



Jurnal SANTI (Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)
Vol. 1 No. 3 Tahun. 2021

Jurnal Aplikasi Menghitung Kebutuhan Kalori Perhari Dengan Rumus Hariss-Benedict Berbasis Java Netbeans

M Arif Febrianta

Universitas Abdurrah

e-mail: m.arif21@student.univrab.ac.id

Abstrak

Kebutuhan kalori perhari merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kesehatan. Dalam ilmu gizi, kalori merupakan energi yang diperoleh dari makanan dan minuman serta penggunaan energi dalam aktivitas fisik. Tubuh kita sangat membutuhkan kalori untuk menghasilkan energi. Energi memegang peranan penting dalam kehidupan, tanpa energi sel-sel tubuh dapat mati, sistem organ tubuh dapat diam dan tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Dari permasalahan tersebut maka penulis akan membahas bagaimana merancang aplikasi untuk menghitung kalori makanan dengan Rumus Harris - Benedict berbasis JavaNetbeans. Sehingga manfaat dari penelitian ini adalah dapat Membantu mempermudah dalam menghitung kalori yang di butuhkan tubuh dalam satu hari. penelitian ini dilaksanakan di tempat tinggal peneliti karena bersifat penelitian mandiri. Haris-Benedict adalah Rumus yang digunakan untuk memperkirakan individu tingkat basal metabolisme (AMB). AMB dipengaruhi oleh Umur, Jenis Kelamin, Berat Badan dan Tinggi Badan

Kata kunci: Kebutuhan kalori, Menghitung kebutuhan kalori, Rumus Harris-Benedict

Abstract

Calorie needs per day is one of the important factors in maintaining health. In nutrition, calories are energy obtained from food and drink and the use of energy in physical activity. Our bodies really need calories to produce energy. Energy plays an important role in life, without energy the body's cells can die, the body's organ systems can be silent and unable to carry out daily activities. From these problems, the authors will discuss how to design an application to calculate food calories with the Harris - Benedict formula based on JavaNetbeans. So that the benefit of this research is that it can help make it easier to calculate the calories the body needs in one day. This research was carried out at the researcher's residence because it was independent research. The Haris-Benedict formula is used to estimate an individual's basal metabolic rate (AMB). AMB is influenced by Age, Gender, Weight and Height

Keywords: Caloric needs, Calculating calorie needs, Harris-Benedict formula

1. Pendahuluan

Saat ini, teknologi berkembang sangat pesat, terutama pada perangkat mobile. Perangkat mobile seakan telah menyatu dalam kehidupan masyarakat modern. Perangkat mobile yang sebagian besar digunakan masyarakat modern disebut smartphone. Smartphone atau handphone pintar adalah perangkat mobile yang memiliki kecanggihan yang dapat membantu kehidupan harian masyarakat modern, terutama sangat membantu dalam berbagai bidang pekerjaan. Salah satu contohnya pada bidang kesehatan.

Dalam hidup kita, menjaga Kesehatan merupakan bagian terpenting dan paling utama. Namun masih jarang orang yang peduli dengan kesehatannya sendiri. Salah satu cara menjaga kesehatan adalah dengan mengatur pola makan. Mengatur pola makan memang paling sering diabaikan oleh banyak orang. Padahal makanan yang dimakan bisa menjadi pintu masuk bagi berbagai penyakit. Pola makan yang salah dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti kegemukan, obesitas, diabetes, serangan jantung, tekanan darah tinggi dan stroke, ini hanya beberapa contoh yang dapat disebabkan oleh gizi buruk. (Pahrizal & Arizona, 2018)

Tentunya saat kebiasaan makan tidak teratur, ketidakseimbangan berat badan menjadi masalah bagi kebanyakan orang. Karena rendahnya kesadaran akan makan sehat, banyak orang saat ini lebih memilih makanan cepat saji daripada makan sehat, menyebabkan banyak dari mereka kelebihan berat badan atau obesitas dan banyak penyakit lainnya. (Deddy pamudji, 2011)

Yang menjadi masalah dalam mengatur pola makan adalah tidak semua orang mengetahui jumlah kalori yang dibutuhkan tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan jumlah kalori dalam makanan yang mereka konsumsi. Menghitung kalori memang tidak mudah. Paling tidak, setiap orang harus mendidik diri mereka sendiri tentang kandungan kalori makanan menggunakan informasi makanan dan gizi. Hal ini dapat membuat orang enggan memperhatikan kandungan kalori makanannya. Selain itu, Menurut makanan dengan kalori ekstra cenderung terasa lebih enak. Namun, seseorang harus bijak dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi. (Irma Eka Ayu, 2015)

