

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
1.6.1. BAB I	4
1.6.2. BAB II.....	4
1.6.3. BAB III	4
1.6.4. BAB IV	4
1.6.5. BAB V.....	5
1.6.6. BAB VI	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Literatur Terkait Teori / Konsep Umum / Model / Kerangka Kerja	6
2.1.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Literatur Terkait Teori	8
2.2.1. Kontainer (Peti Kemas).....	8
2.2.2. <i>Gate-In</i> Terminal Peti Kemas	9

2.2.3.	Jenis-jenis Kerusakan Kontainer.....	9
2.2.4.	YOLOv11.....	11
2.2.5.	OpenCV	13
2.2.6.	Roboflow.....	13
2.2.7.	PyTorch.....	14
2.2.8.	Kaggle Notebook	14
2.3.	Alasan Pemilihan Teori / Model / Kerangka Kerja.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		17
3.1.	Sistematika Penyelesaian Masalah.....	17
3.1.1.	Pengumpulan Data	18
3.1.2.	<i>Preprocessing</i> Data	18
3.1.3.	Augmentasi Data.....	21
3.1.4.	Pengembangan Model YOLOv11	21
3.1.5.	Pengujian Model	23
3.1.6.	Integrasi Sistem.....	25
3.2.	Alat dan Bahan	26
3.3.	Topologi Jaringan CCTV	27
3.3.1.	Area Gerbang	27
3.3.2.	Transmisi Jarak Jauh	27
3.3.3.	Ruang Server.....	28
3.4.	Desain Sistem	28
3.5.	Desain Peletakan Kamera.....	29
3.6.	Desain dan Pengembangan Antarmuka Website.....	30
3.7.	Jadwal Penelitian.....	33
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		34
4.1.	Pengumpulan Data	34
4.2.	Pengolahan Data.....	35
4.2.1.	<i>Preprocessing</i> Data	35
4.2.2.	Hasil Augmentasi Data	36
4.2.3.	Pembagian Dataset	37
4.3.	Pelatihan Model.....	38
4.3.1.	Lingkungan Pelatihan Model	38
4.3.2.	Eksperimen Pelatihan Model	38

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	40
5.1. Evaluasi Hasil.....	40
5.1.1. Hasil Pengujian Model.....	40
5.1.2. Anailisis Hasil Uji Model Terbaik	41
5.1.3. Evaluasi Waktu Deteksi Sistem	42
5.1.4. Hasil Integrasi Website	43
5.1.4.1. Hasil Halaman Login.....	43
5.1.4.2. Hasil Halaman Dashboard.....	44
5.1.4.3. Hasil Halaman Pencarian Kontainer	44
5.1.5. Analisis Eksperimen Tambahan dengan Dataset Primer	45
5.1.6. Studi Perbandingan Model YOLO.....	47
5.2. Analisis Hasil	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
6.1. Kesimpulan.....	49
6.2. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54