

Prototype Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website (Studi Kasus : Posyandu Merkar Wangi 11 Desa Cempaka)

Kusino Lusdiantoro¹⁾, Maula Ismail Mohammad²⁾, Lina Khasanah³⁾, Bambang Karmanto⁴⁾

^{1,2,3,4)}Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya
Email : kusino72@gmail.com

ABSTRAK

Posyandu merupakan pelayanan kesehatan berbasis masyarakat yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan terpadu dan pemantauan terhadap anak balita. Pemantauan tumbuh kembang anak meliputi pengukuran berat badan anak, tinggi badan, lingkar kepala, serta aspek tumbuh kembang anak lainnya. Sejauh ini proses yang dilakukan posyandu seperti proses pengolahan data dan perekapan menggunakan media manual berdampak pada proses rekap secara berulang, penggunaan cara konvensional dalam pendataan balita serta laporan hasil penimbangan mengakibatkan penumpukan data yang dapat berujung pada laporan yang tidak akurat dan efektif. Untuk memberikan inovasi baru dalam pencatatan, pendataan dan pelaporan posyandu, maka didapatkan pemecahan masalah yaitu *prototype* sistem informasi Posyandu. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development (R&D)* dengan desain *Cross Sectional* menggunakan metode pengembangan dengan model *Waterfall*. Hasil perbandingan antara norma PSSUQ dengan rekapitulasi kuesioner *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*, diketahui bahwa sistem yang dikembangkan memperoleh skor PSSUQ dengan *subscale System Quality (SysQual)* sebesar 2,21, *Information Quality (InfoQual)* sebesar 2,06, *Interface Quality (IntQual)* sebesar 2,08, serta *Overall* sebesar 2,13. Dari keempat skor *subscale* dan setelah dibandingkan dengan norma PSSUQ didapatkan hasil bahwa keempat *subscale* tersebut mendapatkan hasil < lower limit (kurang dari lower limit), maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan sudah baik dan dapat memuaskan pengguna. Sosialisasi masih perlu dilakukan kepada ibu sebagai pengguna sistem dengan tujuan agar ibu dapat memahami dan menggunakan sistem secara efektif, tidak hanya pada ibu saja pelatihan juga perlu dilakukan kepada bidan dan kader dengan tujuan agar siap dalam menjalankan sistem secara efektif.

Kata kunci: Posyandu, *website*, *prototype*, *blackbox*, *waterfall*, sistem informasi, tumbuh kembang

ABSTRACT

Posyandu is a community-based health service that provides integrated health services and monitoring of children under five. Monitoring children's growth and development includes measuring the child's weight, height, head circumference, and other aspects of the child's growth and development. So far, the processes carried out by posyandu, such as data processing and recording using manual media, have had an impact on the recap process repeatedly, the use of conventional methods in collecting data on toddlers and reporting weighing results has resulted in a buildup of data which can lead to reports that are not accurate and effective. To provide new innovations in recording, data collection and reporting at Posyandu, a solution to the problem was obtained, namely the Posyandu information system prototype. The research method used is Research and Development (R&D) with a Cross Sectional design using the Waterfall model development method. The results of the comparison between the PSSUQ norms and the recapitulation of the Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) questionnaire, it is known that the system developed obtained a PSSUQ score with a System Quality

(SysQual) subscale of 2.21, Information Quality (InfoQual) of 2.06, Interface Quality (IntQual) of 2.08, and Overall of 2.13. From the four subscale scores and after comparing them with the PSSUQ norms, it was found that the four subscales had results < lower limit (less than the lower limit), so it can be concluded that the system developed is good and can satisfy users. Socialization still needs to be carried out for mothers as users of the system with the aim of ensuring that mothers can understand and use the system effectively. Not only for mothers, training also needs to be carried out for midwives and cadres with the aim of making them ready to run the system effectively.
Keywords: Posyandu, website, prototype, black box, waterfall, information system, growth and development

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki beberapa program untuk menjamin rakyatnya mendapatkan pelayanan kesehatan yang memadai untuk segala golongan. Salah satu diantaranya adalah suatu program yang bernama Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) yang berperan dalam memberikan pelayanan pada bayi, balita dan lansia, Posyandu kemudian dibagi menjadi dua golongan yaitu Posyandu Balita dan Posyandu Lansia (Nugraha, 2020). Posyandu merupakan pelayanan kesehatan berbasis masyarakat yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan terpadu dan pemantauan terhadap anak balita (Kemenkes RI, 2017). Salah satu layanan utama yang diberikan Posyandu adalah pemantauan tumbuh kembang anak. Pemantauan ini penting untuk mendeteksi adanya gangguan pertumbuhan atau keterlambatan perkembangan sejak dini, yang dapat membantu mencegah malnutrisi dan stunting (Suryani, 2020).

