

Model Agile Scrum untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Pasien Klinik Berbasis Web

Nukman Solikhudin^{*1}, Aris Trijaka Harjanta²

^{1,2} Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

*Email: nukmansn@gmail.com

Abstract

Patient data management in a clinic is a crucial aspect of providing efficient and effective healthcare services to patients. With the advancement of information technology, the need for an information system has become increasingly urgent. This article discusses the implementation of a patient data management information system in a clinic using the Agile scrum methodology. The aim of this study is to improve the efficiency of patient data management, enhance data accuracy, and facilitate information access for medical staff. The results of the study show that the application of the Agile method can accelerate the system development process and increase the system's ability to adapt to changing user needs.

Keywords: Agile; Data Pasien; Sistem Informasi.

Abstrak

Pengelolaan data pasien pada sebuah klinik merupakan salah satu aspek krusial dalam memberikan pelayanan kesehatan yang efisien dan efektif pada pasien. Dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem informasi semakin mendesak. Artikel ini membahas implementasi sistem informasi pengelolaan data pasien di klinik menggunakan metode Agile scrum. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data pasien, meningkatkan akurasi data, serta memudahkan akses informasi bagi tenaga medis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Agile dapat mempercepat proses pengembangan sistem dan meningkatkan kemampuan sistem untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

1. Pendahuluan

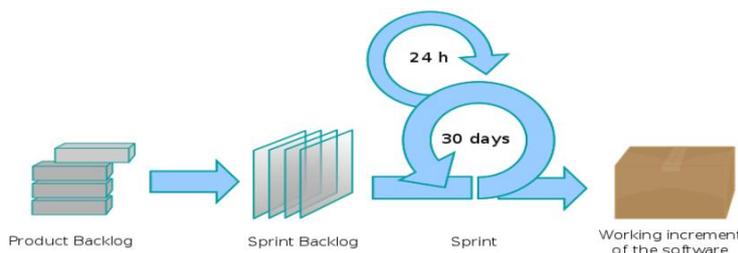
Sistem informasi dengan menggunakan komputer akan memberikan kemudahan dalam melakukan pengolahan data yang dapat menghemat waktu, ruang, biaya dan efisien[1]. Klinik adalah sebuah fasilitas kesehatan yang menyediakan layanan medis kepada pasien. Dalam era digital saat ini, integrasi teknologi informasi dalam operasional klinik menjadi semakin penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan, efisiensi operasional, dan kepuasan pasien.

Pelayanan yang dilakukan di klinik masih berbanding terbalik dengan kemajuan teknologi yang belum optimal, kebutuhan pasien akan pelayanan yang lebih baik, bermutu dan berkualitas dirasakan semakin penting diharapkan agar tercapainya pelayanan yang lebih efektif[2]. Pengelolaan data pasien pada klinik yang masih menggunakan cara manual yang dapat membuat terjadinya kesalahan dalam pengolahan dan penyimpanan data pasien yang disebabkan oleh human error ditambah dengan adanya pertambahan jumlah pasien sehingga menyebabkan pengolahan data dan informasi yang ada akan semakin meningkat.

Tujuan dari sistem informasi pengelolaan data pasien klinik adalah untuk mendukung terciptanya jaringan informasi kesehatan pasien dan penyediaan data bagi manajemen dan penyedia layanan. Kegiatan yang dilakukan untuk mencatat pengelolaan data pasien didukung oleh data, namun akan menjadi terganggu dan terhambat jika data tidak mudah diakses, dan tidak mudah diolah, oleh karena itu pembuatan Sistem informasi pengelolaan data pasien berbasis web ini bertujuan untuk memudahkan dalam pengelolaan data pasien oleh petugas di klinik. Sistem informasi pengelolaan data pasien berbasis web menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan database MySQL untuk menyimpan semua data klinis [3].

