

Aplikasi Tips Memenuhi Kebutuhan Kalori Menggunakan Pola Makan dan Olahraga Pembentukan Otot

Muhammad Rizky Aditya¹, Syarif Hidayatullah²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: ¹muhammadrizkyaditya03@gmail.com, ²syarif@ars.ac.id

Abstrak

Kesehatan adalah bagian penting dari kehidupan, namun banyak masyarakat yang belum terlalu peduli dengan kesehatan mereka sendiri. Dengan gaya hidup yang layak memainkan peran penting dalam hal kita memiliki berat badan yang ideal. Namun, karena tidak adanya informasi publik tentang penyesuaian asupan makanan dan kebutuhan kalori, sulit bagi mereka untuk menentukan jumlah kalori dalam makanan dan kebutuhan kalori yang dibutuhkan tubuh mereka. Semua bersama-sama untuk interaksi pengaturan berat badan yang ideal menjadi lebih terlibat, data tentang pola makan yang layak dan panduan latihan pembentukan otot berbasis *Android* diperlukan yang dapat memudahkan klien untuk memenuhi kebutuhan kalori yang dibutuhkan. Kalori yang dibutuhkan tubuh untuk menyelesaikan latihan dapat ditentukan dengan *basal metabolic rate* (BMR) yang memanfaatkan metode Harris Benedict untuk mengetahuinya. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Java*, *Firestore*, dan *Android Studio* sebagai bahasa pemrograman basis informasi dan mencoba memanfaatkan teknik *discovery*. Aplikasi tersebut dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan kalori dan sebagai bantuan dalam menentukan pola makan yang sehat dan menambah berat badan.

Kata kunci : Aplikasi *Android*, Kalori, BMR (*basal metabolic rate*), Olahraga Otot

Abstract

Health is a significant piece of life, yet there are as yet many individuals who couldn't care less with regards to their own health. With a reasonable way of life plays a significant part on the off chance that we have an ideal body weight. Nonetheless, because of the absence of public information about adjusted food admission and calorie needs, it is hard for them to decide the quantity of calories in food and the calorie needs that their bodies need. All together for the ideal body weight arrangement cycle to be more engaged, data about a decent eating regimen and an Android-based muscle building exercise guide is required that can make it simpler for clients to meet the calorie needs required. The calorie needs required by the body to do exercises can be determined by the basal metabolic rate (BMR) which utilizes the Harris Benedict equation to discover. Applications are made utilizing the Java programming language, Firestore, and Android Studio as the information base programming language and tried utilizing the discovery technique. This application can be utilized to decide calorie needs and as an aide in deciding a solid eating routine and putting on weight.

Keywords : *Android Application, calories, BMR (basal metabolic rate), Muscle exercise*

Corresponding Author:
Syarif Hidayatullah,
Email: syarif@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan bagian penting dari kehidupan, tetapi banyak masyarakat yang belum terlalu peduli dengan kesehatannya sendiri. Gaya hidup yang baik berperan penting jika kita memiliki berat badan ideal, yang sangat dipengaruhi oleh asupan gizi dengan pola makan normal [1].

Banyak yang memiliki tubuh kurus namun masyarakat sering dianggap sebagai lawan dari kelebihan berat badan, namun berat badan yang kurang optimal juga bisa menjadi masalah dari keadaan saat ini, tidak jarang banyak orang yang mencari cara atau tips untuk mengatasi masalah kalori. Supaya kita bisa mengetahui kebutuhan kalori yang kita perlukan untuk menambah berat badan, Menambah berat badan yang ideal dan sehat tentu bukan hal yang sangat mudah, terkadang orang yang kurus juga perlu menambah berat badan dengan memakan makanan apa saja di sekitar mereka, tidak memikirkan sehat atau tidaknya kandungan nutrisi makanan dan kalori yang dibutuhkan tubuh.

Setiap orang memiliki porsi dan hitungan kalori ideal untuk berat badannya, hal ini harus dipertimbangkan agar asupan makanan yang kita konsumsi dan kalori yang di butuhkan tepat, supaya tubuh tidak gemuk dan berlemak, Sedangkan mempunyai tubuh ideal haruslah sehat dan seimbang dengan memakan makanan apa yang kita makan sehari sehari. Selain menambah berat badan dengan pola makan yang baik, berolahraga juga sangat di perlukan untuk membantu membentuk otot tubuh [2].

