

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Bencana Alam	5
2.2. Pengolahan Citra Digital	5
2.3. Computer Vision.....	6
2.4. OpenCV	6
2.5. Google Colab.....	6
2.6. Convolutional Neural Network	7
2.7. YOLO (You Look Only Once)	7
2.7.1. YOLOv5.....	8
2.7.2. Arsitektur YOLOv5.....	9
2.8. <i>Tensorflow</i>	11
2.8.1. <i>MoveNet</i>	11
2.8.1.1. <i>MoveNet Thunder</i>	12
2.9. Region of Interest (ROI)	13
2.10. <i>Motion Detection</i>	13
2.11. <i>Confusion Matrix</i>	14

BAB III PERANCANGAN SISTEM	6
3.1. Gambaran Umum Sistem	6
3.1.1. Fungsi dan Fitur	17
3.2. Analisis Kebutuhan Sistem	17
3.2.1. Analisis Kebutuhan Dataset pada YOLOv5.....	17
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	17
3.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	18
3.2.4. Spesifikasi Komponen.....	19
3.2.5 Analisis Kebutuhan Pendukung	20
3.3. Desain Perangkat Lunak	20
3.4. Deteksi Manusia menggunakan YOLOv5	20
3.4.1 Pembuatan Model YOLOv5.....	21
3.4.2 Konfigurasi Parameter	26
3.4.3 Proses Training.....	26
3.4 Deteksi Gerakan Dada atau Punggung Objek.....	27
3.4.1 Deteksi <i>Movenet Thunder</i>	27
3.4.2 Deteksi Region of Interest (ROI)	28
3.5 Deteksi Gerakan Tangan Objek.....	28
3.5.1 Deteksi <i>Movenet Thunder</i>	28
3.5.2 Motion Detection	28
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	29
4.1. Implementasi Sistem	29
4.2. Pengujian Sistem	29
4.2.1. Skenario Pengujian Sistem.....	29
4.3. <i>Confusion Matrix</i>	30
4.3.1 Pembagian Partisi Dataset	30
4.4. Hasil Pengujian Sistem dan Analisis	36
4.4.1 Hasil Deteksi Manusia (YoloV5).....	36
4.4.3 Hasil Deteksi <i>Movenet Thunder</i>.....	44
4.4.4 Hasil Deteksi Tanda Kehidupan RoI	44
4.4.5 Hasil Deteksi Tangan	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Simpulan.....	52

5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	55