

Aplikasi Edukasi Pencegahan *Stunting* Berbasis Web

Nurmi Yunus^{1*}, Andi Irmayani Pawelloi^{2,3}, Andi Wafiah³

^{1,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

²Program Studi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

*Email : 219280108.yunusnurmi@email.com

Abstract: In Enrekang Regency, stunting is a major issue in the health of toddlers and pregnant women. This research aims to create an educational application so that pregnant women can understand how to prevent stunting. This research uses qualitative methods, the research location is in Sumbang Village, Curio District, Enrekang Regency with a research duration of two months. The analysis used is HTML markup language, PHP programming language, MySQL database, web server, XAMPP and Visual Studio Code editor. The results of this application can provide complete information to pregnant women about procedures for preventing stunting and information about food recipes, cooking methods, knowing the nutritional content and can input the child's weight and height, so that the child's status can be known if they are indicated to be malnourished or not.

Keywords: Application; Education; *Stunting*;

1. PENDAHULUAN

Aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan, dan penambahan data yang dibutuhkan. Bisa disimpulkan juga bahwa aplikasi adalah suatu program yang berisi sekumpulan perintah program yang dapat melakukan tugas tertentu sehingga pengguna dapat memanfaatkannya (Febiola dkk., 2024).

Edukasi merupakan salah satu pilar utama dalam upaya pencegahan *stunting*. Edukasi pencegahan *stunting*. Edukasi dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada ibu hamil terkait *stunting*. Pemberian informasi melalui edukasi pencegahan dapat menimbulkan perubahan sikap dan perilaku pada ibu hamil. Meningkatkan pengetahuan yang cukup dalam upaya memenuhi gizi di 1000 Hari Pertama Kehidupan (Orjiv, 2022).

Stunting adalah kondisi gangguan pertumbuhan pada anak yang ditandai dengan tinggi atau panjang badan yang lebih rendah dari standar usianya. Kondisi ini disebabkan oleh kurangnya asupan gizi yang berkepanjangan, sering kali dimulai dari periode 1.000 hari pertama kehidupan, yang mencakup masa kehamilan hingga usia

dua tahun. Di Indonesia, masalah kesehatan anak, terutama *stunting*, menjadi salah satu prioritas utama dalam pembangunan nasional menurut Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024. Salah satu tantangan utama dalam mencegah *stunting* adalah kesulitan dalam memantau pertumbuhan anak, terutama di daerah pedesaan, dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang cara mencegah *stunting* (Sri Astutik Andayani, 2020). Beberapa literatur terkait mengenai pencegahan *stunting*. (Megawati dkk., 2021), (Rianti, 2020). (Widodo, 2022).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pembuatan aplikasi edukasi pencegahan *stunting* berbasis web berdasarkan Bahasa pemrograman. Aplikasi ini mencakup panduan cara memasak serta informasi kandungan gizi pada makanan. Pada menu konsultasi, seorang ibu dapat mengecek status gizi anak dengan memasukkan data berat dan tinggi badan. kemudian, status gizi anak akan muncul

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Sumbang Kecamatan Curio, Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan, selama dua bulan pada tahun 2023. Keperluan alat yang digunakan terbagi dua yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang digunakan adalah *device* laptop dengan spesifikasi prosesor *Intel® Celeron®, CPU N3050 @1.60GHz, RAM 4 GB, HARD DISK ST500LT012-1DG142* dan layar 14". Perangkat lunak yang digunakan adalah sistem operasi *windows 10*, bahasa pemrograman *php*, *editor visual code studio*, *web server Xampp*, Bahasa markah *HTML* dan *MySQL* sebagai *database*.

