

RANCANG BANGUN APLIKASI PENDATAAN STATUS GIZI PADA BALITA BERBASIS WEB DI DESA RAWALELE

Sari Azhariyah ^{1*}, Usep Abdul Rosid ², Taufan Abdurrachman ³, Wulan Siti Nurul Masriah ⁴

^{1*,2,3,4} Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Negeri Subang, Kota Subang, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

Corresponding Email: sariazhariyah@polsub.ac.id ^{1*}

Histori Artikel:

Dikirim 3 Desember 2022; *Diterima dalam bentuk revisi* 3 Januari 2023; *Diterima* 6 Januari 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Status gizi merupakan ukuran keadaan gizi yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia, sehingga pendataan status gizi diperlukan. Pendataan status gizi di Desa Rawalele dilakukan oleh bidan desa dibantu kader posyandu dalam pencatatan data penimbangan anak lalu di serahkan ke puskesmas dan di input pada sistem ePPGBM. Pendataan status gizi di posyandu desa Rawalele masih menggunakan kertas dikarenakan kesulitan menggunakan aplikasi yang sudah ada, sehingga proses pendataan memakan waktu yang lama dan data dapat hilang ataupun rusak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis web agar dapat memudahkan pendataan status gizi pada balita. Dengan metode pengembangan prototipe didapatkan model perangkat lunak sehingga membantu pengembangan sistem yang mencocokkan fakta data pertumbuhan dan perkembangan balita. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi pendataan status gizi pada balita di Desa Rawalele memudahkan proses pendataan dan terintegrasi dengan aplikasi yang sudah ada sehingga dapat digunakan oleh kader posyandu, serta memudahkan pihak puskesmas mendata dari setiap posyandu.

Kata Kunci: Aplikasi; Pendataan; Status Gizi; Balita; Website; Desa Rawalele.

Abstract

Nutritional status is a measure of nutritional status that affects human growth and development, so nutritional status data collection is necessary. Data on nutritional status in Rawalele Village was collected by village midwives, who were assisted by posyandu cadres in recording child weighing data and then submitting it to the puskesmas and entering it into the ePPGBM system. Due to difficulties with existing applications, data collection on nutritional status at the Rawalele village posyandu is still done on paper, so the process takes a long time and data can be lost or damaged. The purpose of this study is to design and build a web-based application to facilitate data collection on nutritional status in toddlers. A software model is obtained using the prototype development method. The prototype development method is used to create a software model, which aids in the development of a system that matches the facts of toddler growth and development data. The findings revealed that posyandu cadres could use the nutritional status data collection application for toddlers, making it easier for puskesmas to collect data from each posyandu.

Keyword: Application; Data Collection; Nutritional Status; Toddler; Website; Rawalele Village.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi telah mencakup berbagai bidang, salah satunya bidang kesehatan seperti pendataan status gizi. Dimana status gizi merupakan keadaan gizi seseorang normal atau bermasalah (gizi salah) [1]. Gizi merupakan zat kimia yang berfungsi sebagai sumber energi, pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan sehingga tubuh dapat berjalan sebagaimana mestinya [2], [3]. Pemenuhan gizi merupakan hal penting, salah satunya pada anak karena berada pada masa yang rentan terhadap gangguan gizi [4]–[6]. Gangguan gizi buruk atau stunting merupakan kondisi kegagalan tumbuh dan kembang yang optimal pada balita sehingga berdampak pada kualitas dan kemampuan daya saing manusia, dikarenakan penurunan kemampuan dasar yang dibutuhkan dalam melakukan kegiatan sehari-hari seperti kemampuan motoric [7][8]. Permasalahan gizi juga mempengaruhi pembangunan suatu bangsa karena menyangkut pertumbuhan serta perkembangan individu [4]. Pada tahun 2021 tercatat 24,4% angka prevalensi stunting dan 7,1% angka prevalensi wasted (kurus menurut tinggi badan) [9]. Diharapkan penggunaan teknologi dapat memudahkan dalam menemukan kasus stunting sehingga dapat memberikan penanganan secepatnya.