Pemantauan tumbuh kembang anak meliputi pengukuran berat badan anak, tinggi badan, lingkar kepala, serta aspek tumbuh kembang anak lainnya. Frekuensi pemantauan bervariasi tergantung usia anak, bayi di bawah 12 bulan dianjurkan untuk dipantau setiap bulan, anak usia 12 - 24 bulan dipantau setiap tiga bulan, dan anak usia 24 - 60 bulan dipantau setiap enam bulan.

Hasil pemantauan dapat digunakan untuk mengetahui status gizi anak dan mengidentifikasi potensi masalah kesehatan, yang kemudian dapat diatasi melalui intervensi yang tepat.

Permasalahan pada proses yang dilakukan posyandu seperti proses pengolahan data dan perekapan menggunakan media manual berdampak pada proses rekap secara berulang (Izazi *et al.*, 2022). Penggunaan cara konvensional dalam pendataan balita serta laporan hasil penimbangan yang masih dicatat dalam buku mengakibatkan penumpukan data yang dapat berujung pada laporan yang tidak akurat dan efektif, dikarenakan data yang dicatat didalam buku yang diperoleh dari setiap kader posyandu yang mana setiap bulannya data itu disalin pada kertas kemudian disetorkan ke bidan penanggung jawab untuk dilakukan pengolahan menggunakan bantuan *software Microsoft Excel*, sehingga petugas posyandu kesulitan dalam mencatat data anak karena tertulis secara terpisah – pisah (Pertiwi & Anardani, 2022) .

Maka dari itu, penulis merancang dan membuat sistem informasi posyandu berbasis *website* yang dapat terhubung antar kader posyandu, bidan, serta orang tua untuk memantau pertumbuhan anak. Sistem ini pun dapat menampilkan riwayat data penimbangan dan

imunisasi anak setiap bulannya, serta dapat menampilkan grafik Kartu Menuju Sehat (KMS), sistem ini dikembangkan menggunakan *framework CodeIgniter* dan *database MySQL*. Sistem ini dirancang dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu model *waterfall*.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang peneliti gunakan yaitu jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan desain penelitian *cross sectional*. Subjek penelitian ini adalah 1 kader dan 1 bidan penanggung jawab, sedangkan untuk objek penelitian adalah sistem informasi posyandu, kemudian untuk subjek pengujian sistem adalah 20 orang kader. Teknik pengumpulan data menggunakan pedoman wawancara dan juga kuesioner. Wawancara dilakukan kepada 1 kader dan 1 bidan penanggung jawab dan untuk kuesioner pengujian dilakukan kepada 20 kader dan bidan

HASIL PENELITIAN

1. Input

Pada penelitian ini, input merupakan data yang dibutuhkan untuk pelayanan posyandu. Data yang dibutuhkan didapatkan dari tahap analisis kebutuhan pada model *waterfall*, dengan hasil sebagai berikut:

a) Analisis Kebutuhan

Pada tahapan analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan para pengguna sistem, terhadap informasi yang dibutuhkan, dalam penelitian ini, peneliti telah melakukan wawancara dengan kader dan juga bidan penanggung jawab posyandu untuk menganalisis kebutuhan

sistem.

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan dalam perancangan *prototype* sistem informasi posyandu ini yaitu dimana dalam melakukan pencatatan dan pendataan di posyandu Mekar Wangi 11 Cempaka masih dilakukan pencatatan dan pendataan secara manual.

2) Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Kegiatan posyandu terkait pencatatan dan pendataan perkembangan anak di Posyandu Mekar Wangi 11 Cempaka masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku SKDN dengan tujuan agar lebih terkontrol kesehatan anak dan rutin atau tidaknya datang ke posyandu. data yang dibutuhkan untuk melakukan pemantauan tumbuh kembang dan kesehatan anak Dari hasil wawancara, didapatkan bahwa data yang dibutuhkan yaitu Berat Badan, Tinggi Badan, Lingkar Kepala dan Lingkar Lengan Atas.

