



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1. Rambu-rambu Lalu Lintas.....	12
3.2. Deep Learning (DL)	14
3.3. Pengolahan Citra	17
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	54
4.1 Analisis Sistem	54
4.2 Alat dan Bahan	55
4.3 Perancangan Sistem.....	56
4.4 Rancangan Ekstraksi <i>Frame</i> Video	60
4.5. Rancangan Anotasi Citra.....	60
4.6 Rancangan Pelatihan	61
4.7 Rancangan Validasi dari Pelatihan.....	66
4.8 Rancangan Ekstraksi Fitur.....	66
4.9 Rancangan Struktur Jaringan.....	72
4.10 Rancangan Pengujian	75
BAB V IMPLEMENTASI.....	77
5.1 Implementasi pada Model YOLOv3 dan YOLOv4	77
5.2 Implementasi pada Model YOLOv5	89
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	96
6.1 Hasil Pelatihan Dataset.....	96
6.2 Analisis Pelatihan Dataset	101
6.3 Hasil Pengujian Akurasi.....	105
6.4 Hasil Pengujian FPS	113
6.5 Analisis Pengujian Akurasi	115
6.6 Analisis Pengujian FPS	120



BAB VII PENUTUP	122
7.1 Kesimpulan.....	122
7.2 Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN.....	127