

BAB I PENDAHULUAN

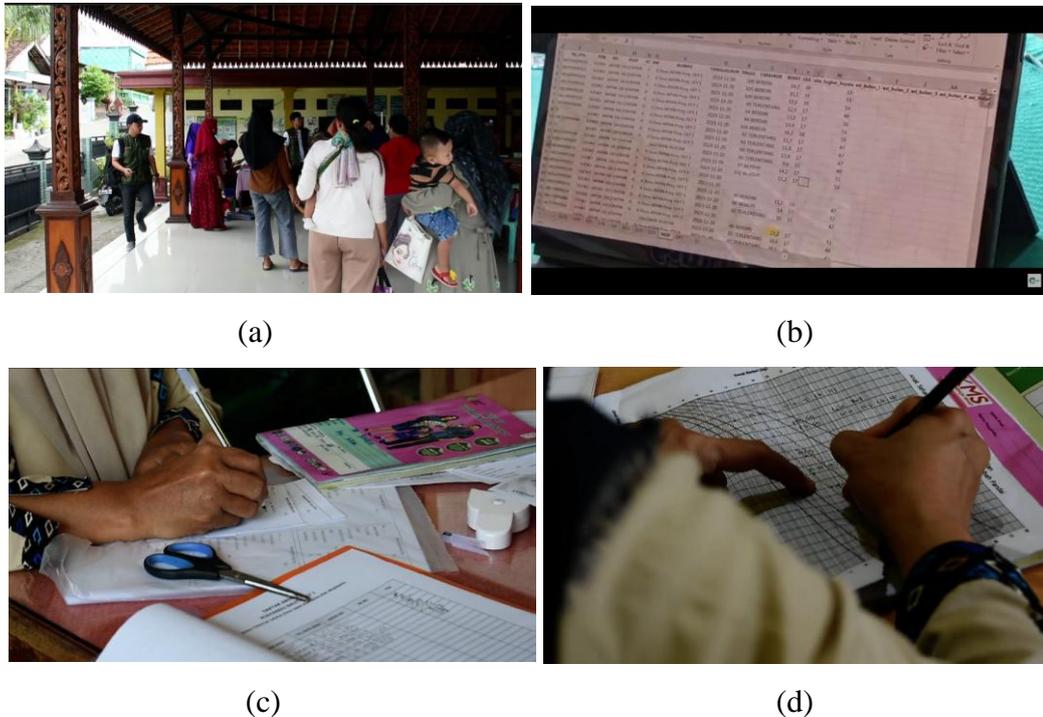
I.1 Latar Belakang

Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) merupakan sebuah program kesehatan masyarakat yang memiliki peran penting untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dan kualitas hidup masyarakat di berbagai wilayah. Gangguan tumbuh kembang yang disebabkan karena permasalahan gizi atau nutrisi kronis yang biasa disebut *Stunting* yang dapat dialami sejak anak lahir sampai 2 tahun, bahkan masih dalam kandungan atau janin. Dalam beberapa *case stunting* dapat dilakukan pemeriksaan ketika orang tua bayi atau balita melalui platform ELSIMIL, menurut Kementerian Kesehatan RI, bayi dengan perawakan pendek atau pertumbuhan terhambat dapat diketahui dengan mengukur tinggi badan atau tinggi badan bayi dan membandingkannya dengan standar, serta apakah hasil pengukurannya berada di bawah kisaran normal (Kementerian Kesehatan, 2024; Rumah Sakit Daerah Mangusada Kabupaten Badung., 2019).

Sebagai mahasiswa sistem informasi, disini melihat peluang besar untuk berkontribusi dalam digitalisasi sistem posyandu guna mengatasi masalah ini. Inovasi digitalisasi sistem posyandu dapat mencakup pengembangan aplikasi berbasis *progressive web app* dan untuk pencatatan dan pemantauan data kesehatan anak. Dengan digitalisasi ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan posyandu, mengurangi kesalahan pencatatan, serta membantu orang tua dalam mengambil keputusan yang tepat terkait kesehatan anak. Diharapkan penelitian ini dapat berkontribusi dalam menurunkan angka stunting pada anak di Indonesia.

