

**PROTOTIPE ALAT DAN APLIKASI MOBILE PEMANTAUAN
KESEHATAN BERAT BADAN IDEAL MENGGUNAKAN
ARDUINO PRO MINI DAN GOOGLE FIREBASE**

SKRIPSI



disusun oleh

David Junggu Manggala Pasaribu

13.11.7578

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PROTOTYPE ALAT DAN APLIKASI MOBILE PEMANTAUAN
KESEHATAN BERAT BADAN IDEAL MENGGUNAKAN
ARDUINO PRO MINI DAN GOOGLE FIREBASE**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

David Junggu Manggala Pasaribu

13.11.7578

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PROTOTYPE ALAT DAN APLIKASI MOBILE PEMANTAUAN
KESEHATAN BERAT BADAN IDEAL MENGGUNAKAN
ARDUINO PRO MINI DAN GOOGLE FIREBASE**


Yang dipersiapkan dan disusun oleh

David Junggu Manggala Pasaribu

13.11.7578

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Februari 2017

Dosen Pembimbing,



Hartatik, ST, M.Cs.
NIK. 190302232

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PROTOTYPE ALAT DAN APLIKASI MOBILE PEMANTAUAN
KESEHATAN BERAT BADAN IDEAL MENGGUNAKAN
ARDUINO PRO MINI DAN GOOGLE FIREBASE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

David Junggu Manggala Pasaribu

13.11.7578

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Juli 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ferry Wahyu Wibowo, S.SI, M.Cs.
NIK. 190302235

Ali Mustopa, M.Kom.
NIK. 190302192

Hartatik, ST, M.Cs.
NIK. 190302232



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 09 Agustus 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang betanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 07 Agustus 2017



David Junggu Manggala Pasaribu

NIM. 13.11.7578

MOTTO

- Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap. (*QS. Al-Insyirah, 6-8*)
- Barang siapa menginginkan kebahagiaan didunia dan diakhirat maka haruslah memiliki banyak ilmu (*HR. Ibnu Asakir*)
- Naskah sutradara kita tahu di depan. Naskah Tuhan kita tahu di belakang. (*Sujiwo Tejo*)
- Be so good they can't ignore you. (*Steve Martin*)
- Learning is my Hobby. Hard work is my determination. Success is my goal !

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya, diberikan kekuatan, ilmu serta kemudahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua Orangtua saya yang telah memberikan semangat demi menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Hartatik, ST, M.Cs, selaku dosen pembimbing selalu memberikan masukan yang membangun dalam penyusunan Skripsi.
3. Teman-teman Student Staff UPT yang telah memberikan dukungan.
4. Teman-teman Universitas Amikom Yogyakarta yang selalu memberikan pengingat dan dukungan untuk pembuatan Naskah dan Program Skripsi.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih atas bantuan kalian semua.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia dan petunjuk-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Bukan sekedar untuk memenuhi tugas akhir studi dalam memperoleh gelar akademis tetapi dalam rangka pembelajaran dan menggali lagi ilmu yang ada.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di Universitas Amikom Yogyakarta dengan skripsi yang berjudul “Prototipe Alat dan Aplikasi Mobile Pemantauan Kesehatan Berat Badan Ideal Menggunakan Arduino Pro Mini dan Google Firebase”. Alat dan aplikasi ini dibuat unntuk memberikan informasi serta pengawasan kepada pengguna untuk membantu menurunkan, menaikkan ataupun menjaga berat badan agar tercipta keadaan tubuh yang sehat dan proposional.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik tentunya dengan adanya dukungan, bantuan dan petunjuk serta motivasi dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

3. Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Hartatik, ST, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan pengarahan bagi penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu-nya.
7. Teman-teman Student Staff UPT yang telah memberikan semangat.
8. Semua pihak yang telah mendukung demi kelancaran penyusunan skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan saran, masukan dan koreksi yang sifatnya membangun ke arah yang lebih baik. Penulis juga memohon maaf apabila di dalam skripsi yang dibuat, masih terdapat kekeliruan yang tidak semestinya.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca serta pengguna aplikasi dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

