

**APLIKASI PERHITUNGAN BERAT BADAN IDEAL MENGGUNAKAN
METODE IMT BERBASIS ANDROID**

Ade Setiawan, Tika Adilah M, Muhammad Muharrom, Musriatun Napiah
Dosen Universitas Bina Sarana Informatika
(Naskah diterima: 1 September 2019, disetujui: 28 Oktober 2019)

Abstract

Knowledge of normal weight is very important. Many general public whose lifestyle is unhealthy and irregular. One pattern of unhealthy living is excessive consumption of food. So that the height and weight are not balanced. When we consume too much food excessively, this can cause obesity. Because various kinds of diseases arise due to obesity problems. So from this we the authors make an android-based application whose function is to socialize the importance of ideal body weight. Of course many methods are used to find out the ideal weight category. Here the author uses the IMT (Body Mass Index) method to calculate and determine the ideal weight category and the tools used are eclipse indigo.

Keywords: *Android, Weight, Elipse, IMT Method*

Abstrak

Pengetahuan akan berat badan yang normal sangat penting. Masyarakat umum banyak yang pola hidupnya tidak sehat dan tidak teratur. Salah satu pola hidup tidak sehat adalah berlebihan dalam mengkonsumsi makanan. Sehingga antara tinggi badan dan berat badan tidaklah seimbang. Ketika kita terlalu banyak mengkonsumsi makanan secara berlebihan, ini dapat menimbulkan obesitas. Karena berbagai macam penyakit timbul diakibatkan masalah obesitas. Maka dari ini kami penulis membuat sebuah aplikasi berbasis android yang fungsinya mensosialisasikan akan pentingnya berat badan yang ideal. Tentu banyak metode yang digunakan untuk mengetahui kategori berat badan ideal. Disini penulis menggunakan metode IMT (Indeks Massa Tubuh) untuk menghitung dan mengetahui kategori berat badan ideal beserta tools yang digunakan adalah eclipse indigo.

Kata kunci : Android, Berat Badan, Elipse, Metode IMT.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan handphone yang semakin pesat dari awal terkenalnya handphone nokia yang berbasis OS Symbian dengan hardware inputnya yang masih berupa keypad dan masih banyak vendor handphone lainnya yang terkenal seperti sonyericsson, samsung yang pada waktu itu bersaing di dunia teknologi komunikasi. Kini seiring berjalannya waktu, nokia kalah bersaing dengan vendor-vendor baru, contohnya adalah ASUS, Mengapa bisa demikian ?, ini diakibatkan munculnya OS Android yang terkenal hampir di seluruh belahan dunia, khususnya di Indonesia. Di Indonesia dari kalangan bawah sampai atas, dari anak kecil sampai orang tua, rata-rata mereka semua memiliki handphone yang berbasis android. Hal ini yang mendorong penulis ingin membuat aplikasi berbasis android yang berguna untuk masyarakat.

Adapun penulis menilai masyarakat dewasa ini memiliki cara hidup yang tidak sehat. Dari waktu tidur yang tidak teratur, serta pola makan yang tidak teratur dan berlebihan sehingga mempengaruhi berat badan yang sehat dan tidak sehat maka dari itu masyarakat harus mengetahui yang manakah yang termaksud kategori berat badan ideal.

Maka pada penelitian ini penulis membuat aplikasi android yang berguna untuk mensosialisasikan cara hidup sehat beserta kalkulator yang berguna untuk mengetahui berat badan manakah yang ideal. Dalam penelitian untuk menghitung berat badan yang ideal, penulis menggunakan metode IMT, yaitu salah satu metode perhitungan yang digunakan untuk mengetahui berat badan ideal.

II. KAJIAN TEORI

Menurut Susanto dalam Bijak dkk (2011:158) menjelaskan bahwa:

“Penampilan seseorang sangat ditentukan oleh bentuk tubuhnya sendiri yang merupakan perbandingan antara tinggi badan dengan berat badan. Perbandingan yang ideal akan menghasilkan postur tubuh yang ideal pula. Tinggi badan seseorang pada umur tertentu tidak akan berubah lagi, sedangkan berat badan masih besar kemungkinan untuk berubah.

