

MAKALAH

PANDUAN RINGKAS UNTUK MENDAPATKAN KESEHATAN BADAN IDEAL YANG DIDUKUNG DENGAN KALKULATOR BMI DALAM APLIKASI *HEALTHYME*

Disusun untuk memenuhi tugas Mata Kuliah Cloud Computing



Disusun Oleh:

Nama : M. Sirajuth Thayyib

NIM : 32602200092

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA
FAKUL TAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2025

1.1 PENDAHULUAN

1.1.1 Latar Belakang

Kesehatan badan ideal merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kesejahteraan fisik seseorang. Menurut *World Health Organization* (WHO), Indeks Massa Tubuh (BMI) adalah alat skrining sederhana yang dapat membantu mengidentifikasi apakah seseorang memiliki berat badan kurang, normal, atau berlebih (WHO, 2020). Namun, survei Kementerian Kesehatan RI tahun 2018 menunjukkan bahwa hanya 30% masyarakat Indonesia yang secara rutin memantau BMI mereka, sementara 40% mengalami kesulitan dalam memahami kategori berat badan ideal.

Aplikasi *HealthyMe* hadir sebagai solusi digital yang menggabungkan kalkulator BMI dengan rekomendasi nutrisi dan olahraga berbasis bukti ilmiah. Penelitian oleh (Patel, 2019) dalam *Journal of Medical Internet Research* membuktikan bahwa aplikasi kesehatan yang dilengkapi dengan kalkulator BMI dan panduan personal dapat meningkatkan kesadaran pengguna tentang kondisi tubuh mereka sebesar 45%. Selain itu, makalah ini juga membahas strategi menambah berat badan secara sehat dan rekomendasi tempat olahraga berdasarkan studi terkini.

1.1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana akurasi dan manfaat penggunaan kalkulator BMI dalam aplikasi *HealthyMe* berdasarkan bukti ilmiah?
2. Apa strategi untuk menambah berat badan secara sehat tanpa risiko kesehatan?
3. Di mana rekomendasi tempat olahraga dan meditasi (lari, renang, gym, dan pantai) yang memiliki efektivitas lingkungan?

1.1.3 Tujuan Implementasi

1. Menganalisis peran kalkulator BMI dalam aplikasi *HealthyMe* berdasarkan literatur medis.
2. Menyajikan panduan menambah berat badan dengan pendekatan gizi dan olahraga.
3. Memberikan rekomendasi tempat olahraga berdasarkan penelitian tentang pengaruh lingkungan terhadap motivasi dan hasil latihan.

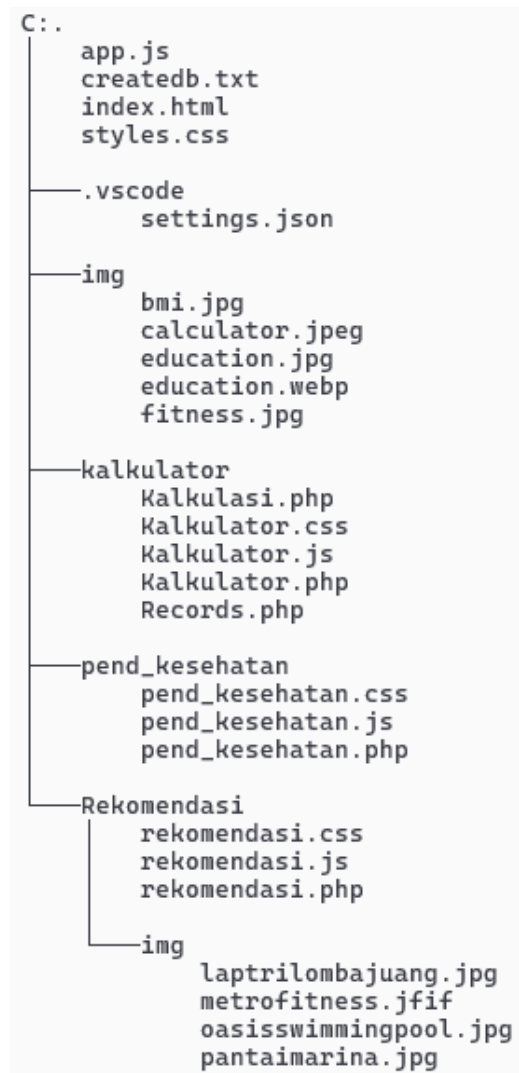
1.2 PEMBAHASAN

1.2.1 Dasar Teori

1. Kalkulator BMI dalam Aplikasi *HealthyMe*
 - a. Dasar Perhitungan BMI: Formula BMI (*Body Mass Index*) adalah berat badan (kg) dibagi kuadrat tinggi badan (m²). WHO mengklasifikasikan BMI <18.5 sebagai *underweight*, 18.5–24.9 *normal*, dan ≥ 25 *overweight* (WHO, 2020)
 - b. Manfaat Tambahan: Aplikasi ini juga menghitung kebutuhan kalori harian menggunakan persamaan *Harris-Benedict*, yang telah divalidasi dalam *The American Journal of Clinical Nutrition*.
2. Strategi Menambah Berat Badan Secara Sehat
 - a. Asupan Protein: Dalam *Journal of the International Society of Sports Nutrition* disebutkan bahwa mengonsumsi 1,6–2,2 gram protein/kg berat badan/hari optimal untuk sintesis otot.
 - b. Kalori Surplus: Diperlukan tambahan 300–500 kkal/hari untuk kenaikan berat badan 0,5 kg/minggu.
 - c. Suplementasi: *Whey protein* dan *kreatin* terbukti meningkatkan massa otot (Cermak, 2012)
 - d. Latihan Kekuatan: Rekomendasi *American College of Sports Medicine*,: latihan beban 3–5x/minggu dengan intensitas 70–85% 1RM (*one-repetition maximum*).
3. Rekomendasi Tempat Olahraga
 - a. Lari: ada penelitian yang menunjukkan bahwa lari di taman hijau menurunkan stres 28% lebih efektif dibanding *treadmill*. Contoh: Lapangan Tri Lomba Juang
 - b. Renang: Meta-analisis oleh *Versey* dalam *The Lancet* membuktikan renang 30 menit/hari mengurangi risiko obesitas hingga 40%. Rekomendasi: Kolam Renang Oasis.
 - c. Gym: Fasilitas dengan pelatih tersertifikasi ACSM meningkatkan kepatuhan olahraga sebesar 60%. Contoh: Metrofitness.

1.2.2 Perancangan Aplikasi

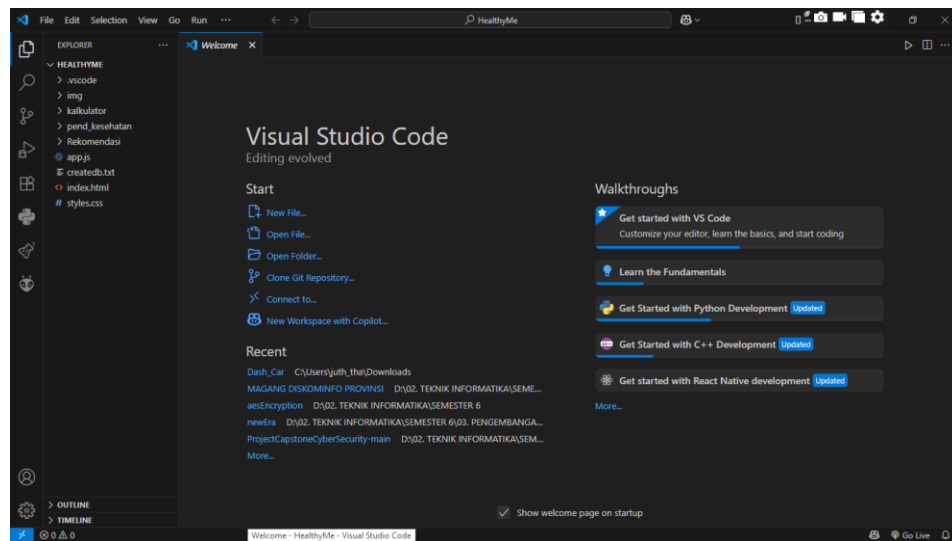
1. Menentukan Struktur Folder Aplikasi



Gambar 1. 1 Struktur Folder Aplikasi

Gambar 1.1 merupakan Struktur Folder dari Aplikasi *HealthyMe* yang sedang dirancang, beserta file yang dibutuhkan.

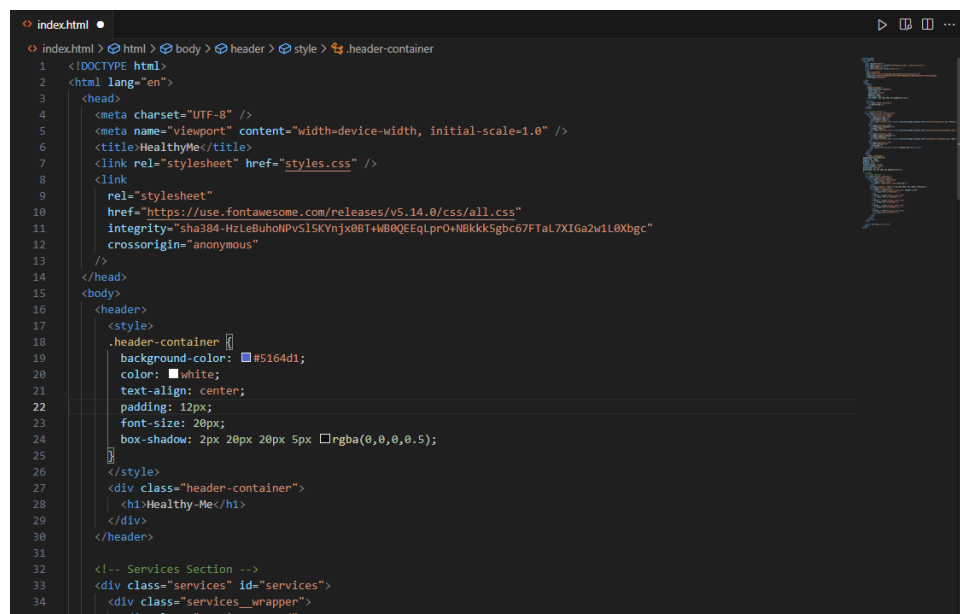
2. Membuka *Visual Studio Code* pada Direktori Utama Aplikasi



Gambar 1. 2 Tampilan Awal Membuka *Visual Studio Code*

Gambar 1.2 merupakan tampilan ketika pertama kali masuk ke dalam Direktori Utama Aplikasi Melalui *Visual Studio Code*.

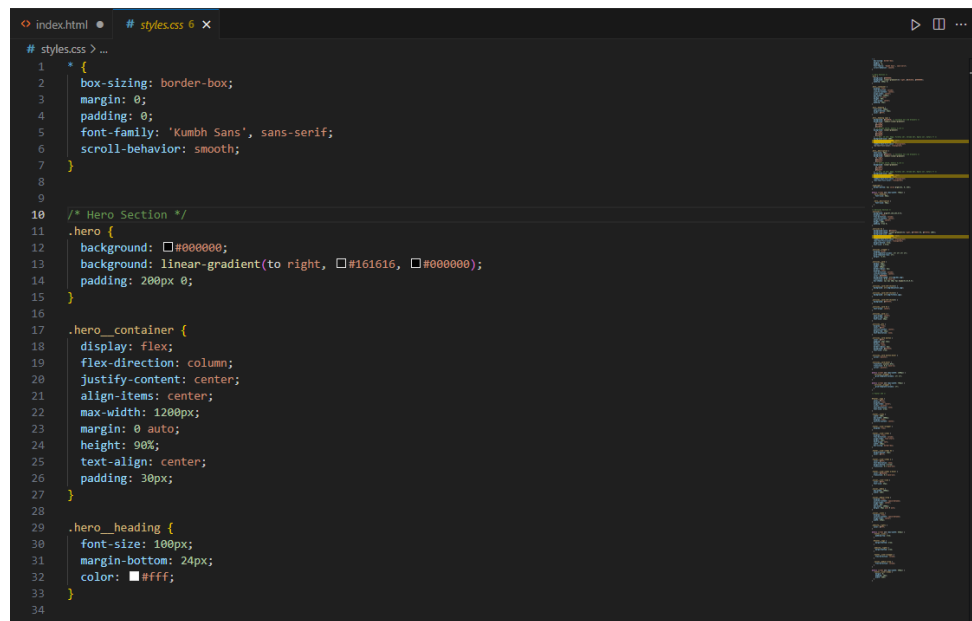
3. Menulis Kode Program `index.html`



Gambar 1. 3 Kode Program `Index.html`

Gambar 1.3 merupakan tampilan kode program yang telah ditulis untuk file `index.html` sebagai halaman utama dari aplikasi.

