

APLIKASI PEMANDU DIET BERDASARKAN JENIS KELAMIN DAN GOLONGAN DARAH MENGGUNAKAN METODE HARRISH BENEDICT

Mega Indriana¹, Ali Akbar Rismayadi²

¹Teknik Informatika / Universitas ARS
alamat, Antapani, Jl.Terusan Sekolah No.1-2, Cicaheum,
Kec.Kiaracondong, Kota Bandung, Jawa Barat 40282
e-mail: indrianamega38@gmail.com

² Teknik Informatika / Universitas ARS
alamat, Antapani, Jl.Terusan Sekolah No.1-2, Cicaheum,
Kec.Kiaracondong, Kota Bandung, Jawa Barat 40282
e-mail: ali@ars.ac.id

Abstrak

Memiliki berat badan ideal tentu penting sebagai upaya untuk mencegah munculnya berbagai penyakit. Tubuh yang terlalu gemuk atau obesitas bisa meningkatkan risiko berbagai penyakit, seperti diabetes, penyakit jantung, tekanan darah tinggi, gangguan pernafasan, radang sendi dan kanker. Berbagai jenis diet untuk menurunkan berat badan kini banyak beredar. Agar proses diet lebih terarah maka dibutuhkan suatu aplikasi panduan diet berbasis android yang aman sesuai dengan jenis kelamin dan golongan darah. Penggunaan Android saat ini tidak terlepas dari aktivitas kehidupan sehari-hari karena dalam pengoperasiannya cukup mudah dan bisa dibawa kemana-mana. Dengan demikian perlu dirancang suatu aplikasi panduan diet berbasis android yang sesuai dengan jenis kelamin dan golongan darah sehingga dapat memudahkan pengguna dalam melakukan proses diet. Pembuatan aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Android Studio dan menggunakan metode *harrish benedict*. Menggunakan *Firestore Authentication* sebagai otentikasi *client*, *Firestore Realtime Database* sebagai penyimpanan informasi program menu makanan sesuai golongan darah dan program olahraga sesuai jenis kelamin. Aplikasi Pemandu Tubuh Ideal Berdasarkan Jenis Kelamin dan Golongan Darah Menggunakan Metode *Harrish Benedict* dirancang dengan desain yang sederhana agar mudah digunakan oleh masyarakat.

Kata Kunci: Android *Mobile*, Android Studio, *Firestore*, Program Makanan Sesuai Golongan Darah, Program Olahraga Berdasarkan Jenis Kelamin, Panduan Diet, *Harrish Benedict*

ABSTRACT

Having an ideal body weight is certainly important as an effort to prevent the emergence of various diseases. A body that is too fat or obese can increase the risk of various diseases, as diabetes, heart disease, high blood pressure, respiratory problems, arthritis and cancer. Various types of diets for weight loss are now widely circulated. In order for the diet process to be more targeted, a safe android-based diet guide application is needed according to gender and blood type. The

use of Android at the moment is inseparable from the activities of daily life because the operation is quite easy and can be carried anywhere. Thus it is necessary to design an android-based diet guide application that is suitable for gender and blood type so that it can facilitate the user in carrying out the diet process. Making this application was built using Android Studio and using the harrish benedict method. Using Firebase Authentication as client authentication, the Firebase Realtime Database as a storage program for food menu information according to blood type and sports program according to gender. Ideal Body Guidance Application Based on Gender and Blood Type Using the Harrish Benedict Method is designed with a simple design that is easy to use by the community.

Keywords: Android Mobile, Android Studio, Firebase, Food Program According to Blood Type, Sports Program Based on Gender, Diet Guide, Harrish Benedict

1. Pendahuluan

Tubuh ideal tidak harus selalu terpaku pada berat badan. Bila berat badan lebih dari normal namun massa otot sudah cukup, ini bisa di jadikan modal dikategorikan sebagai tubuh sehat. (Haryono M.Gizi, SpGK, 2017a)