2. Proses

Pada penelitian ini, proses merupakan pembangunan *prototype* menggunakan tahap desain sistem dan tahap implementasi pada model *waterfall*, dengan hasil sebagai berikut:

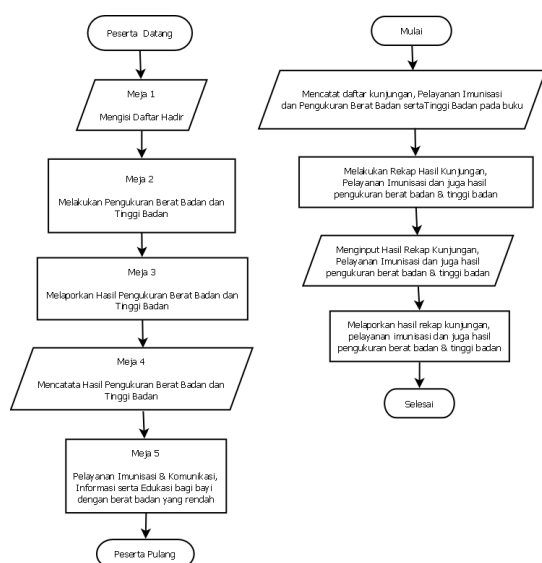
a. Desain Sistem

Pada penelitian ini, proses yang terjadi dalam program akan digambarkan dengan *flowchart*, sedangkan untuk komponen sistem dan aliran data akan digambarkan dengan DFD (*Data Flow Diagram*). Untuk menunjukkan relasi antar objek atau entitas

berserta dengan atributnya dalam sebuah *database* akan digambarkan dalam ERD (*Entity Relationship Diagram*).

1) Flowchart

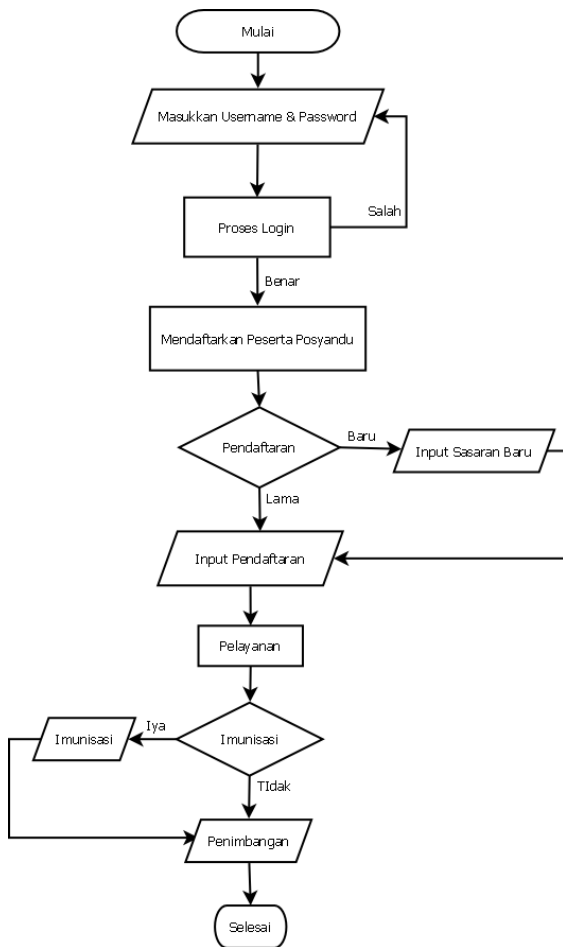
Flowchart berfungsi untuk memberikan gambaran jalannya sebuah program dari satu proses ke proses lainnya. Adapun proses dari kegiatan pelayanan Posyandu yang sudah berjalan di Posyandu Mekar Wangi 11 Desa Cempaka Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 *Flowchart* Pelayanan Posyandu saat ini

Pada *flowchart* kegiatan pelayanan posyandu yang sedang berjalan, menunjukkan bahwa kader dalam melakukan pencatatan dan pendataan masih secara manual, yang dimana pada meja ketiga dan keempat itu terlihat bahwa pencatatan pemantauan tumbuh kembang anak seperti pengukuran tinggi badan dan berat badan yang rutin dilakukan setiap

bulannya masih dilakukan secara manual, kemudian untuk alur laporan pelayanan posyandu itu dilakukan setelah selesai pelayanan dengan melakukan rekap daftar kunjungan, pelayanan imunisasi dan juga hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan yang kemudian berguna untuk melihat perkembangan anak dan dapat mengetahui berapa jumlah anak yang mengalami kenaikan berat badan dan jumlah anak yang mengalami penurunan berat badan, kemudian hasil dari rekap itu akan dilaporkan. Untuk alur laporan dimulai setelah pelayanan selesai dengan mencatat daftar kunjungan, imunisasi dan juga penimbangan, kemudian dilakukan rekapitulasi dari ketiganya kemudian dilakukan penginputan nya pada *Microsoft excel* dan dilaporkan. Berdasarkan analisis kebutuhan, maka *flowchart* yang dirancang pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Flowchart sistem yang dikembangkan