Dari permasalahan diatas penulis mencoba membuat aplikasi android berbasis JavaNetBeans dengan rumus Harris-Benedict. Penulis menggunakan rumus ini karena rumus ini sangat mudah diaplikasikan yaitu sipengguna cukup dengan memasukkan Berat Badan, Jenis kelamin, Tinggi Badan dan Umur. Berikut cara menghitung Angka Metabolisme Basal(AMB) menggunakan rumus Harris Benedict (hellosehat.com) sebagai berikut: $AMB \text{ Laki-laki} = 66 + (13,7 \times \text{Berat Badan}) + (5 \times \text{Tinggi Badan}) - (6,78 \times \text{Umur})$. $AMB \text{ Perempuan} = 655 + (9,6 \times \text{Berat Badan}) + (1,8 \times \text{Tinggi Badan}) - (4,7 \times \text{Umur})$.

Aplikasi ini dibuat agar dapat membantu dalam hal menghitung kebutuhan kalori perhari yang diharapkan dapat membantu masyarakat khususnya bagi penderita obesitas dalam mengatur pola makan menjadi lebih baik. Aplikasi yang di buat berbasis android karena smartphone android merupakan device yang paling populer saat ini.

2. Metode Penelitian

Agar memperoleh data yang relevan dalam menyelesaikan masalah. Peneliti menggunakan tahapan sebagai berikut :

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian yaitu aplikasi perhitungan kebutuhan kalori. Bahan dan materi penelitian yaitu artikel informasi, buku, jurnal dan naskah publikasi yang digunakan sebagai penunjang.

2. Metode Pengumpulan

Data Metode pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun laporan tugas akhir ini antara lain :

a. Studi Pustaka

Metode ini digunakan dengan mempelajari artikel, buku, jurnal dan naskah publikasi referensi yang berhubungan dengan penelitian.

b. Dokumentasi

Mengumpulan data yang berupa dokumen yang berhubungan dengan perhitungan kalori.

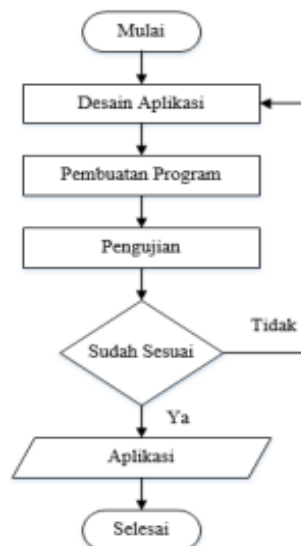
3. Pengembangan sistem

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini menampilkan data flowchart diagram pengerjaan aplikasi, usecase diagram, dan Activity diagram

1. Flowchart Diagram Pengerjaan Aplikasi

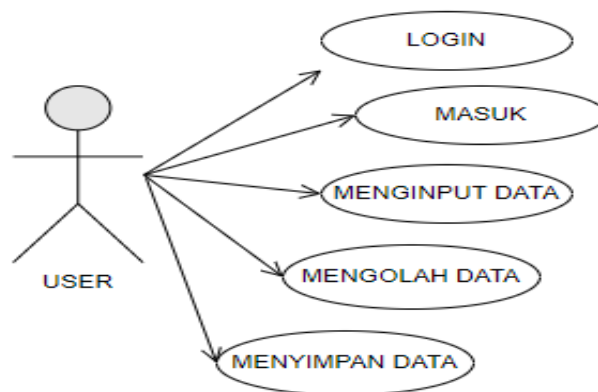
Tahap pertama dalam pembuatan aplikasi. Tahap ini menghasilkan proses pembuatan sistem yang terarah dan akan menghasilkan aplikasi yang berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan.



