

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.3.1 Maksud	3
1.3.2 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	6
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak	6
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Profil Instansi	11
2.1.1 Visi dan Misi Instansi	11
2.1.2 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas	12
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 <i>Sports Science</i>	14
2.2.2 Pencak Silat	14
2.2.3 Latihan Fisik	15
2.2.4 Kecepatan Reaksi Pukulan	15
2.2.5 VO2 Max (Volume Oksigen Maksimal)	16

2.2.6	<i>Balke Test</i>	16
2.2.7	Python	17
2.2.8	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	17
2.2.9	Database Firebase.....	19
2.2.10	Progressive Web Application (PWA)	20
2.2.11	JavaScript	21
2.2.12	<i>Raspberry Pi</i>	22
2.2.13	Mikrokontroler	22
2.2.14	Sensor Proximity	23
2.2.15	Sensor LDR (<i>Light Dependent Resistor</i>)	24
2.2.16	Laser	25
2.2.17	Metode Pengujian.....	25
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	31
3.1	<i>Communication</i>	31
3.1.1	Analisis Masalah	33
3.1.2	Evaluasi Prosedur Yang Berjalan	33
3.1.3	Analisis Sistem Sejenis	34
3.1.4	Analisis Alat.....	35
3.1.5	Analisis Pengkodean Atlet	35
3.1.6	Analisis Perhitungan Reaksi Pukulan	36
3.1.7	Analisis Pengukuran VO2 Max	37
3.1.8	Analisis Prosedur Yang Berjalan	38
3.2	Quick Plan	39
3.2.1	Analisis Arsitektur Sistem	39
3.2.2	Kalibrasi Alat	41
3.2.3	Analisis Pseudocode	42
3.2.4	Analisis Komunikasi Data.....	43
3.2.5	Analisis Kebutuhan	44
3.3	Modeling Quick Design	47
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	47
3.3.2	Perancangan Basis Data	73
3.4	Construction of Prototype	74

3.4.1	Perancangan Struktur Menu	74
3.4.2	Perancangan Antarmuka	74
3.4.3	Perancangan Pesan	84
3.4.4	Jaringan Semantik	86
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	87
4.1	Construction of Prototype	87
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	87
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	88
4.1.3	Implementasi Basis Data	89
4.1.4	Implementasi Antarmuka	92
4.2	Deployment Delivery and Feedback	102
4.2.1	Pengujian Black Box	102
4.2.2	Pengujian Perangkat Keras	107
BAB 5	KESIMPULAN	113
5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	115