Langkah pertama yang dilakukan adalah memasukkan *username* dan *password* yang sudah disiapkan untuk *login* ke sistem. Jika proses *login* berhasil maka akan diarahkan ke menu awal. Untuk melakukan pelayanan yang pertama dilakukan adalah mendaftarkan peserta, apabila peserta baru maka akan diarahkan ke data sasaran baru untuk di masukkan data identitasnya secara lengkap dan jika peserta yang sudah terdaftar pada sistem langsung bisa di daftarkan, selanjutnya, setelah berhasil di

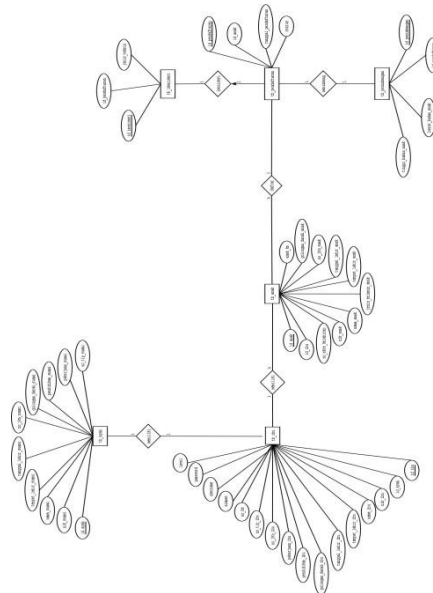
daftarkan peserta akan mendapat pelayanan. Pelayanan imunisasi dilakukan jika memang sudah waktunya dilakukan imunisasi, jika tidak atau belum waktunya mendapatkan imunisasi maka bisa langsung ke pelayanan penimbangan.

2) Desain Database

Pada penelitian ini, desain *database* digambarkan dalam bentuk ERD (*Entity Relationship Diagram*).

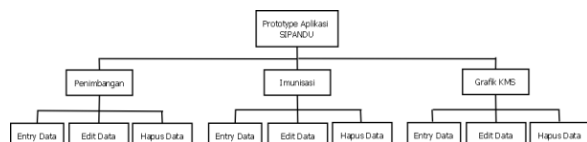
a) ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Dari hasil analisis kebutuhan, maka dilakukan perancangan ERD sebagai berikut:



Gambar 4.3 ERD Prototype SIPANDU

b) Diagram Dekomposisi Fungsional



Gambar 4.4 Diagram Dekomposisi SIPANDU

3. Output

Output merupakan hasil dari tahap integrasi dan uji sistem pada model *waterfall* yaitu *prototype* sistem informasi posyandu yang digunakan untuk melakukan pendataan, pencatatan dan pemantauan terhadap tumbuh kembang anak.

a. Integrasi

Pada penelitian ini, sistem yang dirancang merupakan sistem berbasis *website* yang bertujuan agar memudahkan pengguna untuk mengaksesnya. Dalam melakukan integrasi sistem, metode yang digunakan yaitu menggunakan *web hosting*, dimana sistem yang telah selesai dibangun dimasukkan kedalam *server* Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya agar dapat diakses secara *online* kapan saja dan dimana saja.

b. Pengujian Sistem

Pada penelitian ini, *prototype* sistem informasi posyandu diuji di posyandu mekar wangi 11 cempaka, plumbon kabupaten Cirebon. Sistem diuji oleh perwakilan *user* dengan menggunakan *black box testing* dan juga menggunakan PSSUQ untuk menilai kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibuat. Adapun hasil dari uji sistem yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: Tabel 4. 1 Rekap Hasil Kuesioner PSSUQ