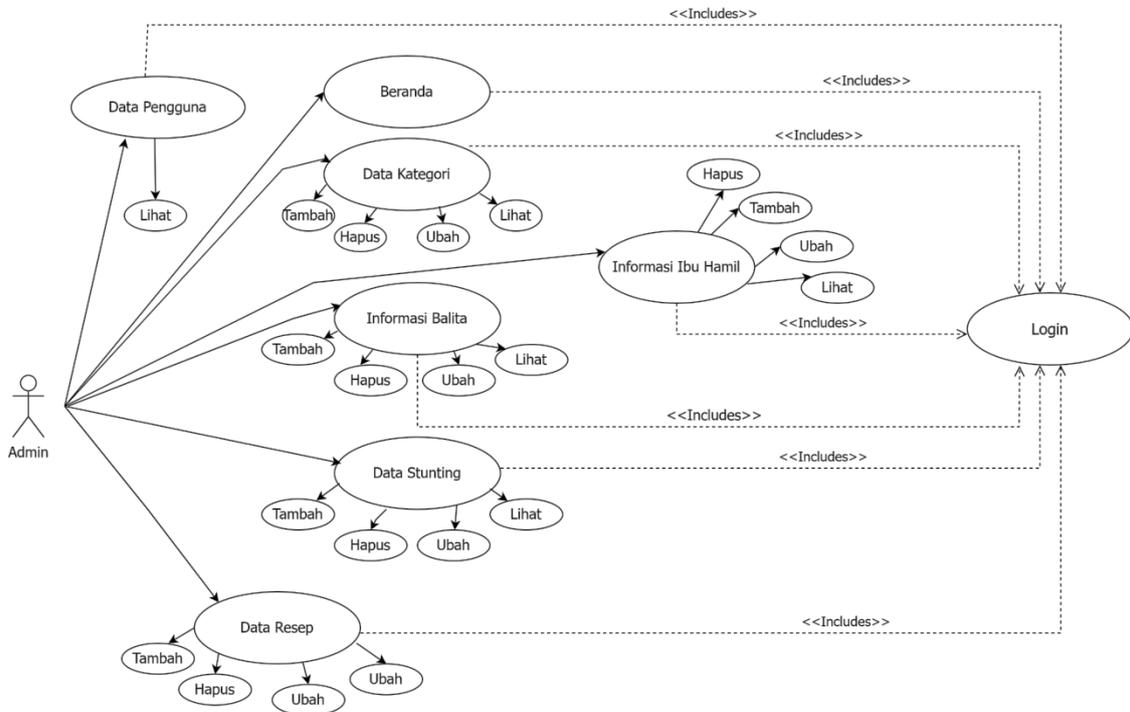
2.1 Rancangan Sistem

a. *Use case* diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan interaksi antara pengguna atau aktor dengan sistem yang dikembangkan. *Use case* diagram membantu untuk memvisualisasikan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem, serta bagaimana aktor berinteraksi dengan fungsi-fungsi tersebut. Untuk penjelasan masing-masing objek dari *use case* diagram pada tabel (1), (2), (3) masing-masing dijelaskan pada gambarl (1), (2), (3).

Tabel 1. Penjelasan *Use Case* diagram admin

Nama <i>use case</i>	Deskripsi <i>use case</i>
<i>Login</i>	Admin dapat <i>Login</i>
Data Kategori	Admin dapat menambah, menghapus, mengubah dan melihat data
Informasi Balita	Admin dapat menambah, menghapus, mengubah dan melihat informasi balita
Informasi Ibu Hamil	Admin dapat menambah, menghapus, mengubah dan melihat informasi ibu hamil
Data <i>Stunting</i>	Admin dapat menambah, menghapus, mengubah dan melihat informasi

Data Resep	Admin dapat menambah, menghapus, mengubah dan melihat informasi data resep
Data Pengguna	Admin dapat menambah, menghapus, mengubah dan melihat data pengguna ketika <i>user login</i>