Memiliki berat badan ideal tentu penting sebagai upaya untuk mencegah munculnya berbagai penyakit. Tubuh yang terlalu gemuk atau obesitas bisa meningkatkan risiko berbagai penyakit, seperti diabetes, penyakit jantung, tekanan darah tinggi, gangguan pernafasan, radang sendi dan kanker. Sedangkan yang mempunyai berat badan kurang berisiko mengalami anemia, kurang gizi, lemahnya sistem kekebalan tubuh, kebotakan pada pria hingga masalah kesuburan atau inferlitas.(Haryono M.Gizi, SpGK, 2017b)

Berbagai jenis diet untuk menurunkan berat badan kini banyak beredar. Salah satunya adalah diet golongan darah. Sebagaimana namanya, diet tersebut didasarkan pada golongan darah. Salah satu

pengagas diet golongan darah yaitu Peter D'Adamo, seorang dokter neturopati. Dia meyakini bahwa golongan darah mempengaruhi sistem pencernaan. Teori yang mendasari adalah tiap golongan darah mencerna lektin yang berbeda. Lektin adalah sejenis protein. Jika kandungan lektin dari makanan tidak sesuai dengan golongan darah, maka dapat memicu perut kembung, peradangan, melambatnya metabolisme dan penyakit lain seperti kanker.(Andrian, 2018). Masalah yang timbul adalah ketika seseorang belum mengetahui apakah tubuh mereka sudah ideal. Masalah lainnya yang terjadi ketika ingin memilih cara apa yang dapat digunakan untuk mendapatkan tubuh ideal tanpa harus melakukan diet yang ketat dan berbahaya bagi kesehatan.(Nugraha, 2018)

Dengan ini peneliti membuat sebuah program berbasis android, karena android adalah sebuah sistem operasi pada smartphone yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi linux. Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin

menggunakannya pada perangkat mereka (Almuntador Samuel Muhammad, Rismayadi Akbar Ali, 2016). Dengan menerapkan metode Harris Benedict, yang juga dikenal dengan metode REE (Resting Energy Expenditure). Metode REE menghitung jumlah energi untuk proses tubuh vital serta energy untuk aktivitas ringan dan pencernaan (Guru Ruang, 2017).

2. Metode Penelitian

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode *Harris Benedict*, metode *Harrish Benedict* digunakan untuk menghitung jumlah kalori (satuan energi) yang dibutuhkan seseorang setiap harinya. Dalam proses perhitungannya metode *Harrish Benedict* membutuhkan nilai BMR (*Basal Metabolic Rate*). Metode *Harrish Benedict* digunakan dalam penelitian ini bertujuan agar dapat menentukan kebutuhan kalori pengguna setiap harinya yang di aplikasikan dalam menu makanan dan olahraga.

Angka metabolisme basal pada penelitian ini menggunakan rumus *Harris Benedict* yang ditujukan pada persamaan 1 dan 2 berikut :

$$\text{AMB untuk laki-laki} = 66 + (13,7 \times \text{BB}) + (5 \times \text{TB}) - (6,8 \times \text{U}) \quad (1)$$

$$\text{AMB untuk perempuan} = 665 + (9,6 \times \text{BB}) + (1,8 \times \text{TB}) - (4,7 \times \text{U}) \quad (2)$$

Keterangan :

BB = Berat Badan (Kg)

TB = Tinggi Badan (cm)

U = Umur dalam tahun

Setelah nilai ABM diketahui, langkah selanjutnya adalah menghitung aktivitas fisik.

Untuk menghitungnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 1 Kebutuhan Energi Menurut Aktivitas Sesuai Jenis Kelamin

Aktivitas	Pria	Wanita
Sangat Ringan	1,30	1,30
Ringan	1,65	1,55
Sedang	1,76	1,70
Berat	2,10	2,00

Sumber : (Susurah, Sutardjo, 2015)

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini merupakan bagian dari penelitian aplikasi Pemandu Tubuh Ideal Berdasarkan Jenis Kelamin dan Golongan Darah Menggunakan Metode *Harrish Benedict*, aplikasi ini memiliki beberapa fungsi seperti menampilkan menu makanan diet berdasarkan golongan darah dan menampilkan olahraga berdasarkan jenis kelamin. Aplikasi ini dibuat dengan IDE Android Studio dengan menggunakan Bahasa *Xml* dan *Java*. Android studio dipilih karena memiliki fitur *instant run* untuk mempercepat pengembangan aplikasi yang memungkinkan *developer* untuk melakukan perubahan kode tanpa harus membuat APK baru dank arena Android Studio memiliki emulator yang memungkinkan *developer* untuk menguji secara cepat di berbagai perangkat android seperti *smartphone* dan lain sebagainya.