Responden	PSSUQ Suscable Score			
	System Quality	Information Quality	Interface Quality	Overall
R1	2	2	2	2
R2	2	2	2	2
R3	2,3	3,5	2,3	2,75
R4	2	2	2	2
R5	1,3	1,83	1,67	1,63
R6	2	2	2	2
R7	1,83	1,83	2	1,81
R8	1,3	1	1	1,13
R9	1,67	1,3	1,67	1,5
R10	1,5	1,1	1	1,25
R11	1	1	1	1
R12	2,67	1,67	2	2,13
R13	2,83	2	2,67	2,5
R14	2,67	2,3	3	2,63
R15	2,67	2,3	2,3	2,5
R16	2,83	2,67	2,67	2,75
R17	2,83	2,5	2,3	2,63
R18	2,83	2,67	3	2,81
R19	2,83	2,5	2,67	2,69
R20	3	2,83	2,3	2,81
Rata-Rata	2,21	2,06	2,08	2,13

Dari Tabel 4.11 diketahui bahwa sistem yang dikembangkan memperoleh skor *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) dengan *subscale System Quality* (SysQual) sebesar 2,21, *Information Quality* (InfoQual) sebesar 2,06, *Interface Quality* (IntQual) sebesar 2,08, serta *Overall* sebesar 2,13.

Tabel 4. 2 Perbandingan Norma PSSUQ dengan Hasil Rekapitulasi

Scale	Lower Limit	Mean	Upper Limit	Score	Rentang Score Perolehan
SysQual	2,57	2,8	3,02	2,21	< Lower Limit
InfoQual	2,79	3,02	3,24	2,06	< Lower Limit
IntQual	2,28	2,49	2,71	2,08	< Lower Limit
Overall	2,62	2,82	3,02	2,13	< Lower Limit

Setelah dibandingkan antara norma PSSUQ dan juga hasil rekapitulasi, maka hasil perbandingan antara norma PSSUQ dengan rekapitulasi kuesioner *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ), diketahui bahwa sistem yang dikembangkan memperoleh skor *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) dengan *subscale System Quality* (SysQual) sebesar

2,21, *Information Quality* (InfoQual) sebesar 2,06, *Interface Quality* (IntQual) sebesar 2,08, serta *Overall* sebesar 2,13.

Dari keempat skor *subscale* dan setelah dibandingkan dengan norma *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) didapatkan hasil bahwa keempat *subscale* tersebut mendapatkan hasil < *lower limit* (kurang dari *lower limit*), maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan sudah baik dan dapat memuaskan pengguna.

PEMBAHASAN

1. Input

Pada penelitian ini, input merujuk pada segala sesuatu yang dimasukkan ke dalam sistem untuk memberikan pelayanan posyandu. Data-data ini diperoleh melalui tahap analisis kebutuhan menggunakan model waterfall. Dalam tahap analisis kebutuhan, dilakukan wawancara, studi dokumentasi, dan observasi untuk memahami kebutuhan sistem. Teridentifikasi bahwa data yang diperlukan untuk memberikan pelayanan posyandu berasal dari Data Ibu, Data Ayah, Data Anak, serta Data Berat Badan dan Tinggi Badan. Data-data tersebut menjadi input utama dalam sistem untuk memungkinkan pemantauan tumbuh kembang anak. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Joko Purwanto, Patmi Kasih, dan Danar Putra Pamungkas (2022), di mana data yang dibutuhkan dalam memberikan pelayanan

posyandu mencakup Data Ibu, Data Ayah, Data Anak, Data Berat Badan, dan Tinggi Badan.

Pada penelitian ini, dalam melakukan pemantauan tumbuh kembang anak, diperlukan beberapa data yang menjadi acuan. Proses pemantauan ini melibatkan penimbangan yang mencakup pengukuran Berat Badan dan Tinggi Badan secara rutin setiap bulannya. Sejalan dengan temuan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rully Mujiastuti, Emi Susilowati, Sitti Nurbaya Ambo, dan Sugiartowo (2019), pemantauan tumbuh kembang anak sangat terkait dengan dimensi pada diri anak itu sendiri. Hal ini dikarenakan pertumbuhan dan perkembangan anak dapat diukur dengan satuan panjang dan berat, seperti Tinggi Badan, Berat Badan, dan Indeks Masa Tubuh.

2. Proses

Dalam penelitian ini, prosesnya terfokus pada perancangan prototype sistem informasi posyandu menggunakan tahap desain sistem dan implementasi dengan model waterfall. Pada tahap desain sistem, dilakukan proses perancangan sistem yang akan dibangun. Hasil desain dalam penelitian yang dilakukan oleh Rosa Helvida Errendyar dan Tri Rahayu (2022) menunjukkan adanya datastore anak yang memuat informasi terkait detail identitas anak, datastore penimbangan yang memuat informasi tentang tanggal penimbangan,

berat badan, tinggi badan, dan status gizi, datastore imunisasi yang memuat informasi tentang tanggal imunisasi, NIK anak, usia, dan jenis imunisasi, serta datastore user yang memuat informasi terkait detail pengguna sistem seperti username dan password. Sementara hasil desain sistem yang dilakukan oleh Eko Saputro (2022) menunjukkan adanya datastore bayi yang memuat informasi detail identitas bayi, datastore ibu hamil yang memuat informasi mengenai data ibu hamil dan usia kehamilan, serta laporan dalam sistem yang dibangun.