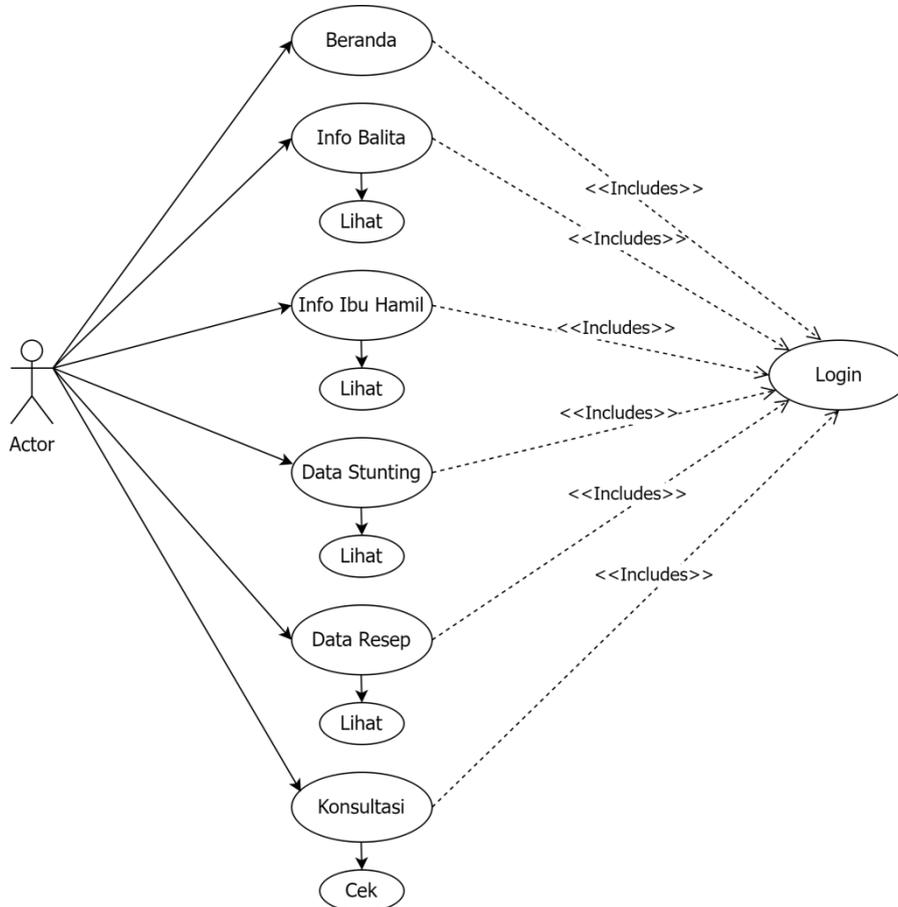


Gambar 1. Use Case diagram Admin

Tabel 2. Penjelasan Use case diagram user

Nama use case	Deskripsi use cace
<i>Login</i>	Setelah mendaftar menggunakan alamat email, pengguna dapat <i>login</i> . Setelah <i>login</i> , mereka akan diarahkan ke halaman berikutnya dengan status sudah terdaftar sebelumnya.
Informasi Balita	<i>User</i> dapat melihat informasi terkait edukasi <i>stunting</i> pada tabel informasi balita. Kemudian pada tampilan informasi balita ada tabel makanan, minuman, informasi <i>stunting</i> , dan data <i>stunting</i>
Informasi Ibu Hamil	User dapat melihat informasi mengenai resep makanan dalam menu, serta informasi tentang minuman dan <i>stunting</i> .
Data <i>Stunting</i>	<i>User</i> dapat melihat data <i>stunting</i> di Kecamatan Curio melalui menu informasi balita dan informasi ibu hamil.
Data Resep	Pada tampilan menu resep, <i>user</i> dapat melihat jenis makanan kemudian memilih salah satu dan akan muncul keterangan dari makanan yang dipilih. Setelah itu ada 4 tabel di dalamnya terdapat cara masak, bahan-bahan, durasi masak, kandungan nutrisi di setiap hasil olahan makan.
Konsultasi	Pada tabel tampilan ini <i>user</i> dapat memilih menu konsultasi pada menu bar, kemudian <i>user</i> akan diarahkan untuk memasukkan berat badan menurut umum dan tinggi badan menurut umur dan

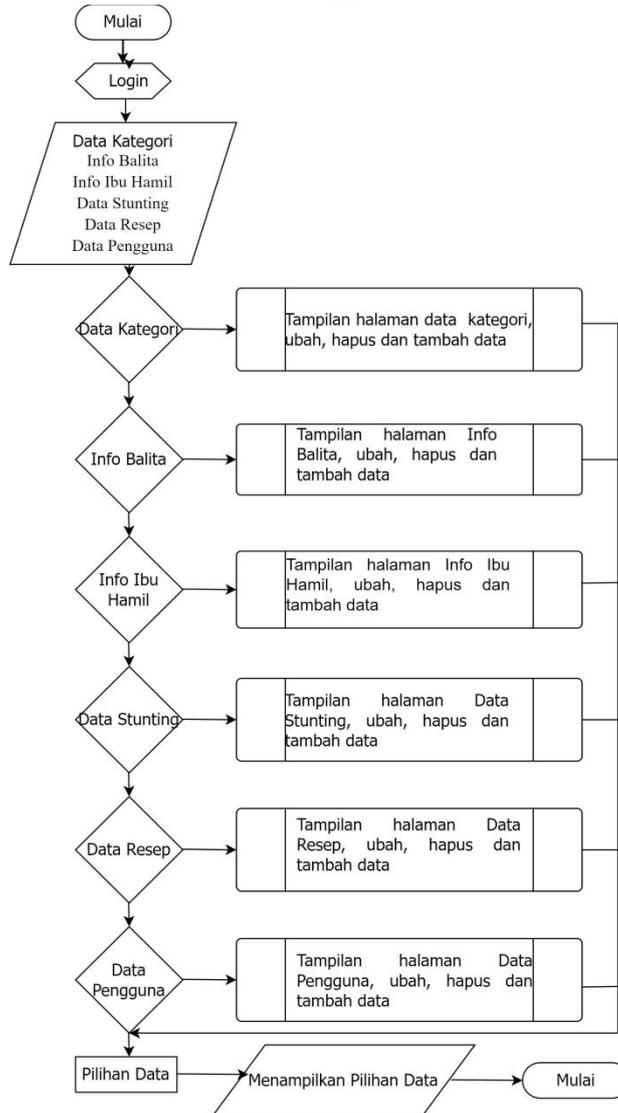
	<p>jika sudah memasukkan data tersebut, maka muncul status kondisi gizi serta tampilan gejala-gejala <i>stunting</i> yang sering terjadi pada balita.</p>
--	---



Gambar 2. Use Case diagram user

b. Flowchart adalah representasi grafis dari alur sebuah proses atau sistem. Flowchart menggunakan berbagai simbol untuk menunjukkan langkah-langkah atau keputusan dalam sebuah proses, serta bagaimana langkah-langkah tersebut saling terhubung. Flowchart membantu dalam memvisualisasikan, menganalisis, dan mendokumentasikan proses atau sistem dengan cara yang mudah dipahami. Flowchart sering digunakan dalam berbagai bidang, termasuk manajemen proyek, pengembangan perangkat lunak, dan prosedur bisnis. Pada gambar 3. Menjelaskan *use case* dimana *flowchart* yang Anda berikan menggambarkan alur proses sistem manajemen data yang terdiri dari beberapa kategori informasi. Proses dimulai dari titik "Mulai", di mana pengguna harus melakukan *login* untuk mengakses sistem. Setelah *login*, pengguna disajikan dengan beberapa pilihan kategori data yang dapat dikelola, seperti Info Balita, Info Ibu Hamil, Data Stunting, Data Resep, dan Data Pengguna. Setiap kategori yang dipilih oleh pengguna akan mengarahkan mereka ke halaman khusus yang sesuai dengan kategori tersebut. Misalnya, memilih "Info Balita" akan membawa pengguna ke halaman yang memungkinkan mereka untuk menambah, mengubah, atau menghapus data terkait Info Balita. Proses serupa berlaku untuk

kategori lainnya, seperti Info Ibu Hamil, Data Stunting, Data Resep, dan Data Pengguna, di mana masing-masing memiliki halaman khusus dengan fungsi serupa. Setelah menyelesaikan operasi pada kategori tertentu, pengguna memiliki pilihan untuk kembali ke menu utama untuk memilih kategori lain atau menyelesaikan sesi mereka. Proses ini diwakili oleh simbol "Pilihan Data", yang mengarahkan pengguna kembali untuk menampilkan pilihan data. Akhirnya, *flowchart* kembali ke titik "Mulai", menandakan kesiapan sistem untuk sesi pengguna berikutnya.



Gambar 3. *Flowchart* admin

Tabel 3. *Use case* diagram admin

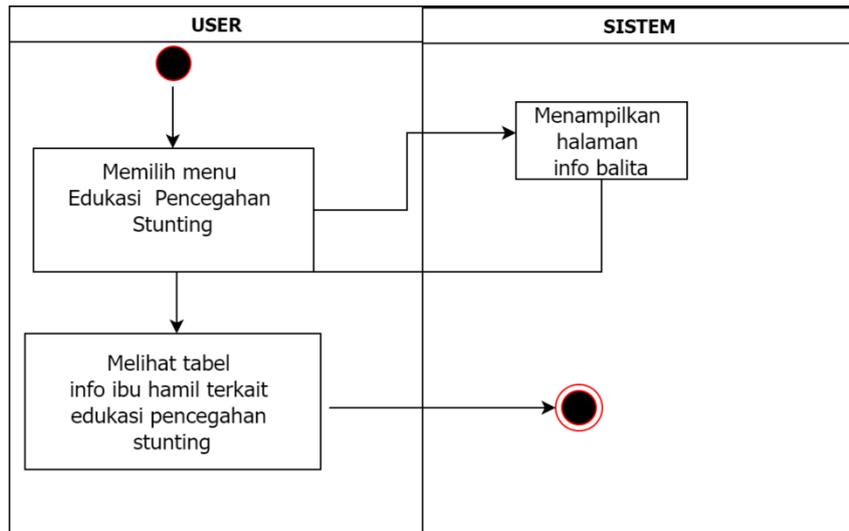
Nama <i>use case</i> aplikasi	Deskripsi <i>use case</i> aplikasi
Admin	Aktor
<i>Login</i>	<i>Use case</i> yang menjelaskan proses <i>login</i> sebagai admin
Data Kategori, Informasi Balita, Informasi Ibu Hamil, Data Stunting, Data Resep Data	<i>Use case</i> yang menjelaskan tampilan data kategori, informasi balita, informasi ibu Hamil, data stunting, data resep data pengguna

