

## Rancang Bangun Media Edukasi Gizi dan Literasi Digital Pangan Berbasis Website

Febrian Nur Hidayat<sup>1)</sup>, Rinaldi Rizwar<sup>2)</sup>, Muhammad Rony Kurniawan<sup>3)</sup>, Purmasari<sup>4)</sup>,  
Tomas Leonardo<sup>5)</sup>

<sup>1)2)3)4)5)</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
Kampus UPR Tunjung Nyaho Jalan Hendrik Timang, Kota Palangka Raya

<sup>1)</sup>febriannurhidayat@mhs.eng.upr.ac.id

<sup>2)</sup>rinaldirizwar@mhs.eng.upr.ac.id

<sup>3)</sup>muhammadronykurniawan@mhs.eng.upr.ac.id

<sup>4)</sup>purmasari@upr.ac.id

<sup>5)</sup>tomasleonardo@it.upr.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini membahas tentang perancangan dan pengembangan Media Edukasi Berbasis Web tentang Gizi dan Literasi Digital Pangan sebagai solusi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gizi seimbang dan literasi digital dalam mengakses informasi pangan. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya literasi digital masyarakat Indonesia serta masih kurangnya pemahaman tentang gizi yang tepat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi, serta pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *website* yang dikembangkan menyediakan fitur interaktif seperti kalkulator gizi, video edukasi, forum diskusi, berita pangan, dan layanan konsultasi yang memudahkan pengguna memperoleh informasi secara akurat dan menarik. Berdasarkan hasil uji SUS, *website* ini memperoleh kategori “*acceptable*”, menunjukkan tingkat kegunaan yang baik dan diterima oleh pengguna. Dengan demikian, media edukasi berbasis web ini dapat menjadi sarana efektif dalam meningkatkan literasi gizi dan kemampuan digital masyarakat Indonesia.

**Kata kunci:** Gizi, Literasi Digital, *Website* Edukasi, *Waterfall*, *Usability*

### Abstract

*This research discusses the design and development of a Web-Based Educational Media on Nutrition and Digital Food Literacy as a solution to improve public awareness of balanced nutrition and digital literacy in accessing food information. The study is based on the relatively low level of digital literacy among Indonesian people and the lack of accurate nutritional understanding. The research method used is the Waterfall model, which includes stages of needs analysis, system design using UML, implementation, and testing using the System Usability Scale (SUS). The results show that the developed website provides interactive features such as a nutrition calculator, educational videos, discussion forums, food news, and consultation services, enabling users to access accurate and engaging information. Based on the SUS evaluation, the website achieved an “acceptable” category, indicating good usability and user acceptance. Therefore, this web-based educational platform can serve as an effective medium to enhance nutritional literacy and digital competence among Indonesian society.*

**Keywords:** Nutrition, Digital Literacy, Educational Website, Waterfall, Usability

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki jumlah penduduk besar, yaitu sekitar 278,69 juta jiwa pada tahun 2023 [3]. Meskipun prevalensi stunting berhasil menurun menjadi 19,8% berdasarkan Survei Status

Gizi Indonesia 2024 [6], upaya peningkatan edukasi dan literasi gizi tetap diperlukan. Di sisi lain, indeks literasi digital nasional masih berada pada kategori sedang dengan skor 3,49 dari skala 5 [7], dengan ketimpangan pada aspek Digital Safety (3,10) dibandingkan pilar lainnya, yang menunjukkan perlunya peningkatan kemampuan kritis dan etika dalam pemanfaatan teknologi. Penggunaan internet yang luas melalui perangkat seluler, media sosial, dan mesin pencari belum sepenuhnya diimbangi kemampuan memverifikasi informasi, dimana sebagian pengguna masih kesulitan membedakan informasi valid dari disinformasi [4]. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya platform edukasi digital yang mampu menyediakan informasi gizi akurat sekaligus meningkatkan literasi digital. Oleh karena itu, pengembangan media edukasi berbasis web tentang gizi dan literasi digital pangan yang memuat fitur informasi pangan, kalkulator gizi, video edukasi, forum diskusi, pencarian pangan, berita terkini, serta layanan konsultasi dinilai relevan sebagai solusi untuk memperkuat edukasi gizi dan literasi digital masyarakat Indonesia secara efektif dan mudah diakses.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Gizi

Gizi adalah proses pemanfaatan makanan oleh tubuh untuk pertumbuhan, pemeliharaan jaringan, dan penyediaan energi melalui mekanisme pencernaan hingga metabolisme demi menjaga fungsi tubuh [5].

### 2.2 Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan merupakan isu global terkait kesehatan dan stabilitas ekonomi yang mencakup aspek ketersediaan, kualitas, keamanan, dan keberlanjutan pangan sebagai upaya mengurangi risiko kerawanan pangan.

### 2.3 Rancang Bangun

Rancang bangun adalah proses pengembangan sistem untuk menciptakan atau memperbaiki sistem yang ada berdasarkan kebutuhan dan analisis untuk menghasilkan perangkat lunak yang berfungsi sesuai tujuan [12].

### 2.4 Website

Website adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat informasi berbentuk teks, gambar, maupun multimedia yang diakses melalui internet menggunakan browser dan harus mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar tetap efektif.

### 2.5 Database

Database adalah kumpulan informasi yang tersimpan secara sistematis dan dikelola melalui sistem manajemen basis data (DBMS) untuk memudahkan proses penyimpanan, pemrosesan, dan akses data [16].

## 2.6 Perangkat Lunak Pendukung

### 2.6.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah teks editor ringan dan *multiplatform* yang dikembangkan oleh Microsoft, mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti JavaScript, TypeScript, dan bahasa lainnya melalui plugin yang tersedia pada marketplace.

### 2.6.2 Figma

Figma adalah tools desain berbasis *cloud* yang banyak digunakan dalam pembuatan *prototype* dan desain UI/UX karena memungkinkan kolaborasi tim secara real time sehingga meningkatkan efektivitas komunikasi dan proses desain.