Berbeda dengan kedua penelitian tersebut, dalam penelitian ini, data store yang ada dalam sistem meliputi:

- Sasaran yang memuat data anak
- Pendaftaran yang memuat detail pendaftaran
- Ibu yang memuat detail identitas ibu
- Ayah yang memuat detail identitas ayah
- Imunisasi yang memuat informasi terkait tanggal imunisasi, anak, dan jenis imunisasi
- Penimbangan yang memuat detail tanggal penimbangan, berat badan, dan tinggi badan.

Data berat badan dan tinggi badan akan digunakan untuk menghasilkan grafik KMS yang digunakan untuk memantau pertumbuhan anak oleh ibu.

Dalam tahap desain sistem, selain mendesain aliran data dan penyimpanan data (*data store*), juga dilakukan perancangan menu yang akan dibangun dalam sistem. Pada hasil desain dalam penelitian yang dilakukan oleh Joko Purwanto, Patmi Kasih, dan Dinar Putra Pamungkas (2022), menu-menu yang dirancang antara lain menu *login*, *dashboard*, pendaftaran, daftar bayi dan balita, imunisasi, pemeriksaan bayi dan balita, daftar lansia, pemeriksaan lansia, dan *logout*. Berbeda dengan penelitian tersebut, dalam penelitian ini menu yang dirancang meliputi *landing page*, *login*, *dashboard*, pendaftaran, data kader, data sasaran, data ibu, data ayah, pelayanan penimbangan, pelayanan imunisasi, data perkembangan, dan *logout*.

Pada tahap implementasi, dilakukan penerjemahan desain ke dalam bahasa pemrograman. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Desiana Puspita dan Shinta Esabella (2022), bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan sistem adalah Dart dengan *framework Flutter*, dan pengolahan database menggunakan *MariaDB*. Berbeda dengan penelitian ini, kami menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework CodeIgniter* untuk pengembangan sistem, serta pengolahan database menggunakan *MySQL*.

3. Output

Output dari penelitian ini adalah prototype sistem informasi posyandu

yang dikembangkan melalui tahap integrasi sistem menggunakan model *waterfall*. Sistem ini dirancang untuk melakukan pencatatan dan pendataan imunisasi, mengukur berat badan dan tinggi badan, serta menyediakan akses untuk melihat Kartu Menuju Sehat (KMS) dan memantau stimulasi perkembangan anak. Proses pengintegrasian sistem dilakukan dengan memanfaatkan *framework CodeIgniter* dan *database MySQL*, serta diimplementasikan melalui *web hosting*, sehingga memungkinkan penggunaan sistem secara fleksibel di mana saja dan kapan saja. Penelitian ini sejalan dengan temuan yang diungkap dalam penelitian oleh Rosa Helvida Errendyar dan Tri Rahayu (2022), di mana sistem juga dikembangkan menggunakan metode *waterfall*. Pada implementasinya, sistem dibangun dengan menggunakan *framework CodeIgniter* dan *database MySQL*, serta dijalankan melalui *web hosting*.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Delicia Izazi Eka Eritiana, Donaya Pasha, dan Ajeng Savitri Puspaningrum (2022), output yang dihasilkan hanya terbatas pada melihat status pertumbuhan dan mencetak laporan. Namun, berbeda dengan penelitian ini, output yang dihasilkan lebih luas dan lebih interaktif. Pengguna sistem dapat

melihat status pertumbuhan anak, mendapatkan informasi stimulasi perkembangan anak berdasarkan umur, melihat riwayat imunisasi, dan mencetak Kartu Menuju Sehat (KMS) dalam format PDF yang dapat disimpan untuk referensi lebih lanjut.

