

Sistem Informasi Panduan Diet Bagi Penderita Obesitas Berbasis *Website*

Sigit Rizaldi^{*1}, Arief Kelik Nugroho², Nur Chasanah³

^{1,2,3}Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

Email: ¹sigit.rizaldi@mhs.unsoed.ac.id, ²ariefkeliknugroho@gmail.com, ³nur.chasanah@unsoed.ac.id

Abstrak

Obesitas adalah suatu keadaan yang terjadi apabila jumlah lemak tubuh dibandingkan dengan berat badan total lebih besar dari pada normal. Banyak dikalangan remaja hingga dewasa yang mengalami penyakit obesitas. Dengan penyakit yang mereka alami, tentunya mereka akan berinisiatif untuk melakukan program diet untuk menghilangkan obesitas. Adapun masalah yang terjadi adalah banyak dari sekian orang yang belum mengerti tentang diet sehat. Diet sehat adalah suatu aturan dalam pola makan untuk tujuan tertentu. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Panduan Diet Bagi Penderita Obesitas berbasis *Website*”. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi berbasis web yang dapat membantu para obesitas untuk bisa melakukan program diet dengan baik dan benar. Sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan MySQL serta penelitian ini menggunakan metode pengembangan *waterfall* dan metode pengujian yang digunakan *Blackbox* dan *Mean Opinion Score* (MOS). Hasil pengujian sistem berdasarkan pengujian MOS 90% responden menyatakan bahwa sistem panduan diet bagi penderita obesitas dapat membantu dalam menjalankan program diet dengan baik, dan hasil pengujian *blackbox* sistem berjalan dengan baik sesuai ketentuan pengujian pada sistem.

Kata kunci: *diet, harris benedict, kalori, obesitas, sistem informasi, waterfall*

Abstract

Obesity is a condition that occurs when the amount of body fat compared to total body weight is greater than normal. Many teenagers and adults are obese. With the disease they are experiencing, of course they will take the initiative to do a diet program to eliminate obesity. The problem that occurs is that many people do not understand about a healthy diet. A healthy diet is a rule in eating patterns for a specific purpose. Based on these problems, a research entitled "Design of a Website-based Diet Guide Information System for Obesity Patients was conducted". The purpose of this study is to design a web-based information system that can help obese people to be able to do a diet program properly and correctly. The system is made using HTML, CSS, PHP, and MySQL programming languages and this research uses the waterfall development method and the testing method used is Blackbox and Mean Opinion Score (MOS). The results of system testing based on MOS testing 90% of respondents stated that a diet guide system for obese people can help in running a diet program well, and the results of the blackbox testing system run well according to the testing conditions on the system.

Keywords: *calories, diet, harris benedict, information system, obesity, waterfall*

1. PENDAHULUAN

Banyak dikalangan remaja hingga dewasa yang mengalami penyakit obesitas. Dengan penyakit yang mereka alami, tentunya mereka akan berinisiatif untuk melakukan program diet untuk menghilangkan obesitas dan meningkatkan rasa kepercayaan diri mereka. Adapun masalah yang terjadi adalah banyak dari sekian orang yang belum mengerti tentang diet sehat, bagaimana cara mengatur pola makan dengan baik dan menghitung kalori dengan benar. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis memutuskan untuk membuat judul penelitian “Rancang Bangun Sistem Informasi Panduan Diet Bagi

Penderita Obesitas Berbasis Website” dengan tujuan membantu para obesitas agar dapat melakukan program diet dengan baik dan benar.

Ketidak seimbangan antara makanan yang dikonsumsi dengan kebutuhan pada remaja akan menimbulkan masalah gizi kurang atau masalah gizi lebih. Gizi kurang pada remaja terjadi karena pola makan tidak menentu, perubahan faktor psikososial yang dicirikan oleh perubahan transisi masa anak-anak ke masa dewasa dan kebutuhan gizi yang tinggi untuk pertumbuhan cepat [1].

Faktor penyebab obesitas pada remaja bersifat multifaktorial. Peningkatan konsumsi makanan cepat saji (*fast food*), rendahnya aktivitas fisik, faktor genetik, pengaruh iklan, faktor psikologis, status sosial ekonomi, program diet, usia, dan jenis kelamin merupakan faktor-faktor yang berkontribusi pada perubahan keseimbangan energi dan berujung pada kejadian obesitas [2].

Meningkatnya prevalensi obesitas merupakan masalah kesehatan utama diseluruh dunia. Saat ini terdapat bukti bahwa prevalensi kelebihan berat badan meningkat sangat tajam diseluruh dunia, yang mencapai tingkatan yang mengkhawatirkan seiring dengan kebiasaan, cara mengkonsumsi, dan gaya hidup berubah [3].

Kalori adalah istilah umum dari satuan energi sistem metrik. Tubuh kita memerlukan kalori dari makanan yang kita makan sebagai sumber energi untuk melakukan aktifitas sehari-hari. Tanpa kalori yang cukup, kita pasti merasa lemas seperti mobil tanpa bensin [4].

Sesuai dengan Visi Lembaga Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menerangkan ”Masyarakat yang mandiri untuk hidup sehat adalah suatu kondisi di mana masyarakat Indonesia berorientasi pada hidup sehat, dengan menyadari, mau, dan mampu untuk mengenali, mencegah, dan mengatasi permasalahan kesehatan yang dihadapi, sehingga bebas dari beragam gangguan kesehatan tidak hanya akibat lingkungan dan perilaku yang tidak mendukung untuk hidup sehat, tetapi juga akibat bencana.” [5].

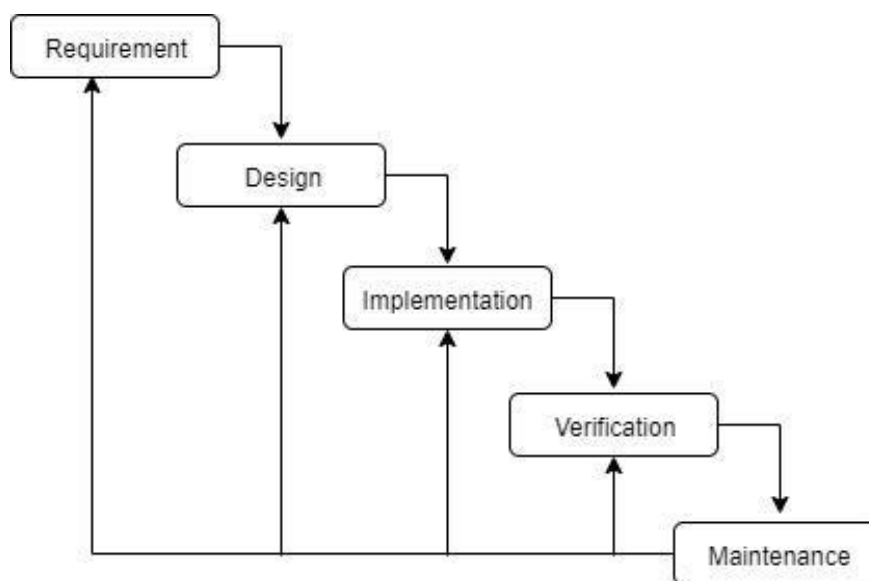
Obesitas disebabkan oleh adanya ketidakseimbangan energi, dimana asupan energi lebih besar daripada pengeluaran energi dalam jangka waktu lama. Obesitas juga berkaitan dengan akumulasi lemak tubuh yang berlebihan. Terjadinya akumulasi lemak tubuh yang terus menerus dan obesitas dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular [6].

Suatu ukuran tingkat kegemukan seseorang secara epidemiologi dihitung dengan BMI (Body Mass Index) atau IMT (Indeks Masa Tubuh), di mana perhitungannya dengan membandingkan berat badan (dalam kilogram) dibagi tinggi badan (dalam meter) dikuadratkan. Wanita dan pria dengan BMI 18,5 – 22,9 berada pada berat badan yang sehat. BMI berada pada 23-24,9 berarti kegemukan dan BMI 25 ke atas berada dalam kondisi obesitas (perhitungan ini tidak berlaku bagi atlet, ibu hamil dan anak-anak karena BMI tidak mencerminkan distribusi timbunan lemak di dalam tubuh) [7].

Aplikasi panduan diet lain yang pernah dibuat adalah aplikasi pengelolaan hidup sehat berbasis android [8], aplikasi perhitungan kebutuhan kalori dari makanan yang di konsumsi [9], dan aplikasi sistem informasi diet makanan rumah sakit berbasis web [10].

