

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Perumusan Masalah .....	5
1.5.2 Pengumpulan Data .....	5
1.5.3 Analisis dan Perancangan .....	5
1.5.4 Implementasi dan Pengujian Sistem .....	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1 Ruang Lingkup Objek Penelitian .....	11
2.1.1 Profil Sepakbola SMPN 3 Lembang.....	11
2.1.2 Pengertian Sepakbola.....	11
2.1.3 Teknik Dasar Sepakbola .....	12
2.1.4 Sport Science .....	14
2.2 Internet of Things .....	14
2.1.2. Sejarah Internet of Things.....	16
2.3 Wireless Fidelity.....	17
2.4 Mikrokontroler .....	17

2.4.1.	Sejarah Mikrokontroler .....	18
2.4.2.	Cara Kerja Mikrokontroler .....	19
2.5	Mikrokontroler Arduino .....	19
2.5.1	Sejarah Arduino .....	20
2.5.2	Arduino IDE.....	21
2.5.3	Mikrokontroler Arduino Uno R3 (CH340G) MEGA328P .....	22
2.5.4	Mikrokontroler ESP8266 v1 .....	23
2.6	Sensor .....	24
2.6.1	Sensor Infrared.....	25
2.7	Pemrograman Berorientasi Objek .....	25
2.7.1	Pengenalan UML .....	26
2.7.1.1	Use Case Diagram.....	26
2.7.1.2	Activity Diagram .....	27
2.7.1.3	Sequence Diagram .....	28
2.7.1.4	Class Diagram.....	29
2.8	Web Service.....	30
2.9	Jquery .....	31
2.10	Canvasjs.....	31
2.11	Json.....	31
2.12	PHP.....	31
2.13	MySQL.....	32
2.14	Android.....	33
2.15	Arduino IDE .....	34
2.16	XAMPP .....	36
2.17	Bootstrap.....	36
2.18	Sublime Text 3 .....	37
2.19	Go.Native.....	38
2.20	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	38
2.21	Skala Likert .....	38
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	41
3.1	Communication .....	41

3.1.1	Analisis Masalah.....	41
3.1.2	Analisis Sistem yang Berjalan .....	42
3.1.3	Analisis Aplikasi Sejenis .....	42
3.1.4	Analisis Metode True Experimental .....	44
3.1.5	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	48
3.1.6	Analisis Latihan Teknik Dasar Sepakbola.....	52
3.2	Quick Plan .....	56
3.2.1	Analisis Arsitektur Sistem .....	57
3.2.2	Analisis Komunikasi Data .....	58
3.2.3	Analisis Sistem Kerja Aplikasi .....	62
3.3	Analisis Quick Design.....	71
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	72
3.3.2	Perancangan Basis Data .....	85
3.3.3	Perancangan Antarmuka .....	89
3.3.4	Perancangan Pesan.....	99
3.3.5	Jaringan Semantik.....	100
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	103
4.1	Implementasi .....	103
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras .....	103
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	105
4.1.3	Implementasi Basis Data.....	106
4.1.3	Implementasi Antarmuka.....	111
4.2	Pengujian Sistem .....	112
4.2.1	Pengujian <i>Black Box</i> .....	112
4.2.2	Pengujian Perangkat Keras IoT .....	120
4.4	Skenario Pengujian Beta.....	130
4.4.1	Kesimpulan Pengujian Beta .....	139
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	141
5.1	Kesimpulan.....	141
5.2	Saran.....	141
	DAFTAR PUSTAKA .....	143

