

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kajian Riset Terdahulu.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Batasan Masalah	6
1.7. Kerangka Berpikir.....	7
1.8. Sistematika Penulisan	9
BAB II TEORI DASAR.....	11
2.1. <i>Postural Imbalance</i>	11
2.2. <i>Plantar Pressure</i>	12
2.3. Sensor <i>Force Resistive Resistor (FSR)</i>	13
2.4. Sensor MPU6050	14
2.5. <i>Decision Tree</i>	15

2.6. Evaluasi Kinerja Model	16
2.7. Sudut <i>Pitch</i> dan <i>Roll</i>	18
2.8. <i>Internet of Things (IoT)</i>	19
2.9. Mikrokontroler ESP32	19
2.10. Amazon Web Service (AWS)	21
2.11. Flutter	21
2.12. <i>Power Bank</i>	22
2.13. ADS1115	23
2.14. <i>Black Box Testing</i>	24
2.15. <i>Usability Testing</i>	25
2.16. Regresi Linear	26
2.17. <i>Cross Validation</i>	27
2.18. Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Metodologi	29
3.2. Studi Literatur	30
3.3. Identifikasi Masalah	30
3.4. Analisis Kebutuhan	30
3.5. Perancangan Sistem	32
3.6. Implementasi Sistem	32
3.7. Pengujian Sistem	33
3.8. Analisis Sistem	34
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	35
4.1. Perancangan Sistem	35
4.1.1. Perancangan Wiring Sistem	36

4.1.2. Perancangan Penempatan Sensor pada <i>Insole</i>	38
4.1.3. Perancangan Perangkat Lunak	39
4.1.4. Perancangan Model <i>Decision Tree</i>	43
4.2. Implementasi Sistem	48
4.2.1. Implementasi Perangkat Keras	49
4.2.2. Implementasi Model Klasifikasi.....	53
4.2.3. Implementasi Integrasi <i>Cloud</i>	61
4.2.4. Implementasi Flutter.....	65
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS	73
5.1. Pengujian dan Analisis Perangkat Keras.....	73
5.1.1. Pengujian dan Analisis Sensor FSR.....	73
5.1.2. Pengujian dan Analisis Sensor MPU6050	78
5.1.3. Pengujian dan Analisis Kinerja <i>Smart Shoes</i>	81
5.2. Pengujian dan Analisis Perangkat Lunak.....	85
5.2.1. Pengujian dan Analisis <i>Black Box</i>	85
5.2.2. Pengujian dan Analisis Klasifikasi <i>Decision Tree</i>	88
5.2.3. Pengujian dan Analisis <i>Usability</i> Sistem	95
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	99
6.1. Kesimpulan	99
6.2. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	108