

**LAPORAN KEGIATAN MAGANG/PRAKTIK INDUSTRI DI  
PT. SISTER PONIK**

***Perancangan dan implementasi Box Hidroponik Untuk  
Pertumbuhan Microgreen di Dalam Ruangan Berbasis Artificial  
Lighting***

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Program Magang MBKM



**DIMASMEWA WIDYATMOKO  
19101052**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO (FTE)  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM  
JL. D.I. PANJAITAN 128 PURWOKERTO**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**  
**MAGANG/PRAKTIK INDUSTRI MBKM**

**Di PT.Sister Ponik Indonesia**

***Project : Perancangan dan implementasi Box Hidroponik Untuk  
Pertumbuhan Microgreen di Dalam Ruangan Berbasis Artificial  
Lighting***

Oleh :

Dimasmewa Widyatmoko 19101052

Telah disetujui oleh :

Pembimbing : 1. Slamet Indriyanto, S.T., M.T.

NIDN: 0622028804

2. Mas Aly Afandi, S.ST., M.T

NIDN : 0617059302

Penguji : 1. Danny Kurnianto, S.T., M.Eng.

NIDN : 0619048201

(  )

(  )

(  )

**Mengetahui,**

Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi

IT Telkom Purwokerto

Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T..

NIDN. 0620079201

## **Kata Pengantar**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunianya-Nya sehingga kegiatan Kampus Merdeka Magang Studi Independen ini hingga penyusunan laporan kegiatan Kampus Merdeka Magang Studi Independen dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Sholawat serta salam pun kami haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW dan para sahabatnya, yang telah memberikan tauladan baik sehingga akal dan fikiran penyusun mampu menyelesaikan Laporan Kampus Merdeka Magang Studi Independen ini, semoga kita termasuk umatnya yang kelak mendapatkan syafa'at dalam menuntut ilmu. Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan Kampus Merdeka Magang Studi Independen diantaranya :

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto
3. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Riset Insitute Teknologi Telkom Purwokerto
4. Tata Sambada, S.T., MBA Wakil Rektor II Bidang Sumberdaya Institut Teknologi Telkom Purwokerto
5. Dadiék Pranindito, S.T., M.T Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Pemasaran Institut Teknologi Telkom Purwokerto
6. Dr. Anggun Fitrián Isnawati, S.T., M.Eng Dekan Institut Teknologi Telkom Purwokerto
7. Herryawan Pujiharsono, S.T., M.Eng Wakil Dekan Institut Teknologi Telkom Purwokerto
8. Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T. Kaprodi S1 Teknik Telekomunikasi
9. Mas Aly Afandi, S.S.T., M.T. Selaku CEO PT.Sister Ponik
10. Slamet Indriyanto, S.T., M.T. Selaku pembimbing di magang MBKM
11. PT. Sister Ponik Indonesia sebagai mitra dalam pelaksanaan program MBKM Pihak Pihak yang bertugas dalam Program Magang Studi Independen.

Laporan Kampus Merdeka Magang Studi Independen ini, disusun berdasarkan apa yang telah dijalankan selama melaksanakan kegiatan Kampus Merdeka Magang Studi Independen di PT. Sister Ponik. Yang dilaksanakan selama jangka waktu kurang lebih empat bulan. Dalam penyusunan laporan ini, saya menyadari masih banyak kekurangan lebih dari segi susunan serta cara penulisan laporan, karena dari itu saya membutuhkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini sangat kami harapkan. Akhirnya, semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan juga bermanfaat bagi penyusun pada khususnya.

Purwokerto, 01 Agustus 2022



Dimasmewa Widyatmoko

## Daftar Isi

<b>Lembar Pengesahan</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2. Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3. Tujuan Kegiatan</b> .....	3
<b>1.4. Manfaat Kegiatan</b> .....	3
<b>BAB II PROSEDUR KERJA</b> .....	4
<b>2.1. Deskripsi Penugasan Kerja</b> .....	4
2.1.1 Membuat Perangkat secara Mekanik .....	4
2.1.2 Membuat Komponen Elektrikal.....	4
<b>2.2. Teori Dasar Yang Mendukung</b> .....	5
2.2.1. Arduino Nano.....	5
2.2.2. Microgreen .....	5
2.2.3. Lampu LED.....	6
<b>BAB III METODE KERJA</b> .....	7
<b>3.2. Alat Dan Bahan</b> .....	7
3.2.1. Alat.....	7
3.2.2. Bahan.....	7
<b>3.3. Metode Dan Proses Kerja</b> .....	8
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	15
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	9
<b>5.1. Kesimpulan</b> .....	15
<b>5.2. Saran</b> .....	15
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	viii
<b>LAMPIRAN</b> .....	ix

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Arduino Nano.....	5
Gambar 2.2 Tanaman <i>microgreen</i> .....	6
Gambar 2.3 Lampu <i>LED</i> .....	6
Gambar 3.1 Metode dan Proses Kerja.....	7
Gambar 4.1 Melubangi <i>frame</i> besi.....	9
Gambar 4.2 Merakit <i>box</i> hidroponik.....	9
Gambar 4.3 Merakit lampu led kedalam <i>box</i> hidroponik.....	10
Gambar 4.4 Hasil rakit lampu led kedalam <i>box</i> hidroponik.....	10
Gambar 4.5 Pengetesan alat <i>box</i> hidroponik.....	10
Gambar 4.6 Proses penanaman biji tanaman <i>microgreen</i> kedalam <i>rockwool</i> .....	11
Gambar 4.7 proses budidaya tanaman <i>microgreen</i> pada hari pertama.....	12
Gambar 4.8 proses budidaya tanaman <i>microgreen</i> pada hari kedua.....	12
Gambar 4.9 proses budidaya tanaman <i>microgreen</i> pada hari keempat.....	13
Gambar 4.10 proses budidaya tanaman <i>microgreen</i> pada hari keenam.....	14
Gambar 4.11 proses budidaya tanaman <i>microgreen</i> pada hari ketujuh.....	14