

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	3
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan.....	7
1.5 Manfaat.....	7
1.6 Batasan Masalah.....	8
1.7 Kerangka Berpikir	8
1.8 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II DASAR TEORI.....	11
2.1 Pelanggaran Parkir	11
2.2 Sistem Parkir	12
2.3 Monitoring Parkir	13
2.4 Algoritma YOLOv8 (<i>You Only Look Once</i>).....	14
2.5 Evaluasi Kinerja Model.....	18
2.6 Telegram	20
2.7 XAMPP	20
2.8 Streamlit	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Metode Penelitian.....	22
3.1.1 Studi Literatur	23
3.1.2 Identifikasi Masalah.....	23
3.1.3 Analisis Kebutuhan	23
3.1.4 Perancangan Sistem	24
3.1.5 Implementasi Sistem	26

3.1.6	Pengujian Sistem.....	27
3.1.7	Analisis Hasil	27
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		28
4.1	Perancangan Sistem.....	28
4.2	Perancangan Model Sistem Deteksi	31
4.2.1	Akuisisi Data.....	32
4.2.2	Anotasi Data.....	33
4.2.3	<i>Preprocessing</i> Data	34
4.2.4	Augmentasi Data.....	35
4.2.5	Training Data.....	37
4.3	Implementasi Perancangan.....	38
4.3.1	Implementasi Fungsi <i>Library</i>	39
4.3.2	Implementasi Training Dataset	41
4.3.3	Implementasi Model YOLO.....	42
4.3.4	Implementasi Penyimpanan Database MySql.....	42
4.3.5	Implementasi Notifikasi Telegram	43
4.3.6	Implementasi Web Monitoring.....	45
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS		49
5.1	Pengujian Sistem	49
5.1.1	Pengujian Model YOLOv8 Deteksi Mobil	49
5.1.2	Pengujian Variasi <i>Epoch</i> Dan <i>Batch Size</i> Model YOLOv8.....	54
5.2	Pengujian Fungsionalitas Web.....	59
5.2.1	Skenario Pengujian Gambar.....	60
5.2.2	Skenario Pengujian Video	62
5.2.3	Skenario Peninjauan Riwayat Deteksi	64
5.3	Pengujian Berdasarkan Intensitas Cahaya.....	65
5.3.1	Pengujian Pada Waktu Pagi.....	65
5.3.2	Pengujian Pada Waktu Siang.....	67
5.3.3	Pengujian Pada Waktu Sore	68
5.4	Pengujian Penyimpanan Database dan Notifikasi Bot Telegram	70
5.4.1	Pengujian Penyimpanan Database	70
5.4.2	Pengujian Notifikasi Telegram.....	72
5.5	Analisis Pengujian	73
BAB VI PENUTUP		76

6.1	Kesimpulan.....	76
6.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....		78
LAMPIRAN.....		82

