

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI KALKULATOR KESEHATAN  
BERBASIS ANDROID**

**SKIRPSI**



disusun oleh

**Henry Pramudita**

**09.11.3243**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI KALKULATOR KESEHATAN  
BERBASIS ANDROID**

**SKIRPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Untuk mencapai derajat Sarjana S1  
Pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Henry Pramudita**

**09.11.3243**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI KALKULATOR  
KESEHATAN BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Henry Pramudita**

**09.11.3243**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 November 2013

**Dosen Pembimbing,**

**Kusrini, Dr., M.kom**  
**NIK.190302106**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI KALKULATOR  
KESEHATAN BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**HENRY PRAMUDITA**

**09.11.3243**

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 November 2013

**Susunan Dewan Penguji**

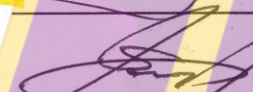
**Nama Penguji**

**Sudarmawan, MT**  
**NIK.190302035**

**Kusrini, Dr., M.Kom**  
**NIK. 190302106**

**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK. 190302182**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 25 Januari 2014

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi pada skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, 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.



Yogyakarta, 5 Desember 2013

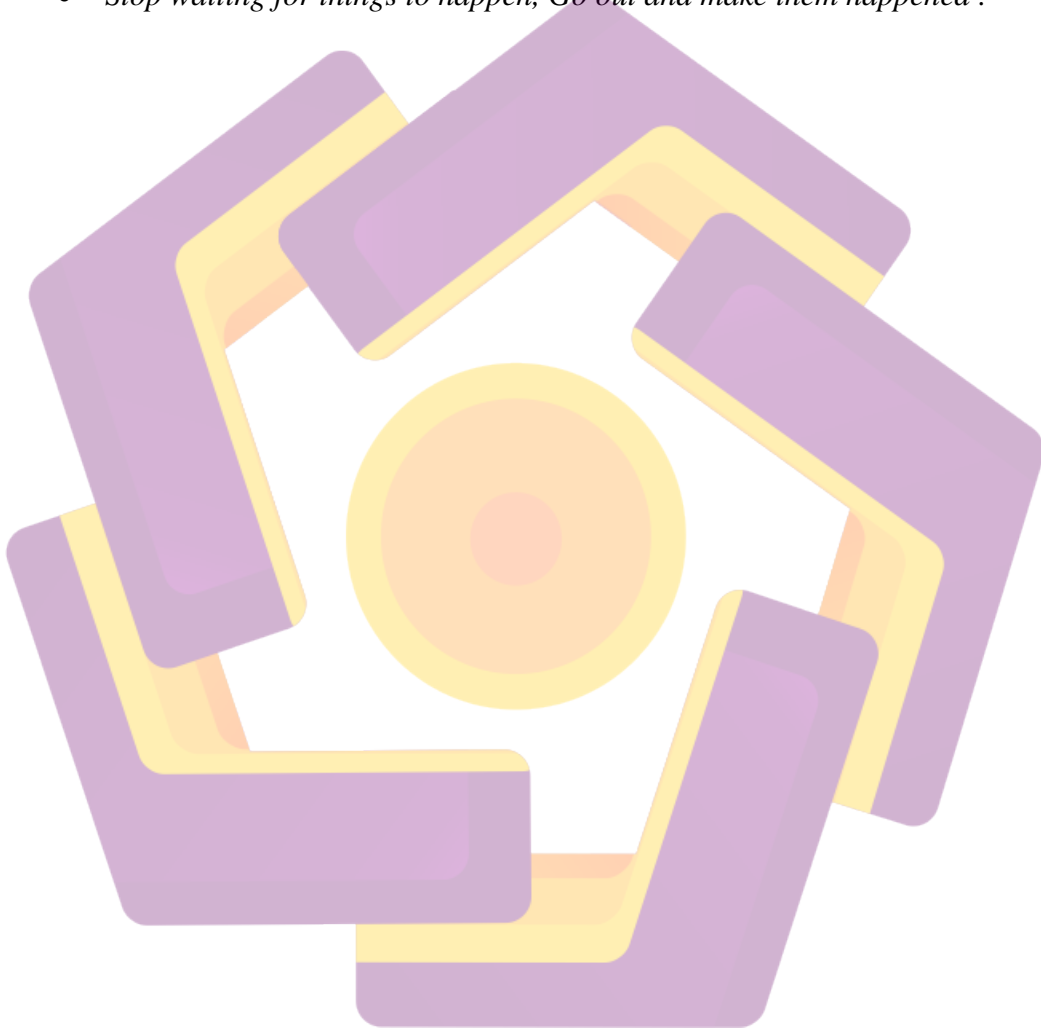
Tanda Tangan

Henry Pramudita

09.11.3243

## MOTTO

- *All in or Nothing.*
- *A man that is young in years may be old in hours, if he has lost no time.*
- *You only live once, but if you do it right, once is enough.*
- *Hidup lah seakan engkau mati esok, belajar lah seakan engkau hidup selamanya.*
- *Stop waiting for things to happen, Go out and make them happened !*

