

**PROPOSAL KERJA PRAKTIK  
LABORATORIUM ELEKTRONIKA  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SEBELAS MARET**



Oleh:

M. Maulana Yusuf

I0717025

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROPOSAL KERJA PRAKTIK**

**LABORATORIUM ELEKTRONIKA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Oleh:

M. Maulana Yusuf

I0717025

Koordinator Kerja Praktik

Pembimbing Kerja Praktik

Jaka Sulistya Budi, S.T.  
NIP. 196710191999031001

Dr.Miftahul Anwar, S.Si, M.Eng.  
NIP. 197711162005011008

Kepala Program Studi  
Teknik Elektro UNS

**FeriAdriyanto, S.Pd.,M.Si.,Ph.D.**  
NIP. 196801161999031001

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
1. LATAR BELAKANG.....	1
2. TUJUAN KERJA PRAKTIK .....	2
3. MANFAAT KERJA PRAKTIK.....	2
4. PERSONALIA .....	3
5. TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN.....	3
6. PENUTUP.....	3
LAMPIRAN.....	5

## 1. LATAR BELAKANG

Mata Kuliah Kerja Praktik (KP) merupakan mata kuliah wajib pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret sebagai syarat kelulusan mahasiswa yang menempuh kuliah jenjang Sarjana (S1). Melalui Kerja Praktik, mahasiswa diharapkan dapat menyerap pengetahuan dan pengalaman, serta berinovasi selama melaksanakan Kerja Praktik pada perusahaan yang dituju.

Lokasi Kerja Praktik yang diambil adalah Laboratorium Elektronika Studi Teknik Elektro Universitas Sebelas Maret. Lokasi tersebut dipilih karena Laboratorium Elektronika sedang melakukan riset mengenai Plasma HV. Plasma HV untuk aplikasi pembersihan Air menggunakan metode Plasma Corona dengan Filamen Plasma dan monitoring dengan sensor Ozon yang dihubungkan dengan Arduino. Riset tersebut merupakan salah satu riset untuk mengimplementasikan pengembangan bidang peminatan yang diambil, yaitu Sistem Energi Listrik.

Topik yang diambil pada Kerja Praktik ini adalah Monitoring Plasma HV Ozonisasi untuk aplikasi pembersihan Air. Oksidator yang digunakan adalah Ozon yang masih jarang digunakan untuk pengikat Ion. Ozon digunakan karena memiliki sifat pengoksidasi yang kuat sehingga sering digunakan *non- chemical disinfectant* alat atau ruangan yang ingin disterilisasi.

Monitoring yang dimaksud adalah HMI atau Human Machine Interface merupakan sistem yang menghubungkan antara manusia dan teknologi mesin. HMI dapat berupa pengendali dan visualisasi status baik dengan manual maupun melalui visualisasi computer yang bersifat real time. Sistem HMI biasanya bekerja secara online dan real time dengan membaca data yang dikirimkan melalui port I/O yang digunakan oleh sistem pengendalinya.

Gambaran dari HMI yang direncanakan adalah HMI yang dapat digunakan untuk menampilkan data dari sensor, kondisi dari sistem, serta memberi instruksi pada sistem. HMI dapat dikendalikan dengan

menggunakan fitur layar sentuh serta menggunakan tombol eksternal sebagai fitur cadangan. HMI yang dirancang dengan menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai mikroprosesor dan Arduino LCD TFT dengan fitur layar sentuh sebagai layar untuk menampilkan output HMI dan sebagai fungsi input pada sistem.

HMI pada umumnya berupa komputer dengan display di monitor dimana dari layar tersebut dapat dilihat keseluruhan sistem. HMI biasanya dilengkapi dengan keyboard dan mouse atau berupa layar sentuh. Tujuan dari HMI adalah untuk meningkatkan interaksi antara mesin dan operator melalui tampilan layar computer serta memenuhi kebutuhan pengguna terhadap informasi sistem yang sedang berlangsung.