2. Metode

Metode yang digunakan untuk membuat dan pengembangan website adalah metode Agile Software Development yaitu scrum. Scrum adalah sebuah struktur untuk menyelesaikan pekerjaan yang kompleks dan selalu berubah. Scrum dapat digunakan untuk menjawab persoalan yang kompleks, kreatifitas dan inovasi. Tahapan Scrum ini terdiri dari product log, sprint backlog, sprint, working increment of the software dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan proses Scrum

1. Product Backlog
Dalam prosesnya product backlog adalah membuat table atau list daftar dari kebutuhan-kebutuhan yang perlu diketahui saat ini[4].
2. Sprint Backlog
Sprint backlog diambilnya product backlog yaitu daftar-daftar yang dipilih sesuai dengan kebutuhan dari klinik. Pada tahapan ini pengerjaan sprint backlog dilakukan untuk pengembangan sistem informasi data pasien ini mencapai sprint goal dan memastikan agar ada peningkatan dan perbaikan berkelanjutan.
3. Sprint
Pada proses sprint dilakukan untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi data pasien agar nilai dari sistem informasi mendapatkan peningkatan dan memantau pekerjaan dalam produk backlog[4].
4. Working increment of the software
Pada tahapan working increment of the software merupakan proses menyelesaikan sprint, dan pada tahapan ini kondisi sistem informasi pengelolaan data pasien harus bisa digunakan di klinik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Product Backlog

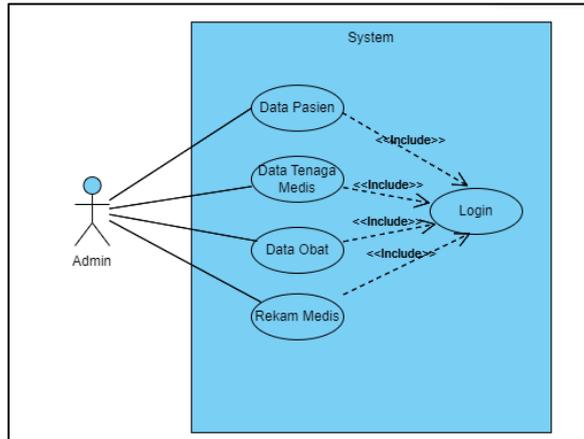
Pada product backlog ini menyusun list daftar fitur dan fungsi yang diperlukan berdasarkan kebutuhan klinik yang dapat dilihat pada tabel1.

Tabel 1. Product Backlog

| No | Fitur | Deskripsi | Prioritas |
|----|------------------------|---|-----------|
| 1. | Pendaftaran pasien | Sistem untuk mendaftarkan pasien baru | Tinggi |
| 2. | Manajemen pasien | Pencatatan dan pengelolaan data pasien | Tinggi |
| 3. | Manajemen tenaga medis | Pencatatan dan pengelolaan data tenaga medis | Sedang |
| 4. | Manajemen rekam medis | Pencatatan dan pengelolaan rekam medis pasien | Tinggi |
| 5. | Manajemen data obat | Pencatatan dan pengelolaan data obat | Tinggi |

Kemudian di rancanglah UML (Unified Modeling Language)[5]. Jenis UML yang dirancang adalah Use Case Diagram dan Class Diagram. Use Case Diagram digunakan untuk