### 2.6.3 XAMPP

XAMPP adalah paket *software web server* yang mudah digunakan dan bersifat gratis, berisi Apache, MySQL, PHP, dan modul pendukung lainnya, sehingga memudahkan instalasi dan pengembangan aplikasi web hanya dengan sekali pemasangan.

### 2.6.4 Draw IO

Draw.io adalah platform berbasis web yang digunakan untuk membuat berbagai diagram seperti UML, *flowchart*, *use case*, dan *activity diagram* dengan tampilan yang responsif serta terintegrasi dengan Google Drive sehingga memudahkan penyimpanan dan kolaborasi.

## 2.7 Bahasa Pemrograman

### 2.7.1 HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa standar untuk menyusun struktur halaman web menggunakan tag yang ditafsirkan oleh *browser* agar konten dapat ditampilkan dengan benar dan umumnya digunakan bersama CSS atau JavaScript dalam pembuatan website.

### 2.7.2 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan bersama HTML untuk mengatur tampilan visual website seperti warna, ukuran, font, dan tata letak agar tampilan web lebih terstruktur, seragam, dan responsif pada berbagai ukuran layar.

### 2.7.3 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang digunakan untuk membuat website lebih dinamis dan interaktif, didukung oleh berbagai library serta kompatibel dengan HTML dan CSS sehingga banyak digunakan oleh pengembang dan perusahaan teknologi besar.

### 2.7.4 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman untuk membangun website dinamis dan interaktif yang memungkinkan perubahan konten sesuai kondisi tertentu serta memberikan umpan balik kepada pengguna, seperti menampilkan hasil pencarian atau informasi secara *real time*.

## 2.8 ERD

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah pemodelan data konseptual berbentuk notasi grafis yang menggambarkan hubungan antar entitas beserta atributnya untuk memudahkan perancangan struktur basis data dalam suatu sistem [10].

## 2.9 Flowchart

*Flowchart* adalah representasi grafis berurutan dari langkah-langkah suatu proses atau program menggunakan simbol-simbol standar untuk menggambarkan aliran kerja, keputusan, serta hubungan antar proses sehingga memudahkan pemahaman logika sistem.

## 2.10 UML

*Unified Modeling Language* (UML) adalah metode pemodelan berorientasi objek yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem informasi melalui representasi grafis yang dapat dipahami oleh manusia maupun mesin [9].

### 2.10.1 Use Case Diagram

*Use case* adalah deskripsi fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna yang menggambarkan skenario interaksi antara user dan sistem untuk menjelaskan langkah-langkah proses serta hubungan pengguna dengan fungsi sistem [15].

### 2.10.2 Class Diagram

*Class diagram* adalah pemodelan hubungan antar kelas yang menggambarkan struktur dan perilaku sistem melalui detail atribut, metode, serta relasi di dalamnya sebagai bagian dari desain sistem [13].

### 2.10.3 Activity Diagram

*Activity diagram* adalah pemodelan yang menggambarkan aliran aktivitas atau *workflow* dalam sebuah sistem, termasuk titik mulai dan akhir, urutan kejadian, serta proses paralel untuk memvisualisasikan logika proses secara jelas [13].

### 2.10.4 Sequence Diagram

*Sequence diagram* adalah diagram yang menggambarkan interaksi dan pertukaran pesan antar objek dalam urutan waktu untuk memvisualisasikan alur proses dalam suatu sistem [2].

## 2.11 Waterfall

Model *Waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak berurutan yang dimulai dari tahap analisis, desain, implementasi, integrasi dan pengujian hingga pemeliharaan, dengan struktur yang sistematis untuk menjaga kualitas dan memudahkan dokumentasi teknis [17].

## 2.12 System Usability Scale

*System Usability Scale* (SUS) adalah instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat usability suatu produk atau aplikasi secara cepat dan sederhana berdasarkan persepsi pengguna, menghasilkan skor tunggal yang mudah diinterpretasikan untuk menentukan tingkat penerimaan sistem [8].

## 2.13 Kalkulator Gizi

### 2.13.1 IMT

Kalkulator IMT adalah alat skrining untuk menilai status gizi berdasarkan perbandingan berat dan tinggi badan yang hasilnya harus diinterpretasikan menggunakan kurva pertumbuhan dan *Z-score* agar akurat, terutama pada anak dan remaja, sehingga dapat digunakan untuk pemantauan gizi dan deteksi dini masalah kesehatan [11].

### 2.13.2 Makronutrien

Kalkulator makronutrien adalah alat yang digunakan untuk menghitung kebutuhan energi harian dan proporsi karbohidrat, protein, serta lemak berdasarkan karakteristik individu dan tingkat aktivitas fisik, sehingga membantu menjaga keseimbangan energi dan mencegah risiko obesitas melalui pemantauan asupan nutrisi [14].

### 2.13.3 TDEE

Kalkulator TDEE adalah alat untuk menghitung total kebutuhan energi harian berdasarkan karakteristik individu dan tingkat aktivitas fisik, membantu menjaga keseimbangan asupan dan pengeluaran energi serta memberikan rekomendasi nutrisi untuk mencegah obesitas [1].

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan *Waterfall* yang terstruktur dan efektif. Berikut adalah tahap-tahap yang mencakup metode tersebut:



**Gambar 3.1** Metode *Waterfall*

### 3.1 Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan pengumpulan data dengan melalui observasi dan survei untuk menentukan fitur dan konten yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap ini juga melakukan analisis sistem lama sebagai cerminan kekurangan sistem sebelumnya, serta sistem baru yang akan dikembangkan untuk dasar pengembangan sistem.

### 3.2 Desain Sistem

Pada tahap desain sistem, akan dibuat arsitektur dari sistem yang akan dibangun. Desain sistem akan menggunakan pemodelan UML yang mencakup *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. Selain itu, ERD akan digunakan untuk membuat model dari *database* yang akan digunakan untuk melihat relasional setiap entitas. Terakhir untuk desain *user interface* akan menggunakan *wireframe* sebagai rancangan awal tata letak elemen, navigasi dan fungsionalitas sistem.

