PT Petrokimia Gresik

2.1.3.1 Visi PT Petrokimia Gresik

Menjadi produsen pupuk dan produk kimia lainnya yang berdaya saing tinggi dan produknya paling diminati konsumen.

1. Mendukung penyediaan pupuk nasional untuk tercapainya program swasembada pangan;

2. Meningkatkan hasil usaha untuk menunjang kelancaran kegiatan operasional dan pengembangan usaha perusahaan;
3. Mengembangkan potensi usaha untuk mendukung industry kimi nasional dan berperan aktif dalam *community development*.

2.1.4 Fasilitas Infrastruktur

2.1.4.1 Dermaga

PT Petrokimia Gresik memiliki dermaga bongkar muat berbentuk huruf “T” dengan panjang 625 meter dan lebar 36 meter. Dermaga dilengkapi dengan continuous ship unloader (CSU) berkapasitas 8.000 ton/hari, 2 unit cangaroo crane dengan kapasitas 7.000 ton/hari, 2 unit ship loader dengan kapasitas masing-masing 1.500 ton/hari, belt conveyor sepanjang 22 Km, serta fasilitas pemipaan untuk untuk bahan cair. Pada sisi laut dermaga dapat disandari dengan 3 buah kapal berbobot mati 40.000 ton, dan pada sisi darat dapat disandari kapal dengan bobot mati 10.000 ton.

2.1.4.2 Pembangkit Tenaga Listrik

Dalam memenuhi kebutuhan dan menjamin keberlanjutan pasokan daya listrik demi kelancaran operasional pabrik, PT Petrokimia Gresik mengoperasikan gas turbine generator (GTG) dan steam turbine generator (STG) yang mampu menghasilkan daya listrik sebesar 53 MW.

2.1.4.3 Unit Penjernihan Air

PT Petrokimia Gresik memiliki 2 unit penjernihan air yang terletak di Gunungsari Surabaya, memanfaatkan air sungai Brantas, dan di Babat Lamongan , memanfaatkan air sungai Bengawan Solo. Kapasitas total air yang dialirkan ke Gresik dari 2 unit penjernihan air tersebut sebesar 3.200 m³/jam.

2.1.4.4 Unit Pengolahan Limbah

Sebagai perusahaan berwawasan lingkungan PT Petrokimia Gresik terus berupaya meminimalisir adanya limbah sebagai akibat dari proses produksi, sehingga tidak membahayakan lingkungan sekitarnya. PT Petrokimia Gresik melakukan pengelolaan limbah dengan menggunakan sistem reuse, recycle dan recovery (3R) dengan dukungan unit pengolahan limbah cair berkapasitas 240 m³/jam, fasilitas pengendali emisi gas di setiap unit produksi, di antaranya bag filter, cyclonic separator, dust collector, electric precipitator (EP), dust scrubber, dll.

2.1.4.5 Sarana Distribusi

Upaya dalam memperlancar distribusi pupuk ke petani, PT Petrokimia Gresik mempunyai gudang utama di Gresik, ratusan gudang penyangga dan distributor, serta ribuan kios resmi yang tersebar di semua provinsi di Indonesia.

2.1.4.6 Laboratorium

PT Petrokimia Gresik memiliki beberapa laboratorium. Laboratorium tersebut diantaranya terdapat laboratorium produksi, laboratorium kalibrasi, laboratorium uji kimia, laboratorium uji mekanik, laboratorium uji kelistrikan, uji valve, uji permeabilitas udara, dan lain sebagainya.

2.1.4.7 Kebun Percobaan (Buncob)

Pengujian hasil riset dan formula yang diperoleh di laboratorium, PT Petrokimia Gresik memiliki kebun percobaan seluas 5 hektar yang dilengkapi dengan fasilitas laboratorium untuk tanah, tanaman dan kultur jaringan, rumah kaca, mini plant pupuk NPK, pabrik pupuk organik (Petroganik), pupuk hayati dan Petroseed (benih padi bersertifikat). Secara umum buncob berfungsi sbagai tempat pengujian produk komersil, percontohan pemeliharaan tanaman dan ternak, indikator lingkungan, penelitian dan pengembangan produk inovatif, media belajar dan studi wisata bagi pelajar, mahasiswa, petani, dan masyarakat umum, serta sarana pendidikan dan latihan.