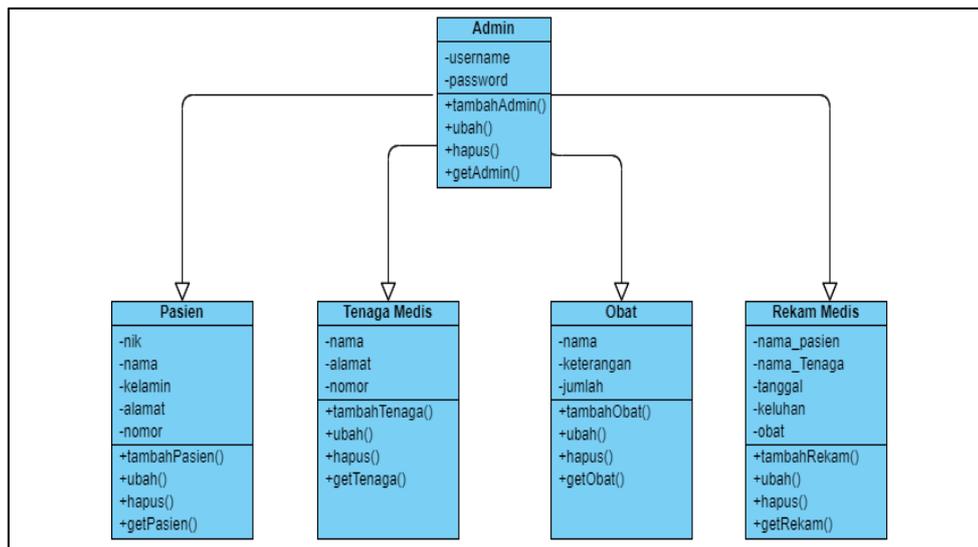
mengidentifikasi dan menggambarkan aktor-aktor yang akan berperan dalam aplikasi seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2, Use case diagram dari Sistem Informasi Pengelolaan Data Pasien Klinik Berbasis Web, terdiri dari satu role yaitu admin yang dapat menambah, mengubah, menghapus data untuk pasien, obat, rekam medis, dan tenaga medis.

Pada proses perancangan class diagram sangat penting karena berfungsi sebagai acuan dalam pembuatan sistem. Setelah mengidentifikasi model data yang sedang dikembangkan use case, class diagram dibuat untuk memperjelas kebutuhan pada sistem seperti pada Gambar 3 yang memiliki 5 class yang dibuat pada sistem yaitu Admin, Pasien, Tenaga Medis, Rekam Medis, dan Obat.



Gambar 3. Class Diagram

3.2. Sprint Backlog

Sprint backlog yang dibuat dan disusun bertujuan untuk mengetahui lama pekerjaan dilakukan berdasarkan sumberdaya yang digunakan agar sistem ini dapat diselesaikan secara cepat agar desain ideal yang akan di susun menjadi jelas. Timeline dari pekerjaan pada sprint backlog bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Timeline Sprint Backlog

| No | Fitur | Tugas | Waktu(Hari) |
|----|--------------------|-------------------------------|-------------|
| 1. | Pendaftaran pasien | Desain | 1 |
| | | Pengembangan form pendaftaran | 2 |

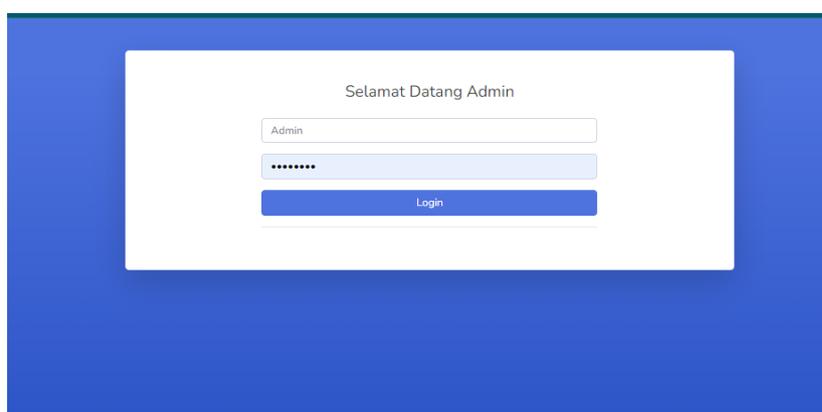
| | | | |
|----|------------------------|---|---|
| 2. | Manajemen pasien | Pengujian dan debugging | 2 |
| | | Desain | 1 |
| 3. | Manajemen Tenaga Medis | Pengembangan fitur manajemen pasien | 2 |
| | | Pengujian dan debugging | 2 |
| 4. | Manajemen rekam medis | Desain | 1 |
| | | Pengembangan fitur manajemen tenaga medis | 2 |
| 5. | Manajemen data obat | Pengujian dan debugging | 2 |
| | | Desain | 1 |
| | | Pengembangan fitur manajemen data obat | 2 |
| | | Pengujian dan debugging | 2 |