Oleh karena itu berat badan ideal akan menentukan penampilan seseorang. Yang lebih penting adalah dari sisi kesehatan. Kelebihan berat badan akan membawa resiko munculnya penyakit seperti tekanan darah tinggi, gangguan pernafasan, jantung koroner,

gangguan pernafasan, diabetes, stroke dan lain sebagainya.

Menurut Sarah dan Dasa (2013:1) menjelaskan pengertian IMT sebagai berikut: Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah alat ukur paling umum yang digunakan untuk mendefinisikan status berat badan pada anak, remaja, dan dewasa. Ada empat kategori IMT anak menurut CDC (2011) yaitu berat badan kurang (underweight), normal, berat badan lebih (overweight), dan obes. Obesitas dihasilkan dari suatu diregulasi pemasukan kalori dan pengeluaran energi. Interaksi kompleks antara gen individual dan lingkungan mempengaruhi sistem yang mengendalikan nafsu makan (appetite) dan pengeluaran energi (Skelton, 2007). Sementara itu, obesitas sendiri bersifat multifaktorial (Flier, 2008). Obesitas telah dinyatakan oleh World Health Organization (WHO) sebagai satu dari sepuluh kondisi kesehatan paling berisiko di dunia dan satu dari lima kondisi yang sama di negara maju (WHO, 2002).

Obesitas dan overweight merupakan masalah kesehatan yang dialami tidak hanya orang dewasa, melainkan juga anak-anak dan remaja. Di Indonesia, prevalensi kegemukan pada anak cukup signifikan pada kelompok umur 6-12 tahun yaitu 9.2 persen (Riskesdas,

2010). Hal ini patut dijadikan perhatian karena obesitas pada anak dan remaja berkaitan dengan peningkatan risiko menderita penyakit kardiovaskular, seperti hipertensi dan dislipidemia, dan penyakit lainnya (Whitlock, 2010). Sejalan dengan hasil penelitian oleh He (2000), peningkatan satu unit IMT dapat dihubungkan dengan peningkatan 0.56 mmHg tekanan sistolik dan diastolik pada anak obes.

III. METODE PENELITIAN

Pada pembuatan aplikasi ini menggunakan hardware dan software diantaranya adalah notebook PC, windows10, adobe photoshop cs6, eclipse indigo, android SDK (Software Development Kit) dan java JDK (Java Development kit).

Dalam aplikasi pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan beberapa metode diantaranya:

1) Metode Observasi, yaitu perbandingan terhadap aplikasi elektronika yang sudah dibuat sebelumnya.

2) Metode Studi Kepustakaan, yaitu Pengambilan data dengan cara mengambil materi-materi yang berhubungan dengan judul karya ilmiah melalui buku-buku dan jurnal.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan Aplikasi Berat Badan Ideal adalah sebagai berikut :

1. Komponen Hardware.

Komputer yang digunakan penulis mempunyai klasifikasi sebagai berikut.

- 1) Vendor : Notebook PC
 - 2) Tipe : X43U
 - 3) HDD : 500 GB
 - 4) RAM : 2 GB
 - 5) Proccesor : AMD E-450 APU (Dual Core)
 - 6) Graphic : Radeon (tm) HD Graphic 1.6 GHz
- Dalam pembuatan aplikasi android minimal Dual core karena akan berpengaruh terhadap pembuatan virtual android yang akan digunakan.

2. Komponen Software

Komponen perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi tersebut adalah.

- 1) Windows 10
- Sistem operasi yang digunakan untuk membuat aplikasi yang akan dibuat.

- 2) Eclipse

Eclipse merupakan tempat kita membuat proyek aplikasi android dan ada beberapa device yang harus diinstall dieclipse diantaranya:

- a) Android SDK

Merupakan alat bantu dan API dalam mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman java.

