

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Struktur Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Konsep Alat .....	5
2.2 Pertandingan Taekwondo .....	5
2.3 <i>Machine Learning</i> .....	9
2.4 <i>K-Nearest Neighbors</i> .....	10
2.5 <i>Pre-processing</i> .....	11
2.6 Ekstraksi Ciri .....	12
2.7 <i>Confusion Matrix</i> .....	13
2.8 Pengukuran Kinerja Algoritma .....	14
2.9 Sensor IMU .....	15
2.10 <i>Bluetooth</i> .....	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....	16
3.1 Desain Sistem .....	16

3.1.1	Diagram Blok .....	16
3.1.2	Fungsi dan Fitur .....	16
3.2	Desain Perangkat Keras .....	17
3.2.1	Raspberry Pi Zero W .....	18
3.2.2	Sensor MPU6050 .....	19
3.2.3	Mini 360 DC Converter .....	20
3.2.4	Baterai 9V .....	21
3.2.5	Fan DC .....	22
3.3	Desain Perangkat Lunak .....	23
3.3.1	Proses Pemilihan metode Machine Learning .....	23
3.3.2	Proses Training Data .....	24
3.3.3	Proses sistem pada alat .....	25
3.4	Alur kerja Mobile Apps .....	26
3.5	<i>Pre-Processing</i> data .....	27
3.6	Algoritma yang digunakan .....	27
BAB IV	PEMBAHASAN DAN ANALISIS .....	28
4.1	Hasil Perancangan .....	28
4.1.1	Hasil Perancangan alat .....	28
4.1.2	Hasil Perancangan <i>Mobile Apps</i> .....	30
4.2	Hasil Pengambilan data .....	30
4.3	Proses <i>Pre-Processing</i> data .....	32
4.3.1	Proses <i>Cleansing data</i> .....	32
4.3.2	Proses FFT .....	33
4.3.3	Ekstraksi ciri .....	35
4.4	Proses <i>Training</i> dengan menggunakan dataset .....	36
4.5	Pengujian alat dan <i>mobile apps</i> .....	41
4.5.1	Pengujian <i>mobile apps</i> .....	41
4.5.2	Pengujian alat dan keseluruhan sistem .....	43
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	46
	DAFTAR PUSTAKA .....	47
	LAMPIRAN .....	51