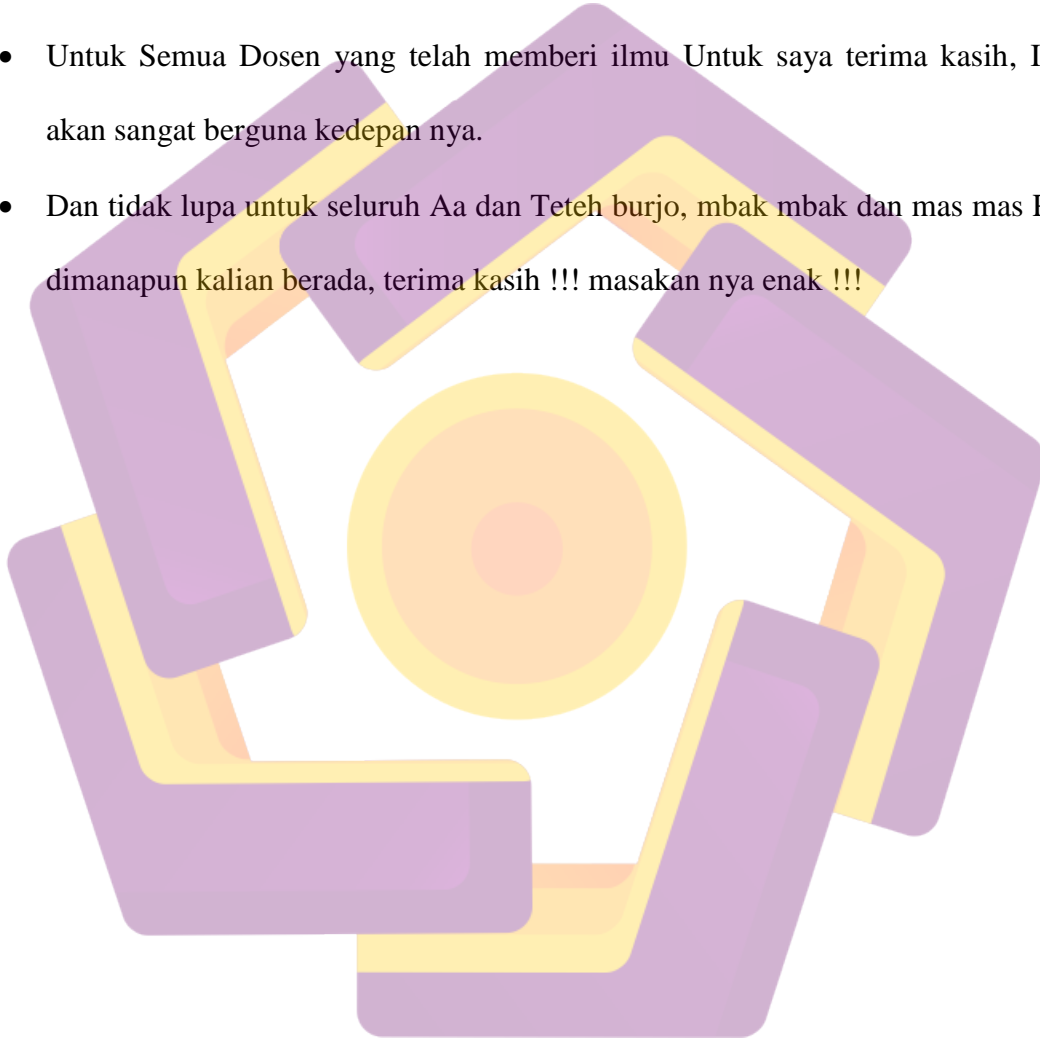


## PERSEMBAHAN

Akhirnya setelah segala perjuangan yang telah dihadapi dalam penerjaan skripsi ini, akhirnya skripsi ini dapat juga terselesaikan dengan baik. Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materil hingga skripsi ini selesai. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Kedua orang tuaku (Papa dan Mama) terima kasih atas supportnya selama ini, terima kasih telah mengingatkan untuk mengerjakan skripsi setiap hari, terima kasih atas segala cinta nya, You're rock !!!
- Kakakku Santi, makasih atas doanya.
- Dosen pembimbing, Ibu Kusrini yang telah membimbing saya ke jalan yang benar, dan memberi arahan yang baik dala mengerjakan skripsi nya.
- Dosen penguji saat sidang, Bapak Sudarmawan dan Bapak Tony, terima kasih telah memberi pengalaman sidang yang tak terlupakan.
- Pacar dan calon-calon pacar yang telah memberi semangat dan motivasi buat ngerjain skripsi. Terima kasih untuk segala cintanya. Love you all.
- Temen temen kontrakan Bu Agus(Geri, Said, Danis, Ilham, Arif) Semangat bagi yang masih ngerjain, dan terima kasih juga untuk Ibu Agus untuk segala ceramah nya, Peace buk.
- Temen temen kontrakan baru (Danu, Gugum, Mashud,Mas JM, Mas Trie, dan semua mas mas yang ada) Matur nuwun.
- Buat mbak mbak cantik (Phyta, Dian, Icha) skripsi nya dikerjain, jalan jalan nya dikurangin.

- Untuk teman teman seperjuangan (Alek, Sesa, Titis,Cahyo,Faisal,Anwar) tetap semangat.
- Buat mantan pacar dan mantan gebetan yang semakin hari semakin cantik.
- Untuk Temen temen kelas S1 TI – J 2009. Terima kasih untuk kenangan nya, kalian luar biasa.
- Untuk Semua Dosen yang telah memberi ilmu Untuk saya terima kasih, Ilmu nya akan sangat berguna kedepan nya.
- Dan tidak lupa untuk seluruh Aa dan Tete burjo, mbak mbak dan mas mas Penyetan dimanapun kalian berada, terima kasih !!! masakan nya enak !!!





## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

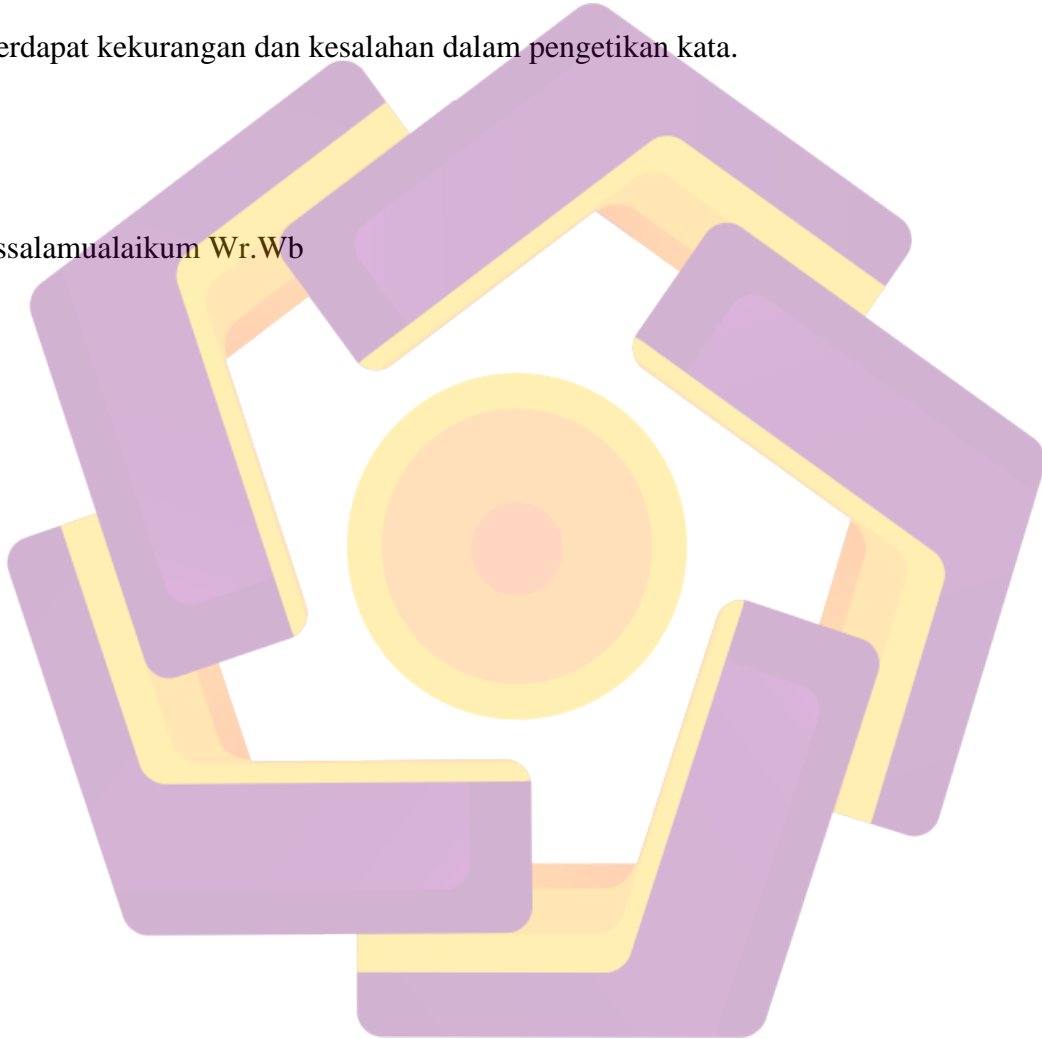
Alhamdulillah, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan hidayahnya serta tak lupa teriring salam, doa, dan shalawat kepada junjungan alam baginda besar Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis telah berhasil menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis dan Perancangan Aplikasi Kalkulator Kesehatan berbasis Android”.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini terdapat banyak rintangan dan hambatan, namun dengan kemauan yang keras untuk menyelesaikan skripsi ini, disertai dengan usaha dan do'a akhirnya penyelesaian skripsi ini dapat berjalan dengan baik. Disamping itu penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik sevara materi dan moril. Pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

- Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
- Ibu Kusrini Dr., M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi ini yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk kelancaran dalam pengerjaan skripsi ini.
- Seluruh dosen dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah yang telah membantu penulis selama perkuliahan.

Dalam proses penulisan skripsi ini, masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan – keterbatasan terutama dari segi pengetahuan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun sehingga lebih baik lagi ke depannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk seluruh civitas akademika STMIK AMIKOM Yogyakarta dan juga dapat digunakan pada kalangan publik. Mohon maaf bila dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam pengetikan kata.

Wassalamualaikum Wr.Wb



# DAFTAR ISI

<i>Judul</i> .....	<i>i</i>
<i>Lembar Persetujuan</i> .....	<i>ii</i>
<i>Lembar Pengesahan</i> .....	<i>iii</i>
<i>Pernyataan Keaslian</i> .....	<i>iv</i>
<i>Motto</i> .....	<i>v</i>
<i>Persembahsan</i> .....	<i>vi</i>
<i>Kata Pengantar</i> .....	<i>viii</i>
<i>Daftar Isi</i> .....	<i>x</i>
<i>Daftar Tabel</i> .....	<i>xv</i>
<i>Daftar Gambar</i> .....	<i>xvi</i>
<i>Intisari</i> .....	<i>xviii</i>
<i>Abstract</i> .....	<i>xix</i>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan .....	4
1.4.1 Tujuan Penulisan .....	4
1.4.1 Manfaat Penulisan .....	4

1.5 Metode Penelitian .....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Metode Analisis .....	5
1.5.3 Metode Perancangan.....	6
1.5.4 Metode Implementasi.....	6
1.5.5 Metode Pengujian .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1 Masalah Kesehatan .....	8
2.1.1 Perhitungan Denyut Jantung .....	8
2.1.2 Indeks Massa Tubuh .....	9
2.1.3 Perhitungan Kebutuhan Kalori .....	9
2.1.4 Perhitungan Kebutuhan Air Perhari.....	10
2.1.5 Perhitungan Pengurangan Berat .....	11
2.1.6 Perhitungan Tinggi Anak.....	11
2.2 Aplikasi .....	12
2.2.1 Pengertian Aplikasi.....	12
2.3 Android .....	13
2.3.1 Sejarah Android .....	13
2.3.2 Versi-versi Android .....	13
2.4 UML (Unified Modeling Language) .....	17

2.4.1 Use Case Diagram.....	18
2.4.2 Sequence Diagram .....	19
2.4.3 Class Diagram.....	20
2.4.4 Activity Diagram .....	23
2.5 SDK Android .....	25
2.6 ADK (Android Development Kit) .....	26
2.7 JDK (Java Development Kit).....	26
2.8 Eclipse Indigo .....	26
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>28</b>
3.1 Analisis .....	28
3.1.1 Analisis SWOT .....	28
3.1.1.1 Strenght (Kekuatan) .....	29
3.1.1.2 Weakness (Kelemahan) .....	29
3.1.1.3 Oppurtinities (Peluang).....	29
3.1.1.4 Threats (Ancaman).....	30
3.1.2 Analisis Kebutuhan.....	30
3.1.2.1 Analisis KebutuhanFungsional .....	30
3.1.2.2 Analisis Kebutuhan non Fungsional .....	31
3.1.3 Analisis Kelayakan .....	32
3.1.3.1 Analisis Kelayakan Teknologi.....	32
3.1.3.2 Analisis Kelayakan Hukum .....	32

3.1.3.3 Analisis Kelayakan Operasional .....	33
3.2 Perancangan Sistem .....	33
3.2.1 Unified Modeling Language (UML) .....	33
3.2.1.1 Use Case Diagram.....	34
3.2.1.2 Use Case Description.....	35
3.2.1.3 Activity Diagram .....	41
3.2.1.4 Class Diagram.....	47
3.2.1.5 Sequence Diagram .....	48
3.2.2 Perancangan Interface.....	52
3.2.2.1 Perancangan Splash Screen.....	52
3.2.2.2 Perancangan Menu Utama .....	53
3.2.2.3 Perancangan Form Denyut Jantung .....	54
3.2.2.4 Perancangan Form IMT .....	55
3.2.2.5 Perancangan Form Kebutuhan Kalori.....	56
3.2.2.6 Perancangan Form Kebutuhan Air.....	57
3.2.2.7 Perancangan Form Pengurangan Berat.....	58
3.2.2.8 Perancangan Form Tinggi Anak .....	59
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>60</b>
4.1 Implementasi Interface.....	60
4.1.1 Halaman Splash Screen.....	61
4.1.2 Halaman Menu Utama .....	62

