

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Literatur Terkait Teori.....	7
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 <i>Pixel</i>	11
2.2.2 Kepadatan Lalu Lintas	11
2.2.3 <i>Deep Learning</i> (DL).....	12
2.2.4 <i>You Only Look Once</i> (YOLO).....	12
2.2.5 <i>You Only Look Once Extended</i> (YOLOX).....	13
2.2.6 SegFormer (<i>Segmenter with Transformer</i>)	14
2.2.7 Model <i>Hybrid</i> dalam <i>Deep Learning</i>	15

2.2.8	<i>Website</i>	16
2.2.9	Evaluasi Model	16
2.2.10	<i>Blackbox Testing</i>	18
2.3	Alasan Pemilihan Teori / Model / Kerangka Kerja	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Sistematika Penyelesaian Masalah	19
3.1.1	Pengumpulan Data	19
3.1.2	<i>Frame Extraction</i>	19
3.1.3	Pelabelan Data.....	20
3.1.4	<i>Preprocessing Data</i>	20
3.1.5	Pembuatan Model	20
3.1.6	Evaluasi Model	21
3.1.7	Inferensi Model	22
3.1.8	<i>Fusion Layer</i>	22
3.1.9	Melakukan Klasifikasi	22
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	23
3.3	Prosedur Penelitian.....	25
3.3.1	Studi Literatur	25
3.3.2	Pengumpulan Data	25
3.3.3	<i>Frame Extraction</i> dan Pelabelan Data	26
3.3.4	<i>Preprocessing Data</i>	26
3.3.5	Perancangan Model.....	26
3.3.6	Uji Akurasi dan Kinerja Model.....	27
3.3.7	Pembuatan <i>Website</i>	27
3.3.8	<i>Testing Website</i>	27
3.3.9	Analisis Hasil, Kesimpulan, dan Saran	28
3.3.10	Jadwal Pelaksanaan	28
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		30
4.1	Pengumpulan Data	30

4.2	Pengolahan Data.....	30
4.2.1	<i>Frame Extraction</i>	30
4.2.2	Pelabelan Data.....	31
4.2.3	<i>Preprocessing Data</i>	32
4.2.4	Pembuatan Model	35
4.2.5	Evaluasi Model	39
4.2.6	Inferensi Model.....	41
4.2.7	<i>Fusion Layer</i>	42
4.2.8	Melakukan Klasifikasi	43
4.2.9	Skenario Implementasi pada <i>Edge Device</i>	46
BAB 5	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	48
5.1	Verifikasi dan Validasi.....	48
5.1.1	Verifikasi dan Validasi Hasil Klasifikasi	48
5.1.2	Implementasi Dalam Bentuk <i>Website</i>	51
5.1.3	Validasi <i>Website</i>	52
5.2	Analisis Hasil	53
5.2.1	Analisis Kinerja Deteksi Kendaraan (YOLOX).....	53
5.2.2	Analisis Kinerja Segmentasi Area Jalan (SegFormer).....	54
5.2.3	Analisis Kinerja Klasifikasi Kepadatan Lalu Lintas	54
5.2.4	Analisis Hasil Pengujian <i>Website</i>	58
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
6.1	Kesimpulan.....	59
6.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....		62
LAMPIRAN		67