Desa Rawalele merupakan desa di Kecamatan Dawuan Kabupaten Subang Provinsi Jawa Barat. Desa yang terletak dijalur antar kota dengan sebagian besar wilayahnya adalah kebun karet dan sawah. Desa Rawalele memiliki 7 (tujuh) buah posyandu. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan dengan sekretariat desa, bidan, dan petugas gizi, pendataan balita yang dilakukan di desa Rawalele masih dilakukan secara manual dengan kertas. Mekanisme pendataan dilakukan dengan menuliskan data Nama, anak ke, nomor akte lahir, NIK, tempat/tanggal lahir, golongan darah, jenis pelayanan, dan fasilitas pelayanan kesehatan kedalam buku KIA.

Pemantauan pertumbuhan serta pendataan status gizi balita merupakan bagian dari standar pelayanan minimal yang harus dilakukan [5]. Pendataan status gizi yang dilakukan memerlukan bentuk manual dan pada sistem aplikasi e-PPGBM Kemenkes, namun kader posyandu sulit menggunakan terkait fitur tombol yang saling berdekatan dan kurangnya pembiasaan menggunakan komputer sehingga menimbulkan resiko kehilangan data jika melakukan kesalahan. Disamping itu sistem yang ada merupakan sistem terpadu yang memiliki banyak fitur sehingga tidak mudah untuk dipahami oleh kader posyandu. Hal tersebut menyebabkan pendataan status gizi balita memakan waktu yang lama. Pada tahun 2021 terdapat data sekitar 13 (tiga belas) anak yang terkena stunting diakibatkan kurangnya pemahaman orang tua terhadap asupan gizi yang baik. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang membantu efisiensi kerja dari pemeriksaan dan pendataan suatu gizi. Sistem ini membantu para tenaga kerja di bidang kesehatan yang ada di Desa Rawalele. Diharapkan dengan adanya sistem teknologi dapat memudahkan prosedur sehingga mempercepat proses penanganan yang perlu diberikan.

Dengan adanya sistem informasi posyandu kesehatan ibu dan anak membantu para kader serta bidan dalam melaksanakan kegiatan di posyandu yang meliputi pendataan ibu dan anak, data penimbangan balita, data ibu hamil, dan data PUS KB. Disamping itu implementasi aplikasi SIG pada pemantauan status gizi buruk di daerah pamekasan dilakukan dengan baik menggunakan aplikasi ArcGIS. Pemantuan gizi buruk berbasis web memiliki keuntungan dalam memudahkan masyarakat dalam mengakses, namun masih diperlukan informasi lebih lengkap agar lebih memudahkan dalam proses pemantauan gizi buruk di Kabupaten Pamekasan [10]. Disamping itu terdapat aplikasi E-KMS (Kartu Menuju Sehat Elektronik) berbasis android dibangun untuk menentukan status gizi anak berdasarkan tabel *Z-score* WHO dapat membantu orang tua untuk melihat status gizi anak yang ditampilkan dalam bentuk grafik. Dengan adanya grafik perkembangan anak, para kader dan pihak desa dapat mengetahui jumlah dan daftar anak berdasarkan status gizi setiap bulannya [11].

Website merupakan halaman web yang biasanya dalam format HTML dan diakses melalui HTTP (Arief2022). *Website* disimpan di *server hosting* yang dapat diakses menggunakan *browser* dengan jaringan internet melalui alamat internet berupa *Uniform Resource Locator* (URL). Pengguna dapat mengakses sebuah halaman web melalui *browser*, *browser* akan mengirimkan HTTP *request* yang

terhubung ke *web server* melalui *Internet Service Provider* (jasa penyedia akses internet). *Website* terdiri dari dua jenis yaitu *website* statis dan *website* dinamis. Halaman *website* statis masih menggunakan tag HTML dan data masih belum tersimpan dalam *database* sedangkan pada halaman *website* yang dinamis biasanya ditulis dalam bahasa pemrograman *server side* seperti PHP, APS, JSP, dan lain-lain [12].

Sebagai penyedia informasi, website dapat digunakan untuk sistem informasi. Sistem informasi berupa beberapa sub -sistem yang saling memiliki keterkaitan sehingga dapat mengolah data menjadi informasi. Sistem informasi berbasis website menjadi salah satu solusi dalam penggunaan teknologi dalam pemecahan masalah berbagai bidang. Bidang kesehatan, pendidikan, pemerintahan dan lainnya telah banyak memanfaatkan sistem informasi. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman standar yang biasa digunakan dalam pengembangan website. PHP dalam perkembangannya menjado *Hypertext Preprocessor* bersifat sebagai interpreter. Dengan membaca semua sintaks (coding) sebagai instruksi baris per baris sintaks program [13]. Dengan menggunakan MySQL sebagai bahasa pemrograman database terbuka, sistem informasi berbasis website dapat digunakan sebagai media yang menyediakan data sebagai informasi. MySQL menyimpan data dalam bentuk tabel yang saling berkaitan dengan tipe data bersifat rasional.

