

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Desain Konsep Solusi.....	5
<b>Gambar 2.2</b> Desain Irigasi Tetes .....	6
<b>Gambar 2.3</b> Diagram Blok Kendali Logika Fuzzy.....	8
<b>Gambar 2.4</b> Fungsi Keanggotaan Segitiga .....	8
<b>Gambar 2.5</b> Fungsi Keanggotaan Trapesium .....	9
<b>Gambar 2.6</b> Diagram Siklus HTTP .....	11
<b>Gambar 3.1</b> Desain Sistem .....	13
<b>Gambar 3.2</b> Diagram Blok Sistem Kendali.....	14
<b>Gambar 3.3</b> Diagram Blok Arsitektur IoT.....	15
<b>Gambar 3.4</b> Desain Perangkat Keras .....	17
<b>Gambar 3.5</b> NodeMCU ESP32.....	18
<b>Gambar 3.6</b> <i>Power Supply</i> 12V 5A .....	19
<b>Gambar 3.7</b> Modul <i>Stepdown</i> 5V MP1584 .....	20
<b>Gambar 3.8</b> Relay 5V 4 <i>Channel</i> .....	21
<b>Gambar 3.9</b> Sensor Kadar Air Tanah HW-390 .....	22
<b>Gambar 3.10</b> Sensor Suhu Udara DHT-22.....	23
<b>Gambar 3.11</b> Pompa Air DC 12V .....	24
<b>Gambar 3.12</b> Kipas DC 12V.....	24
<b>Gambar 3.13</b> Pemanas Udara PTC 300Watt .....	25
<b>Gambar 3.14</b> Pompa Air DC 12V .....	26
<b>Gambar 3.15</b> Input dan Ouput <i>Fuzzy</i> Mamdani .....	27
<b>Gambar 3.16</b> Fungsi Keanggotaan Himpunan Nilai Suhu Udara .....	28
<b>Gambar 3.17</b> Fungsi Keanggotaan Himpunan Nilai Kadar Air Tanah .....	29
<b>Gambar 3.18</b> Fungsi Keanggotaan Himpunan Durasi Beroperasinya Pompa.....	30
<b>Gambar 3.19</b> Fungsi Keanggotaan Himpunan Durasi Beroperasinya Pemanas .	31
<b>Gambar 3.20</b> (a) Grafik Inferensi Durasi Beroperasinya Pompa, (b) Grafik Inferensi Durasi Beroperasinya Pemanas.....	34
<b>Gambar 3.21</b> Desain <i>user interface</i> halaman <i>monitoring</i> .....	36
<b>Gambar 3.22</b> Desain <i>user interface</i> halaman kontrol.....	37
<b>Gambar 3.23</b> Proses Kalibrasi Sensor Suhu DHT-22 .....	39

<b>Gambar 3.24</b> Mengeringkan Tanah .....	40
<b>Gambar 3.25</b> Nilai keluaran 10% pada <i>soil</i> meter.....	41
<b>Gambar 3.26</b> Sampel tanah diukur sebanyak 200ml .....	41
<b>Gambar 3.27</b> Sampel diaduk rata menggunakan tangan .....	42
<b>Gambar 3.28</b> Pengukuran sampel tanah .....	42
<b>Gambar 4.1</b> Hasil Pengukuran Sensor DHT-22 Sebelum Kalibrasi.....	45
<b>Gambar 4.2</b> Hasil Pengukuran Sensor DHT-22 Setelah Kalibrasi.....	46
<b>Gambar 4.3</b> Hasil Kalibrasi Sensor HW-390 .....	46
<b>Gambar 4.4</b> Hubungan Durasi Pompa Dengan Rata-Rata Volume Air .....	47
<b>Gambar 4.5</b> Hubungan Suhu Udara Dengan Durasi Pemanas .....	48
<b>Gambar 4.6</b> Hasil Pengujian <i>Output</i> Durasi Pompa.....	49
<b>Gambar 4.7</b> Hasil Pengujian <i>Output</i> Durasi Pemanas.....	50
<b>Gambar 4.8</b> (a) Tampak depan alat, (b) Tampak atas alat, (c) Tampak samping alat, (d) Tampak belakang alat.....	52
<b>Gambar 4.9</b> Respon sistem saat nilai kadar air tanah dibawah <i>setpoint</i> .....	54
<b>Gambar 4.10</b> Respon sistem saat nilai kadar air tanah diatas <i>setpoint</i> .....	55
<b>Gambar 4.11</b> Grafik Hasil Pengujian Kendali dan Monitoring Sistem.....	55
<b>Gambar 4.12</b> Halaman Monitoring.....	56
<b>Gambar 4.13</b> Halaman Kontrol .....	57
<b>Gambar 4.14</b> Performa <i>Monitoring</i> .....	58