DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN i

ABSTRAK ii

ABSTRACT iii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Rumusan Masalah 2

1.4 Tujuan Penelitian 3

1.5 Batasan Masalah 3

1.6 Metode Penelitian 3

1.6.1 Tinjauan Pustaka 3

1.6.2 Pengumpulan data 4

1.6.3 Perancangan 4

1.6.4 Pengujian dan Analisis 4

1.7 Sistematika Penulisan Laporan 4

BAB II DASAR TEORI 6

2.1 Sepeda Motor 6

2.2 *Speedometer* Digital 11

2.3 Sensor 12

2.3.1 Sensor Fingerprint 13

2.3.2 GPS Module 15

2.3.3 Sensor Suhu 17

2.3.4 Arduino 22
2.3.5 LCD *Nextion Touch Screen* 3,2 inch (*user interface*)..... 28
2.3.6 Solenoid 34
2.3.7 Aki Motor..... 36
2.3.8 Android 38
BAB III PERANCANGAN ALAT 40
3.1 Perancangan Sistem 40
3.1.1 Fungsi Masing-Masing Blok..... 41
3.1.2 Prinsip Kerja Sistem..... 42
3.2 Pemilihan Komponen 44
3.2.1 Pemilihan Sensor *Fingerprint* 45
3.2.2 Pemilihan Sensor Suhu 45
3.2.3 Pemilihan GPS *Module* 46
3.2.4 Pemilihan Mikrokontroler Arduino Mega2560 47
3.2.5 Pemilihan LCD *Nextion Enhanced* 48
3.2.6 Pemilihan Solenoid 48
3.3 Perancangan *Hardware* 49
3.3.1 Perancangan Sensor *Fingerprint*..... 49
3.3.2 Perancangan Sensor Suhu 50
3.3.3 Perancangan GPS *Module* 51
3.3.4 Perancangan LCD *Nextion* 52
3.3.5 Perancangan Solenoid..... 52
3.3.6 Perancangan Aplikasi Pada HP..... 53
3.4 Perancangan *user interface* LCD *Nextion touch screen* (*software*) 55
3.4.1 *Software* Pada LCD *Nextion* 55
3.4.2 Flowchart 60
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 63
4.1 Pengujian Terhadap Komponen dan Alat (*Hardware*) 63
4.1.1 Pengujian Keamanan PIN 63
4.1.2 Pengujian Keamanan *Fingerprint* 66
4.1.3 Pengujian GPS 49

4.1.4 Pengujian Sensor Suhu..... 73
4.1.5 Pengujian Sensor Solenoid..... 77
BAB V PENUTUP 79
5.1 Kesimpulan 79
5.2 Saran 80
DAFTAR PUSTAKA 81
LAMPIRAN