2. METODE PENELITIAN

Peneliti memilih menggunakan metode *waterfall* karena metode ini cocok diterapkan pada penelitian yang sedang dilakukan dimana semua data yang dibutuhkan harus disiapkan di awal baru masuk tahap selanjutnya yaitu desain, sehingga tidak memakan banyak waktu penelitian karena tidak perlu mengulangi proses pengumpulan data berkali kali. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Model *Waterfall*

Gambar 1 merupakan gambaran metode *waterfall* yang dilakukan saat penelitian dilaksanakan, dimulai dari *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, sampai ke *maintenance*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan hasil analisis mendalam terhadap data yang diperoleh melalui kuisisioner dan wawancara. Kuisisioner dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang terdiri dengan pengetahuan diet dan upaya diet yang dilakukan oleh orang-orang yang mengalami obesitas untuk membantu alasan sistem yang dibuat. Wawancara dilakukan dengan dua narasumber yang berbeda. Yang pertama narasumber dari yang mengalami obesitas, dan yang kedua narasumber dari dokter/coach yang memahami tentang diet sehat. Analisis *user* merupakan sebuah gambaran rasional untuk merancang dan membangun sistem informasi panduan diet bagi penderita obesitas yang dikehendaki.

3.2 Tahap Desain

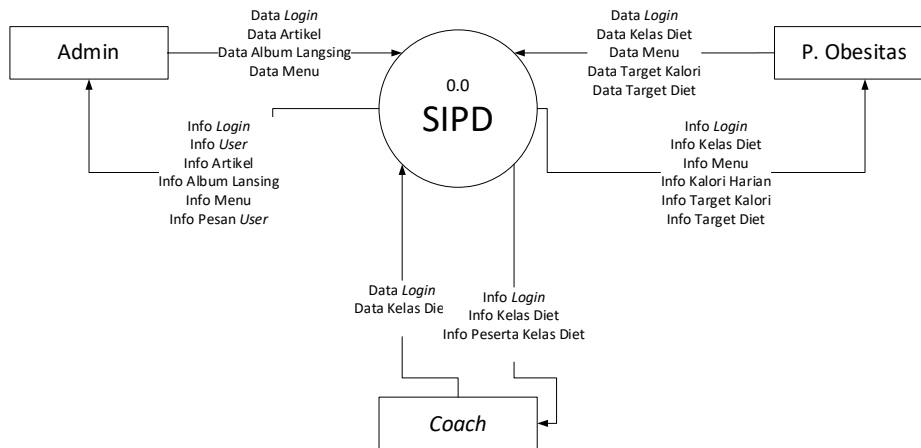
Tahap desain merupakan tahap kedua yang dilakukan ketika tahap analisis sudah selesai dilakukan. Tahap desain pada Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan digunakan beberapa diagram dan tabel yang digunakan untuk menjelaskan aplikasi yang akan dibuat yaitu Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, dan perancangan Tabel.

a. *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang biasa dipakai untuk menggambarkan proses, fungsi, dan jalannya data atau informasi dalam sistem. Data Flow Diagram dalam penelitian ini terdiri dari 3 level yaitu Diagram Level 0 atau Konteks Diagram, Diagram Level 1, dan Diagram Level 2.

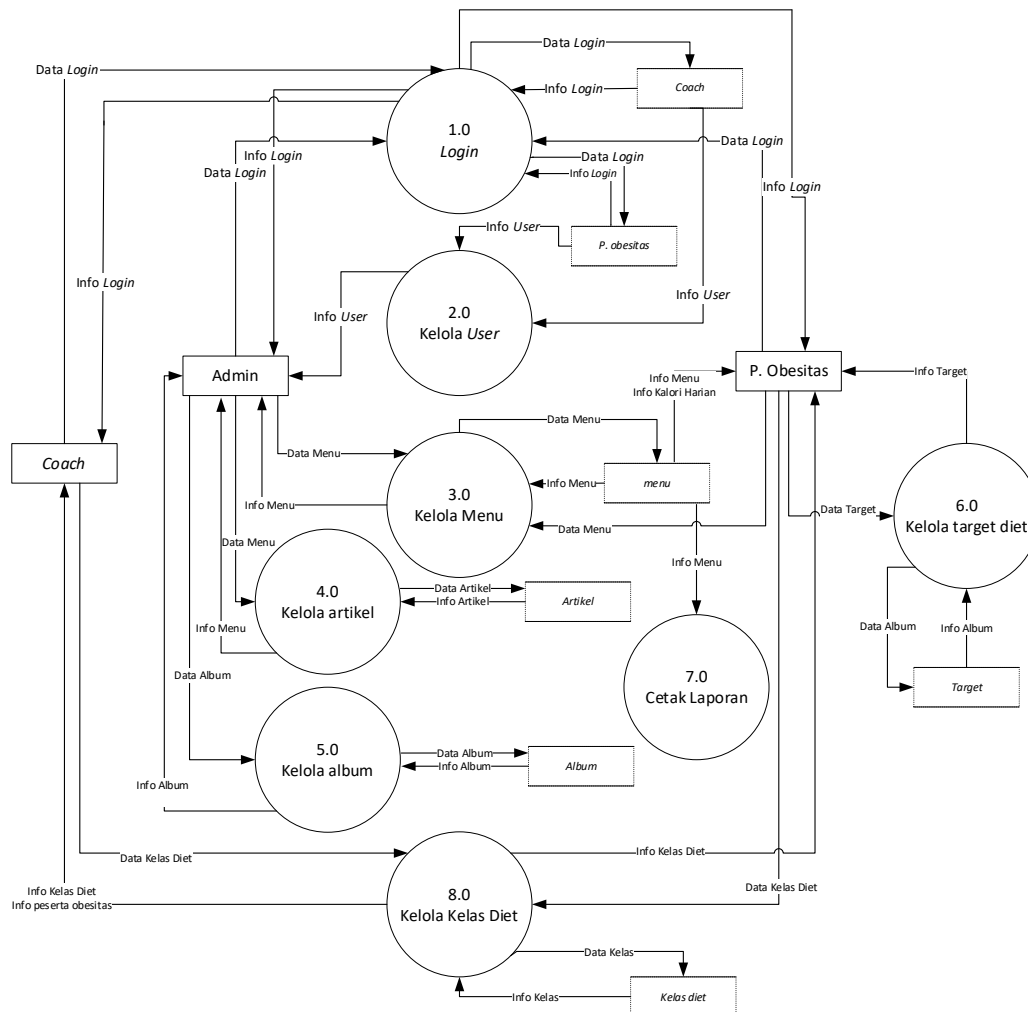
i. DFD Level 0

Gambar 2 merupakan *Data Flow Diagram Level 0* yang menjelaskan aliran data secara umum yang terdapat dalam sistem. Terdapat 3 entitas yang dapat mengakses sistem informasi ini yaitu: Admin, Coach, dan Pengguna Obesitas.