2. Metode Penelitian

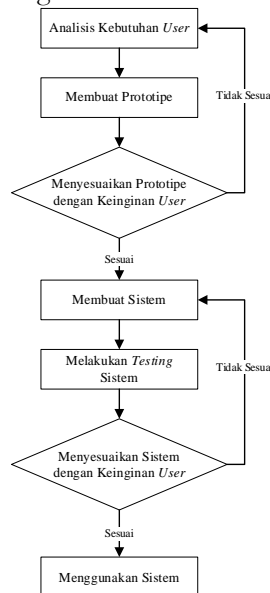
Penelitian ini menggabungkan dua metode, yaitu: metode deskriptif dan metode prototipe.

1) Metode Deskriptif

Metode deskriptif digunakan untuk memeriksa kondisi saat ini yang terjadi di Desa Rawalele terkait keadaan posyandu beserta kader-kadernya, yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kondisi yang ada secara sistematis.

2) Metode Prototipe

Untuk perancangan dan pengembangan sistem penulis menerapkan metode prototipe. Penggunaan metode prototipe bertujuan mendapatkan representasi dari pemodelan aplikasi sebenarnya yang akan dibuat. Rancangan awal berupa mockup dan akan di evaluasi oleh pengguna sehingga dapat menjadi bahan rujukan bagi proses pengembangan aplikasi perangkat lunak [14]. Prototipe merupakan proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model perangkat lunak sehingga pengguna dapat memiliki gambaran tentang sistem yang akan digunakan.



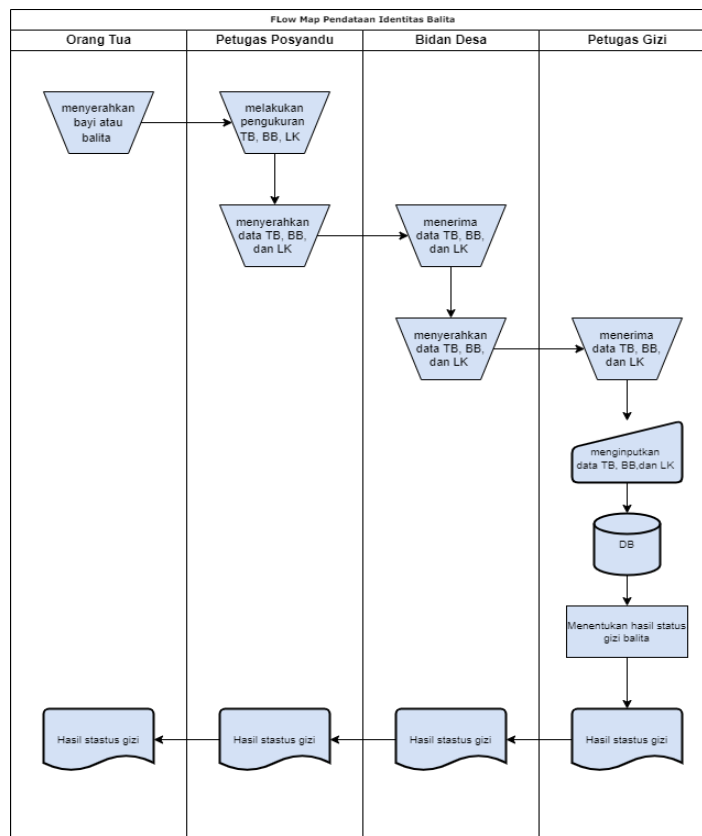
Gambar 1. Tahapan Metode Prototipe

Tahapan-tahapan dalam Metode Prototipe [15], yaitu:

