

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PUSTAKA.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Emosi.....	12
3.2 <i>Electrodermal Activity</i>	13
3.3 <i>Galvanic Skin Response</i>	14
3.4 <i>Machine Learning</i>	15
3.5 <i>Supervised Learning</i>	15
3.6 <i>Support Vector Machine</i>	16
3.7 <i>Confusion Matrix</i>	18
3.7.1 Accuracy	18
3.7.2 Precision.....	19
3.7.3 Recall.....	19
3.7.4 F1 Score.....	19
BAB IV METODE PENELITIAN	20
4.1 Analisa Sistem.....	20
4.2 Alat dan Bahan	21
4.3 Tahapan Penelitian.....	21
4.4 Rancangan Sistem	23

4.4.1	Rancangan Perangkat Keras.....	23
4.4.2	Akuisisi Data dari Partisipan.....	24
4.4.3	Akuisisi Data dari Dataset Publik	25
4.4.4	Penggabungan Data.....	26
4.4.5	Ekstraksi Ciri Statistik	27
4.4.6	<i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	28
4.4.7	Penentuan Kelas Emosi Akhir.....	30
4.5	Pengujian Sistem	31
BAB V	IMPLEMENTASI.....	33
5.1	Implementasi Perangkat Keras	33
5.2	Implementasi Akuisisi Data Sensor.....	34
5.3	Implementasi <i>Pre-processing</i> Sinyal GSR	37
5.3.1	Implementasi Pembersihan Data.....	37
5.3.2	Implementasi Ekstraksi Ciri.....	38
5.4	Implementasi Klasifikasi SVM	41
5.5	Pengujian Sistem	44
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
6.1	Hasil Akuisisi Data.....	45
6.2	Hasil <i>Pre-processing Data</i>	48
6.3	Hasil Ekstraksi Ciri	49
6.4	Hasil Pelatihan Model SVM.....	51
6.4.1	Eksperimen <i>Hyperparameter Tuning</i>	51
6.4.2	Analisis Pelatihan Model	52
6.5	Hasil Pengujian Model	53
6.5.1	Hasil Pengujian	54
6.5.2	Analisis Hasil Pengujian Model.....	55
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
7.1	Kesimpulan.....	57
7.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Circumplex Model Valence & Arousal</i> (Russell, 1980).....	12
Gambar 3.2 Penampang melintang kulit (Eesee, 2019).....	13
Gambar 3.3 Contoh Aplikasi <i>Supervised Learning</i> (Gupta et al., 2022)	16
Gambar 3.4 Grafik <i>Support Vector Machine</i> (Fatchan et al., 2020)	17
Gambar 3.5 <i>Confusion Matrix</i> (Chakraborty et al., 2021)	18
Gambar 4.1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 4.2 Rancangan Sistem Perangkat Keras	23
Gambar 4.3 Diagram Alur <i>Pre-processing</i> Data	28
Gambar 4.4 Rancangan Pelatihan SVM.....	30
Gambar 5.1 Rangkaian Elektronika Sensor GSR	33
Gambar 5.2 Implementasi Perangkat Keras.....	34
Gambar 5.3 Library untuk Program Visualisasi Data GSR	35
Gambar 5.4 Potongan Program Visualisasi Akuisisi Data bagian <i>LineChart</i>	36
Gambar 5.5 Tampilan Aplikasi Akuisisi Data GSR	37
Gambar 5.6 Potongan Program Ekstraksi Ciri.....	39
Gambar 5.7 Hasil <i>p-value</i> ANOVA ekstraksi ciri statistik.....	40
Gambar 5.8 Potongan Program Normalisasi dan <i>LabelEncoder</i>	41
Gambar 5.9 Library <i>training</i> dan <i>testing</i>	42
Gambar 5.10 Program Pembagian Data <i>Training</i> dan <i>Testing</i>	42
Gambar 5.11 Program <i>Grid Search</i>	43
Gambar 5.12 Program Prediksi dan Evaluasi Performa Model SVM	43
Gambar 5.13 Potongan Program <i>Confusion Matrix</i>	44
Gambar 6.1 Proses Akuisisi Data.....	45
Gambar 6.2 Hasil Akuisisi Data.....	47
Gambar 6.3 Sinyal GSR Sebelum dan Sesudah <i>Pre-processing</i>	48
Gambar 6.4 Distribusi Dataset	49
Gambar 6.5 Hasil <i>Pre-processing</i> Data GSR	49
Gambar 6.6 Grafik Data Ciri Statistik <i>Mean</i>	51
Gambar 6.7 <i>Classification Report</i> Pelatihan Model	53
Gambar 6.8 <i>Classification Report</i> Pengujian Model	55
Gambar 6.9 <i>Confusion Matrix</i>	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Korelasi Penelitian	9
Tabel 4.1 Daftar Alat	21
Tabel 4.2 Daftar Bahan	21
Tabel 4.3 Daftar Alat dan Bahan untuk Akuisisi Data	24
Tabel 4.4 Daftar <i>Performance Metrics</i>	32
Tabel 6.1 Hasil <i>Hyperparameter Tuning</i> Pelatihan Model SVM.....	52
Tabel 6.2 Hasil Pengujian Model dengan Variasi Parameter	54