Pengguna	
Dashboard	<i>Use case</i> yang menjelaskan tampilan apa saja yang ada didalam dashboard
Data Kategori	<i>Use case</i> yang menjelaskan proses menambahkan, menghapus, dan Mengubah dan melihat data kategori
Data Informasi Balita	<i>Use case</i> yang menjelaskan proses menambahkan, menghapus, dan mengubah dan melihat informasi balita
Informasi Ibu Hamil	<i>Use case</i> yang menjelaskan proses menambahkan, menghapus, dan mengubah dan melihat informasi ibu hamil
Data <i>Stunting</i>	<i>Use case</i> yang menjelaskan proses menambahkan, menghapus, dan mengubah dan melihat data <i>stunting</i>
Data Resep	<i>Use case</i> yang menjelaskan proses menambahkan, menghapus, dan mengubah dan melihat data resep
Data Pengguna	<i>Use case</i> yang menjelaskan proses melihat data pengguna
Tampilan alaman Home Admin	<i>Use case</i> yang menampilkan halaman data kategori, informasi balita, informasi ibu hamil, data <i>stunting</i> , data resep data pengguna
Tampilan Halaman Tambah Data, Mencari, Melihat, dan Menghapus	<i>Use case</i> menjelaskan proses dalam menambah data, mencari data, melihat dan menghapus data
Tampilan Halaman Tambah Data, Mencari, Melihat, dan Menghapus	<i>Use case</i> menjelaskan proses dalam menambah data, mencari data, melihat dan menghapus data
Tampilan Halaman Tambah Data, Mencari, dan Menghapus	<i>Use case</i> menjelaskan proses dalam menambahkan data, mencari dan menghapus data
Tampilan Halaman Tambah Data, Mencari, dan Menghapus	<i>Use case</i> menjelaskan proses dalam menambahkan data, mencari dan menghapus data
Tampilan Halaman mengubah	<i>Use case</i> menjelaskan proses dalam mengubah data

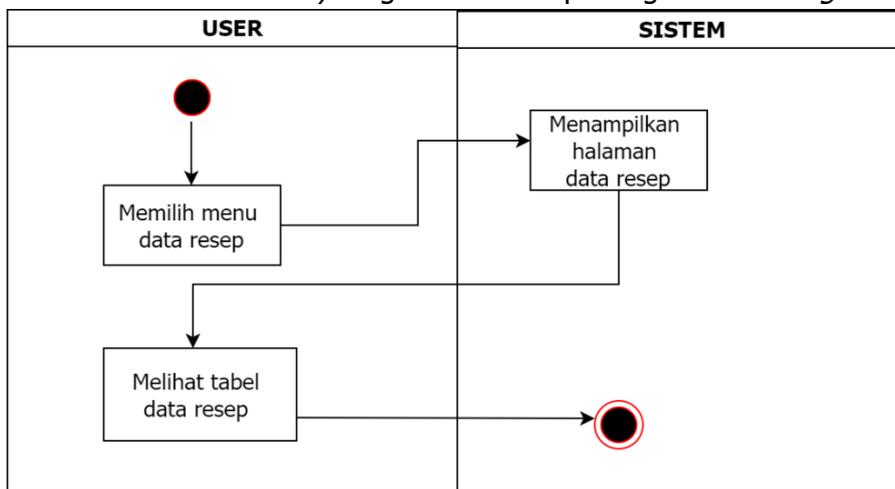
c. *Activity* diagram adalah jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem. Diagram ini menampilkan langkah-langkah atau aktivitas yang terjadi dalam sebuah proses, serta bagaimana aktivitas tersebut saling berhubungan. *Use case* dalam konteks aplikasi web adalah deskripsi tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. *Use case* menggambarkan skenario yang melibatkan interaksi antara pengguna aktor dan aplikasi *web* untuk menyelesaikan tugas atau memenuhi kebutuhan tertentu. Ini adalah alat yang

digunakan dalam analisis dan desain sistem untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan fungsional dari sistem tersebut. *Activity* diagram sering digunakan untuk memodelkan logika proses bisnis dan alur kerja sistem dalam aplikasi.

