



PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SCRUM (STUDI KASUS: PUSKESMAS KISAM ILIR)

Monica Efniasari¹, Agus Wantoro², Erliyan Redi Susanto³

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia^{1, 2, 3}

monicaefnia123@gmail.com¹, aguswantoro@teknokrat.ac.id², erliyan.redys@teknokrat.ac.id³

Received: (8 September 2022) Accepted: (15 September 2022) Published: (29 September 2022)

Abstract

This research was conducted to create a Health Service Information System at the Kisam Ilir Health Center. The problem that has occurred so far is that with the number of patients who come so many, there are several problems that exist in the health service process, namely the management of patient data which is still done manually by assuming patient data in the patient report book so that the process of finding patient data is not efficient in terms of working time which results in very long patient queues. File storage also uses a storage area that has a high risk of damage so that files can be lost and damaged. From the problems above, this research will create a web-based system using the SCRUM framework that produces 4 sprints and various tasks in each Sprint. So by implementing Scrum, you can create a system that suits your needs. The programming language used is PHP and uses the Laravel framework. The test will use ISO 25010, based on testing the product usability factor, namely usability which reaches a value of 83%, according to the division of the Usability category.

Keywords: Scrum, Health Service Information System, Laravel, ISO 25010

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Kisam Ilir. Masalah yang terjadi selama ini yaitu dengan jumlah pasien yang datang begitu cukup banyak maka terjadi beberapa permasalahan yang ada dalam proses pelayanan kesehatan yaitu pengelolaan data pasien yang masih dilakukan secara manual dengan cara menuliskan data pasien pada buku laporan pasien sehingga proses pencarian data pasien yang tidak efisien dalam segi waktu kerja yang berakibat pada antrian pasien yang sangat panjang. Penyimpanan berkas juga menggunakan tempat penyimpanan yang memiliki resiko rusak yang tinggi sehingga dapat terjadi berkas hilang dan rusak. Dari permasalahan diatas maka penelitian ini akan membuat sistem berbasis web menggunakan kerangka kerja SCRUM yang menghasilkan 4 sprint dan berbagai macam tugas disetiap Sprintnya. Sehingga dengan menerapkan Scrum, dapat membuat sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP serta menggunakan framework Laravel. Pengujian akan menggunakan ISO 25010, berdasarkan hasil pengujian kelayakan faktor Usability produk yaitu usability yang mencapai nilai 83%, menurut pembagian kategori Usability.

Kata Kunci: Scrum, Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan, Laravel, ISO 25010

To cite this article:

Efniasari, Wantoro, Susanto (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus: Puskesmas Kisam Ilir), Vol (3) No. 3, 56-63

1. Pendahuluan

Permasalahan utama saat ini di seluruh dunia adalah masalah kesehatan, apalagi sekarang sedang terjadi kondisi pandemic covid-19 yang sudah terjadi sejak tahun 2020 di seluruh dunia. Sehingga setiap negara memiliki cara masing-masing dalam melakukan pemerataan dan penanganan kesehatan kepada setiap penduduknya. Di Indonesia pemerintah sudah melakukan beberapa kebijakan tentang Kesehatan melalui Kementerian Kesehatan salah satunya dengan membangun sebuah Pusat Pelayanan Masyarakat (Puskesmas). “Puskesmas merupakan kesatuan organisasi fungsional yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat [1]. Puskesmas bertugas dalam melayani setiap urusan Kesehatan masyarakat ditingkat desa atau wilayah kerjanya. Kebutuhan akan kesehatan di zaman sekarang sudah menjadi kebutuhan primer sehingga bersifat wajib. Puskesmas memiliki peran aktif sebagai penyelenggara pelayanan di level pertama yang langsung berhadapan dengan masyarakat. Pelayanan yang diberikan di Puskesmas adalah pengobatan, pencegahan, penaikan mutu Kesehatan dan pemulihan Kesehatan.