3.1 Hasil Penelitian

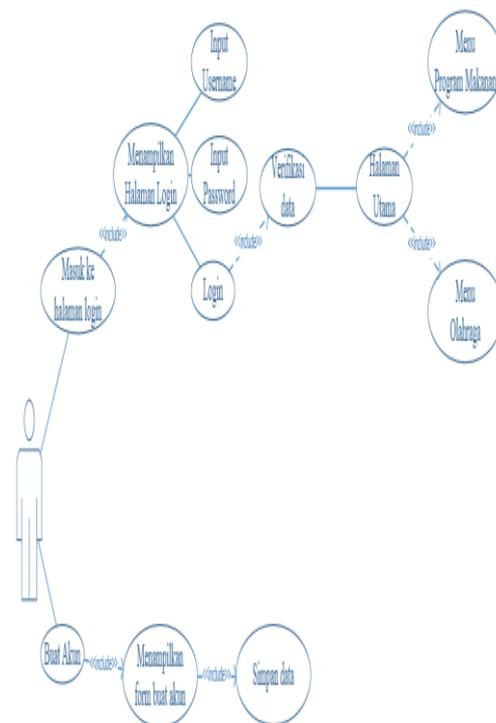
Pada bagian ini merupakan bagian dari penelitian aplikasi Pemandu Tubuh Ideal Berdasarkan Jenis Kelamin dan Golongan Darah Menggunakan Metode *Harrish Benedict*, aplikasi ini memiliki beberapa fungsi seperti menampilkan menu makanan diet berdasarkan golongan darah dan menampilkan olahraga berdasarkan jenis kelamin. Aplikasi ini dibuat dengan IDE Android Studio dengan menggunakan Bahasa *Xml* dan *Java*. Android studio dipilih karena memiliki fitur *instant run* untuk mempercepat pengembangan aplikasi yang memungkinkan *developer* untuk melakukan perubahan kode tanpa harus membuat APK baru dan karena Android Studio memiliki emulator yang memungkinkan *developer* untuk menguji secara cepat di berbagai perangkat android seperti *smartphone* dan lain sebagainya.

3.2 Pembahasan

Perancangan sistem dilakukan untuk merencanakan, menggambarkan, dan membuat sketsa pada beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh. Perancangan ini adalah hasil dari analisa ke dalam perancangan yang akan di implementasikan.

3.2.1 Use Case Diagram

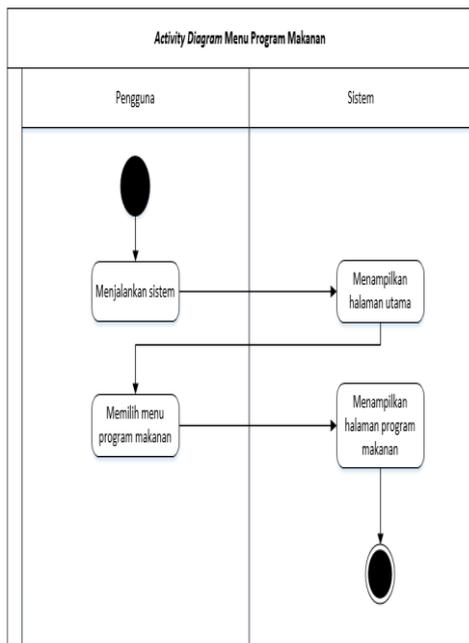
Use case diagram digunakan untuk mengenali proses pada sistem. Pada *use case diagram* dapat mengetahui bagaimana pengguna melakukan interaksi dengan aplikasi.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.2.2 Activity Diagram