- 1) Tahap analisis kebutuhan *user*
Pengembang dan pengguna melaksanakan diskusi untuk menjelaskan kepada pengembang terkait dengan kebutuhan sistem yang pengguna inginkan.
- 2) Tahap membuat prototipe
Pengembang membuat prototipe dari sistem yang telah dijelaskan oleh pengguna.
- 3) Tahap menyesuaikan Prototipe dengan keinginan *user*
Pengembang menanyakan kepada pengguna tentang prototipe yang sudah dibuat, untuk menentukan kesesuaian dengan kebutuhan sistem.
- 4) Membuat sistem
Pengembang menggunakan prototipe yang sudah dibuat untuk membuat sistem baru.
- 5) Melakukan *testing* sistem
Pengguna sistem melakukan uji coba terhadap sistem yang dikembangkan
- 6) Menyesuaikan dengan keinginan *user*
Sistem disesuaikan dengan keinginan *user* dan kebutuhan sistem, jika sudah sesuai sistem siap digunakan.
- 7) Menggunakan sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisa terhadap sistem yang telah berjalan saat ini dilakukan untuk membandingkan kinerja sistem yang telah ada dengan sistem yang akan diusulkan. Terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaannya. Saat ini sistem pendataan status gizi di Desa Rawalele masih manual dan bisa terjadinya kehilangan data atau rusak. Dalam menentukan status gizi balita memakan waktu cukup lama.



Gambar 2. Diagram Alir Sistem Berjalan

Analisis kebutuhan yang diperoleh berdasarkan kebutuhan pengguna digunakan dan disesuaikan pada analisis kebutuhan sistem.

1) Analisis Kebutuhan Pengguna

a) Petugas Posyandu

Petugas posyandu dapat menambah, mengubah, menghapus data balita dan data pengukuran. Petugas posyandu dapat melihat data balita dan data pengukuran.

b) Petugas Gizi

Petugas gizi dapat mengelola *user* pada aplikasi. Petugas gizi dapat melihat data balita dan data pengukuran

2) Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan.

a) Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras minimum yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini adalah : 1) *Processor* berkecepatan 2.0 Ghz; 2) *Ram* 2 GB; 3) *Harddisk* minimal 10 GB untuk menyimpan data; 4) *LAN Card/ Wireless*; 5) *Keyboard* dan *Mouse*; 6) *Monitor* 14".

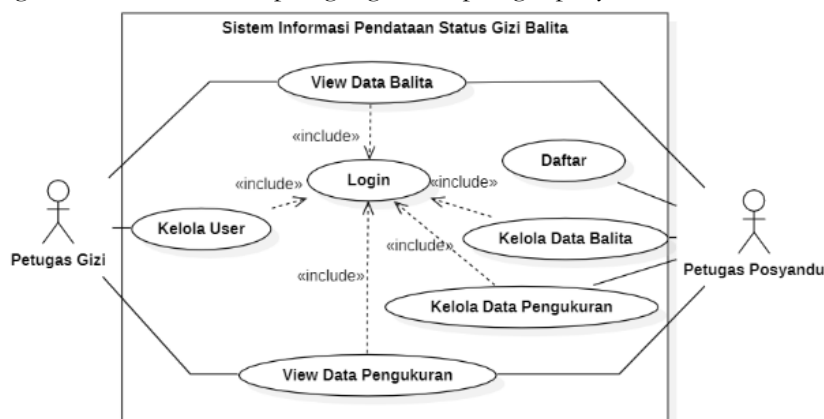
b) Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini adalah: 1) *Web Server* (XAMPP); 2) *Web Browser* (Chrome); 3) *Text Editor* (Visual Studio Code); 4) *Framework* (Laravel).

Perancangan program aplikasi dilakukan menggunakan Unified Modelling Language (UML) yang merupakan notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal, digunakan dalam mendeskripsikan dan desain sistem perangkat lunak, khususnya pada sistem yang dibangun dengan pemrograman berorientasi objek (oop). Dalam unifiield modelling language terdapat beberapa istilah yang perlu diperhatikan [16], salah satunya yaitu: *use case diagram* dan *activity diagram*.

