

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Internet of Things .....	6
<b>Gambar 2. 2</b> Tomat Cherry .....	7
<b>Gambar 2. 3</b> Apache Cordova .....	8
<b>Gambar 2. 4</b> Modul ESP32.....	9
<b>Gambar 2. 5</b> Capacitive Soil Moisture Sensor .....	10
<b>Gambar 2. 6</b> Modul LDR.....	11
<b>Gambar 2. 7</b> Grove mini PIR motion sensor .....	12
<b>Gambar 2. 8</b> Bak penampung air .....	13
<b>Gambar 2. 9</b> Pompa air .....	13
<b>Gambar 2. 10</b> Bohlam kuning .....	14
<b>Gambar 2. 11</b> Ultrasonik .....	15
<b>Gambar 2. 12</b> Relay 5V .....	15
<b>Gambar 3. 1</b> Desain sistem .....	19
<b>Gambar 3. 2</b> Diagram blok .....	20
<b>Gambar 3. 3</b> Flowchart monitoring .....	21
<b>Gambar 3. 4</b> Diagram alir controlling .....	22
<b>Gambar 3. 5</b> Diagram alir proses data .....	23
<b>Gambar 3. 6</b> Desain skematik.....	24
<b>Gambar 3. 7</b> Desain PCB.....	25
<b>Gambar 3. 8</b> Desain layer atas .....	25
<b>Gambar 3. 9</b> Desain layer bawah.....	26
<b>Gambar 3. 10</b> Purwarupa alat .....	26
<b>Gambar 3. 11</b> Tampilan aplikasi Smart Garden .....	27
<b>Gambar 4. 1</b> Proses pengujian sensor LDR.....	29
<b>Gambar 4. 2</b> Grafik pembacaan sensor LDR.....	30
<b>Gambar 4. 3</b> Proses pengujian CSMS .....	31
<b>Gambar 4. 4</b> Grafik pembacaan CSMS .....	32
<b>Gambar 4. 5</b> Proses pengujian PIR .....	33
<b>Gambar 4. 6</b> Menu login aplikasi Smart Garden .....	35
<b>Gambar 4. 7</b> Power LED dalam keadaan standby .....	35
<b>Gambar 4. 8</b> Power LED dalam keadaan waitting .....	36

<b>Gambar 4. 9</b> Power LED dalam keadaan on .....	36
<b>Gambar 4. 10</b> Power pompa air dalam keadaan standby.....	37
<b>Gambar 4. 11</b> Power pompa dalam keadaan waiting .....	38
<b>Gambar 4. 12</b> Power pompa air dalam keadaan on .....	38
<b>Gambar 4. 13</b> Power ultrasonik dalam keadaan standby.....	39
<b>Gambar 4. 14</b> Power ultrasonik dalam keadaan waiting .....	39
<b>Gambar 4. 15</b> Power ultrasonik dalam keadaan on .....	40
<b>Gambar 4. 16</b> Pembacaan wireshark 5 m tanpa penghalang .....	42
<b>Gambar 4. 17</b> Pembacaan wireshark 10 m .....	42
<b>Gambar 4. 18</b> Pembacaan wireshark 15 m .....	43
<b>Gambar 4. 19</b> Pembacaan wireshark 20 m .....	44
<b>Gambar 4. 20</b> Pembacaan wireshark 25 m .....	44
<b>Gambar 4. 21</b> Pembacaan wireshark jarak 5 m .....	45
<b>Gambar 4. 22</b> Grafik hasil pengujian throughput.....	46
<b>Gambar 4. 23</b> packet loss 5 m tanpa penghalang .....	47
<b>Gambar 4. 24</b> packet loss 10 m .....	48
<b>Gambar 4. 25</b> packet loss 15 m .....	49
<b>Gambar 4. 26</b> paket loss 20 m .....	50
<b>Gambar 4. 27</b> paket loss 25 m .....	51
<b>Gambar 4. 28</b> packet loss 5 m dengan penghalanag.....	52
<b>Gambar 4. 29</b> Grafik hasil pengujian packet loss.....	53
<b>Gambar 4. 30</b> Grafik pembacaan delay 5 m tanpa penghalang.....	54
<b>Gambar 4. 31</b> Grafik pembacaan delay 10 m .....	55
<b>Gambar 4. 32</b> Grafik pembacaan delay 15 m .....	56
<b>Gambar 4. 33</b> Grafik pembacaan delay 20 m .....	57
<b>Gambar 4. 34</b> Grafik pembacaan delay 25 m .....	58
<b>Gambar 4. 35</b> Grafik pembacaan delay 5 m .....	59
<b>Gambar 4. 36</b> Grafik pembacaan jitter 5 m tanpa penghalang .....	60
<b>Gambar 4. 37</b> Grafik pembacaan jitter 10 m .....	61
<b>Gambar 4. 38</b> Grafik pembacaan jitter 15 m .....	62
<b>Gambar 4. 39</b> Grafik pembacaan jitter 20 m .....	63
<b>Gambar 4. 40</b> Grafik pembacaan jitter 25 m .....	64

<b>Gambar 4. 41</b> Grafik pembacaan jitter 5 m dengan penghalang .....	65
<b>Gambar 4. 42</b> pembacaan sensor .....	66
<b>Gambar 4. 43</b> Grafik pembacaan sensor.....	66