

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS DI PUSKESMAS
PANGKALAN BERANDAN DENGAN METODE SCRUM**

***MEDICAL RECORD INFORMATION SYSTEM DESIGN IN PANGKALAN BRANDAN
HEALTH CENTER WITH SCRUM METHOD***

Abdul Razak¹, Luciana Andrawina², Nurdinintya Athari Supratman³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

**abdulrazaq@telkomuniversity.ac.id¹, luciana@telkomuniversity.ac.id²,
nurdinintya@telkomuniversity.ac.id³**

Abstrak

Puskesmas Pangkalan Berandan merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan kesehatan masyarakat dan kesehatan perseorangan tingkat pertama. Setiap orang yang berkunjung ke puskesmas akan dicatat rekam medisnya. Dalam melakukan pelayanan kepada pasien, Puskesmas Pangkalan Berandan melakukan pengelolaan rekam medis pasien masih dilakukan manual, dengan melakukan pencatatan di kertas kemudian rekam medis tersebut disimpan di rak yang mengakibatkan penumpukan data rekam medis. Hal tersebut mengakibatkan pegawai Puskesmas membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencari rekam medis pasien. Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang dapat mencatat, menyimpan dan melakukan pencarian rekam medis di Puskesmas Pangkalan Berandan. Perancangan aplikasi sistem informasi rekam medis ini dibuat menggunakan metode *Scrum*. Metode ini memiliki beberapa tahapan yaitu penentuan *product backlog* untuk menentukan fitur-fitur yang akan dibuat, melakukan *sprint planning*, dilanjutkan dengan *sprint execution*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*. Aplikasi ini dibuat berbasis *web* dengan menggunakan *framework codeigniter 4*, untuk *database* menggunakan *Mysql*. Proses pengujian sistem menggunakan uji fungsionalitas dan *user acceptance test*.

Kata kunci: Rekam Medis, Sistem Informasi Rekam Medis, *Scrum*, Puskesmas

Abstract

Puskesmas Pangkalan Berandan is a health service facility that organizes public health efforts and first-level individual health efforts. Everyone who visits the puskesmas will have their medical records recorded. In providing services to patients, the Pangkalan Berandan Health Center manages the patient's medical records manually, by recording on paper and then the medical records are stored on shelves which results in the accumulation of medical record data. This resulted in the Puskesmas employees taking a long time to find the patient's medical records. This final project aims to design an information system that can record, store and search medical records at the Pangkalan Berandan Health Center. The design of this medical record information system application was made using the Scrum method. This method has several stages, namely determining the product backlog to determine the features to be made, conducting sprint planning, followed by sprint execution, sprint review, and sprint retrospective. This application is made web-based using the codeigniter 4 framework, for the database using Mysql. The system testing process uses a functionality test and a user acceptance test

Keywords : *Medical Record, Medical Record Information System, Scrum, Puskesmas*

I. Pendahuluan

Puskesmas Pangkalan Berandan merupakan sarana pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan kesehatan masyarakat dan kesehatan perseorangan tingkat pertama yang berada di Jl. Sutomo No.65 Kelurahan, Brandan Timur Baru, Kecamatan Babalan, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Puskesmas Pangkalan Berandan memiliki tugas yaitu membantu masyarakat dalam memberikan perawatan, pengobatan yang baik dan berkualitas. Puskesmas Pangkalan Berandan menggunakan

rekam medis sebagai catatan riwayat penyakit pasien. Dalam melakukan pelayanannya Puskesmas Pangkalan Berandan masih melakukan pencatatan rekam medis secara manual. Sedangkan pasien yang datang ke puskesmas pangkalan berandan pada setiap bulan lebih dari 500 pengunjung. Berikut merupakan data pengunjung puskesmas pangkalan berandan.



Gambar I. 1 Data Pengunjung Puskesmas Pangkalan Berandan 2020

Gambar I.1 merupakan grafik pasien puskesmas setiap bulannya, dengan jumlah pasien setiap bulannya lebih dari 500 pasien. Dengan jumlah pasien yang cukup banyak, rekam medis yang dicatat secara manual dan disimpan di rak yang mengakibatkan penumpukan data rekam medis. Ketika seorang pasien yang sudah pernah berobat datang kembali dengan keluhan penyakit yang sama maka petugas akan kesulitan untuk menemukan data rekam medis pasien tersebut dikarenakan banyaknya data rekam medis yang menumpuk. Hal tersebut mengakibatkan pegawai Puskesmas membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencari rekam medis pasien yang sama.

