

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	i
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Penelitian Mengenai <i>Eye Movement Classification</i>	6
2.1.1.1 Pengklasifikasian Gerakan Mata Berbasis Ambang Ba- tas (<i>Threshold-based Algorithms</i>).....	6
2.1.1.2 Pengklasifikasian Gerakan Mata Berbasis Probabilitas (<i>Probability-based Algorithms</i>)	10
2.1.1.3 Pengklasifikasian Gerakan Mata Berbasis Data (<i>Data- driven algorithms</i>)	11
2.1.2 Penelitian Mengenai <i>Hyperparameter Optimization</i>	12
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Fisiologi Gerakan Mata Manusia.....	13
2.2.2 Pelacakan Mata dan Akuisisi Data Gerakan Mata.....	13
2.2.2.1 Prinsip Dasar Pelacakan Mata	13
2.2.3 Ekstraksi Fitur Gerakan Mata	14
2.2.3.1 Kecepatan (<i>Speed</i>)	15
2.2.3.2 Arah (<i>Direction</i>)	15

2.2.3.3	Percepatan (<i>Acceleration</i>)	16
2.2.3.4	Perpindahan (<i>Displacement</i>)	16
2.2.3.5	Deviasi Standar (<i>Standard Deviation</i>)	16
2.2.4	Pembelajaran Dalam (<i>Deep Learning</i>)	17
2.2.4.1	<i>Artificial Neural Network</i>	18
2.2.4.2	Jaringan Saraf Umpan Maju dan Jaringan Saraf Maju Umpan Mundur (<i>Forward Propagation and Backpropagation</i>)	19
2.2.4.3	<i>Loss Function</i>	22
2.2.4.4	<i>Optimizer Algorithm</i>	23
2.2.4.5	<i>1 Dimensional-Convolutional Neural Network</i>	25
2.2.4.6	<i>Temporal Convolutional Network (TCN)</i>	27
2.2.5	Hyperparameter pada <i>Deep Learning</i>	28
2.2.5.1	<i>Dropout Rate</i>	28
2.2.5.2	<i>Filter Number</i>	29
2.2.5.3	<i>Kernel Size</i>	29
2.2.5.4	<i>Dilation Rate</i>	30
2.2.5.5	<i>Stacks Number</i>	30
2.2.5.6	<i>Activation Function</i>	31
2.2.5.7	<i>Batch Size</i>	32
2.2.5.8	<i>Epoch</i>	32
2.2.6	Hyperparameter Optimization (HPO)	32
2.2.6.1	Hyperband	34
2.2.7	Evaluasi Model	36
2.2.7.1	Metode Evaluasi	36
2.2.7.2	Metrik Evaluasi	37
2.3	Analisis Perbandingan Metode	39
BAB III	Metode Penelitian	41
3.1	Alat dan Bahan Tugas Akhir	41
3.1.1	Alat Tugas Akhir	41
3.1.2	Bahan Tugas Akhir	42
3.2	Metode yang Digunakan	43
3.2.1	Tahapan Penerapan Metode	44
3.3	Alur Tugas Akhir	44
3.3.1	Perolehan Data	45
3.3.2	Praproses Data	45
3.3.3	<i>Feature Engineering</i>	46
3.3.4	Agregasi Data	47
3.3.5	<i>Feature Extraction</i>	49

3.3.6	Pembuatan Arsitektur Model TCN	50
3.3.7	Proses <i>Hyperparameter Tuning</i>	51
3.3.8	Analisis <i>Hyperparameter</i> TCN	51
3.3.9	Analisis Hasil Perbandingan Metode	52
BAB IV Hasil dan Pembahasan		53
4.1	<i>Hyperparameter Tuning</i> dengan metode <i>Hyperband</i>	53
4.1.0.1	Evaluasi dengan Teknik LOVO	53
4.1.0.2	Evaluasi dengan Teknik <i>K-Fold Cross Validation</i>	58
4.2	Analisis <i>Hyperparameter</i> pada Model TCN	59
4.2.1	<i>Batch Size</i>	60
4.2.2	<i>Dropout Rate</i>	60
4.2.3	<i>Nb Filters</i>	61
4.2.4	<i>Nb Stacks</i>	62
4.2.5	<i>Kernel Size</i>	64
4.2.6	<i>Dilation Rate</i>	65
4.3	Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya	67
BAB V Kesimpulan dan Saran		70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71