Gambar 1. Flowchart diagram pengerjaan aplikasi

2. Usecase Diagram

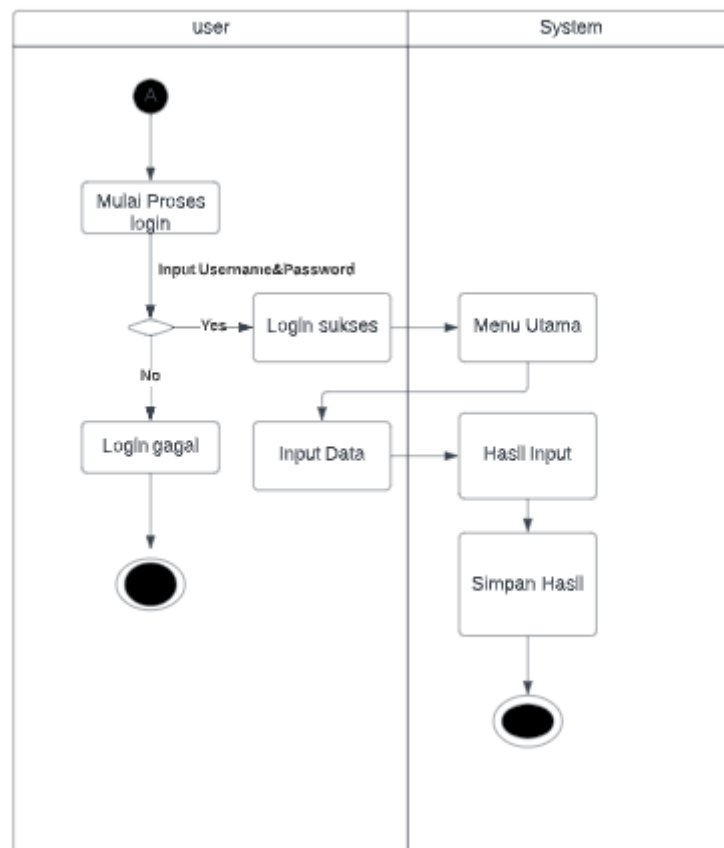
Usecase diagram merupakan model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan requirement fungsional yang diharapkan dari sebuah system.



Gambar 2. *Usecase Diagram*

3. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Activity Diagram*

b. Pemodelan Sistem dan Data

Pemodelan sistem bisa memahami sistem secara logika. Pemodelan data digunakan untuk menentukan kebutuhan tabel dalam database.

c. Perancangan Interface

Meliputi perancangan daftar menu dan perancangan antarmuka aplikasi sebagai fasilitas dialog sistem dengan pengguna.

d. Pembuatan Program

Merupakan penyiapan program aplikasi agar bisa dioperasikan oleh user. Program akan diubah ke bahasa yang dipahami oleh komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman JavaNetbeans

e. Pengujian

Menggunakan Rumus Haris-Benedict :

AMB Laki-laki = $66 + (13,7 \times \text{Berat Badan}) + (5 \times \text{Tinggi Badan}) - (6,78 \times \text{Umur})$.
AMB Perempuan = $655 + (9,6 \times \text{Berat Badan}) + (1,8 \times \text{Tinggi Badan}) - (4,7 \times \text{Umur})$.

Keterangan : AMB = Angka Metabolic Basal

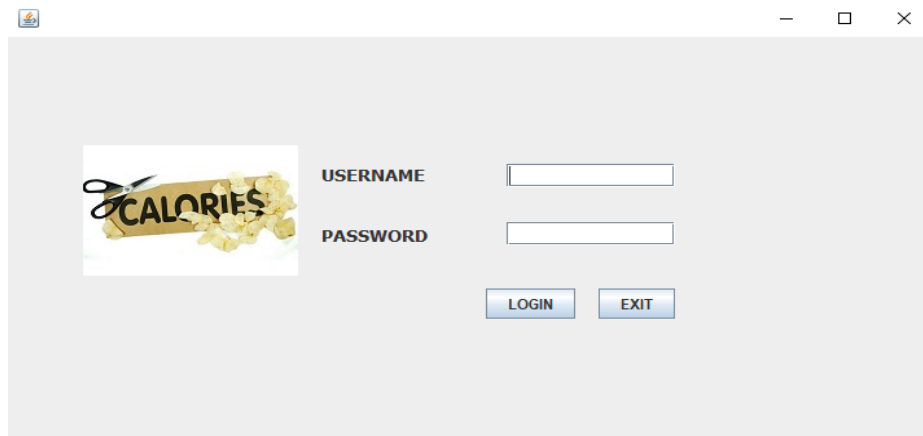
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Aplikasi

Aplikasi Menghitung kebutuhan kalori perhari ini terdiri dari, menu home, menu masuk, menu input data kebutuhan kalori, dan menu simpan data user.

a. Menu Home

Menu home adalah halaman pertama yang ditampilkan ketika user menjalankan aplikasi. Menu home menampilkan *username* dan *password*. Pada menu ini user diminta untuk memasukkan username dan password. Tampilan menu home dapat dilihat pada Gambar 4.

