

Aplikasi Penghitungan Berat Badan Ideal Menggunakan Acuan BMI (Body Mass Index) dan Konvensional Berbasis Android

Munich Heindari Ekasari, Mohamad Saefudin dan Pandu Nur Rofi

Program Sudi Sistem Informasi
STMIK Jakarta STI&K

munich@jak-stik.ac.id, saefudin@jak-stik.ac.id, pandurauf@gmail.com

Abstrak

Mempunyai berat badan yang ideal merupakan impian setiap orang. Tapi banyak yang belum mengetahui sudah idealkah berat badan orang tersebut. Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju sekarang, penulis ingin menyajikan aplikasi penghitungan berat badan ideal berbasis android yang mudah di akses dan di pahami. Untuk itu, dalam penulisan ilmiah ini dibahas pembuatan aplikasi penghitung berat badan ideal menggunakan acuan *Body Mass Index* dan Konvensional berbasis android. Diharapkan dengan dibuatnya aplikasi ini dapat mempermudah untuk mengetahui berat badan ideal dan menjaga pola hidup untuk hidup lebih sehat.

Kata Kunci : Body Mass Index, Konvensional, android.

Pendahuluan

Pada era globalisasi ini, perkembangan Teknologi Informasi berkembang sangat pesat. Contoh perkembangan teknologi informasi ada dalam perkembangan dunia ponsel pintar atau *smartphone*. Selain sebagai sebuah alat untuk bertelekomunikasi, *smartphone* juga di gunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah pekerjaan.

Smartphone juga sebagai alat Informasi, alat untuk belajar, serta alat bermain. Bahkan dewasa ini, *smartphone* sudah menjadi sebuah gaya hidup. Sifat nya yang bersifat *portable* atau mudah di bawa kemana saja membuat *smartphone* banyak dipergunakan.

Salah satu *Operation System* yang banyak dipergunakan di *smartphone* adalah android. Android sudah menjadi Sistem Operasi yang paling populer saat ini hampir semua perusahaan pembuat *smartphone* dan *tablet* menggunakan *Operation System* android. Android bersifat open source sehingga membuat para pengembang aplikasi banyak mengembangkan aplikasi berbasis Android [3].

Mobilitas masyarakat yang tinggi membuat seseorang membutuhkan suatu aplikasi yang dapat digunakan di mana saja melalui ponsel.

Sebagai teknologi yang tidak membatasi mobilitas pengguna nya, ponsel berbasis Android memiliki banyak kelebihan penggunaanya selain menjadi alat komunikasi juga sebagai penyedia informasi.

Kesehatan merupakan bagian terpenting dalam hidup, tetapi masih belum banyak orang yang peduli dengan kesehatanya sendiri. Dengan pola hidup yang seimbang memiliki peran penting dalam kesehatan. Salah satu hidup seimbang jika kita memiliki berat badan yang ideal, yang sangat di pengaruhi oleh asupan gizi dengan pola makan yang teratur. Sehingga disarankan untuk tidak memilih makanan yang hanya memiliki rasa nikmat tanpa menghiraukan kandungan gizi yang terkandung dalam makanan yang dikonsumsi [2].

Pada saat ini masih banyak orang yang tidak peduli dengan berat badan nya, karena kurangnya informasi dan hanya mengukur berat badan nya dengan cara menghitung manual melalui media kertas, hal tersebut membuat masyarakat tidak memperdulikan berat badan nya karena dinilai tidak praktis. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi ponsel berbasis Android ini sangat di perlukan dalam menyediakan informasi mengenai berat badan yang ideal yang bisa digunakan dimanapun dan kapanpun serta

mendapat informasi pola makan yang baik [2]. Berkaitan dengan penjelasan informasi diatas, penulis tertarik merancang perangkat lunak untuk mengetahui ukuran berat badan ideal. Ada beberapa program yang dapatdigunakan, seperti Eclipse, Android Studio, dan Adobe Flash. Pilihan tertuju pada Adobe Flash karena tampilan dan hasil desain animasi lebih menarik di bandingkan aplikasi lainnya [6].

Tinjauan Pustaka

Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. Suatu aplikasi dapat memanipulasi teks, angka, gambar, suara ataupun kombinasi dari unsur-unsur tersebut [1].

Berat Badan Ideal

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Berat badan ideal adalah untuk tinggi badan tertentu yang secara statistik dianggap paling tepat dan menjamin umur panjang (BKKBN, 2002). Pengukuran berat badan yang di gunakan di aplikasi ini menggunakan dua rumus, menghitung berat badan menggunakan penghitungan Konvensional dan BMI (*Body Mass Index*) [2].

Konvensional

Cara menghitung berat badan secara konvensional ini banyak dilakukan orang-orang karena memang sangat mudah, untuk penghitungan berat badan secara Konvensional hanya di perlukan tinggi badan seseorang, berikut penghitungannya[2].