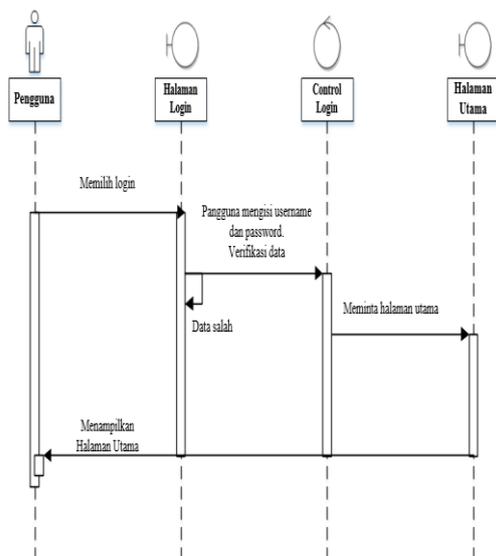
Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem. Pembuatan *activity diagram* memiliki komponen dengan bentuk tertentu, dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarahkan urutan aktifitas yang terjadi dari awal hingga akhir. Yang perlu diperhatikan dalam *activity diagram* yaitu aktivitas yang dilakukan sistem. *Activity diagram* aplikasi pemandu tubuh ideal berdasarkan jenis kelamin dan golongan darah menggunakan metode *harrish benedict*, sebagai berikut :



Gambar 3.2 Activity Diagram

3.2.3 Sequence Diagram

Menggambaran interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Fungsinya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.



Gambar 3.3 Sequence Diagram

3.3 Perancangan sistem

Perancangan antarmuka bertujuan untuk menggambarkan tampilan antarmuka pada sistem yang dibangun. Perancangan antarmuka ini menggambarkan bagaimana interaksi setiap komponen di dalam antarmuka.

3.3.1 Antar Muka Halaman Login

Pada bagian ini pengguna akan melakukan login untuk masuk ke sistem program diet.



Gambar 3.4 Antar Muka Halaman Login

3.3.2 Antar Muka Halaman Buat Akun

Pada bagian ini pengguna akan melakukan pembuatan akun apabila pengguna belum memiliki akun.

Form Buat Akun

Nama

Jenis Kelamin

Email

Password

Buat Akun

Gambar 3.5 Antar Muka Halaman Buat Akun

3.3.3 Antar Muka Halaman Menu Utama

Pada bagian ini pengguna akan memilih program yang akan dilakukan.

Program Menu Makanan

Program Olahraga

Gambar 3.6 Antar Muka Halaman Menu Utama

3.3.4 Antar Muka Halaman Program Menu Makanan

Pada bagian ini pengguna akan melakukan program diet berdasarkan menu

makanan yang sesuai dengan golongan darah.

Program menu makanan sesuai golongan darah

silahkan pilih golongan darah anda !

A

B

AB

O

Gambar 3.7 Antar Muka Halaman Program Menu Makanan

3.3.5 Antar Muka Program Olahraga

Pada bagian ini pengguna akan melakukan program diet berdasarkan program olahraga.

Program Olahraga Wanita

Program Olahraga Pria

Gambar 3.8 Antar Muka Program Olahraga

3.4 Perancangan Program

Perancangan program merupakan implementasi dari rancangan antarmuka program.

3.4.1 Halaman *Login*

Gambar 3.9 Halaman *Login*

3.4.2 Halaman Buat Akun

Gambar 3.10 Halaman Buat Akun

3.4.3 Halaman Menu Utama



Gambar 3.11 Halaman Menu Utama

3.4.4 Halaman Menu Makanan



Gambar 3.12 Halaman Menu Makanan

3.4.5 Halaman Menu Olahraga



Gambar 1.5 Halaman Menu Olahraga

4. Kesimpulan

Aplikasi ini dapat :

Membantu memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi mengenai panduan *diet* karena di dalam aplikasi ini terdapat informasi mengenai panduan diet yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin dan golongan darah sehingga pengguna dapat memilih panduan atau informasi mengenai diet yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Aplikasi ini memberikan informasi mengenai panduan diet yang berisi menu program makanan dan program olahraga yang sesuai dengan jenis kelamin dan golongan darah sehingga dapat memudahkan pengguna untuk memilih program yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Aplikasi ini berbasis *mobile* dan dapat di gunakan dimanapun dan kapanpun dengan mudah oleh pengguna.