Sistem pencatatan gizi anak otomatis menjadi salah satu elemen penting dalam membantu posyandu mencatat dan rekap data pengukuran berat dan tinggi badan pada anak (Merilan et al., 2024). Dengan begitu sebuah inovasi sistem pencatatan otomatis dan perekapan yang dapat terintegrasi pada 10 posyandu pada desa Japan merupakan inovasi yang penting. Otomatis yang dimaksud merupakan inovasi dari yang sebelumnya pencatatan harus melalui beberapa proses dari tulis tangan kemudian melakukan pelaporan ke petugas poyandu dan dilakukan pencataan pada kertas dan terakhir direkap ulang menggunakan *excel* dengan otomatisai dari

inovasi maka proses tersebut dapat dipersingkat dengan melakukan sekali input maka pencatatan akan terdata otomatis dalam aplikasi berbasis *progressive web app* dengan dokumen yang sama dengan yang ada di posyandu sebelumnya (Merilan et al., 2024).



Gambar I-1 (a)-(d) Kegiatan Posyandu di Mojokerto

Pada Gambar I.1 (a)-(d) merupakan kegiatan Posyandu pada desa Japan Kec. Sooko, Kabupaten Mojokerto setiap bulan mengadakan kegiatan posyandu yang aktivitas yang dilakukan adalah pengukuran lingkaran kepala, berat badan, lingkaran lengan, dan tinggi badan (Gifari Aji & Awiet Wiedanto Prasetyo, 2024; Saputro & Disetjui, 2022). Terdapat 10 posyandu yang aktif melaksanakan kegiatan posyandu yakni posyandu Anggrek 1-5, Lily 1-2, Mawar, Melati, dan Bougenville. Permasalahan utama pada kegiatan posyandu berlangsung yakni sistem pencatatan yang masih manual dan terbilang lama dimana proses harus melewati beberapa tahap dari tulis tangan kemudian rekap ke dalam *Microsoft Excel* yang nantinya hasil dari pencatatan akan dikirim ke *website* pemerintahan yaitu E-PPGBM (Helvida Errendyar & Rahayu, 2022). Pada Gambar I.5 dibawah ini merupakan grafik pendataan status gizi anak yang sudah berjalan dari Januari 2024 – Mei 2024 pada beberapa posyandu yang sudah menggunakan *website*.



Gambar I-2 Grafik pendataan gizi anak pada desa Japan Mojokerto

Masalah lain yang terdapat di posyandu antara lain penggunaan alat antropometri yang kurang efektif (Yunita Alastan et al., 2023). Hal ini yang membuat orang tua balita menjadi malas atau kurang antusias saat ada kegiatan posyandu berikutnya, dan juga dapat menimbulkan kesalahan saat penginputan data pengukuran anak pada kader dan bidan (Merilan et al., 2024).

Beberapa penelitian juga ada yang membuat aplikasi serupa namun hanya sebatas dari sisi bidan yang bisa mengakses dan menjalankan *website* (Merilan et al., 2024). Untuk orang tua balita tidak bisa mengakses E-KMS, dimana peran orang tua balita sangat penting dalam memonitoring tumbuh kembang pada anak (Tulloh et al., 2020). Fitur penting lain yang tidak ada yaitu antrian dimana fitur antrian berfungsi agar kegiatan pada posyandu bisa berjalan dengan kondusif. Kegiatan yang kurang kondusif dapat membuat bayi/balita menjadi tidak nyaman, yang membuat orang tua balita menjadi kurang minat untuk melakukan kegiatan posyandu setiap bulannya.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sebuah pengembangan aplikasi berbasis *progressive web app* yang mengelola pendataan yang ada di posyandu yang dimana dapat diakses di semua *device*, Android, IOS, Laptop, dan Personal Komputer (Eka Wibawa & Dwi Larasati, 2021). Pengembangan *website* memakai bahasa pemrograman PHP, *framework frontend* dan *backend* Laravel 10 dan dengan database MySQL untuk penyimpanan data. Inovasi yang ditawarkan antara

