

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Halaman rumah saat malam hari .....	1
Gambar 1. 2 Halaman rumah .....	2
Gambar 2. 1 Closed loop system motor servo .....	17
Gambar 3. 1 Arsitektur algoritma YOLO.....	24
Gambar 3. 2 Arsitektur Faster R-CNN.....	24
Gambar 3. 3 Arsitektur SSD .....	25
Gambar 3. 4 Roboflow .....	26
Gambar 3. 5 Open Image Dataset .....	27
Gambar 3. 6 Kaggle .....	27
Gambar 3. 7 RealVNC Viewer.....	29
Gambar 3. 8 AnyDesk .....	30
Gambar 3. 9 NoMachine .....	30
Gambar 3. 10 Microsoft dan Chrome Remote Desktop.....	31
Gambar 3. 11 Raspberry Pi 3 Model B+ .....	31
Gambar 3. 12 Arduino UNO .....	32
Gambar 3. 13 ESP32 .....	33
Gambar 3. 14 STM32.....	33
Gambar 3. 15 Logitech Webcam C270 .....	34
Gambar 3. 16 Raspberry Pi Camera Board 5 MP .....	34
Gambar 3. 17 ESP32 Camera .....	35
Gambar 3. 18 Motor servo SG90 9g.....	35
Gambar 3. 19 Motor servo MG90S .....	36
Gambar 3. 20 Rancangan desain sistem.....	41
Gambar 3. 21 Blok diagram rancangan desain sistem .....	42
Gambar 3. 22 Model algoritma YOLOv8n .....	43
Gambar 3. 23 Ilustrasi ukuran desain alat.....	43
Gambar 3. 24 Tampilan desain 3D.....	44
Gambar 3. 25 Tampak depan.....	44

Gambar 3. 26 Tampak belakang.....	45
Gambar 3. 27 Implementasi keseluruhan.....	58
Gambar 4. 1 Pengumpulan dataset.....	49
Gambar 4. 2 Anotasi dataset.....	50
Gambar 4. 3 file dataset .....	51
Gambar 4. 4 Proses training .....	52
Gambar 4. 5 Hasil pengujian saat siang dan malam hari .....	53
Gambar 4. 6 Penggunaan '/capture' .....	54
Gambar 4. 7 Implementasi Raspberry Pi dengan kamra video .....	55
Gambar 4. 8 Pinout J8 (konektor 40 pin).....	55
Gambar 4. 9 Konektor 40 pin dengan penomoran .....	56
Gambar 4. 10 Raspberry Pi 3 Model B+ dan motor servo MG90S .....	57
Gambar 4. 11 Motor servo dan kamera video .....	57
Gambar 4. 12 Raspberry Pi imager.....	58
Gambar 4. 13 64 GB microSD.....	59
Gambar 4. 14 Slot SD card .....	60
Gambar 4. 15 Tampilan awal Raspberry Pi OS .....	60
Gambar 4. 16 Perbandingan siang dan malam Hari.....	62
Gambar 4. 17 Run.sh sistem deteksi objek .....	73
Gambar 4. 18 Run.sh server flask .....	73
Gambar 4. 19 Run.sh motor servo .....	73
Gambar 4. 20 main.service.....	74
Gambar 4. 21 flask.service.....	75
Gambar 4. 22 servo.sh.....	75
Gambar 4. 23 Layer pertama.....	76
Gambar 4. 24 Layer kedua .....	77
Gambar 4. 25 Layer ketiga.....	77
Gambar 4. 27 Jarak deteksi .....	79
Gambar 5. 1 lingkungan pengujian .....	83

Gambar 5. 2 Jarak dari teras ke gerbang halaman .....	84
Gambar 5. 3 Nilai performansi.....	85
Gambar 5. 4 Grafik nilai evaluasi .....	87
Gambar 5. 5 Denah halaman rumah.....	88
Gambar 5. 6 Perintah pada aplikasi Telegram.....	91
Gambar 5. 7 Grafik pengukuran stabilitas dan keandalan .....	93
Gambar 5. 8 Sudut FoV yang dibentuk oleh kamera .....	94