Gambar 2. DFD Level 0

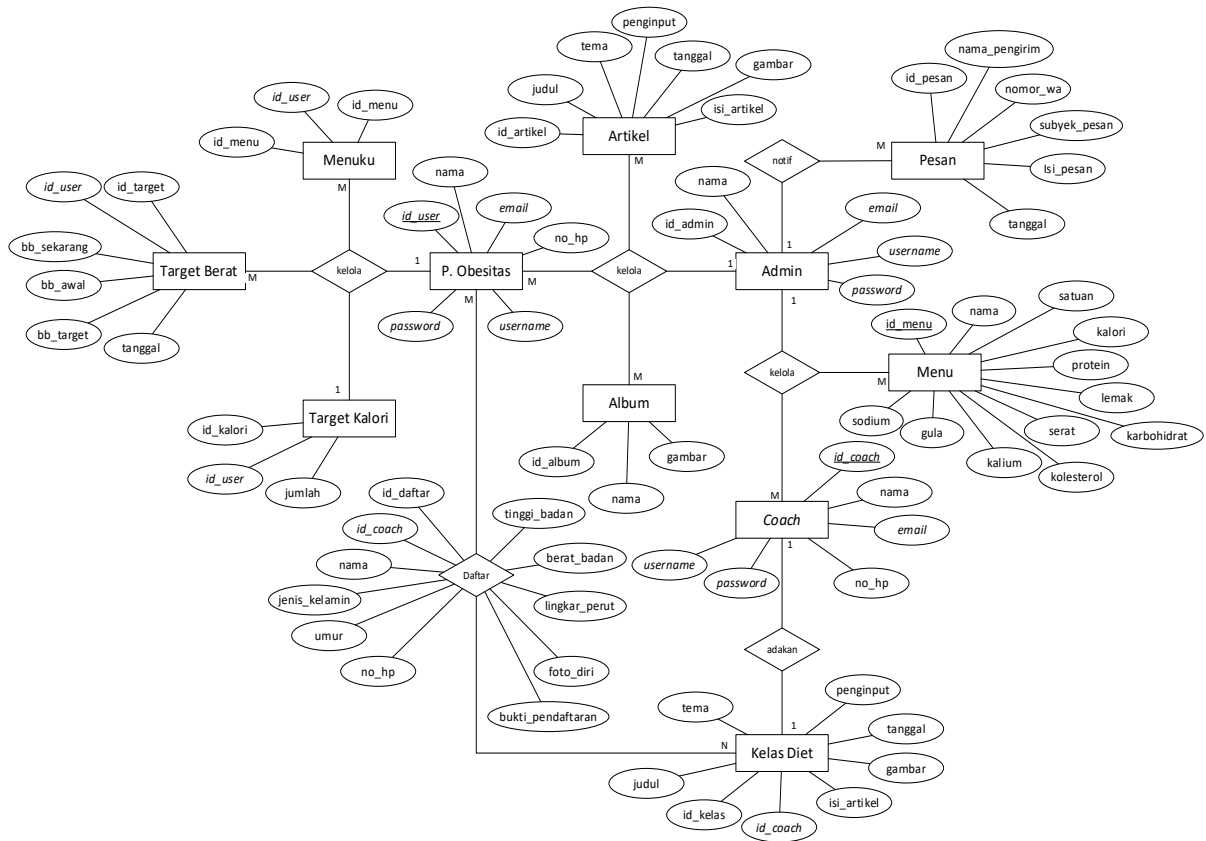
ii. DFD Level 1



Gambar 3. DFD Level 1

Gambar 3 merupakan *Data Flow Diagram Level 1* merupakan penjabaran dari *Data Flow Diagram Level 0*. Pada DFD level 1 terdapat 8 proses, yaitu proses *login*, *kelola user*, *kelola menu*, *kelola artikel*, *kelola target diet*, *kelola album*, *kelola kelas diet*, dan *cetak laporan*.

a. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



Gambar 4. ERD

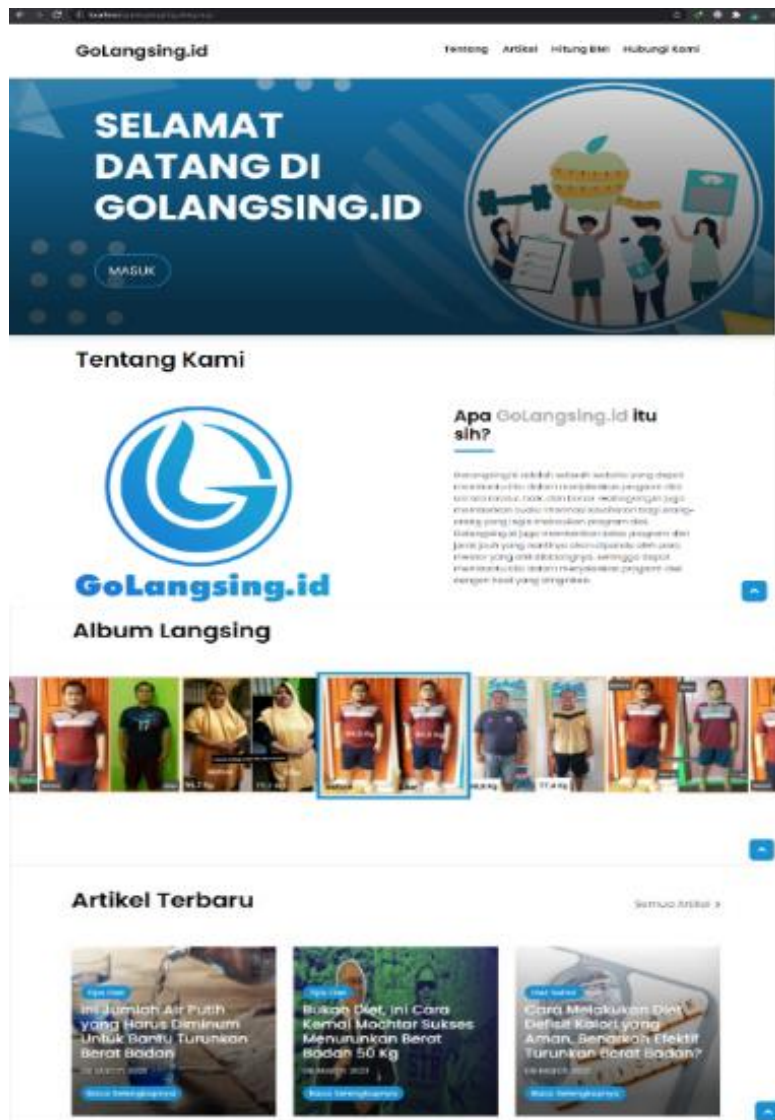
Gambar 4 merupakan *Entity Relationship Diagram* yang akan menggambarkan hubungan antar entitas yang akan terjadi dalam sistem. ERD pada Gambar 4 menggambarkan hubungan yang terjadi antar entitas yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi panduan diet ini.

3.3 Tahap Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan bentuk antarmuka (*interface*) dari sistem yang akan dikembangkan. Desain ini akan menjadi dasar dalam perancangan dan pengembangan sistem agar dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan keinginan pengguna.

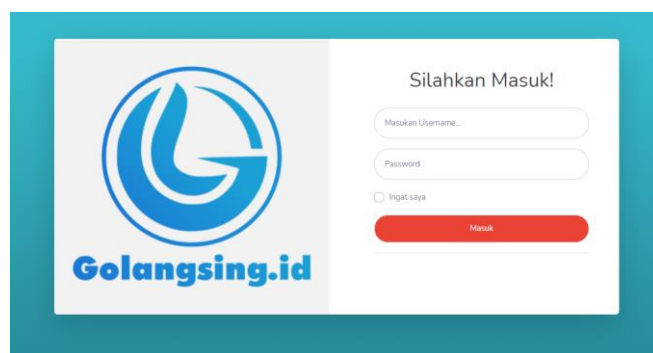
a. Tampilan Halaman Utama

Gambar 5 merupakan Tampilan pertama yang akan muncul ketika pengguna biasa mengakses alamat url dari sistem informasi panduan diet.



Gambar 4. Halaman Utama

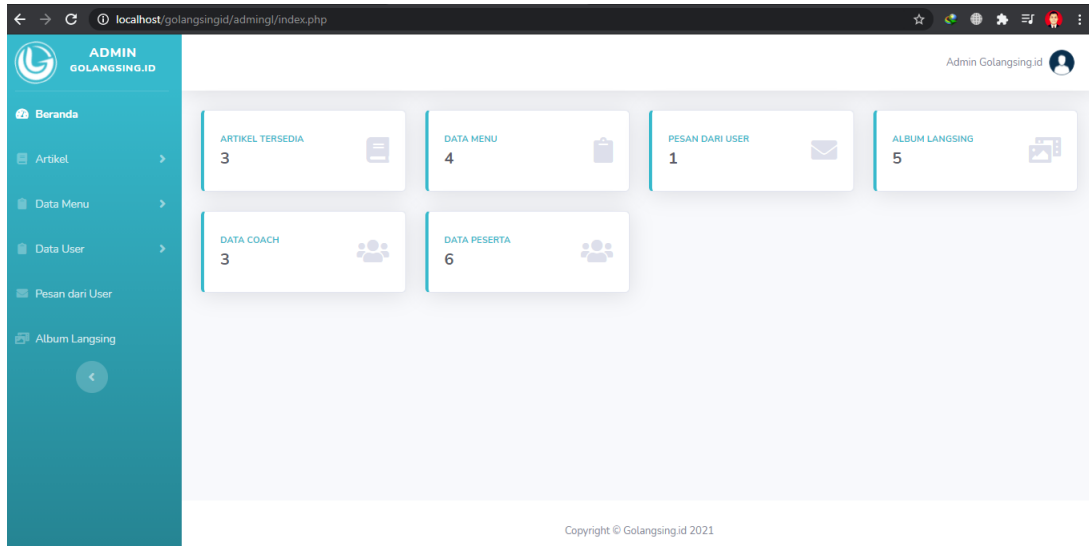
b. Tampilan Halaman *Login Admin*



Gambar 5. Halaman *Login Admin*

Tampilan ini pertama yang akan muncul ketika pengguna admin mengakses alamat url dari sistem informasi panduan diet untuk masuk ke sistem.