4. Menulis Kode Program *Style.css*



```

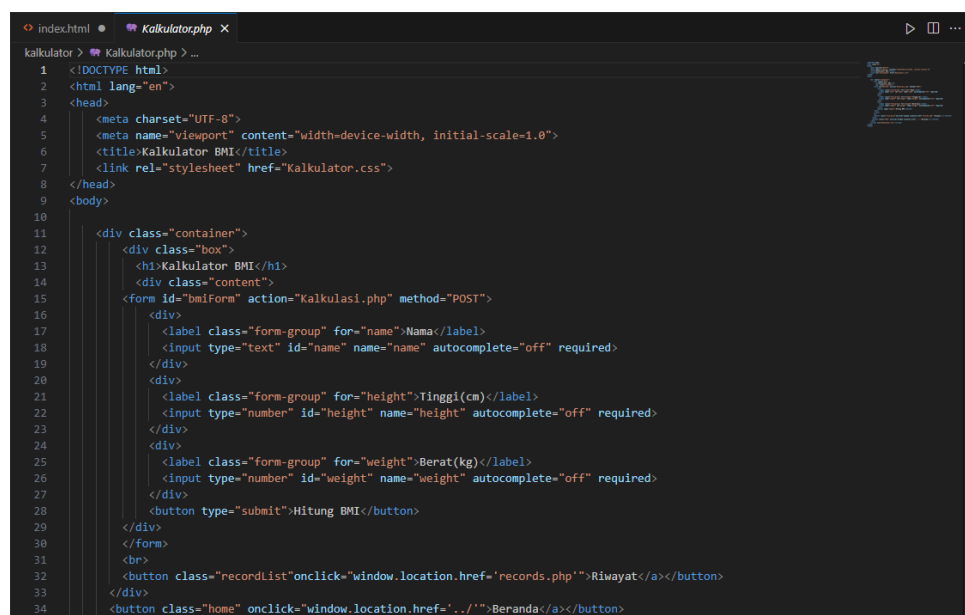
1  * {
2    box-sizing: border-box;
3    margin: 0;
4    padding: 0;
5    font-family: 'Kumbh Sans', sans-serif;
6    scroll-behavior: smooth;
7  }
8
9
10 /* Hero Section */
11 .hero {
12   background: linear-gradient(to right, #161616, #000000);
13   padding: 20px 0;
14 }
15
16
17 .hero_container {
18   display: flex;
19   flex-direction: column;
20   justify-content: center;
21   align-items: center;
22   max-width: 1200px;
23   margin: 0 auto;
24   height: 90%;
25   text-align: center;
26   padding: 30px;
27 }
28
29 .hero_heading {
30   font-size: 100px;
31   margin-bottom: 24px;
32   color: #ffff;
33 }
34

```

Gambar 1. 4 Kode Program *Style.css*

Gambar 1.4 merupakan tampilan Kode program dari file *Style.css* yang digunakan sebagai *styling* pada aplikasi.

5. Menulis Kode program kalkulator.php.



```

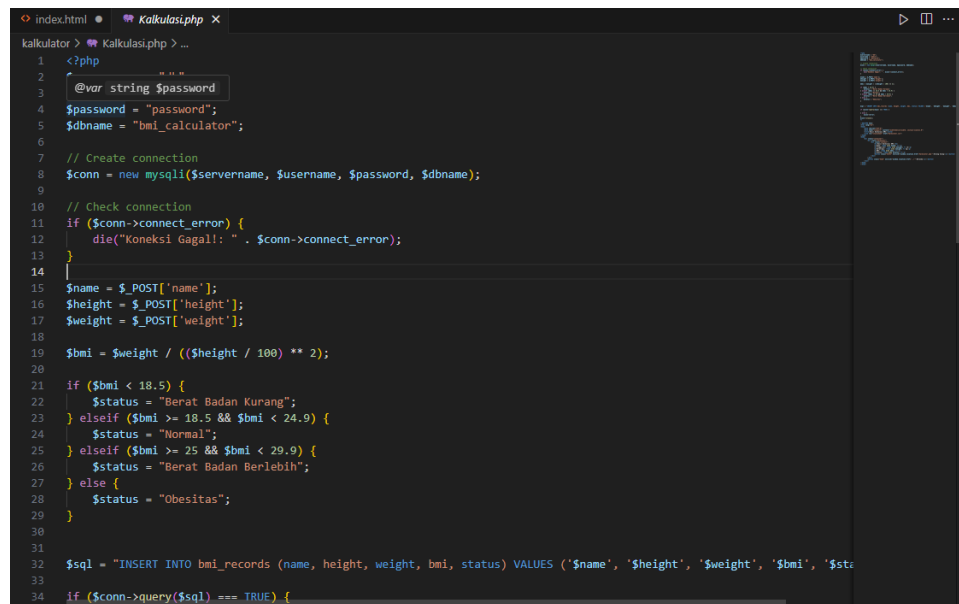
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6    <title>Kalkulator BMI</title>
7    <link rel="stylesheet" href="Kalkulator.css">
8  </head>
9  <body>
10
11    <div class="container">
12      <div class="box">
13        <h1>Kalkulator BMI</h1>
14        <div class="content">
15          <form id="bmiForm" action="Kalkulasi.php" method="POST">
16            <div>
17              <label class="form-group" for="name">Nama</label>
18              <input type="text" id="name" name="name" autocomplete="off" required>
19            </div>
20            <div>
21              <label class="form-group" for="height">Tinggi(cm)</label>
22              <input type="number" id="height" name="height" autocomplete="off" required>
23            </div>
24            <div>
25              <label class="form-group" for="weight">Berat(kg)</label>
26              <input type="number" id="weight" name="weight" autocomplete="off" required>
27            </div>
28            <button type="submit">Hitung BMI</button>
29          </form>
30        </div>
31        <br>
32        <button class="recordList" onclick="window.location.href='records.php'">Riwayat</button>
33      </div>
34      <button class="home" onclick="window.location.href='/'">Beranda</button>
35    </div>
36  </body>
37 </html>

```

Gambar 1. 5 Kode Program dari kalkulator.php

Gambar 1.5 merupakan tampilan kode program dari kalkulator.php yang berfungsi sebagai tampilan awal untuk kalkulator BMI.

6. Menulis Kode Program Kalkulasi.php.



```

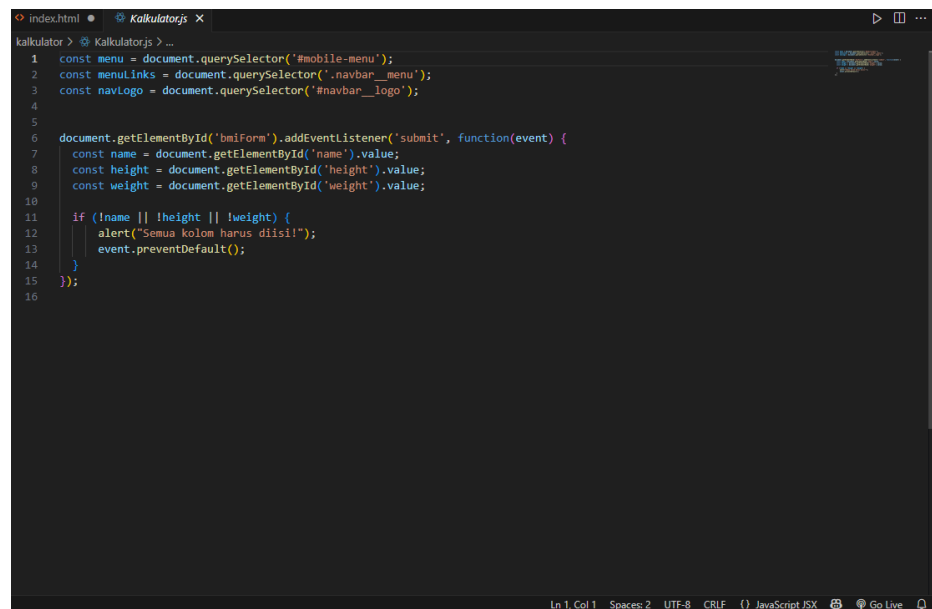
1  <?php
2
3  @var string $password
4  $password = "password";
5  $dbname = "bmi_calculator";
6
7  // Create connection
8  $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
9
10 // Check connection
11 if ($conn->connect_error) {
12     die("Koneksi Gagal: " . $conn->connect_error);
13 }
14
15 $name = $_POST['name'];
16 $height = $_POST['height'];
17 $weight = $_POST['weight'];
18
19 $bmi = $weight / (($height / 100) ** 2);
20
21 if ($bmi < 18.5) {
22     $status = "Berat Badan Kurang";
23 } elseif ($bmi >= 18.5 && $bmi < 24.9) {
24     $status = "Normal";
25 } elseif ($bmi >= 25 && $bmi < 29.9) {
26     $status = "Berat Badan Berlebih";
27 } else {
28     $status = "Obesitas";
29 }
30
31
32 $sql = "INSERT INTO bmi_records (name, height, weight, bmi, status) VALUES ('$name', '$height', '$weight', '$bmi', '$status')";
33
34 if ($conn->query($sql) === TRUE) {

```

Gambar 1. 6 Kode Program Kalkulasi.php

Gambar 1.6 menampilkan tampilan kode program kalkulasi.php yang mana berfungsi sebagai koneksi antara aplikasi dengan *database* MySQL dan penampil Hasil Perhitungan yang dilakukan. Jadi hasil setiap perhitungan akan dimasukkan ke dalam *Database* secara otomatis.

7. Menulis Kode Program Kalkulator.js.



```

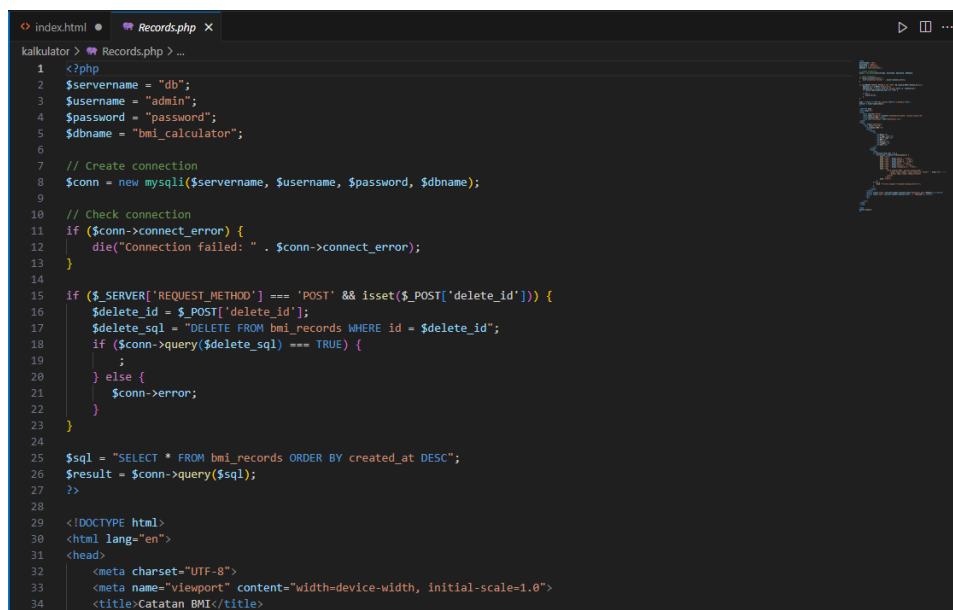
1  const menu = document.querySelector('#mobile-menu');
2  const menuLinks = document.querySelector('.navbar__menu');
3  const navLogo = document.querySelector('#navbar__logo');
4
5
6  document.getElementById('bmiForm').addEventListener('submit', function(event) {
7      const name = document.getElementById('name').value;
8      const height = document.getElementById('height').value;
9      const weight = document.getElementById('weight').value;
10
11      if (!name || !height || !weight) {
12          alert("Semua kolom harus diisi!");
13          event.preventDefault();
14      }
15  });
16

```

Gambar 1. 7 Kode Program Kalkulator.js

Gambar 1.7 merupakan tampilan Kode Program dari file Kalkulator.js yang berfungsi sebagai mesin operasi yang memproses data yang diinputkan melalui kalkulator.php.

8. Menulis Kode Program records.php.



```

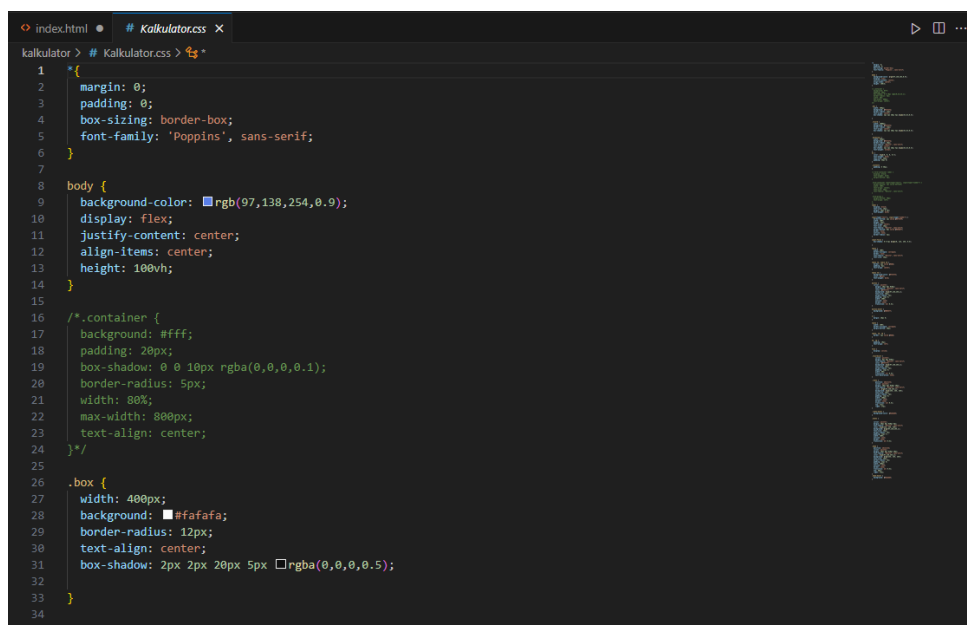
1 <?php
2 $servername = "db";
3 $username = "admin";
4 $password = "password";
5 $dbname = "bmi_calculator";
6
7 // Create connection
8 $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
9
10 // Check connection
11 if ($conn->connect_error) {
12     die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
13 }
14
15 if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST' && isset($_POST['delete_id'])) {
16     $delete_id = $_POST['delete_id'];
17     $delete_sql = "DELETE FROM bmi_records WHERE id = $delete_id";
18     if ($conn->query($delete_sql) === TRUE) {
19         ;
20     } else {
21         $conn->error;
22     }
23 }
24
25 $sql = "SELECT * FROM bmi_records ORDER BY created_at DESC";
26 $result = $conn->query($sql);
27 ?>
28
29 <!DOCTYPE html>
30 <html lang="en">
31 <head>
32     <meta charset="UTF-8">
33     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
34     <title>Catatan BMI</title>

```

Gambar 1. 8 Kode Program records.php

Gambar 1.8 merupakan tampilan kode program records.php yang berfungsi sebagai penampil catatan perhitungan yang pernah dilakukan, yang terintegrasi dengan *database* MySQL.