Mempunyai tubuh yang profesional dan ideal merupakan keinginan setiap orang, hal ini berpengaruh terhadap penilaian penampilan menurut orang lain. Jika ingin mendapatkan bentuk tubuh yang indah, diperlukan usaha dalam penataannya dan setiap karya yang dibuat tidak sesingkat dan sesederhana membalikkan telapak tangan. Bagaimanapun, dibutuhkan kedisiplinan dalam menjalani latihan dan penerimaan gizi yang memuaskan [2]. Berdasarkan uraian di atas, penulis akan membuat aplikasi untuk tips memenuhi kebutuhan kalori dan olahraga pembentukan otot berbasis android. Penulis akan mengambil judul “Rancang Bangun Aplikasi Tips Memenuhi Kebutuhan Kalori Menggunakan Pola Makan dan Olahraga Pembentukan Otot Berbasis Android”.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di *Fitlife Gym Bandung* yang bertempat di Jl. Dr. Djunjunan No.143, Pajajaran, Kec. Cicendo, Kota Bandung, Jawa Barat 40173. Penelitian dilakukan mulai bulan Juni sampai dengan Juli 2021.

2.2. Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan aplikasi ini pencipta menggunakan teknik Harris Benedict, metode Harris Benedict merupakan metode yang di digunakan untuk memperkirakan tingkat basal metabolisme/basal metabolic rate (BMR) individu dan harian kalori kebutuhan. Dalam siklus komputasi, strategi Harris Benedict mempunyai harga BMR (Basal Metabolic Rate). Strategi Harris Benedict yang digunakan dalam tinjauan ini berencana untuk memutuskan kebutuhan kalori pengguna setiap hari yang diterapkan pada menu makan dan olahraga.

2.3. Metode Pengumpulan Data

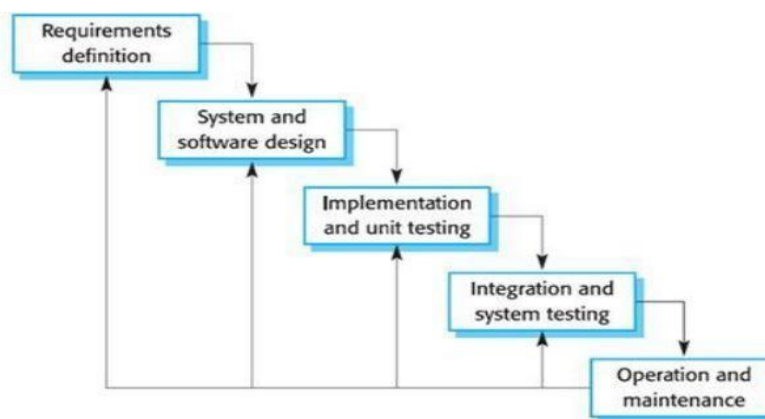
Metode pengumpulan data adalah rencana tentang sifat, kondisi, latihan tertentu dan semacamnya. Pemilahan informasi dilakukan untuk mendapatkan data sampai kepada tujuan pemeriksaan. Berikutnya adalah berbagai informasi yang digunakan dalam penelitian:

1. *Observasi*
2. *Wawancara*

3. Dokumentasi
4. Studi Pustaka

2.4 Metode Perancangan Sistem

Salah satu cara untuk mendapatkan hasil yang optimal dengan mengelola data yang cepat dan akurat maka digunakanlah perancangan sistem informasi metode Waterfall, dimulai dari menganalisa kebutuhan software, desain, implementasi, dan Testing[3]. Waterfall merupakan model yang awal digunakan dan sangat umum pada proses pembuatan project disebuah instansi ataupun industri yang besar [4]. Berikutnya adalah fase kaskade, termasuk pemeriksaan dan definisi kebutuhan, kerangka kerja dan rencana aplikasi, pelaksanaan dan pengujian unit rekonsiliasi dan pengujian kerangkakerja, aktivitas dan dukungan.



