

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TIM PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Keaslian dan Kontribusi Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Pengaplikasian HAR Terhadap Kehidupan Sehari-hari.....	8
2.1.2 Evolusi Algoritma HAR Berbasis Citra	9
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Kecerdasan Buatan (AI)	11
2.2.1.1 <i>Machine Learning</i> (ML) dan <i>Deep Learning</i> (DL).....	11
2.2.1.2 Dataset untuk AI, ML, dan DL.....	14
2.2.1.3 Aktivitas AI (<i>Workflow</i>).....	15
2.2.1.4 Arsitektur Program AI.....	15
2.2.2 Efisiensi <i>Training</i> Algoritma	16
2.2.2.1 Pendekatan Efisiensi	16
2.2.2.2 <i>Dataloader</i>	18
2.2.3 Visi Komputer	19
2.2.3.1 Mengenal Citra Digital	20
2.2.3.2 Aktivitas CV Secara Umum	20
2.2.3.3 Aktivitas CV dalam Konteks Video atau <i>Real-time</i>	24
2.2.3.4 Dataset CV HAR	26
2.2.4 <i>Human Activity Recognition</i> (HAR).....	26
2.2.4.1 Klasifikasi HAR Berdasarkan Data dan Fitur.....	27

2.2.4.2	Klasifikasi HAR Berdasarkan Aktivitas.....	32
2.2.5	YOLO: <i>You Only Look Once</i>	33
2.2.5.1	Sejarah Evolusi YOLO	33
2.2.5.2	Arsitektur YOLOv8	34
2.2.5.3	Arsitektur YOLOv11	36
2.2.6	YOWOV3: <i>You Only Watch Once</i> v3	38
2.2.6.1	Arsitektur YOWOV3	38
2.2.7	Evaluasi Penelitian	40
2.2.7.1	Evaluasi Performa AI Dasar	40
2.2.7.2	Evaluasi Performa CV dalam HAR	42
2.3	Pertanyaan Penelitian	44
BAB III	METODE PENELITIAN	45
3.1	Alur Penelitian	45
3.2	Alat dan Bahan	46
3.2.1	Alat	46
3.2.1.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	46
3.2.1.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	46
3.2.2	Bahan	48
3.2.2.1	Dataset Spasial: MSCOCO 2017	48
3.2.2.2	Dataset Spasiotemporal: AVAv2.2.....	50
3.3	Pergantian Modul Python.....	53
3.4	Pengujian Performa dan Statistik	55
3.4.1	Pengujian Performa <i>Backbone</i> 2D: YOLOv8 dan YOLOv11	55
3.4.1.1	Pengujian Training 2D	56
3.4.1.2	Pengujian Model 2D	57
3.4.2	Pengujian Performa YOWOV3	57
3.4.2.1	Pengujian Training YOWOV3	57
3.4.2.2	Pengujian Model YOWOV3.....	57
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
4.1	Konfigurasi Pengujian	59
4.1.1	Konfigurasi <i>Backbone</i> 2D (YOLOv8 dan YOLOv11)	59
4.1.2	Konfigurasi YOWOV3	59
4.2	Hasil Penelitian	59
4.2.1	Hasil <i>Backbone</i> 2D: YOLOv8 dan YOLOv11	59
4.2.1.1	Spesifikasi Versi YOLO.....	59
4.2.1.2	Hasil Performa <i>Training</i> YOLO	60
4.2.1.3	Hasil Performa Model YOLO	60
4.2.2	Hasil YOWOV3.....	66
4.2.2.1	Hasil Performa <i>Training</i> YOWOV3	66
4.2.2.2	Hasil Performa Model YOWOV3	72
4.3	Pembahasan Penelitian	75
4.3.1	Perkembangan Algoritma Terdapat Perkembangan Efisiensi	75

4.3.1.1	Pergantian Algoritma YOLO	75
4.3.1.2	Pergantian Modul Dataloader.....	76
4.3.2	Spesifikasi <i>Hardware</i> Berpengaruh dalam Performa Keseluruhan...	76
4.3.3	Hasil Inferensi Merupakan Representasi dari Dataset	77
4.3.4	<i>Dataloader</i> Memengaruhi Performa dan Efisiensi.....	77
4.4	Keterbatasan	78
4.4.1	Keunggulan dan Kekurangan Penelitian.....	80
4.4.1.1	Keunggulan Penelitian	80
4.4.1.2	Kekurangan Penelitian	80
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA		82