

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
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	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Literatur Kajian Teori.....	7
2.1.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.1.2 Kantuk	9
2.1.3 Citra Sekuensial.....	9
2.1.4 <i>Contrast Enhancement</i>	10

2.1.5 <i>Eye Aspect Ratio (EAR)</i> dan <i>Mouth Aspect Ratio (MAR)</i>	11
2.1.6 <i>Recurent Network</i>	13
2.1.7 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	16
2.1.8 <i>Attention Mechanism</i>	17
2.1.9 <i>Hybrid Model</i>	18
2.1.10 <i>Augmentasi Data</i>	18
2.1.11 <i>Evaluasi Performa Model</i>	20
2.1.12 <i>Cross-Validation</i> dan <i>Hold-Out Validation</i>	22
2.2 Alasan Pemilihan Teori.....	24
2.2.1 Kantuk pada Pengemudi sebagai Permasalahan Utama.....	24
2.2.2 Pemilihan EAR dan MAR sebagai Indikator Fisiologis	24
2.2.3 Relevansi Citra Sekuensial dalam Deteksi Kantuk	25
2.2.4 Penggunaan <i>Deep Learning</i> untuk Analisis Temporal	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Alur Penelitian.....	26
3.2 Alat dan Bahan	28
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	28
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	28
3.2.3 <i>Dataset</i>	29
3.3 Perancangan Sistem.....	30
3.3.1 Pra-Proses Citra.....	31
3.3.2 Ekstraksi Fitur	34
3.3.3 Pra-Proses Data Sekuensial	36
3.3.4 Klasifikasi.....	37
3.3.5 Parameter Sistem.....	37
3.4 Pengujian dan Evaluasi	38

3.4.1 Pengujian Metode Klasifikasi	39
3.4.2 Pengujian Metode Input Data.....	40
3.4.3 Pengujian Metode Perbaikan Gambar	41
3.4.4 Pengujian Metode Augmentasi.....	42
3.4.5 Pengujian Metode Rangkaian Proses Sistem	44
3.5 Jadwal Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Implementasi	46
4.1.1 Implementasi Arsitektur Sistem	46
4.1.2 Implementasi <i>Graphical User Interface</i> (GUI).....	46
4.1.3 Implementasi Lingkungan Pengembangan	47
4.2 Hasil dan Pembahasan.....	48
4.2.1 Hasil Pengujian Metode Klasifikasi	48
4.2.2 Hasil Pengujian Metode Input Data	49
4.2.3 Hasil Pengujian Metode Perbaikan Gambar	51
4.2.4 Hasil Pengujian Metode Augmentasi	52
4.2.5 Hasil Pengujian Metode Rangkaian Proses Sistem.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	66