Sumber: [5]

Gambar 1. Alur Waterfall

2.5. Metode Harris Benedict

Perhitungan Harris-Benedict adalah teknik yang bisa dipakai mengukur kebutuhan energi basal (Basal Metabolic Rate/BMR) yang dikalikan dengan aktivitas fisik setiap orang yang akan memberikan kebutuhan energi harian yang disarankan untuk menjaga dengan beratnya badan [6]. Berikut adalah rumus penghitung kebutuhan kalori perhari:

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

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

Keterangan :

BB = Berat Badan (Kg)

TB = Tinggi Badan (cm)

U = Umur dalam tahun

Untuk memastikan kebutuhan kalori harian secara keseluruhan, ada hal lain yang tidak kalah penting, yaitu tingkat pergerakannya. Setelah ditemukannya BMR maka tahap selanjutnya adalah menentukan pergerakan hari demi hari yang merata dan meningkatkannya dengan hasil BMR, sebagai berikut:

Tabel 1. Aktivitas Fisik Jenis Kegiatan

Jenis kegiatan	Faktor koreksi
tidak pernah atau sangat jarang berolahraga	1,2
berolahraga ringan 1-3 hari seminggu	1,375
berolahraga intensitas sedang 3-5 hari seminggu	1,55
berolahraga intensitas berat 6-7 hari seminggu	1,725

berolahraga intensitas sangat berat 6-7 hari dalam satu minggu atau beraktivitas di bidang yang harus mempunyai stamina dan fisik yang kuat	1,9
---	-----

Sumber : [7]

Setelah mendapatkan nilai total kebutuhan energi/hari lalu kalikan (x) nilainya dengan BMR. contohnya seperti di bawah ini:

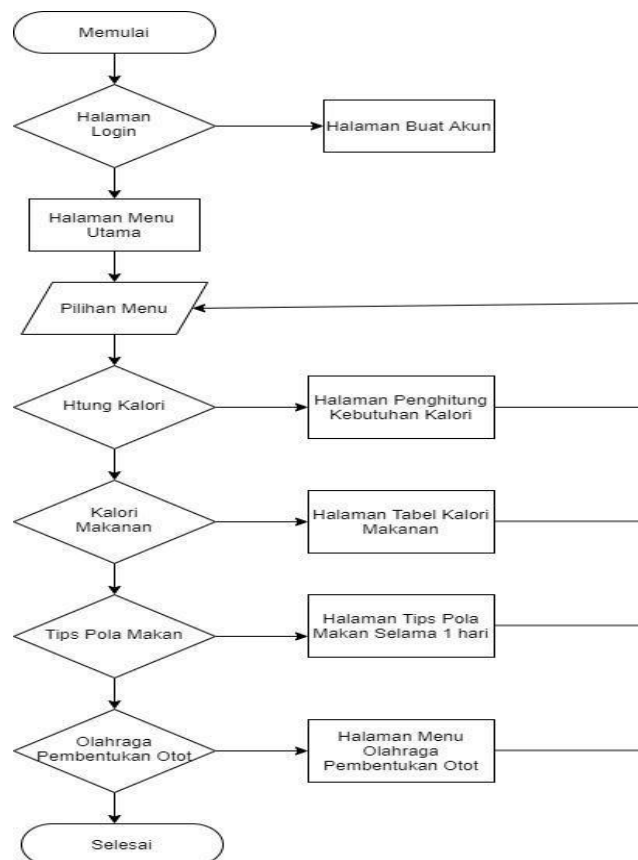
$$\text{Energi yang dibutuhkan} = \text{nilai aktivitas fisik} \times \text{BMR}$$

2.6 Desain

Proses desain adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut, yaitu struktur data, arsitektur, perangkat lunak, representasi interface dan detail prosedural. Proses desain menterjemahkan hasil analisis ke dalam representasi perangkat lunak. Tahapan desain ini meliputi desain basis data, desain antar muka dan desain infrastruktur sistem informasi [8].

2.6.1 Flowchart

Flowchart dapat diartikan sebagai suatu alat atau sarana yang menunjukkan langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan untuk komputasi dengan cara mengekspresikannya ke dalam serangkaian simbol-simbol grafis khusus[9]. Rancangan Flowchart yang penulis buat merupakan suatu rencana atau konsep yang disusun dalam bentuk langkah-langkah untuk memecahkan masalah yang diteliti. Flowchart yang dibuat juga digunakan sebagai dasar dalam pembuatan program aplikasi. Berikut ini adalah rancangan Flowchart yang penulis buat :



Gambar 2. Flowcart Aplikasi

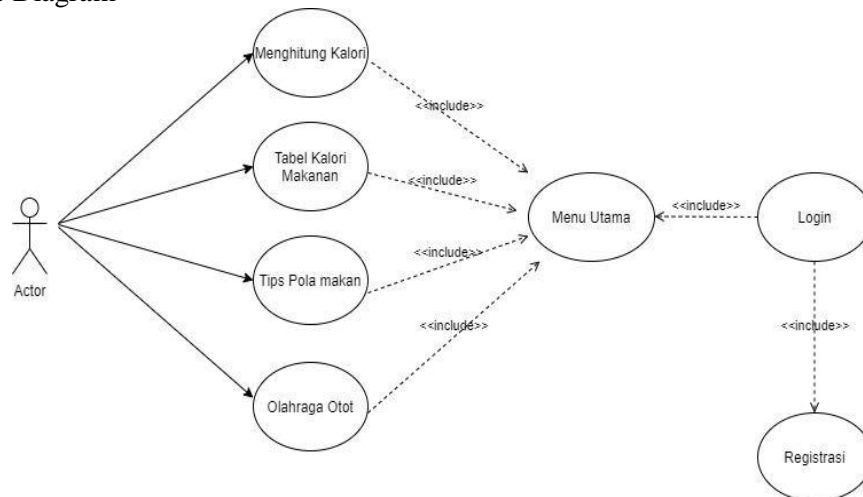
Pseudecode:

1. Saat menjalankan aplikasi tampilan yang pertama muncul adalah tampilan login.
2. Jika pengguna belum mempunyai akun, pengguna di arahkan ke halaman membuat akun.
3. Bila pengguna sudah bisa masuk ke halaman utama, pengguna bisa memilih ke beberapa menu yang ada.
4. Saat pengguna memilih “ penghitung kebutuhan kalori” maka akan menampilkan perhitungankebutuhan kalori.
5. Saat pengguna memilih “kalori makanan” maka akan menampilkan halaman makanan yang sudah ada satuan kalori nya.
6. Saat pengguna memilih “tips pola makan” maka pengguna memilih halaman pola makan yang akan di pilih sesuai kebutuhan.
7. Saat pengguna memilih “olahraga pembentukan otot” maka akan menampilkan olahraga yang akan dilatih.

2.6.2 Perancangan Desain UML

Unified Modeling Language merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan [10]. untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek tahap pembuatan rencana Unified Modeling Language (UML), garis besar rencana kerangka kerja yang akan dilakukan akan direpresentasikan. Beberapa outline yang digambarkan dengan menggunakan UML antara lain: Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram level dan tingkatkan dengan hasil BMR, sebagai berikut :

a. Use case Diagram



Gambar 3. Usecase Diagram aplikasi

Dalam gambar di atas aktor bertindak sebagai *user* yang bisa mengakses ke dalam menu menghitung kalori, tabel kalori makanan, tips pola makan, dan olahraga otot, lalu setelah user selesai melihat halaman yang di pilihnya, *User* akan kembali ke menu utama untuk memilih halaman yang lainnya. Sebelum user mengakses ke menu utama di tampilan awal aplikasi *user* terlebih dahulu untuk login. Jika *user* belum mempunyai akun, user akan di arahkan terlebih dahulu untuk membuat akun (*registrasi*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

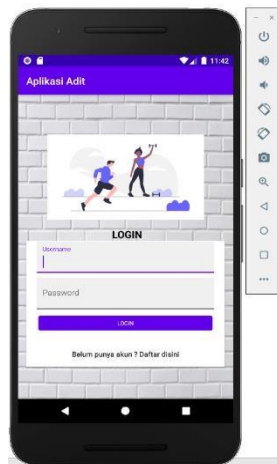
3.1 Implementasi

Impelementasi bertujuan untuk menjelaskan modul aplikasi yang sudah dibuat kepada user, sehingga user dapat menanggapi apa yang ditampilkan aplikasi dan dapat memberikan masukan kepada penulis, agar penulis dapat melakukan pembaharuan dan perbaikan agar aplikasi

dapat berjalan lebih baik.

1. Halaman *Login*

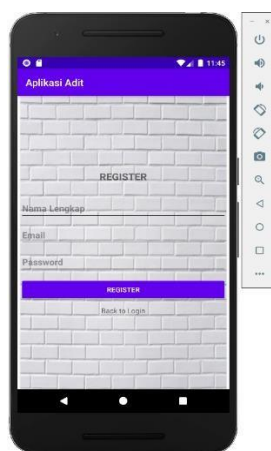
Gambar di bawah yaitu menampilkan dari fitur login. Fitur ini menampilkan awal yang berisi masukkan data pengenalan *user* diantaranya *email* dan *password*. Lalu *button login* untuk melanjutkan ke sistem.



Gambar 4. Halaman *Login*

2. Halaman *Registrasi*

Tampilan dari *Register user*. Komponen ini digunakan untuk mengisi informasi bagi user yang perlu terdaftar dalam sistem dan menggunakan aplikasi ini. Di layar pendaftaran user, halaman harus diisi oleh user yang tidak memiliki akun, halaman ini akan menampilkan halaman registrasi yang harus diisi oleh pengguna yang akan membuat akun, dimana pengguna harus mengisi nama lengkap, *email*, dan *password*.



Gambar 5. Halaman Registrasi

3. Halaman Menu Utama

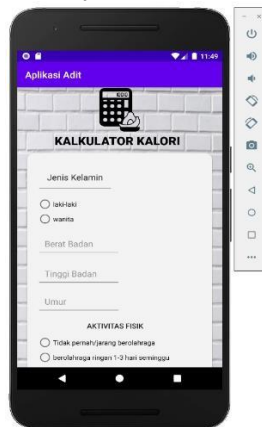
Tampilan menu utama akan menampilkan beberapa fitur yang di antaranya terdapat 4 *button* yang dipakai untuk panduan ke setiap halaman aplikasi berikutnya dan 1 *button logout*, diantara lain fitur kalkulator kalori, tabel makanan, pola makan, Olahraga Otot. dimana pengguna dapat memilih halaman yang ingin dilihat sesuai dengan yang di inginkan.



Gambar 6. Halaman Menu Utama

4. Halaman Hitung Kalori

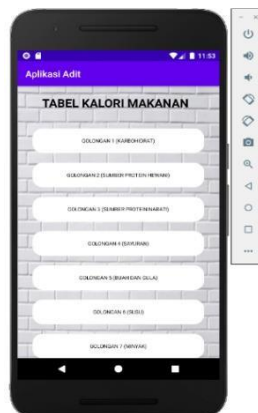
Ini merupakan halaman yang bisa digunakan untuk *user* menghitung kebutuhan kalori perharinya. Dimana pengguna bisa mengisi beberapa data diri dan data aktivitas fisik. Untuk menemukan kebutuhan kalori *user* perharinya.



Gambar 7. Halaman Kalkulator Kalori

5. Halaman Golongan Makanan

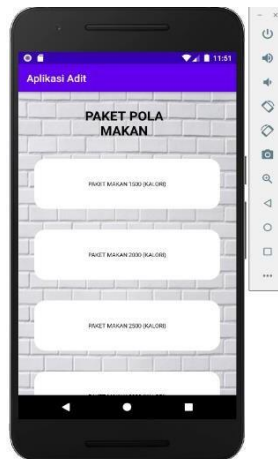
yaitu tampilan aplikasi yang berisikan pilihan untuk kebutuhan golongan kalori makanannya yang di inginkan *user*. Dimana pilihan tersebut dimasukan ke tiap golongan agar *user* mudah mencari golongan kalori yang di butuhnya.



Gambar 8. Halaman Tabel Kalori Makanan

6. Halaman Paket Pola Makan

menjelaskan tampilan halaman aplikasi paket pola makan, dimana di dalam aplikasi ini pengguna bisa memilih paket pola makan sesuai dengan kebutuhan kalori perhari nya.



Gambar 9. Halaman Paket Pola Makan

7. Halaman Olahraga Otot

Menjelaskan tampilan pilihan olahraga otot yang ingin di latihnya, diantaranya ada olahraga otot dada, olahraga otot tangan, olahraga otot perut, dan olahraga otot kaki.



