

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan .....	6
1.5 Manfaat .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 <i>Computer Vision</i> .....	11
3.2 <i>Deep Learning</i> .....	11
3.3 <i>Instance Segmentation</i> .....	11
3.4 <i>YOLOV8 (You Only Look Once)</i> .....	12
3.5 <i>GhostConv</i> dan <i>C3 Ghost</i> .....	12
3.6 Segmentasi Citra dalam Identifikasi Perkerasan Jalan.....	16
3.7 Evaluasi Kinerja Model.....	17
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....	20
4.1 Deskripsi Umum Penelitian .....	20
4.2 Alur Penelitian .....	21
4.3 Akuisisi Data.....	22

4.3.1	Sumber Data.....	23
4.3.2	Proses Pengambilan Data.....	23
4.4	Rancangan Model.....	24
4.4.1	Rancangan Model <i>YOLOV8</i> .....	25
4.4.2	Rancangan Model <i>YOLO-GhostConv+C3Ghost</i> .....	27
4.5.1	Tahapan Pengujian.....	32
4.5.2	Variabel Pengujian.....	33
4.5	Justifikasi Pemilihan Model.....	36
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		38
5.1.	Alat dan Bahan.....	38
5.2.	Pembagian Data Latih dan Data Uji.....	38
5.2.1.	Struktur Dataset.....	38
5.2.2.	Struktur Dataset.....	39
5.2.3.	Format Labeling Data.....	40
5.3.	Pra Pemrosesan.....	41
5.4.	Augmentasi Data.....	42
5.5.	Implementasi Modul.....	43
5.5.1.	Implementasi Modul Conv.....	43
5.5.2.	Implementasi Modul <i>GhostConv</i> .....	45
5.5.3.	Implementasi Modul <i>C3Ghost</i> .....	46
5.5.4.	Implementasi Modul C2F.....	49
5.5.5.	Implementasi Modul SPPF.....	51
5.6.	Implementasi Model.....	52
5.6.1.	Pemilihan Model.....	52
5.6.2.	Konfigurasi Hyperparameter.....	52
5.6.3.	Konfigurasi Model <i>YOLOV8</i> .....	53
5.6.4.	Konfigurasi Model <i>YOLO-GhostConv+C3Ghost</i> .....	55
5.7.	Pengujian Model.....	57
5.7.1.	Metrik Evaluasi.....	58
5.7.2.	Implementasi Inferensi.....	59

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....	61
6.1. Pengujian Awal Model.....	61
6.1.1. Hasil Pengujian Awal Model .....	61
6.2. Validasi Model .....	63
6.3. Analisis Hasil Validasi Model .....	63
6.4. Inferensi Model .....	68
6.4.1. Hasil Inferensi Model.....	69
6.4.2. Hasil Perbandingan Deteksi .....	70
6.4.3. Kesimpulan Inferensi Model.....	71
6.5. Hasi Keseluruhan Pengujian .....	72
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
7.1. Kesimpulan .....	75
7.2. Saran.....	76
LAMPIRAN .....	78
DAFTAR PUSTAKA .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 .....	13
Gambar 3.2 <i>C3Ghost</i> dan <i>C2f</i> .....	16
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	20
Gambar 4.2. Rancangan model YOLOv8 .....	25
Gambar 4.3 Rancangan Model <i>YOLO-GhostConv+C3Ghost</i> .....	28
Gambar 5.1 Struktur Dataset.....	39
Gambar 5.2 Format Labeling Data.....	40
Gambar 5.3 Contoh Labeling Data .....	40
Gambar 5.4 Implementasi Modul .....	44
Gambar 5.5 Implementasi Modul <i>GhostConv</i> .....	45
Gambar 5.6. Implementasi Modul <i>C3 Ghost</i> .....	47
Gambar 5.7 Implementasi modul <i>C2f</i> .....	50
Gambar 5.8 Implementasi Modul SPPF.....	51
Gambar 5.9 Konfigurasi Arsitektur <i>YOLOV8</i> .....	54
Gambar 5.10 Konfigurasi Arsitektur <i>YOLO-GhostConv+C3Ghost</i> .....	56
Gambar 6.1 hasil perbandingan Video.....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
Tabel 4.1 Akuisisi Data.....	22
Tabel 4.3 Rangkuman Arsitektur Yolo-Ghost .....	29
Tabel 4.2 Hardware yang digunakan .....	34
Tabel 5.1 Alat dan Bahan.....	38
Tabel 5.2 Konfigurasi Hyperparameter.....	53
Tabel 5.3. Metrik Evaluasi .....	58
Tabel 6.1. Hasil Peninjauan Awal Model .....	61
Tabel 6.4. Analisis Hasil validasi model.....	64
Tabel 6.5 Hasil inferensi Model.....	69