4. Pemanfaatan Sistem

Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu menghasilkan status pertumbuhan anak serta menyajikan grafik Kartu Menuju Sehat (KMS). Proses penghasilan output dilakukan dengan cepat; bidan atau kader hanya perlu memasukkan hasil penimbangan berupa Berat Badan dan Tinggi Badan anak ke dalam sistem. Selanjutnya, sistem secara otomatis akan menampilkan grafik KMS anak. Grafik ini dapat diakses oleh ibu sebagai pengguna, memungkinkan mereka untuk secara rutin memantau pertumbuhan dan perkembangan anak, serta melihat riwayat imunisasi dan informasi perkembangan stimulasi anak.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Delicia Izazi Eka Eritiana, Donaya Pasha, dan Ajeng Savitri Puspaningrum (2022), sistem yang dirancang untuk Posyandu Cahaya Kartini memiliki kemampuan yang lebih luas dalam fungsionalitasnya. Selain menghasilkan sistem yang dapat

diakses oleh pengguna umum, sistem ini juga dapat difungsikan oleh admin untuk melakukan berbagai tugas administratif. Fungsionalitas admin mencakup pengolahan data anggota, manajemen data balita, pengelolaan informasi gizi, manajemen informasi dokter, pemeriksaan pasien, pemantauan status tumbuh kembang anak, dan pencetakan laporan.

5. Pengujian Sistem

Pada penelitian ini, uji coba sistem tidak hanya dilakukan melalui *blackbox testing*, tetapi juga bertujuan untuk menguji kinerja sistem yang dikembangkan, termasuk apakah semua fitur berjalan dengan baik atau belum. Seperti yang dilakukan dalam penelitian oleh Wahyu Nur Cholifah, Yulianingsih, dan Sri Melati Sagita (2018), *blackbox testing* digunakan untuk melakukan pengujian terhadap semua fungsi pada aplikasi yang telah selesai dikembangkan, dan dilakukan dengan menggunakan lembar *checklist*.

Selain menggunakan *blackbox-testing*, uji coba juga dilakukan dengan mengaplikasikan kuesioner Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) kepada 20 responden. PSSUQ digunakan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna dengan melakukan perbandingan antara hasil rekapitulasi

kuesioner dengan standar norma PSSUQ. Sejalan dengan temuan dalam penelitian oleh Willy Riyadi dan Kurniabudi (2023), kuesioner Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) digunakan sebagai alat untuk menguji dan menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Penilaian dilakukan terhadap aspek-aspek seperti System Quality, Information Quality, Interface Quality, dan Overall. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil rekapitulasi kuesioner dengan standar norma PSSUQ. Hal ini mengindikasikan bahwa PSSUQ telah terbukti efektif dalam mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan

Setelah dilakukan uji coba, peneliti menerima masukan dari responden bahwa sistem dapat ditingkatkan dengan menambah fitur yang menampilkan status gizi, seperti klasifikasi gizi anak berdasarkan berat badan dan tinggi badan. Responden merasa bahwa informasi tentang status gizi tersebut penting, namun sistem yang dikembangkan oleh peneliti belum mampu menyajikan informasi tersebut. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Delicia Izazi Eka Eritiana, Donaya Pasha, dan Ajeng Savitri Puspaningrum (2022), sistem

yang mereka kembangkan telah berhasil menampilkan Kartu Menuju Sehat, mengelola informasi gizi, serta menyajikan informasi tentang status tumbuh kembang anak, termasuk status gizi.

Sistem yang telah dikembangkan dalam penelitian ini telah mencapai tingkat kesiapan yang memadai untuk diimplementasikan di posyandu. Namun, agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal, diperlukan pelatihan yang diselenggarakan oleh pihak puskesmas. Pelatihan ini bertujuan untuk mempersiapkan bidan dan kader posyandu dalam menggunakan sistem dengan baik dan efektif.

Sejalan dengan temuan pada penelitian yang dilakukan oleh Rio Andriyat, Yulyanto, Zafira Fatsya, dan Agris Kurniawan (2022), pelatihan penggunaan sistem informasi posyandu untuk kader diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan kader dengan cara memberikan materi dan juga praktik penggunaan sistem, adapun langkah-langkah kegiatan pelatihan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Memberikan pemahaman, pengetahuan dan wawasan mengenai teknologi informasi dan komunikasi
- Memberikan keterampilan penggunaan TIK

- Memberikan pengetahuan adaptasi penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk Posyandu
- Memberikan pengetahuan dan pelatihan aplikasi SiAyuMaju
- Memberikan contoh penggunaan aplikasi SiAyuMaju berdasarkan *usermanual*.