4.1.3 Halaman Denyut Jantung.....	63
4.1.4 Halaman IMT.....	64
4.1.5 Halaman Kebutuhan Kalori .....	65
4.1.6 Halaman Kebutuhan Air .....	67
4.1.7 Halaman Pengurangan Berat.....	68
4.1.8 Halaman Tinggi Anak.....	69
4.2 Pembahasan Kode Program .....	70
4.2.1 Kode Program perhitungan Denyut Jantung.....	70
4.2.2 Kode Program perhitungan IMT.....	70
4.2.3 Kode Program perhitungan Kebutuhan Kalori .....	71
4.2.4 Kode Program perhitungan Kebutuhan Air .....	72
4.2.5 Kode Program perhitungan Pengurangan Berat .....	72
4.2.6 Kode Program perhitungan Tinggi Anak.....	73
4.3 Pengujian Program.....	74
4.3.1 Blackbox Testing .....	74
4.3.2 Whitebox Testing.....	78
4.4 Instalasi Program .....	80
4.5 Pemeliharaan Sistem.....	82
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>84</b>
5.1 Kesimpulan .....	84
5.2 Saran .....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Komponen Diagram <i>Use Case Diagram</i> .....	18
Tabel 2.2 Simbol simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	20
Tabel 2.3 Simbol simbol <i>Class Diagram</i> .....	22
Tabel 2.4 Notasi komponen <i>Activity Diagram</i> .....	24
Tabel 3.1 Melihat Informasi Denyut Jantung maksimal.....	35
Tabel 3.2 Melihat Informasi Indeks Massa Tubuh .....	36
Tabel 3.3 Melihat Informasi Kebutuhan Kalori Tubuh .....	37
Tabel 3.4 Melihat Informasi Kebutuhan Air Perhari .....	38
Tabel 3.5 Melihat Informasi Pengurangan Berat Badan.....	39
Tabel 3.6 Melihat Informasi Perhitungan Tinggi Anak.....	40