- b). Java JDK

Java JDK digunakan untuk plugin bahasa pemrograman java.

- c). Adobe CS6

Software yang digunakan untuk mendesain tampilan berupa gambar-gambar yang akan digunakan dalam program android.

3. Aplikasi

Aplikasi yang digunakan adalah aplikasi yang berbasis android sehingga program tersebut dapat digunakan untuk menjalankan fungsinya.

4. Input/output

Input/output yang digunakan adalah input penggunaan dari interface android itu sendiri yang menghasilkan output berdasarkan dari input yang dimasukan.

Adapun algoritma yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pengetahuan dan perhitungan berat badan ideal menggunakan algoritma indeks massa tubuh. Berikut rumusnya:

Keterangan :

IMT= Indeks Massa tubuh

BB= Berat Badan(kg)

TB= Tinggi Badan(m)

Adapun nilai yang telah didapat dari perhitungan IMT ditafsirkan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

1. Kriteria NHLBI (1998) dan WHO (2000)
 - a. Underweight : Kurang dari 18.5
 - b. Normal : 18.5 – 24.9
 - c. Overweight/pre-obes : 25.0 – 29.9
 - d. Obes I : 30-34.9
 - e. Obes II : 35-39.9
 - f. Obes III : lebih dari atau sama dengan 40
2. Kriteria WPRO (2000)

Adapun kriteria WPRO ini merupakan kriteria WHO yang telah disesuaikan untuk pengukuran BMI orang Asia termasuk Indonesia. Berikut keterangannya.

- a. Underweight : Kurang dari 18.5
 - b. Normal : 18.5 – 22.9
 - c. Overweight at risk : 23.0 – 24.9
 - d. Obes I : 25-29.9
 - e. 5.Obes II : lebih dari atau sama dengan 30.
- Menurut Efendi (2011:22) menjelaskan bahwa “ Pengujian software dilakukan untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam program dengan metode-metode tertentu”. Di dalam pengujian software terdapat beberapa metode diantaranya :

1. Metode Pengujian Black Box Menurut Efendi (2011:30) menjelaskan bahwa “Pengujian Black Box adalah pengujian yang dilakukan terhadap interface tertentu untuk

menguji bahwa fungsi-fungsi interface tersebut bekerja dengan baik”.

2. Metode Pengujian White Box

Menurut Efendi (2011:50) menjelaskan bahwa “Pengujian White Box merupakan pengujian yang dititik beratkan kepada prosedur cara program tertentu bekerja dengan memberikan suatu kondisi”. Menurut Sukamto dan Shalahuddin

(2013:100) Metologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan oprasi yang diberlakukan terhadapnya”.

Metode berorientasi objek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek dan pengujian berorientasi objek, metode berorientasi objek banyak dipilih karena metode lama banyak menimbulkan masalah seperti adanya kesulitan pada saat mentransformasikan hasil dari satu tahapan pengembangan ketahap berikutnya,

1. UML (Unifield Modeling Language)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:137) UML adalah suatu yang salah, tapi perlu ditelaah dimanakah UML digunakan dan hal apa yang ingin divisualkan”,

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman yang berbasis objek yaitu Unified Modeling Language (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk mengimplementasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

- a. Class Diagram. Menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.
- b. Use Case Diagram. Mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.
- c. Activity Diagram. Menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram

aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor jadi aktivitas yang dapat dilakukan sistem.

- d. Sequence Diagram. Mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen makan harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diimplementasikan menjadi objek.

b. Android ADT

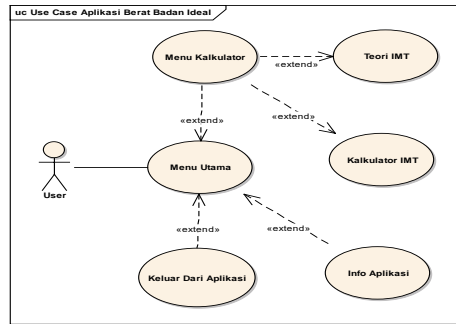
Merupakan plugin di eclipse yang harus kita instal sehingga android SDK yang sudah ada dapat dihubungkan dengan IDE Eclipse yang kita gunakan sebagai tempat coding aplikasi android nantinya.