9. Menulis Kode Program kalkulator.css



```

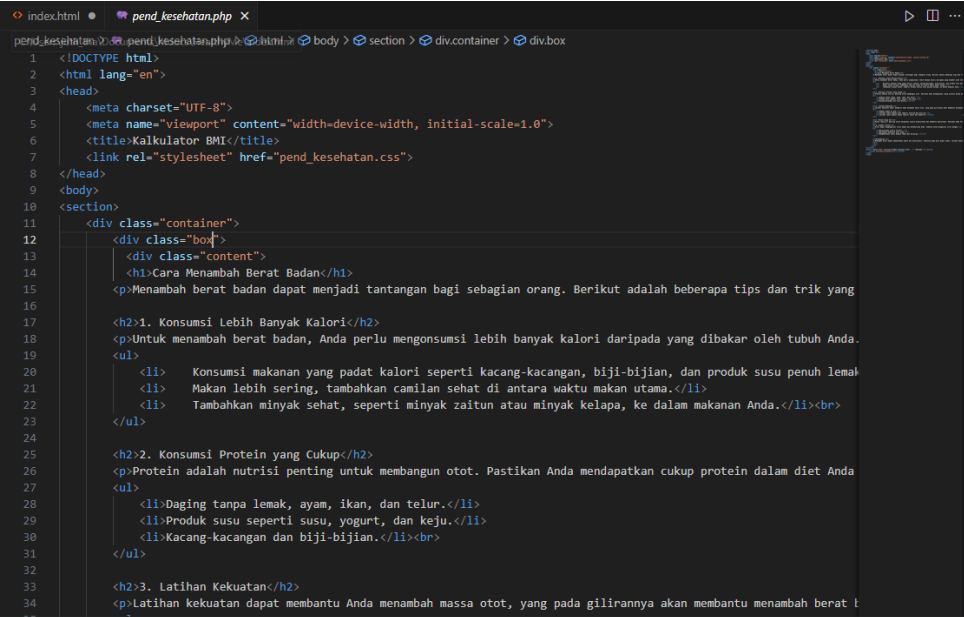
1 /*
2 margin: 0;
3 padding: 0;
4 box-sizing: border-box;
5 font-family: 'Poppins', sans-serif;
6 */
7
8 body {
9     background-color: #97b8d4;
10    display: flex;
11    justify-content: center;
12    align-items: center;
13    height: 100vh;
14 }
15
16 /* .container {
17     background: #fff;
18     padding: 20px;
19     box-shadow: 0 0 10px rgba(0,0,0,0.1);
20     border-radius: 5px;
21     width: 80%;
22     max-width: 800px;
23     text-align: center;
24 } */
25
26 .box {
27     width: 400px;
28     background: #fafafa;
29     border-radius: 12px;
30     text-align: center;
31     box-shadow: 2px 2px 20px 5px rgba(0,0,0,0.5);
32 }
33
34

```

Gambar 1. 9 Kode Program kalkulator.php

Gambar 1.9 merupakan tampilan kode program dari kalkulator.css yang berfungsi sebagai *styling* seluruh halaman yang ada di folder kalkulator.

10. Menulis Kode Program pend_kesehatan.php



```

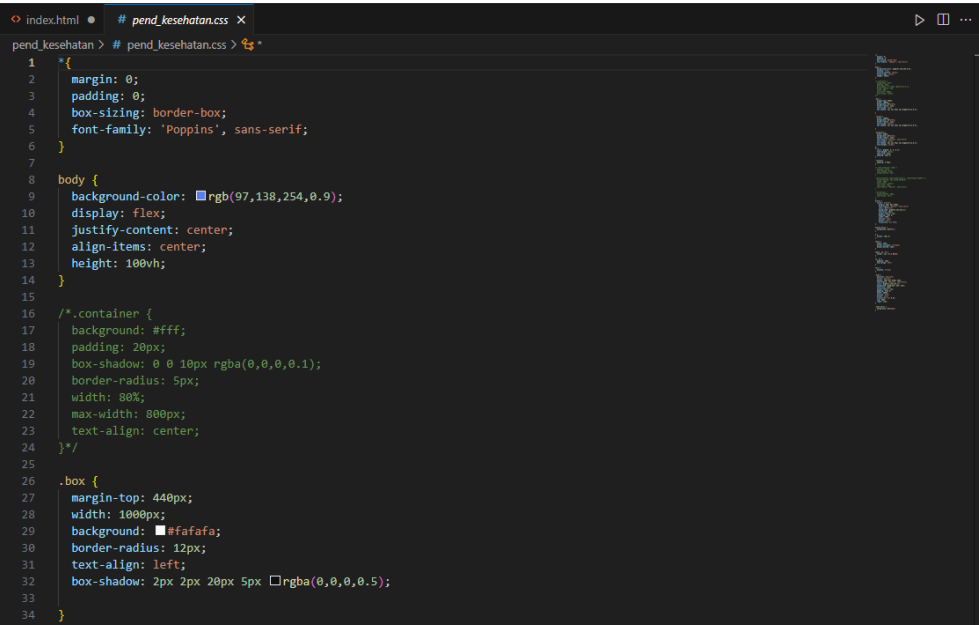
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Kalkulator BMI</title>
7   <link rel="stylesheet" href="pend_kesehatan.css">
8 </head>
9 <body>
10 <section>
11   <div class="container">
12     <div class="box">
13       <div class="content">
14         <h1>Cara Menambah Berat Badan</h1>
15         <p>Menambah berat badan dapat menjadi tantangan bagi sebagian orang. Berikut adalah beberapa tips dan trik yang
16
17         <h2>1. Konsumsi Lebih Banyak Kalori</h2>
18         <p>Untuk menambah berat badan, Anda perlu mengonsumsi lebih banyak kalori daripada yang dibakar oleh tubuh Anda.
19
20         <ul>
21           <li>Konsumsi makanan yang padat kalori seperti kacang-kacangan, biji-bijian, dan produk susu penuh lemak
22           <li>Makan lebih sering, tambahkan camilan sehat di antara waktu makan utama.</li>
23           <li>Tambahkan minyak sehat, seperti minyak zaitun atau minyak kelapa, ke dalam makanan Anda.</li><br>
24         </ul>
25
26         <h2>2. Konsumsi Protein yang Cukup</h2>
27         <p>Protein adalah nutrisi penting untuk membangun otot. Pastikan Anda mendapatkan cukup protein dalam diet Anda
28
29         <ul>
30           <li>Daging tanpa lemak, ayam, ikan, dan telur.</li>
31           <li>Produk susu seperti susu, yogurt, dan keju.</li>
32           <li>Kacang-kacangan dan biji-bijian.</li><br>
33         </ul>
34
35         <h2>3. Latihan Kekuatan</h2>
36         <p>Latihan kekuatan dapat membantu Anda menambah massa otot, yang pada gilirannya akan membantu menambah berat t

```

Gambar 1. 10 Kode Program pend_kesehatan.php

Gambar 1.10 merupakan tampilan kode program dari pend_kesehatan.php yang berfungsi sebagai artikel/bacaan yang memberikan wawasan tentang cara menambah berat badan dengan baik dan benar.

11. Menulis Kode Program pend_kesehatan.css



```

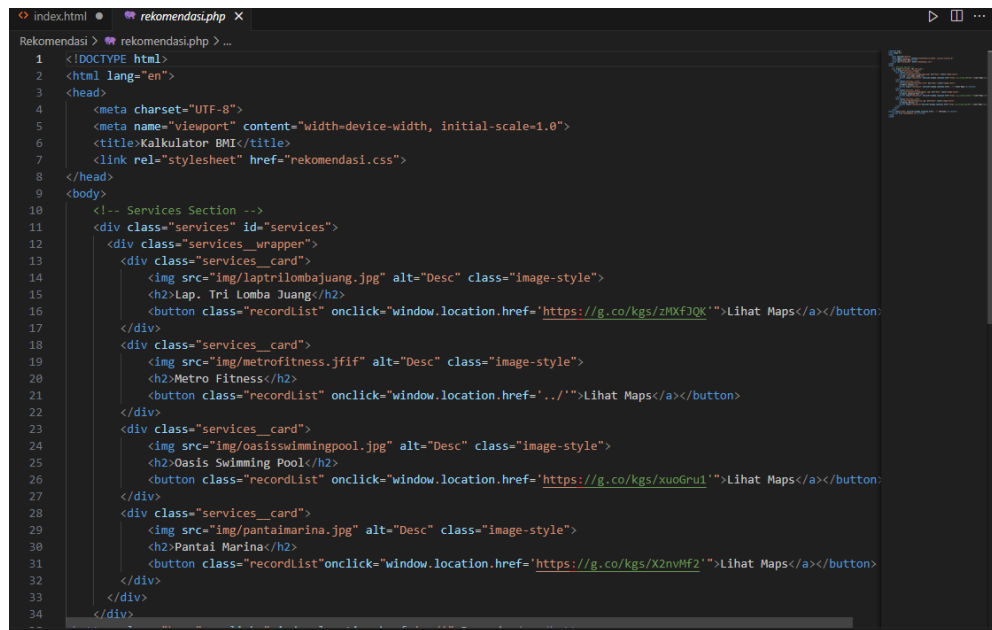
1 /*
2   margin: 0;
3   padding: 0;
4   box-sizing: border-box;
5   font-family: 'Poppins', sans-serif;
6 */
7
8 body {
9   background-color: #97d3d3;
10  display: flex;
11  justify-content: center;
12  align-items: center;
13  height: 100vh;
14 }
15
16 /*.container {
17   background: #fff;
18   padding: 20px;
19   box-shadow: 0 0 10px rgba(0,0,0,0.1);
20   border-radius: 5px;
21   width: 80%;
22   max-width: 800px;
23   text-align: center;
24 }*/
25
26 .box {
27   margin-top: 440px;
28   width: 1000px;
29   background: #f0f0f0;
30   border-radius: 12px;
31   text-align: left;
32   box-shadow: 2px 2px 20px 5px #97d3d3;
33 }
34

```

Gambar 1. 11 Kode Program pend_kesehatan.css

Gambar 1.11 merupakan tampilan kode program dari pend_kesehatan.css yang berfungsi sebagai *styling* halaman pend_kesehatan.css.

12. Menulis Kode Program rekomendasi.php



```

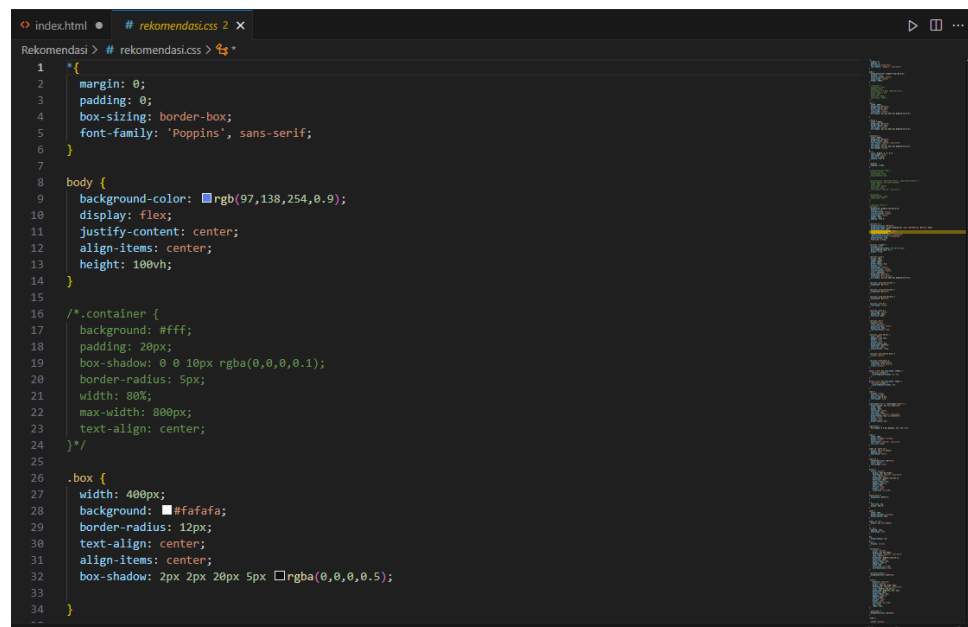
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6    <title>Kalkulator BMI</title>
7    <link rel="stylesheet" href="rekomendasi.css">
8  </head>
9  <body>
10   <!-- Services Section -->
11   <div class="services" id="services">
12     <div class="services_wrapper">
13       <div class="services_card">
14         
15         <h2>Lap. Tri Lomba Juang</h2>
16         <button class="recordList" onclick="window.location.href='https://g.co/kgs/zMXf3QK'">Lihat Maps</a></button>
17       </div>
18       <div class="services_card">
19         
20         <h2>Metro Fitness</h2>
21         <button class="recordList" onclick="window.location.href='.'">Lihat Maps</a></button>
22       </div>
23       <div class="services_card">
24         
25         <h2>Oasis Swimming Pool</h2>
26         <button class="recordList" onclick="window.location.href='https://g.co/kgs/xuoGru1'">Lihat Maps</a></button>
27       </div>
28       <div class="services_card">
29         
30         <h2>Pantai Marina</h2>
31         <button class="recordList" onclick="window.location.href='https://g.co/kgs/X2nvHf2'">Lihat Maps</a></button>
32       </div>
33     </div>
34   </div>

```

Gambar 1. 12 Kode Program rekomendasi.php

Gambar 1.12 merupakan tampilan kode program dari rekomendasi.php yang berfungsi sebagai pemberi informasi tempat yang direkomendasikan untuk berolahraga dengan fitur *share location*.

