

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.4.1 Metodologi Penelitian	4
1.4.2 Pengumpulan Data	5
1.4.3 Perancangan	6
1.4.4 Implementasi dan Pengujian Sistem	8
1.5 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Ruang Lingkup Objek Penelitian	11
2.1.1 Profil PERBAKIN SUBANG	11
2.1.2 Pengertian Menembak	11
2.1.3 Teknik Dasar Menembak	12
2.2 Internet of Things (IoT)	13
2.2.1 Sejarah Internet of Things	14

2.3	Wireless Fidelity	16
2.4	Mikrokontroler	16
2.4.1.	Sejarah Mikrokontroler	17
2.4.2.	Cara Kerja Mikrokontroler.....	18
2.4	Raspberry Pi 3	18
2.5	Servo.....	20
2.6	Sensor Getar	21
2.7	Arduino Nano	25
2.8	Pemrograman Berorientasi Objek	26
2.7.1	Pengenalan UML	26
2.7.1.1	Use Case Diagram.....	27
2.7.1.2	Activity Diagram.....	27
2.7.1.3	Sequence Diagram	29
2.7.1.4	Class Diagram	29
2.9	Web Service	31
2.9	Jquery	32
2.10	Canvasjs.....	32
2.11	Json.....	32
2.12	PHP.....	33
2.13	MySQL.....	34
2.14	Android.....	35
2.15	XAMPP	36
2.16	Bootstrap	37
2.17	Sublime Text 3	37
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		39

3.1	Communication	39
3.1.1	Analisis Masalah	39
3.1.2	Analisis Sistem yang Berjalan	40
3.1.3	Analisis Aplikasi Sejenis.....	40
3.1.4	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	43
3.1.4.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	43
3.1.4.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	46
3.1.4.3	Analisis Kebutuhan Pengguna	47
3.1.4.4	Konsep Latihan Menembak	48
3.2	Quick Plan	49
3.2.1	Analisis Arsitektur Sistem	50
3.2.2	Analisis Komunikasi Data	52
3.2.2.1	Arduino Nano.....	54
3.2.2.2	WiFi Module	55
3.2.2.3	Sensor Getar	55
3.2.3	Analisis Sistem Kerja Aplikasi	56
3.2.3.1	Analisis Perancangan Perangkat Lunak.....	57
3.2.3.2	Analisis Perancangan Perangkat Keras.....	60
3.3	Analisis Quick Design.....	61
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	61
3.3.1.1	Use Case Diagram.....	61
3.3.1.2	Use Case Scenario.....	63
3.3.1.3	Activity Diagram.....	69
3.3.1.4	Kelas Diagram.....	72
3.3.1.5	Sequence Diagram	73

3.3.2	Perancangan Basis Data	76
3.3.2.1.	Skema Relasi	76
3.3.2.2.	Struktur Tabel.....	77
3.3.3	Perancangan Antarmuka	79
3.3.3.1	Perancangan Antarmuka Android.....	80
3.3.4	Perancangan Pesan	86
3.3.5	Jaringan Semantik	88
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		89
4.1	Implementasi	89
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras.....	89
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	91
4.1.3	Implementasi Basis Data.....	92
4.1.4	Implementasi Antarmuka	96
4.2	Pengujian Sistem	97
4.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	98
4.2.2	Pengujian Perangkat Keras IoT.....	104
4.4	Skenario Pengujian Beta	116
4.4.1	Kesimpulan Pengujian Beta	117
BAB 5 KESIMPULAN		DAN
SARAN		118
5.1	Kesimpulan.....	118
5.2	Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA		119
LAMPIRAN.....		113
IMPLEMENTASI ANTARMUKA.....		A
LISTING PROGRAM		B

KELENGKAPAN SURAT PENELITIAN	C
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	1