IV. HASIL PENELITIAN

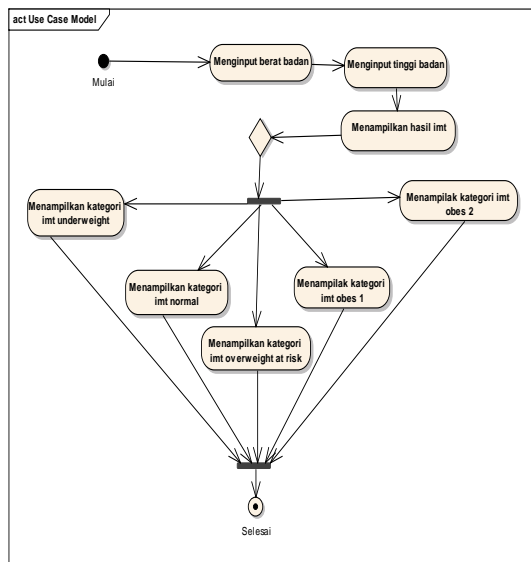
Dalam penulisan penelitian ini, penulis menggunakan aplikasi UML dalam pemodelan programnya yaitu terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram dan deployment diagram. Lalu penulis menggunakan tools eclipse indigo dalam pembuatan desain aplikasi.