Pada Puskesmas Kisam Ilir, yang berada di Desa Tanjung Jati Kecamatan Kisam Ilir Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan Provinsi Sumatera Selatan. Pada Puskesmas Kisam Ilir memiliki beberapa pelayanan yaitu : (1) Pelayanan Poliklinik Umum, (2) Pelayanan Kehamilan, (3) Pelayanan Tindakan Medik Umum, (4) Pemeriksaan Laboratorium, (5) Pelayanan Vaksin , dan (6) Informasi Penyakit. Proses pelayanan Kesehatan di Puskesmas Kisam Ilir yang digunakan dalam proses penanganannya belum memanfaatkan teknologi informasi dalam mendukung kinerja proses pelayanan Kesehatan. Dengan jumlah pasien yang datang begitu cukup banyak maka terjadi beberapa permasalahan yang ada dalam proses pelayanan kesehatan yaitu pengelolaan data pasien yang masih dilakukan secara manual dengan cara menuliskan data pasien pada buku laporan pasien sehingga proses pencarian data pasien yang tidak efisien dalam segi waktu kerja yang berakibat pada antrian pasien yang sangat panjang. Penyimpanan berkas juga menggunakan tempat penyimpanan yang memiliki resiko rusak yang tinggi sehingga dapat terjadi berkas hilang dan rusak.

Untuk menyelesaikan masalah yang sudah dijabarkan diatas maka penulis melakukan literatur review penelitian sebelumnya yang telah dikembangkan terkait

sistem pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh [2] melakukan penelitian yang berjudul “Permodelan SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan pada Klinik Ar-Rokhim Sragen Kabupaten Sragen” masalah dari penelitian tersebut adalah “Proses bisnis pada klinik Ar-Rokhim pada bagian pendaftaran, pencatatan rekam medis pasien, penjualan obat, pembuatan laporan dan penghitungan biaya rawat belum memaksimalkan aplikasi sistem yang ada. Hal ini membuat proses bisnis yang dilakukan oleh klinik kurang efektif. Salah satu metode pengembangan sistem yang sering digunakan untuk mengembangkan sistem yaitu waterfall, metode ini memiliki kekurangan karena tidak diperkenankan adanya perubahan pada siklus pengembangan, membutuhkan tim yang banyak dan waktu pengembangan yang cukup lama. Untuk itu pada penelitian ini menggunakan salah satu Agile software development yaitu SCRUM model. Selain memiliki kelebihan requirement yang fleksibel, jumlah anggota tim yang diperlukan tidak banyak”. Tujuan dari penelitian adalah “untuk menghasilkan pengembangan sistem informasi dengan cepat dalam penyesuaian perubahan dan sesuai dengan target yang diharapkan. Dalam pembangunan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan basis data MySQL”.

Untuk dapat menghasilkan pendataan pasien yang terpadu dan baik sesuai dengan permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka diperlukan sebuah sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis web yang dapat membantu Puskesmas Kisam Ilir dalam pengelolaan data pasien untuk mempercepat kinerja pelayanan kesehatan masyarakat di Desa Tanjung Jati. Dalam proses pengembangan sistem pelayanan Kesehatan ini maka proses pengembangan akan menggunakan metode Scrum. Metode Scrum adalah kerangka kerja dari metodologi Agile Development buat mengendalikan dan mengelola sesuatu proyek perangkat lunak yang bisa ditingkatkan kecepatan serta fleksibilitas dalam pengembangan sistem perangkat lunak [3]. Dari penjelasan diatas, maka penulis akan membuat penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum” dengan studi kasus di Puskesmas Kisam Ilir.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Sistem Informasi

Secara umum, sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan elemen yang saling berhubungan atau terintegrasi yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan

tertentu. Misalnya, jika sistem memiliki elemen yang tidak membantu mencapai tujuan yang sama, elemen tersebut tentu saja bukan bagian dari sistem yang akan dibuat. Informasi adalah hasil pengolahan data yang masuk akal dan berguna [4].

