

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Cherlam Automatic Fish Feeder	4
Gambar 1. 2 Bardi Automatic Fish Feeder.....	5
Gambar 1. 3 Automatic pet feeder AF500B.....	6
Gambar 1. 4 Generic CCTV.....	7
Gambar 1. 5 Bardi Smart IP Camera	8
Gambar 3. 1 Hasil testing model CNN	39
Gambar 3. 2 Grafik training dan validation accuracy	39
Gambar 3. 3 Grafik training dan validation loss.....	40
Gambar 3. 4 Hasil testing model YOLO	41
Gambar 3. 5 Rancangan umum sistem.....	43
Gambar 3. 6 Desain alat.....	44
Gambar 3. 7 Flowchart penjadwalan pemberian pakan	47
Gambar 3. 8 Flowchart pengingat pemberian pakan	48
Gambar 3. 9 Flowchart eksekusi pemberian pakan.....	49
Gambar 3. 10 Flowchart pengecekan keberadaan makanan.....	51
Gambar 3. 11 Flowchart pengecekan kelahapan ikan tahap kedua.....	53
Gambar 3. 12 Flowchart pengecekan keamanan di sekitar kolam.....	54
Gambar 3. 13 Flowchart machine learning	55
Gambar 3. 14 Use case	56
Gambar 4. 1 Wiring diagram	66
Gambar 4. 2 Tampilan keseluruhan case.....	66
Gambar 4. 3 Tampilan depan case	67
Gambar 4. 4 Tampilan samping case	67
Gambar 4. 5 Tampilan belakang case	68
Gambar 4. 6 Tampilan atas case	68
Gambar 4. 7 Tampilan bawah case.....	69
Gambar 4. 8 Visualisasi deteksi pakan ikan 1	74
Gambar 4. 9 Visualisasi deteksi pakan ikan 2	75
Gambar 4. 10 Visualisasi deteksi pakan ikan 3	75

Gambar 4. 11 Visualisasi alat 1	76
Gambar 4. 12 Visualisasi alat 2	76
Gambar 4. 13 Penyerahan alat	77
Gambar 5. 1 Pengambilan Pakan	85
Gambar 5. 2 Pengukuran berat pakan 1	85
Gambar 5. 3 Pengukuran berat pakan 2	86
Gambar 5. 4 Pengukuran berat pakan 3	86
Gambar 5. 5 Set jadwal kolam 1	87
Gambar 5. 6 Set jadwal kolam 2	87
Gambar 5. 7 Deteksi pakan pada kolam	88
Gambar 5. 8 Penghapusan jadwal pemberian pakan	88
Gambar 5. 9 Pemberian pakan terjadwal yang dimonitor melalui telegram	89
Gambar 5. 10 Hasil pengukuran pakan menggunakan sensor jarak 1	90
Gambar 5. 11 Hasil pengukuran pakan menggunakan sensor jarak 2	91
Gambar 5. 12 Hasil pengukuran pakan menggunakan sensor jarak 3	91
Gambar 5. 13 Hasil deteksi pakan 1	92
Gambar 5. 14 Hasil deteksi pakan 2	93
Gambar 5. 15 Informasi jadwal pemberian pakan	94
Gambar 5. 16 Hasil foto keamanan 1	95
Gambar 5. 17 Hasil foto keamanan 2	95
Gambar 5. 18 Informasi keamanan	96
Gambar 5. 19 Daftar menu	98
Gambar 5. 20 Log koneksi	99
Gambar 5. 21 Status ESP32	99
Gambar 5. 22 Training metrics over epochs	104
Gambar 5. 23 Hasil deteksi model 1	105
Gambar 5. 24 Hasil deteksi model 2	105
Gambar 5. 25 Gambar menu test penggunaan internet	109
Gambar 5. 26 Konsumsi internet pengiriman uptime ESP32	109
Gambar 5. 27 Konsumsi internet pengecekan pakan tersisa pada kotak pakan ...	110
Gambar 5. 28 Konsumsi internet polling request pemberian pakan	110
Gambar 5. 29 Konsumsi internet polling request pemberian pakan	111

Gambar 5. 30 Konsumsi internet polling request servo dan kamera.....	111
Gambar 5. 31 Gambar pengunduhan foto pengecekan pakan	112
Gambar 5. 32 Gambar pengunduhan foto gambar keamanan.....	113
Gambar 5. 33 Gambar pengunduhan foto permintaan pengguna	115