1) Use case diagram

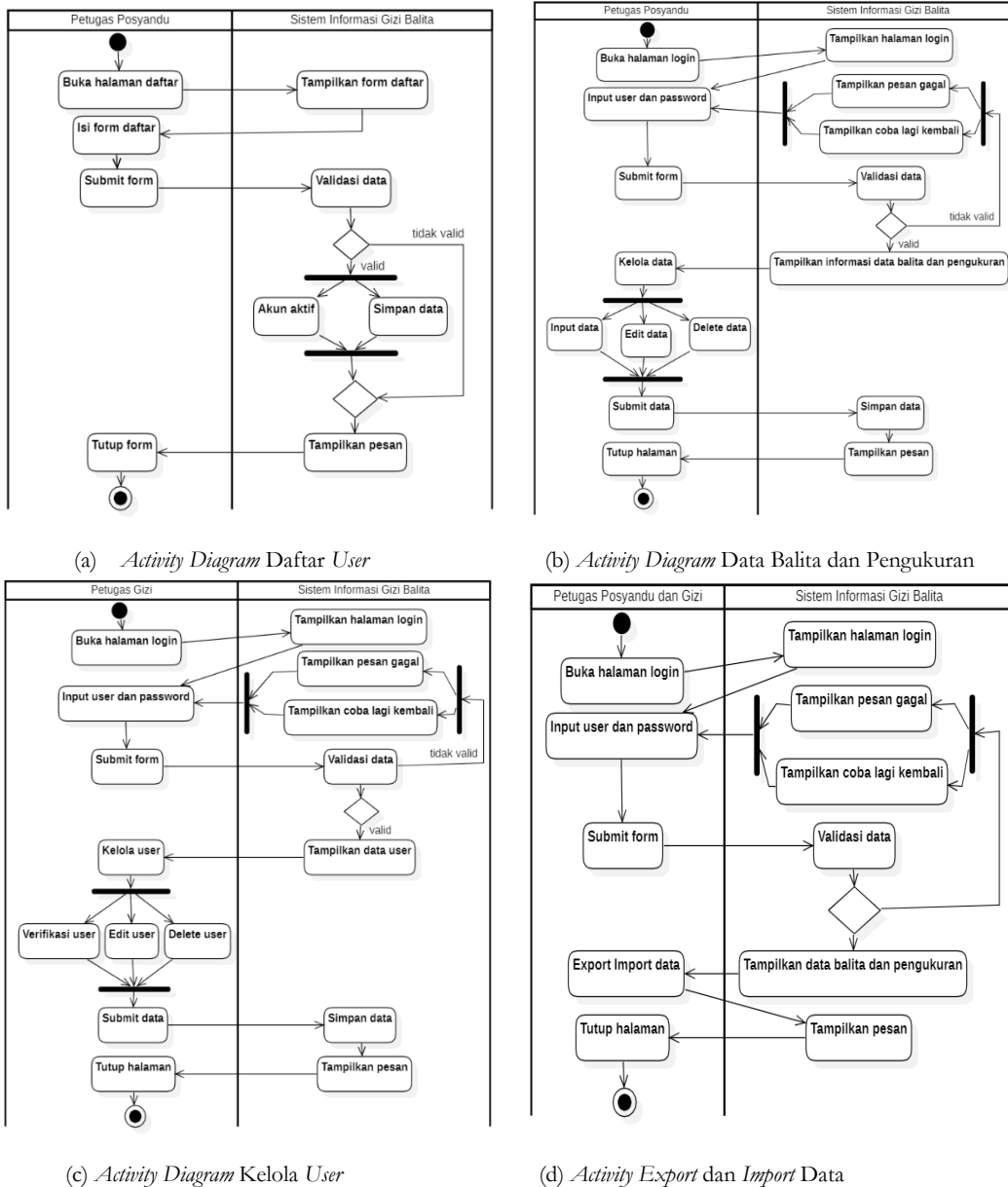
Mengambarkan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem, dengan memberi suatu narasi bagaimana sistem tersebut digunakan. Pada *use case* ini menggambarkan kegiatan sistem yang dilakukan oleh aktor petugas gizi dan petugas posyandu.



Gambar 3. Use Case Diagram

2) Activity diagram

Merupakan teknik untuk menggambarkan logika procedural, proses bisnis dan proses kerja. Pada beberapa kasus, diagram ini mirip sebuah diagram alir. Perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung behavior paralel. Pada *activity diagram* menggambarkan proses kegiatan antara pengguna dengan sistem. Terdapat *activity diagram* petugas gizi, petugas posyandu dan sistem informasi gizi balita.