### 3.3 Implementasi

Implementasi akan merealisasikan hasil dari desain sistem kedalam bentuk program. Setiap arsitektur dan pemodelan hasil dari tahap desain sistem akan di implementasikan kedalam bentuk website. Pengembangan website akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, Javascript dan PHP.

### 3.4 Pengujian

Pengujian akan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) berdasarkan hasil percobaan pada beberapa responden sebagai perwakilan calon pengguna website. Pengujian ini mencakup uji fitur utama sesuai kebutuhan pengguna, kemudian mengisi kuisioner untuk menilai kelayakan website dan skor hasilnya akan dihitung dan dirata-ratakan untuk memperoleh nilai *usability* sebagai dasar nilai kelayakan website.

### 3.5 Pemeliharaan

Tahap terakhir adalah pemeliharaan dimana jika ada *error* yang tidak ditemukan pada saat pengembangan sistem akan diperbaiki.

## 4. PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis

#### 4.1.1 Analisis Kebutuhan

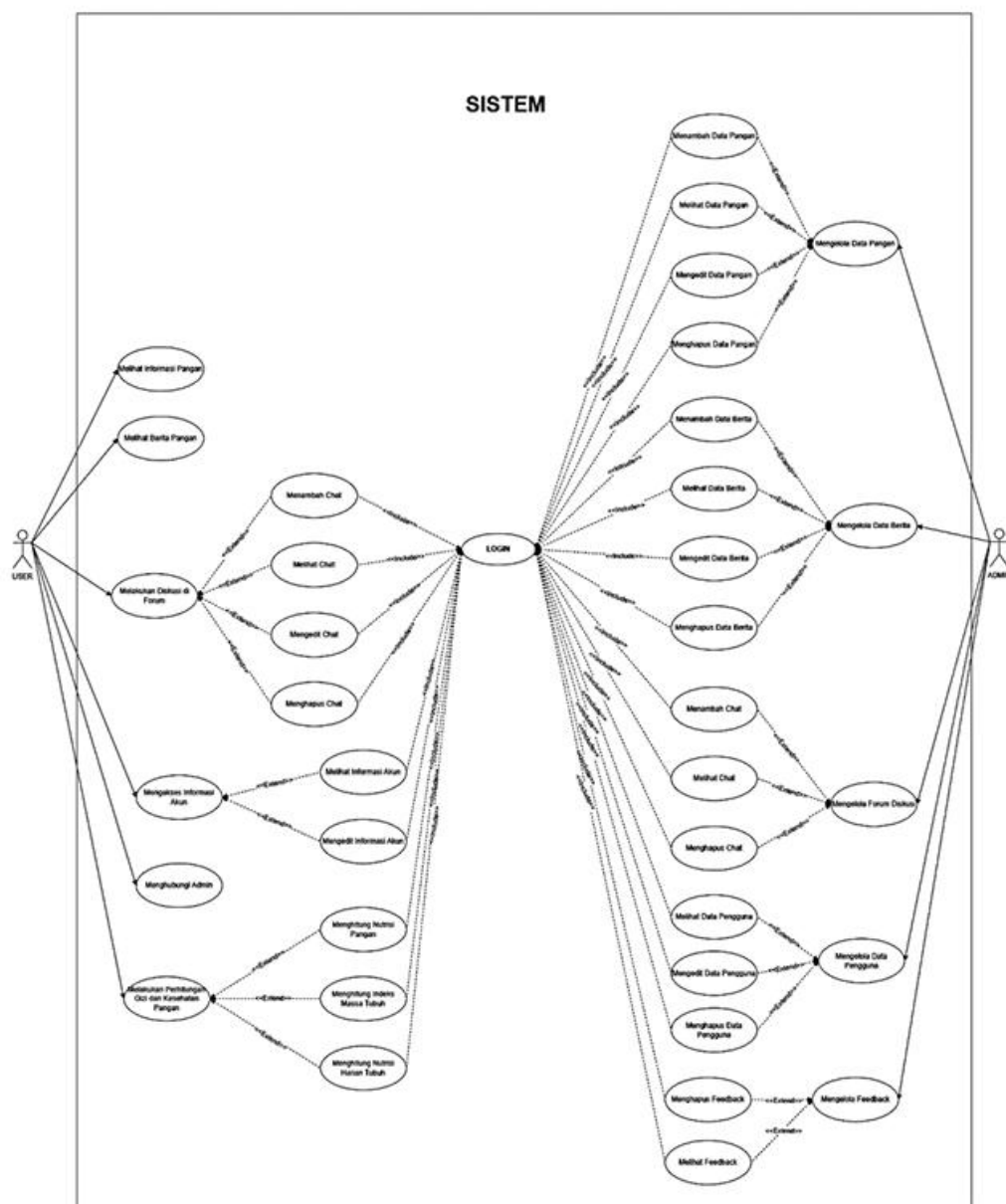
Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan melakukan survei kepada 34 responden. Hasilnya menunjukkan bahwa calon pengguna berada pada usia dengan literasi digital yang baik namun jarang mencari informasi gizi dan pangan secara rutin. Responden mengharapkan fitur penting seperti video edukasi singkat dan kalkulator gizi dihadirkan, sejalan dengan kebutuhan utama mereka terhadap informasi perhitungan gizi dan panduan keamanan pangan.

#### 4.1.2 Analisis Sistem Lama dan Sistem Baru

Analisis sistem menunjukkan bahwa platform edukasi gizi yang ada saat ini masih bersifat parsial, umumnya hanya menyediakan satu fungsi seperti informasi atau kalkulator gizi sederhana tanpa fitur pendukung lain, sehingga pengalaman pengguna menjadi terbatas dan kurang interaktif. Sedangkan sistem baru dikembangkan sebagai platform terpadu berbasis web yang menggabungkan informasi pangan, kalkulator gizi lengkap, video edukasi, serta ruang interaksi seperti forum diskusi. Sistem ini juga dirancang dengan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan agar dapat diakses melalui berbagai perangkat, sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, kredibel, dan mendukung peningkatan literasi gizi pengguna.

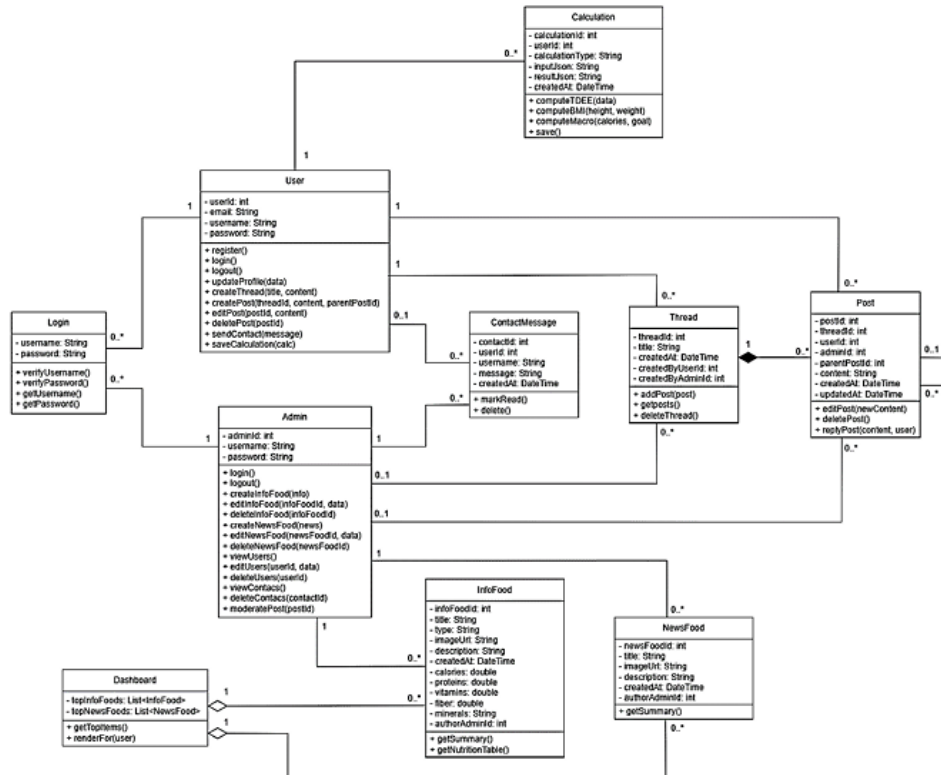
### 4.2 Desain Sistem

#### 4.2.1 Use Case Diagram



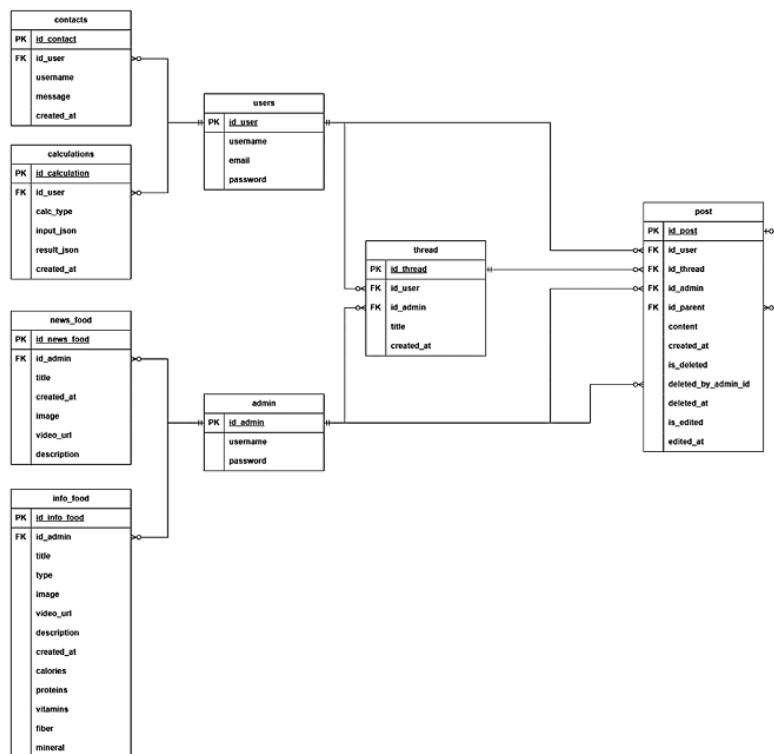
Gambar 4.1 Use Case Diagram