Yogyakarta, 06 Agustus 2017

Penulis

David Juggu Manggala Pasaribu

DAFTAR ISI

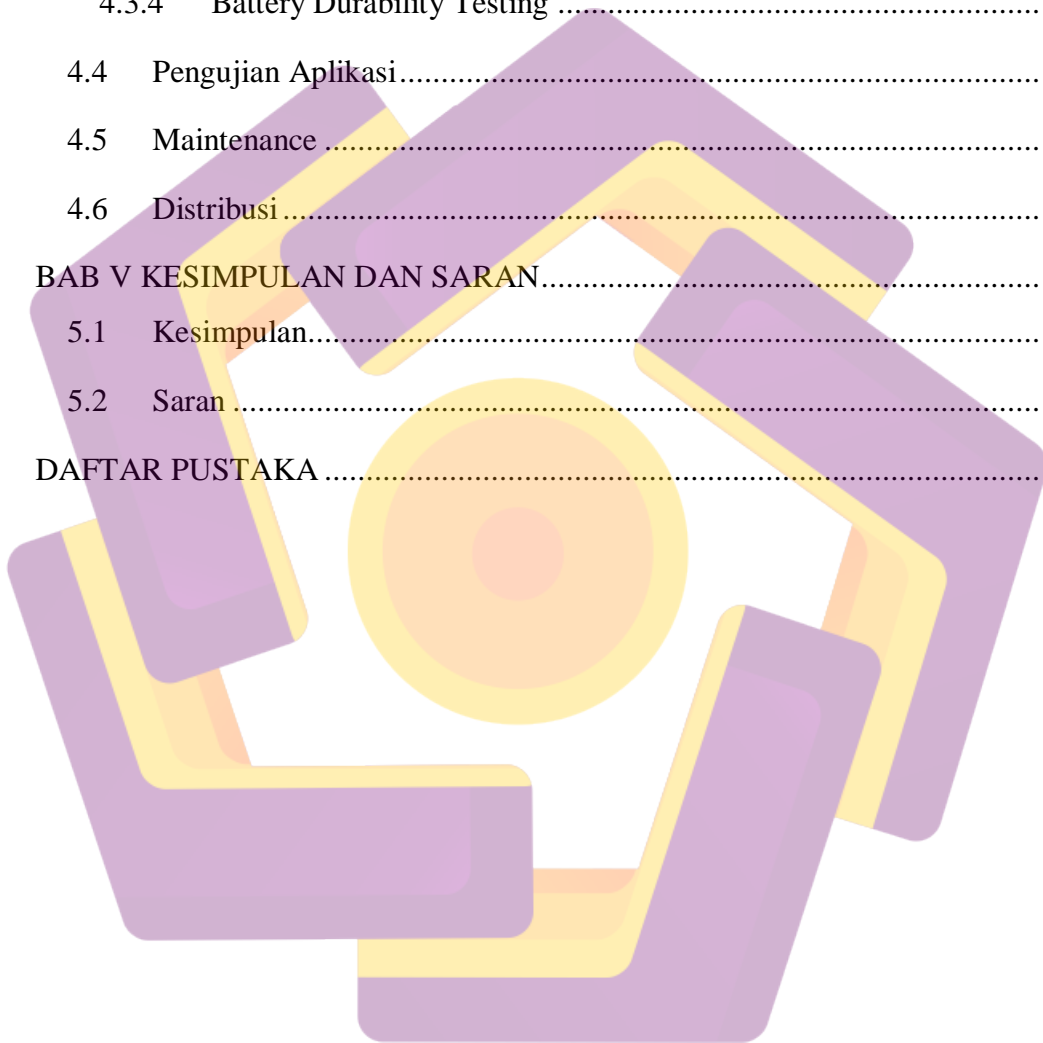
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI.....	xxv
ABSTRACT	xxvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Metode Penelitian	7
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	7
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem	8
1.7 Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Tinjauan Pustaka.....	12
2.2 Aplikasi Mobile	16
2.3 Diet.....	17
2.3.1 Pengertian Diet	17

2.3.2	Indeks Massa Tubuh (IMT)	19
2.3.3	Angka Metabolisme Basal (AMB)	21
2.3.4	Harris Benedict Equation	21
2.3.5	Kalori yang Dibutuhkan untuk Meningkatkan Berat Badan	22
2.3.6	Kalori yang Dibutuhkan untuk Mengurangi Berat Badan	23
2.3.7	Brocha Formula	24
2.4	Heart Rate	24
2.5	Karvonen Formula	24
2.6	Heart Training Intensity	28
2.7	VO2 Max	29
2.8	Perhitungan Kalori	30
2.8.1	Kalori Jalan	30
2.8.2	Kalori Lari	33
2.8.3	Cardiorespiratory Fitness Factor (CFF)	34
2.8.4	Determination of Treadmill Factor (TF)	36
2.8.5	MET (Metabolic Equivalent)	36
2.9	Perangkat Keras	37
2.9.1	Pulse Sensor	37
2.9.2	Pedometer	38
2.9.3	Body Temperature	39
2.9.4	Real Time Clock	39
2.9.5	Bluetooth	40
2.9.6	OLED I2C 0.96 inch	41
2.10	Komunikasi Data	42
2.10.1	Komunikasi Serial	42

2.10.2	Komunikasi I2C (Inter Integrated Circuit).....	43
2.11	Android.....	44
2.11.1	Pengertian Android.....	44
2.11.2	Sejarah Android.....	44
2.11.3	Versi Android.....	45
2.11.4	Arsitektur Android.....	48
2.11.5	Komponen Aplikasi Android.....	52
2.12	IDE (Integrated Development Environment).....	55
2.12.1	Android Studio.....	56
2.12.2	Arduino IDE.....	56
2.13	SDK (Software Development Kit).....	57
2.14	JDK (Java Development Kit).....	57
2.15	JRE (Java Runtime Environment).....	58
2.16	Google Firebase.....	58
2.17	Mikrokontroler.....	58
2.17.1	Mickrokontroler Arduino Pro Mini.....	59
2.18	Bahasa Pemrograman.....	63
2.18.1	Java.....	63
2.18.2	C++.....	63
2.18.3	JavaScript.....	63
2.19	Foundation Framework.....	64
2.20	Metode Pengembangan.....	64
2.20.1	RAD (Rapid Application Development).....	64
2.21	Teori Analisis Sistem.....	67
2.21.1	Analisis SWOT.....	67

2.22	Teori Perancangan.....	68
2.22.1	UML (Unified Modelling Language)	68
2.23	Testing	76
2.23.1	BlackBox Testing	76
2.23.2	Usability Testing	76
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		78
3.1	Tinjauan Umum.....	78
3.2	Analisis Sistem	79
3.2.1	Analisis SWOT.....	79
3.3	Perencanaan Syarat-syarat	83
3.3.1	Tujuan Pengembangan Prototype Sistem	83
3.3.2	Analisis Kebutuhan.....	84
3.3.3	Menganalisa Beberapa Aplikasi Tentang Diet.....	87
3.3.4	Mengidentifikasi Fitur-fitur Aplikasi	87
3.4	Workshop Design	88
3.4.1	Fase Perancangan Aplikasi	88
3.4.2	Fase Perancangan Perangkat Keras	135
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		144
4.1	Implementasi	144
4.1.1	Implementasi Database	144
4.1.2	Implementasi Interface dan Kode Aplikasi.....	160
4.1.3	Implementasi Interface dan Kode Mikrokontroller	194
4.2	Instalasi Aplikasi	197
4.2.1	Pembuatan APK	197
4.2.2	Instalasi APK.....	199

4.3	Testing.....	202
4.3.1	Black Box Testing	202
4.3.2	Usability Testing	208
4.3.3	Sensor Testing	227
4.3.4	Battery Durability Testing	229
4.4	Pengujian Aplikasi.....	231
4.5	Maintenance	232
4.6	Distribusi.....	232
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		234
5.1	Kesimpulan.....	234
5.2	Saran	235
DAFTAR PUSTAKA.....		237