Berdasarkan temuan dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Wijaya Widiyanto, Prita Devy Igiyany, dan Arum Astika Sari (2023), disarankan untuk melakukan edukasi dan sosialisasi kepada ibu sebagai pengguna aplikasi SIPANDU. Tujuannya adalah agar ibu yang memiliki anak dapat memahami secara lebih baik penggunaan aplikasi SIPANDU. Dengan demikian, mereka akan mampu memanfaatkan teknologi sebagai alat yang dapat meningkatkan kualitas perawatan dan pemantauan tumbuh kembang anak secara lebih efisien.

Proses sosialisasi ini penting karena temuan dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa sosialisasi berhasil jika hasil dari post-test pengguna lebih besar dibandingkan dengan hasil pre-test. Oleh karena itu, penting untuk memberikan pengetahuan yang memadai kepada pengguna sistem melalui sosialisasi, sehingga mereka dapat dengan cepat memahami dan menguasai penggunaan aplikasi SIPANDU untuk kepentingan pemantauan tumbuh kembang anak.

PENUTUP

Data yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi posyandu dapat berjalan dengan baik didapatkan dari tahap analisis kebutuhan pada mode *waterfall* yaitu, data identitas anak, data ibu dan ayah, data pelayanan imunisasi meliputi tanggal imunisasi dan juga jenis imunisasi, kemudian data pelayanan penimbangan yang meliputi data berat badan dan tinggi badan, dari data pelayanan penimbangan yang berisikan berat badan dan tinggi badan itu dapat dijadikan sebagai parameter Grafik KMS (Kartu Menuju Sehat).

Proses pembuatan *prototype* sistem informasi posyandu menggunakan model *waterfall*. Tahap desain sistem dibuatkan ERD (*Entity Relationship Diagram*), Diagram Dekomposisi, DFD (*Data Flow Diagram*), *Event Diagram* dan *flowchart*, untuk mengetahui tampilan, menu-menu, hubungan antar data dan alur sistem. Tahap implementasi, desain sistem diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman PHP dan Javascript dengan menggunakan *framework* Codeigniter untuk membangun sistem.

Prototype sistem informasi posyandu yang dibangun pada penelitian ini diintegrasikan dengan metode *web hosting* kedalam *server* Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, dan dilakukan uji coba menggunakan metode *blackbox testing*. Sistem pada penelitian ini dapat berfungsi mengelola data kader, data ibu, data ayah, data sasaran, pendaftaran, mengelola penimbangan

dan imunisasi serta dapat menghasilkan grafik KMS yang dapat dicetak kedalam format PDF.

Saran peneliti terkait dengan penelitian ini yaitu, melakukan edukasi dan sosialisasi secara aktif kepada ibu yang memiliki anak mengenai aplikasi SIPANDU. Tujuannya adalah agar ibu-ibu tersebut dapat memahami dan menggunakan aplikasi SIPANDU secara efektif untuk melakukan pemantauan tumbuh kembang anak mereka.

Sistem yang dikembangkan sudah siap digunakan, pihak puskesmas hanya perlu mengadakan pelatihan kepada bidan dan kader posyandu sebagai pengguna sistem agar siap untuk menjalankan sistemnya

DAFTAR PUSTAKA

- Izazi, D., Eritiana, E., Pasha, D., & Puspaningrum, A. S. (2022). E-Posyandu Pengolahan Data Status Tumbuh Kembang Pada Balita (Studi Kasus: Posyandu Cahaya Kartini). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 3(1), 27–33.
- Kemenkes RI. (2017). Pedoman Umum Pelayanan Posyandu. In *Kementrian Kesehatan RI* (Vol. 5, Issue 2).
- Krisdiawan, R. A., Yulyanto, Fatsya, Z., & Kurniawan, A. (2022). Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Posyandu Mandiri Dan Pinunjul (Siyumaju) Untuk Kader Posyandu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 41–45.
- Nugraha, A. P. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme

- Programming Studi Kasus Posyandu Melati Dusun Jetis. *Malaysian Palm Oil Council (MPOC)*, 21(1), 1–9.
- Pertiwi, R. I., & Anardani, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Berbasis Web. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 11(3), 1–12.
- Suryani, I. (2020). Pemantauan Tumbuh Kembang Balita pada Kelas Ibu Balita di Posyandu RW 14 Desa Mandalasari Kec. Cikancung Kabupaten Bandung. *Abdi Masada*, 1, 41–44.
- Widiyanto, W. W., Igianny, P. D., & Sari, A. A. (2023). Program Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Posyandu : *SIMBAT (Sistem InforMasi BalitA Sehat Terpadu)*. 04(01), 129–141.