

PENERAPAN METODE AGILE SCRUM PADA SISTEM E-POSYANDU BERBASIS WEB

Natalie Edrina Christine, Bayu Priyatna, April Lia Hananto, Shofa Shofia Hilabi

Sistem Informasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang

Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361

si20.nataliechristine@mhs.ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi membuka peluang besar untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan khususnya dalam pengelolaan data kesehatan anak melalui sistem E-Posyandu berbasis Web. Pencatatan manual seringkali menimbulkan permasalahan seperti data yang hilang, rusak dan ketidak sinkronan data. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang memudahkan pengelolaan data bagi para petugas posyandu. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem E-Posyandu berbasis Web yang diperlukan untuk keberlangsungan Posyandu. Penelitian ini menggunakan metodologi Agile Scrum. Untuk penyimpanan data. Website ini dibuat berdasarkan wawancara dan observasi lapangan langsung untuk mengakses informasi dan kebutuhan yang valid. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem E-Posyandu yang telah diuji menggunakan pengujian Blackbox dan berfungsi dengan baik sehingga dapat membantu user dalam mengelola data menggunakan system yang ada. Pembangunan system E-Posyandu berbasis web tersebut menggunakan Bahasa pemrograman PHP, HTML, dan mengimplementasikan server database MySQL. Dengan adanya sistem E-Posyandu berbasis web kader tidak perlu membawa buku besar untuk mencatat dan mengelola data. Metode Agile Scrum diperlukan untuk membangun sebuah perancangan sistem secara sistematis dan terstruktur, sehingga proses penelitian menjadi lebih terarah. Pengguna dapat dengan mudah mengelola data tanpa harus menginput ulang data. Pengujian pengguna atau user dilakukan menggunakan black box testing, dari pengujian yang telah dilakukan menyatakan bahwa fitur sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Kata kunci : Posyandu; Agile; Scrum; Web; Sistem.

1. PENDAHULUAN

Di era digitalisasi yang semakin meningkat, teknologi *inFormasi* berperan penting dalam penyelenggaraan layanan kesehatan masyarakat. Salah satu inovasi penting dalam bidang kesehatan adalah pengembangan sistem pos pelayanan terpadu elektronik (*E-Posyandu*) berbasis *Web*. *E-Posyandu* bertujuan memberikan solusi efektif pengelolaan data kesehatan masyarakat secara terpadu dan efisien. Saat ini banyak *informasi* yang digunakan secara manual, terutama bagi pengelola Posyandu. Tantangan yang dihadapi para eksekutif saat mengerjakan laporan antara lain tenggat waktu yang ketat, duplikasi data yang ada, dan pengelolaan data ganda. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sebaiknya diterapkan metodologi *Agile Scrum* pada sistem *E-Posyandu* berbasis *Web* untuk mengatasi permasalahan yang timbul pada saat mengerjakan laporan.

Posyandu atau yang sering disebut Pos Pelayanan Terpadu merupakan sebuah pelayanan kesehatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan kepada masyarakat. Pelayanan kesehatan yang rutin diberikan antara lain pelayanan keluarga berencana (KB), kesehatan ibu dan anak, imunisasi, perbaikan gizi, dan pencegahan diare. Penyelenggaraan program Posyandu ini telah membawa dampak dan perubahan yang luar biasa di masyarakat. Perubahan sosial ini diwujudkan dalam perubahan sikap masyarakat mengenai Kesehatan khususnya kesehatan ibu dan anak, pemantauan tumbuh kembang anak, deteksi dini penyakit, dan

berbagai manfaat lain yang berkaitan dengan kesehatan sehingga berdampak pada perubahan cara pandang. Salah satu perubahan yang paling penting adalah perubahan cara pandang kedokteran dan kesehatan dari pengobatan alternatif menjadi pengobatan dan kesehatan. [1]