Rekam medis tersebut sulit ditemukan karena dalam proses penyimpanannya tidak disusun dengan pengelompokan berdasarkan urutan abjad nama pasien atau nomor rekam medis, selain itu rekam medis tersebut juga mudah rusak karena disimpan terlalu lama. Dalam mencari rekam medis pasien, pegawai puskesmas membutuhkan waktu kurang lebih 10 – 15 menit. Apabila data tidak ditemukan maka pegawai puskesmas akan membuat rekam medis pasien yang baru, hal ini mengakibatkan riwayat penyakit pasien tidak terdata secara keseluruhan. Berikut merupakan kondisi pegawai pada saat mencari rekam medis pasien di Puskesmas Pangkalan Berandan.

Masalah tersebut dapat diatasi dengan menggunakan sistem informasi rekam medis sebagai *backup* atau membuat data cadangan dengan melakukan penyalinan arsip rekam medis ke dalam sistem agar data rekam medis dapat digunakan kembali apabila data rekam medis asli terjadi kehilangan atau kerusakan. Sistem informasi rekam medis akan menyimpan data rekam medis yang dapat dilihat kapan saja. Ketika pasien datang kembali maka pegawai tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mencari rekam medis sebab pegawai dapat mencari data rekam medis tersebut di dalam sistem.

Berdasarkan permasalahan yang ada di Puskesmas Pangkalan Berandan, perlu adanya perancangan sistem informasi yang mampu untuk menyimpan data rekam medis pasien yang terintegrasi sehingga pegawai dapat bekerja dengan cepat agar dan membantu petugas rekam medis untuk menemukan data tersebut. Dalam perancangan sistem informasi rekam medis puskesmas Pangkalan Berandan dirancang menggunakan metode *Scrum*.

II. Landasan Teori

II.1 Puskesmas

Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat [5].

Puskesmas merupakan unit penerapan fungsional yang berperan sebagai pusat pembangunan kesehatan, pusat pembinaan masyarakat dalam bidang kesehatan dan juga pusat pelayanan tingkat pertama yang melaksanakan kegiatannya secara merata terpadu pada masyarakat yang bertempat tinggal di sebuah wilayah tertentu [1].

II.2 Rekam Medis

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien [4].

II.3 Sistem

Sistem terdiri dari entitas-entitas yang saling berkolaborasi untuk memperoleh suatu tujuan tertentu. Sistem menggambarkan suatu peristiwa, dan entitas sebenarnya berupa barang asli di dunia nyata, seperti lokasi, benda, dan orang [3].

Sistem merupakan komponen saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan, serta hubungan antara satu unit dengan tujuan yang telah ditetapkan. Apabila satu komponen tidak berjalan atau terganggu, komponen lainnya pun akan terganggu untuk memenuhi tujuan yang telah ditetapkan tersebut [2].

II.4 Sistem Informasi

Dalam sebuah organisasi, sistem informasi merupakan kumpulan komponen saling terhubung yang bekerja sama untuk mengumpulkan, menganalisis, menyimpan, dan menampilkan data yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, koordinasi, regulasi, analisis, dan visualisasi di dalam organisasi [6].

II.5 Metode Scrum

Scrum merupakan salah satu pendekatan dari *agile* yang dimanfaatkan untuk mengembangkan produk serta layanan agar lebih inovatif. *Scrum* merupakan kerangka kerja yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan mengelola produk yang rumit. *Scrum* dapat digunakan untuk mengatasi masalah rumit yang terus berubah. Sementara, pada saat yang sama juga menghasilkan barang bernilai tinggi yang dilakukan dengan cara yang kreatif dan produktif [7].

Dalam melakukan pengembangan *Scrum* terdapat satu atau lebih tim *Scrum*, Di dalam *Scrum* team terdiri dari tiga peran yaitu: *Product Owner*, *Development Team*, dan *Scrum Master* [7].

a. Product Owner

Product Owner adalah seorang otoritas tunggal yang memiliki tanggung jawab untuk menentukan fitur dan fungsionalitas mana yang akan dibangun serta menentukan rangkaian pembangunannya.

b. Development Team

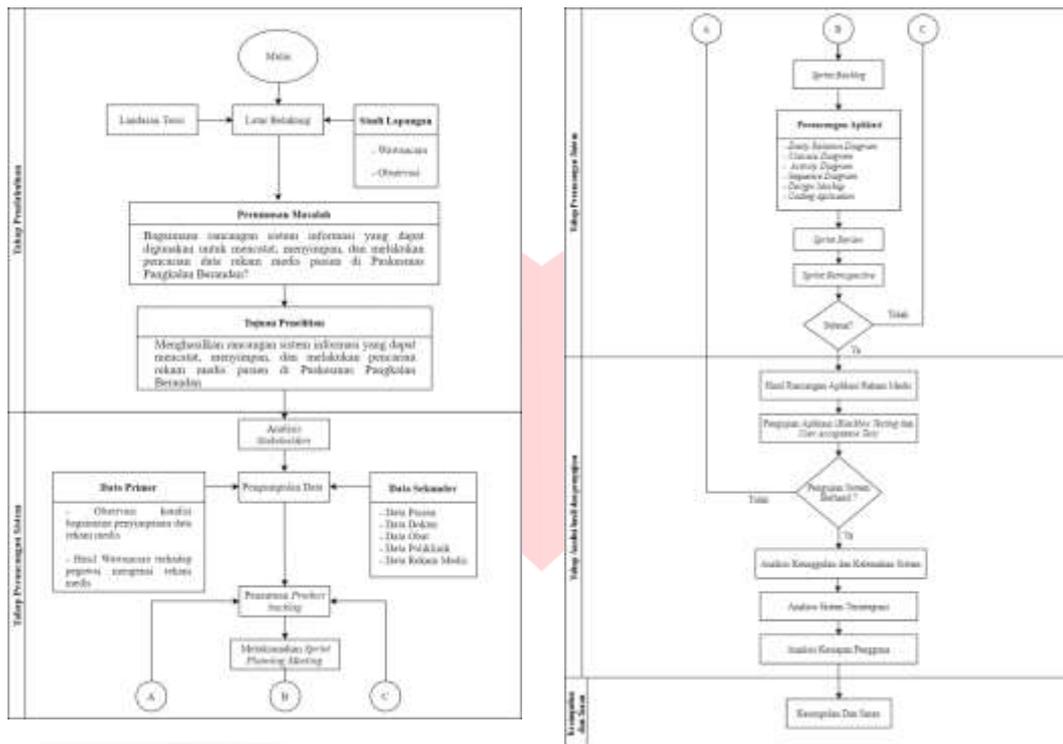
development team adalah sebuah tim yang di dalamnya terdiri dari beragam peran seperti *software engineer*, *UI* atau *UX designer*, dan lain-lain. peran-peran tersebut bekerja sama untuk menyelesaikan pekerjaan yang sudah disepakati dengan *product owner*.

c. Scrum Master

Scrum master memiliki tanggung jawab atas kesuksesan proyek. *scrum master* juga mengonfirmasi pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan alur *scrum*. membantu semua orang yang terlibat dalam pengerjaan untuk dapat berkolaborasi dengan baik.

III. Metode Penyelesaian Masalah

Sistematika Penyelesaian Masalah yaitu Langkah-langkah perencanaan yang dibuat untuk menyelesaikan masalah. Sistematika Penyelesaian Masalah pada tugas akhir ini dibagi menjadi empat tahapan. Tahapan pendahuluan, tahapan perancangan sistem, tahapan hasil dan pengujian, dan kesimpulan dan saran. Tahapan tersebut disesuaikan dengan metode *scrum*. Berikut tahapan penyelesaian masalah pada Gambar III. 1.



Gambar III. 1 Sistematika Penyelesaian Masalah

IV. Pembahasan dan Hasil

IV. 1 Identifikasi User Stories

Dalam tahap pengembangan sistem dibutuhkan analisis mengenai kebutuhan sistem yang akan dibuat berasal dari *stakeholder*. *User stories* digunakan dalam pengembangan ini untuk mengetahui kebutuhan pengguna. Proses identifikasi *user stories* dilakukan dengan wawancara. *User stories* dapat dilihat pada Tabel IV. 1.

Tabel IV. 1 User stories

Narasumber	User Stories
Dokter	Saya ingin dapat melakukan pencatatan rekam medis dengan digital, sehingga memudahkan dalam melakukan perekapan data.
	Saya ingin dapat melakukan penyimpanan rekam medis dengan digital, sehingga memudahkan pencarian rekam medis pasien yang datang kembali dan menghindari kerusakan pada arsip rekam medis.
Apoteker	Saya ingin dapat melakukan pendataan obat dengan digital, sehingga memudahkan dokter dalam memberikan resep obat kepada pasien.
Admin	Saya ingin dapat melakukan pendaftaran pasien dengan digital, sehingga dapat dengan cepat mendaftarkan pasien.

IV. 2 Penentuan *Product Backlog*

Product Backlog, merupakan sebuah daftar yang menentukan urutan dalam pembuatan suatu fitur di dalam sistem yang akan dibuat. Berikut ini merupakan *Product Backlog* yang buat di dalam sistem. Pada tabel IV. 2 dapat dilihat penentuan *product backlog*.

Tabel IV. 2 Penentuan *Product Backlog*

Fitur	Fungsi
<i>Login</i>	Berguna Untuk dapat masuk ke dalam sistem informasi Rekam medis
Beranda	Berisi visi dan misi Puskesmas Pangkalan Berandan
Data Pasien	Menampilkan data data Pasien yang berkunjung ke puskesmas. Dalam fitur ini terdapat aktivitas yang dapat dilakukan seperti menambah data, menghapus data, dan memperbaharui data.
Data Dokter	Fitur ini menampilkan data-data dokter yang bertugas. Dalam fitur ini terdapat aktivitas yang dapat dilakukan seperti menambah data, menghapus data, dan memperbaharui data.
Data <i>User</i>	Data <i>user</i> merupakan bagian dari hak akses tiap <i>user</i> yang akan mengakses aplikasi. Hak akses ini nanti akan menentukan aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> .
Obat-obatan	Berguna untuk menampilkan data obat-obatan yang tersedia. Dalam fitur ini terdapat aktivitas yang dapat dilakukan seperti menambah data, menghapus data, dan memperbaharui data.
Rekam Medis	Berguna untuk menampilkan seluruh data Rekam medis pasien yang pernah berkunjung atau baru berkunjung. Dalam fitur ini terdapat aktivitas yang dapat dilakukan seperti menambah data, menghapus data, dan memperbaharui data.
Rekam Medis Pasien	Fitur ini menampilkan data riwayat rekam medis khusus untuk satu pasien saja. Dalam fitur ini terdapat aktivitas yang dapat dilakukan seperti, mengisi data rekam medis pasien, melihat detail rekam medis pasien, dan menghapus data rekam medis pasien.
Poliklinik	Fitur ini menampilkan data poliklinik yang tersedia di puskesmas. Dalam fitur ini terdapat aktivitas yang dapat dilakukan seperti menambah data, menghapus data, dan memperbaharui data
Laporan	Fitur ini menampilkan laporan data pasien yang berobat. Dalam fitur ini terdapat aktivitas yang dapat dilakukan yaitu, Melihat laporan berdasarkan filter tanggal, bulan, dan tahun dan dapat mencetak laporan ke dalam bentuk pdf.

IV. 3 *Sprint Planning*

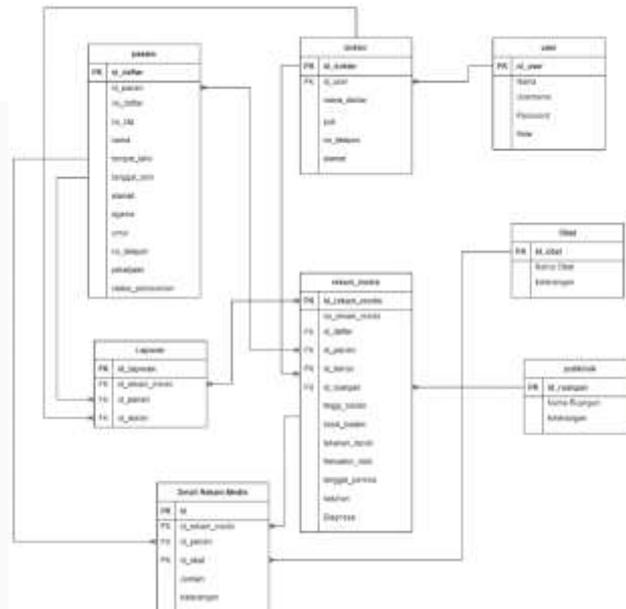
Sprint planning adalah perencanaan segala pekerjaan dalam *scrum* yang melibatkan seluruh peran *scrum*. Pada *sprint planning* ini akan direncanakan kegiatan *sprint* di setiap iterasinya. *Sprint planning* diambil dari data *product backlog* dan memutuskan cara untuk membuat *product backlog* tersebut. Pada Tabel IV. 3 dapat dilihat *sprint planning*.

Tabel IV. 3 *Sprint planning*.

<i>Sprint</i>	<i>Product backlog</i>
<i>Sprint 1</i>	Halaman <i>login</i> , Beranda
<i>Sprint 2</i>	Data Pasien, Data Dokter, Obat-obatan
<i>Sprint 3</i>	Rekam Medis, Poliklinik, Laporan, Hak akses <i>user</i>

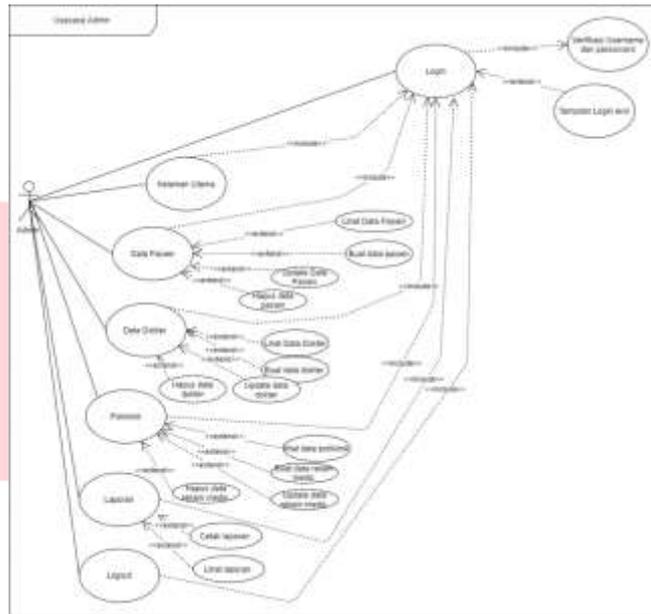
IV. 4 Desain Sistem

Pada tahap desain sistem, Rancangan dibuat ke dalam bentuk diagram dan desain antarmuka, sehingga dapat diketahui alur kerja dari sistem, hubungan antar entitas dan objek sehingga Tampilan dapat dilihat oleh *user*. *Entity relation diagram* merupakan suatu model konseptual yang merepresentasikan struktur logis dari basis data secara grafis. *Entity relation diagram* dapat digunakan oleh perancang basis data untuk mengkomunikasikan desain basis data kepada pengguna akhir. Pada gambar IV. 1 dapat dilihat *Entity relation diagram* sistem ini.



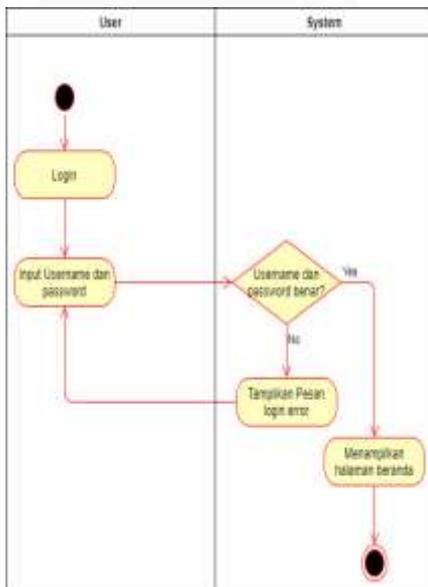
Gambat IV. 1 *Entity Relation Diagram*

Use case diagram merupakan model untuk perilaku (*behavior*) sistem informasi. *Use case diagram* merupakan gambaran bagaimana satu atau lebih aktor berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dikembangkan. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi [8]. Pada Gambar IV. 2 dapat dilihat *Use case diagram user admin*.



Gambat IV. 2 Use case diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan di dalam sistem, dimana *activity diagram* lanjutan gambaran dari *use case diagram*. Setiap simbol di dalam *activity diagram* akan menggambarkan satu langkah proses. Pada Gambar IV. 6 dapat dilihat *activity diagram*

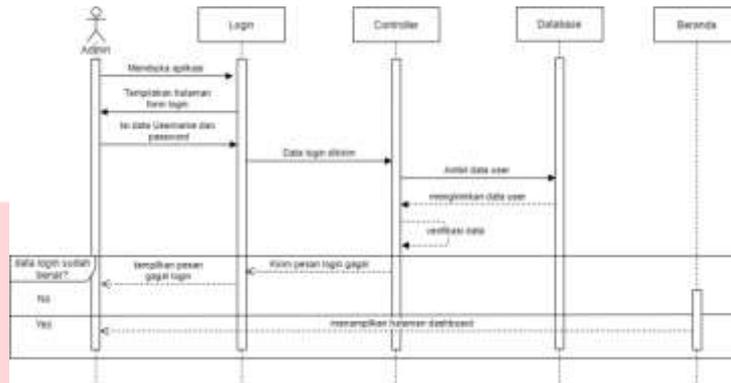


Gambar IV. 3 Activity Diagram Login



Gambar IV. 4 Activity Diagram tambah data pasien

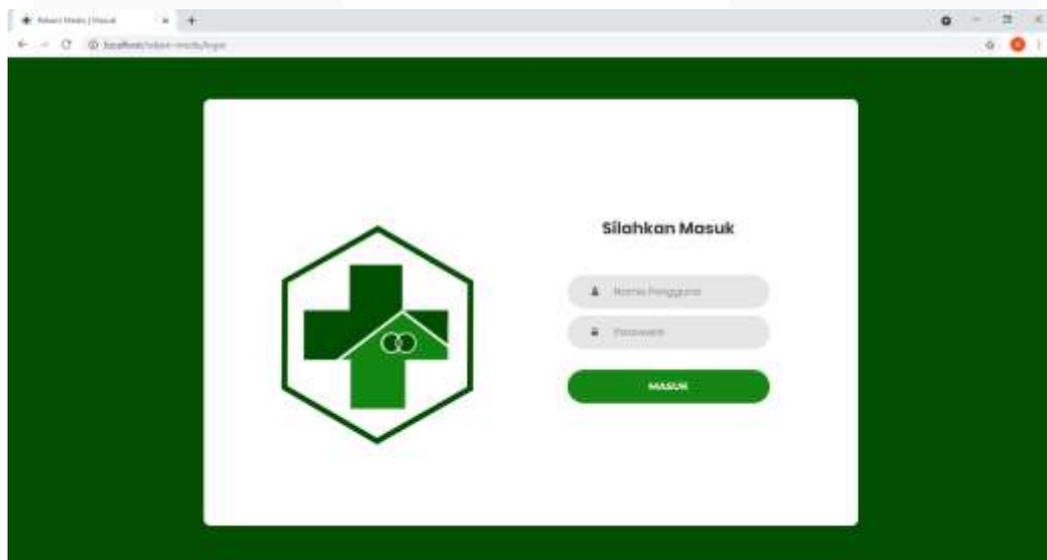
Sequence diagram adalah hubungan antar diagram yang menampilkan entitas-entitas yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Tujuannya adalah untuk menampilkan urutan pesan yang dipertukarkan antar objek, serta interaksinya, serta apa pun yang terjadi secara langsung pada waktu tertentu selama eksekusi sistem. Entitas dinyatakan dalam kotak persegi panjang bernama, pesan yang diwakili oleh garis tanda panah, dan waktu yang diwakili oleh proses vertikal adalah komponen utama dari diagram urutan.



Gambar IV. 5 *Sequence diagram login*

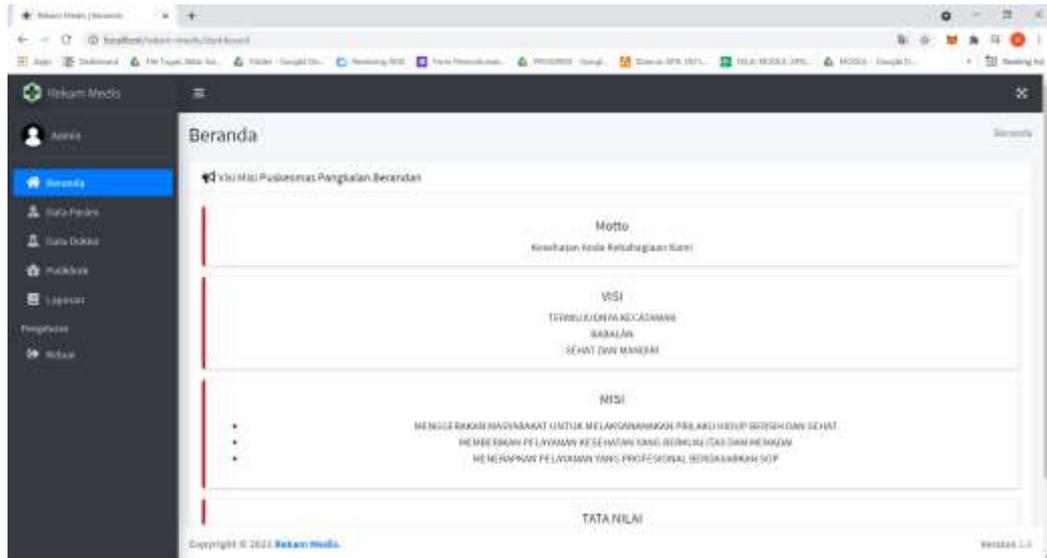
Gambar IV. 5 menunjukkan *sequence diagram login* oleh *user admin*. *Sequence diagram login* berlaku untuk kelima *user* yaitu *admin, apoteker, perawat, dokter, dan kepala puskesmas*. Pertama *user* membuka aplikasi dan mengisi data *username* dan *password* secara benar. Lalu *username* dan *password* akan dikirim ke dalam *controller* untuk dilakukan pencocokan data sesuai data yang ada di dalam *database*. Jika data yang diisi tidak cocok dengan data di dalam *database* maka sistem akan mengirimkan pesan *login gagal* dan akan ditampilkan di halaman *login*. Setelah data sesuai maka sistem akan menampilkan halaman beranda.

IV. 5 Hasil



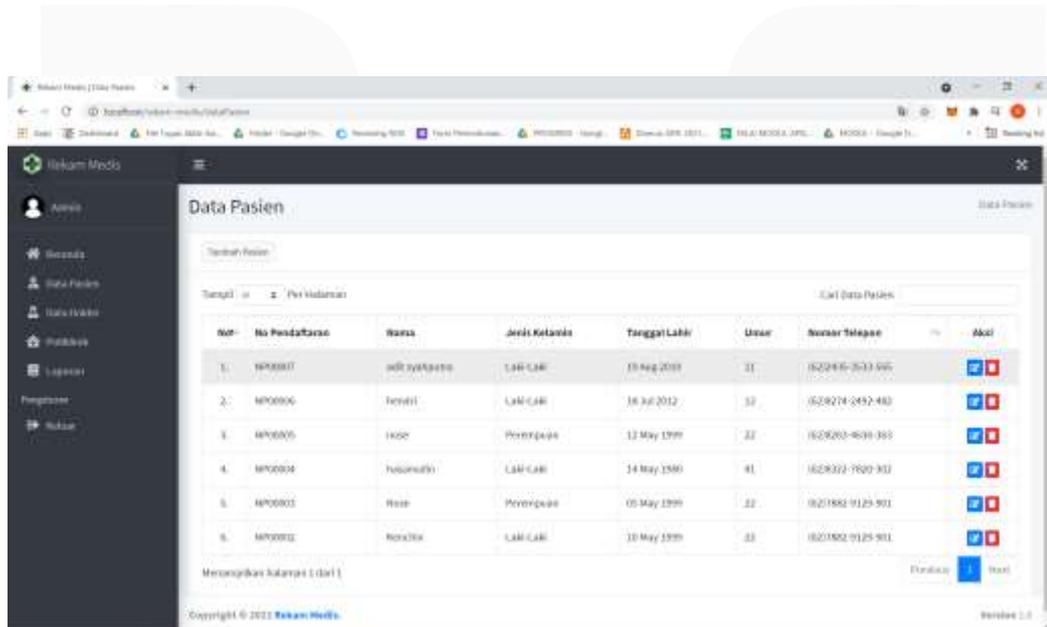
Gambar IV. 6 Halaman *login*

Gambar IV. 6 merupakan tampilan halaman *login*, halaman ini merupakan halaman pertama saat *user* mengakses sistem. Pada Halaman ini *user* diminta untuk mengisi nama pengguna dan *password* yang telah disimpan ke dalam *database*. Sistem akan melakukan pengecekan dan pencocokan data yang diisi dengan data yang ada di dalam *database*, jika data yang diisi tidak cocok maka sistem akan menampilkan pesan “nama pengguna dan *password* salah”. Jika cocok maka sistem akan mengalihkan ke halaman Beranda.



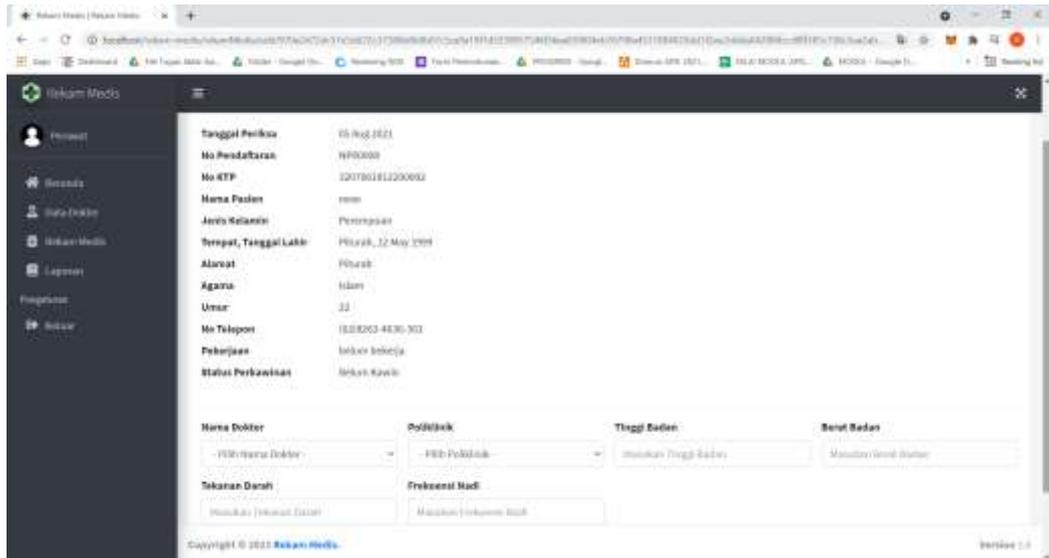
Gambar IV. 7 Halaman Beranda

Gambar IV. 7 merupakan tampilan halaman Beranda setelah *user* berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman beranda menampilkan tampilan yang sama kepada kelima *user*. Halaman beranda menampilkan visi dan misi Puskesmas Pangkalan Beranda.



