

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikan Koi.....	15
Gambar 2. 2 Kolam Budidaya Ikan.....	16
Gambar 2. 3 MIT App Inventor .....	17
Gambar 2. 4 Simbol Use-Case Diagram.....	18
Gambar 2. 5 Simbol Sequence Diagram.....	19
Gambar 2. 6 Simbol Class Diagram.....	20
Gambar 2. 7 Simbol Activity Diagram .....	21
Gambar 2. 8 Prototyping Model.....	23
Gambar 2. 9 Nodemcu ESP8366 .....	24
Gambar 2. 10 Arduino IDE .....	25
Gambar 2. 11 Sensor Suhu DS18B20 .....	26
Gambar 2. 12 Sensor pH PH-4502C .....	26
Gambar 2. 13 Sensor Turbidity SEN0189-DFRobot .....	27
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	31
Gambar 3. 2 Metode Prototype .....	32
Gambar 3. 3 Diagram Blok .....	34
Gambar 3. 4 Desain Skematik Sistem.....	35
Gambar 3. 5 Flowchart Sistem.....	37
Gambar 3. 6 Class Diagram .....	38
Gambar 3. 7 Use-case Diagram .....	39
Gambar 3. 8 Sequence Diagram .....	39
Gambar 3. 9 Activity Diagram .....	40
Gambar 3. 10 Flowchart Aplikasi .....	41
Gambar 3. 11 Desain UI Aplikasi .....	42
Gambar 4. 1 Rangkaian Alat .....	51
Gambar 4. 2 Tampilan Utama Aplikasi.....	53
Gambar 4. 3 Tampilan Notifikasi Suhu.....	53
Gambar 4. 4 Tampilan Notifikasi pH .....	54
Gambar 4. 5 Tampilan Notifikasi Tingkat Kekerusuhan .....	54
Gambar 4. 6 Perbandingan Thermometer dengan Sensor Suhu DS18B20.....	58
Gambar 4. 7 Perbandingan pH meter dengan Sensor pH PH-4502C .....	62
Gambar 4. 8 Perbandingan TDS Meter dengan Sensor Turbidity .....	66
Gambar 4. 9 Penerapan Sistem .....	73
Gambar 4. 10 Kematian Pertama Pada Kolam B.....	77
Gambar 4. 11 Kematian Kedua Pada Kolam B.....	78
Gambar 4. 12 Kematian Pertama Pada Kolam A.....	81
Gambar 4. 13 Kematian Kedua Pada Kolam A.....	82
Gambar 4. 14 Kematian Ketiga Pada Kolam A .....	82
Gambar 4. 15 Kematian Keempat Pada Kolam A.....	83
Gambar 4. 16 Kematian Kelima Pada Kolam A .....	84
Gambar 4. 17 Kematian Keenam Pada Kolam A.....	84
Gambar 4. 18 Grafik Panjang Rata-rata Ikan Koi Pada Kolam A dan B .....	86
Gambar 4. 19 Grafik Berat Rata-rata Ikan Koi Pada Kolam A dan B .....	87
Gambar 4. 20 Grafik Kelangsungan Hidup Ikan Koi Pada Kolam A dan B.....	89