Tabel 1: Rumus perhitungan berat badan secara konvensional

No	Usia	Rumus
1	Bayi (1-12 bulan)	$(\text{umur (bulan)} / 2) + 4$
2	Anak (1-10 tahun)	$(\text{umur (bulan)} / 2) + 4$
3	Remaja (> 10 tahun)	$(\text{Tinggi badan}-100) \times 90\%$

BMI (Body Mass Index)

Indeks Masa Tubuh atau IMT saat ini merupakan alat yang paling umum digunakan untuk mengukur obesitas. Untuk menghitung IMT, langkah pertama adalah menimbang berat badan Anda (tanpa sepatu dan hanya mengenakan baju yang tipis). Kemudian, ukur tinggi badan Anda. Pastikan bahwa Anda benar-benar berdiri tegak.

Berdirilah dengan kepala, bokong, dan tumit menempel di dinding. Jika hal ini tidak mungkin dilakukan karena lemak yang sangat berlebih, cukup berdiri tegak dengan kedua lengan di samping tubuh. Pandangan lurus ke depan, kepala tetap lurus dan tegak. IMT mengukur berat badan Anda relatif terhadap tinggi badan. Rentang ideal adalah 18,5-24,9 [2].

Seseorang dengan IMT Antara 25 dan 30 dikatakan kelebihan berat badan. Menurut kriteria *World Health Organization* (WHO) / *International Association for the Study of Obesity* (IASO) / *International Obesity Task Force* (IOTF) dalam *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and Its Treatment* (2000) seperti dikutip oleh Sugondo (2007) untuk kawasan Asia Pasifik. Berikut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2: Klasifikasi berat badan berdasarkan BMI

No	BMI	Klasifikasi
1	< 18,5	Kurus (kurang)
2	18,5 - 22,9	Normal (ideal)
3	23 - 29,9	Kelebihan (<i>Overweight</i>)
4	30 - 34,9	Kegemukan (Obesitas) Tk.I
5	35 - 39,9	Kegemukan (Obesitas I) Tk.II
6	> 40	Kegemukan (Obesitas I) Tk.III

Mengenal Adobe Flash

Adobe Flash merupakan software multimedia dikembangkan Macromedia dan Adobe Systems. Sejak tahun 1996, Flash menjadi metode populer untuk menambahkan animasi dan interaktif website. Flash biasanya digunakan

untuk membuat animasi, hiburan dan berbagai komponen web [6]. Flash tidak hanya digunakan untuk aplikasi Web, tetapi juga dapat dikembangkan untuk membangun aplikasi desktop karena aplikasi Flash selain dikompilasi menjadi format .swf, Flash juga dapat dikompilasi menjadi format .exe [6].

Flash dapat digunakan untuk memanipulasi vektor dan citra raster, dan mendukung *bidirectional streaming* audio dan video. Flash juga berisi script yang diberi nama "Action-Script". Beberapa produk software, *system* dan *device* dapat membuat dan menampilkan isi Flash. Flash dijalankan dengan Adobe Flash Player yang dapat ditanam pada *browser*, telepon seluler, atau *software* lain.

Definisi Android

Android adalah berjalan sistem operasi yang dirancang untuk berjalan dalam perangkat bergerak dan komputer tablet. Android berbasis Linux dan memiliki virtual mesin didalamnya untuk mengeksekusi kode – kode biner berbasis java [5]. Pengembangan android dari waktu ke waktu memiliki beberapa inovasi sampai versi terupdate adalah Android 6.0 Marshmallow [7].

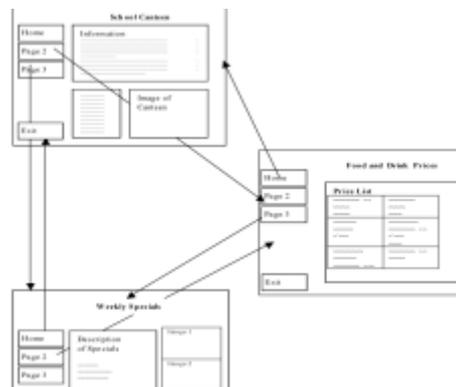


Gambar 1: Android 6.0 Marshmallow

Storyboard

Storyboard adalah serangkaian sketsa dibuat berbentuk persegi panjang yang menggambarkan suatu urutan (alur cerita) elemen-elemen yang diusulkan untuk aplikasi multimedia. *Storyboard* menggabungkan alat bantu narasi dan visual pada selembar kertas sehingga naskah dan visual menjadi terkoordinasi.

Dalam kata lain *storyboard* dapat diartikan sebagai alat perencanaan yang menggambarkan urutan kejadian berupa kumpulan gambar dalam sketsa sederhana [4].