Peran para kader Posyandu dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pola hidup sehat sangatlah penting. Oleh karena itu, diperlukan pengurus yang mampu dan mau menjalankan tugasnya, membantu masyarakat, membantu diri sendiri, dan berperan aktif dalam menerapkan pola hidup bersih dan sehat. Masyarakat yang ingin menjadi sukarelawan sebagai kader Posyandu memerlukan dukungan dari masyarakat dan pemerintah khususnya puskesmas. Sebelum para eksekutif baru memasuki masyarakat, mereka harus dilatih untuk menjalankan fungsi promosi, advokasi, dan pengembangan kesehatan keluarga secara optimal. [2]

Saat ini seluruh proses kegiatan Posyandu masih dilaksanakan menggunakan pendataan sederhana yaitu pendataan balita dan ibu hamil dengan sistem manual di buku besar sehingga dalam pengelolaan data ibu hamil dan balita masih sering terdapat memakan waktu yang tidak sebentar, sehingga proses pengelolaan data ibu hamil dan balita kurang efisien dan efektif. Adapun kesalahan pengolahan data yang sering terjadi seperti tidak sesuai data ibu dan balita sehingga tidak jarang menimbulkan grafik data yang menurun. Selain itu juga, sistem pengelolaan data ibu hamil dan balita masih belum terkoordinir dengan baik[3].

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Sistem *E-Posyandu* yang terstruktur, kolaboratif, dan adaptif berdasarkan metodologi *Agile Scrum*. Metode ini digunakan karena dalam proses pengerjaan sistemnya dapat menyesuaikan kebutuhan product owner yang selalu berubah-ubah menyesuaikan kondisi dan cepat dalam pengerjaannya sehingga efektif. Hasil dari tahapan *Scrum* ini yaitu *Product Log*, *Sprint*, *Sprint Backlog* dan *Working Increment Of The Software* yang dapat mengatasi segala permasalahan yang terjadi, baik permasalahan terhadap masalah waktu, biaya, dan ruang lingkup. Sehingga dalam implementasi pembuatannya dapat mengurangi *gap sistem requirement* selama proses *sprint* yang mengakibatkan sistem dapat dibangun sesuai dengan yang dibutuhkan oleh *User*. [4]

Metode ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan responsivitas sistem *E-Posyandu* dalam menghadapi perubahan dan memenuhi kebutuhan penggunaanya dengan lebih baik. Dengan adanya penerapan *Agile Scrum*, diharapkan proses pengembangan sistem dapat lebih fleksibel, dapat bekerja secara kolaboratif, dan perangkat lunak yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini memiliki manfaat bagi pengembangan dan pengelolaan sistem *E-Posyandu*. Hasilnya adalah pengelolaan data balita dan ibu hamil yang lebih akurat dan terpercaya, memudahkan pengelolaan data. Dengan meningkatkan daya saing melalui sistem *E-Posyandu* yang lebih efektif dan responsif, diharapkan dapat meningkatkan serta membantu kader dalam mengelola data balita dan ibu hamil. [5]

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Website

Website disebut sebagai kumpulan halaman di internet yang menyediakan *inFormasi*. Melalui *Website*, penyebaran *inFormasi* akan lebih mudah dan cepat. Keuntungan lain dari penerbitan melalui *Web* adalah interaktivitasnya [6].

2.2. Metode Agile

Metodologi *Agile* adalah metodologi SDLC yang didasarkan pada model iteratif tambahan. *Agile* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang melibatkan berbagai proses kecil dan berulang. Hal ini membuat metodologi *Agile* menjadi sangat fleksibel mengenai perubahan selama proses pengembangan. Penerapan *Agile* memerlukan kerangka kerja yang mendukung konsep *Agile*, termasuk *Scrum* [7].