### 4.2.2 Class Diagram



Gambar 4.2 Class Diagram

### 4.2.3 ERD



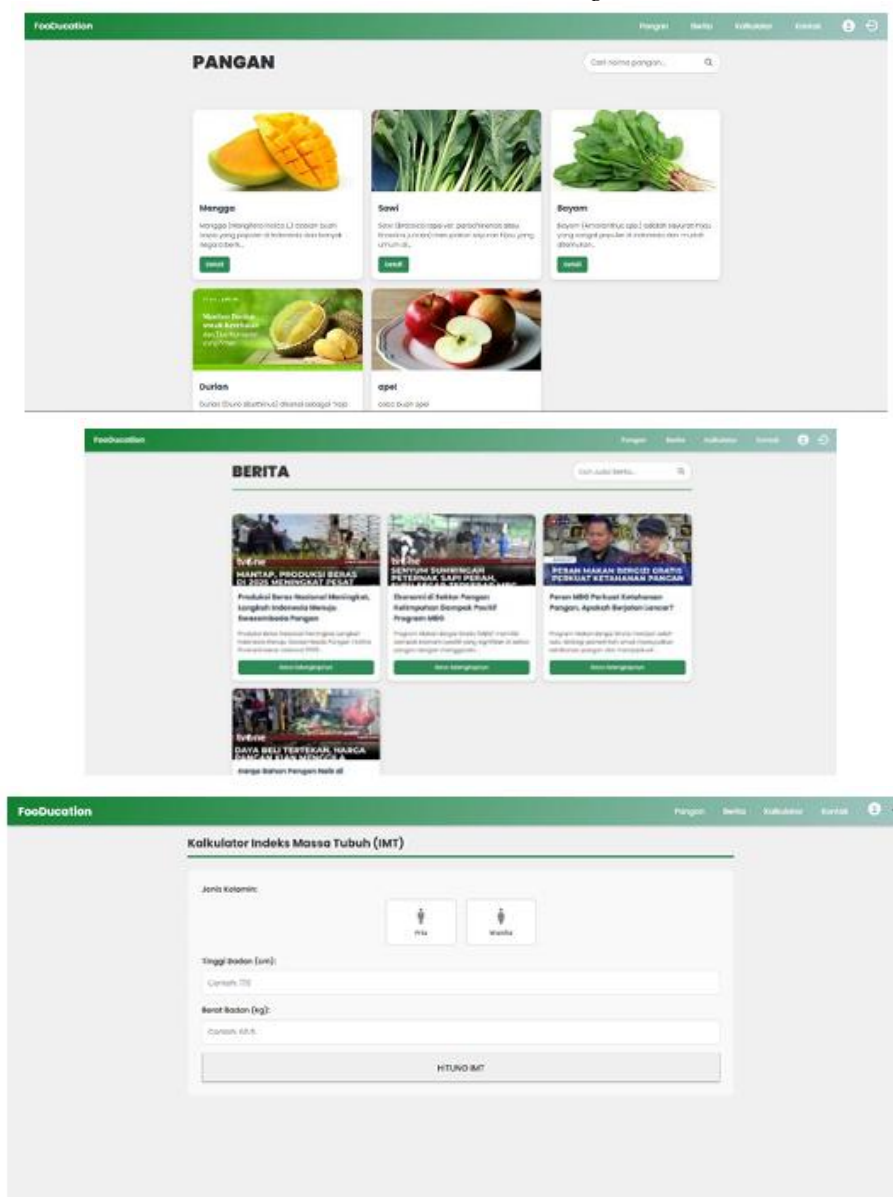
Gambar 4.3 ERD

### 4.3 Implementasi