2.2 Limbah Industri

Limbah merupakan suatu sumber daya alam yang telah kehilangan fungsinya sehingga dapat menyebabkan gangguan lingkungan seperti mengganggu kenyamanan dan keindahan dari lingkungan. Limbah terdiri dari 3 jenis yaitu limbah padat, cair, dan gas. Sebagian besar limbah yang memiliki kandungan tidak ramah lingkungan terdapat pada limbah indutri. Limbah industry merupakan salah satu limbah berbahaya, hal tersebut dikarenakan limbah industry mengandung zat-zat kimia yang berbahaya bagi makhluk hidup sekitar. Limbah tidak hanya berasal dari industry saja melainkan terdapat beberapa limbah yang dihasilkan dari domestic atau rumah tangga. Limbah yang dibuang memiliki jumlah yang semakin banyak setiap harinya, hal ini juga berpengaruh dengan bertambahnya jumlah penduduk. Semakin banyaknya penduduk maka semakin banyak limbah domestic dan semakin besar kebutuhan dasar makhluk hidup yang dihasilkan dari proses industry (Wulandari, 2014).

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan PKL

Praktek Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan, mulai bulan Juli - Agustus 2021 dengan jumlah jam kerja sekitar 96-144 jam di PT. Petrokimia Gresik, Kota Gresik, Jawa timur.

3.2 Bidang yang Diminati

Bidang kajian yang diminati oleh pelaksana Praktek Kerja Lapang adalah pada bagian Laboratorium Mikrobiologi. Topik PKL yang diajukan dalam proposal yakni “Pengendalian Pencemaran Lingkungan Akibat Pembuangan Limbah Industri di PT. Petrokimia Gresik” namun dapat bersifat kondisional, menyesuaikan dengan tempat PKL.

3.3 Pelaksana Praktek Kerja Lapang

Pemohon yang mengikuti PKL adalah mahasiswa program S-1 Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Malang, dengan biodata sebagai berikut:

Nama : Mutiara Dwirosita Ibrahim
NIM : 185090107111019
No HP : 085790316746
Alamat : Jl. Taman Enggano Dalam RT/RW 02/07 No. 5, Kec. Manyar, Kel. Yosowilangon, Gresik, Jawa Timur 61151

3.4 Pembimbing PKL

Pembimbing PKL terdiri dari dua orang, yaitu Pembimbing-1 dari Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya dan pembimbing lainnya yaitu Pembimbing-2 berasal dari instansi atau tempat PKL. Pembimbing-1 bertugas untuk membimbing dan memberikan penilaian kepada pemohon pada saat pembekalan PKL, penulisan laporan PKL, dan pembuatan poster PKL. Pembimbing-2 yang berasal dari instansi

atau tempat PKL bertugas untuk membimbing dan memberi penilaian terkait kegiatan PKL yang bersifat profesi sesuai dengan tempat dan disiplin ilmu masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

Fibriana, F. & Amalia, A. V., 2016. POTENSI KITCHEN MICROBIOLOGY UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN TEKNIK HANDS-ON DALAM PEMBELAJARAN MIKROBIOLOGI. *Unnes Science Education Journal*, 5(2), pp. 1210-1216.

Rahayu Effendi, H. S. A. M., 2018. PEMAHAMAN TENTANG LINGKUNGAN BERKELANJUTAN. *MODUL*, 18(2), pp. 75-82.

Wulandari, P. R., 2014. PERENCANAAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH SISTEM TERPUSAT (STUDI KASUS DI PERUMAHAN PT. PERTAMINA UNIT PELAYANAN III PLAJU – SUMATERA SELATAN). *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 2(3), pp. 499-509.

LAMPIRAN

A. Identitas Mahasiswa

Nama : Mutiara Dwirosita Ibrahim
Nomor Induk Mahasiswa : 185090107111019
Tempat, Tanggal Lahir : Surabaya, 18 Januari 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Jurusan : Biologi
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Semester : 5
Alamat : Jl. Taman Enggano Dalam 2 no. 5 RW 7, Kec. Manyar, Kel.
Yosowilangon, Gresik, Jawa Timur 61151
Email : mutiaradwirosita@gmail.com
No. Telepon : 085790316746

B. Riwayat Pendidikan Formal

No.	Jenjang Pendidikan	Nama Sekolah	Kota	Tahun
1.	SD	SDN 3 SIDOKUMPUL	Gresik	2006-2012
2.	SMP	SMPN 1 KEBOMAS	Gresik	2012-2015
3.	SMA	SMAN 1 KEBOMAS	Gresik	2015-2018

C. Pengalaman Organisasi

Nama Organisasi	Jabatan	Tahun
OSIS SMPN 1 Kebomas	Anggota	2013-2015
Pasukan Khusus SMAN 1 Kebomas	Anggota	2015-2017
Marching Band Ekalavya Suara Brawijaya	Kepala Bidang Pengadaan SDM	2020-2021

Gresik, 10 Februari 2021

Mutiara Dwirosita Ibrahim
NIM. 185090107111019