

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN TUGAS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xviii
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxii
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan	4
I.5. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
III. DASAR TEORI	12

III.1.	Psikoterapi	12
III.2.	Emosi	14
III.2.1.	Emosi dalam psikoterapi	15
III.3.	<i>Electroencephalography</i>	16
III.3.1.	Gelombang Otak	18
III.3.2.	Artefak	21
III.4.	Filter Digital	22
III.5.	Metode Welch	25
III.6.	<i>Support Vector Machine</i>	28
III.6.1.	<i>Linear Classifier</i>	28
III.6.2.	<i>Margin</i> Klasifikasi	30
III.6.3.	<i>Maximum Margin Classifier</i>	32
III.6.4.	<i>Kernel</i> dan Hiperparameter	34
III.6.5.	Klasifikasi Multi-Kelas	36
III.6.6.	<i>K-Fold Cross-Validation</i>	38
III.6.7.	<i>Hyperparameter Tuning</i>	40
III.7.	<i>Confusion Matrix</i>	41
III.8.	Hipotesis	42
IV.	PELAKSANAAN PENELITIAN	43
IV.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	43
IV.2.	Metode Penelitian	43
IV.3.	Alat dan Bahan Penelitian	43
IV.4.	Tata Laksana Penelitian	46
IV.4.1.	Studi Literatur	46
IV.4.2.	Perancangan Sistem	46
IV.4.3.	Pembangunan Sistem	47

IV.4.4. Pengambilan Data EEG	48
IV.4.5. Pelatihan Sistem	50
IV.4.6. Pengujian Sistem	54
IV.4.7. Analisis Hasil Pengujian	54
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	55
V.1. Hasil Perancangan Sistem	55
V.1.1. Tuntutan Rancangan	55
V.1.2. Diagram Blok	55
V.1.3. Diagram Alir	56
V.2. Hasil Pembangunan Sistem	62
V.2.1. Program <i>Preprocessing</i> dan Pemilahan Data	62
V.2.2. Program Ekstraksi Fitur	63
V.2.3. Program SVM	63
V.3. Pembahasan	64
V.3.1. Hasil Pembangkitan Emosi	64
V.3.2. Pembagian Data	66
V.3.3. Hasil Validasi Silang	67
V.3.4. Hasil Pengujian Sistem	72
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	78
VI.1. Kesimpulan	78
VI.2. Rencana Penelitian Ke Depan	78
LAMPIRAN	
A. Hasil Ekstraksi Fitur dan Validasi Silang	84
B. Listing Program	93



B.1.	Program <i>Preprocessing</i> dan Pemilahan Data	93
B.2.	Program Ekstraksi Fitur	95
B.3.	Program SVM	114