

***MONITORING PERTUMBUHAN MICROGREENS SAWI  
MENGUNAKAN PENCAHAYAAN BUATAN PRODUK  
SISTER PONIK***

**MAGANG – SISTER PONIK**



**RAFIKA DZAKIYAH**

**19101022**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2021**

## Lembar Pengesahan

### Monitoring Pertumbuhan *Microgreens* Sawi Menggunakan Pencahayaan Buatan Produk Sister Ponik

#### Magang – Sister Ponik

Disusun oleh:  
Rafika Dzakiyah  
19101022

Telah disetujui oleh:

- Pembimbing:
1. Slamet Indriyanto, S.T., M.T. (  )  
NIDN: 0622028804
  2. Mas Aly Afandi, S.ST., M.T. (  )  
NIDN: 0617059302
  3. Rahmat Widadi, S.Pd., M. Eng. (  )  
NIDN: 0631039201

#### Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi  
IT Telkom Purwokerto

Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T.  
NIDN. 0620079201

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat segala rahmat, hidayah dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir pada kegiatan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) yang berjudul “*Monitoring Pertumbuhan Microgreens Sawi Menggunakan Pencahaya Buatan Produk Sister Ponik*” dalam keadaan sehat dan baik. Maksud dari penyusunan laporan akhir ini untuk memenuhi syarat penilaian kegiatan MBKM pada Prodi Teknik Telekomunikasi Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan skripsi ini, masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam penulisan atau materi. Meskipun begitu, banyak pihak yang membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan Kesehatan dan keteguhan dalam menjalani program MBKM.
2. Bapak Mas Aly Afandy, S.ST., M.T. sebagai pembimbing lapangan pada program MBKM yang telah memberikan banyak pembelajaran baru.
3. Bapak Slamet Indriyanto, S.T., M.T. selaku pembimbing yang telah membantu dan mengarahkan dalam pelaksanaan MBKM juga penulisan laporan akhir ini.
4. Teman-teman kelompok magang di Sister Ponik yang telah belajar bersama selama 4 bulan.

Purwokerto, 05 Agustus 2022

Rafika Dzakiyah

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
BAB I PENDAHULUAN .....	6
1.1 Latar Belakang .....	6
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Kegiatan .....	7
1.4 Manfaat Kegiatan .....	8
BAB II PROSEDUR KERJA .....	9
2.1 Deskripsi Penugasan Kerja.....	9
2.2 Teori Dasar Pendukung .....	9
2.2.1 <i>Microgreens</i> .....	9
2.2.2 <i>Rockwool</i> .....	9
2.2.3 Hidroponik .....	9
2.2.4 <i>Artificial Lighting</i> .....	10
2.2.5 Panjang Gelombang .....	10
2.2.6 <i>Arduino Nano</i> .....	11
2.2.7 LED WS2812B .....	11
BAB III METODE KERJA .....	12
3.1 Waktu dan Tempat .....	12

3.2	Alat dan Bahan .....	12
3.3	Metode dan Proses Kerja.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		19
5.1	Kesimpulan.....	19
5.2	Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA .....		20
LAMPIRAN.....		22
Surat Perjanjian Kerja .....		22
Dokumentasi Kegiatan .....		25
Laporan Harian Magang di Sister Ponik.....		27

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Arduino Nano.....	<b>11</b>
<b>Gambar 3.1</b> <i>Flowchart</i> alur Penelitian.....	<b>13</b>
<b>Gambar 3.2</b> Blok Diagram Sistem.....	<b>14</b>
<b>Gambar 4.1</b> Contoh Kesalahan Perakitan Alat.....	<b>16</b>
<b>Gambar 4.2</b> Contoh Kesalahan Perakitan Alat 2.....	<b>16</b>
<b>Gambar 4.3</b> Ouput Perakitan Alat yang Benar.....	<b>17</b>
<b>Gambar 4.4</b> Hasil Perakitan Perangkat <i>Artificial Lighting</i> .....	<b>17</b>
<b>Gambar 4.5</b> Kondisi <i>Microgreens</i> Hari Ke-7.....	<b>18</b>
<b>Gambar 4.6</b> Penampakan Atas Kondisi <i>Microgreens</i> Hari Ke-7.....	<b>18</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1 Panjang Gelombang.....</b>	<b>10</b>
<b>Table 3.1 Alat dan Bahan <i>Artificial Lighting</i> .....</b>	<b>12</b>
<b>Table 3.2 Alat dan Bahan Pngujian <i>Artificial Lighting</i>.....</b>	<b>12</b>
<b>Tabel 4.1 Hasil Data Penanaman Benih Sawi pada <i>Artificial Lighting</i>.....</b>	<b>18</b>