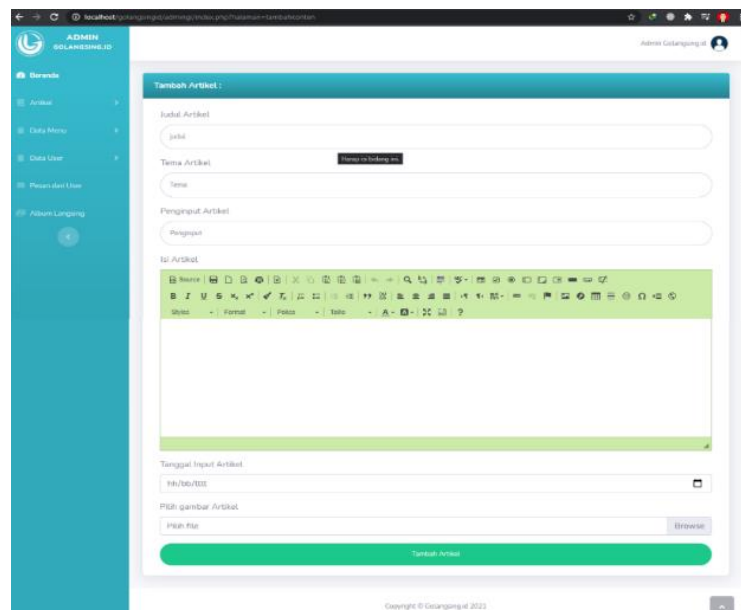
c. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 6. Halaman *Dashboard Admin*

Tampilan ini pertama yang akan muncul ketika pengguna admin berhasil melakukan proses *login* pada sistem informasi panduan diet.

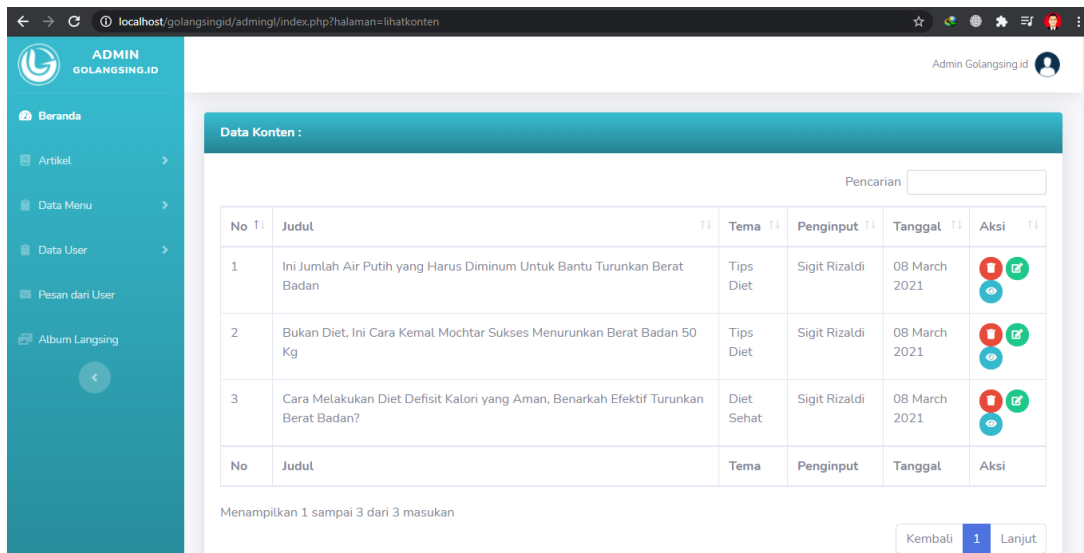
d. Tampilan Halaman Tambah Data Artikel



Gambar 7. Halaman Tambah Data Artikel

Tampilan ini akan muncul ketika admin melakukan tambah data artikel seputar diet di sistem informasi panduan diet.

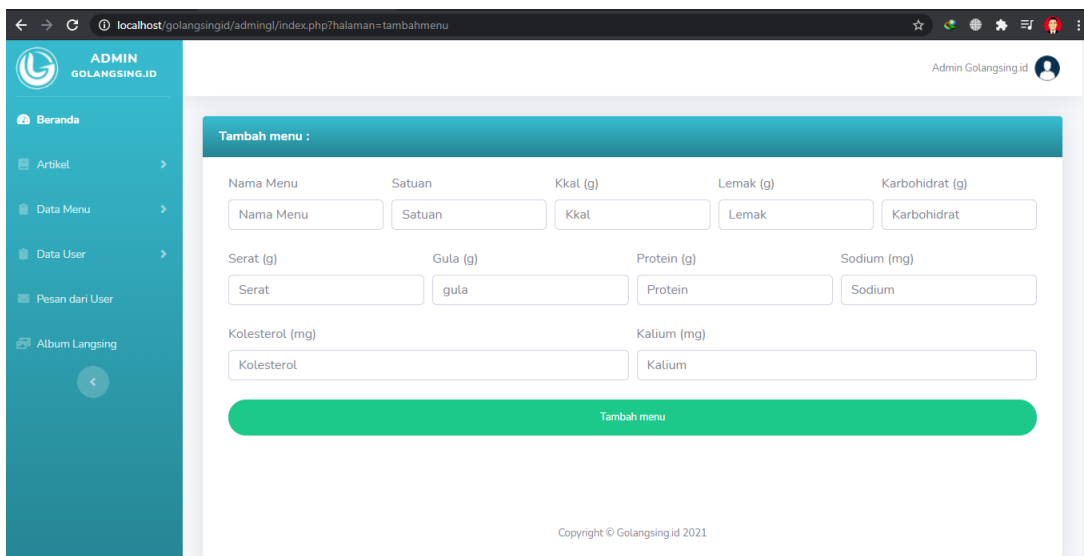
e. Tampilan Halaman Lihat Data Artikel



Gambar 8. Halaman Lihat Data Artikel

Tampilan ini akan muncul ketika admin melihat data-data artikel kesehatan di sistem informasi panduan diet.

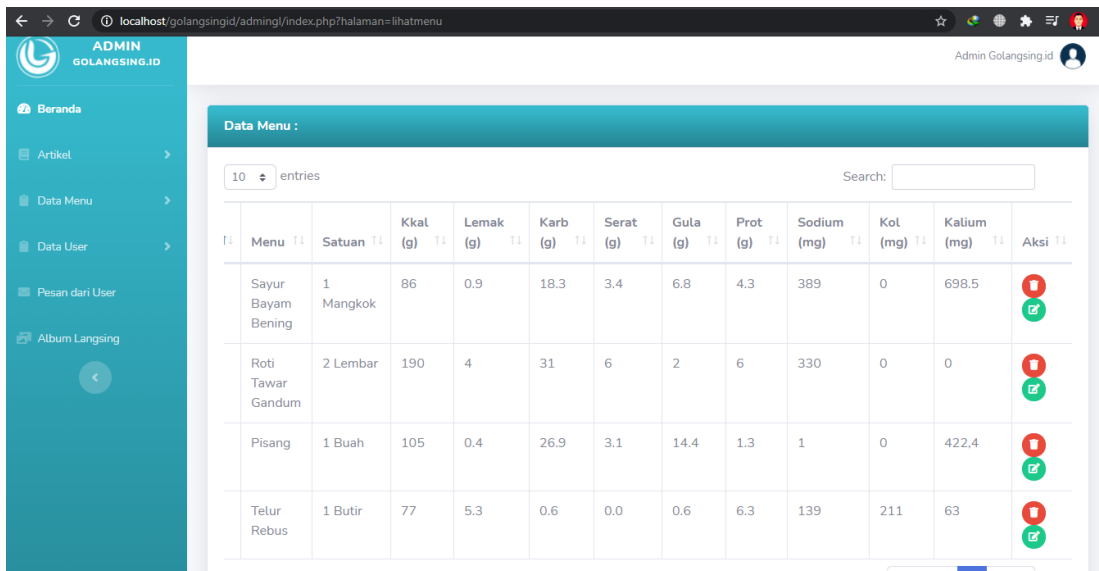
f. Tampilan Halaman Tambah Data Menu



Gambar 9. Halaman Tambah Data Menu

Tampilan ini akan muncul ketika admin melakukan tambah data menu diet untuk pengguna obesitas bisa melakukan program diet dengan menggunakan menu yang sudah disediakan di sistem informasi panduan diet.

