

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK iv

ABSTRACT v

LEMBAR PERSEMBAHAN vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xii

I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Batasan Permasalahan 3

1.4 Tujuan 3

1.5 Metode Penyelesaian Masalah 3

1.6 Pembagian Tugas Anggota 5

II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Sistem Pengawasan 6

2.2 Mobil 6

2.3 Sabuk Pengaman 6

2.4 Kualitas Udara 7

2.5 Internet Of Things (IoT) 8

2.5.1 NodeMCU (ESP8266) 8

2.5.2 Ultrasonic 9

2.5.3 Reed Switch 10

2.5.4 Sensor Suhu (LM35) 11

2.5.5 Sensor Debu (GP2Y1010AU0F) 11

2.6	Aplikasi Serupa	12
III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN		13
3.1	Sistem Arsitektur	13
3.1.1	Gambaran Umum Sistem	15
3.1.2	Target Pengguna Aplikasi	16
3.1.3	Spesifikasi Target Perangkat	16
3.1.4	Diagram Alir Aplikasi	16
3.2	Kebutuhan Pengembangan Sistem	17
3.3	Perancangan Model Program	17
3.3.1	Use Case Diagram	17
3.3.2	Use Case Skenario	18
3.3.3	Sequence Diagram	24
3.3.4	Activity Diagram	28
3.3.5	Class Diagram	32
3.3.6	Skema Firebase	33
3.3.7	Perancangan Antarmuka dan Perancangan Hardware	34
IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		37
4.1	Implementasi Aplikasi	37
4.1.1	Implementasi Antarmuka dan Hardware Aplikasi	37
4.1.2	Struktur Kode	40
4.2	Pengujian Aplikasi	42
4.2.1	Pengujian Alpha	43
4.2.1.1	Pengujian Fungsionalitas	43
4.2.1.2	Pengujian Kesesuaian	43
4.2.2	Pengujian Beta	44
V KESIMPULAN DAN SARAN		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN A Pengujian Fungsionalitas		48
1.1	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Android	48
LAMPIRAN B Pengujian Kesesuaian		53
2.1	Pengujian Kesesuaian Tampilan Utama	53

2.2	Pengujian Kesesuaian Konfigurasi WiFi	54
2.3	Pengujian Kesesuaian Detail Kualitas Udara	55
2.4	Pengujian Kesesuaian Mode Gelap	56
2.5	Pengujian Kesesuaian Bahasa	57
2.6	Pengujian Kesesuaian Tentang Aplikasi	58
LAMPIRAN C Hasil Kuisisioner		59
3.1	Kuisisioner Usability Aspek Tujuan Aplikasi	59
3.2	Kuisisioner Usability Aspek Kegunaan	60
3.3	Kuisisioner Usability Aspek User Friendly	60