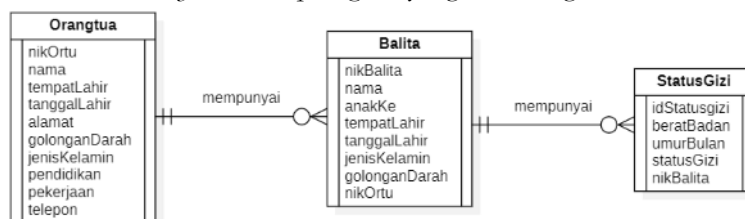


Gambar 4. Activity Diagram

Setelah dilakukan perancangan system yang akan dikembangkan, dilakukan perancangan basis data, sebagai berikut:

1) Entity Relationship Diagram

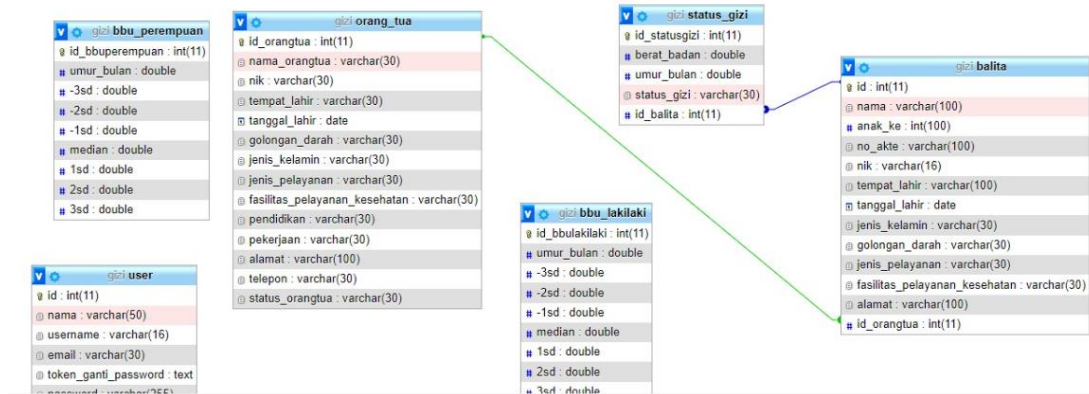
Entity relationship diagram menggambarkan hubungan antara entitas yang menjadi konsep pemodelan data, berikut entity relationship diagram yang dirancang:



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

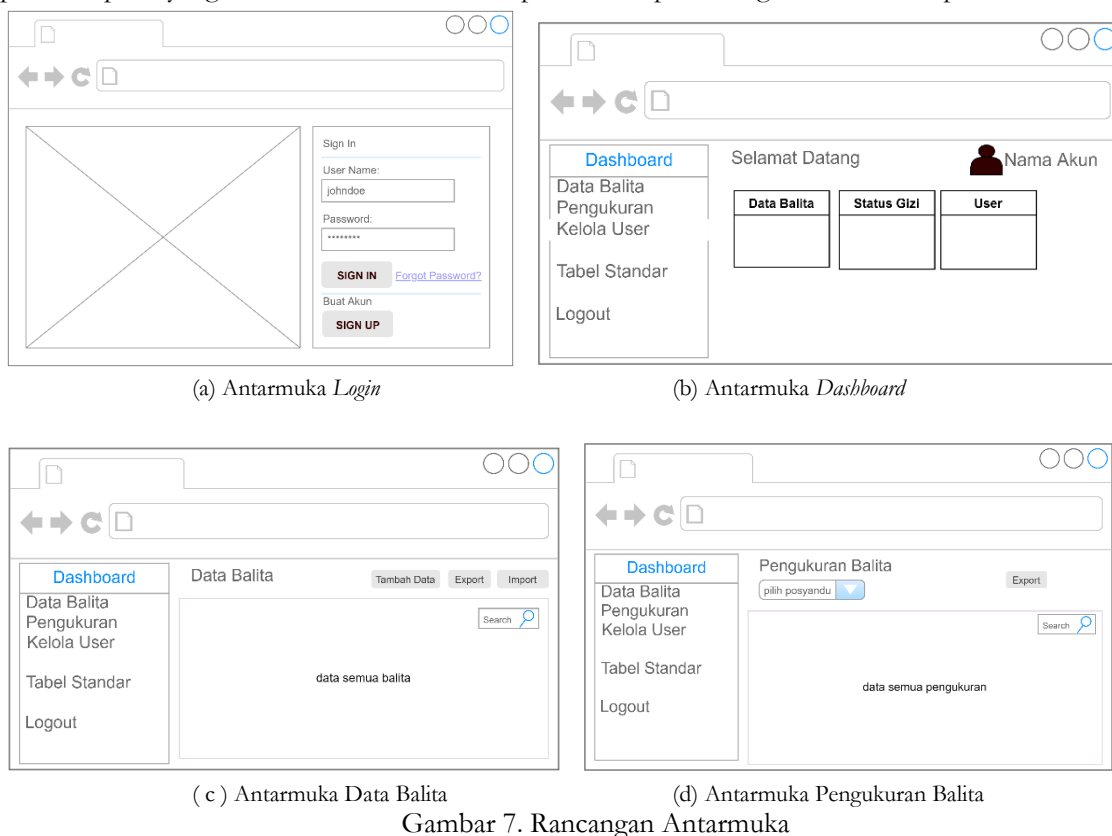
2) *Physical Data Model*

Physical data model menggambarkan hubungan antara tabel secara fisik, berikut *physical data model* aplikasi pendataan status gizi :



Gambar 6. *Physical Data Model*

Selanjutnya dilakukan rancangan antarmuka sebagai rancangan awal dari setiap tampilan yang akan dibuat pada aplikasi. Rancangan tersebut berisi skema dari setiap komponen yang digunakan pada tampilan yang akan dibuat. Berikut merupakan hasil perancangan antarmuka aplikasi:



(a) Antarmuka *Login*

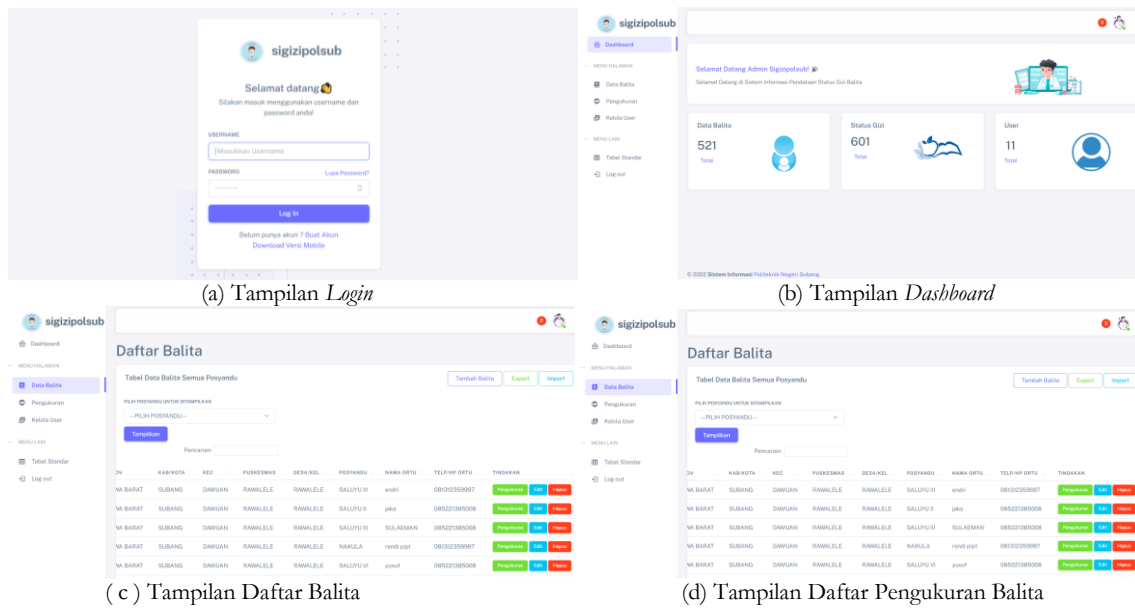
(b) Antarmuka *Dashboard*

(c) Antarmuka *Data Balita*

(d) Antarmuka *Pengukuran Balita*

Gambar 7. Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka selanjutnya digunakan untuk tahap pengembangan aplikasi, dimana tampilan aplikasi menggambarkan tampilan visual aplikasi yang menghubungkan sistem dan pengguna. Berikut tampilan aplikasi pendataan status gizi :



Gambar 8. Tampilan Aplikasi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi pendataan status gizi pada balita berbasis web dapat membantu kader dan bidan dalam melaksanakan kegiatan Posyandu di Desa Rawalele yang meliputi pendataan balita dan pendataan pengukuran berat dan tinggi balita. Disamping itu aplikasi yang dibuat mampu menampilkan laporan dalam format .csv yang dibutuhkan oleh kader untuk dilaporkan kembali pada sistem informasi gizi terpadu yang dimiliki oleh kementerian Kesehatan. Adapun saran penulis dalam pembuatan aplikasi pendataan status gizi bahwa dapat menambahkan fitur notifikasi jika terdapat status gizi balita stunting atau yang memerlukan penanganan lebih cepat dan penggunaan hanya dapat dilakukan pada desa Rawalele, untuk selanjutnya dapat diterapkan untuk desa lainnya.