13. Menulis Kode Program rekomendasi.css



```

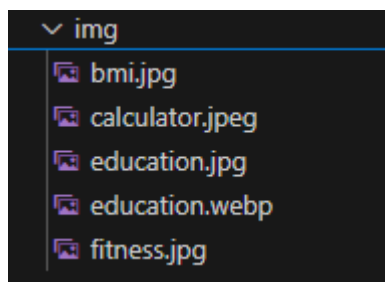
1  *{
2    margin: 0;
3    padding: 0;
4    box-sizing: border-box;
5    font-family: 'Poppins', sans-serif;
6  }
7
8  body {
9    background-color: rgb(97,138,254,0.9);
10   display: flex;
11   justify-content: center;
12   align-items: center;
13   height: 100vh;
14 }
15
16 /* .container {
17   background: #fff;
18   padding: 20px;
19   box-shadow: 0 0 10px rgba(0,0,0,0.1);
20   border-radius: 5px;
21   width: 80%;
22   max-width: 800px;
23   text-align: center;
24 } */
25
26 .box {
27   width: 400px;
28   background: #fafafa;
29   border-radius: 12px;
30   text-align: center;
31   align-items: center;
32   box-shadow: 2px 2px 20px 5px rgba(0,0,0,0.5);
33 }
34

```

Gambar 1. 13 Kode Program rekomendasi.css

Gambar 1.13 merupakan tampilan kode program dari pend_kesehatan.css yang berfungsi sebagai *styling* halaman rekomendasi.css.

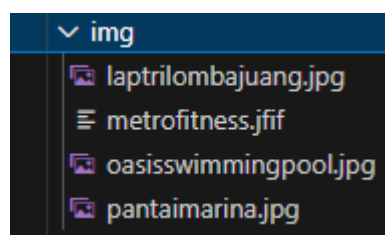
14. Menambahkan Aset Gambar untuk umum



Gambar 1. 14 Asset yang digunakan untuk umum

Gambar 1.14 merupakan tampilan dari gambar yang digunakan sebagai aset untuk umum.

15. Menambahkan Aset Gambar untuk rekomendasi

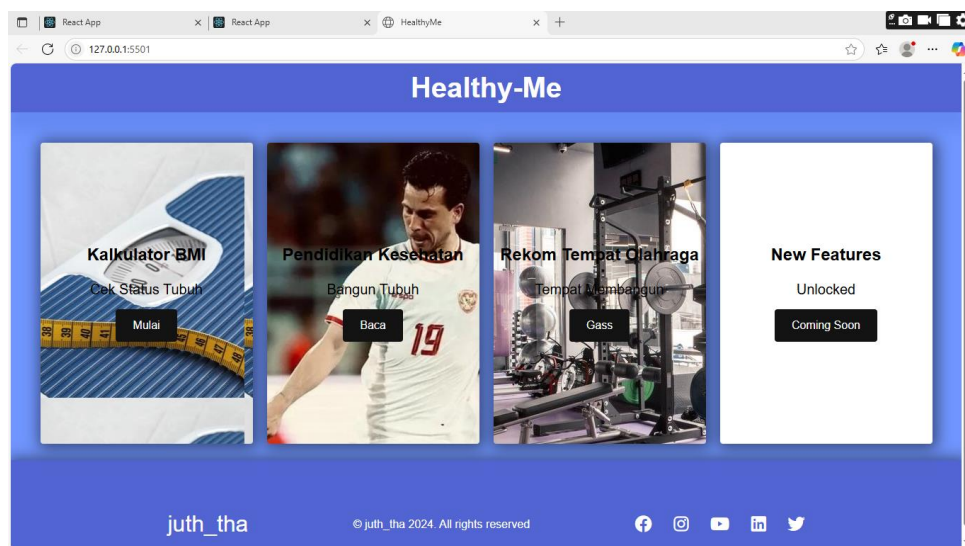


Gambar 1. 15 Asset yang digunakan untuk rekomendasi

Gambar 1.15 merupakan tampilan dari gambar yang digunakan sebagai aset rekomendasi.

1.2.3 Pengoperasian Aplikasi

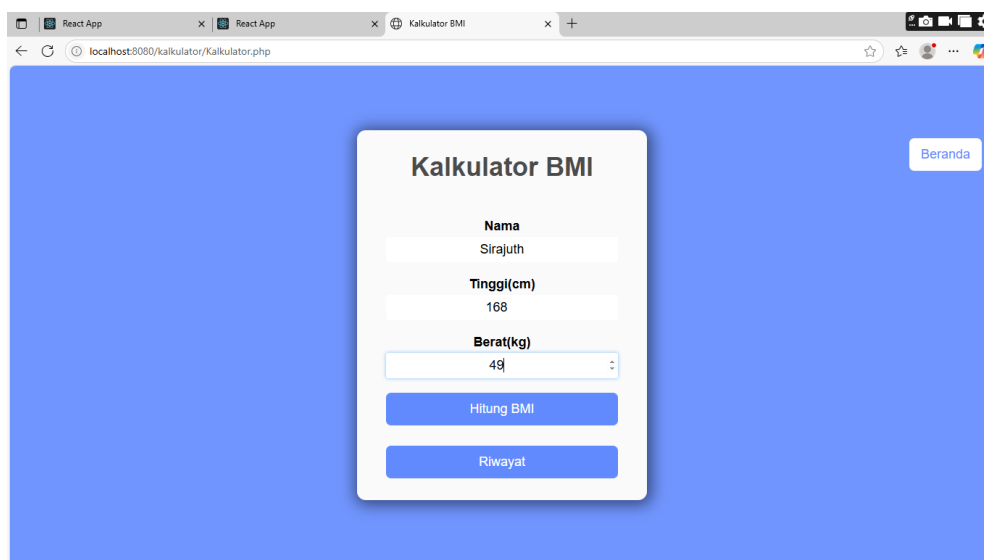
1. Halaman Utama Aplikasi *HealthyMe*



Gambar 1. 16 Halaman Utama *HealthyMe*

Gambar 1.16 merupakan tampilan dari Halaman Utama Aplikasi *HealthyMe*, yang menampilkan beberapa fitur diantaranya Kalkulator BMI.

2. Kalkulator BMI

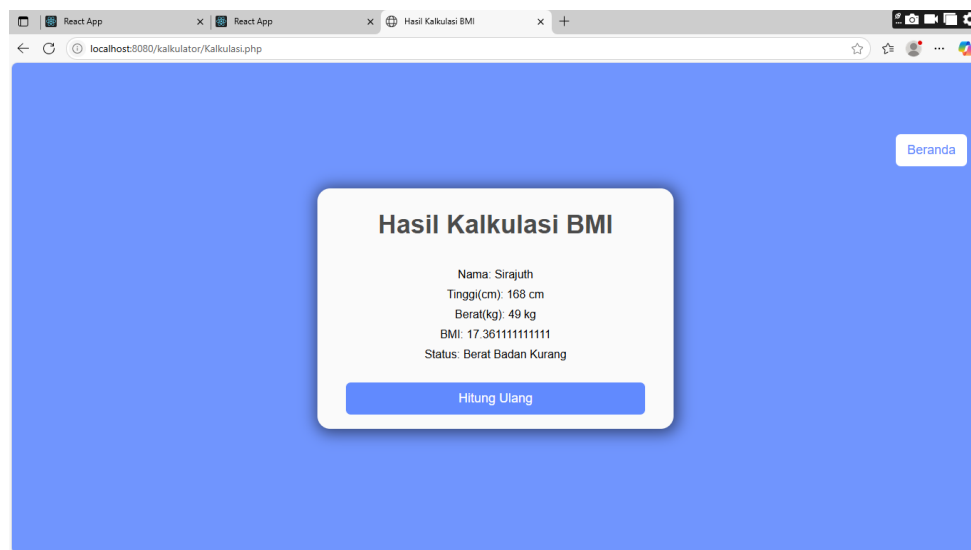


The screenshot shows a web browser with three tabs: 'React App', 'React App', and 'Kalkulator BMI'. The address bar shows 'localhost:8080/kalkulator/Kalkulator.php'. The main content area has a blue background. In the center is a white card titled 'Kalkulator BMI'. Inside the card, there are three input fields: 'Nama' with the value 'Sirajuth', 'Tinggi(cm)' with the value '168', and 'Berat(kg)' with the value '49'. Below these fields are two blue buttons: 'Hitung BMI' and 'Riwayat'. In the top right corner of the page, there is a small blue button labeled 'Beranda'.

Gambar 1. 17 Kalkulator BMI

Gambar 1.17 merupakan tampilan dari Kalkulator BMI yang digunakan untuk menghitung berat badan Ideal.

3. Perhitungan Menggunakan Kalkulator BMI

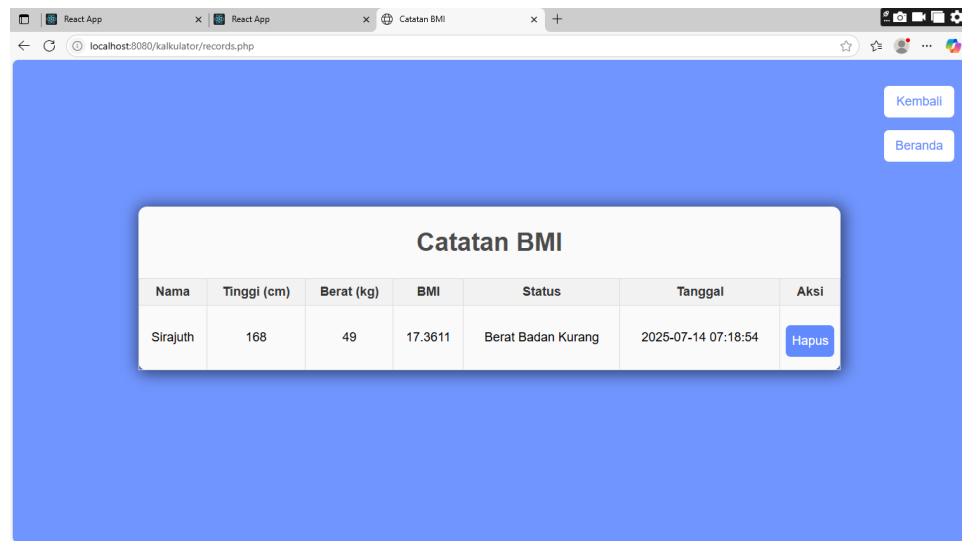


The screenshot shows the same web browser as before, but the address bar now shows 'localhost:8080/kalkulator/Kalkulasi.php'. The main content area has a blue background. In the center is a white card titled 'Hasil Kalkulasi BMI'. Inside the card, the results are displayed: 'Nama: Sirajuth', 'Tinggi(cm): 168 cm', 'Berat(kg): 49 kg', 'BMI: 17.361111111111', and 'Status: Berat Badan Kurang'. Below these results is a blue button labeled 'Hitung Ulang'. In the top right corner of the page, there is a small blue button labeled 'Beranda'.

Gambar 1. 18 Hasil Kalkulasi menggunakan Kalkulator BMI

Gambar 1.18 merupakan tampilan dari Hasil kalkulasi menggunakan Kalkulator BMI yang menyatakan bahwa tinggi 168 dengan berat badan 49 itu tergolong kurang.