2.2. Pelayanan Kesehatan

Aplikasi desktop adalah suatu aplikasi yang mampu beroperasi secara offline, tetapi kita harus menginstallnya sendiri pada laptop atau komputer. Salah satu perbedaan yang mendasar dari web based dan desktop based adalah bahasa pemrogramannya kalau pada desktop based didukung oleh beberapa macam program seperti Microsoft Office, Borland Delphi, dan lain lain. Sedangkan untuk web based menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, Java Script, dan lain-lain.

2.3. Sistem Informasi Penggajian

Pelayanan Kesehatan adalah segala upaya yang dilakukan untuk memberikan tindakan medis yang diselenggarakan sendiri atau bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan mengobati penyakit, serta memulihkan kesehatan individu, keluarga, kelompok masyarakat [5]. Pelayanan kesehatan bisa dilakukan di beberapa tempat pelayanan Kesehatan seperti klinik, rumah sakit atau puskesmas.

2.4. Web

Web adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi tentang data teks, data gambar, data animasi, audio, video, dan semua kombinasi baik statis maupun dinamis yang terhubung ke jaringan internet [6]. Secara garis besar web adalah perangkat lunak yang menampilkan dokumen di web yang memungkinkan pengguna untuk mengakses internet melalui perangkat lunak dengan koneksi internet.

2.5. PHP

PHP adalah singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor*. Bahasa yang ditafsirkan memiliki kesamaan dengan bahasa C dan Perl, yang memiliki perintah sederhana yang digunakan untuk membangun aplikasi web. PHP/FI adalah nama awal untuk PHP (*Personal Home Page/Form Interface*). Pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdoff. PHP pada awalnya merupakan program CGI yang dirancang untuk menerima input melalui formulir yang ditampilkan di *browser web*. PHP memudahkan pemeliharaan situs web Anda. Proses *update* dapat dijalankan menggunakan aplikasi yang

dibangun dengan *script*. PHP adalah *script* untuk *script web* sisi *server*, *script* yang membuat dokumen HTML dengan cepat, dokumen HTML yang dihasilkan oleh aplikasi, bukan dokumen HTML yang dibuat dengan editor teks atau editor HTML [7].

2.6. Laravel

Laravel adalah kerangka kerja PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan dibangun di atas konsep MVC (*Model View Controller*) (Nugroho & Rohimi, 2020). Laravel juga merupakan pengembangan situs web berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan pemeliharaan awal dan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas, dan hemat waktu.

2.7. MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) di distribusikan secara gratis di bawah GPL (*General Public License*) [7]. Dimana setiap orang dapat menggunakan MySQL secara gratis, tetapi tidak boleh digunakan kepentingan komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.8. Metode Scrum

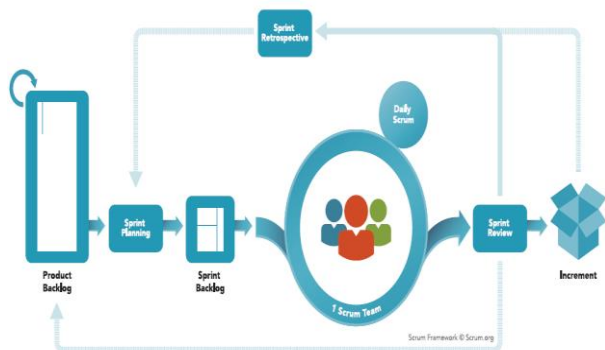
Scrum merupakan salah satu model dari metodologi *Agile* pada manajemen pengembangan proyek. Scrum bisa digunakan untuk pengembangan sistem secara keseluruhan, pengembangan sistem sebagian maupun proyek internal/pelanggan [6]. Sedangkan *Scrum* merupakan suatu kerangka kerja di mana orang-orang bisa menyelesaikan permasalahan yang kompleks yang selalu terdapat perubahan disetiap tahapan, yang di mana saling menghasilkan produk dengan nilai tinggi secara kreatif dan produktif [8]. *Scrum* bersifat ringan, mudah dipahami dan sulit dikuasai. *Scrum* tidaklah suatu proses maupun metode untuk meningkatkan produk tetapi metode ini lebih sebagai kerangka kerja di mana di dalamnya dapat memasukkan bermacam-macam proses serta metode yang akan dipergunakan. *Scrum* terdiri dari *event*, *roles* dan *artifacts* [8]. Scrum menggunakan pendekatan *transparency*, *inspection* dan *adaptation*. Tujuan utama *Scrum* adalah untuk melihat permasalahan yang ada, dan melakukan adaptasi terhadap masalah tersebut. Pengembangan perangkat lunak menggunakan *Scrum* menekankan untuk mengambil setiap langkah pada pengembangan perangkat lunak secara singkat.

Dalam kerangka kerja Scrum memiliki beberapa bagian di dalam tim yang memegang kendali terhadap

proses pengembangan serta menentukan solusi terbaik untuk menyelesaikan tugas. Tim Scrum memproses produk secara berkala dan bertahap, diantaranya adalah :

1. *Scrum Master*
Scrum Master bertugas untuk menjamin proses *Scrum* sudah dipahami dan dikerjakan sesuai dengan teori, praktik dan aturan main *Scrum*. *Scrum Master* merupakan seorang *leader* yang melayani tim *Scrum* serta membantu merubah interaksi-interaksi yang tidak bermanfaat untuk bisa memaksimalkan nilai yang dihasilkan oleh tim *Scrum* [8].
2. *Product Owner*
Product Owner bertanggung-jawab untuk memaksimalkan value suatu produk dan hasil kerja tim *development*. *Product Owner* merupakan satu-satunya orang yang bertanggung jawab untuk mengelola *Product Backlog* [8].
3. *Team Development*
Team Development terdiri dari para professional yang bekerja untuk menghasilkan tambahan potongan produk atau yang disebut dengan *inkremen*. *Team Development* dibentuk dan didukung oleh organisasi untuk mengatur dan mengelola pekerjaan secara mandiri. Pekerjaan yang ada di dalam akan meningkatkan efisiensi dan efektif [8].

Menurut Organisasi SCRUM Internasional berikur adalah gambar tahapan SCRUM, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Scrum

2.9. Puskesmas

Puskesmas adalah satuan kerja teknis dinas kesehatan kabupaten/kota yang bertanggung jawab atas terselenggaranya pembangunan kesehatan di satu atau sebagian wilayah. Fungsi Puskesmas, sebagai pusat pengembangan kesehatan masyarakat, pusat peningkatan taraf kesehatan masyarakat, dan pusat pelayanan kesehatan masyarakat pada serta sebagai ujung tombak pelayanan di bidang kesehatan masyarakat [9]. Dalam penelitian ini menggunakan Puskesmas Kisam Ilir yang berlokasi di Jl. Lintas Desa Tanjung Jati, Desa Tanjung Jati, Kecamatan Kisam Ilir, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatra Selatan.

2.10. UML

UML merupakan mekanisme standar industri untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML telah menjadi standar resmi untuk kebutuhan seperti pemodelan data, pemodelan bisnis, dan pengembangan real time [10].

2.11. Use Case Diagram

Use case merupakan permodelan untuk menggambarkan behavior sistem informasi yang akan dibuat [10]. Usecase digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

2.12. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem [10]

2.13. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* atau aliran kerja dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [10]

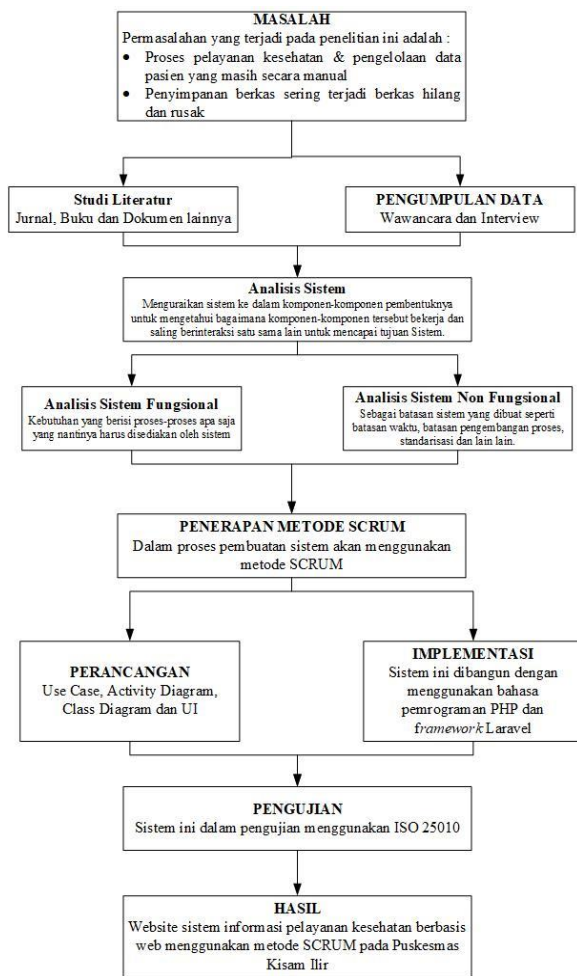
2.14. ISO 25010

ISO/IEC 25010 adalah standar model kualitas dari sebuah sistem dan perangkat lunak yang menggantikan ISO/IEC 9126 tentang *software engineering* (Lamada et al., 2020). Dikutip dari [11]. Menurut IEE *Standard Glossary of Software Enggunnering Terminology* kualitas produk software didefinisikan sebagai Sejauh mana suatu sistem, komponen atau proses memenuhi persyaratan yang ditentukan. Sejauh mana suatu sistem, komponen atau proses memenuhi kebutuhan atau harapan pengguna.

3. Metode Penelitian

3.1. Kerangka Penelitian

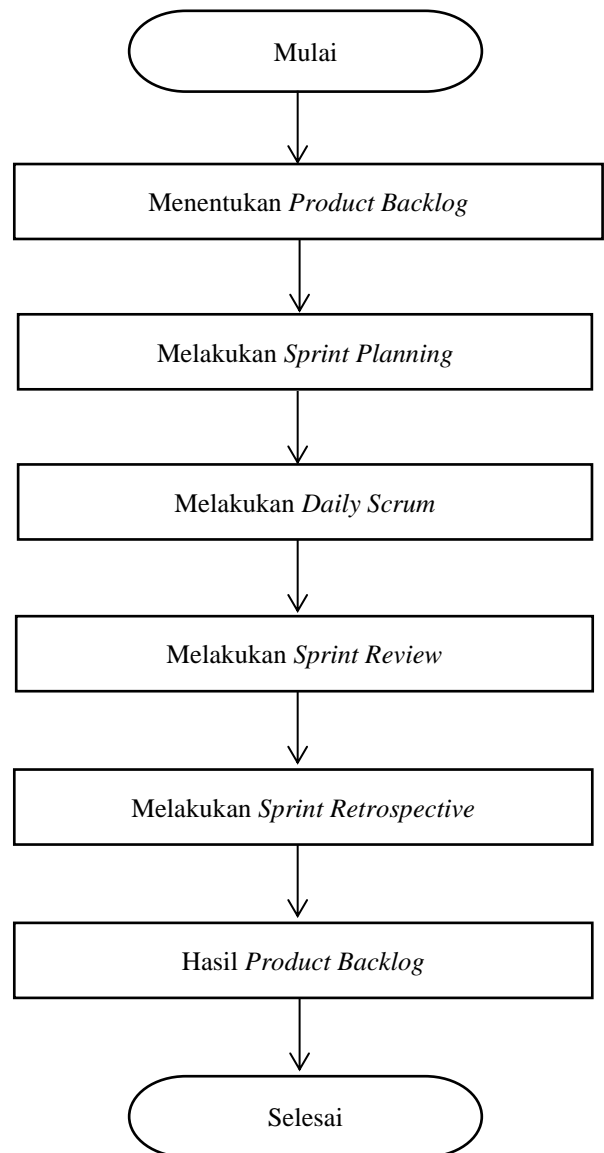
Kerangka penelitian untuk penjabaran tentang kerangka dasar dalam melakukan pemecahan masalah yang telah diidentifikasi. Kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

3.2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini merupakan pengembangan dari kerangka penelitian yang sudah dijelaskan diatas, berikut adalah tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.



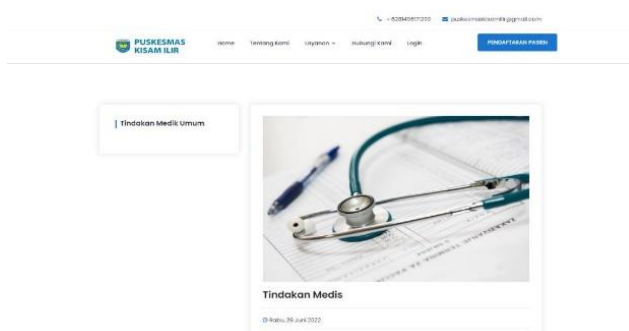
Gambar 3. Tahapan Penelitian

3.3. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan permodelan untuk melihat kelakuan (behavior). Berikut ini merupakan Use case diagram sistem dapat dilihat pada gambar 4.

4.4. Implementasi Layanan Pasien

Tampilan informasi pelayanan ini merupakan tampilan yang akan menampilkan informasi tentang jenis pelayanan yang dapat dilakukan di Puskesmas Kisam Ilir.



Gambar 9. Implementasi Layanan Pasien

4.5. Implementasi Login Petugas

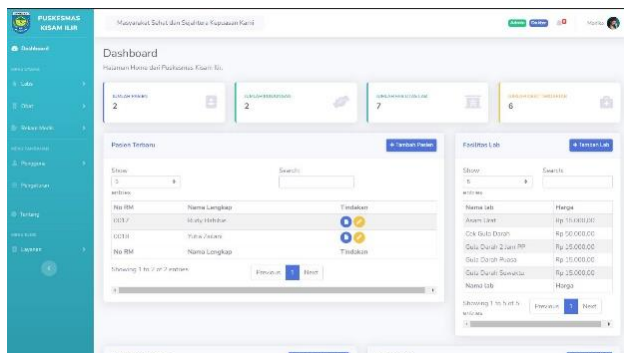
Tampilan Login Petugas merupakan tampilan yang digunakan sebagai hak akses ke dalam halaman dashboard utama yang dipergunakan oleh petugas puskesmas dalam melakukan proses pelayanan.



Gambar 10. Implementasi Login Petugas

4.6. Implementasi Dashboard Petugas

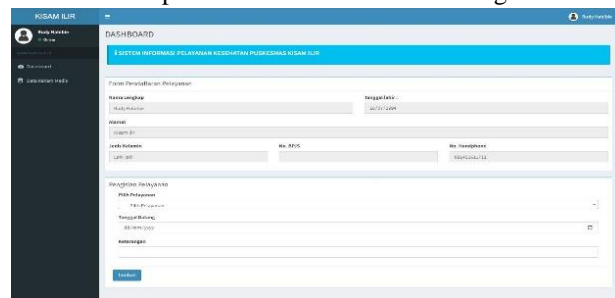
Tampilan Dashboard Petugas pada tampilan ini terdapat informasi jumlah pasien, jumlah kunjungan dan jumlah fasilitas lab, dan jumlah obat terdaftar. Terdapat tabel data pasien, fasilitas lab, data kunjungan terakhir dan daftar obat.



