

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1 Sektor Pertanian di Indonesia .....</b>	<b>2</b>
<b>Gambar 3. 1 Desain Prototype Hardware .....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 3. 2 Desain Dashboard Utama Aplikasi .....</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 3. 3 Desain Halaman Sektor Pertanian .....</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 3. 4 Desain Halaman Sektor Peternakan .....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 3. 5 Desain Halaman Sektor Perikanan .....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 3. 6 Desain Halaman About Us.....</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 3. 7 Diagram Blok Sistem .....</b>	<b>22</b>
<b>Gambar 3. 8 Flowchart Sistem Keseluruhan.....</b>	<b>23</b>
<b>Gambar 3. 9 Flowchart Sektor Pertanian .....</b>	<b>23</b>
<b>Gambar 3. 10 Flowchart Sektor Peternakan.....</b>	<b>24</b>
<b>Gambar 3. 11 Flowchart Sektor Perikanan.....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 4. 1 Diagram Blok Sistem Keseluruhan .....</b>	<b>30</b>
<b>Gambar 4. 2 Microprocessor ESP32.....</b>	<b>32</b>
<b>Gambar 4. 3 Sensor DHT11.....</b>	<b>32</b>
<b>Gambar 4. 4 Sensor TDS.....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 4. 5 Relay Module 2 Channel.....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 4. 6 Micropocessor ESP32 .....</b>	<b>34</b>
<b>Gambar 4. 7 Sensor DHT11.....</b>	<b>34</b>
<b>Gambar 4. 8 Sensor MQ135.....</b>	<b>35</b>
<b>Gambar 4. 9 Relay Module 2 Channel.....</b>	<b>35</b>
<b>Gambar 4. 10 Motor Servo DC.....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 4. 11 Microprocessor ESP32.....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 4. 12 Sensor DFRobot pH Air Sensor.....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 4. 13 Sensor Turbidity .....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 4. 14 Sensor Ultrasonik.....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 4. 15 Relay Module 2 Channel.....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 4. 16 Motor Servo DC.....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 4. 17 Pompa Air .....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 4. 18 Desain Dashboard Utama .....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 4. 19 Desain Halaman Sektor Pertanian .....</b>	<b>40</b>
<b>Gambar 4. 20 Desain Halaman Sektor Peternakan .....</b>	<b>40</b>

<b>Gambar 4. 21 Desain Halaman Sektor Perikanan .....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 4. 22 Desain Halaman About Us.....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 4. 23 Aplikasi Arduino IDE .....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 4. 24 Source Code Sektor Pertanian.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 4. 25 Source Code Sektor Peternakan.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 4. 26 Source Code Sektor Perikanan.....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar 4. 27 Software Firebase.....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar 4. 28 Hasil Simulasi Firebase Sektor Pertanian.....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 4. 29 Hasil Simulasi Firebase Sektor Peternakan .....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 4. 30 Hasil Simulasi Firebase Sektor Perikanan.....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 4. 31 Aplikasi Kodular.....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 4. 32 Algoritma Dashboard Utama Kodular .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 4. 33 Algoritma Halaman About Us Kodular .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 4. 34 Algoritma Halaman Sektor Pertanian Kodular.....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4. 35 Algoritma Halaman Sektor Pertanian Kodular.....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4. 36 Algoritma Halaman Sektor Peternakan Kodular.....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 4. 37 Algoritma Halaman Sektor Peternakan Kodular.....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 4. 38 Algoritma Halaman Sektor Perikanan Kodular.....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 4. 39 Algoritma Halaman Sektor Perikanan Kodular.....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 4. 40 Flowchart Sub-sistem Pertanian .....</b>	<b>53</b>
<b>Gambar 4. 41 Wiring Schematic Sub-sistem Pertanian.....</b>	<b>53</b>
<b>Gambar 4. 42 Flowchart Sub-sistem Peternakan.....</b>	<b>54</b>
<b>Gambar 4. 43 Flowchart Pemberian Pakan Bebek .....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 4. 44 Wiring Schematic Sub-sistem Peternakan .....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 4. 45 Flowchart Kekерuhan Air.....</b>	<b>56</b>
<b>Gambar 4. 46 Flowchart Tingkat pH Air.....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 4. 47 Flowchart Pemberian Pakan Ikan.....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 4. 48 Wiring Schematic Sub-sistem Perikanan.....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 5. 1 Kerangka Alat.....</b>	<b>67</b>
<b>Gambar 5. 2 Box Alat.....</b>	<b>67</b>
<b>Gambar 5. 3 Pengukuran Tegangan Pertanian.....</b>	<b>68</b>
<b>Gambar 5. 4 Pengukuran Arus Pertanian.....</b>	<b>69</b>
<b>Gambar 5. 5 Grafik Pengukuran Tegangan Pertanian.....</b>	<b>70</b>
<b>Gambar 5. 6 Grafik Pengukuran Arus Pertanian.....</b>	<b>71</b>