Pada gambar 4 menjelaskan proses aktivitas diagram data informasi edukasi pencegahan *stunting*. *User* masuk ke halaman aplikasi, kemudian *user* memilih menu informasi edukasi pencegahan *stunting*, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman dan *user* sehingga dapat melihat informasi edukasi pencegahan stunting.

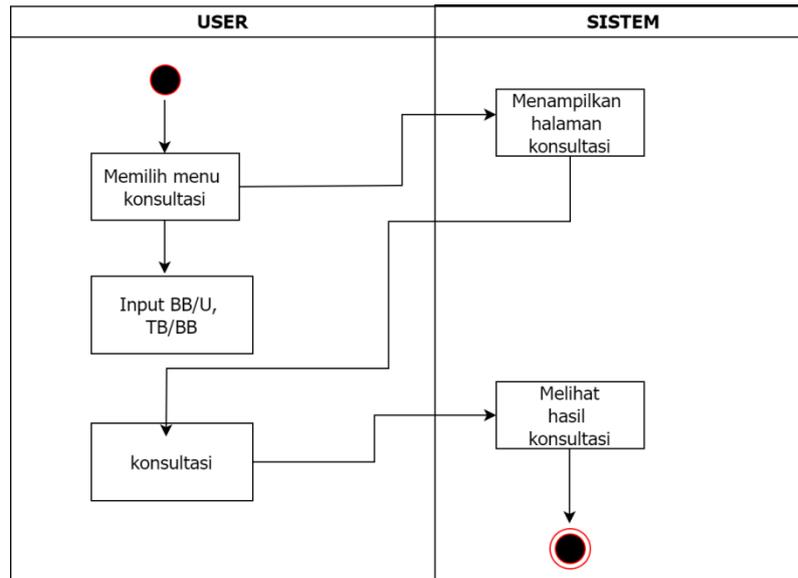


Gambar 4. *Activity* diagram edukasi pencegahan *stunting*



Gambar 5. *Activity* diagram resep

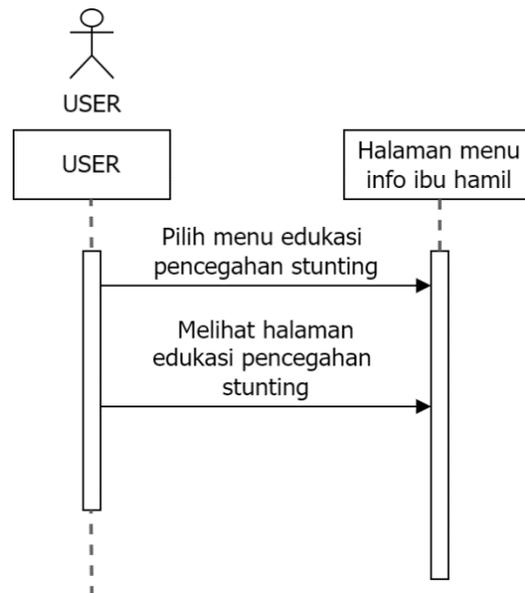
Pada gambar 5 menjelaskan proses *activity* diagram. Pada *activity* diagram data resep, *user* dapat masuk ke halaman aplikasi, kemudian memilih menu informasi edukasi pencegahan *stunting*, setelah itu sistem akan menampilkan halaman data resep selanjutnya *user* dapat melihat informasi makanan yang dipilih, dan akan tertera tata cara masak, bahan-bahan, durasi estimasi memasak, kandungan nutrisi di setiap takaran masak.



Gambar 6. *Activity* diagram menu konsultasi

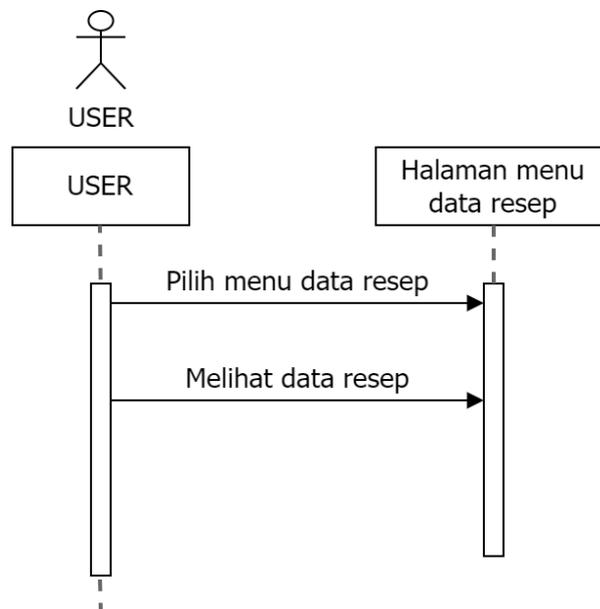
Pada gambar 6 menjelaskan proses *activity* diagram konsultasi, pada *activity* diagram konsultasi. *User* masuk ke halaman aplikasi dan kemudian memilih menu konsultasi. Sistem akan menampilkan halaman konsultasi tersebut. Selanjutnya *user* akan memasukkan berat badan dan tinggi badan lalu menekan tombol cek. Sistem akan menampilkan status anak, apakah terindikasi gizi buruk atau tidak.

