

# DAFTAR ISI

<b>COVER</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>CATATAN REVISI DOKUMEN</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiii</b>
<b>RINGKASAN EKSEKUTIF</b>	<b>xiv</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Proyek	2
1.3. Batasan Proyek	3
1.4. Sistematika Penulisan	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1. AI (Artificial Intelligence)	5
2.1.1. Deep Learning	6
2.1.2. Deteksi Objek ( <i>Object Detection</i> )	8
2.1.3. Deteksi Objek Berbasis YOLO	10
2.2. Pelacak Objek ( <i>Object Tracker</i> )	13
2.2.1. Pelacak IoU	13
2.2.2. Pelacak DeepSORT	15
2.2.3. Pelacak KLT	16
2.3. Komputer NVIDIA Jetson Nano	20
2.3.1. Deepstream SDK	21
<b>3. DESAIN DAN IMPLEMENTASI</b>	<b>27</b>
3.1. Desain Umum Proyek	27
3.1.1. Penentuan Model dan Alat	27
3.1.2. Hasil Desain Keseluruhan	31

3.2.	Proses Perancangan Algoritma Deteksi Objek .....	31
3.3.	Proses Perancangan Model Deteksi Objek .....	34
3.3.1.	Perancangan <i>Dataset</i> .....	34
3.3.2.	Pelatihan Model ( <i>Training</i> ) .....	36
3.4.	Implementasi rancangan dalam Deepstream.....	37
3.4.1.	Desain Kerangka ( <i>Pipeline</i> ) Deepstream secara Umum .....	38
3.4.2.	Proses <i>Input</i> dan Deteksi Objek.....	40
3.4.3.	Penentuan Klasifikasi Objek terhadap ROI.....	42
3.4.4.	Ekstraksi dan Visualisasi .....	43
3.4.5.	Output .....	44
<b>4.</b>	<b>PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>	<b>46</b>
4.1.	Metode Pengujian.....	46
4.1.1.	Kamera IP RTSP .....	46
4.1.2.	Program Deteksi Objek .....	47
4.2.	Hasil implementasi sistem .....	47
4.2.1.	Sistem Deteksi Objek .....	47
4.3.	Pengujian dan Analisis Performa Deteksi Objek .....	51
4.3.1.	Latensi dan FPS terhadap Pengaturan Spesifikasi <i>Input</i> .....	51
4.3.2.	Latensi dan FPS terhadap jumlah <i>input</i> .....	55
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1.	Kesimpulan .....	57
5.2.	Saran .....	57
	<b>REFERENSI.....</b>	<b>59</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>
	<b>LAMPIRAN C-100, C-250 dan C-450 .....</b>	<b>69</b>