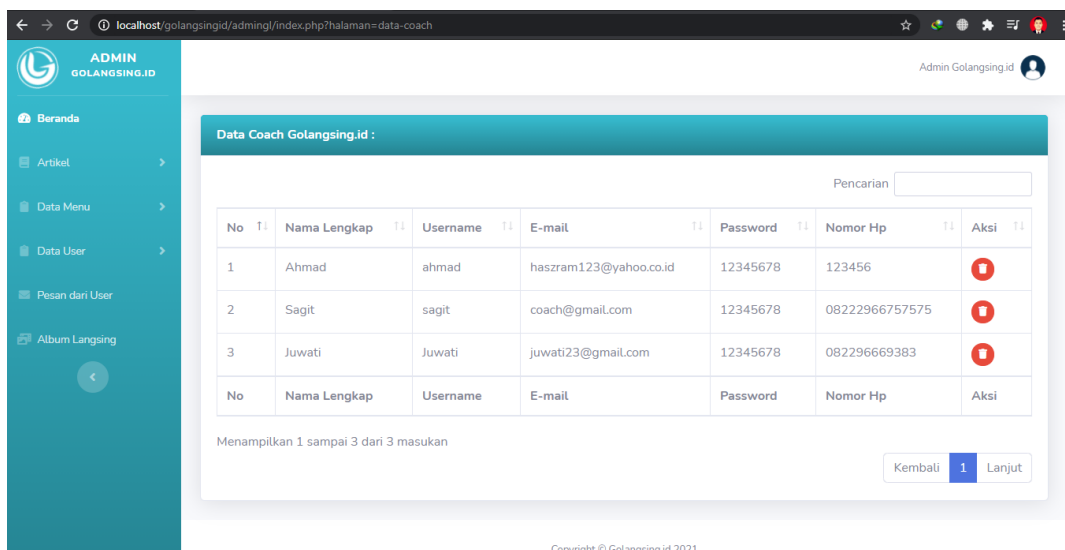
g. Tampilan Halaman Lihat Data Menu



Gambar 10. Halaman Lihat Data Menu

Tampilan ini akan muncul ketika admin melihat data-data menu diet di sistem informasi panduan diet.

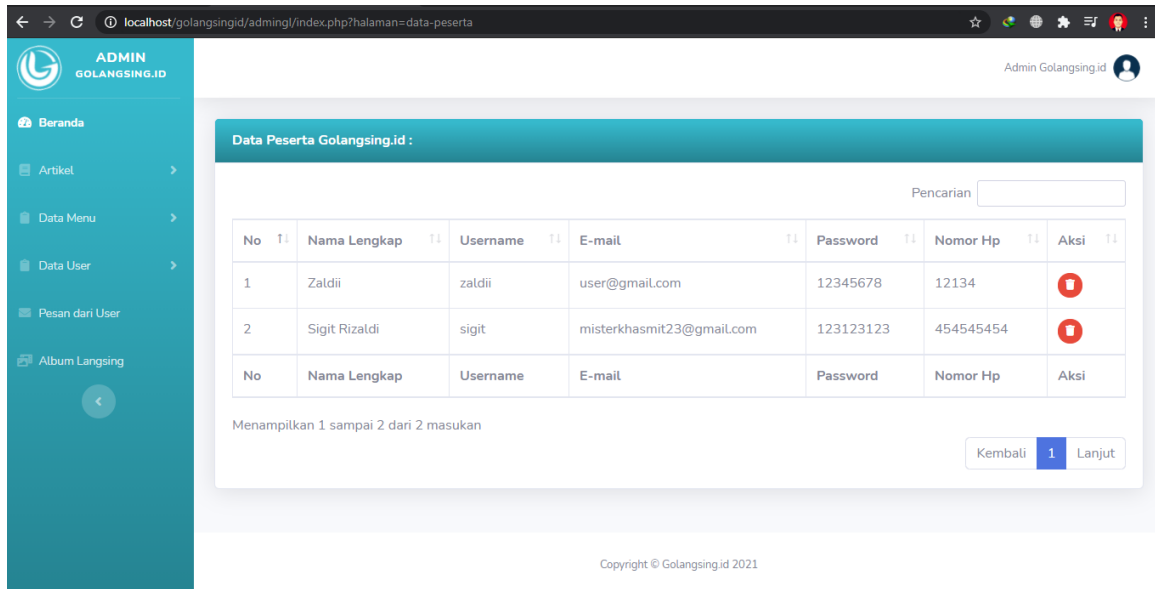
h. Tampilan Halaman Lihat Data Coach



Gambar 11. Halaman Lihat Data Coach

Tampilan ini akan muncul ketika admin melihat data-data *coach* yang telah terdaftar di sistem informasi panduan diet.

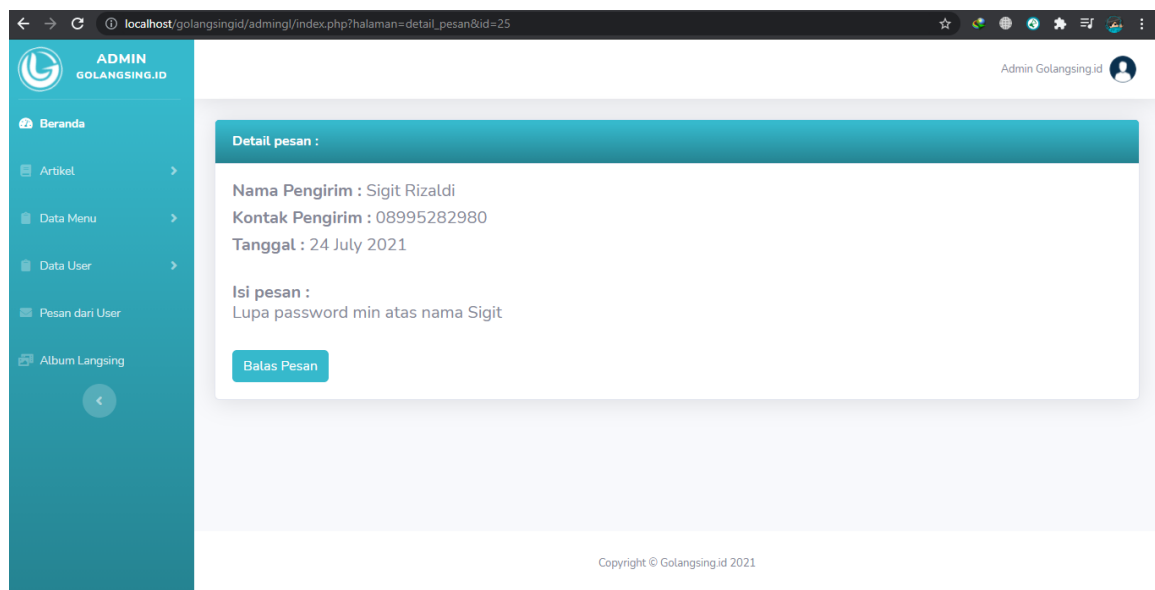
i. Tampilan Halaman Lihat Data Peserta



Gambar 12. Halaman Lihat Data Peserta

Tampilan ini akan muncul ketika admin melihat data-data peserta atau pengguna obesitas yang telah terdaftar di sistem informasi panduan diet.

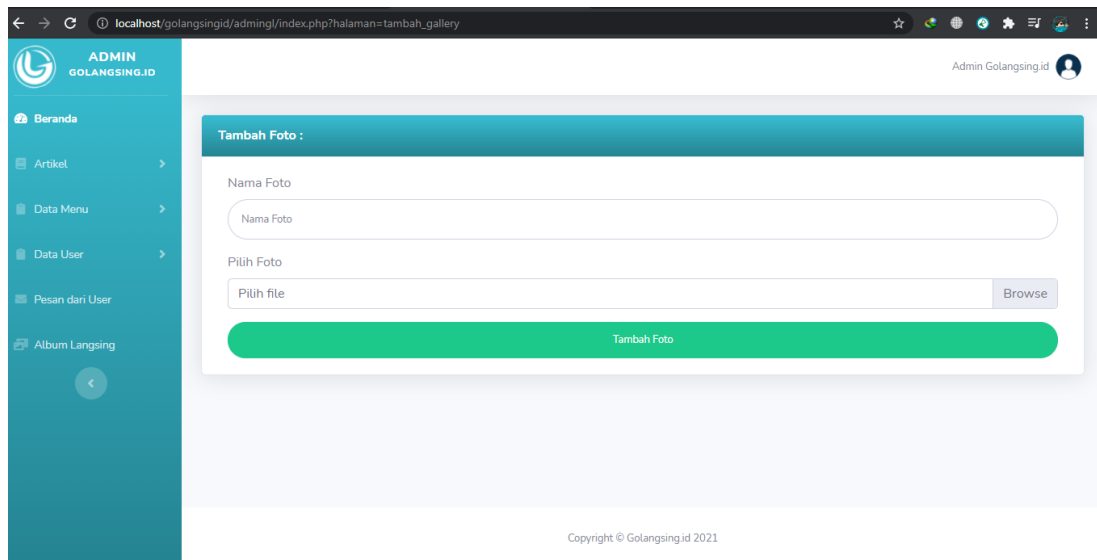
j. Tampilan Halaman Lihat Detail Pesan



Gambar 13. Halaman Lihat Detail Pesan

Tampilan ini akan muncul ketika admin melihat pesan secara detail dari *user* sistem informasi panduan diet.

k. Tampilan Halaman Tambah Data Album



Gambar 14. Halaman Tambah Data Album

Tampilan ini akan muncul ketika admin melakukan tambah data album/foto hasil dari program diet yang dilakukan pengguna pada program kelas diet yang diikuti di sistem informasi panduan diet.

l. Tampilan Halaman *Login Coach* dan Obesitas



Gambar 15. Halaman *Login Coach* dan Obesitas

Tampilan ini pertama yang akan muncul ketika pengguna *coach* dan pengguna obesitas mengakses alamat url dari sistem informasi panduan diet untuk masuk ke sistem.

m. Tampilan Halaman *Dashboard Coach*



Gambar 16. Halaman *Dashboard Coach*

Tampilan ini pertama yang akan muncul ketika pengguna *coach* berhasil melakukan proses *login* pada sistem informasi panduan diet.