d. *Sequence* diagram adalah jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana objek-objek dalam sebuah sistem berinteraksi satu sama lain berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan dikirim antara objek-objek untuk melakukan fungsi atau proses tertentu dalam aplikasi. *Sequence* diagram membantu dalam memahami alur eksekusi dari skenario tertentu dan mengidentifikasi interaksi antara komponen-komponen sistem. *Sequence* dalam konteks aplikasi *web* merujuk pada urutan langkah-langkah atau operasi yang dijalankan oleh sistem untuk menyelesaikan tugas tertentu. *Sequence* sering kali diilustrasikan menggunakan *sequence* diagram dalam pengembangan perangkat lunak, yang merupakan bagian dari UML menggambarkan bagaimana objek dalam sistem berinteraksi satu sama lain melalui pesan yang dikirimkan dalam urutan waktu tertentu untuk mencapai tujuan tertentu.



Gambar 7. *Sequence* diagram edukasi pencegahan *stunting*

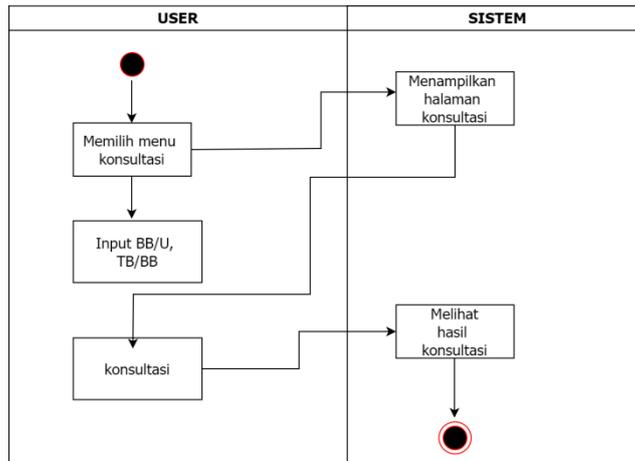
Pada gambar 7 menerangkan alur Informasi edukasi mengenai pencegahan *stunting* dapat diakses oleh pengguna melalui menu yang tersedia. Setelah pengguna masuk ke sistem, menu tersebut akan ditampilkan. Jika terjadi kesalahan dalam pemilihan menu, pengguna akan kembali ke halaman informasi. Namun, jika pemilihan menu benar, pengguna dapat melihat informasi pada halaman edukasi pencegahan *stunting* untuk balita dan ibu hamil.



Gambar 8. *Sequence* diagram resep makanan

Pada gambar 8 menerangkan alur *sequence* diagram data resep menunjukkan cara pengguna memilih menu data resep. Setelah pengguna masuk ke sistem, akan muncul pesan validasi di *database*. Jika masukan tidak sesuai, pengguna akan kembali ke halaman resep. Namun, jika masukan benar, pengguna dapat melihat informasi data resep pada halaman resep begitu pula sebaliknya. Kemudian pada halaman menu informasi edukasi pencegahan *stunting* ada tampilan menu konsultasi ketika seorang

ibu mau mengecek kondisi anak tersebut.