5. Daftar Pustaka

[1] D. G. Rossa, F. O. Abimetan, and E. Kurnia, "LITERATURE REVIEW: ANALISIS KESEHATAN GIZI BALITA DI INDONESIA LITERATUREREVIEW: NUTRITIONAL HEALTH ANALYSIS OF TODDLERS IN INDONESIA," *JARSI: Jurnal Administrasi RS Indonesia*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, Apr. 2022.

[2] D. Ibrahim, J. Jaenudin, and F. Fatimah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Status Gizi Anak di Desa Pabuaran Berdasarkan Indeks Antropometri Berbasis Web," *SEMNATI 2019*, pp. 105–112, Jul. 2019.

[3] I. Syamsudin and H. Gunarto, "DASHBOARD PERKEMBANGAN ANAK DAN BALITA BERBASIS WEB MOBILE," *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musramas)*, vol. 6, no. 2, pp. 95–103, Dec. 2021.

- [4] Y. Riang Toby, L. Dewi Anggraeni, and S. Rasmada, "Analisis Asupan Zat Gizi Terhadap Status Gizi Balita," *Faletehan Health Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 92–101, 2021, [Online]. Available: www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ
- [5] A. Prima Dewi, A. Muharramah, D. Ambar Wati, and Abdullah, "Dewi-2022-GAMBARAN STATUS GIZI BALITA," *JURNAL GIZI AISYAH*, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, Feb. 2022, Accessed: Jan. 03, 2023. [Online]. Available: <http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/JGA>
- [6] R. Setiawan and A. Triayudi, "Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor Berbasis Web," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 6, no. 2, p. 777, Apr. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3566.
- [7] A. Hendryani, "PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE HEALTH BERBASIS ANDROID UNTUK MONITORING DAN EVALUASI STUNTING," *Jurnal Sehat Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 24–32, Jun. 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.poltekkespadang.ac.id/ojs/index.php/jsm>
- [8] N. Sari, S. Winiarti, dan Herman Yuliansyah, U. Ahmad Dahlan, and J. Ringroad Selatan, "Perlindungan Dari Gizi Buruk: Kemitraan Pengelolaan Data Nutrisi Balita Di Nasyiatul Aisyiyah," in *SINERGI DAN STRATEGI AKADEMISI, BUSINESS DAN GOVERNMENT (ABG) DALAM MEWUJUDKAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT YANG BERKEMAJUAN DI ERA INDUSTRI 4.0*, 2019, pp. 604–617.
- [9] Kemenkes, "Buku Saku Hasil Studi Satus Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2021." Accessed: Jan. 02, 2023. [Online]. Available: <https://www.litbang.kemkes.go.id/buku-saku-hasil-studi-status-gizi-indonesia-ssgi-tahun-2021/>
- [10] A. S. Nugroho, "RANCANGBANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMANTAUAN STATUS GIZI BURUK DI KABUPATEN PAMEKASAN TAHUN 2016 BERBASIS WEB," *Seminar Nasional Humaniora & Aplikasi Teknologi Informasi 2017 (SEHATI 2017)*, pp. 297–300, 2017.
- [11] L. Nurlani and S. Rahayu, "Desain Aplikasi E-KMS (Kartu Menuju Sehat Elektronik) Berbasis Android sebagai Sistem Monitoring Perkembangan Anak," *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, vol. 4, no. 2, pp. 185–192, Dec. 2019, doi: 10.31544/jtera.v4.i2.2019.185-192.
- [12] I. D. M. Widia and S. R. Asriningtias, *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dengan PHP & MySQL*. Universitas Brawijaya Press, 2021.
- [13] N. Pangesti, *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP*. Malang: Abdi Multimedia Edukasi, 2020.
- [14] T. Pricillia and Zulfachmi, "Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Bangkit Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, Mar. 2021.
- [15] S. Mulyani, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*, 2nd ed. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [16] A. Syukron and N. Hasan, "Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web Pada Puskesmas Winong," *Jurnal Bianglala Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 28–34, Mar. 2015.