4. Riwayat Operasi yang pernah dilakukan

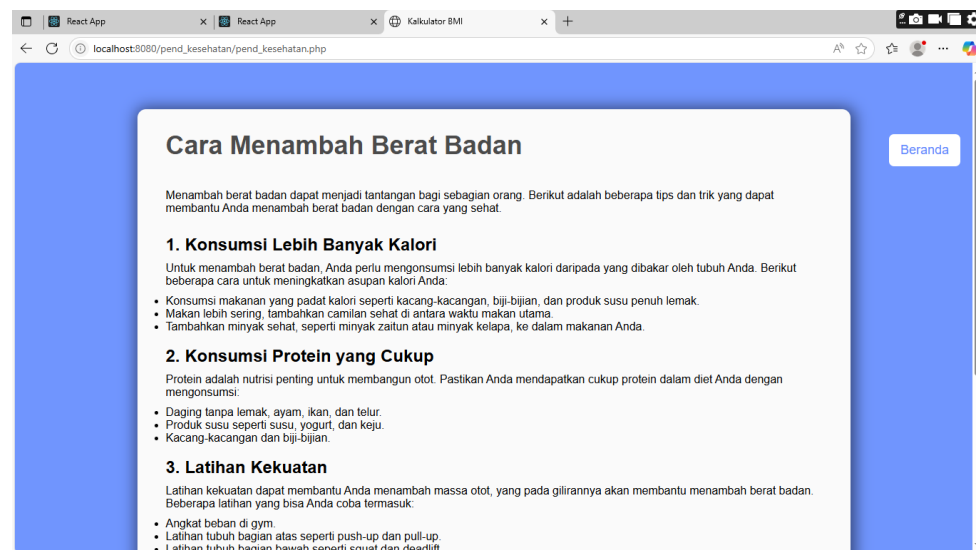


Nama	Tinggi (cm)	Berat (kg)	BMI	Status	Tanggal	Aksi
Sirajuth	168	49	17.3611	Berat Badan Kurang	2025-07-14 07:18:54	Hapus

Gambar 1. 19 Riwayat Kalkulasi yang pernah dilakukan

Gambar 1.19 merupakan tampilan riwayat kalkulasi yang pernah dilakukan dengan menggunakan Kalkulator BMI yang tersimpan dalam *Database MySQL*.

5. Halaman Pendidikan Kesehatan



Cara Menambah Berat Badan

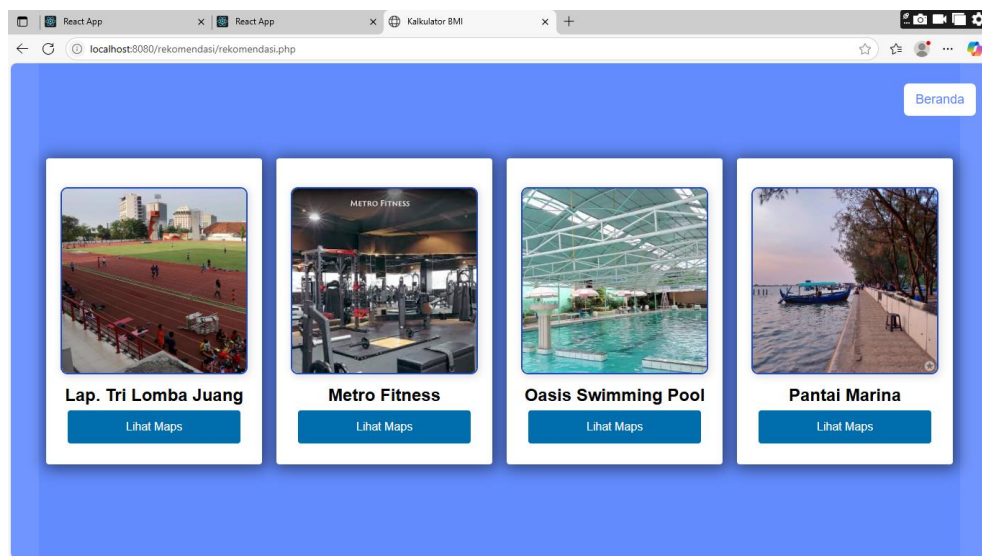
Menambah berat badan dapat menjadi tantangan bagi sebagian orang. Berikut adalah beberapa tips dan trik yang dapat membantu Anda menambah berat badan dengan cara yang sehat.

- 1. Konsumsi Lebih Banyak Kalori**
Untuk menambah berat badan, Anda perlu mengonsumsi lebih banyak kalori daripada yang dibakar oleh tubuh Anda. Berikut beberapa cara untuk meningkatkan asupan kalori Anda:
 - Konsumsi makanan yang padat kalori seperti kacang-kacangan, biji-bijian, dan produk susu penuh lemak.
 - Makan lebih sering, tambahkan camilan sehat di antara waktu makan utama.
 - Tambahkan minyak sehat, seperti minyak zaitun atau minyak kelapa, ke dalam makanan Anda.
- 2. Konsumsi Protein yang Cukup**
Protein adalah nutrisi penting untuk membangun otot. Pastikan Anda mendapatkan cukup protein dalam diet Anda dengan mengonsumsi:
 - Daging tanpa lemak, ayam, ikan, dan telur.
 - Produk susu seperti susu, yogurt, dan keju.
 - Kacang-kacangan dan biji-bijian.
- 3. Latihan Kekuatan**
Latihan kekuatan dapat membantu Anda menambah massa otot, yang pada gilirannya akan membantu menambah berat badan. Beberapa latihan yang bisa Anda coba termasuk:
 - Angkat beban di gym.
 - Latihan tubuh bagian atas seperti push-up dan pull-up.
 - Latihan tubuh bagian bawah seperti squat dan deadlift.

Gambar 1. 20 Halaman Pendidikan Kesehatan

Gambar 1.20 merupakan tampilan dari halaman Pendidikan Kesehatan yang mana memberikan tips bagaimana cara menambah berat badan agar ideal.

6. Halaman Rekomendasi Tempat Olahraga



Gambar 1. 21 Halaman Rekomendasi Tempat Olahraga

Gambar 1.21 merupakan tampilan halaman Rekomendasi Tempat Olahraga untuk mendukung praktek dari Pendidikan Kesehatan.

1.2.4 Instalasi Docker Desktop

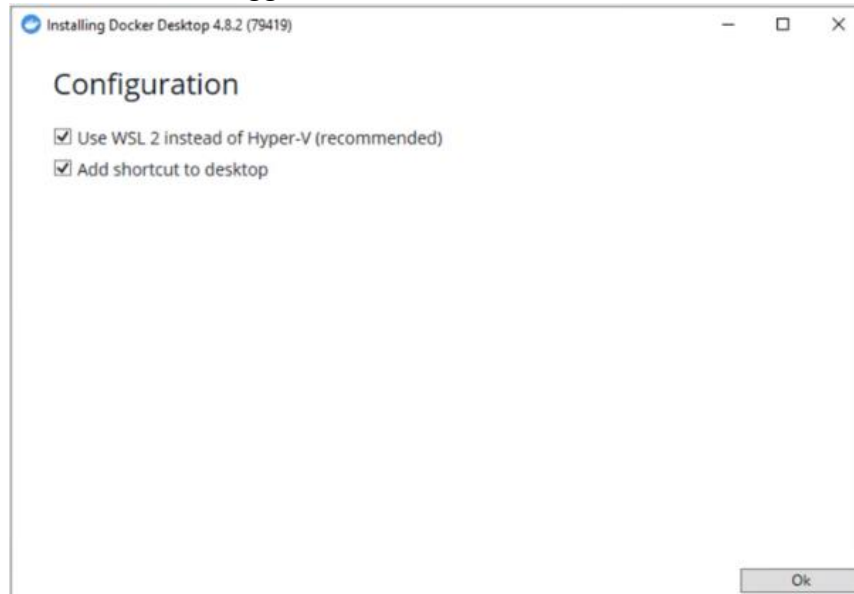
1. Membuka file *Installer* aplikasi *docker desktop*.



Gambar 1. 22 File *Installer Docker Desktop*

Gambar 1.22 Merupakan File Installer dari Docker Desktop yang ada pada direktori lokal.

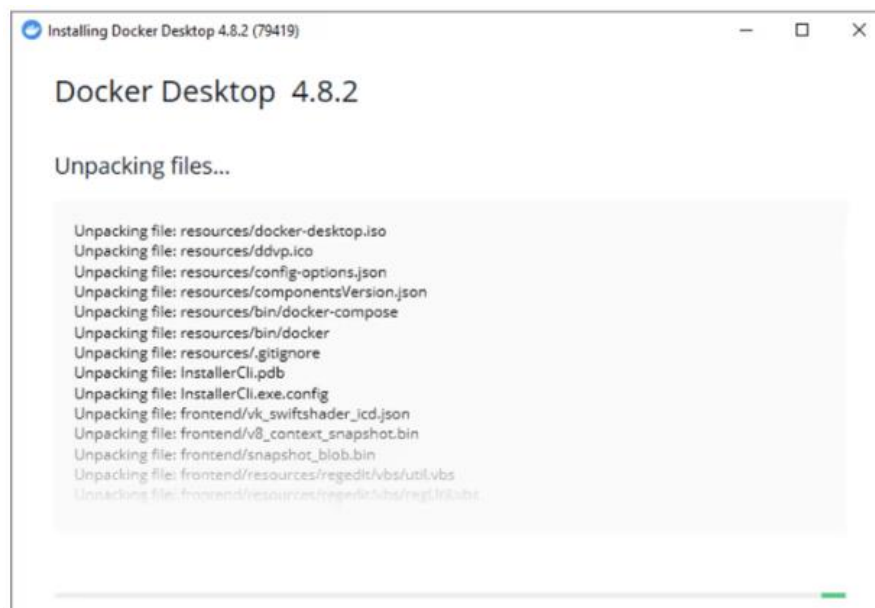
2. Mengonfirmasi untuk menggunakan WSL 2.



Gambar 1. 23 Konfimrasi Terkait Konfigurasi

Gambar 1.23 merupakan Tampilan dari *dialog box* untuk mengonfirmasi atau memerikan izin *Docker Desktop* untuk mengaktifkan/menggunakan WSL 2.

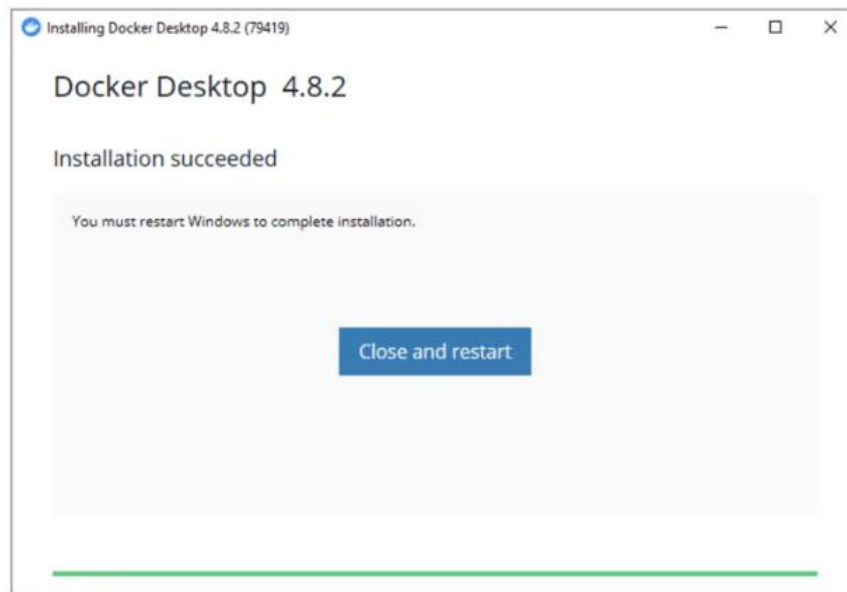
3. Proses Instalasi



Gambar 1. 24 Proses Instalasi

Gambar 1.24 merupakan tampilan dari Proses Instalasi *Docker Desktop*, proses ini berlangsung cukup lama.

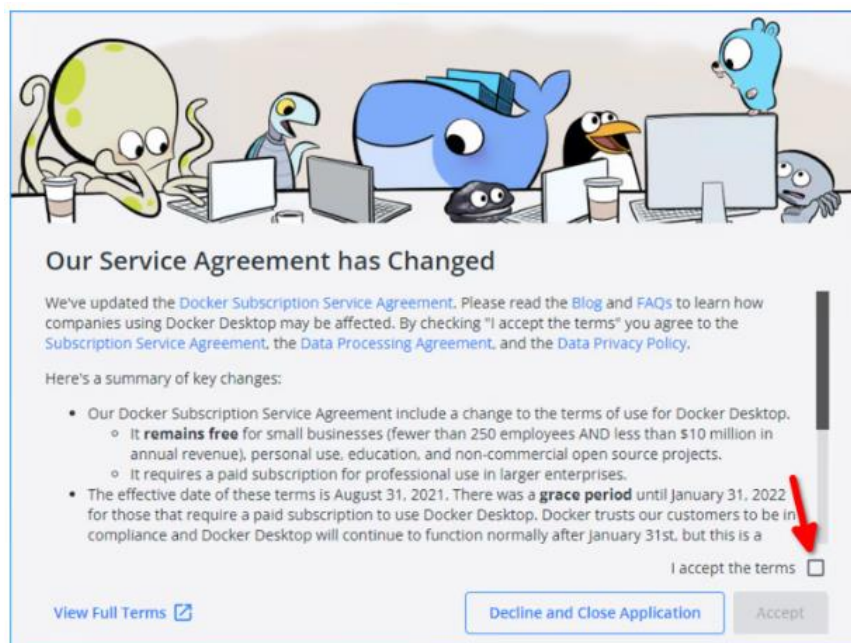
4. Proses Instalasi Selesai.



