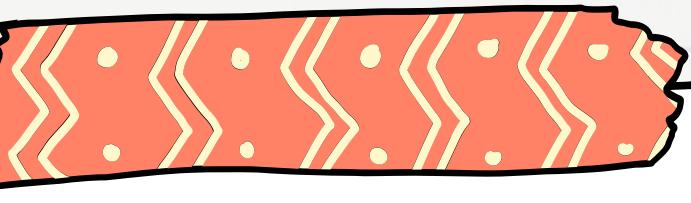


Kontribusi

UAS – Analisis Data Kesehatan

Shantaro – 2172022



Kontribusi

Tugas yang saya lakukan

- Membantu membuat laporan
- Membantu membenarkan kata dan mengecek kata di laporan



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan individu merupakan aspek yang sangat subjektif dan bervariasi dari satu orang ke orang lainnya. Sebagian besar orang tidak secara konsisten menjaga kesehatan mereka karena berbagai alasan dan latar belakang personal. Namun, ada kelompok tertentu, seperti atlet dan individu yang sangat peduli terhadap kesehatan mereka, yang secara aktif memantau dan menjaga kondisi fisik mereka.

Dalam konteks ini, dilakukan inovasi berupa pengembangan sebuah *website* yang difokuskan pada aspek kalori dan kesehatan. *Website* ini dirancang untuk memberikan pengguna informasi terkait tingkat kalori individu, memberikan panduan terkait pola makan yang sehat, terutama ditujukan bagi para atlet. Tujuan utama dari pengembangan *website* ini adalah untuk membantu pengguna dalam menjaga kesehatan mereka, terutama dalam hal manajemen kalori dan pemahaman mendalam terhadap dampak makanan terhadap tubuh.

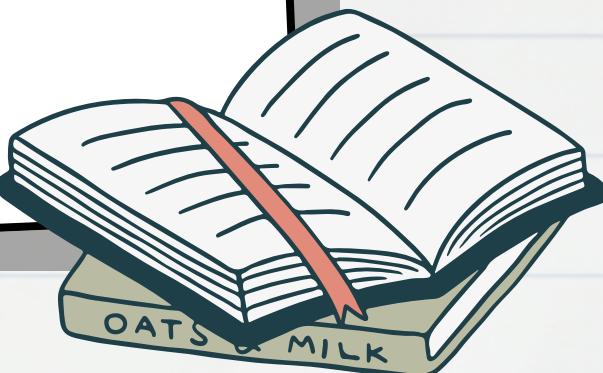
Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode tinjauan pustaka sebagai landasan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan mendalam. Dengan menggali literatur terkini dan relevan, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi individu dalam menjaga kesehatan fisik mereka.

Dari hasil tinjauan pustaka ini, dapat disimpulkan bahwa masih ada ketidakpahaman yang cukup besar di kalangan masyarakat mengenai cara yang efektif untuk menjaga kesehatan fisik, khususnya terkait manajemen kalori. Oleh karena itu, pengembangan *website* ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dan bermanfaat bagi pengguna dalam upaya mereka untuk meningkatkan kesehatan fisik dan pemahaman terhadap aspek kesehatan lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Sejauh mana efektivitas inovasi berupa *website* yang membahas aspek kalori dan kesehatan dalam membantu pengguna, terutama atlet, dalam menjaga dan meningkatkan kondisi kesehatan fisik mereka?
2. Apa saja hambatan dan tantangan yang dihadapi oleh masyarakat umum dan atlet dalam mencapai pemahaman yang lebih baik mengenai manajemen kalori dan dampaknya terhadap kesehatan tubuh?
3. Bagaimana perkembangan penggunaan kalori pada individu dapat dipantau dan dievaluasi melalui *website* yang dikembangkan?
4. Apakah keberadaan *website* yang membahas kalori dan kesehatan dapat mempengaruhi pola makan dan perilaku kesehatan masyarakat secara umum?
5. Apa saja faktor-faktor yang dapat menjadi hambatan dalam mengadopsi praktik kesehatan yang diperoleh melalui *website*, khususnya pada kalangan atlet?