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya	13
Tabel 2.2 Kategori Indeks Massa Tubuh Depkes RI	20
Tabel 2.3 Kategori IMT Asia Pasifik.....	20
Tabel 2.4 Kategori IMT WHO	20
Tabel 2.5 Denyut Maksimal	25
Tabel 2.6 Simbol Use Case Diagram.....	70
Tabel 2.7 Simbol Sequence Diagram.....	72
Tabel 2.8 Simbol Class Diagram.....	73
Tabel 2.9 Simbol Activity Diagram.....	75
Tabel 3.1 Analisis SWOT	79
Tabel 3.2 Struktur Node Profile	108
Tabel 3.3 Struktur Node Data.....	109
Tabel 3.4 Struktur Node Calculation	110
Tabel 3.5 Struktur Node Weight Goal	111
Tabel 3.6 Struktur Node Heart Rate	112
Tabel 3.7 Struktur Node Eat Plan	113
Tabel 3.8 Struktur Node Eat Plan Cal.....	114
Tabel 3.9 Struktur Node Food	115
Tabel 3.10 Struktur Node Tips	116
Tabel 3.11 Struktur Node Menu	117
Tabel 3.12 Struktur Node New Weight	118

Tabel 3.13 Struktur Node Pedometer.....	118
Tabel 3.14 Struktur Node Sensor	119
Tabel 3.15 Struktur Tabel Food.....	121
Tabel 3.16 Struktur tabel Tip	121
Tabel 3.17 Struktur Tabel Calorie	122
Tabel 3.18 Struktur Tabel Menu.....	122
Tabel 4.1 Black Box Testing Aplikasi	202
Tabel 4.2 Black Box Testing Web.....	206
Tabel 4.3 Black Box Testing Band.....	207
Tabel 4.4 Pertanyaan Kuesioner Usability Testing Aplikasi	208
Tabel 4.5 Pertanyaan Kuesioner Usability Testing Band	210
Tabel 4.6 Pengukuran Langkah (Aplikasi)	227
Tabel 4.7 Pengukuran Langkah (Alat).....	227
Tabel 4.8 Pengukuran Detak Jantung (Aplikasi).....	228
Tabel 4.9 Pengukuran Detak Jantung (Alat)	228
Tabel 4.10 Tabel Pengukuran Jarak GPS (Aplikasi)	229
Tabel 4.11 Pengukuran Suhu (Alat)	229
Tabel 4.12 Pengukuran Daya Tahan Baterai (Alat).....	230
Tabel 4.13 Pengukuran Waktu Pengisian Baterai (Alat)	230
Tabel 4.14 Uji Coba Perangkat Android.....	231

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pulse Sensor	38
Gambar 2.2 ADXL335 GY-61	38
Gambar 2.3 DS18B20.....	39
Gambar 2.4 RTC DS3231	40
Gambar 2.5 Bluetooth HC-05.....	41
Gambar 2.6 OLED I2C 128x32.....	41
Gambar 2.7 Arsitektur Android.....	49
Gambar 2.8 Siklus Hidup Android	53
Gambar 2.9 Android Studio IDE	56
Gambar 2.10 Arduino IDE.....	57
Gambar 2.11 Arduino Pro Mini.....	61
Gambar 2.12 Alur Rapid Application Development	65
Gambar 3.1 Flow Chart Aplikasi Pemantauan Bagian I.....	90
Gambar 3.2 Flow Chart Aplikasi Pemantauan Bagian II.....	91
Gambar 3.3 Flow Chart Aplikasi Pemantauan Bagian III	92
Gambar 3.4 Use Case Aplikasi Pemantauan.....	93
Gambar 3.5 Use Case Web	93
Gambar 3.6 Activity Diagram Login	94
Gambar 3.7 Activity Diagram Intro.....	95
Gambar 3.8 Activity Diagram IMT, Ideal Weight, BMR.....	95
Gambar 3.9 Activity Diagram Gear Rate Target.....	96