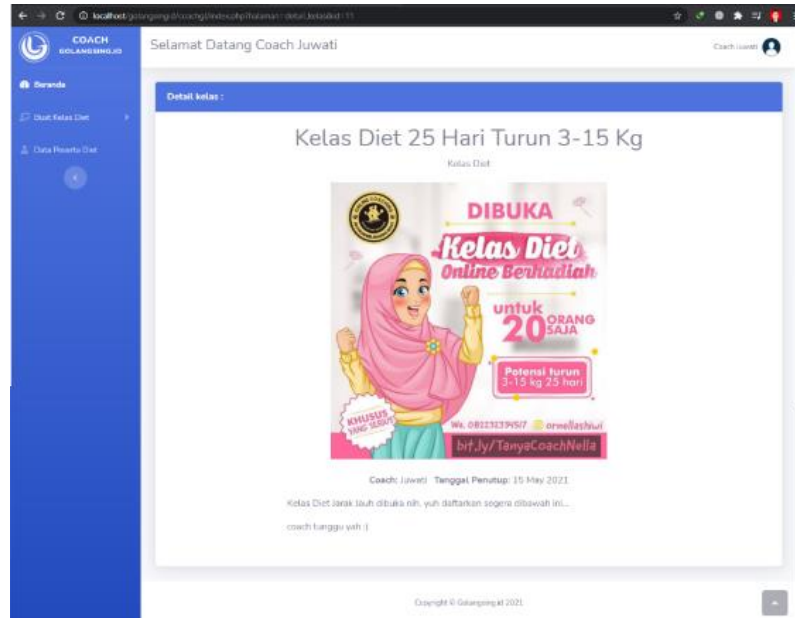
n. Tampilan Halaman Membuat Kelas Diet

The screenshot shows the 'Buat Kelas' (Create Class) form in the COACH application. The form includes the following fields: 'Kelas' (text input), 'Nama Kelas' (text input), 'Nama' (text input), 'Coach' (text input), 'Pengajar' (text input), 'No Kelas' (text input with a rich text editor below it), 'Tanggal Setup Pendaftaran' (date picker), and 'Pilihan Kelas' (text input). A 'Buat Kelas' button is at the bottom. The sidebar and user profile are consistent with the previous screenshot. Copyright © Golangsing.id 2021 is noted at the bottom.

Gambar 17. Halaman Membuat Kelas Diet

Tampilan ini akan muncul ketika *coach* membuat pengumuman kelas diet untuk obesitas yang melakukan program diet jarang jauh pada sistem informasi panduan diet.

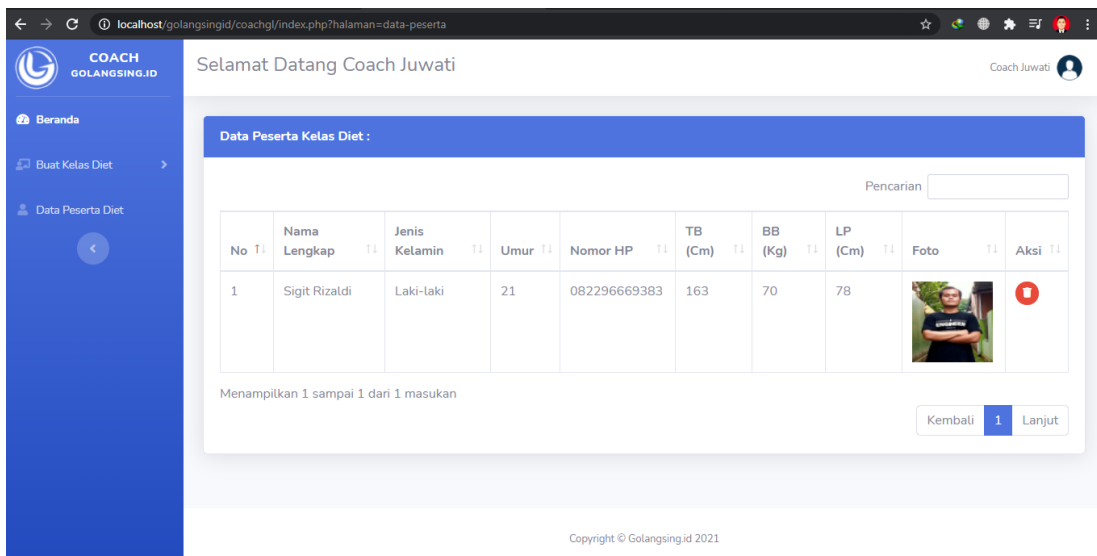
o. Tampilan Halaman Lihat Detail Kelas



Gambar 18. Halaman Lihat Detail Kelas

Tampilan ini akan muncul ketika *coach* melihat data kelas diet yang dibuat pada sistem informasi panduan diet secara detail.

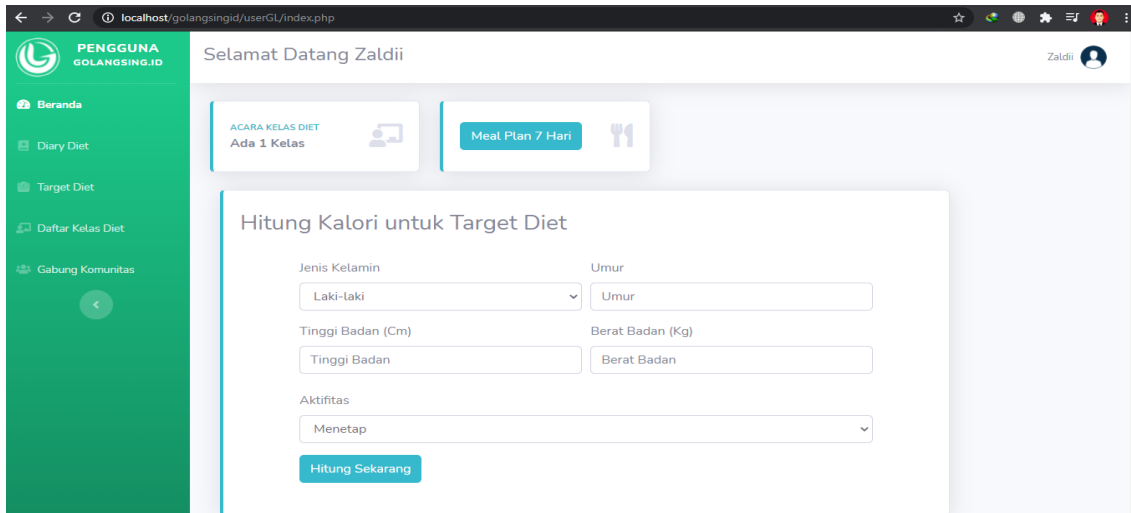
p. Tampilan Halaman Lihat Data Peserta



Gambar 19. Halaman Lihat Data Peserta

Tampilan ini akan muncul ketika *coach* melihat data peserta kelas diet yang terdaftar pada sistem informasi panduan diet.