Sensor yang digunakan ada Sensor Gas Ozon, Sensor Temperatur, Sensor Arus dan Sensor Tegangan. Sensor Gas Ozon digunakan untuk mengetahui densitas ozon yang dikeluarkan alatnya, Sensor Temperatur untuk mencegah adanya *overheat* pada alat, kemudian adanya sensor arus dan sensor tegangan untuk monitoring daya yang digunakan kemudian disajikan secara interaktif dalam display web atau monitor.

## **2. TUJUAN KERJA PRAKTIK**

1. Rancang bangun system monitoring secara riil time plasma ozonasi.
2. Menganalisis hasil monitoring daya, temperature dan densitas ozon yang dihasilkan oleh alat plasma.

## **3. MANFAAT KERJA PRAKTIK**

### **1) Bagi Masyarakat**

- a) Alat plasma ozonasi dapat men-deaktivasi kuman maupun virus yang berada diudara maupun benda-benda sekitarnya.
- b) Alat ini dapat diaplikasikan untuk mensterilisasi peralatan medis maupun ruangan medis (ruang operasi, perawatan dsb.)

### **2) Bagi Mahasiswa:**

- a) Sebagai aplikasi pengetahuan atas teori yang telah diperoleh dari bangku kuliah.

- b) Sebagai persiapan dini untuk memasuki dunia kerja sekaligus kesempatan untuk memperkaya ilmu dan memahami suatu profesi dalam dunia kerja.
  - c) Menjadi langkah awal dalam penyusunan Tugas Akhir.
  - d) Proses mengenal, mempelajari, dan mencari solusi tentang berbagai permasalahan yang terjadi di dunia kerja, dengan adanya bimbingan langsung dari pihak perusahaan melalui tenaga ahli dibidang terkait.
- 3) Bagi Universitas:
- a) Dapat menguji sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan teori di lapangan. Sekaligus menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan kurikulum di masa mendatang.
  - b) Dapat menyediakan sarana kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman bekerja sehingga dapat meningkatkan kualitas mahasiswa peserta Kerja Praktik.

#### **4. PERSONALIA**

*Terlampir*

#### **5. TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kerja praktik ini direncanakan akan berjalan kurang lebih selama satu bulan yakni pada:

Tempat : Laboratorium Elektronika Program Studi Teknik Elektro,  
Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

Waktu : 10 Agustus – 30 September 2020

#### **6. PENUTUP**

Demikian proposal kerja praktik ini disusun sebagai pertimbangan dalam pelaksanaan kerja praktik di Laboratorium Elektronika Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret. Besar harapan agar dapat diterima sebagai peserta didik kerja praktik Laboratorium Elektronika Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret. Mengingat kekurangan dan keterbatasan kami, kami sangat berharap agar Bapak/Ibu dapat mendukung dan membantu kami selama melakukan kerja praktik di Laboratorium Elektronika

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret  
agar dapat memberikan hasil yang terbaik.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang diberikan Bapak/Ibu,  
diucapkan terima kasih.

**LAMPIRAN**  
**BIODATA MAHASISWA**



**A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	M. Maulana Yusuf
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Teknik Elektro
4.	NIM	I0717025
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Brebes, 26 Januari 1999
6.	Alamat E-mail	maulanayusuf15@student.uns.ac.id
7.	Nomor Telepon/HP	082325634964

**B. Riwayat Pendidikan**

	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>
Nama Institusi	SD IT Luqman Al-Hakim	SMPN 1Slawi	SMAN 1 Slawi
Jurusan	-	-	MIPA
Tahun Masuk-Lulus	2006-2011	2011-2014	2014-2017

**C. Kegiatan Kemahasiswaan yang sedang/pernah Diikuti**

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	Solo Batik Carnival 2017	StaffPerlengkapan	(2017) Hotel
2.	Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Sebelas Maret	StaffSosial Masyarakat	(2019) FT UNS
3.	Student Exchange UNS – Curtin University, Malaysia	Student Exchange Candidate	(2019) UNS-Curtin University Malaysia



**D. Penghargaan yang pernah Diterima**

No.	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Lolos didanai Program Kreativitas Mahasiswa bidang Karsa Cipta	Kementrian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi	2020
2.	Juara 1 LKTIN Nasional UNJ, Jakarta 2019	Universitas Negeri Jakarta	2019

Surakarta, 7Agustus 2020

**M. Maulana Yusuf**

10717025