

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 <i>Facial Expression Recognition</i>	11
3.2 <i>Face Detection</i>	13
3.3 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	15
3.3.1 <i>Convolutional Layer</i>	16
3.3.2 <i>Pooling layer</i>	17
3.3.3 <i>Fully Connected layer</i>	18
3.3.4 <i>Activation Function</i>	19
3.4 Data Augmentasi.....	19
3.5 Light-CNN	20
3.6 <i>Transfer Learning</i>	21
3.6.1 EfficientNet.....	22
3.7 <i>Evaluation Metrics</i>	24
3.7.1 Akurasi	25
3.7.2 <i>Recall</i>	26
3.7.3 <i>Precision</i>	26
3.7.4 F1 Score	26
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	27
4.1 Analisis Sistem.....	27

4.2	Pengumpulan Data	27
4.3	Rancangan Sistem	31
4.4	Akuisisi data dan <i>Preprocessing</i>	32
4.5	Data Augmentasi	33
4.6	Pelatihan Sistem	33
4.7	Pengujian Sistem	35
BAB V IMPLEMENTASI		36
5.1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	36
5.2	Implementasi Akuisisi Data	37
5.3	Implementasi <i>Preprocessing</i>	37
5.4	Implementasi Augmentasi Data	38
5.5	Implementasi Pembuatan Model dan <i>Tuning Hyperparameter</i>	38
5.6	Implementasi Pelatihan Model	40
5.7	Implementasi Pengujian Model	41
5.8	Implementasi Pada Video	42
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		44
6.1	Hasil <i>Preprocessing</i>	44
6.2	Hasil Klasifikasi Ekspresi Wajah	44
6.2.1	Hasil Variasi Arsitektur	45
6.2.2	Proses <i>Tuning</i> Sistem	54
6.3	Hasil Analisis Kecepatan Komputasi	55
6.4	Hasil Analisis Klasifikasi Ekspresi Wajah	56
6.5	Hasil Analisis Klasifikasi pada Video <i>Virtual Meeting</i>	59
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		63
7.1	Kesimpulan	63
7.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN		67