

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xii
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Internet of Things	4
2.2. <i>Smart Adaptive Light</i>	4
2.3. <i>Relay</i>	4
2.4. <i>Raspberry pi</i>	5
2.4.1. <i>SoC</i>	5
2.4.2. <i>RAM</i>	6
2.4.3. <i>PMIC</i>	6
2.4.4. <i>Radio Module</i>	7
2.4.5. <i>USB Port</i>	8
2.4.6. <i>Ethernet Port</i>	8
2.4.7. <i>Micro SD Card Slot</i>	9
2.4.8. <i>GPIO Header</i>	9
2.4.9. <i>Connector Display</i>	10
2.4.10. <i>Power Input</i>	10
2.4.11. <i>HDMI Port</i>	11

2.5. <i>Machine Learning</i>	11
2.5.1. Metode <i>Supervised Learning</i>	12
2.5.2. <i>Neural Network</i>	13
2.5.3. <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	13
2.5.4. <i>Convolutional Layer</i>	14
2.5.5. <i>Pooling layer</i>	15
2.5.6. <i>Fully Connected Layer</i>	15
2.5.7. <i>Normalization Layer (ReLU)</i>	15
2.5.8. <i>Yolo</i>	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Desain Sistem.....	18
3.1.1. Diagram Blok <i>Machine Learning</i>	18
3.2. Perancangan Perangkat Keras	19
3.2.1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
3.2.2. Pengkabelan Purwarupa	21
3.3. Perancangan Perangkat Lunak	21
3.3.1. Spesifikasi Perangkat Lunak	21
3.3.2. Dataset	22
3.3.3. Skenario Pengujian <i>Machine Learning</i>	23
3.3.4. Parameter Pengujian <i>Machine Learning</i>	23
3.3.5. Perancangan Sistem Deteksi Pergerakan Mata	24
3.4. Skenario Pengujian Alat.....	25
3.4.1. Denah Skenario Pengujian	25
3.4.2. Pengujian Jarak Objek Alat.....	26
3.4.3. Pengujian Kondisi Pencahayaan Ruangan	26
3.4.4. Pengujian Posisi Objek.....	27

3.4.5. Pengujian <i>Reliability</i>	27
3.4.6. Pengujian Langsung	28
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	29
4.1 Hasil Uji Fungsionalitas	29
4.2 Hasil Percobaan <i>Machine Learning</i>	29
4.2.1 Pengujian dan Analisis Parameter <i>Batch Size</i> 16.....	30
4.2.2. Pengujian Parameter <i>Batch Size</i> 32	31
4.2.3. Pengujian Parameter Batch size 64.....	32
4.3. Hasil Percobaan Alat.....	34
4.3.1. Percobaan dan Analisis Berdasarkan Sudut Objek	34
4.3.2. Percobaan dan Analisis Berdasarkan Kondisi Pencahayaan	35
4.3.3. Percobaan dan Analisis Berdasarkan Jarak Objek	36
4.3.4. Percobaan dan Analisis Berdasarkan <i>Reliability</i>	37
4.3.5. Hasil Penggunaan Langsung.	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Simpulan	39
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45