Gambar 3.10 Activity Diagram Tracking	96
Gambar 3.11 Activity Diagram Berat Tujuan	97
Gambar 3.12 Activity Diagram Rencana Makan	97
Gambar 3.13 Activity Diagram Informasi Diet.....	98
Gambar 3.14 Activity Diagram Sensor Monitor	98
Gambar 3.15 Activity Diagram Web	99
Gambar 3.16 Class Diagram	100
Gambar 3.17 Sequence Diagram Login	101
Gambar 3.18 Sequence Diagram Intro.....	102
Gambar 3.19 Sequence Diagram IMT, Ideal Weight, BMR.....	102
Gambar 3.20 Sequence Diagram Heart Rate Target.....	103
Gambar 3.21 Sequence Diagram Tracking	103
Gambar 3.22 Sequence Diagram Berat Tujuan	104
Gambar 3.23 Sequence Diagram Rencana Makan	104
Gambar 3.24 Sequence Diagram Informasi Diet	105
Gambar 3.25 Sequence Diagram Sensor Monitor	105
Gambar 3.26 Sequence Diagram Web	106
Gambar 3.27 Struktur Profile Pohon Firebase	108
Gambar 3.28 Halaman Login	124
Gambar 3.29 Halaman Intro	125
Gambar 3.30 Halaman Utama	126
Gambar 3.31 Halaman IMT, Ideal Weight, BMR	127

Gambar 3.32 Halaman Heart Rate, Informasi Diet, Tips Diet	128
Gambar 3.33 Halaman Deail Tips Diet, Kalori Makanan, Menu	128
Gambar 3.34 Halaman Tracking	130
Gambar 3.35 Halaman Weight Goal.....	131
Gambar 3.36 Halaman Rencana Makan	132
Gambar 3.37 Halaman Sensor Monitor	133
Gambar 3.38 Halaman Login dan Input Makanan	134
Gambar 3.39 Diagram Blok	138
Gambar 3.40 Diagram Alir.....	139
Gambar 3.41 Skematik Fritzing.....	140
Gambar 3.42 Skematik ISIS Proteus	141
Gambar 3.43 Sketsa Desain Pembungkus.....	142
Gambar 3.44 Halaman Splash, Utama dan Menu	143
Gambar 3.45 Halaman Detail heart Rate, Step, Temperature	143
Gambar 4.1 Node Profile	145
Gambar 4.2 Node Data.....	146
Gambar 4.3 Node Calculation	147
Gambar 4.4 Node Weight Goal	147
Gambar 4.5 Node New Weight	149
Gambar 4.6 Node Heart Rate	149
Gambar 4.7 Node Eat Plan	150
Gambar 4.8 Node Eat Plan Cal.....	152

Gambar 4.9 Node Food.....	153
Gambar 4.10 Node Tips	154
Gambar 4.11 Node Menu	155
Gambar 4.12 Node Pedometer	156
Gambar 4.13 Node Sensor Log	157
Gambar 4.14 Tampilan Login	160
Gambar 4.15 Kode Login.....	161
Gambar 4.16 Tampilan Register.....	161
Gambar 4.17 Kode Register	161
Gambar 4.18 Tampilan Reset Password	162
Gambar 4.19 Kode Reset Password.....	162
Gambar 4.20 Tampilan Intro	163
Gambar 4.21 Kode Login.....	163
Gambar 4.22 Tampilan Input User Profile.....	164
Gambar 4.23 Kode Input User Profile	164
Gambar 4.24 Tampilan Cek Pengguna.....	165
Gambar 4.25 Kode Cek Pengguna.....	165
Gambar 4.26 Tampilan Menu Utama	166
Gambar 4.27 Kode Menu Utama.....	166
Gambar 4.28 Tampilan User Profile	167
Gambar 4.29 Kode User Profile	167
Gambar 4.30 Tampilan Feedback.....	167

Gambar 4.31 Kode Feedback	168
Gambar 4.32 Tampilan Bantuan.....	168
Gambar 4.33 Kode Bantuan	168
Gambar 4.34 Tampilan Pengaturan	169
Gambar 4.35 Kode Pengaturan.....	169
Gambar 4.36 Tampilan BMI	169
Gambar 4.37 Kode BMI.....	170
Gambar 4.38 Tampilan Ideal Weight.....	170
Gambar 4.39 Kode Ideal Weight.....	171
Gambar 4.40 Tampilan BMR.....	171
Gambar 4.41 Kode BMR	171
Gambar 4.42 Tampilan HR Target	172
Gambar 4.43 Kode HR Target.....	172
Gambar 4.44 Tampilan HR Monitor.....	173
Gambar 4.45 Kode HR Monitor	173
Gambar 4.46 Tampilan Tracking.....	173
Gambar 4.47 Kode Tracking	174
Gambar 4.48 Tampilan Save Tracking	174
Gambar 4.49 Kode Save Tracking.....	174
Gambar 4.50 Tampilan Calorie Calculation	175
Gambar 4.51 Kode Calorie Calculation	175
Gambar 4.52 Tampilan Tracking Log	176