Gambar 2: Storyboard Aplikasi

Struktur Navigasi

Navigasi termasuk struktur terpenting dalam pembuatan suatu aplikasi program multimedia ataupun program aplikasi lainnya. Peta navigasi merupakan rancangan hubungan dan rantai kerja dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasi seluruh elemen aplikasi program multimedia dengan pemberian perintah dan pesan. Peta navigasi mempermudah dalam menganalisa seluruh objek dalam aplikasi dan bagaimana pengaruh keefektifannya terhadap pengguna [4].

Analisa Dan Perancangan Aplikasi

Alat dalam proses pembuatan aplikasi ini dibutuhkan berbagai macam perangkat pendukung mulai dari perangkat keras ataupun perangkat lunak, rincian perangkat tersebut adalah :

1. Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

- a. Processor, Intel Core™ i3-380M
- b. RAM yang digunakan 6GB DDR3
- c. Hardisk yang digunakan 500 GB
- d. Mouse, keyboard dan monitor.

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan sebagai perangkat pembangun aplikasi ini adalah:

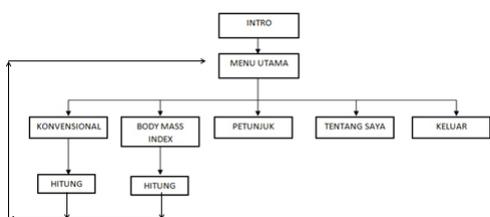
- a. Sistem operasi Windows 8.1
- b. Adobe Air Runtime
- c. Adobe Flash Professional CS6

Perancangan Storyboard Aplikasi

Suatu aplikasi membutuhkan alur atau arah jalan yang menjelaskan gambaran singkat mengenai program yang akan dibuat. *Storyboard* diperlukan agar pada saat pembuatan aplikasi tidak menemui kesulitan ketika menghubungkan elemen dalam program.

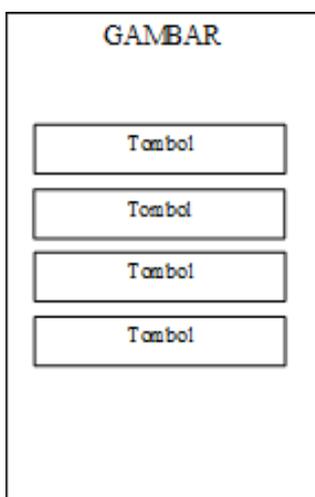
Struktur Navigasi

Dalam pembuatan aplikasi penghitungan berat badan ideal berbasis android diawali dengan menentukan struktur navigasi. Pada aplikasi ini menggunakan struktur navigasi hirarki.



Gambar 3: Diagram Struktur Navigasi

Penggunaan struktur navigasi hirarki agar aplikasi yang dibuat tertata rapi. Rancang tampilan yang terstruktur sehingga tidak menimbulkan kerancuan dalam memberikan informasi. Struktur navigasi menunjukkan alur jalannya aplikasi dalam pembuatan aplikasi ini [4].

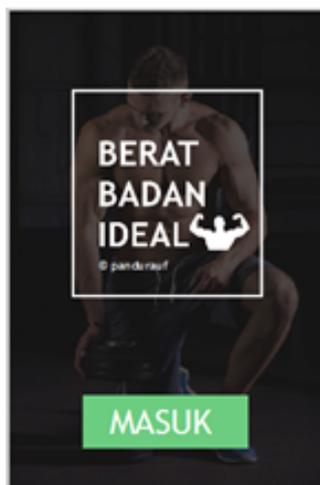


Gambar 4: Tampilan Menu

Rancangan Tampilan Aplikasi

Scene loading dirancang untuk menampilkan animasi pembuka pada aplikasi ini. *Scene loading* ini terdapat gambar yang bergantian tampil.

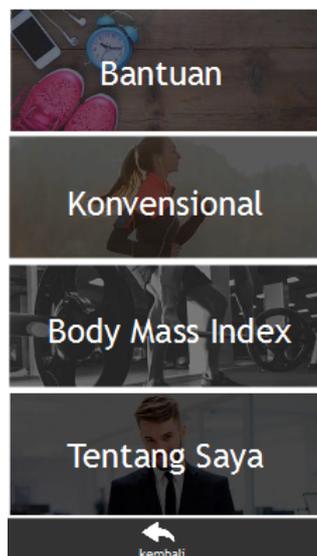
Hasil Pembuatan Aplikasi Dan Ujicoba Aplikasi



Gambar 5: Tampilan Awal Aplikasi

Pembuatan Tampilan

Tampilan awal ketika aplikasi pertama kali dijalankan, jika *button* mulai di klik maka akan berpindah ke halaman selanjutnya. Pada tampilan ini menampilkan Tombol masuk ke sistem.