5. Daftar Pustaka

Almuntador Samuel Muhammad, Rismayadi Akbar Ali, H. S. (2016). *PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS PADA PT.MORTENZA TEKTIKTAMA.*

Andrian, dr. K. (2018). *diet golongan darah.*

android studio. (2013). *Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Akademik Pada Perangkat Android.*

Darmawan Nanda Adhika Muhammad. (2019). *mtode sdlc.*

dkk, mustaqbal. (2015). *No Title.*

dr. Amelia Fiona MPH. (2019). *e-health.*
<https://www.google.com/amp/s/m.klikdokter.com/amp/2664643/ketahui-jenis-jenis-e-health-dan-kegunaannya>

Guru Ruang. (2017). *REE.*

- Hanif, I. (2016). *android*.
- Haryono M.Gizi, SpGK, dr. M. (2017a). *tubuh ideal*.
- Haryono M.Gizi, SpGK, dr. M. (2017b). *tubuh ideal 2*.
- Juansyah, A. (2015).
 “Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A- GPS) Dengan Platform Android.” *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8.
elib.unikom.ac.id/download.php?id=300375.
- Kasus, Studi, and K. N. (2018).
 “Aplikasi Mobile Zagiyan (Zaringan Digital Nelayan) Dalam Menunjang Produktivitas Dan Keselamatan , Dan Kesehatan Nelayan.”
 “Aplikasi Mobile Zagiyan (Zaringan Digital Nelayan) Dalam Menunjang Produktivitas Dan Keselamatan , Dan Kesehatan Nelayan..” 2(2), 52–61.
- Khambali, Ahmad, and A. S. (2018). “Barang Berbasis Web Pada Sma Kandangserang.” 5(!), 44–49.
- Nugraha. (2018). masalah.
Aplikasi Panduan Diet Berdasarkan Golongan Darah Menggunakan Fuzzy Logic Berbasis Android, 2.
- Pamungkas, Isnanto, Martono. (2016). Pembuatan Panduan Aplikasi Gizi Seimbang Berbasis Android Dengan Menggunakan Backward Chaining. *Teknologi Dan Sistem Komputer, Vol.4, No.*, 370.
- Pamungkas, Isnanto, M. (2016). Pembuatan Panduan Aplikasi Gizi Seimbang Berbasis Android Dengan Menggunakan Backward Chaining. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer, Vol, No.2*, 370.
- RDA 10th edition, N. A. P. (1989). *No Title*.
- Rizky. (2011). *No Title*.
- Rolly, Nicky, and N. H. (2015).
 “PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE ACADEMIC INFORMATION SYSTEM (AIS) BERBASIS ANDROID UNTUK PENGGUNA DOSEN DAN MAHASISWA (Studi Kasus : Pusat Teknologi Informasi Dan Pangkalan Data (

-
- Pustipanda) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).” 8(!), 16–21.*
- Salahudin dan Rosa. (2015). *No Title.*
- Salahudin dan Sukamto. (2015). *No Title.*
- Sudirman. (2016). “Analisis Komunikasi Data Dengan Xml Dan Json Pada Webservice.” *CESSJournal Of Computer Engineering, System And Science.*
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.*
- Susurah, Sutardjo, P. D. E. B. P. G. P. U. (2015). *Penuntun Diet Edisi Baru.*
- Sutardjo, S. (2005). *Penuntun Diet Edisi Baru, chapter 2.*
- Tofik Isa, Indra Griha, and G. P. H. (2017). “Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web.” *Ilmiah Ekonomi, Vol. 5 Edi.*
- xml. (2016). *Tim Pelatihan Developer Google.*
- Yunanda, Anton Brevia, Muchammad Sidqon, and E. E. (1945). “*Aplikasi*
- Ensiklopedia Klub Sepakbola Indonesia Berbasis Sistem Operasi Mobile Android.”*