

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