Gambar 4.53 Kode Tracking Log.....	176
Gambar 4.54 Tampilan Tracking Log Detail	176
Gambar 4.55 Kode Tracking Log Detail.....	177
Gambar 4.56 Tampilan Weight Goal.....	177
Gambar 4.57 Kode Weight Goal	177
Gambar 4.58 Tampilan Select Plan Goal.....	178
Gambar 4.59 Kode Select Plan Goal	178
Gambar 4.60 Tampilan Progress Weight Goal.....	178
Gambar 4.61 Kode Progress Weight Goal.....	179
Gambar 4.62 Tampilan Add Weight.....	179
Gambar 4.63 Kode Add Weight	179
Gambar 4.64 Tampilan Change Weight	180
Gambar 4.65 Kode Change Weight.....	180
Gambar 4.66 Tampilan Grafik Kemajuan Berat	180
Gambar 4.67 Kode Grafik Kemajuan Berat.....	181
Gambar 4.68 Tampilan Eat Plan.....	181
Gambar 4.69 Kode Eat Plan	181
Gambar 4.70 Tampilan Pilih Makanan	182
Gambar 4.71 Kode Pilih Makanan	182
Gambar 4.72 Tampilan Tambah Makanan.....	182
Gambar 4.73 Kode Tambah Makanan	183
Gambar 4.74 Tampilan Ubah Makanan.....	183

Gambar 4.75 Kode Ubah Makanan	183
Gambar 4.76 Tampilan Detail Makanan	184
Gambar 4.77 Kode Detail Makanan	184
Gambar 4.78 Tampilan Grafik Rencana Makan.....	184
Gambar 4.79 Kode Grafik Rencana Makan	185
Gambar 4.80 Tampilan Menu Informasi Diet	185
Gambar 4.81 Kode Menu Informasi Diet	185
Gambar 4.82 Tampilan Tips Diet	186
Gambar 4.83 Kode Tips Diet	186
Gambar 4.84 Tampilan Detail Tips Diet.....	186
Gambar 4.85 Kode Detail Tips Diet	187
Gambar 4.86 Tampilan Kalori Makanan	187
Gambar 4.87 Kode Kalori Makanan.....	187
Gambar 4.88 Tampilan Menu Makan.....	188
Gambar 4.89 Kode Menu Makan	188
Gambar 4.90 Tampilan Sensor Monitor	188
Gambar 4.91 Kode Sensor Monitor.....	189
Gambar 4.92 Tampilan Sensor Save.....	189
Gambar 4.93 Kode Sensor Save	190
Gambar 4.94 Tampilan Login Web	190
Gambar 4.95 Kode Login Web	191
Gambar 4.96 Tampilan Input Food.....	191

Gambar 4.97 Kode Input Food.....	192
Gambar 4.98 Tampilan Input Tips.....	192
Gambar 4.99 Kode Input Tips	193
Gambar 4.100 Tampilan Input Menu.....	193
Gambar 4.101 Kode Input Menu	194
Gambar 4.102 Tampilan Menu Utama Alat.....	194
Gambar 4.103 Tampilan Menu Detail	194
Gambar 4.104 Tampilan Pemasangan Alat.....	195
Gambar 4.105 Kode Fungsi Setup.....	195
Gambar 4.106 Kode Fungsi Loop	196
Gambar 4.107 Kode Fungsi Kirim	196
Gambar 4.108 Pilihan Menu Build.....	197
Gambar 4.109 Form Key Store	197
Gambar 4.110 Form New Key Store	198
Gambar 4.111 Form Key Store	198
Gambar 4.112 Final Form Build APK.....	199
Gambar 4.113 Pemberitahuan APK Selesai Dibuat	199
Gambar 4.114 File APK Weight Control.....	200
Gambar 4.115 Pemberitahuan Tentang Aplikasi.....	200
Gambar 4.116 Proses Pemasangan Aplikasi	201
Gambar 4.117 Pemberitahuan Aplikasi Terpasang	201
Gambar 4.118 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 1	211

