

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pos pelayanan terpadu (Posyandu) merupakan salah satu bentuk upaya kesehatan berbasis masyarakat yang mulai dikembangkan sejak tahun 1980-an sebagai hasil kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat [1]. Posyandu berperan penting dalam memberikan pelayanan kesehatan dasar, khususnya bagi ibu hamil, ibu menyusui, dan anak balita [2]. Posyandu juga berfokus pada kesehatan ibu dan anak, termasuk memantau pertumbuhan balita. Kegiatan utamanya mencakup imunisasi, penimbangan balita, pemeriksaan kesehatan ibu dan anak, serta penyuluhan gizi dan kesehatan.

Salah satu Posyandu yang hingga kini masih aktif menjalankan perannya adalah Posyandu Teratai Putih, yang berlokasi di Jalan Surabayan, Kelurahan Panggung, Kecamatan Tegal Timur, Kota Tegal. Posyandu ini rutin melaksanakan kegiatan bulanan yang difokuskan pada pemantauan pertumbuhan balita. Namun, dalam praktiknya, proses pencatatan data kesehatan balita masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis. Hal ini menimbulkan sejumlah kendala, antara lain risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan lambatnya proses rekapitulasi atau pelaporan data ketika dibutuhkan oleh pihak terkait seperti puskesmas atau dinas kesehatan.

Seiring berkembangnya teknologi informasi, pemanfaatan sistem informasi berbasis *web* menjadi solusi efektif untuk mendukung digitalisasi proses pengelolaan data di posyandu [3]. Namun, penggunaan sistem berbasis *web* seringkali terkendala oleh keterbatasan akses internet di wilayah tertentu [4]. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi sistem yang dapat tetap diakses meskipun dalam kondisi jaringan tidak stabil atau terbatas.

Progressive Web App (PWA) merupakan teknologi *web* modern yang mampu mengatasi keterbatasan tersebut. Dengan mengimplementasikan PWA, sistem dapat diakses melalui *browser* namun memiliki tampilan dan pengalaman pengguna seperti aplikasi mobile, serta mendukung akses offline melalui *caching*

data [5]. Teknologi ini sangat sesuai untuk diterapkan di lingkungan posyandu yang memerlukan sistem ringan, mudah digunakan, dan dapat dijalankan tanpa koneksi internet secara terus-menerus.

Implementasi PWA ini dilakukan dengan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) untuk menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan Posyandu Teratai Putih. Sistem ini dirancang menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian [6]. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup parameter kesehatan balita seperti berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan dan lingkaran kepala, yang akan diolah menjadi informasi yang dapat diakses secara *real-time* oleh kader posyandu dengan integrasi fitur manajemen data dan visualisasi kurva pertumbuhan, sistem ini diharapkan tidak hanya mempermudah proses pencatatan dan pelaporan, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam upaya pemantauan dan peningkatan kualitas kesehatan balita.

Sistem ini memiliki beberapa kelebihan, antara lain mempermudah proses pencatatan dan pengelolaan data balita secara digital, meningkatkan akurasi informasi, menyediakan visualisasi pertumbuhan yang membantu kader dan orang tua dalam memantau perkembangan balita, serta dapat diakses secara offline berkat implementasi teknologi *Progressive Web App* (PWA). Namun, sistem ini juga memiliki beberapa kekurangan, di antaranya masih memerlukan perangkat digital seperti laptop atau *smartphone* dan pemahaman dasar teknologi dari kader posyandu, sehingga dibutuhkan pelatihan agar penggunaannya lebih optimal [7]. Selain itu, sistem ini belum dilengkapi indikator batas normal pertumbuhan sebagai acuan penilaian untuk menentukan status pertumbuhan balita.

Penerapan sistem ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek bagi posyandu teratai putih, tetapi juga menjadi model yang dapat diadopsi oleh posyandu lainnya. Dengan begitu, penerapan teknologi informasi di sektor kesehatan masyarakat ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat [8], khususnya

pada kelompok anak balita dan dapat memberikan solusi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data kesehatan balita di posyandu teratai putih.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem informasi berbasis *web* yang dapat menggantikan pencatatan manual di posyandu teratai putih?
2. Bagaimana sistem tersebut dapat menyajikan data kesehatan balita secara akurat dan terorganisir?
3. Bagaimana sistem dapat membantu petugas posyandu dan peserta posyandu (orang tua balita) dalam memantau pertumbuhan balita secara efektif, bahkan dalam kondisi minim koneksi internet?

1.3 Tujuan Pengembangan Produk

Tujuan pengembangan produk ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sistem informasi berbasis *web* yang berfungsi sebagai solusi digital untuk menggantikan proses pencatatan manual di posyandu teratai putih dalam meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data kesehatan balita.
2. Menghasilkan sistem informasi yang mampu menyajikan data kesehatan balita secara akurat dan terstruktur, serta menyediakan fitur visualisasi dalam bentuk kurva pertumbuhan yang digunakan secara khusus untuk memantau pertumbuhan balita.
3. Menghasilkan sistem informasi dengan implementasi teknologi PWA yang memungkinkan pengguna mengakses aplikasi melalui perangkat mobile maupun desktop, dapat digunakan secara fungsional meskipun dalam kondisi koneksi internet yang terbatas.

1.4 Manfaat Produk

Manfaat produk ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Posyandu Teratai Putih: Memberikan manfaat berupa peningkatan efisiensi layanan dan sistem dokumentasi data balita di Posyandu Teratai Putih melalui penerapan sistem informasi berbasis

web dengan teknologi PWA sehingga mendukung pemantauan pertumbuhan balita lebih efektif.

2. Bagi kader Posyandu: Memberikan kemudahan dalam mengelola data balita, sehingga proses pencatatan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur, serta mengurangi ketergantungan terhadap metode manual yang berisiko tinggi terhadap kehilangan atau kerusakan data.
3. Bagi Orang Tua Balita: Memberikan manfaat bagi orang tua balita berupa kemudahan dalam memantau tumbuh kembang anak secara mandiri melalui perangkat digital. Implementasi teknologi PWA memungkinkan sistem tetap dapat diakses secara optimal meskipun dalam kondisi keterbatasan jaringan internet.
4. Bagi peneliti lain: Menjadi referensi dalam pengembangan sistem informasi berbasis PWA, khususnya pada sektor kesehatan masyarakat.