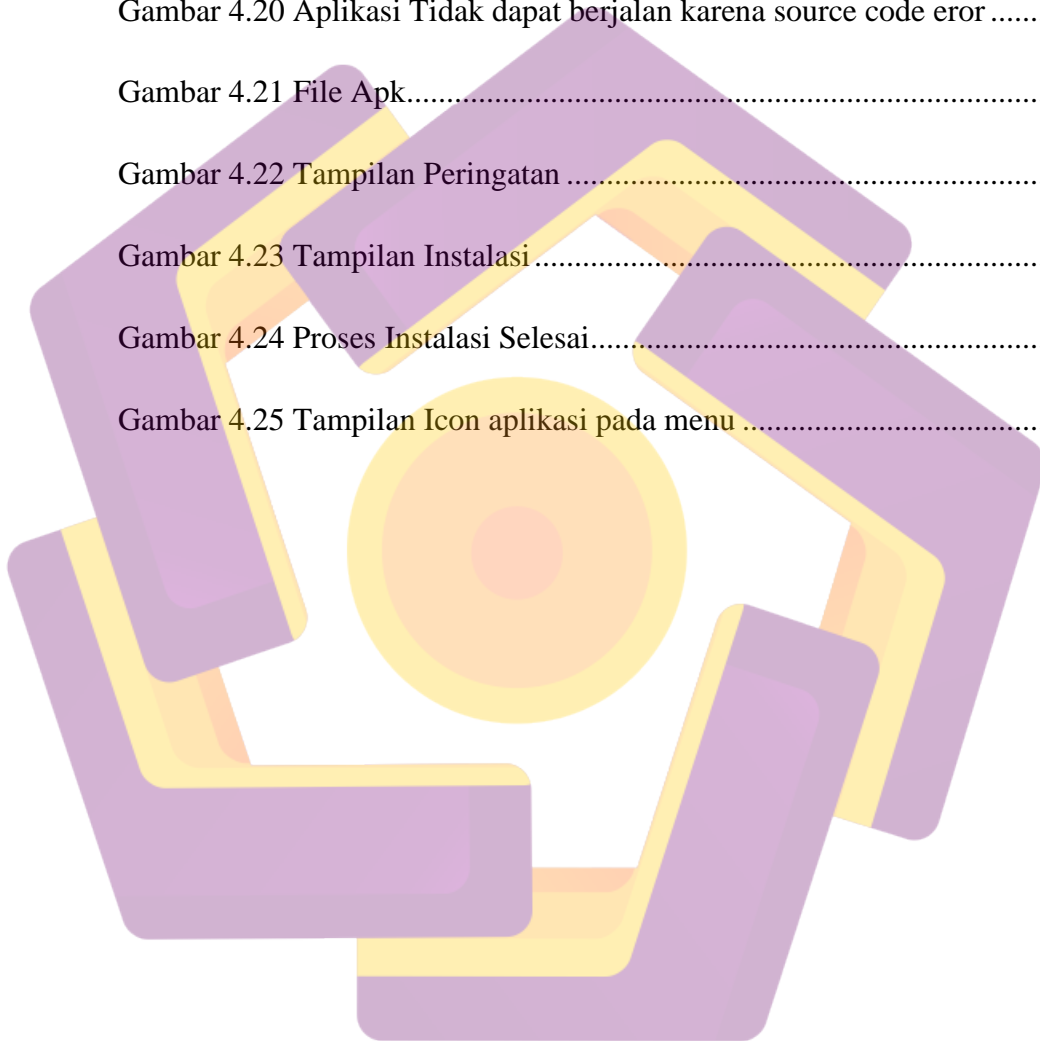


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Use Case Diagram.....	19
Gambar 2.2 Contoh Class Diagram .....	23
Gambar 2.3 Contoh Activity Diagram.....	25
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	34
Gambar 3.2 Activity Diagram Perhitungan Denyut Jantung .....	41
Gambar 3.3 Activity Diagram Indeks Massa Tubuh .....	42
Gambar 3.4 Activity Diagram Informasi Kebutuhan Kalori .....	43
Gambar 3.5 Activity Diagram Inforasi Kebutuhan Air Perhari.....	44
Gambar 3.6 Activity Diagram Pengurangan Berat Badan.....	45
Gambar 3.7 Activity Diagram Perhitungan Tinggi Anak .....	46
Gambar 3.8 Class Diagram .....	47
Gambar 3.9 Sequence Diagram Perhitungan Denyut Jantung.....	48
Gambar 3.10 Sequence Diagram Indeks Massa Tubuh .....	49
Gambar 3.11 Sequence Diagram Kebutuhan Kalori.....	49
Gambar 3.12 Sequence Diagram Kebutuhan Air Perhari.....	50
Gambar 3.13 Sequence Diagram Pengurangan Berat Badan.....	50
Gambar 3.14 Sequence Diagram Tinggi Anak .....	51