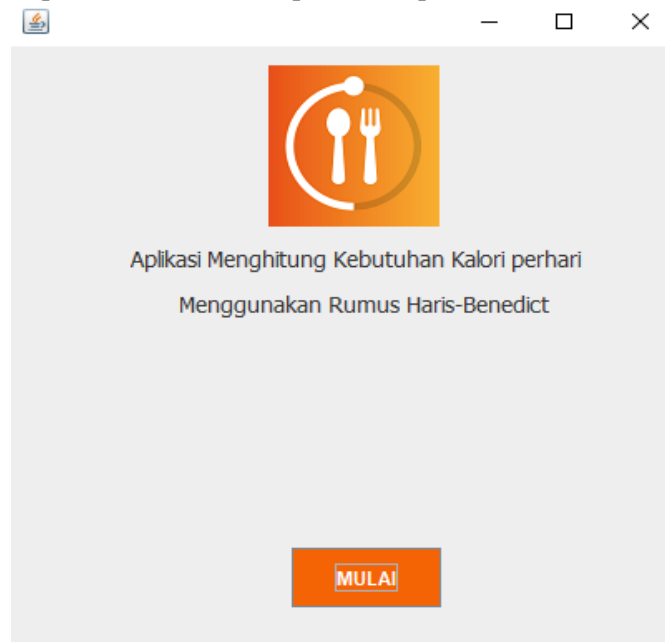


Gambar 4. Menu *home*

b. Menu Masuk

6 | Jurnal SANTI (Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)

Ini adalah tampilan setelah anda memasukkan username dan password, pada menu ini selanjutnya user diminta untuk mengklik tombol mulai untuk melanjutkan ke perhitungan kalori harian. Tampilan menu masuk dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Menu *masuk*

c. Menu input data

Pada menu ini User dapat menghitung kebutuhan kalori yang dibutuhkan setiap harinya dengan menginput Nama, Berat Badan, Tinggi Badan, Umur dan Jenis Kelamin. Pada menu ini user juga dapat menyimpan data yang sekiranya dapat membantu menyimpan data yang telah dimasukkan sebelumnya. Tampilan menu input dapat dilihat pada Gambar 6.

The image displays a form titled 'KALORI YANG DIBUTUHKAN TUBUH PERHARI'. It contains several input fields: 'Nama', 'Berat Badan', 'Tinggi Badan', and 'Umur', each with a corresponding text box. Below these is a 'Jenis Kelamin' section with two radio buttons labeled 'Laki-Laki' and 'Perempuan'. At the bottom right, there is a label 'Kalori yang dibutuhkan' followed by a text box. At the very bottom, there are four buttons: 'Hitung', 'SIMPAN', 'HAPUS', and 'KELUAR', all in blue with white text.

Gambar 6. Menu *Input Data*

d. Menu Simpan Data User

Menu simpan data merupakan Tampilan hasil simpan input data yang sekiranya dapat membantu user agar tidak perlu memasukkan data lagi jika ingin menggunakan aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 7.

Nama	Berat Badan	Tinggi Badan	Umur	Jenis Kelamin	Kebutuhan Kalori/h
Arif	55	167	20	Laki-Laki	1518.5 kkl/h
Amir	60	170	35	Laki-Laki	1500.0 kkl/h
Finda	45	153	22	Perempuan	1269.0 kkl/h
Refgi	50	170	21	Laki-Laki	1458.2 kkl/h
Jamil	55	170	22	Laki-Laki	1519.9 kkl/h
Acha	48	160	19	Perempuan	1324.5 kkl/h
Delima	60	160	23	Perempuan	1420.9 kkl/h
Oscar	50	168	23	Laki-Laki	1434.6 kkl/h
Jamet	65	170	21	Laki-Laki	1663.7 kkl/h
Zulmahendra	60	170	25	Laki-Laki	1568.0 kkl/h

BERSIHKAN DATA

Gambar 7. Data Tersimpan

3.2 Pembahasan

3.2.1 Formula Harris-Benedict

Metode yang digunakan untuk memperkirakan individu tingkat basal metabolisme (AMB) dan aktifitas fisik. AMB dipengaruhi oleh Umur, Jenis Kelamin, Berat Badan dan Tinggi Badan. Cara menentukan AMB yaitu :