1. Data Modelling

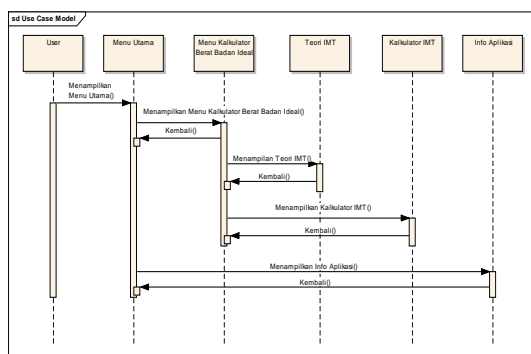
- a. Use case



Gambar 1. Use Case
 b. Activity Diagram

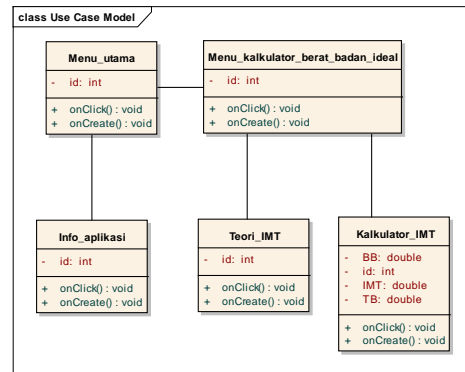


Gambar 2. Activity Diagram
 c. Diagram Sequence



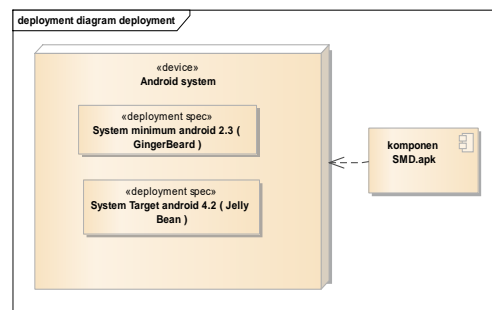
Gambar 3. Sequence Diagram

d. Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

e. Deployment Diagram



Gambar 5. Deployment Diagram

2. Applicatiton Generation

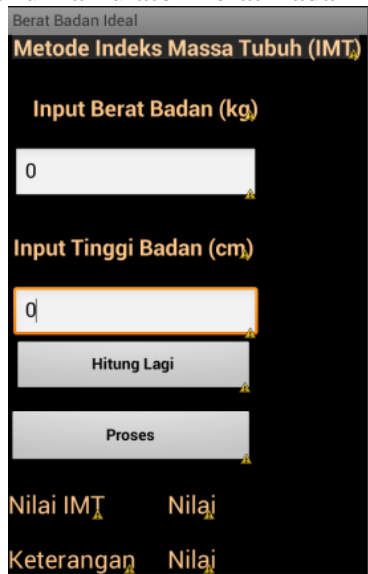
a. Menu Utama

Interface dimana terdapat 4 pilihan button yaitu button kalkulator berat badan ideal, button info aplikasi, dan button keluar



Gambar 6. Menu Utama

b. Menu Kalkulator Berat Badan Ideal



Gambar 7. Kalkulator berat badan ideal

c. Menu Kalkulator Berat Badan Ideal



Gambar 8. Menu tentang

3. Testing and Turnover

Pada tahap ini penulis melakukan testing atau pengujian terhadap aplikasi yang kami buat yang menggunakan *blackbox* testing. Adapun hasil dari pengujian *blackbox* testing ini sebagai berikut:

No.	Skenario Uji	Test Case	Hasil yang diharapkan	Valid
1	Menginput berat badan (kg)	Input EditText berat badan	Terinput berat badan	Valid
2	Menginput tinggi badan (m)	Input EditText tinggi badan	Terinput tinggi badan	Valid
3	Memproses Hasil Indeks Massa Tubuh	Mengklik Button Proses	Memproses hasil Indeks Massa Tubuh, tampil nilai IMT dan keterangan berat badan	Valid
4	Menghitung kembali	Mengklik Button Hitung lagi	Menghapuskan nilai EditText berat badan dan EditText tinggi badan serta menghapus nilai IMT	Valid

Tabel III. 1. Pengujian Blackbox berat badan ideal

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, tentang aplikasi kalkulator berat badan ideal dapat disimpulkan bahwa.

1. Aplikasi android menggunakan bahasa java dengan tools eclipse indigo.
2. Aplikasi tersebut sangat membantu untuk masyarakat umum dalam menso-sialisasikan pentingnya berat badan ideal.
3. Aplikasi yang penulis buat support untuk OS di atas ginger beard.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, Sugih. 2012. *Sequence Diagram Aplikasi Perpustakaan - Part 1*. Diambil dari : <http://www.sugihhartono.com/2012/04/sequence-diagram-aplikasi-perpustakaan.html>. (Senin, April 2, 2012)
- Kusuma, Bijak Jati dan Titi Pinandita. 2011. *Rancang Bangun Aplikasi Mobile Perhitungan Indeks Massa Tubuh dan Berat Badan Ideal (A Design of Mobile Application to Measure Body Mass Index and an Ideal Weight)*. ISSN: 2086-9398. Purwokerto: Jurnal Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Vol. 1, No. 4 November 2011: 157-168.
- Mawi, Martiem. 2013. *Indeks Massa Tubuh Sebagai Determinan Penyakit Jantung Koroner Pada Orang Dewasa Berusia di Atas 35 Tahun*. Jakarta: Jurnal Kedokteran Trisakti Vol. 23, No. 3 .
- Pressman, Roger S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak (Buku Satu)*. Yogyakarta: Andi.
- Safaat, nazaruddin. 2011. *Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet pc berbasis android*. Bandung. Informatika.
- Satyaputra, Alfa dan Eva Maulina Aritonang. 2012. *Java for Beginners with Eclipse 4.2 Juno*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Siregar, Ivan Michael, Ronald Yusuf, Welly Siendow and William W. Wino. 2010. *Mengembangkan Aplikasi Enterprise Berbasis Android*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Sukamto, Rosa A dan M. Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Winarno Edy dkk. 2011. *Membuat Sendiri Aplikasi Android untuk Pemula*. Jakarta: Alex Media Komputindo.