

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumus Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Konsep Solusi.....	5
2.2 Gaya Berjalan.....	6
2.3 <i>Machine Learning</i>	7
2.4 <i>K-Nearest Neighbors</i>	10
2.4.1 Pengujian Performa.....	11
2.5 <i>Pre-processing</i>	11
2.6 Fitur ekstraksi.....	12
2.7 Sensor IMU	12
2.8 Mikrokontroler	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM	14
3.1 Desain Sistem.....	14
3.1.1 Diagram blok	14
3.1.2 Fungsi dan fitur.....	15
3.2 Desain perangkat keras.....	15
3.2.1 Mikrokontroler ESP32	18
3.2.2 Sensor MPU9250	19

3.2.3	TCA9548a.....	20
3.3	Desain Perangkat Lunak.....	20
3.3.1	Pemilihan Metode <i>Machine Learning</i>	21
3.3.2	<i>Training Data</i>	22
3.3.3	Proses Klasifikasi.....	23
BAB IV	PEMBAHASAN	24
4.1	Hasil Perancangan	24
4.2	Kalibrasi Sensor MPU 9250.....	25
4.3	Pengumpulan Data	27
4.3.1	Info Partisipan.....	28
4.3.2	Info Partisipan dari Kaki Kiri	31
4.4	<i>Pre-processing</i>	33
4.4.1	Merapikan data.....	34
4.4.2	<i>Fast Fourier Transform (FFT)</i>	35
4.4.3	Ekstraksi Ciri	39
4.5	Melakukan <i>Training</i> dengan Data set	42
4.5.1	Pemilihan Metode <i>Machine Learning</i>	43
4.6	Pengujian Keseluruhan Sistem.....	46
4.6.1	Pengambilan Data Tes (Kaki Kanan)	46
4.6.2	Pengambilan Data Tes (Kaki Kiri)	47
4.6.3	Melakukan ekstraksi pada data tes.....	48
4.6.4	Prediksi usia	48
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....		59
LAMPIRAN.....		61
Lampiran A.		61