Membantu mengerjakan bab 1



1.3 Tujuan

1. Analisis kinerja *website* untuk menilai seberapa efektif *website* yang dikembangkan dalam memberikan informasi aspek kalori dan kesehatan khususnya bagi pengguna khususnya atlet untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan jasmaninya.
2. Mengidentifikasi hambatan dan tantangan, yang mengidentifikasi hambatan dan tantangan yang dihadapi masyarakat umum dan atlet dalam upayanya untuk lebih memahami manajemen kalori dan dampaknya terhadap kesehatan tubuh.
3. Mengevaluasi evolusi konsumsi kalori, yang mengevaluasi bagaimana situs web interaktif dapat digunakan untuk memantau dan mengevaluasi evolusi konsumsi kalori masyarakat, dengan fokus pada perubahan pola makan dan perilaku kesehatan.
4. Mengevaluasi peningkatan konsumsi kalori, yang mengevaluasi bagaimana situs web interaktif dapat digunakan untuk memantau dan mengevaluasi peningkatan konsumsi kalori masyarakat, dengan fokus pada perubahan pola makan dan perilaku kesehatan.
5. Faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan praktik kesehatan, mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menghambat penerapan praktik kesehatan yang diperoleh melalui *website* khususnya di kalangan atlet.

BAB 2

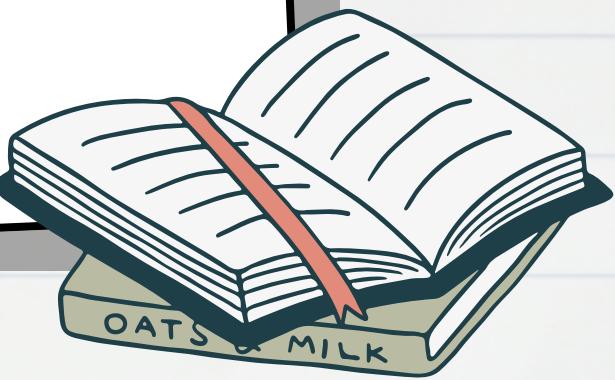
KAJIAN TEORI

2.1 Jurnal 1 : Meminimumkan Jumlah Kalori di Dalam Tubuh Dengan Memperhitungkan Asupan Makanan dan Aktivitas Menggunakan Linear Programming

Penelitian ini berfokus pada masalah diet atau pengaturan pola makan dan aktivitas sehari-hari dimodelkan untuk meminimumkan jumlah kalori di dalam tubuh dengan mempertimbangkan kalori yang masuk dari makanan yang dikonsumsi dan aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Masalah ini diformulasikan dalam bentuk *linear programming*. Model ini akan menerapkan aturan sebagai berikut:

1. Berdasarkan Arif Budi Handoyo seorang ahli gizi, pola makan 5-6 kali sehari terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pola makan 3 kali sehari untuk menurunkan berat badan dan mendapatkan massa otot lebih cepat, sehingga *interval* yang digunakan dalam penelitian ini ada 6 *interval* yaitu,
 - a. *Interval I* (00.00 – 04.00)
 - b. *Interval II* (04.00-08.00)
 - c. *Interval III* (08.00-12.00)
 - d. *Interval IV* (12.00-16.00)
 - e. *Interval V* (16.00-20.00)
 - f. *Interval VI* (20.00-24.00)
2. Jumlah kalori tersisa di dalam tubuh adalah selisih antara kalori yang dihasilkan dalam makanan dan kalori yang dilepaskan saat melakukan aktivitas.

Membantu mengerjakan bab 2



3. Total kebutuhan energi harian yang harus dikonsumsi tidak boleh kurang dari BMR yang ditetapkan. BMR bergantung terhadap parameter berat badan (BB), tinggi badan (TB), umur (U), dan jenis kelamin (JK) dan jenis aktivitas yang dilakukan. Berdasarkan Harris Benedict formula (Arisman, 2010) perhitungan BMR dapat dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$\text{BMR1} = 66 + (13.86 \times \text{BB}) + (5.03 \times \text{TB}) - (6.8 \times \text{U})$$
$$\text{BMR2} = 655 + (9.46 \times \text{BB}) + (1.83 \times \text{TB}) - (4.7 \times \text{U})$$

4. Energi yang digunakan pada setiap selang waktu tidak boleh melebihi energi yang ada. Dan energi dari makanan pada *interval* ke-i akan tersedia pada *interval* ke i+1
5. Energi makanan hanya berasal dari karbohidrat, protein dan lemak.
6. Jumlah karbohidrat yang dikonsumsi perhari setidaknya 300 gram, protein 60 gram dan lemak tidak melebihi 62 gram (1 gram karbohidrat dan protein setara dengan 4 kkal dan 1 gram lemak setara dengan 9 kkal)

2.2 Jurnal 2 : Ahp Penerapan Algoritma Genetika Pada Proses Menurunkan Berat Badan Menggunakan Aplikasi Diet Sehat Berbasis Mobile

Algoritma Genetika atau *Genetic Algorithm* (GA) dikenalkan oleh John Holland dalam menyelesaikan masalah optimasi. GA mensimulasikan proses yang terjadi pada populasi alamiah yang merupakan hal yang penting dalam proses evolusi. Algoritma Genetika adalah metode pencarian yang meniru perumpamaan evolusi biologis alami untuk menentukan kromosom atau individu berkualitas tinggi dalam suatu kawasan berhingga potensial yang disebut populasi. Proses pemilihan individu dari suatu populasi dievaluasi berdasarkan fungsi *fitness*. Kromosom berwujud *string* tersebut merupakan calon pada setiap siklus operasi yang disebut generasi.

Pada penelitian ini melakukan penerapan algoritma genetika, pada proses menurunkan berat badan menggunakan aplikasi diet sehat berbasis *mobile* tersebut perlu dilakukan suatu penelitian yang baik dan tepat untuk mengetahui bagaimana pentingnya proses penurunan berat badan sehingga mendapatkan berat badan yang ideal. Sebelum hal itu dilakukan, sebaiknya memahami terlebih dahulu apa itu berat badan dan apa dampak bagi kesehatan jika kelebihan berat badan, bagaimana pengaruh makanan terhadap berat badan, bagaimana proses penurunan berat badan agar berjalan dengan baik dan tepat serta bagaimana cara kerja algoritma genetika pada proses menurunkan berat badan dalam menentukan jenis makanan yang tepat menggunakan aplikasi diet sehat berbasis *mobile*.

2.5 Jurnal 5 : Kalkulator Asupan Kalori Harian *FatSecret*

FatSecret adalah sebuah situs *web* dan aplikasi yang menyediakan berbagai layanan terkait manajemen berat badan, nutrisi, dan kebugaran. Salah satu fitur yang dimiliki oleh *FatSecret* adalah kalkulator kalori, yang memungkinkan pengguna untuk menghitung asupan kalori harian mereka berdasarkan makanan yang mereka konsumsi.

Kalkulator kalori *FatSecret* biasanya meminta pengguna untuk memasukkan jenis makanan yang mereka konsumsi dan jumlahnya. Berdasarkan informasi ini, kalkulator akan memberikan estimasi jumlah kalori yang dikonsumsi oleh pengguna. Selain itu, *FatSecret* juga dapat memberikan

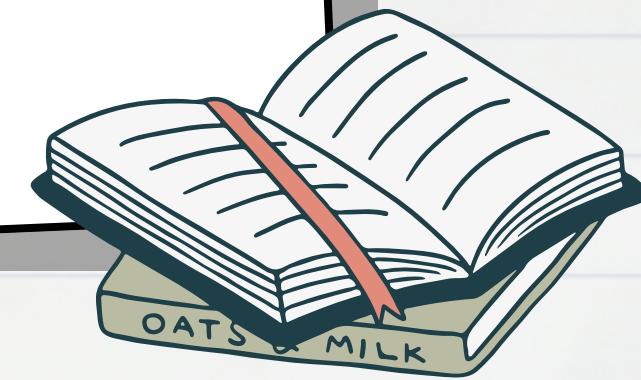
2.3 Jurnal 3 : Sistem Pakar Penghitung Jumlah Ideal Kalori Harian Berbasis Mobile