3.3. Sprint

Tahap sprint pada sistem informasi data pasien klinik berbasis web adalah implementasi dari rencana yang telah disusun dalam sprint backlog. Pada setiap sprint, pengembang bekerja untuk menyelesaikan tugas-tugas yang telah didefinisikan dalam sprint backlog dengan tujuan mencapai sprint goal. Pelaksanaan sprint ini diulangi secara iteratif hingga semua fitur yang ada di product backlog telah diselesaikan dan sistem informasi data pasien klinik telah siap untuk digunakan.

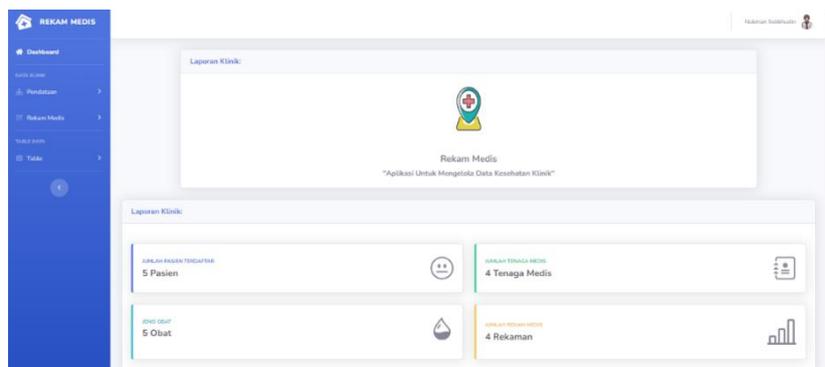
3.4. Working increment of the softwar

Working increment of the software merujuk pada hasil kerja yang fungsional dari setiap sprint. Setiap increment adalah bagian dari sistem yang telah diuji dan dapat digunakan, menunjukkan kemajuan nyata dalam pengembangan sistem informasi data pasien klinik. Increment ini memastikan bahwa sistem berkembang secara bertahap dengan fitur-fitur yang stabil dan siap digunakan oleh pengguna akhir. Berikut implementasi dari sistem informasi data pasien klinik berbasis web.



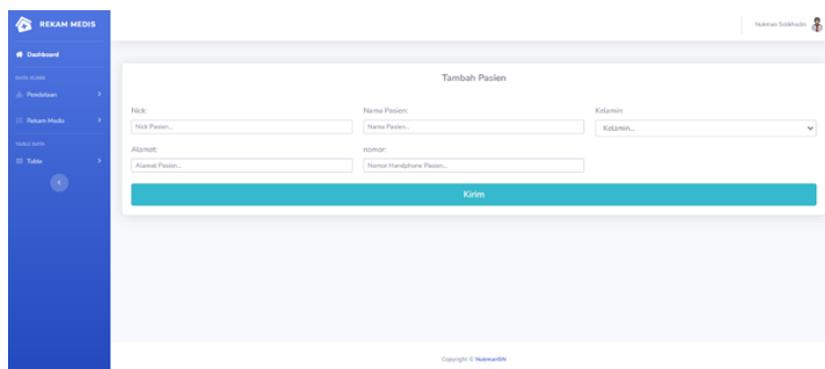
Gambar 4. From Login

Pada Gambar 4, form login atau tampilan awal yang digunakan untuk masuk dalam sistem informasi data pasien. Hak akses hanya diberikan kepada admin, yang bertanggung jawab untuk mengelola data pasien, tenaga medis, rekam medis, dan data obat. Form login ini memastikan dan mengidentifikasi bahwa hanya pengguna yang berwenang dapat mengakses dan mengelola informasi sensitif dalam sistem.



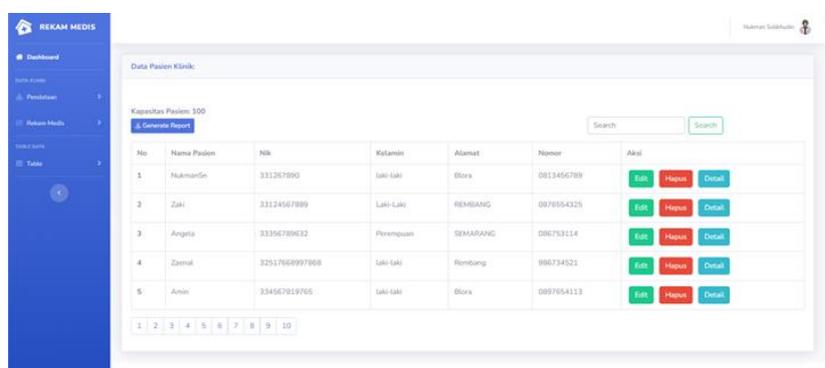
Gambar 5. Halaman Dashboard

Selanjutnya, setelah melakukan login akan diarahkan ke halaman Dashboard. Halaman ini menampilkan informasi penting seperti jumlah pasien, jumlah tenaga medis, jumlah rekam medis, dan jumlah obat. Halaman Dashboard ini dapat dilihat pada Gambar 5.



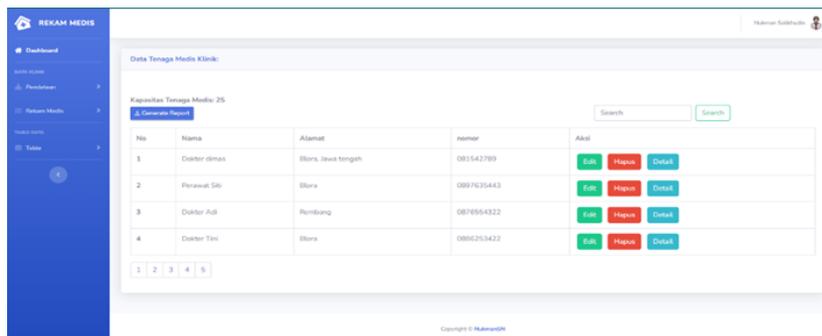
Gambar 6. Halaman Pendaftaran Pasien

Setelah mengakses halaman Dashboard, pengguna dapat membuat data pendaftaran pasien baru melalui halaman Pendaftaran Pasien. Pada halaman ini, admin dapat memasukkan data pasien baru seperti nik, nama, alamat, jenis kelamin, dan informasi kontak. Halaman Pendaftaran Pasien dapat dilihat pada Gambar 6.



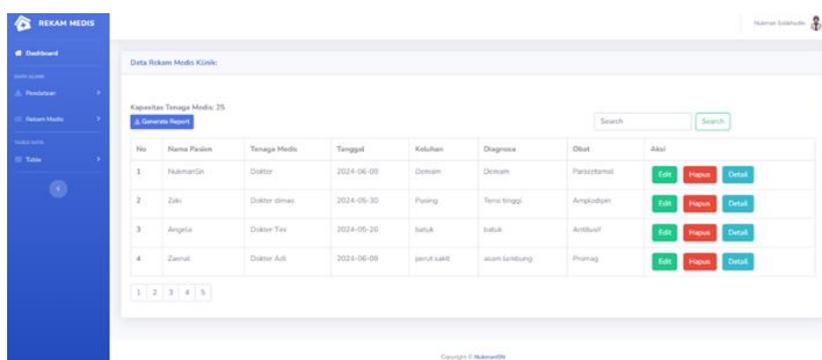
Gambar 7. Halaman Pasien

Setelah berhasil mendaftarkan pasien baru, admin dapat mengakses halaman Pasien. Admin juga dapat melakukan tindakan seperti mengedit informasi pasien, menghapus entri pasien, atau melihat detail lengkap dari setiap pasien. Halaman Pasien dapat dilihat pada Gambar 7.



