

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Fungsi	19
Gambar 3.2 Usulan Solusi.....	20
Gambar 3.3 Diagram Blok Level 0.....	25
Gambar 3.4 Diagram Blok Level 1.....	26
Gambar 3.5 Diagram Blok Level 1 IoT	27
Gambar 3.6 Flowchart Level 2-Training	28
Gambar 3.7 Flowchart Level 2-Aplikasi	29
Gambar 3.8 Flowchart Level 2-GPS-IoT	30
Gambar 3.9 GannChart Pengerjaan Machine Learning.....	35
Gambar 3.10 GannChart Pengerjaan Sistem IoT	36
Gambar 3.11 GannChart Pengerjaan Komunikasi	36
Gambar 4.1 Hasil Tes Pengujian Sensor IMU pada BLE	38
Gambar 4.2 Hasil Pengujian IMU Kondisi Berdiri	39
Gambar 4.3 Hasil Pengujian IMU Kondisi Duduk.....	39
Gambar 4.4 Hasil Pengujian IMU Kondisi Jalan	39
Gambar 4.5 Hasil Pengujian IMU Kondisi Jatuh.....	40
Gambar 4.6 Hasil Pengujian IMU Kondisi Kecenderungan Jatuh.....	40
Gambar 4.7 Hasil IMU Kondisi Berdiri After Cleansing.....	40
Gambar 4.8 Hasil IMU Kondisi Duduk After Cleansing.....	41
Gambar 4.9 Hasil IMU Kondisi Jalan After Cleansing.....	41
Gambar 4.10 Hasil IMU Kondisi Jatuh After Cleansing.....	41
Gambar 4.11 Hasil IMU Kondisi Oleng After Cleansing	42
Gambar 4.12 Decision Tree	43
Gambar 4.13Code Preprocessing Statistik.....	47
Gambar 4.14 Code Save Model ke Header File	47
Gambar 4.15 Source Code Klasifikasi Gerak	48
Gambar 4.16 Implementasi Pada Arduino	48
Gambar 4.17 Hasil Pengujian Klasifikasi Gerak.....	49
Gambar 4.18 Code Get Data GPS	51
Gambar 4.19 Code Pengiriman TX.....	51
Gambar 4.20 Code Penerima RX	51
Gambar 4.21 Code Pengiriman Data ke Platform	52

Gambar 4.22 Wiring GPS Neo7M-ESP32.....	52
Gambar 4.23 Implementasi Wiring GPS Neo7M-ESP32	53
Gambar 4.24 Wiring Komunikasi RX TX ESP32.....	53
Gambar 4.25 Implementasi Wiring Komunikasi RX TX ESP32	54
Gambar 4.26 Hasil Pengujian Komunikasi RX TX	56
Gambar 4.27 Tampilan Pengujian Pada Firebase dan Serial Monitor.....	56
Gambar 4.28 Gambar User Interface Aplikasi yang Digunakan.....	57
Gambar 4.29 Blok Program Kodular Get Data Firebase.....	57
Gambar 4.30 Blok Program Kodular Maps Longitude Latitude.....	58
Gambar 4.31 Hasil Pengujian Monitoring pada Aplikasi.	59
Gambar 4.32 Code BLE Sensor Board.....	60
Gambar 4.33 Code BLE Dongle Board	63
Gambar 5.1 Implementasi Alat pada Lansia	68
Gambar 5.2 Wiring Sensor Board.....	69
Gambar 5.3 Cara Pemakaian Sensor Board 1	69
Gambar 5.4 Cara Pemakaian Sensor Board 2	69
Gambar 5.5 Cara Pemakaian Sensor Board 3	70
Gambar 5.6 Cara Pemakaian Sensor Board 4	70
Gambar 5.7 Wiring Dongle Board	70
Gambar 5.8 Cara Pemakaian Dongle Board 1.....	71
Gambar 5.9 Cara Pemakaian Dongle Board 2.....	71
Gambar 5.10 Cara Pemakaian Dongle Board 3.....	71
Gambar 5.11 Cara Pemakaian Dongle Board 4.....	72
Gambar 5.12 Implementasi Software.....	72
Gambar 5.13 Cara Pemakaian Software 1.....	73
Gambar 5.14 Cara Pemakaian Software 2.....	73
Gambar 5.15 Cara Pemakaian Software 3.....	73
Gambar 5.16 Cara Pemakaian Software 4.....	74
Gambar 5.17 Hasil Pengukuran Sensor Board.....	75
Gambar 5.18 Hasil Pengukuran Dongle Board	75
Gambar 5.19 Hasil Pengujian GerakanKesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
Gambar 5.20 Hasil Pengujian Monitoring GerakKesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
Gambar 5. 21 Pengambilan Gerakan Jatuh.....	77

Gambar 5. 22 Pengambilan Gerakan Kecenderungan Jatuh.....	77
Gambar 5. 23 Pengambilan Gerakan Duduk.....	78
Gambar 5. 24 Pengambilan Gerakan Berdiri	78
Gambar 5. 25 Pengambilan Gerakan Jalan	79
Gambar 5. 26 Hasil Pengujian Pengiriman DataKesalahan!	Bookmark tidak
ditentukan.	
Gambar 5.27 Hasil Pengujian Pop-Up MessageKesalahan!	Bookmark tidak
ditentukan.	
Gambar 5.28 Hasil Serial Monitor Sensor Board.....	85
Gambar 5.29 Hasil Serial Monitor Dongle Board.....	85
Gambar 5.30 Tampilan Pengiriman Data Dongle ke IoT Platform (Firebase)	87