

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b>	<b>Flowchart Skenario Penggunaan</b>	<b>5</b>
<b>Gambar 3. 1</b>	<b>Flowchart Rencana Desain Sistem</b>	<b>14</b>
<b>Gambar 3. 2</b>	<b>Blok Diagram WBS</b>	<b>15</b>
<b>Gambar 4. 1</b>	<b>Flowchart Cara Kerja Sistem Automatic Switching Power</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 4. 2</b>	<b>Rangkaian Skematik</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 4. 3</b>	<b>Flowchart Cara Kerja Sistem Automatic Control Pump</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 4. 4</b>	<b>Skema Wiring</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 4. 5</b>	<b>Dokumentasi Realisasi Wiring Perangkat</b>	<b>22</b>
<b>Gambar 4. 6</b>	<b>Dokumentasi Keseluruhan Perangkat</b>	<b>22</b>
<b>Gambar 4. 7</b>	<b>Dokumen Lahan Implementasi di Solo</b>	<b>22</b>
<b>Gambar 4. 8</b>	<b>Input dan Output Fuzzy Mamdani</b>	<b>24</b>
<b>Gambar 4. 9</b>	<b>Input N</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 4. 10</b>	<b>Input P</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 4. 11</b>	<b>Input K</b>	<b>27</b>
<b>Gambar 4. 12</b>	<b>Input pH</b>	<b>27</b>
<b>Gambar 4. 13</b>	<b>Input Moist</b>	<b>28</b>
<b>Gambar 4. 14</b>	<b>Input Pompa</b>	<b>28</b>
<b>Gambar 4. 15</b>	<b>Penentuan Rules pada MATLAB</b>	<b>30</b>
<b>Gambar 4. 16</b>	<b>Flowchart Cara Kerja Sistem Automatic Switch Cconnection</b>	<b>31</b>
<b>Gambar 4. 17</b>	<b>Wiring Rangkaian Switch Connection Client</b>	<b>32</b>
<b>Gambar 4. 18</b>	<b>Wiring Rangkaian Switch Connection Gateway</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 4. 19</b>	<b>Implementasi Alat LoRa Client</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 4. 20</b>	<b>Implementasi Alat LoRa Gateway</b>	<b>34</b>
<b>Gambar 4. 21</b>	<b>Flowchart Application for Interface</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 4. 22</b>	<b>Halaman Splash Screen</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 4. 23</b>	<b>Halaman Form Sign Up</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 4. 24</b>	<b>Halaman Forgot Password</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 4. 25</b>	<b>Halaman Login</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 4. 26</b>	<b>Halaman Home</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 4. 27</b>	<b>Halaman Data Tabel</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 4. 28</b>	<b>Halaman Data Grafik</b>	<b>40</b>
<b>Gambar 4. 29</b>	<b>Realisasi Sistem di Ladang</b>	<b>41</b>

<b>Gambar 4. 30 Tampilan Mobile Application .....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 4. 31 Realisasi Sistem Automatic Pump .....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 4. 32 Implementasi Alat dengan Peneliti.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 5. 1 Pengukuran baterai awal.....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 5. 2 Proses Pengisian .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 5. 3 Grafik Pengujian Water Flow.....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 5. 4 Pengujian WiFi Database .....</b>	<b>53</b>
<b>Gambar 5. 5 Pengujian GSM Database.....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 5. 6 Jarak LoRa 15 meter .....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 5. 7 Pengujian LoRa Jarak 15 meter .....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 5. 8 Jarak LoRa 45 meter .....</b>	<b>60</b>
<b>Gambar 5. 9 Pengujian LoRa Jarak 45 meter .....</b>	<b>60</b>
<b>Gambar 5. 10 Jarak LoRa 80 meter .....</b>	<b>62</b>
<b>Gambar 5. 11 Pengujian LoRa Jarak 80 meter .....</b>	<b>63</b>
<b>Gambar 5. 12 Jarak LoRa 120 meter .....</b>	<b>65</b>
<b>Gambar 5. 13 Pengujian LoRa Jarak 120 meter .....</b>	<b>65</b>
<b>Gambar 5. 14 Jarak LoRa 235 meter .....</b>	<b>67</b>
<b>Gambar 5. 15 Pengujian LoRa Jarak 235 meter .....</b>	<b>68</b>
<b>Gambar 5. 16 Pengujian Kesesuaian Data .....</b>	<b>72</b>
<b>Gambar 5. 17 Pengujian Kompatibilitas Aplikasi.....</b>	<b>73</b>