Gambar 6: Tampilan Menu Home

Tampilan Menu Home

Pada Tampilan Menu home merupakan halaman yang muncul ketika tombol tekan dimana saja pada halaman intro ditekan. Berikut adalah tampilan menu home.

Tampilan Menu Konvensional

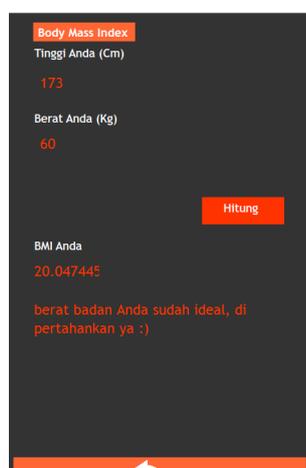
Tampilan menu konvensional merupakan tampilan perhitungan Berat Badan Ideal Perhitungan Secara Konvensional.



Gambar 7: Tampilan Menu Home

Tampilan Menu Body Mass Index

Tampilan menu Body Mass Index merupakan tampilan perhitungan Berat Badan Ideal Perhitungan Secara Body Mass Index.



Gambar 8: Tampilan Menu Home

Uji Coba Aplikasi

Pada tahapan uji coba aplikasi penghitungan berat badan ideal ini, digunakan *smartphone* berbasis Android 4.2 (Kitkat) dan beberapa *smartphone* Android yang lain dengan generasi lain.

Tujuan untuk menguji aplikasi ini dengan Android berseri lain adalah untuk menentukan apakah aplikasi ini kompatibel dengan generasi generasi Android yang ada. Berikut ini adalah spesifikasi *smartphone* ber OS Android yang digunakan dalam uji coba aplikasi ini:

a. Xiaomi Mi4c

Layar: 1080 x 1920 px, 5.0 inches

Sistem Operasi: Android 5.1 Lollipop

Processor: Qualcomm MSM8992 Snapdragon 808

Memori: ROM 16 GB, RAM 2 GB



Gambar 9: Xiaomi Mi4c

b. Smartfren Andromax U2

Layar: 540 x 960 px, 4.5 inches

Sistem Operasi: Android 4.1 Jelly Bean

Processor: Quad Core 1.2GHz Snapdragon

Memori: ROM 4 GB, RAM 1 GB



Gambar 10: Smartfren Andromax U2



Gambar 12: Infinix Hot 2 X510

c. Oppo R815T Clover

Layar: 480 x 800 px, 4.3 inches

Sistem Operasi: Android 4.2.1 Jelly Bean

Processor: Quad Core 1.2 GHz Cortex A7

Memori: ROM 4 GB, RAM 1 GB



Gambar 11: Oppo R815T Clover

d. Infinix Hot 2 X510

Layar: 720 x 1280 px, 5.5 inches

Sistem Operasi: Android Lollipop 5.1

Processor: Quad Core 1,3 GHz

Memori: ROM 16 GB, RAM 2 GB

Kesimpulan

Dari pembahasan dan proses pembuatan aplikasi penghitungan berat badan ideal menggunakan acuan BMI dan Konvensional berbasis android ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi penghitungan berat badan ideal menggunakan acuan BMI dan Konvensional ini memberikan informasi tentang berat badan ideal.
2. Menu BMI (*Body Mass Index*) memberikan informasi berat badan ideal acuan indeks masa tubuh. Menu Konvensional memberikan informasi berat badan ideal acuan konvensional, dengan memasukkan tinggi badan.
3. Tampilan aplikasi mudah digunakan oleh pengguna siapa saja.
4. Hasil uji coba dengan beberapa tipe smartphone, aplikasi ini mempunyai kecepatan rata-rata 2 detik setiap tampilan informasi.

Daftar Pustaka

- [1] Santoso Singgih, "Aplikasi Desain", Jakarta: Elex Media Komputindo, 2000.
- [2] Arian Datusanantyo Robertus, "Bebas Masalah Berat Badan", Jakarta: Kanisius, 2009.

- [3] Sherief Salbino, "Buku Pintar Gadget Android untuk pemula", Jakarta :Kunci Komunikasi, 2014.
- [4] Alit Mahendra, "Struktur Navigasi" , Jakarta 2009.
- [5] Syaifullah, "Perancangan Aplikasi Multimedia", Jakarta: Maxicom, 2012.
- [6] Andi, "Pasti Bisa Belajar Sendiri Adobe Flash Pro CS 5.5", Yogyakarta : Madcoms, 2012.
- [7] Arry Maulana Syarif, "Menguasai Penulisan Script Macromedia Flash MX", Jakarta : Elex Media Komputindo, 2003.
- [8] Indriaswari, "Menyelami Pemrograman Android Dengan Adobe Flash CS6 dan Adobe Integrated Runtime", Jakarta : Indiepro Publishing, 2009.
- [9] Tim EMS, "Panduan Cepat Pemrograman Android", Elex Media Komputindo, 2012.