Model *Agile* ini berpesan sebagai sebuah metode dalam kelompok yang bertujuan untuk mengembangkan suatu software yang dilakukan secara duplikasi dan juga sistematis dimana dalam Model *Agile* ini berisi beberapa metode yaitu *Scrum*, *Crystal Clear*, *Extreme Programming (XP)*, *Adaptive Software Development (ASD)*, *Feature Driven Development (FDD)*, dan *Metode Dynamic Systems*

Development (DSDM), *Crystal*, *Lean Software Development* dan lain-lain.[8]

2.2. Scrum

Scrum merupakan kerangka metodologi pengembangan perangkat lunak *Agile*, produk pengembangan *Scrum* ini dilakukan oleh Jeff Sutherland dan timnya di tahun 1990. [9]

Scrum berfungsi sebagai sebuah *framework* yang digunakan untuk mengimplementasikan metode pengembangan aplikasi *Agile* karena *Agile* merupakan metodologi pengembangan aplikasi yang memerlukan proses adaptasi cepat terhadap segala bentuk perubahan. *Scrum* ini berperan sebagai sebuah kerangka kerja proses yang digunakan untuk mengelola pengembangan sebuah produk kompleks, berguna untuk membuat produk menghasilkan nilai setinggi mungkin secara produktif dan kreatif. [10]

2.3. Basis Data

Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang terorganisasi dan saling berhubungan. Terorganisasi disini memiliki maksud; data yang terstruktur sehingga mudah disimpan, dimanipulasi, dan diambil kembali oleh penggunaanya. Saling berhubungan disini memiliki maksud; data menggambarkan suatu domain yang menjadi perhatian sekelompok pengguna dan pengguna-pengguna lain yang dapat menggunakan data untuk menjawab pertanyaan yang menjadi perhatian dari domain tersebut. [11]

2.4. Sistem Informasi

Menurut Hengky W.Pramana aplikasi didefinisikan sebagai suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan seluruh umat manusia. Menurut Jogiyanto aplikasi merupakan bentuk penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*explanation*) yang disusun sedemikian rupa sehingga computer dapat memproses input menjadi output dengan baik. [12].

2.5. Black Box Testing

Black box Testing didefinisikan sebagai sebuah metode pengujian *software* tanpa harus memperhatikan detail *software*, sehingga pengujian dilakukan dari fungsi sisi luar program. Pada pengujian banyaknya data uji dapat dihitung dengan melihat banyaknya *field* data masukan, aturan masukan yang harus dipenuhi, serta batas masukan, baik itu batas atas maupun batas bawah yang memenuhi spesifikasi. Pada pengujian menggunakan *Black Box* ini tidak ada upaya untuk mengetahui kode program dan logika program pembentuk perangkat lunak tersebut. [13]

2.6. Sistem

Sistem didefinisikan sebagai suatu jaringan prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul bersama untuk melaksanakan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu tujuan tertentu. [14]

2.7. Testing

Pengujian merupakan tahap yang dilakukan setelah selesainya tahap prototype dengan tujuan mendapatkan feedback dari pengguna [15]

2.8. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan dari PHP rekursif: *Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan bahasa pemrograman yang khusus digunakan untuk pengembangan aplikasi web. [16]

Bahasa PHP dapat menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti Java, C, dan Perl. Selain itu, PHP merupakan salah satu pemrograman *open source* yang cocok untuk pengembangan web dan mudah untuk dipelajari. Tujuan dari kode PHP ini tertanam pada dokumen HTML dan diterjemahkan oleh server web dengan modul prosesor, untuk menghasilkan dokumen halaman pada website. [17]

2.9. Sprint

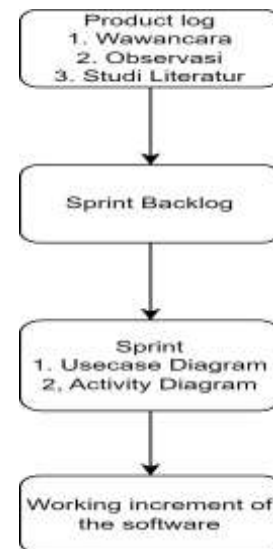
Sprint didefinisikan sebagai periode waktu dengan durasi maksimal satu bulan atau kurang. Durasi sprint tersebut tidak berubah selama pengembangan produk. Tujuan dari sprint ini adalah mencapai sesuatu (*sprint goal*). [18]

2.10. UML (Unified Modelling Language)

UML atau yang disebut dengan *Unified Modelling Language* merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [19]. Salah satu kelebihan dari penggunaan diagram UML adalah fleksibilitas dan dapat menggambarkan sistem perangkat lunak lebih rinci dan detail [20].

3. METODE PENELITIAN

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merumuskan masalah mengenai bagaimana penerapan metode *Agile Scrum* pada sistem *E-Posyandu* berbasis *Web* sehingga dapat digunakan dengan baik. Pada tahap ini dilakukan pencarian suatu permasalahan diatas serta akan dilanjutkan untuk mempelajari masalah tersebut, sehingga nantinya diperoleh solusi dari permasalahan yang telah didapatkan



Gambar 1. Tahapan Metode

3.1. Product Log

Metode yang digunakan oleh penulis dalam menerapkan metode *Agile Scrum* pada sistem *E-Posyandu* berbasis *Web* yaitu :

- Wawancara, ditujukan kepada admin *E-Posyandu* yang merupakan kader dari perwakilan posyandu untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan system, serta menentukan tujuan yang ingin dicapai dari sistem yang hendak dibangun.
- Observasi, dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung ke lapangan untuk mempermudah mendapatkan data yang bersangkutan dengan masalah yang ada.
- Studi literatur yang digunakan berasal dari berbagai artikel dan karya ilmiah sebagai landasan penulis untuk mengembangkan aplikasi berbasis *Web* sehingga akhirnya dibuat sitasi atau bahan pengutipan.

3.2. Sprint Backlog

Tahap *Sprint Backlog* dilakukan oleh peneliti dan *User* agar pembangunan sistem dipastikan ada peningkatan dan perbaikan berkelanjutan.

3.3. Sprint

Pada proses *Sprint* yang dilakukan adalah dengan membuat *Usecase* diagram dan *Activity* diagram untuk kebutuhan sistem sebelum melakukan tahap implementasi ke *Website*.

3.4. Working Increment Of The Software

Tahapan ini adalah proses penyelesaian *Sprint* dimana kondisinya harus bisa digunakan oleh *User*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan pada metode *Agile Scrum*, maka dapat diuraikan proses kegiatan yang dilakukan selama penelitian sebagai berikut:

4.1. Membuat produk log

Pada pembuatan *produk log* dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung ke posyandu seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2. Wawancara dan Observasi

4.2. Sprint Backlog

Pengembangan sistem dilakukan selama 4 minggu mulai dari minggu ke 1 bulan Juli 2023 sampai minggu ke 4 bulan Juli 2023 dengan kebutuhan total durasi sebanyak 142 jam.

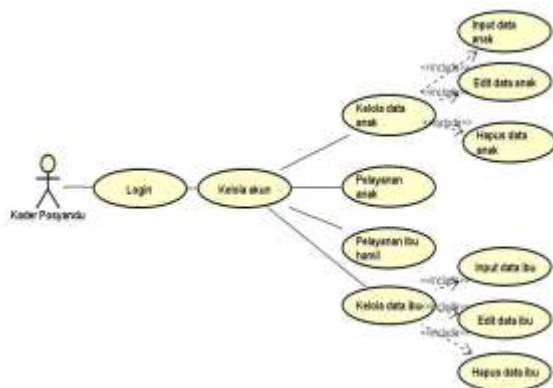
Tabel 1. Sprint Backlog

Peran Tim	Jumlah Hari Kerja Sprint	Jumlah Jam/Hari	Total Jam
Product Owner	7	8	28
Agile Scrum Master	7	6	42
UI/UX Designer	3	3	9
Programmer	10	6	60
Testing	1	3	3

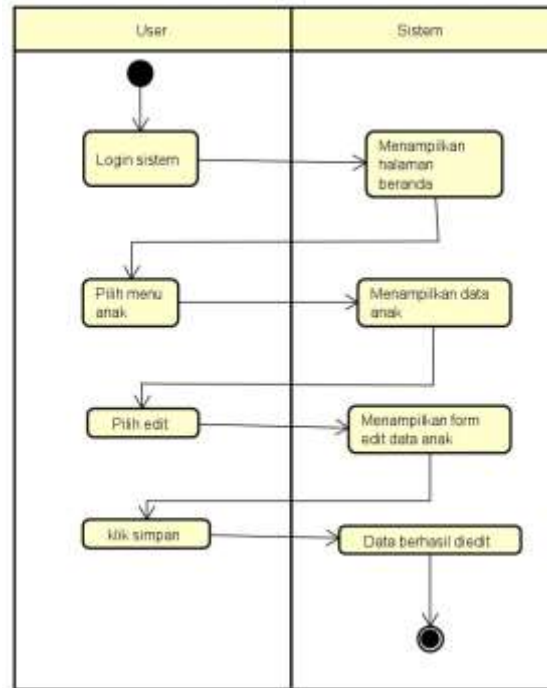
4.3. Sprint

Setelah mendapatkan informasi melalui studi literatur dan pengumpulan data penelitian, langkah selanjutnya melakukan tahapan *Sprint* sehingga akan diketahui hasil tentang gambaran yang jelas mengenai penelitian yang dilakukan. *Sprint* harus dilakukan terhadap data-data yang telah diperoleh.

4.3.1. Usecase Diagram Kader Posyandu

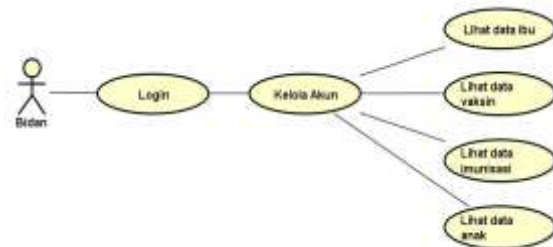


Gambar 3. Usecase Diagram Kader Posyandu



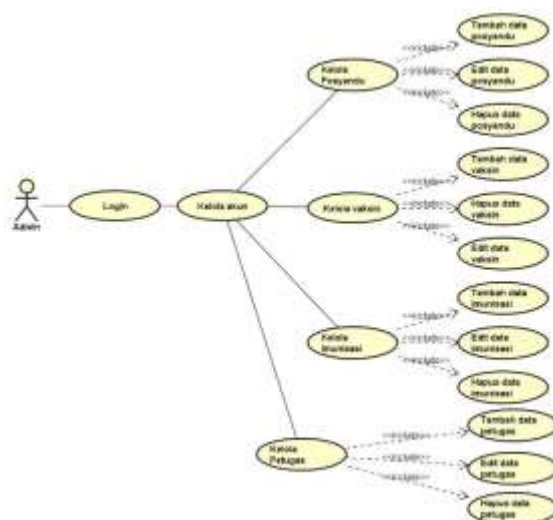
Gambar 4. Usecase Diagram Bidan

4.3.2. Diagram Bidan



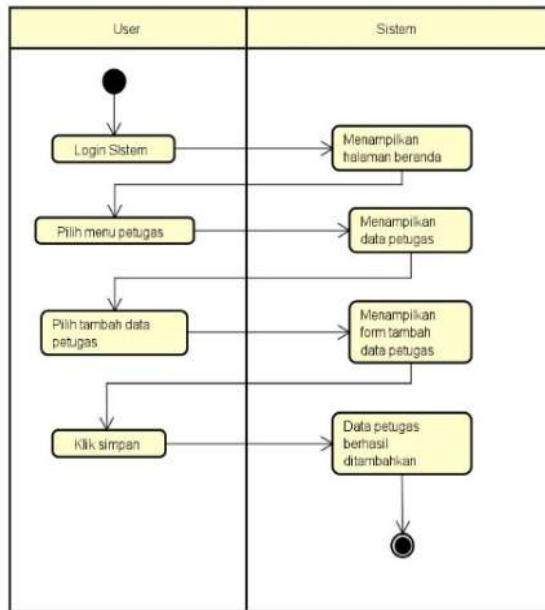
Gambar 5. Diagram Admin

4.3.3. Usecase Diagram Admin



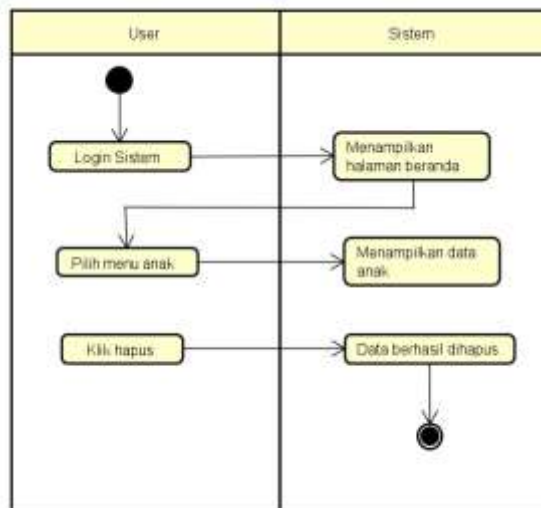
Gambar 6 Activity Diagram tambah data petugas

4.3.4. Activity Diagram Tambah Data Petugas



Gambar 7. Activity Diagram Edit data petugas

4.3.5. Activity Diagram Hapus Data Anak



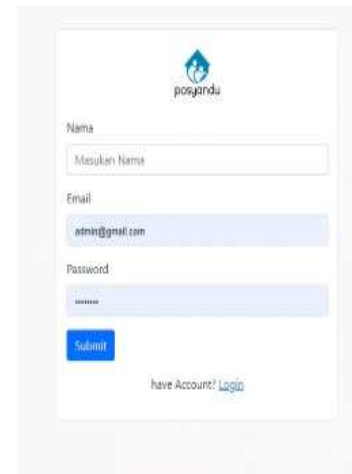
Gambar 8. Activity Diagram Hapus Data Anak

4.4. Working Increment Of The Software

Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pengolahan data ibu hamil serta balita pada program E-Posyandu berbasis Website. Berikut ini adalah User interface dari sistem inFormasi tersebut, yaitu:

4.4.1. Halaman Login

Langkah awal ini menampilkan laman Login dimana admin, kader, dan bidan puskesmas dapat memasukkan Username dan Password untuk masuk ke beranda utama.



Gambar 9. Tampilan halaman login

4.4.2. Halaman Tambah data Petugas

Halaman ini menampilkan form tambah data petugas dimana nantinya admin dapat menambahkan data petugas posyandu.



Gambar 10. Tampilan form tambah data petugas

4.4.3. Halaman edit data anak

Halaman ini menampilkan form edit data anak dimana petugas dapat mengedit data anak.



Gambar 11. Tampilan form edit data anak

4.4.4. Pengujian blackbox

Pengujian pengguna atau user dilakukan menggunakan pengujian black box testing dengan cara mengklik salah satu fitur lalu diujikan kesesuaian fungsi fitur, apabila fungsi fitur sesuai maka statusnya akan berhasil. Berikut merupakan table hasil pengujian sistem dari black box testing.