Gambar 1. 25 Proses Instalasi Selesai

Gambar 1.25 menunjukkan Proses Instalasi *Docker Desktop* yang sudah selesai.

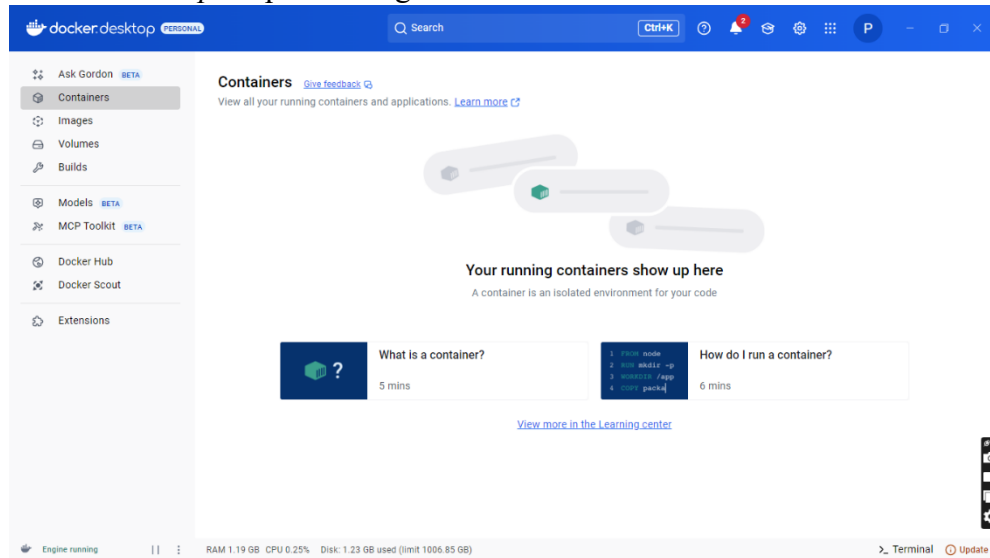
5. Menyetujui *Agreement*



Gambar 1. 26 Kotak Dialog

Gambar 1.26 merupakan tampilan kotak dialog yang mengharuskan kita untuk menyetujui *Service* dan ketentuan dari *Docker Desktop*.

6. *Docker Desktop* Siap untuk digunakan.

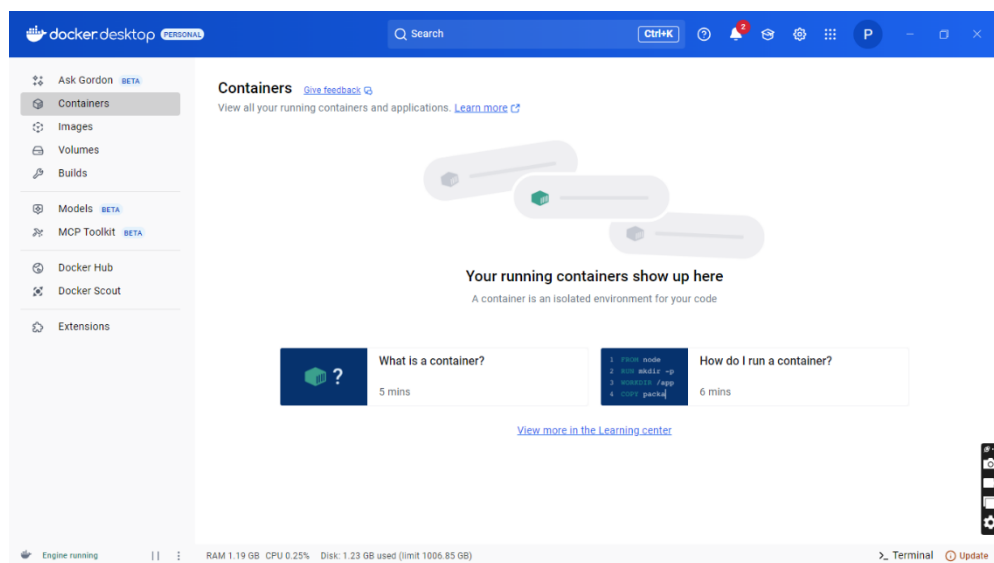


Gambar 1. 27 Halaman Utama *Docker Desktop*

Gambar 1.27 adalah tampilan utama dari *Docker Desktop* yang sukses diinstall pada perangkat.

1.2.5 Pembuatan *Container*

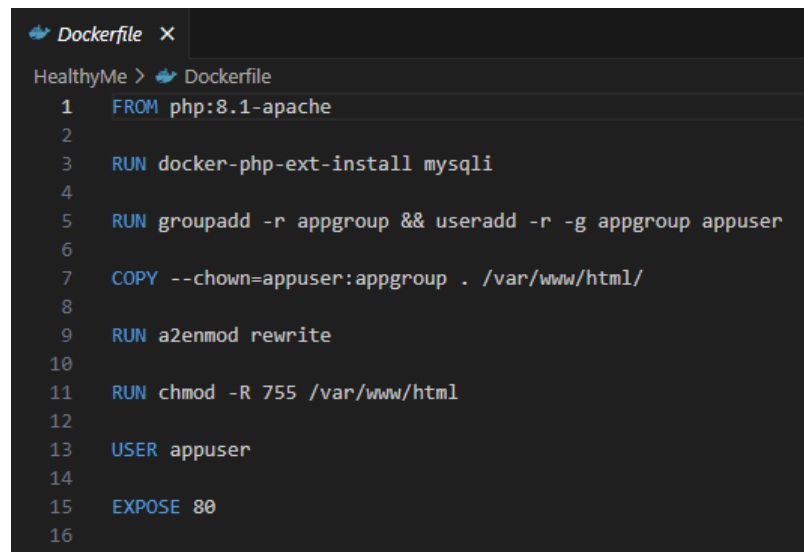
1. Membuka *Docker*



Gambar 1. 28 Halaman Utama *Docker*

Gambar 1.28 merupakan tampilan dari halaman utama *docker*, untuk dapat menjalankannya harus sudah menginstall WSL dan mengaktifkan Virtualisasi di Windows.

2. Membuat *Dockerfile* di dalam Direktori Utama Aplikasi



```

Dockerfile X
HealthyMe > Dockerfile
1 FROM php:8.1-apache
2
3 RUN docker-php-ext-install mysqli
4
5 RUN groupadd -r appgroup && useradd -r -g appgroup appuser
6
7 COPY --chown=appuser:appgroup . /var/www/html/
8
9 RUN a2enmod rewrite
10
11 RUN chmod -R 755 /var/www/html
12
13 USER appuser
14
15 EXPOSE 80
16

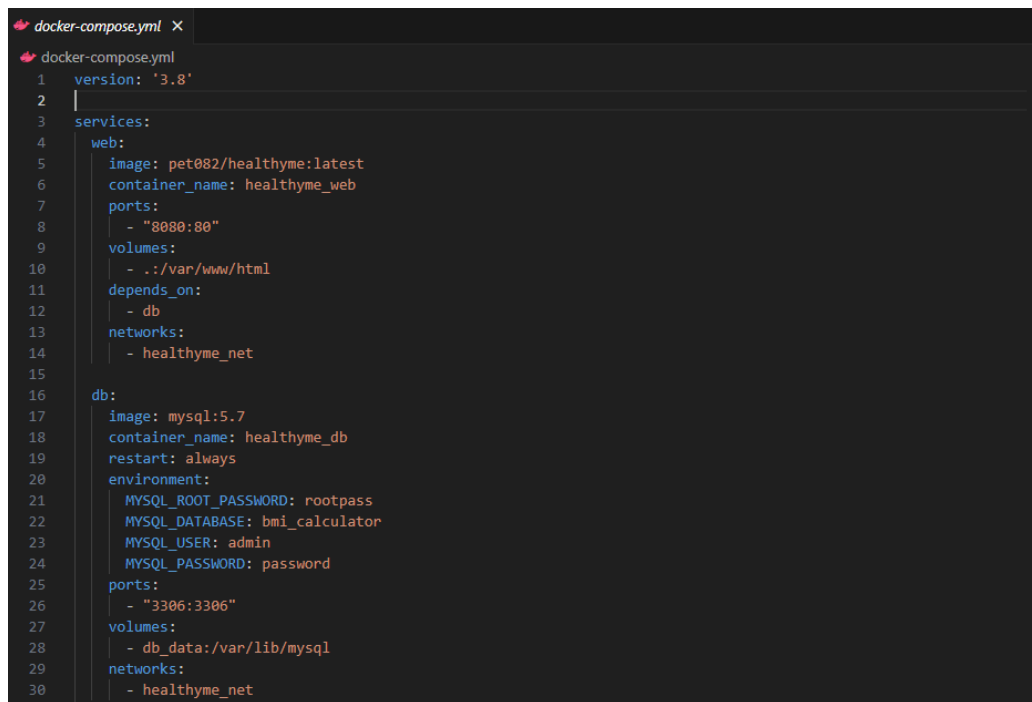
```

Gambar 1. 29 isi dari *Dockerfile*

Gambar 1.23 merupakan kode yang ditulis di dalam *Dockerfile* yang ada di dalam direktori utama aplikasi. Kode ini berisikan tentang beberapa hal berikut:

- `FROM php:8.1-apache` : baris kode ini berfungsi untuk mengambil image dasar resmi dari Docker Hub, yaitu PHP versi 8.1 yang sudah termasuk Apache web server. Ini termasuk dalam kategori **multi-service image** yang sangat cocok untuk aplikasi berbasis PHP langsung tanpa install Apache manual.
- `RUN docker-php-ext-install mysqli` : Baris Kode ini berfungsi untuk menginstall ekstensi mysqli, yang biasa digunakan untuk koneksi ke database MySQL. Tanpa ekstensi ini, fungsi seperti `mysqli_connect()` di PHP tidak bisa digunakan.
- `RUN groupadd -r appgroup && useradd -r -g appgroup appuser` : Baris kode ini berfungsi untuk membuat user non-root (`appuser`) untuk mengantisipasi berjalannya container dengan hak root.
- `COPY --chown=appuser:appgroup . /var/www/html/` : baris kode ini berfungsi untuk menyalin file aplikasi dan langsung mengubah pemiliknya ke user biasa/non-root (`appuser`). Mencegah `www-data` atau `root` untuk menjadi pemilik
- `RUN a2enmod rewrite` : baris kode ini berfungsi untuk mengaktifkan `mod_rewrite` jika `.htaccess` digunakan (bersifat opsional)
- `RUN chmod -R 755 /var/www/html` : baris kode ini berfungsi untuk mengatur permission ke semua file yang ada agar tidak terlalu longgar.

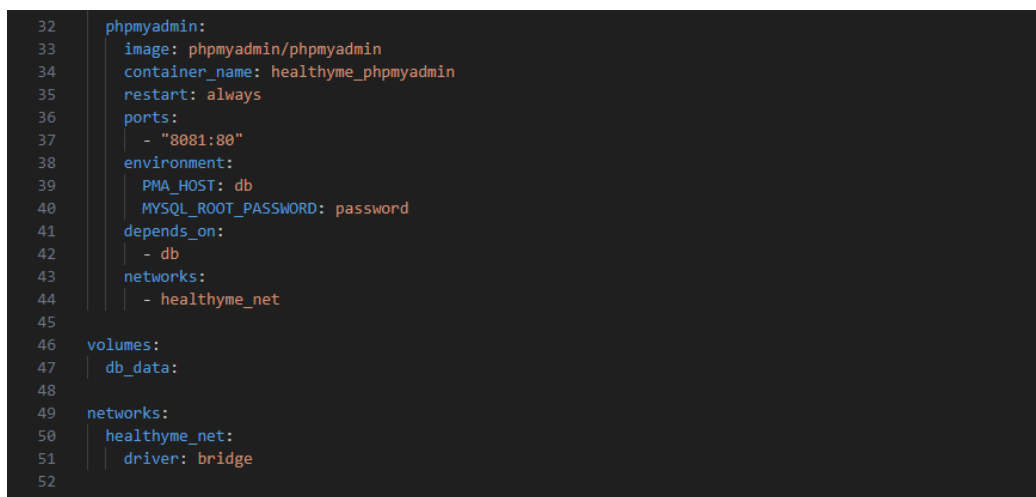
- `USER appuser` : Kode pada baris ini berfungsi untuk menentukan container agar dijalankan oleh user biasa, bukan user root yang bertujuan untuk meningkatkan keamanan.
 - `EXPOSE 80` : baris ini memiliki fungsi untuk menentukan port default dari Apache Service yang digunakan oleh container.
3. Membuat file *docker-compose.yml*



```

1  version: '3.8'
2
3  services:
4    web:
5      image: pet082/healthyme:latest
6      container_name: healthyme_web
7      ports:
8        - "8080:80"
9      volumes:
10       - ../var/www/html
11      depends_on:
12        - db
13      networks:
14        - healthyme_net
15
16    db:
17      image: mysql:5.7
18      container_name: healthyme_db
19      restart: always
20      environment:
21        MYSQL_ROOT_PASSWORD: rootpass
22        MYSQL_DATABASE: bmi_calculator
23        MYSQL_USER: admin
24        MYSQL_PASSWORD: password
25      ports:
26        - "3306:3306"
27      volumes:
28        - db_data:/var/lib/mysql
29      networks:
30        - healthyme_net