Gambar 3.15 Tampilan Splash Screen.....	52
Gambar 3.16 Tampilan Menu Utama .....	53

Gambar 3.17 Tampilan Menu Denyut Jantung.....	54
Gambar 3.18 Tampilan Menu Indeks Massa Tubuh.....	55
Gambar 3.19 Tampilan Menu Kebutuhan Kalori .....	56
Gambar 3.20 Tampilan Menu Kebutuhan Air .....	57
Gambar 3.21 Tampilan Menu Pengurangan Berat Badan .....	58
Gambar 3.22 Tampilan Menu Tinggi Anak.....	59
Gambar 4.1 Splash Screen .....	61
Gambar 4.2 Menu Utama.....	62
Gambar 4.3 Halaman Denyut Jantung.....	63
Gambar 4.4 Halaman IMT.....	64
Gambar 4.5 Halaman Kebutuhan Kalori .....	65
Gambar 4.6 Halaman Kebutuhan Air .....	67
Gambar 4.7 Halaman Pengurangan Berat.....	68
Gambar 4.8 Halaman Tinggi Anak .....	69
Gambar 4.9 Source Code Denyut Jantung.....	70
Gambar 4.10 Source Code IMT.....	70
Gambar 4.11 Source Code Kebutuhan Kalori .....	71
Gambar 4.12 Source Code Kebutuhan Air .....	72
Gambar 4.13 Source Code Pengurangan Berat.....	72
Gambar 4.14 Source Code Tinggi Anak.....	73
Gambar 4.15 Pengujian Blackbox pada menu Denyut Jantung.....	74

Gambar 4.16 Pengujian Blackbox pada menu IMT.....	75
Gambar 4.17 Pengujian Blackbox pada menu Pengurangan Berat .....	76
Gambar 4.18 Pengujian Blackbox pada menu Kebutuhan Air .....	77
Gambar 4.19 Source Code dalam Keadaan Error .....	78
Gambar 4.20 Aplikasi Tidak dapat berjalan karena source code eror .....	79
Gambar 4.21 File Apk.....	80
Gambar 4.22 Tampilan Peringatan .....	80
Gambar 4.23 Tampilan Instalasi.....	81
Gambar 4.24 Proses Instalasi Selesai.....	81
Gambar 4.25 Tampilan Icon aplikasi pada menu .....	82



## INTISARI

Perkembangan teknologi informasi yang sekarang sangat pesat berkembang memiliki beberapa dampak yang sangat baik pada teknologi mobile. Beberapa macam perangkat teknologimobile yang beredar di masyarakat seperti handphone, tablet, laptop, dll, merupakan beberapa diantara perangkat mobile yang populer dikalangan masyarakat saat ini. Berbagai macam sistem operasi mobile pun muncul, seperti symbian, iOS, blackberry, maupun Android. Masing masing sistem juga memiliki ciri yang khas bagi penggunanya. Dengan banyaknya sistem operasi yang ada, itu juga memberi jalan bagi para developer program untuk mengembangkan aplikasi yang nanti nya akan berguna bagi penggunanya.

Android sebagai salah satu sistem operasi mobile yang dikembangkan oleh google memiliki tingkat pengguna yang cukup banyak. Android pun kini berkembang pesat, terhitung dariawal berkembang android kini telah mengeluarkan 10 update dari sistem operasi nya. Dan sejalan dengan itu banyak pula developer yang berminat pada aplikasi ini dan mengembangkanberbagai jenis aplikasi. Salah satu jenis aplikasi yang ada di andrid adalah aplikasi kesehatan. Kesehatan merupakan sesuatu yang sangat vital bagi tubuh kita karena kesehatan sangatlah vital dan wajib bagi kita untuk menjaga kesehatan kita. Menjaga kesehatan dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti menjaga pola makan maupun berolahraga secara teratur.

Melihat pentingnya menjaga kesehatan bagi tubuh kita maka dibangunlah sebuah aplikasi yang akan mempermudah penggunanya dalam mendapatkan informasi tentang kesehatan tubuh nya. Inti dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi kalkulator kesehatan berbasis Android. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada aplikasi ini menggunakan metode pengumpulan data yang merujuk pada studi pustaka untuk mendapatkan sumber informasi yang digunakan untuk mendukung penelitian ini. Implementasi aplikasi ini dibuat dengan menggunakanAndroid SDK, Android Deveopment Tools, dan IDE Eclipse Galileo, sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah java.

**Kata kunci :** Android, Kalkulator Kesehatan, Implementasi.

## ABSTRACT

*The development of information technology has developed very fast now, its a good impact on mobile technology. Some kinds of mobile technology device circulating in the community such as mobile phones , tablets , laptops , etc. , are some of the mobile devices are popular among today's society. A wide range of mobile operating systems emerged , such as Symbian , iOS , BlackBerry , and Android . Each system also has a unique characteristic for its users. With so many existing operating systems , it also provides a way for developers to develop application programs that later would be useful for its users .*

*Android as a mobile operating system developed by Google has a considerable level of user. Android was now growing fastly, accounting for the earliest developed android has now issued 10 updates of its operating system. And along with that there are many developers who are interested in this application and developed various types of applications. One type of applications in healthcare android applications. Health is something that is vital for our body because health is vital and mandatory for us to maintain our health . Maintaining health can be done in various ways , such as keeping diet and exercise regularly .*

*See the importance of health care for our bodies to eat built an application that will facilitate users in getting information about the health of his body. The core of this research is to make an aplication health calculator based Android. System development methods used in this application using a data collection method refers to literature to obtain resources that are used to support this research. Implementation of the application is built using the Android SDK, Android deveopment Tools and IDE Eclipse Galileo, while the programming language used is Java.*

**Keyword :** *Android, Health Calculator, Implementation.*