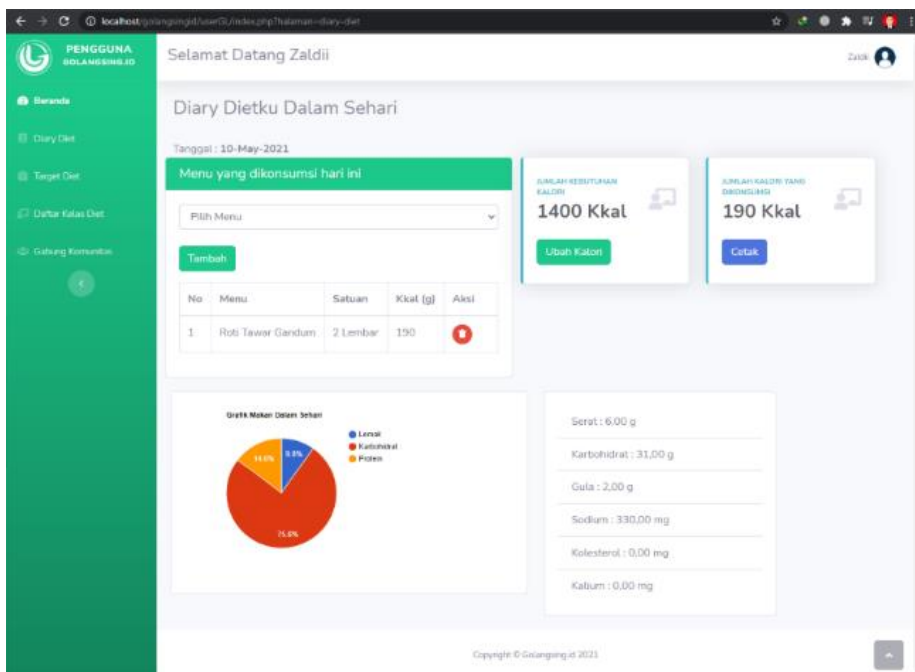
q. Tampilan Halaman *Dashboard user* Obesitas



Gambar 20. Halaman *Dashboard User* Obesitas

Tampilan ini pertama yang akan muncul ketika pengguna obesitas berhasil melakukan proses *login* pada sistem informasi panduan diet.

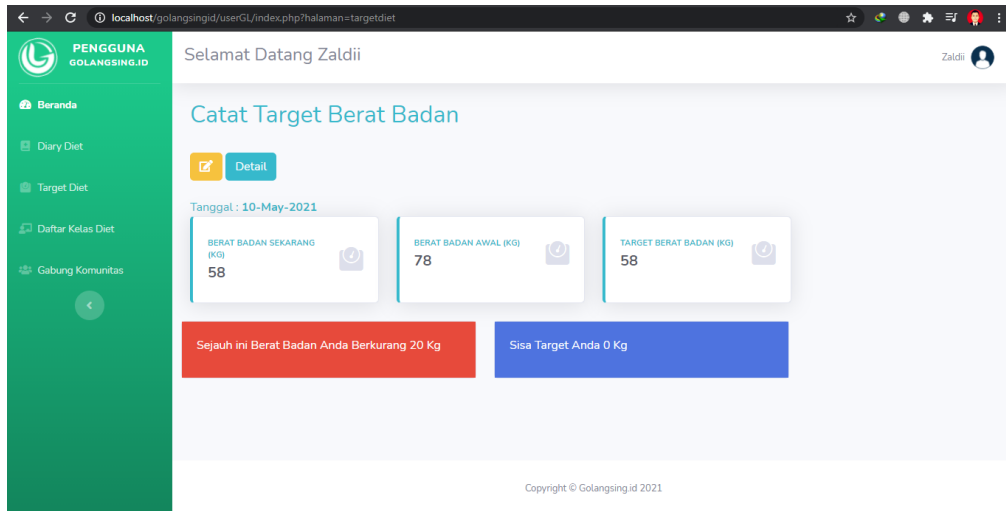
r. Tampilan Halaman *Diary/Log Book* Diet



Gambar 21. Halaman *Diary Diet*

Tampilan ini akan muncul ketika pengguna obesitas melakukan inputan menu yang akan dikonsumsi perharinya, dapat mencatat target kalori yang ditentukan perharinya, dan dapat mencetak hasil menu yang dikonsumsi. Untuk informasi yang didapat, pengguna obesitas dapat mengetahui informasi jumlah kalori yang dikonsumsi dalam sehari dan informasi sejumlah nutrisi yang dikonsumsi serta dapat melihat grafik nutrisi pada sistem informasi panduan diet.

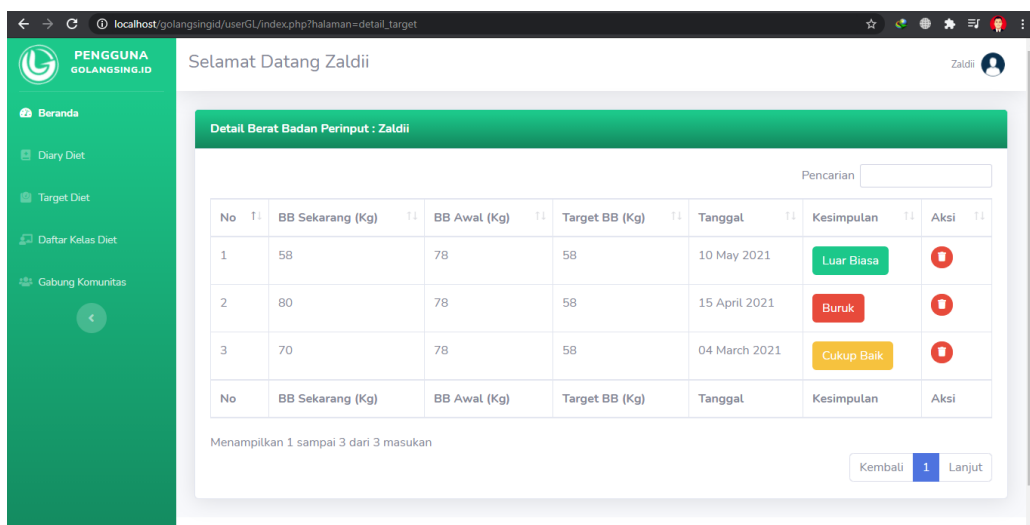
s. Tampilan Halaman Target Diet



Gambar 22. Halaman Target Diet

Tampilan ini akan muncul ketika pengguna obesitas dapat melakukan olahan data target diet untuk mencatat tujuan yang ingin dicapai saat program dan dapat melihat secara detail keseluruhan olahan data target diet pada sistem informasi panduan diet.

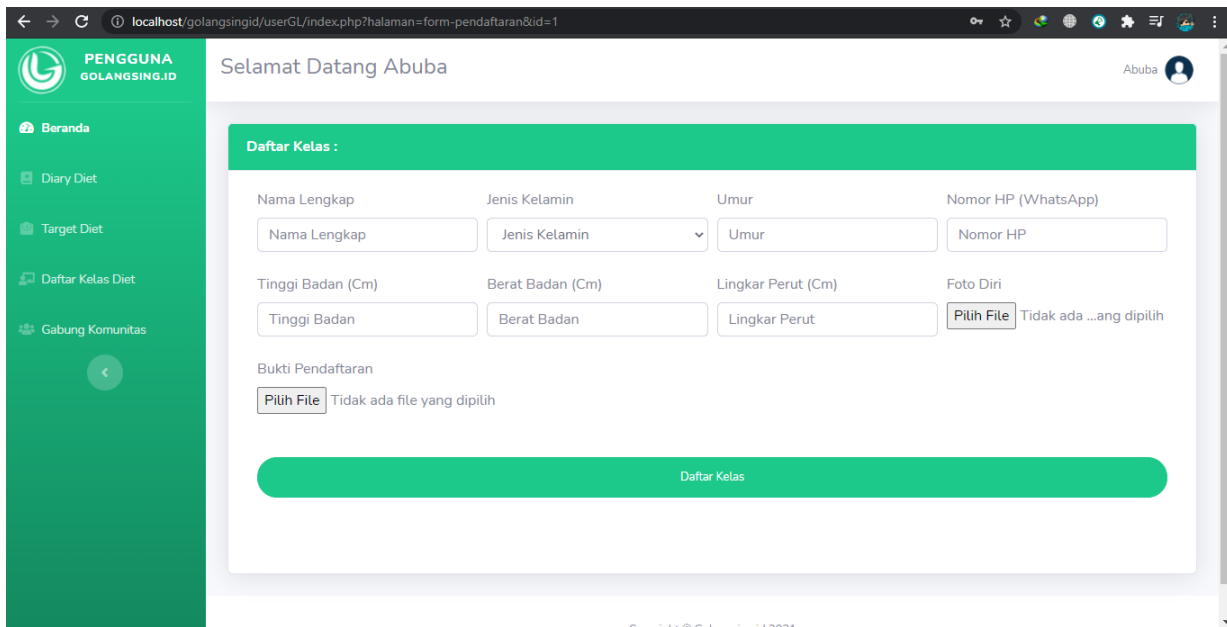
t. Tampilan Halaman Detail Target Diet



Gambar 23. Halaman Detail Target Diet

Tampilan ini akan muncul ketika pengguna obesitas melihat secara detail target yang berjalan selama program pada sistem informasi panduan diet.

u. Tampilan Halaman Daftar Kelas Diet



Gambar 24. Halaman Daftar Kelas Diet

Tampilan ini akan muncul ketika pengguna obesitas melakukan proses pendaftaran kelas diet yang dibuat oleh *coach* pada sistem informasi panduan diet.