Sistem pakar dapat didefinisikan sebagai sebuah program komputer yang mencoba meniru atau mensimulasikan pengetahuan (*knowledge*) dan keterampilan (*skill*) dari seorang pakar pada area tertentu. Selanjutnya *system* ini akan mencoba memecahkan suatu permasalahan sesuai dengan kepakarannya". Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah yang didasarkan pada pengetahuan manusia tentang cara pemecahan masalah itu sendiri. Secara umum struktur sebuah sistem pakar terdiri atas tiga komponen utama, yaitu; *knowledge base*, *working memory*, dan *inference engine*. [1] *Knowledge Base*, yang berfungsi mengandung/menyimpan pengetahuan (*domain knowledge*). *Knowledge base* yang dikandung oleh sebuah sistem pakar berbeda antara satu dengan yang lain. [2] *Working Memory* berfungsi menyimpan fakta-fakta yang ditemukan selama proses konsultasi dengan sistem pakar. [3] *Inference engine* bertugas mencari padanan antara fakta yang ada di dalam *working memory* dengan fakta-fakta tentang *domain knowledge* tertentu yang ada di dalam *knowledge base*, selanjutnya *inference engine* akan menarik atau mengambil kesimpulan dari problem yang diajukan kepada sistem. [Jusak, 2017] Kebutuhan energi (kalori) dihitung dengan menentukan Basal *Metabolic Rate*. Metabolisme basal ditentukan dalam keadaan individu istirahat fisik dan mental yang sempurna. Taraf metabolisme pada waktu tidur ternyata lebih rendah daripada taraf metabolisme basal, karena selama tidur otot-otot berelaksasi lebih sempurna. Orang dengan berat badan yang besar dan proporsi lemak yang sedikit mempunyai metabolisme basal lebih besar dibanding dengan orang yang mempunyai berat badan yang besar tapi proporsi lemak yang besar. Demikian pula, orang dengan berat badan yang besar dan proporsi lemak yang sedikit mempunyai metabolisme basal yang lebih besar dibanding dengan orang yang mempunyai berat badan kecil dengan proporsi lemak yang sedikit. Selain itu, metabolisme basal seorang laki-laki diketahui lebih tinggi dibanding dengan seorang wanita. Umur juga merupakan faktor lainnya yang mempengaruhi metabolisme basal di mana umur yang lebih muda mempunyai metabolisme basal lebih besar dibanding yang lebih tua. Kemudian, level aktivitas fisik (ringan,

2.6 Jurnal 6 : Aplikasi Android untuk Membantu Program Diet Berbasis Aktivitas

Aplikasi program diet berbasis aktivitas olahraga yang disarankan memiliki tujuan utama untuk membantu pengguna dalam pengelolaan berat badan, pengendalian asupan gizi, dan pemahaman terhadap kebutuhan kalori tubuh. Dalam konteks ini, kesehatan diri menjadi fokus utama, selain itu aplikasi tersebut memiliki tujuan untuk memperkuat upaya pengguna dalam mencapai gaya hidup sehat.

Membantu mengerjakan bab 2



2.4 Jurnal 4 : Desain Aplikasi Untuk Menghitung Kebutuhan Kalori Harian

Kalori adalah merupakan satuan ukur untuk menyatakan nilai energi. Dalam ilmu gizi, kalori adalah merupakan energi yang diperoleh dari makanan dan minuman serta penggunaan energi dalam aktivitas fisik. Tubuh kita memerlukan kalori untuk menghasilkan energi. Energi sangat berperan penting dalam kehidupan, tanpa energi, sel-sel tubuh bisa mati, sistem-sistem organ dalam tubuh bisa berhenti, serta tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Dari permasalahan tersebut maka penulis akan membahas bagaimana merancang aplikasi untuk menghitung kalori makanan dengan algoritma Mifflin - St Jeor dan Harris - Benedict berbasis android. Sehingga manfaat dari penelitian ini adalah dapat Membantu mempermudah dalam menghitung kalori yang dibutuhkan tubuh dalam satu hari dan Membantu dalam program diet karena dapat menentukan kalori sesuai program diet. penelitian ini dilaksanakan di tempat tinggal peneliti karena bersifat penelitian mandiri. Mifflin-ST Jeor Dan Harris Benedict adalah Metode yang digunakan untuk memperkirakan individu tingkat basal metabolisme (AMB) dan aktivitas fisik. AMB dipengaruhi oleh Umur,Gender,Berat Badan Dan Tinggi Badan.