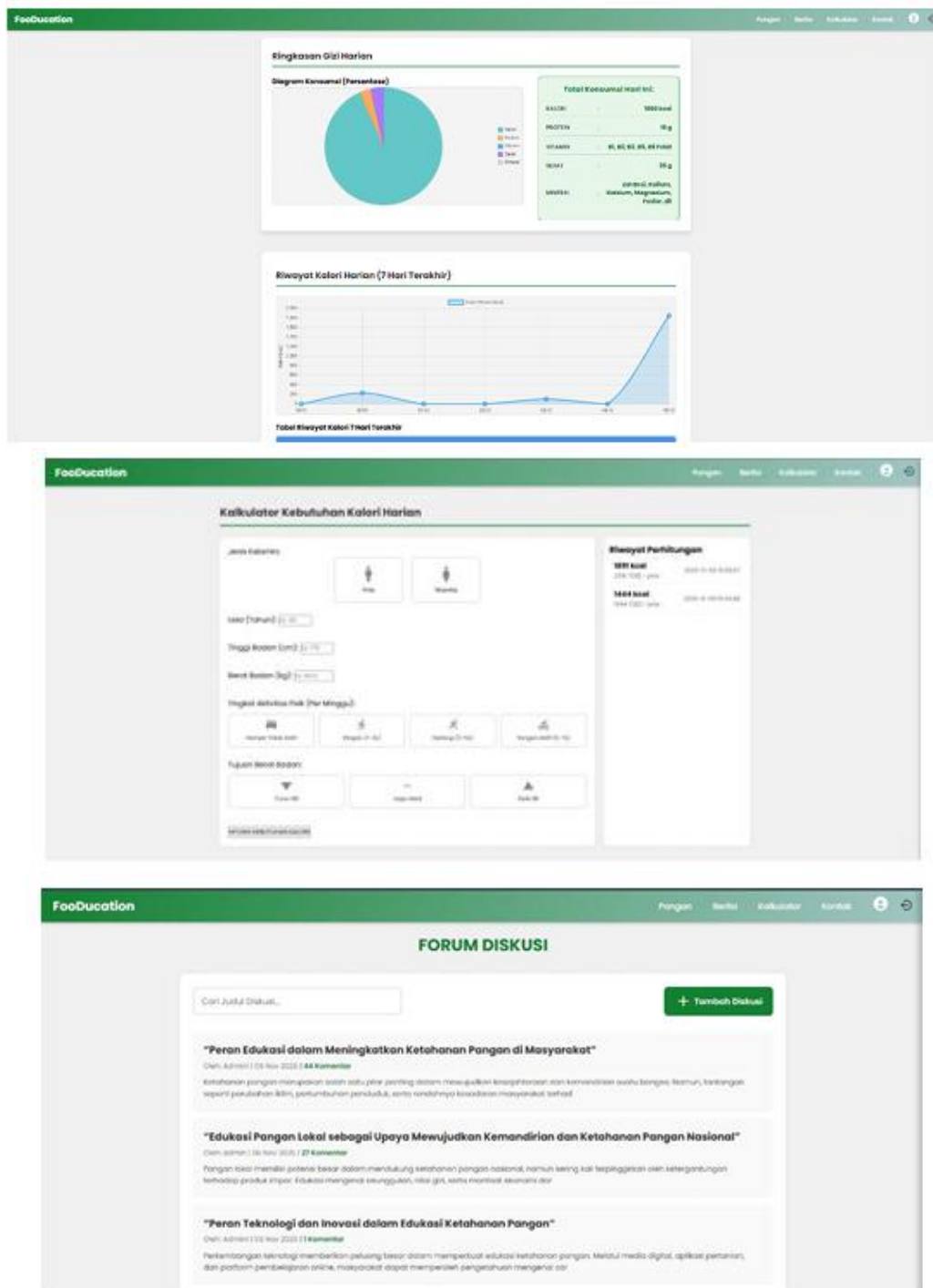
#### 4.3.1 Interface User



Gambar 4.4 Halaman Login

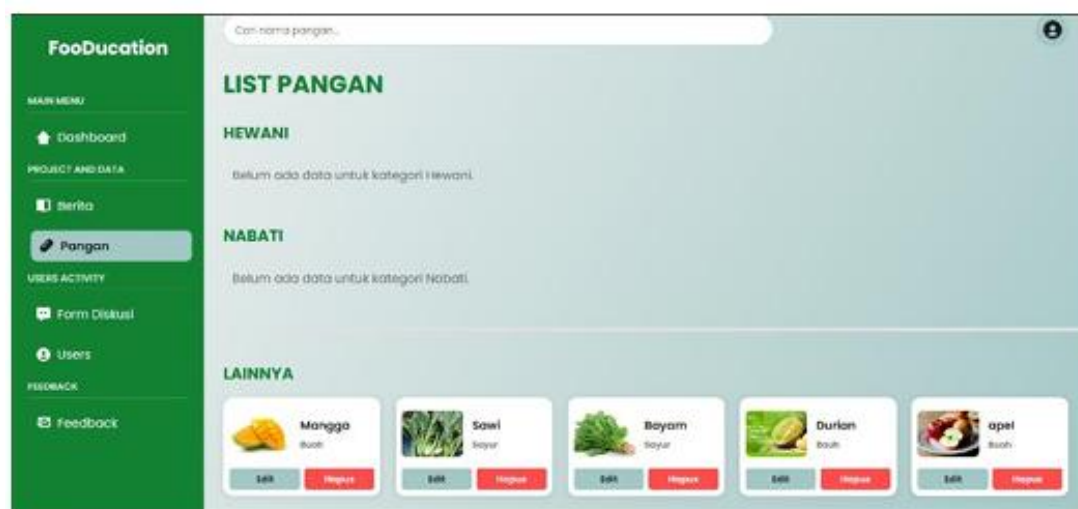
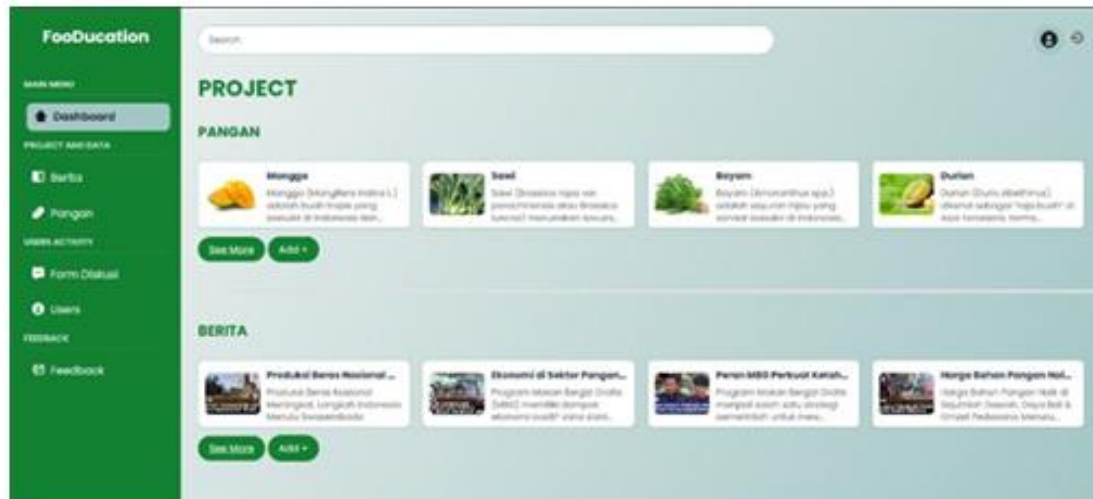