lain sistem antrian, kalkulasi pengukuran otomatis dapat didukung alat IoT ataupun dengan alat antropometri manual, perekapan data gizi anak setiap bulan, Ekspor *Microsoft Excel* menyimpan data bulanan data gizi anak. Dalam *Microsoft Excel* yang formatnya sudah disesuaikan dengan E-PPGBM, grafik pemetaan gizi anak setiap posyandu, dan E-KMS yang menampilkan kurva tumbuh kembang anak yang otomatis (Tulloh et al., 2020). Metode yang digunakan pada penilitan metode *Prototype* memiliki tahapan, *Communication, Quick Planning & Modelling Quick Design, Construction of Prototype, dan Development, Delivery & Feedback.*

Dari hasil observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Posyandu di desa Japan, Kec. Sooko, Kabupaten Mojokerto memiliki potensi untuk mengimplementasikan sistem pencatatan otomatis berbasis *progressive web app* dengan beberapa *requierment* penting. Dari segi teknologi, infrastruktur seperti perangkat keras dan koneksi internet sudah tersedia, serta kemampuan dan kompatibilitas teknologi yang mendukung. Dari aspek organisasi, kesiapan sumber daya manusia memerlukan pelatihan, dukungan manajemen, dan struktur organisasi yang adaptif terhadap inovasi. Dari sisi lingkungan, dan tingkat penerimaan masyarakat terhadap teknologi perlu ditingkatkan melalui sosialisasi. Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut, diharapkan implementasi sistem ini dapat meningkatkan kualitas layanan Posyandu, serta membantu mengatasi masalah *stunting* pada anak.

Dengan demikian, pada penelitian ini akan mengembangkan sistem informasi/aplikasi berbasis *progressive web app* yang diharapkan dapat memberikan *website* yang membantu dalam kegiatan posyandu dan bermanfaat bagi bidan, kader, orang tua balita, penulis, dan instansi lainnya. Manfaatnya antara lain memudahkan dalam pendataan anak, manajemen antrian, dan pemantauan pertumbuhan anak, serta meningkatkan keilmuan dalam pemrograman *website* berbasis *progressive web app*.

I.2 Perumusan Masalah

Pada perumusan masalah, merumuskan bagaimana merancang dan membangun sebuah *website* berbasis *progrsive web app* (PWA) yang menghadirkan beberapa fitur yang membantu mempermudah bidan, kader, dan orang tua balita dalam proses kegiatan posyandu, dengan menggunakan pendekatan metode *prototyping* dalam pengembangan sistem.

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem E-Posyandu berbasis *progressive web app* (PWA) yang menyediakan fitur-fitur utama guna mempermudah bidan, kader, dan orang tua balita dalam kegiatan Posyandu. Dengan menerapkan metode *prototyping*, sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan kemudahan dalam pencatatan serta pemantauan data kesehatan anak.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Sistem yang akan dibuat hanya mengelola dan terintegrasi pada 10 posyandu yang ada di desa Japan Kec. Sooko Kabupaten Mojokerto.
2. Sistem tidak bisa membuat kurva KMS ketika anak sudah berumur 5 tahun keatas.
3. Fitur ukur dengan alat bisa dijalankan dengan IoT yang sudah terprogram dan terintegrasi dengan *website*.
4. Pengujian *website* sebatas menggunakan browser Chrome, Edge, dan Firefox.
5. Framework yang digunakan menggunakan laravel versi 10.
6. Versi PHP yang digunakan dalam laravel menggunakan PHP versi 8.2.4.

I.5 Manfaat Penelitian

Dari penjelasan yang dijelaskan pada latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penelitian, diharapkan penelitian yang dilakukan menghasilkan beberapa manfaat dan berdampak pada beberapa pihak.