Gambar 11. Implementasi Dashboard Petugas

4.7. Implementasi Dashboard Pasien

Tampilan Dashboard Pasien merupakan tampilan yang digunakan oleh pasien puskesmas yang memiliki akses nik dan password setelah melakukan login.



Gambar 12. Implementasi Dashboard Pasien

5. Kesimpulan

Pembuatan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis web di Puskesmas Kisam Ilir menggunakan framework Scrum dengan 4 sprint, sedangkan masing-masing sprint memiliki durasi dan proses tugas yang berbeda. Penggunaan Scrum lebih dinamis dan hasil implementasi Scrum ini dapat dilihat dari sistem yang dihasilkan. Sehingga dengan menerapkan Scrum, dapat membuat sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk mengetahui kelayakan sistem yang dibuat, peneliti melakukan uji kelayakan. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian ISO 25010 pada faktor Usability produk yang user-friendly dan menggunakan 7 responden terdiri dari 6 masyarakat dan 1 petugas Puskesmas Kisam Ilir, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan sistem yang baik. Berdasarkan hasil pengujian kelayakan faktor Usability produk yaitu usability yang mencapai nilai 83%, menurut pembagian kategori Usability menurut skala likert (Sugiyono, 2018) termasuk kategori “Sangat Layak”.

Daftar Pustaka

[1] Dewi. (2020). Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Berbasis Web. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 4(103), 12–19.

[2] Kurniawan, I., & Sani, R. R. (2019). Pemodelan SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan pada Klinik Ar-Rokhim Sragen Kabupaten Sragen SCRUM Model on Development of Health Information System at Ar-Rokhim Clinic in Sragen Regency. *Journal of Information System*, 4(1), 76–86.

- [3] Putro, A. A., Rumanti, A. A., & Rizana, A. F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Warga Untuk Monitoring Kesehatan Masyarakat Dalam Tingkat Rw Dengan Metode Scrum (Studi Kasus: Dusun Wonokambang) Design of Community Data Management Information System for Community Health Monitoring At Haml. 8(5), 8116–8127.
- [4] Pradana, M. (2016). Perencanaan Skema Sistem Informasi Untuk Aktivitas Manajemen. EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis, 4(1), 65–71. <https://doi.org/10.37676/ekombis.v4i1.155>
- [5] Handayani, S. (2016). Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Baturetno. Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian, 14(1), 42. <https://doi.org/10.26576/profesi.135>
- [10] Dewi, L. F., Zaidiah, A., & Matondang, N. (2021). Perancangan Website Sistem Informasi Pelayanan Rawat Jalan Pada Puskesmas Benda Baru Pamulang. Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia, April, 137–147.
- [11] Lamada, M. S., Miru, A. S., & Amalia, R.-. (2020). Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010. Jurnal MediaTIK, 3(3). <https://doi.org/10.26858/jmtik.v3i3.15172>
- [6] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). Jurnal Teknoinfo, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- [7] Andrianto, P., & Nursikuwagus, A. (2017). Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas. Prosiding Seminar Nasional Komputer Dan Informatika, 2017, 978–602.
- [8] Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). The Definitive The Rules of the Game. Scrum.Org and ScrumInc.
- [9] Sucipto, A., & Hermawan, D. (2017). SISTEM Layanan Kesehatan Puskesmas Menggunakan Framework Yii (Studi Kasus: Puskesmas Kalirejo Pesawaran). Jurnal TEKNOKOMPAK, 11(2), 62.
- [12] Nugroho, A. H., & Rohimi, T. (2020). Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan. Jutis, 8(1), 17749231–5527063.
- [10] Rosa, & Salahuddin. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika Bandung.
- [11] P. Miguel, J., Mauricio, D., & Rodríguez, G. (2014). A Review of Software Quality Models for the Evaluation of Software Products. International Journal of Software Engineering & Applications, 5(6), 31–53. <https://doi.org/10.5121/ijsea.2014.5603>