```

Gambar 1. 30 Isi File *docker-compose.yml*


```

32  phpmyadmin:
33    image: phpmyadmin/phpmyadmin
34    container_name: healthyme_phpmyadmin
35    restart: always
36    ports:
37      - "8081:80"
38    environment:
39      PMA_HOST: db
40      MYSQL_ROOT_PASSWORD: password
41    depends_on:
42      - db
43    networks:
44      - healthyme_net
45
46  volumes:
47    db_data:
48
49  networks:
50    healthyme_net:
51      driver: bridge
52

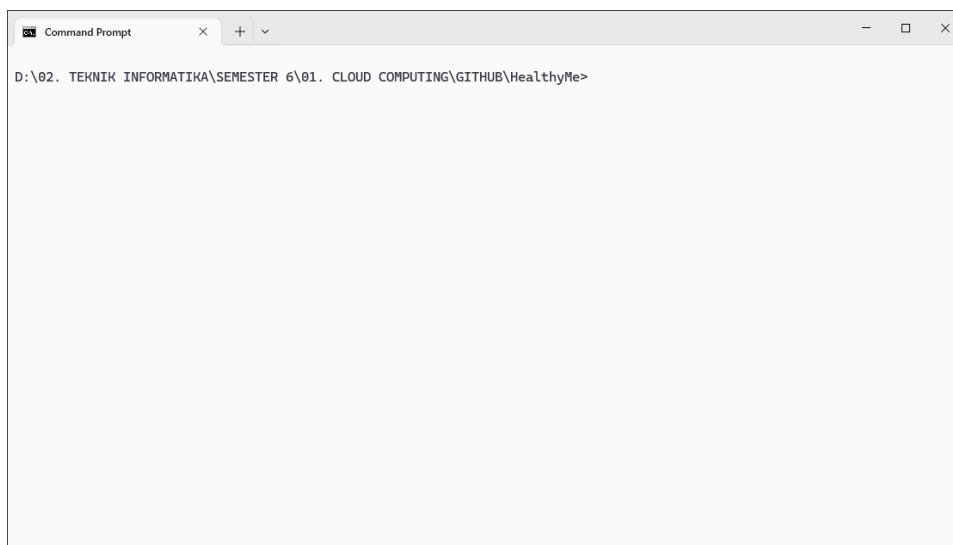
```

Gambar 1. 31 Isi File *docker-compose.yml*

Gambar 1.30 dan 1.31 merupakan kode yang ditulis di dalam file *docker-compose.yml*, yang juga diletakkan di dalam direktori utama aplikasi. File tersebut berisikan beberapa baris kode yang memiliki tujuan atau fungsi sebagai berikut:

Bagian/Opsi	Penjelasan
image: pet082/healthyme:latest	Menjalankan <i>image web</i> dari <i>Docker Hub</i>
container_name: healthyme_web	Nama kontainer dari <i>container</i> yang akan dibuat.
ports: "8080:80"	Untuk akses lokal <code>http://localhost:8080</code> ke port 80 di dalam kontainer (Apache).
volumes: ../var/www/html	sinkronisasi folder <i>project</i> lokal ke dalam kontainer agar <i>code</i> bisa diedit secara langsung.
depends_on: db	Menjalankan service <code>db</code> terlebih dahulu sebelum <code>web</code> .
networks: healthyme_net	Untuk menghubungkan ke jaringan internal antar kontainer.
image: mysql:5.7	menggunakan <i>image</i> resmi MySQL versi 5.7
restart: always	Menghidupkan secara otomatis jika container mati.
environment:	Set variabel penting seperti nama DB, user, dan password
ports: "3306:3306"	Membuka port MySQL agar bisa diakses lokal
volumes:	menyimpan data di <code>db_data</code> agar tidak hilang saat kontainer restart
networks:	Agar bisa berkomunikasi dengan <code>web</code> dan <code>phpmyadmin</code>
image: phpmyadmin/phpmyadmin	mengambil <i>image</i> resmi phpMyAdmin
container_name	Nama kontainer
restart: always	Menyalakan ulang otomatis jika crash
ports: "8081:80"	Untuk Akses di browser: <code>localhost:8081</code>
environment:	Konfigurasi untuk koneksi ke DB
depends_on: db	memastikan database aktif sebelum phpMyAdmin dijalankan
networks:	Menghubungkan ke dalam jaringan internal yang sama
volumes: db_data:	menyimpan data MySQL di luar kontainer, agar persisten walau kontainer dihapus/restart.
networks: healthyme_net: driver: bridge	Jaringan internal antar service (<code>web</code> , <code>db</code> , <code>phpmyadmin</code>)

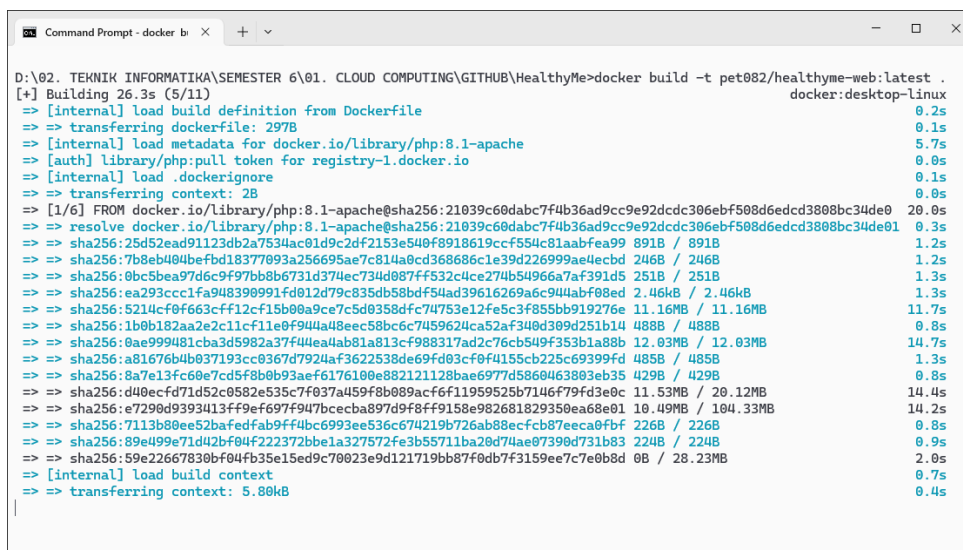
4. Membuka Terminal pada direktori utama aplikasi



Gambar 1. 32 Tampilan Awal Terminal

Gambar 1.32, merupakan tampilan Terminal yang telah dibuka pada direktori utama aplikasi.

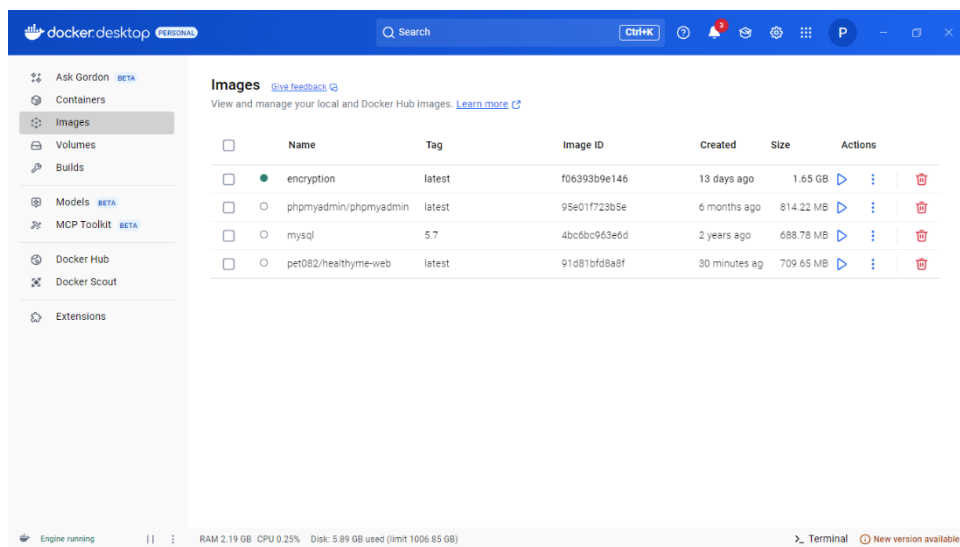
5. Membangun *Docker Image*



Gambar 1. 33 Proses Pembangunan *Docker Image*

Gambar 1.33, merupakan proses pembangunan *Docker Image* dengan mengetikkan perintah/command `docker build -t pet082/healthyme-web:latest`.

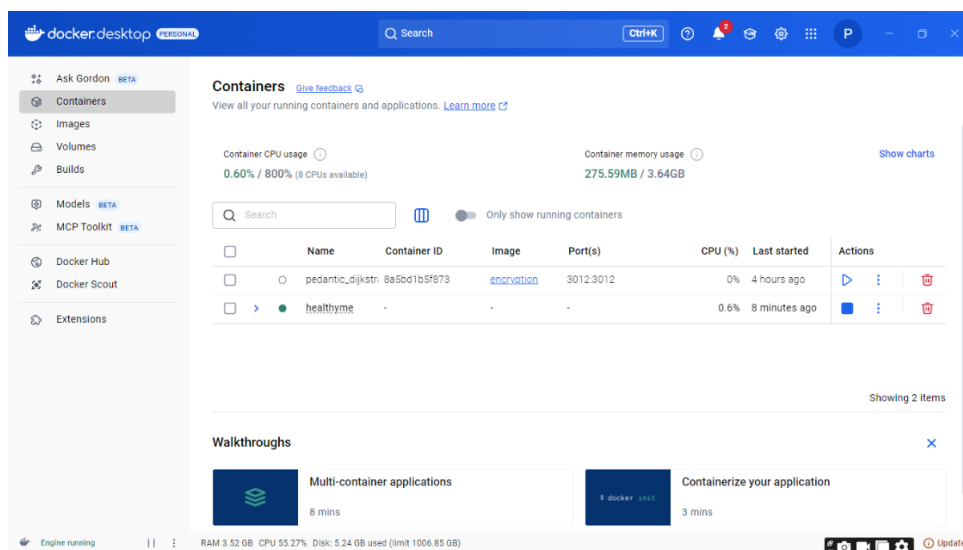
6. *Docker Image* berhasil dibangun



Gambar 1. 34 Tampilan *Docker Image* yang berhasil dibangun

Gambar 1.34, adalah tampilan dari *Docker Image* *phpmyadmin*, *mysql*, dan *HealthyMe-web* yang berhasil dibangun.

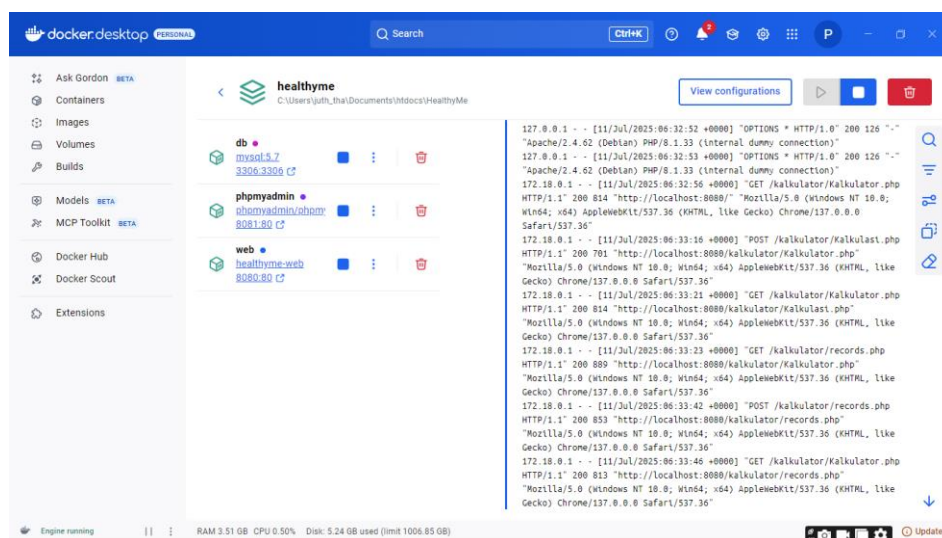
7. *Container HealthyMe* berhasil dibangun.



Gambar 1. 35 Tampilan *Container HealthyMe* Yang Berhasil Dibuat

Gambar 1.35, merupakan tampilan dari *Container HealthyMe* yang berhasil dibuat, setelah proses pembuatan *Docker Image* .