1. Bagi bidan
 - a. Mempermudah dalam perekapan data pengukuran anak.
 - b. Mempermudah dalam proses submit ke *website* E-PPGBM karena dengan fitur ekspor dengan format Microsoft Excel bidan tinggal download dan kirim.
 - c. Karena sistem *website* sudah terintegrasi dengan 10 posyandu pada desa Japan maka bidan juga bisa melihat pemetaan grafik persebaran stunting di setiap posyandu.
 - d. Mempermudah proses perekapan hasil penimbangan.
2. Bagi kader
 - a. Mempermudah antrian karena kader hanya mencentang saja.
 - b. Mempermudah dalam pengukuran karena tinggal menginputkan pengukuran dan submit.
 - c. Mempermudah proses perekapan hasil penimbangan.
3. Bagi orang tua balita
 - a. Mempermudah pendaftaran antrian karena bisa diakses dimanapun.
 - b. Meminimalisir antrian yang kurang kondusif pada posyandu.
 - c. Mempermudah memantau kurva tumbuh kembang anak pada fitur E-KMS.

4. Bagi Universitas Telkom
 - a. Meningkatkan citra dan reputasi Universitas Telkom sebagai lembaga yang berkomitmen pada pengembangan teknologi yang berdampak sosial, terutama dalam meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.
 - b. Menjadikan Universitas Telkom sebagai pusat inovasi dan pengembangan teknologi yang berorientasi pada kebutuhan nyata masyarakat, sehingga mendukung visi dan misi universitas dalam memberikan kontribusi positif bagi pembangunan bangsa.
5. Bagi peneliti lain
 - a. Menjadi referensi dan inspirasi bagi peneliti lain dalam mengembangkan teknologi serupa atau mengeksplorasi bidang penelitian yang relevan.
 - b. Menyediakan panduan dan pembelajaran bagi peneliti lain mengenai implementasi teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang kesehatan dan pelayanan masyarakat.
 - c. Mendorong kolaborasi antar peneliti untuk mengembangkan solusi yang lebih baik dalam menangani permasalahan kesehatan masyarakat melalui pendekatan teknologi.
6. Bagi penulis
 - a. Dapat meningkatkan keilmuan di bidang pemrograman *website* berbasis *progressive web app*.
 - b. Dapat memberikan informasi tentang pemrograman berbasis *progressive web app* untuk penelitian selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Minimal terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi eksisting dengan target. Pada akhir bab, analisis pemilihan metodologi/metode/kerangka kerja harus dijelaskan untuk menentukan metodologi/metode/kerangka kerja yang akan digunakan di penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Prototype*, yang melibatkan tahapan seperti komunikasi untuk mengidentifikasi kebutuhan melalui wawancara, perencanaan cepat dan pembuatan desain awal, pengembangan prototipe, serta implementasi dan pengumpulan umpan balik dari pengguna. Metode ini dirancang untuk memastikan pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Data pendukung dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner, yang kemudian dianalisis untuk mengevaluasi dan menyempurnakan sistem agar mencapai tujuan penelitian.

Bab IV Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Tahap pengumpulan dan pengolahan data bertujuan untuk menjawab permasalahan penelitian secara sistematis. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disusun berdasarkan variabel penelitian, serta dari sumber sekunder seperti literatur dan dokumen terkait. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan instrumen pengumpulan data akurat. Data yang terkumpul diolah melalui proses penyaringan, pengkodean, dan pengelompokan, kemudian dianalisis menggunakan metode statistik dan visualisasi. Hasil pengolahan data ini menjadi dasar untuk pengembangan sistem, pengujian prototipe, dan evaluasi efektivitas sistem sesuai dengan tujuan penelitian.

Bab V Hasil dan Evaluasi

Bab ini menyajikan hasil dan evaluasi sistem E-Posyandu yang telah berhasil diimplementasikan dengan menerapkan *Progressive Web App* (PWA). Indikator keberhasilan PWA ditunjukkan oleh kemunculan ikon "Install" pada antarmuka web, menandakan bahwa sistem memenuhi persyaratan teknis seperti manifest dan service worker. Seluruh fitur utama, seperti E-KMS, pengelolaan antrian, kalkulasi gizi otomatis, dan perekapan data bulanan, telah diuji dan berjalan sesuai kebutuhan. Sistem ini berhasil menyelesaikan permasalahan pencatatan manual dan meningkatkan efisiensi operasional Posyandu, memenuhi target yang diharapkan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya.