

## DAFTAR ISI

LAPORAN PROYEK AKHIR .....	i
LAPORAN PROYEK AKHIR .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Maksud dan Tujuan .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Metodologi.....	3
E. Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II. DASAR TEORI .....	5
A. Hukum Archimedes .....	5
B. Sistem <i>Ballast</i> .....	7
C. Teori Kompresi Udara .....	8
1. Hubungan antara tekanan dan volume.....	8

2. Hubungan antara temperature dan volume .....	8
3. Persamaan keadaan .....	8
D. Bluetooth HC-05 GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying).....	9
1. FSK (Frequency Shift Keying) .....	9
2. GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying).....	10
3. Bluetooth HC-05 .....	11
E. Mikrokontroler ATmega8.....	12
1. Konfigurasi pin ATmega8 .....	13
2. Komunikasi Serial Asinkron.....	16
3. Software Mikrokontroler ATmega8 .....	18
F. MIT App Inventor 2.....	20
G. Android .....	22
H. Motor DC Washer.....	23
I. Mosfet .....	26
BAB III. PERANCANGAN ALAT.....	27
A. Blok Diagram.....	27
1. Bagian Pengirim ( <i>Transmitter</i> ) .....	28
2. Bagian Penerima ( <i>Receiver</i> ) .....	28
B. Perancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	30
1. Perancangan Mekanik .....	30
2. Perancangan Rangkaian Elektronika .....	46
C. Perancangan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	50
1. Perancangan Perangkat Lunak pada Receiver .....	51
2. Perancangan Perangkat Lunak pada Aplikasi Android .....	52
BAB IV. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....	62

A. Pengujian Fungsional .....	62
1. Pengujian Mekanik .....	62
2. Pengujian Rangkaian pada Pelampung .....	65
3. Pengujian Rangkaian pada Sistem Minimum .....	66
4. Pengujian pada Rangkaian Driver .....	69
5. Pengujian Aplikasi pada <i>Smartphone</i> .....	73
6. Pengujian Jarak Komunikasi Bluetooth pada <i>Smartphone</i> dengan Bluetooth pada Perangkat Keras Sistem .....	77
B. Pengujian Keseluruhan .....	78
BAB V. PENUTUP .....	81
A. Kesimpulan .....	81
B. Saran .....	81
Daftar Pustaka .....	82