Gambar 9. *Sequence* diagram konsultasi

Gambar 9. *Sequence* diagram konsultasi. Pada gambar 9 menerangkan alur *sequence* diagram di mana menu konsultasi menunjukkan bagaimana pengguna atau *user* memilih menu konsultasi, dengan memasukkan berat badan menurut umur dan tinggi badan menurut berat badan pada halaman konsultasi, lalu menekan tombol cek. Sistem akan memvalidasi data tersebut jika berhasil akan menampilkan status setelah validasi selesai. Kemudian ketika sudah mengecek data tersebut akan muncul tampilan gejala-gejala *stunting* yang biasa terjadi pada balita.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 10 halaman edukasi pencegahan *stunting* ini menyajikan informasi tentang pendekatan edukatif dalam mencegah *stunting*. Selanjutnya, terdapat tampilan data *stunting* yang memberikan informasi tentang jumlah anak yang mengalami *stunting* di Kecamatan Curio. Di bagian tabel minuman, tersedia informasi mengenai minuman yang sesuai untuk balita usia enam sampai dua puluh empat bulan yang dilengkapi dengan informasi minuman yang dikonsumsi oleh balita dan ibu hamil. Selanjutnya, tabel makanan menyajikan informasi tentang makanan yang cocok untuk dikonsumsi oleh balita. Terakhir, tabel *stunting* memberikan detail mengenai kejadian *stunting* di Desa Sumbang, Kecamatan Curio, Kabupaten Enrekang.



Gambar 10. Tampilan halaman edukasi pencegahan *stunting*

Gambar 11 adalah tampilan halaman resep makanan, ibu dapat memilih jenis makanan yang ingin dibuat sesuai dengan kebutuhan balita. Adapun setiap jenis makanan dilengkapi dengan tata cara memasak, daftar bahan yang diperlukan, informasi mengenai kandungan nutrisi, dan estimasi durasi memasak. Ketika pengguna memilih salah satu jenis makanan, akan muncul detail lengkap mengenai cara memasak makanan, tata cara pengolahan kemudian *user* dapat juga memilih makanan yang dimau sesuai dengan apa yang disukai oleh *user*.



Gambar 11. Tampilan halaman menu resep makanan

Gambar 12. Halaman konsultasi menampilkan 3 *form*. Setelah memasukkan berat badan dan tinggi badan, status gizi akan ditampilkan. Setelah itu, akan muncul tabel gejala-gejala *stunting*. Di samping kanan, terdapat tabel minuman ini berisi informasi dari edukasi pencegahan *stunting*, kemudian tabel makanan berisi informasi edukasi pencegahan *stunting*, dan *stunting* ini berisi informasi baru dari Kecamatan Curio mengenai *stunting*. *User* menekan tombol klik untuk informasi lebih lanjut dalam menu konsultasi.

Gambar 12. Tampilan halaman menu konsultasi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas bahwa pembuatan aplikasi edukasi pencegahan *stunting* dapat memberikan informasi lengkap kepada ibu hamil tentang tata cara pencegahan *stunting* dan informasi resep makanan disertai kandungan nutrisi. Aplikasi juga dapat digunakan untuk melakukan pengecekan status gizi anak dengan memasukkan berat dan tinggi badan kemudian hasil status akan muncul.

REFERENSI

- Andi Febiola., dkk. (2024). Ensiklopedia Mpasu Dan Cemilan Sehat Berbahan Dasar Lokal. *Jurnal Sintaks Logika*, 1-10.
- Andrianof, H. (2022). Sistem Pakar *Stunting* Pada Balita Menggunakan Metode Forward Chaining & Naive Bayes. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 115-119.
- Emy Rianti, A. T. (2020). APLIKASI CEGAH ANAK LAHIR *STUNTING* BERBASIS ANDROID.
- Gunawan, H. (2021). Pendidikan Karakter, Konsep dan Implementasi. *Bandung: Alfabeta*.
- Marina Indah Prasasti, D. N. (2023). Sistem Pakar Deteksi Dini Status *Stunting* Pada Balita Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 1276-1286.
- Megawati Megawati, F. U. (2021). Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Perubahan Pengetahuan Dan Perilaku Wanita Usia Subur Prakonsepsi Dalam Pencegahan *Stunting* . *Public Health Nutrition Journal*, 1-10.
- Otong Saeful Bachri, R. M. (2021). Penentuan Status *Stunting* Pada Anak Dengan Menggunakan Algoritma KNN. *Informational Technologi Journal Of UMUS* , 130-137.
- Suci Rahmadani, S. L. (2023). Evaluasi Peran Pemerintah Dalam Menentukan Angka *Stunting* Berdasarkan Perpers 72 Tahun 2021. *Jurnal Educatio*, 188-194.
- Widodo, R. B. (2022). E- Strate(Electronic *Stunting* Care): Inovasi Aplikasi Pencegahan *Stunting* Sebagai Upaya Preventif Dan Promotif Berbasis Iot(Internet Of Things) Untuk Mencapai Indonesia Bebas *Stunting*. *Universitas Airlangga*.
- Yossy Utario, Y. S. (2020). Aplikasi Offline *Stunting* Untuk Meningkatkan Pengetahuan Kader Posyandu Di Puskesmas Perumnas Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*, 25-30.