Tabel 2. Pengujian Black box

Fitur	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Status
Login	User Login menggunakan Username dan Password yang sesuai	memvalidasi dan mengarahkan ke halaman dashboard	Berhasil
Data Petugas	User memilih menu petugas	menampilkan halaman data petugas	Berhasil
	User memilih tambah data petugas	menampilkan Form tambah data petugas	Berhasil
	User memilih edit data petugas	menampilkan Form edit data petugas	Berhasil
	User memilih hapus data petugas	menghapus data petugas	Berhasil
Data Ibu	User memilih menu ibu	menampilkan halaman data ibu	Berhasil
	User memilih edit data ibu	menampilkan Form edit data	Berhasil
	User memilih hapus data ibu	menghapus data ibu	Berhasil
Data Anak	User memilih menu anak	menampilkan halaman data anak	Berhasil
	User memilih edit data anak	menampilkan Form edit data anak	Berhasil
	User memilih hapus data anak	menghapus data anak	Berhasil
Data Posyandu	User memilih menu posyandu	menampilkan halaman data posyandu	Berhasil
	User memilih tambah data posyandu	menampilkan Form tambah data posyandu	Berhasil
	User memilih edit data posyandu	menampilkan Form edit posyandu	Berhasil
	User memilih hapus data posyandu	menghapus data posyandu	Berhasil
Data Imunisasi	User memilih menu imunisasi	menampilkan data imunisasi	Berhasil
	User memilih edit data imunisasi	menampilkan Form edit data imunisasi	Berhasil
	User memilih hapus data imunisasi	menghapus data imunisasi	Berhasil
Data Vaksin	User memilih menu vaksin	menampilkan menu data vaksin	Berhasil
	User memilih tambah data vaksin	menampilkan Form tambah data vaksin	Berhasil
	User memilih edit data vaksin	menampilkan Form edit data vaksin	Berhasil
	User memilih hapus data vaksin	menghapus data vaksin	Berhasil
Log out	User memilih menu <u>Log out</u>	mengeluarkan akun dari aplikasi	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya penerapan metode *Agile Scrum* pada sistem *E-Posyandu* berbasis *Web* dapat disimpulkan bahwa kader tidak perlu membawa buku besar untuk mengelola dan mencatat data. Metode *Agile Scrum* diperlukan untuk membangun sebuah perancangan sistem secara sistematis dan terstruktur, sehingga proses penelitian menjadi lebih terarah. Pengguna dapat dengan mudah mengelola data tanpa harus menginput ulang data. Pengujian pengguna atau *user* dilakukan menggunakan *black box testing*, dari pengujian yang telah dilakukan menyatakan bahwa fitur sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan fungsinya. adapun saran atau rekomendasi dari penerapan metode *Agile Scrum* pada sistem *Posyandu* berbasis *Web* adalah diharapkan dapat melakukan sosialisasi terkait penggunaan sistem *E-Posyandu* kepada admin, kader dan bidan sehingga penggunanya dapat memanfaatkan sistem yang telah dibuat secara efektif dan optimal, proses pembangunan aplikasi masih menggunakan bahasa pemrograman PHP versi lama, hal ini terjadi karena saat proses pembuatannya dirilis versi baru namun belum stabil untuk digunakan, penerapan *Agile Scrum* pada sistem *E-Posyandu* berbasis *Web* ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah fitur yang berhubungan dengan program posyandu sesuai kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. Hafifah and Z. Abidin, "Peran Posyandu dalam Meningkatkan Kualitas Kesehatan Ibu dan

Anak di Desa Sukawening, Kabupaten Bogor," *J. Pus. Inov. Masy.*, vol. 2, no. 5, pp. 893–900, 2020.

[2] R. Dewi, S. Dida, and R. Anisa, "Pelatihan Komunikasi Bagi Kader Posyandu di Desa Pegerwangi, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat – Jawa Barat," *J. Pengabd. Masy.*, vol. 01, no. 2, pp. 58–65, 2018, [Online]. Available: <http://journal.moestopo.ac.id/index.php/abdimoestopo/article/view/522/248>

[3] M. Agarina and Sutedi, "Implementasi Scrum Agile Development Pada Sistem Informasi E-Mentor Di Kemahasiswaan IIB Darmajaya," *J. Tek.*, vol. 15, no. 2, pp. 281–288, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika/article/view/4230>

[4] S. S. Hilabi, F. Alkhadzik, N. Kastiawan, and J. Sanjaya, "Implementasi Sistem Manajemen Keuangan Berbasis Website Pada 'UMKM Teh Mvit,'" pp. 82–94, 2023.

[5] B. Susilo and A. Azimah, "Penerapan Metode Agile Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Keuangan BUMDesa," *JUTISI J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 18, no. 2, pp. 495–505, 2023.