Gambar IV. 8 Halaman halaman daftar data pasien

Gambar IV. 8 merupakan tampilan data Pasien yang hanya bisa diakses oleh admin. Menu data Pasien digunakan untuk mendaftarkan Pasien yang berkunjung ke puskesmas. Admin dapat melakukan tambah Pasien, update data pasien, dan hapus data Pasien. Terdapat tabel yang berisikan data pasien yang telah berhasil ditambahkan.



Gambar IV. 9 Halaman halaman isi data rekam medis

Gambar IV. 9 merupakan halaman untuk mengisi data rekam medis pasien. data yang diisi berupa tinggi badan, berat badan, tekanan darah, dan frekuensi nadi. Terdapat juga nama dokter dan poliklinik untuk mengarahkan pasien dan data rekam medis ke dokter yang sesuai dengan keluhan pasien. jadi ketika Perawat mengisi nama dokter dan poliklinik maka data rekam medis pasien otomatis akan tampil di dokter yang telah dipilih, data tersebut tidak akan tampil di akun dokter lainnya. untuk melihat dokter dan poliklinik Perawat dapat mengakses menu data dokter. ditampilkan juga data diri pasien yang diambil dari data pendaftaran.

IV. 6 User Acceptance Test

Dalam pengujian aplikasi *user acceptance test* merupakan tahapan penting yang harus ada di dalam pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah rancangan sistem yang dibuat dapat diterima atau tidak oleh pengguna. Ketika rancangan sistem yang dibuat sudah memenuhi syarat dan kebutuhan pengguna maka sistem dapat diterapkan. Dapat dilihat, Pada Tabel V. 1 merupakan hasil pengujian kuesioner *user acceptance test*.

Tabel IV. 4 User Acceptance Test

Indikator	Pertanyaan	Jawaban		Keterangan	
		Ya	Tidak		
Design	1	Apakah tampilan pada aplikasi ini menarik?	✓		
	2	Apakah tampilan pada menu pada aplikasi ini mudah dipahami?	✓		
	3	Apakah tampilan <i>icon</i> pada setiap menu mudah dipahami?	✓		
	4	Apakah tata letak menu dan <i>icon</i> pada aplikasi sudah sesuai?	✓		

<i>Performance</i>	1	Apakah respon aplikasi cepat ketika digunakan?	✓		
	2	Apakah saat mengisi data sistem dapat memberi tanggapan langsung?	✓		
<i>Features</i>	1	Apakah fitur-fitur yang disediakan sudah sesuai?	✓		
	2	Apakah fitur yang disediakan dapat mempercepat pekerjaan?	✓		
<i>Trust</i>	1	Apakah aplikasi ini dapat menyimpan data rekam medis dengan baik.	✓		

V. Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian tugas akhir yang dilakukan didapatkan hasil bahwa tugas akhir ini menghasilkan sistem informasi rekam medis yang dapat membantu pegawai Puskesmas Pangkalan Berandan dalam melakukan pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual, di antaranya adalah membantu proses registrasi pasien, membantu dokter dan perawat dalam pencatatan rekam medis dan membantu dalam penyimpanan rekam medis pasien. Perancangan sistem informasi rekam medis ini menggunakan metode *scrum* dan *framework codeigniter 4*. Dengan adanya sistem informasi rekam medis dapat mengurangi kesalahan pencatatan rekam medis, menghindari duplikasi data, dapat mempercepat pencarian rekam medis, dan menghindari kehilangan data rekam medis. Di dalam sistem ini terdapat menu data pasien, data dokter, data obat-obatan, data poliklinik, rekam medis dan laporan. Data-data tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel sehingga memudahkan dalam pencarian. Pengguna sistem ini dibagi menjadi lima hak akses yaitu, Admin, Perawat, Dokter, Apoteker, dan Kepala Puskesmas. Perancangan sistem sudah sesuai dengan fungsi-fungsinya berdasarkan kebutuhan pegawai Puskesmas Pangkalan Berandan.

Referensi

- [1] Azwar, A. (2010). *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- [2] Gaol, C. J. (2008). *sistem informasi manajemen pemahaman dan aplikasi*. Jakarta: Grasindo.
- [3] Hartono, J. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Laudon , K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Management Information Systems:Managing the Digital firm*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- [4] Menkes RI. (2008). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/MENKES/PER/III/2008 tentang Rekam Medis.
- [5] Permenkes RI (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat.
- [7] Rubin, K. S. (2013). *Essential Scrum*. Michigan: Pearson.

- [8] Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