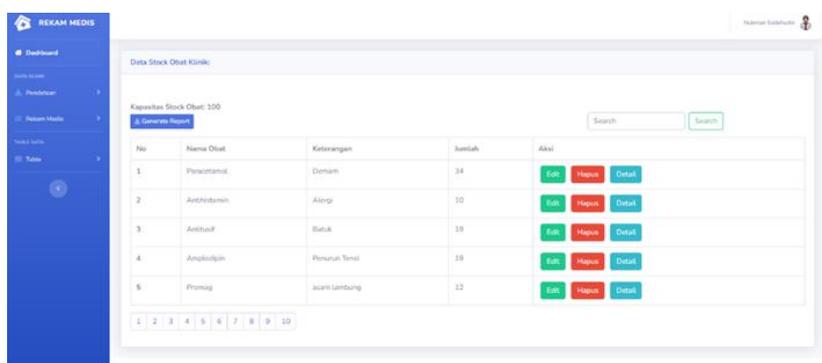
Gambar 8. Halaman Tenaga Medis

Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar semua tenaga medis yang terdaftar di klinik. Informasi yang ditampilkan mencakup nama tenaga medis, alamat dan kontak. Admin juga memiliki kemampuan untuk menambahkan tenaga medis baru, mengedit informasi tenaga medis yang sudah ada, atau menghapus entri tenaga medis dari sistem. Halaman Tenaga Medis dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 9. Halaman Rekam Medis Pasien

Admin dapat mengakses halaman Rekam Medis Pasien. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar rekam medis yang terkait dengan setiap pasien. Informasi yang ditampilkan mencakup tanggal pemeriksaan, diagnosis, nama pasien, resep obat, keluhan dan tenaga medis. Admin dapat menambahkan rekam medis baru dan mengedit informasi rekam medis yang sudah ada, atau menghapus entri rekam medis dari sistem. Halaman Rekam Medis Pasien dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 10. Halaman Obat

Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar semua obat yang tersedia di klinik. Informasi yang ditampilkan mencakup nama obat, keterangan obat dan stok yang tersedia. Admin juga dapat menambahkan obat baru, mengedit informasi obat yang sudah ada, atau menghapus entri obat dari sistem. Halaman Obat dapat dilihat pada Gambar 10.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa Model Agile Scrum untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Pasien Klinik Berbasis Web yang telah dibuat ini dapat membantu meningkatkan efisiensi, akurasi pengelolaan data pasien pada klinik. Dengan mengikuti metodologi Scrum, pengembangan sistem informasi data pasien klinik menjadi lebih terstruktur dan responsif terhadap perubahan. Pendekatan iteratif ini memungkinkan sistem dikembangkan secara bertahap, dengan setiap Sprint menghasilkan peningkatan fungsional yang siap digunakan. Hasil dari implementasi ini adalah sistem yang dapat meningkatkan efisiensi operasional klinik, memenuhi kebutuhan pelayanan pasien dengan lebih baik serta berkualitas, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dalam pengelolaan informasi kesehatan.

5. Referensi

- [1] S. Sophian, "Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Di Puskesmas," *JEECOM J. Electr. Eng. Comput.*, vol. 5, no. 1, pp. 86–90, 2023, doi: 10.33650/jeecom.v5i1.5888.
- [2] R. T. A. R. Abdur Rochman, "Sistem Informasi Data Pasien - September 2019," *Sist. Inf. Data Pasien*, vol. 9, no. 2, 2019.
- [3] A. F. Rezy, M. Yuga Utama, and N. R. Ramadhan, "Pengembangan Aplikasi Klinik Berbasis Web Untuk Pengelolaan Rekam Medis Menggunakan Metode Agile," *J. Ilmu Komputer, Tek. dan Multimed.*, vol. VOL 1, NO., no. 2, pp. 309–319, 2023.
- [4] W. A. Prabowo and C. Wiguna, "Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 149, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [5] D. J. K. Putra and P. F. Tanaem, "Perancangan Aplikasi Pembukuan Menggunakan Metode Agile Scrum," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 3, pp. 509–521, 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i3.5060.