Gambar 4.119 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 2	212
Gambar 4.120 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 3	213
Gambar 4.121 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 4	214
Gambar 4.122 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 5	215
Gambar 4.123 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 6	216
Gambar 4.124 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 7	217
Gambar 4.125 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 8	218
Gambar 4.126 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 9	219
Gambar 4.127 Presentase Jawaban Kuesioner Aplikasi 10	220
Gambar 4.128 Presentase Jawaban Kuesioner Alat Nomor 1	221
Gambar 4.129 Presentase Jawaban Kuesioner Alat Nomor 2	222
Gambar 4.130 Presentase Jawaban Kuesioner Alat Nomor 3	223
Gambar 4.131 Presentase Jawaban Kuesioner Alat Nomor 4	224
Gambar 4.132 Presentase Jawaban Kuesioner Alat Nomor 5	225
Gambar 4.133 Presentase Jawaban Kuesioner Alat Nomor 6	226
Gambar 4.134 Web Google Play Store Aplikasi	233

INTISARI

Seiring dengan perkembangan jaman maka proses-proses kegiatan sehari-hari dikerjakan secara cepat dan mudah. Seperti untuk makan masyarakat sering makan di luar rumah, contohnya di restoran cepat saji, dalam penyajiannya tidak membutuhkan waktu lama dan praktis. Mengonsumsi makanan tersebut secara terus menerus akan menjadikan obesitas. Selain itu menunda-nunda makan hingga lupa makan juga akan menurunkan berat badan terus menerus hingga tubuh menjadi kurus. Tips-tips mengenai diet banyak dijumpai di koran-koran atau majalah. Tetapi alasan kepraktisan membuat sebagian masyarakat memilih informasi yang cepat dan mudah diakses. Kadangkala informasi yang tidak jelas akan memberikan anggapan kepada masyarakat mengenai diet yang tidak benar..

Melalui aplikasi mobile Android sebagai asisten pemantauan dan informasi diet, yang menggunakan basis data awan Google Firebase. Dibantu alat jam opsional menggunakan mikrokontroler Arduino Pro Mini yang dapat digunakan pada pergelangan tangan, untuk pengecekan kondisi tubuh seperti heart rate (denyut jantung), pedometer (langkah kaki) dan suhu tubuh.

Dengan system aplikasi dan alat tersebut maka dapat memudahkan pengguna untuk melakukan diet, dengan cara memonitor tubuh serta melakukan kalkulasi, memberikan informasi sebagai langkah untuk melakukan diet secara benar menuju badan ideal.

Kata Kunci : aplikasi, diet, badan ideal, denyut jantung, langkah kaki, android, arduino, google firebase, sensor.

ABSTRACT

Along with the development, the processes of daily activities done quickly and easily. Like to eat people often eat outside the home, such as in fast food restaurants, the presentation does not take long and practical. Consuming these foods will continually make obesity. Besides delaying eat up forgetting to eat also will lose weight continuously until the body becomes thin. Tips on diet often found in newspapers or magazines. But the practical reasons, some communities choose the information quickly and easily accessible. Sometimes the information is not clear will give presumption public about improper diet.

With the mobile application Android as an assistant monitoring and diet information that is stored in the database Google Firebase. Aided tool optional clock using microcontroller Arduino Pro Mini that can be used on the wrist, for checking the condition of the body such as heart rate (heart rate), pedometer (footsteps) and body temperature.

With this system application and tool, it can be easier for users to go on a diet, by monitoring the body and perform calculations, provide information as a step for dieting correctly to the ideal body.

Keywords: *application, diet, ideal weight, heart rate, footsteps, android, arduino, google firebase, sensor.*