Gambar 10. Halaman Olahraga Otot

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam pembuatan aplikasi ini, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini memberikan informasi mengenai panduan menambah berat badan ideal yang berisi menu menghitung kalori, tabel makanan untuk mengetahui kalori makanan yang di butuhkan, pola makan yang sesuai yang dengan kebutuhan kalori perharinya, dan olahraga otot agar badan tetap ideal, sehingga dapat memudahkan pengguna untuk menggunakan program yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah pengguna untuk memenuhi kebutuhan kalori dan olahraga pembentukan otot tanpa harus datang ke tempat gym dan membayar *personal trainer*.

4.2 Saran

Dari penjabaran yang disimpulkan, berikut beberapa saran supaya aplikasi ini dapat digunakan secara maksimal, adapun sarannya sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada pengembang selanjutnya untuk menambahkan fitur yang lebih interaktif seperti suara dan animasi pada program olahraga
2. Bagi peneliti selanjutnya agar aplikasi tentang tips memenuhi kebutuhan kalori dan olahraga pembentukan otot ini ditambahkan dengan fitur notifikasi pengingat jadwal dan grafik hasil latihan yang telah dilakukan dalam program olahraga
3. Diharapkan kepada pengembang selanjutnya membedakan jenis olahraga yang di butuhkan antara pria dan wanita.
4. Di harapkan Pengembang selanjutnya agar menambahkan lebih banyak fiur latihan di bagian olahraga otot.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. H. Ekasari, M. Saefudin, and P. N. Rofi, "Aplikasi Penghitungan Berat Badan Ideal Menggunakan Acuan BMI (Body Mass Index) dan Konvensional Berbasis Android Abstrak Kata Kunci BMI (Body Mass Index) Pengertian Aplikasi Berat Badan Ideal," *J. Ilm. KOMPUTASI*, vol. 16, no. 3, pp. 201–207, 2017.
- [2] A. Darmawan and Syamsiah, "APLIKASI ANDROID OLAHRAGA PROGRAM PEMBENTUKAN OTOT," *Semin. Nas. Ris. dan Teknol. (SEMNAS RISTEK)*, pp. 7–13, 2021.
- [3] A. ABDURRAHMAN, "Metode Waterfall Untuk Sistem Penjualan," *1/12/2017*, vol. 2, no. 1, pp. 95 – 104, 2017, [Online]. Available: <https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/236584/Metode-Waterfall-Untuk- Sistm-Penjualan.pdf>.
- [4] J. Informatika and S. Informasi, "INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi) Volume 13 No.1 / Mei / 2021," *Inf. (Jurnal Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 13, no. 1, pp. 61–79, 2021, [Online]. Available: <http://ojs.stmik-im.ac.id/index.php/INFORMASI/article/view/68/48>.
- [5] R. FarisRosyid and R. Soelistijadi, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Ringan Berbasis Object," *Pros. SENDI_U 2019 ISBN 978-979-3649-99-3*, pp. 978–979, 2019, [Online]. Available: <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/download/7397/2378>.
- [6] M. Indriana and A. A. Rismayadi, "APLIKASI PEMANDU DIET BERDASARKAN JENIS," vol. 2, no. 1, pp. 165–174, 2021.
- [7] N. H. Putri, "Cara Menghitung BMR untuk Mengetahui Kebutuhan Kalori Harian," *sehatq.com*, 2021. <https://www.sehatq.com/artikel/cara-menghitung-bmr-untuk-mengetahui-kebutuhan-kalori-harian>.
- [8] R. T. Prasetio *et al.*, "Upaya Peningkatan Produktivitas UMKM Melalui Implementasi ICT pada Look At Hijab Bandung," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 104–111, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/abdimas/article/view/3160/2004>.

- [9] R. Nuraini, “Desain Algoritma Operasi Perkalian Matriks Menggunakan Metode Flowchart,” *J. Tek. Komput. Amik Bsi*, vol. 1, no. 1, pp. 144–151, 2015.
- [10] H. Fahmi, “Aplikasi Pembelajaran Unified Modeling Language Berbasis Computer Assisted Instruction,” *Query*, vol. 5341, no. October, pp. 21–29, 2018.