1. Laki-Laki : $66 + (13,7 \times \text{Berat Badan}) + (5 \times \text{Tinggi Badan}) - (6,8 \times \text{Umur})$
2. Perempuan : $665 + (9,6 \times \text{Berat Badan}) + (1,8 \times \text{Tinggi Badan}) - (4,7 \times \text{Umur})$

Contoh cara perhitungan manual :

Jika anda(laki-laki) memiliki Berat Badan 55kg, Tinggi Badan 167cm, dan Umur 20 maka perhitungannya sebagai berikut:

$$66 + (13,7 \times 55) + (5 \times 167) - (6,8 \times 20) = 1518,5 \text{ kkl}$$

Maka kebutuhan kalori harinya adalah : 1518,5 kkl

4. Kesimpulan

Dari hasil analisa, perancangan, pengujian dan implementasi program yang telah dilakukan terhadap aplikasi menghitung kalori makanan dengan Rumus Harris Benedict berbasis JavaNetbeans, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi penghitung Kalori ini berguna untuk membantu pengguna dalam mengetahui kebutuhan kalori harian mereka sesuai dengan Rumus Harris-Benedict. Aplikasi ini juga dapat menghitung jumlah kalori harian sesuai dengan data yang di-input oleh user.

2. Program ini juga bisa membantu user dalam menyimpan data yang telah dimasukkan agar sewaktu-waktu jika pengguna ingin mengetahui kebutuhan kalori hariannya tidak perlu memasukkan data lagi.

Aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis Android agar lebih mudah digunakan.

Daftar Pustaka

- [1] Mufid Ajidama, "Aplikasi perhitungan kebutuhan kalori dan perhitungan kalori dari makanan yang dikonsumsi," *Univ. Muhammadiyah surakarta Fak. Komun. dan Inform.*, pp. 1–18, 2019.
- [2] T. P. Prakoso and A. S. Seno, "Penggunaan Metode Electre (Elimination Et Choix Traduisant La Realite) dalam Sistem Pendukung Keputusan Menu Makanan Sehat," *J. Tek. Elektro*, vol. 7, no. 1, pp. 37–42, 2015.
- [3] D. H. Salimy, "Aplikasi Energi Panas Nuklir Temperatur Tinggi Pada Pabrik Pupuk Urea," *J. Pengemb. Energi Nukl.*, vol. 14, no. 1, pp. 65–73, 2012.
- [4] R. Oktaviani, D. M. Midyanti, and S. Bahri, "Implementasi Metode Regresi Linear Untuk Prediksi Kebutuhan Energi Listrik Pln Rayon Sintang Berbasis Website," *J. Komput. dan Apl.*, vol. 09, no. 01, pp. 119–130, 2021.
- [5] A. M. Zuhdi, H. Tolle, and M. T. Ananta, "Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Katering Sekolah Berbasis Platform Android," *Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 5946–5952, 2019.
- [6] Fitri, O. Setyawati, and D. R. S., "Aplikasi jaringan syaraf tiruan untuk penentuan status gizi balita dan rekomendasi menu makanan yang dibutuhkan," *J. EECCIS*, vol. 7, no. 2, pp. 119–124, 2013.
- [7] M. A. Auliq, F. Fitriana, and S. Robitoh, "Studi Implementasi ' Smart Grid Solar PV System' Di Gedung G Universitas Muhammadiyah Jember," *J. Tek. Elektro dan Komputasi*, vol. 2, no. 2, pp. 87–95, 2020, doi: 10.32528/elkom.v2i2.3444.
- [8] R. Bisma, P. Nerisafitra, and A. W. Utami, "Perancangan Sistem Perhitungan Kebutuhan Kalori Sebagai Pendamping Gaya Hidup Sehat," *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 2, no. 4, 2021.
- [9] D. Hernawati, "Issn 2086-4280 jurnal pendidikan matematika," *Apl. Mat. Dalam Pengaturan Berat Badan Dengan Menghitung Kalori Dan Menggunakan Sist. Body Mass Index*, vol. 1, no. 2, pp. 59–62, 2012.
- [10] Irma Eka Ayu, "Pengembangan Aplikasi Untuk Kebutuhan Jumlah Kalori", Surakarta, 2015
- [11] Pamudji, Deddy., "Aplikasi Penghitung Kalori Makanan Berbasis Android 2.1", Jakarta , 2011.