<b>Gambar 5. 7 Pengukuran Tegangan Peternakan.....</b>	<b>71</b>
<b>Gambar 5. 8 Pengukuran Arus Peternakan.....</b>	<b>72</b>
<b>Gambar 5. 9 Grafik Pengukuran Tegangan Peternakan.....</b>	<b>73</b>
<b>Gambar 5. 10 Grafik Pengukuran Arus Peternakan.....</b>	<b>74</b>
<b>Gambar 5. 11 Pengukuran Tegangan Perikanan.....</b>	<b>74</b>
<b>Gambar 5. 12 Pengukuran Arus Perikanan.....</b>	<b>75</b>
<b>Gambar 5. 13 Grafik Pengukuran Tegangan Perikanan.....</b>	<b>76</b>
<b>Gambar 5. 14 Grafik Pengukuran Arus Perikanan.....</b>	<b>77</b>
<b>Gambar 5. 15 Grafik Perbandingan Nilai Suhu.....</b>	<b>78</b>
<b>Gambar 5. 16 Pengujian Nilai Termocopler.....</b>	<b>78</b>
<b>Gambar 5. 17 Aplikasi Ketika Suhu Pertanian Tidak Normal.....</b>	<b>79</b>
<b>Gambar 5. 18 Pengujian TDS Pada Air Normal.....</b>	<b>80</b>
<b>Gambar 5. 19 Pengujian TDS Pada Air Campuran Vitamin.....</b>	<b>81</b>
<b>Gambar 5. 20 Pengujian TDS Manual Pada Air Normal.....</b>	<b>81</b>
<b>Gambar 5. 21 Pengujian TDS Manual Pada Air Vitamin.....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 5. 22 Aplikasi Ketika Sensor TDS Pertanian Tidak Normal.....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 5. 23 Grafik Sensor TDS dan TDS Manual Pada Air Normal.....</b>	<b>85</b>
<b>Gambar 5. 24 Grafik Sensor TDS dan TDS Manual Pada Air Vitamin.....</b>	<b>85</b>
<b>Gambar 5. 25 Pengujian Servo Pakan Peternakan.....</b>	<b>86</b>
<b>Gambar 5. 26 Aplikasi Pemberian Pakan Peternakan Terakhir.....</b>	<b>87</b>
<b>Gambar 5. 27 Pengujian Sensor Gas Ammonia.....</b>	<b>88</b>
<b>Gambar 5. 28 Aplikasi Kondisi Kandang Kotor.....</b>	<b>88</b>
<b>Gambar 5. 29 Aplikasi Kondisi Kandang Bersih.....</b>	<b>89</b>
<b>Gambar 5. 30 Aplikasi Ketika Gas Ammonia Tidak Normal.....</b>	<b>90</b>
<b>Gambar 5. 31 Grafik Perbandingan Nilai Sensor.....</b>	<b>91</b>
<b>Gambar 5. 32 Kipas Pada Peternakan.....</b>	<b>92</b>
<b>Gambar 5. 33 Tampilan Pengujian Suhu Peternakan.....</b>	<b>92</b>
<b>Gambar 5. 34 Tampilan Pengujian Suhu Termocoupler.....</b>	<b>93</b>
<b>Gambar 5. 35 Aplikasi Ketika Suhu Peternakan Tidak Normal.....</b>	<b>93</b>
<b>Gambar 5. 36 Pengujian Servo Pakan Peternakan.....</b>	<b>94</b>
<b>Gambar 5. 37 Aplikasi Pemberian Pakan Terakhir.....</b>	<b>95</b>
<b>Gambar 5. 38 Tampilan Aplikasi pH asam.....</b>	<b>96</b>
<b>Gambar 5. 39 Tampilan Aplikasi pH normal.....</b>	<b>96</b>
<b>Gambar 5. 40 Pengujian Alat pH Manual Pada Air pH Asam.....</b>	<b>98</b>

<b>Gambar 5. 41 Pengujian Alat pH Manual Pada Air pH Normal .....</b>	<b>98</b>
<b>Gambar 5. 42 Grafik Sensor pH dan pH Manual Pada Air Asam.....</b>	<b>100</b>
<b>Gambar 5. 43 Grafik Sensor pH dan pH Manual Pada Air Normal.....</b>	<b>100</b>
<b>Gambar 5. 44 Aplikasi pH Air Sektor Perikanan Tidak Normal.....</b>	<b>101</b>
<b>Gambar 5. 45 Tampilan Aplikasi Saat Kekerusuhan Air Normal.....</b>	<b>102</b>
<b>Gambar 5. 46 Percobaan Sensor Turbidity Pada Air .....</b>	<b>102</b>
<b>Gambar 5. 47 Tampilan Aplikasi Saat Kekerusuhan Air Tidak Normal .....</b>	<b>103</b>
<b>Gambar 5. 48 Aplikasi Kekerusuhan Sektor Perikanan Tidak Normal.....</b>	<b>104</b>