3.4 Tahap Pengujian

a. Pengujian *Blackbox*

Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan *Black Box Testing*. *Black Box Testing* adalah model atau suatu metode pengujian perangkat lunak yang dapat difokuskan pada fungsionalitas dari perangkat lunak yang diuji. Adapun rencana pengujiannya diuraikan pada Tabel 1.

b. Pengujian *Mean Opinion Score (MOS)*

Pada tahap pengujian selanjutnya dengan menggunakan uji MOS (*Mean Opinion Score*). MOS merupakan suatu metode pengukuran kinerja dan kualitas dari sistem yang dibangun. Pada pengujian ini dilakukan dengan melibatkan beberapa responden untuk mencoba menggunakan sistem yang telah dibuat, kemudian meminta untuk memberikan penilaian dengan rentang nilai 1 sampai 4. Dimana untuk nilai 1 menyatakan nilai sangat buruk, nilai 2 menyatakan buruk, nilai 3 menyatakan baik, dan nilai 4 menyatakan sangat baik. Kemudian nilai akan dihitung rata-rata dari seluruh responden sehingga diperoleh *Mean Opinion Score* dari sistem tersebut.

Untuk pengujian MOS yang dilakukan berbasis User Acceptance Test (UAT). UAT adalah suatu proses pengujian pada sistem yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil output sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa software sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang

diminta. UAT ini dilakukan oleh 5 responden dengan 7 pertanyaan terkait sistem yang dibangun oleh penulis dengan memberikan bobot penilaian tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

Proses	Detail Pengujian	Hasil
Proses <i>Login</i>	Dapat <i>login</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sesuai
	Dapat melihat halaman beranda	Sesuai
Kelola Artikel	Dapat melihat artikel	Sesuai
	Dapat menambah artikel	Sesuai
	Dapat mengubah artikel	Sesuai
	Dapat menghapus artikel	Sesuai
Kelola User	Dapat melihat data <i>user</i>	Sesuai
	Dapat menambah data <i>user</i>	Sesuai
	Dapat mengubah data <i>user</i>	Sesuai
	Dapat menghapus data <i>user</i>	Sesuai
Kelola Menu	Dapat melihat data menu makanan	Sesuai
	Dapat menghitung kalori makanan	Sesuai
	Dapat menambah data menu makanan	Sesuai
	Dapat mengubah data menu makanan	Sesuai
Kelola Target	Dapat melihat data target diet	Sesuai
	Dapat menambah data target diet	Sesuai
	Dapat mengubah data target diet	Sesuai
	Dapat menghapus data target diet	Sesuai
Kelola Kelas	Dapat melihat data kelas diet	Sesuai
	Dapat mengubah data kelas diet	Sesuai
	Dapat menambah data kelas diet	Sesuai
	Dapat menghapus data kelas diet	Sesuai
Cetak Laporan	Dapat mencetak laporan makanan perhari	Sesuai
Kelola Album	Dapat melihat data album langsing	Sesuai
	Dapat menambah data album langsing	Sesuai
	Dapat mengubah data album langsing	Sesuai
	Dapat menghapus data album langsing	Sesuai

Tabel 2. Bobot Penilaian MOS

MOS	Keterangan	Bobot
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
KS	Kurang Setuju	2
TS	Tidak Setuju	1

Berikut merupakan hasil pengujian survei yang dilakukan pada masing-masing responden secara objektif. Berikut untuk hasil survei pengujian pada sistem panduan diet (SIPD) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. MOS Pengujian *Performace*, Tampilan dan Kemudahan

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS
1.	Sistem SIPD mudah dioperasikan	3	2		
2.	Tampilan dari SIPD mudah digunakan dan dipahami	4	1		
3.	Sistem SIPD sangat membantu bagi pengguna dalam menjalankan program diet	4	1		
4.	Respon waktu mengakses fitur tiap sistem SIPD stabil	5			
5.	SIPD memberikan kemudahan untuk menentukan menu diet sehat	4	1		
6.	Tidak pernah mengalami error/gangguan saat SIPD dijalankan	5			
7.	Informasi seputar diet pada sistem SIPD mudah dipahami	5			

Dari hasil analisa pengujian sistem panduan diet yang dilakukan berbasis *user acceptance test* maka nilai MOS diperoleh ke dalam bentuk presentase sebagai berikut:

- 90% responden menyatakan bahwa sistem SIPD mudah dioperasikan
- 95% responden menyatakan bahwa tampilan dari SIPD mudah digunakan dan dipahami
- 95% responden menyatakan bahwa sistem SIPD sangat membantu bagi pengguna dalam menjalankan program diet
- 100% responden menyatakan bahwa respon waktu mengakses fitur tiap sistem SIPD stabil
- 95% responden menyatakan bahwa SIPD memberikan kemudahan untuk menentukan menu diet sehat
- 100% responden menyatakan bahwa tidak pernah mengalami error/gangguan saat SIPD dijalankan
- 100% responden menyatakan bahwa informasi seputar diet pada sistem SIPD mudah dipahami

3.5 Tahap Pemeliharaan

Pada tahap pemeliharaan aplikasi secara umum dapat dilakukan dengan melakukan *backup* pada kode sistem yang telah dibuat dan melakukan penjagaan terhadap virus, *malware*, atau program-program berbahaya lainnya yang akan mengganggu jalannya sistem yang telah dibuat. Tahap ini dilakukan secara berkala ketika sistem sudah mulai digunakan. Selain tujuan yang sudah disebutkan di atas, tujuan pada tahap pemeliharaan ini dapat berguna untuk mengumpulkan *feedback* dari pengguna berupa saran yang dapat membantu dalam memperbaiki sistem di masa yang akan datang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh penulis sebelumnya, dalam melakukan pengembangan Sistem Informasi Panduan Diet Bagi Penderita Obesitas Berbasis *Website*, maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi panduan diet, akan memudahkan orang-orang dalam melakukan program diet yang baik dan benar, memudahkan dalam memilih makanan diet yang sudah diatur oleh sistem, memberikan layanan kelas diet secara *online* yang akan dipandu oleh *coach* yang berpengalaman, dan memberikan informasi seputar diet sehat untuk menambah wawasan bagi yang membacanya. Hasil analisa pengujian sistem yang dilakukan dengan pengujian *Blackbox* dan Mean Opinion Score (MOS). Hasil pengujian sistem berdasarkan pengujian MOS 90% responden menyatakan bahwa sistem panduan diet bagi penderita obesitas dapat membantu dalam menjalankan program diet dengan baik, dan hasil pengujian *blackbox* sistem berjalan dengan baik sesuai ketentuan pengujian pada sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sazani, "Efektifitas Media Nutrizen Diet untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Diet yang Sehat pada Remaja Putri SMK Jurusan Kecantikan di Kota Tegal," *Journal of Health Education*, 2016.
- [2] W. Kurdanti, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas pada Remaja," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, vol. 11, pp. 179-190, 2015.
- [3] T. Maryusman, "Pengaruh Kombinasi Diet Tinggi Serat dan Senam Aerobik terhadap Penurunan Berat Badan," *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, vol. 14, pp. 56-62, 2018.
- [4] L. D. Asih, "Meminimumkan Jumlah Kalori di Dalam Tubuh Dengan Memperhitungkan Asupan Makanan dan Aktivitas Menggunakan Linear Programming," *Ekologia*, vol. 16, pp. 38-44, 2016.
- [5] R. Baskora, "Sistem Informasi Perencanaan Pola Hidup Sehat melalui Keseimbangan Aktivitas dan Asupan Makanan," *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, vol. 1, pp. 181-191, 2011.
- [6] I. N. Ranitadewi, "Pengaruh Pemberian Konseling Gizi Terhadap Persen Lemak Tubuh Wanita Overweight dan Obesitas Peserta Senam Pilates," *Journal Of Nutrition College*, vol. 7, pp. 123-132, 2018.
- [7] D. Munandar, "Penurunan Berat Badan Pada Obesitas Melalui Pengaturan Diri," *Jurnal Penelitian Humaniora*, vol. 2, pp. 199-211, 2009.
- [8] R. Astari, "Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Hidup Sehat Berbasis Android," *Skripsi*, 2018.
- [9] M. Ajidarma, *Aplikasi Perhitungan Kebutuhan Kalori dan Perhitungan Kalori Dari Makanan yang Dikonsumsi*, Skripsi, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2019, pp. 1-18.
- [10] F. Akbari, *Rancang Bangun Sistem Informasi Diet Makanan Rumah Sakit Berbasis Web*, Skripsi, Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2016, pp. 115-120.

Halaman Ini Dikосongkan