[6] I. N. Ahmad and S. A. Wahab, "Sistem Informasi Berbasis Web Sekolah Mi Hidayatul Athfal Menggunakan Metode Agile," vol. 1, no. 5, pp. 487–498, 2023.

[7] A. A. F. Amarta and I. G. Anugrah,

- “Implementasi Agile Scrum Dengan Menggunakan Trello Sebagai Manajemen Proyek Di PT Andromedia,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 6, pp. 528–534, 2021, doi: 10.32672/jnkti.v4i6.3702.
- [8] S. Pratama, S. Ibrahim, and M. A. Reybaharsyah, “Jurnal Penggunaan Metode Scrum Dalam Membentuk Sistem Informasi Penyimpanan Gudang Berbasis Web,” *Intech*, vol. 3, no. 1, pp. 27–35, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i1.1192.
- [9] M. Hilmyansyah, M. Malabay, H. Simorangkir, and Y. Yulhendri, “Implementasi Metode Scrum Pada Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Progress Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT Quatra Engineering Mandiri),” *Ikraith-Informatika*, vol. 6, no. 3, pp. 30–40, 2022, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2198.
- [10] S. P. Winata *et al.*, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan dengan Metode Scrum di Puskesmas Kendal Management Information System Design for Improving the Quality of Health Services Area Using Scrum Method in Kendal Health Center,” vol. 10, no. 3, pp. 2749–2753, 2023.
- [11] B. Priyatna and A. L. Hananto, “Rancang Bangun Aplikasi Informasi Harga Produk Pangan Dan Sembako Di Pasar Kab. Karawang,” *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 10–20, 2018, doi: 10.36805/technoexplo.v2i1.214.
- [12] Baenil Huda and Saepul Apriyanto, “APLIKASI SISTEM INFORMASI LOWONGAN PEKERJAAN BERBASIS ANDROID DAN WEB MONITORING (Penelitian dilakukan di Kab. Karawang),” *Buana Ilmu*, vol. 4, no. 1, pp. 11–24, 2019, doi: 10.36805/bi.v4i1.808.
- [13] E. Novalia and A. Voutama, “Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi Android M-Magazine Mading Sekolah,” *Syntax J. Inform.*, vol. 11, no. 01, pp. 23–35, 2022, doi: 10.35706/syji.v11i01.6413.
- [14] A. Lia Hananto, B. Priyatna, and A. Haris, “Application of Prototype Method on Student Monitoring System Based on WEB,” *Buana Inf. Technol. Comput. Sci. (BIT CS)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–4, 2020, doi: 10.36805/bit-cs.v1i1.683.
- [15] Tukino *et al.*, “Implementation of UI/UX the Design Thinking Approach Method in Inventory Information System,” *E3S Web Conf.*, vol. 448, 2023, doi: 10.1051/e3sconf/202344802005.
- [16] A. Hananto, E. Pramono, and B. Huda, “Application Of Recapitulation And Staff Performance Assessment Using Standard Working Method,” *Buana Inf. Technol. Comput. Sci. (BIT CS)*, vol. 3, no. 1, pp. 5–10, 2022, doi: 10.36805/bit-cs.v3i1.2047.
- [17] L. F. Dewi, A. Zaidiah, and N. Matondang, “Perancangan Website Sistem Informasi Pelayanan Rawat Jalan Pada Puskesmas Benda Baru Pamulang,” no. April, pp. 137–147, 2021.
- [18] H. B. Wijaya, F. Hardiansyah, F. Prasetya, Q. M. Hudda, and A. Saifudin, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode Agile Scrum di Toko Wartas Tangerang Selatan,” *JRIIN J. Ris. Inform. dan Inov.*, vol. 1, no. 1, pp. 158–171, 2023, [Online]. Available: <http://jurnalmahasiswa.com/index.php/jriin/article/view/33>
- [19] D. W. T. Putra and R. Andriani, “Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD,” *J. Teknolif*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [20] R. Abdillah, “Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta,” *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021, doi: 10.37859/jf.v11i2.2673.