8. Isi Container *HealthyMe*.

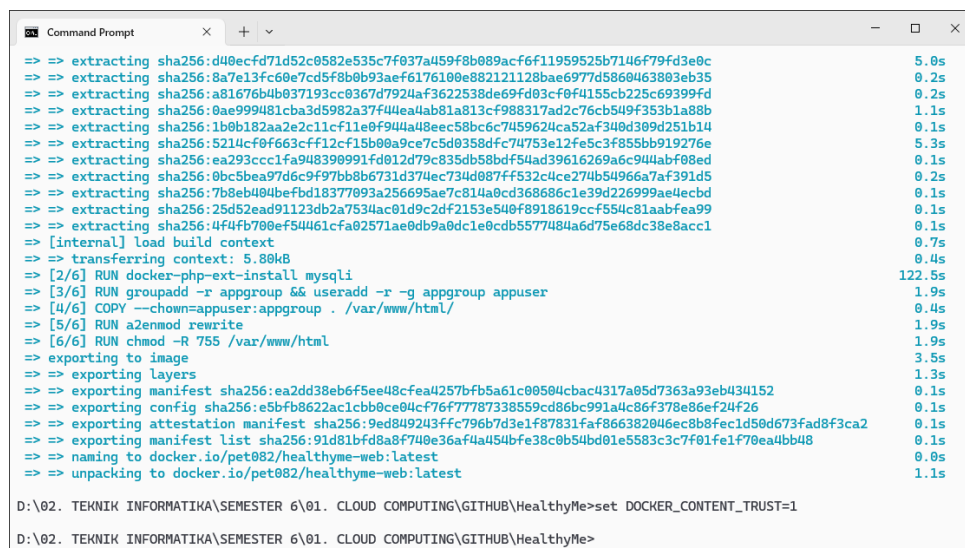


Gambar 1. 36 Tampilan Isi Dari Container *HealthyMe*

Gambar 1.36, merupakan isi dari Container *HealthyMe* yang mencakup, database (db), phpmyadmin (database admin), dan web (aplikasi *HealthyMe*).

1.2.6 Mengunggah Image ke Docker Hub

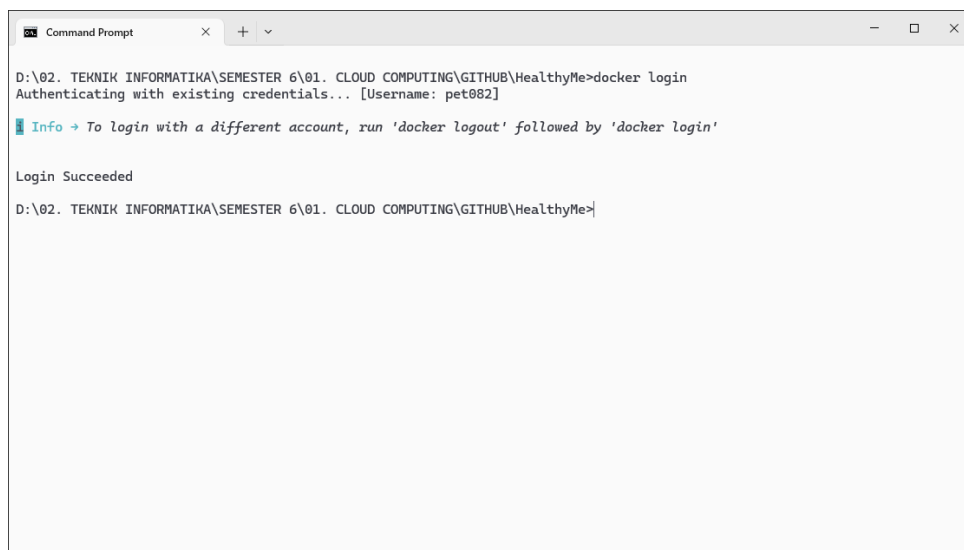
1. Mengaktifkan Docker Content Trust (DCT)



Gambar 1. 37 Proses Pengaktifan DCT

Gambar 1.31 Menunjukkan proses pengaktifan DCT, dengan mengetikkan perintah `set DOCKER_CONTENT_TRUST=1`. Ini bertujuan untuk mengamankan Image dari tampering.

2. Mengunggah *image* ke *Docker Hub*



```

Command Prompt
D:\02. TEKNIK INFORMATIKA\SEMESTER 6\01. CLOUD COMPUTING\GITHUB\HealthyMe>docker login
Authenticating with existing credentials... [Username: pet082]

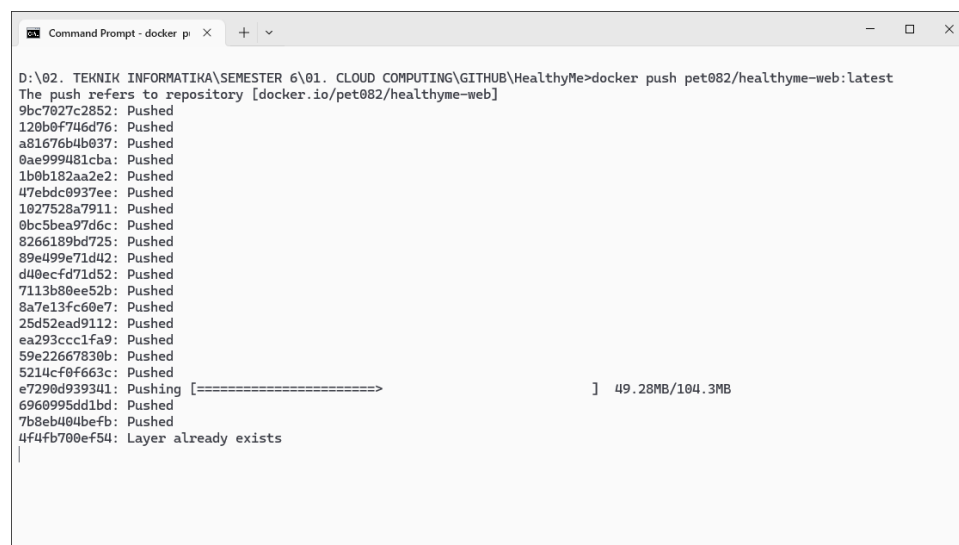
Info → To login with a different account, run 'docker logout' followed by 'docker login'

Login Succeeded
D:\02. TEKNIK INFORMATIKA\SEMESTER 6\01. CLOUD COMPUTING\GITHUB\HealthyMe>

```

Gambar 1. 38 Login Ke Akun *Docker*

Gambar 1.38 merupakan proses login ke akun docker hub melalui terminal dengan mengetikkan perintah `docker login`.



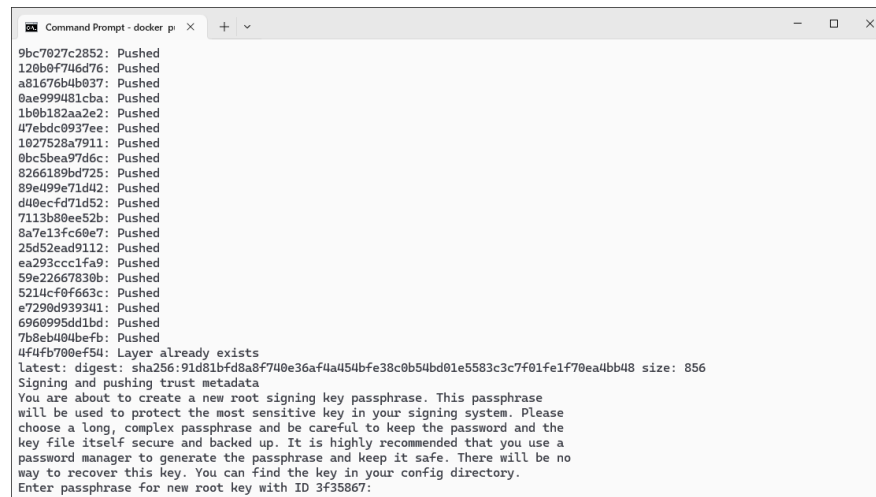
```

Command Prompt - docker pi
D:\02. TEKNIK INFORMATIKA\SEMESTER 6\01. CLOUD COMPUTING\GITHUB\HealthyMe>docker push pet082/healthyme-web:latest
The push refers to repository [docker.io/pet082/healthyme-web]
9bc7027c2852: Pushed
120b0f746d76: Pushed
a81676b4b037: Pushed
0ae999481cba: Pushed
1b0b182aa2e2: Pushed
47ebdc0937ee: Pushed
1027528a7911: Pushed
0bc5bea97d6c: Pushed
8266189bd725: Pushed
89e499e71d42: Pushed
d40ecfd71d52: Pushed
7113b80ee52b: Pushed
8a7e13fc60e7: Pushed
25d52ead9112: Pushed
ea293ccc1fa9: Pushed
59e22667830b: Pushed
5214cf0f663c: Pushed
e7290d939341: Pushing [=====] 49.28MB/104.3MB
6960995dd1bd: Pushed
7b8eb404befb: Pushed
4f4fb700ef54: Layer already exists

```

Gambar 1. 39 Tampilan Proses Pengunggahan *Image* ke *Docker Hub*

Gambar 1.39 adalah proses pengunggahan Image ke Docker Hub melalui terminal, dengan mengetikkan perintah `docker push pet082/healthyme-web:latest`.



```

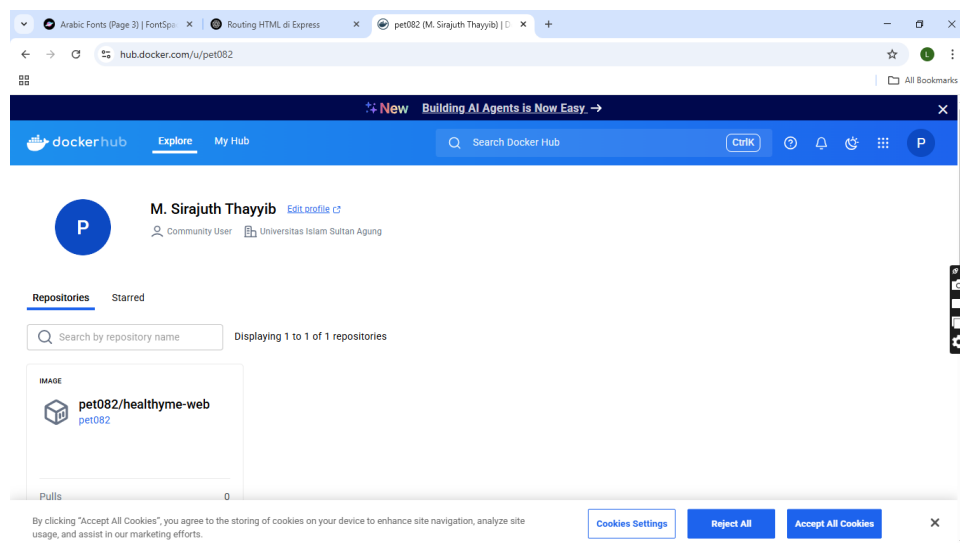
9bc7027c2852: Pushed
120b0f746d76: Pushed
a81676b4b037: Pushed
0ae999481cba: Pushed
1b0b182aa2e2: Pushed
47ebdc0937ee: Pushed
1027528a7911: Pushed
0bc5bea97d6c: Pushed
8266189bd725: Pushed
89e499e71d42: Pushed
d40ecfd71d52: Pushed
7113b08ee52b: Pushed
8a7e13fc60e7: Pushed
25d52ead9112: Pushed
ea293ccc1fa9: Pushed
59e22667830b: Pushed
5214cf0f663c: Pushed
e7290d939341: Pushed
696095dd1bd: Pushed
7b8eb404befb: Pushed
4f4fb700ef54: Layer already exists
latest: digest: sha256:91d81bfd8a8f740e36af4a454bfe38c0b54bd01e5583c3c7f01fe1f70ea4bb48 size: 856
Signing and pushing trust metadata
You are about to create a new root signing key passphrase. This passphrase
will be used to protect the most sensitive key in your signing system. Please
choose a long, complex passphrase and be careful to keep the password and the
key file itself secure and backed up. It is highly recommended that you use a
password manager to generate the passphrase and keep it safe. There will be no
way to recover this key. You can find the key in your config directory.
Enter passphrase for new root key with ID 3f35867:

```

Gambar 1. 40 Proses Penanaman *Password* Ke Dalam *Docker Image* Di Repositori

Gambar 1.40, Menampilkan penanaman password yang berfungsi untuk mengonfirmasi bahwa yang bisa mengakses aplikasi tersebut adalah orang yang berhak.

3. Berhasil Mengunggah Aplikasi ke dalam Docker Hub



Gambar 1. 41 Tampilan *Docker Image* Yang Berhasil di unggah ke *Docker Hub*

Gambar 1.41, Menampilkan Repositori dari *Docker Hub* yang berisikan *Docker Image* yang sudah diunggah tadi. Repositori ini memiliki Alamat URL <https://hub.docker.com/r/pet082/healthyme-web>.

1.3 KESIMPULAN

Pencapaian badan ideal memerlukan pendekatan berbasis sains, meliputi pemantauan BMI, nutrisi yang seimbang, dan olahraga terarah. Aplikasi *HealthyMe* memfasilitasi hal ini dengan kalkulator BMI yang teruji akurasi dan rekomendasi

personal. Strategi menambah berat badan harus mengacu pada pemenuhan gizi dan latihan kekuatan, sementara pemilihan tempat olahraga perlu mempertimbangkan dampak lingkungan terhadap motivasi dan hasil. Kolaborasi antara teknologi kesehatan dan bukti ilmiah menjadi kunci keberhasilan.

Makalah ini menjadi sebuah dokumentasi dalam menyusun Aplikasi *HealthyMe* tersebut dengan berbagai masalah yang ingin diselesaikan demi terwujudnya tubuh yang ideal bagi setiap orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Cermak, d. (2012). *Instructions for Sports Medicine*. Medicine & Science in Sports & Exercise.
- Patel, d. (2019). *Journal of Medical Internet Research*. Retrieved from JMIR Publications:
<https://www.jmir.org/2019/4/e12345/>
- WHO. (2020). *Obesity and overweight*. Retrieved from World Health Organization:
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>