Gambar 4.5 Halaman Pangan User, Berita Pangan, dan Kalkulator IMT

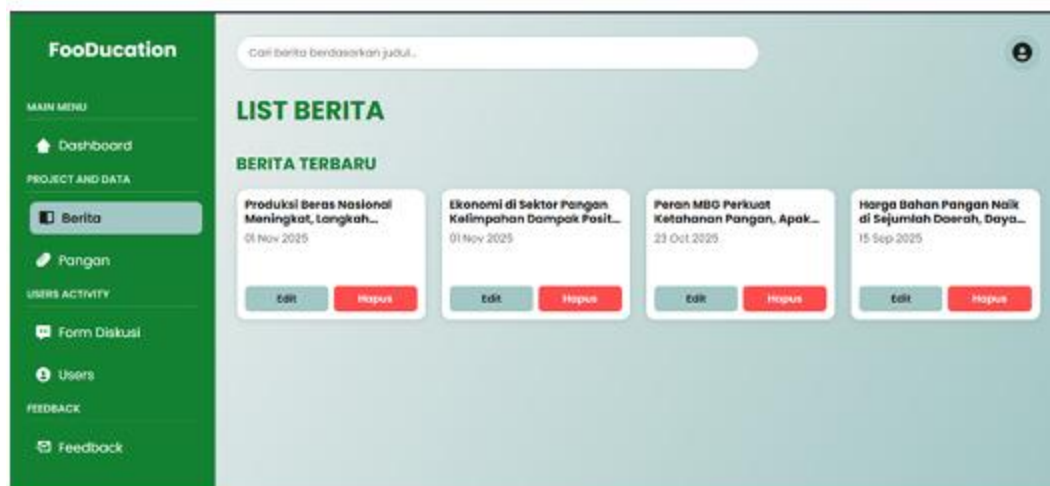


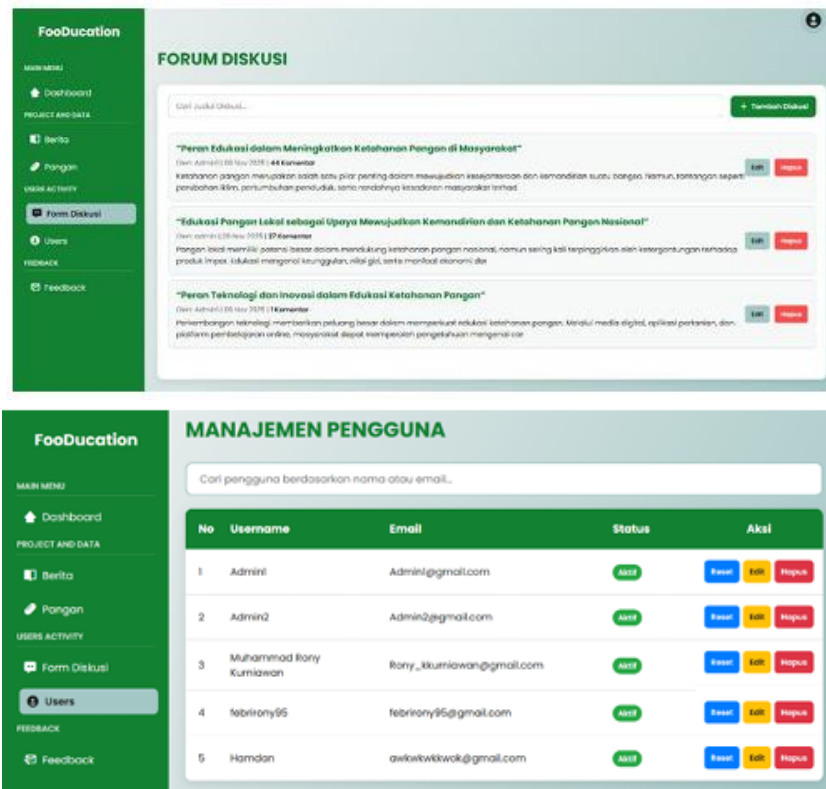
Gambar 4.6 Halaman Kalkulator Makronutrien, Kalkulator TDEE, dan Forum Diskusi

#### 4.3.2 Interface Admin



Gambar 4.7 Halaman *Dashboard* Admin dan Kelola Pangan





Gambar 4.8 Halaman Kelola Berita, Forum Diskusi dan Manajemen Pengguna



Gambar 4.9 Halaman Kelola Feedback

#### 4.4 Pengujian

Pengujian website FooDucation dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert untuk menilai kemudahan penggunaan, kejelasan fitur, serta kenyamanan interaksi. Kuesioner disebarikan secara online kepada 20 responden selama satu minggu, dan hasil perhitungan menunjukkan skor rata-rata SUS sebesar 76,4. Berdasarkan standar interpretasi SUS, nilai tersebut termasuk kategori “acceptable”, berada pada grade “C”, dan mendapatkan predikat “Good”. Hasil ini menunjukkan bahwa *website* FooDucation dinilai cukup baik dan dapat diterima oleh pengguna, meskipun masih diperlukan beberapa peningkatan agar pengalaman penggunaan menjadi lebih optimal, konsisten, dan efisien.

**Tabel 4.1** Pertanyaan Kuesioner SUS

Kode	Item Pertanyaan
R1	Saya akan sering menggunakan <i>website</i> FooDucation untuk mencari informasi pangan
R2	Saya menilai <i>website</i> FooDucation terlalu rumit untuk dijelajahi
R3	Saya merasa konten dan fitur di <i>website</i> FooDucation mudah ditemukan dan diakses
R4	Saya merasa <i>website</i> FooDucation memiliki terlalu banyak elemen yang tidak diperlukan
R5	Fungsi dan fitur di <i>website</i> FooDucation dirancang dengan baik
R6	Saya merasa <i>website</i> FooDucation kurang konsisten dalam desain dan cara kerjanya
R7	Saya merasa sangat percaya diri saat mencari informasi atau menggunakan fitur pada <i>website</i> FooDucation
R8	Saya merasa kebanyakan orang akan kesusahan dalam menggunakan <i>website</i> FooDucation
R9	Saya rasa saya tidak perlu belajar banyak sebelum bisa menggunakan <i>website</i> FooDucation.
R10	Saya merasa perlu dukungan dari staf teknis atau bantuan untuk bisa menggunakan <i>website</i> FooDucation.

Kuesioner SUS tersebut menggunakan skala Likert dengan 5 tingkat penilaian. Responden diminta memberikan tanggapan berupa “Sangat tidak setuju”, “Tidak setuju”, “Netral”, “Setuju”, atau “Sangat setuju” terhadap 10 pernyataan yang ada dalam SUS berdasarkan penilaian subjektif mereka. Apabila responden merasa tidak ada pilihan yang benar-benar sesuai, mereka dapat memilih nilai tengah pada skala tersebut. Setiap pernyataan dalam kuesioner memiliki skor kontribusi masing-masing.

Setiap item memiliki skor kontribusi dengan rentang antara 0 hingga 4. Untuk item nomor 1, 3, 5, 7, dan 9 (ganjil-positif), skor kontribusinya diperoleh

dari posisi skala dikurangi 1. Sementara itu, untuk item nomor 2, 4, 6, 8, dan 10 (genap-negatif), skor kontribusinya dihitung dengan rumus 5 dikurangi posisi skala. Total skor kontribusi kemudian dikalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan nilai keseluruhan System Usability. Nilai akhir SUS berada dalam rentang 0 hingga 100.

Rumus perhitungan skor SUS yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Skor SUS} &= ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - 1) \\ &+ (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) \\ &+ (5 - R10)) \times 2.5 \end{aligned}$$

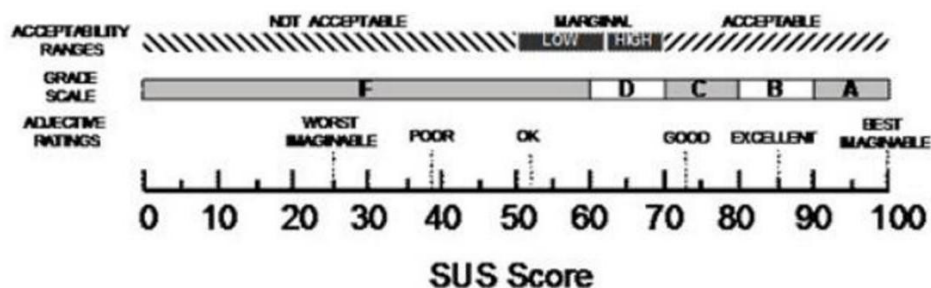
Skor SUS keseluruhan diperoleh dari rata-rata skor SUS individual.

