

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
BAB 2 LATAR BELAKANG.....	3
2.1 Tinjauan Pustaka.....	3
2.2 Dasar Teori.....	4
2.2.1 OpenCV	4
2.2.2 Dlib Python.....	4
2.2.3 Eye Aspect Ratio (EAR).....	4
2.2.4 Mouth Aspect Ratio (MAR)	5
2.2.5 Teori Microsleep.....	5
2.2.6 Matplotlib.....	5
2.2.7 Seaborn	5
2.2.8 Firebase Realtime Database.....	6
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	7
3.1 Gambaran Sistem Saat Ini.....	7
3.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem	7
3.3 Perancangan Sistem.....	7
3.3.1 Flowchart Sistem.....	7
3.3.2 Skenario Pengujian.....	8
3.4 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	9
3.4.1 Perangkat Keras.....	9

3.4.2	Perangkat Lunak.....	9
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	10
4.1	Implementasi.....	10
4.1.1	Library	10
4.1.2	<i>Video Capture</i> dan <i>Datasheet</i>	11
4.1.3	Konfigurasi <i>Firestore</i> pada <i>python</i>	11
4.1.4	Konfigurasi Jarak	11
4.1.5	<i>Eye Aspect Ratio (EAR)</i>	13
4.1.6	<i>Mouth Aspect Ratio (MAR)</i>	13
4.1.7	Nilai Rasio Minimum	14
4.1.8	<i>GrayScale</i> dan <i>Setting Haar Cascade</i>	14
4.1.9	Face Detection dan Landmark Detection.....	14
4.1.10	Koordinat landmark mata dan mulut.....	15
4.1.11	Deteksi kedua mata.....	15
4.1.12	Deteksi Mulut	16
4.1.13	<i>Stacking Frame</i>	16
4.1.14	<i>Frame</i>	16
4.1.15	Masukkan Data ke Database	16
4.1.16	Tingkat Fokus	17
4.1.17	Grafik data mata mengantuk dan mulut menguap.....	17
4.2	Pengujian	17
4.2.1	Pengujian intensitas cahaya	18
4.2.2	Pengujian jarak.....	19
4.2.3	Pengujian deteksi wajah.....	21
4.2.4	Pengujian landmark mata dan mulut	23
4.2.5	Pengujian <i>eye aspect ratio</i> dan <i>mouth aspect ratio</i>	24
4.2.6	Pengujian fokus	26
BAB 5	KESIMPULAN	32
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran	32
	DAFTAR PUSTAKA	34