DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAH…….. i
LEMBAR PERNYATAAN ……..ii
ABSTRAK ……iii
ABSTRACT……...iv
KATA PENGANTAR……....v
DAFTAR ISI…….vii
DAFTAR GAMBAR…….ix
DAFTAR TABEL……...x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metode Penelitian 2
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II TEORI PENUNJANG 4
2.1 Sistem Pengukuran Kaki 4
2.2 Mini PC 7
2.2.1 Raspberry Pi 3 7
2.2.2 GPIO Raspberry Pi 3 9
2.3 Sensor Ultrasonik 9
2.3.1 Cara Kerja Sensor Ultrasonik 10
2.4 Relay 11
2.5 Motor DC 12
2.5.1 Motor DC Biasa 12
2.5.2 Motor Stepper 12
2.6 Driver Stepper A4988 14
2.7 PHP (Hypertext Preprocessor) 15
2.8 MySQL (My Structured Query Language) 15
2.9 ERD (Entity Relationship Diagram) 16
2.10 DFD (Data Flow Diagram) 16
2.11 Pemrograman Python 17

BAB III PERANCANGAN SISTEM 18
3.1 Diagram Blok 18
3.1.1 Cara Kerja Alat 19
3.2 Diagram Alir Keseluruhan Sistem 20
3.3 Perancangan Perangkat Keras 21
3.3.1 Komponen Perangkat Keras 21
3.3.2 Rangkaian Perangkat Keras 23
3.3.3 Penggunaan Daya 25
3.4 Perancangan Perangkat Lunak 26
3.4.1 ERD 26
3.4.2 DFD 26
3.4.3 Desain Perangkat Lunak 32
3.5 Desain Alat 34
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 38
4.1 Pengujian Perangkat Keras 38
4.1.1 Pengujian Sensor Ultrasonik 38
4.1.2 Pengujian Driver Stepper dan Motor Stepper 40
4.1.3 Pengujian Relay dan Motor DC 41
4.1.4 Pengujian Alat Ukur Kaki 41
4.2 Pengujian Perangkat Lunak 48
4.2.1 Implementasi Antarmuka 48
4.2.2 Pengujian Fungsional 52
4.3 Analisa 62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 64
5.1 Kesimpulan 64
5.2 Saran 64
DAFTAR PUSTAKA 65