Kuesioner SUS disebarikan melalui WhatsApp kepada pengguna website FooDucation dan diisi secara online menggunakan Google Form. Kuesioner disebarikan selama satu minggu mulai tanggal 31 Oktober 2025 hingga 6 November 2025. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 orang yang menggunakan website FooDucation. Hasil dari perhitungan SUS pada setiap responden disajikan pada tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2** Hasil Perhitungan SUS

Responden	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	SKOR SUS
1	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	<b>80</b>
2	3	2	3	3	4	3	4	2	2	2	<b>70</b>
3	3	3	3	4	4	2	3	4	1	2	<b>72,5</b>
4	4	3	2	4	3	2	2	3	2	4	<b>72,5</b>
5	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	<b>67,5</b>
6	3	2	3	3	2	4	3	2	1	3	<b>65</b>
7	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	<b>75</b>
8	3	4	2	4	3	2	4	3	0	2	<b>67,5</b>
9	4	3	3	4	2	2	3	2	4	3	<b>75</b>
10	3	4	2	3	3	2	4	3	3	2	<b>72,5</b>
11	3	1	4	4	3	3	3	2	3	3	<b>72,5</b>
12	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3	<b>80</b>
13	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	<b>87,5</b>
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>75</b>
15	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	<b>80</b>
16	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	<b>92,5</b>
17	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	<b>80</b>
18	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	<b>80</b>
19	3	2	4	2	4	3	2	3	4	3	<b>75</b>
20	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	<b>87,5</b>
<b>Total skor SUS</b>											<b>1527,5</b>
<b>Rata-rata skor SUS</b>											<b>76,4</b>

Setelah melakukan perhitungan dan memperoleh rata-rata skor SUS, *website* FooDucation akan ditentukan kategorinya dari masing-masing kriteria SUS, yaitu *acceptability range*, *grade scale*, dan *adjective rating*. Skala ketentuan penilaian skor SUS disajikan pada gambar 4.38 berikut.



Gambar 4.10 Skala Ketentuan Penilaian Skor SUS

## 5. KESIMPULAN

Website FooDucation berhasil dikembangkan sebagai media edukasi digital gizi dan literasi pangan yang interaktif dan informatif menggunakan metode Waterfall, diuji dengan metode SUS memperoleh skor 76 (*acceptable*), sehingga layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap informasi gizi yang akurat, mudah diakses, dan terpercaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Agustina, E. Febriyanti, M. Putri, M. Martineta, N. S. Hardiany, D. E. Mustikawati, H. Hanifa, and A. H. Shankar, "Development and preliminary validity of an Indonesian mobile application for a balanced and sustainable diet for obesity management," *BMC Public Health*, vol. 22, no. 1221, 2022.
- [2] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and M. Wulandari, "Perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan diagram UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022.
- [3] Badan Pusat Statistik, *Jumlah populasi di Indonesia tahun 2023*. Badan Pusat Statistik, 2023.
- [4] M. Igiriza, T. Rahmatullah, R. Z. A. Syam, and F. Ruqayah, "Keterampilan literasi digital dalam pemanfaatan big data demi terwujudnya masyarakat pengetahuan," *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, vol. 16, no. 1, pp. 55–68, 2025.
- [5] J. Juairia, W. Malinda, Z. Hayati, N. Ramadhanty, and Y. F. Putri, "Kesehatan diri dan lingkungan: pentingnya gizi bagi perkembangan anak," *Jurnal Multidisipliner Bharasumba*, vol. 1, no. 03, pp. 269–278, 2022.
- [6] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024.
- [7] Kementerian Komunikasi dan Informatika, *Status literasi digital di Indonesia 2021*. Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2021.
- [8] M. A. Kosim, S. R. Aji, and M. Darwis, "Pengujian usability aplikasi Pedulilindungi dengan metode System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2022.
- [9] R. Pakaya, A. R. Tapate, and S. Suleman, "Perancangan aplikasi penjualan hewan ternak untuk qurban dan aqiqah dengan metode Unified Modeling Language (UML)," *Jurnal Technopreneur (JTech)*, vol. 8, no. 1, pp. 31–40, 2020.

- 
- [10] S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, "Analisis teknik entity-relationship diagram dalam perancangan database," *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis (JEMB)*, vol. 1, no. 2, 2023.
- [11] N. K. D. Purnamayanti, "Nutritional status screening and nutrition fulfillment education in the adolescent football club in Kubutambahan village," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Wahana Usada*, vol. 4, no. 1, pp. 47–53, 2022.
- [12] F. D. Putra, J. Riyanto, and A. F. Zulfikar, "Rancang bangun sistem informasi manajemen aset pada Universitas Pamulang," *Journal of Engineering, Technology & Applied Science*, vol. 2, no. 1, pp. 32–50, 2020.
- [13] S. W. Ramdany, S. A. Kaidar, B. Aguchino, C. Amelia, A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML class diagram dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web," *Journal of Industrial and Engineering System*, vol. 5, no. 1, pp. 30–41, 2024.
- [14] L. Šoher, D. Čačić Kenjerić, M. Pavlić, I. Rumbak, N. Šarlija, A. Ilić, and D. Sokolić, "Macronutrient intake and food categories' contribution to daily energy intake according to BMI in primary school children in Croatia," *Nutrients*, vol. 16, no. 24, p. 4400, 2024.
- [15] L. Setiyani, "Desain sistem: use case diagram," *Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, vol. 1, no. 1, pp. 246–260, 2021.
- [16] Setiyowati and S. Siswanti, *Perancangan Basis Data*. Semarang: LPPM Universitas Dian Nuswantoro, 2021.
- [17] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan sistem informasi desa Tomuan Holbung menggunakan metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022.