

## IMPLEMENTASI EXTREME PROGRAMMING PADA PERANCANGAN SIMRS (SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT)

Eri Bayu Pratama <sup>[1]</sup>; Ade Hendini <sup>[2]</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika  
Universitas Bina Sarana Informatika

\*Corresponding author: ade.aee@bsi.ac.id<sup>[2]</sup>

### INFO ARTIKEL

**Diajukan :**

16 Oktober 2022

**Diterima :**

25 November 2022

**Diterbitkan:**

7 Desember 2022

**Kata Kunci :**

*Extreme Programming, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit*

### INTISARI

Rumah Sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan yang merawat pasien secara langsung harus mengutamakan pelayanan medis yang aman, bermutu, tidak diskriminatif dan efisien dengan mengutamakan kepentingan pasien sesuai Standar Pelayanan Rumah Sakit. Mutu pelayanan rumah sakit dapat dilihat dari aspek-aspek berikut: aspek klinis (pelayanan bagi dokter, perawat dan teknik medis terkait), aspek efisiensi dan efektivitas pelayanan, keselamatan pasien dan kepuasan pasien. Pelaksanaan audit medis di rumah sakit merupakan salah satu upaya yang efektif dan efisien untuk memantau peningkatan mutu pelayanan. Pelayanan merupakan aspek penting dalam rumah sakit agar terciptanya pelayanan yang relevan serta nyaman bagi pasien. Dalam melakukan peningkatan kualitas pelayanan operasional rumah sakit memerlukan suatu sistem yang dapat serta mampu memajemen operasional tersebut, seperti pendaftaran pasien, registrasi perawatan, pencatatan resep obat, hingga pembayaran, dan semua bergantung pada manajemen stakeholder. Extreme Programming merupakan sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang menyederhanakan berbagai tahapan proses pengembangan sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. Adapun Tahapan-tahapan yang harus dilalui yaitu, tahapan eksplorasi, perencanaan, iterasi pengembangan sistem, dan tahap produksi akhir.

*Abstract - Hospitals as health service institutions that treat patients directly must prioritize safe, quality, non-discriminatory and efficient medical services by prioritizing the interests of patients according to Hospital Service Standards. for doctors, nurses and related medical techniques), aspects of service efficiency and effectiveness, patient safety and patient satisfaction. The implementation of medical audits in hospitals is one of the effective and efficient efforts to monitor the improvement of service quality. Service is an important aspect in hospitals in order to create services that are relevant and comfortable for patients. In improving the quality of hospital operational services, it requires a system that can and is able to manage these operations, such as patient registration, treatment registration, drug prescription recording, to payment, and all depend on stakeholder management. Extreme Programming is an approach or software development model that simplifies various stages of the development process so that it becomes more adaptive and flexible. The stages that must be passed are the stages of exploration, planning, iteration of system development, and the final production stage.*

### I. PENDAHULUAN

Rumah Sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan yang merawat pasien secara langsung harus mengutamakan pelayanan medis yang aman, bermutu, tidak diskriminatif dan efisien dengan mengutamakan kepentingan pasien sesuai Standar Pelayanan Rumah Sakit berdasarkan Undang-Undang tentang Kesehatan dan Rumah Sakit Pasal 29b UU No.44/2009. Keselamatan, perlindungan dan pelayanan merupakan hak yang harus dimiliki pasien selama dirawat di rumah sakit dan diatur dalam Undang-Undang tentang Kesehatan dan Rumah Sakit Pasal 32n UU No.44/2009. Kualitas pelayanan yang dihasilkan dari sistem dalam organisasi kesehatan dipengaruhi oleh komponen struktural dan proses. Organisasi, manajemen, sumber daya manusia, teknologi, peralatan dan keuangan merupakan komponen struktural. Proses pelayanan, prosedur operasi, sistem informasi, sistem administrasi, sistem kendali dan pedoman merupakan bagian dari proses. Keselamatan pasien adalah hasil interaksi antara komponen

struktural dan proses. Mutu pelayanan rumah sakit dapat dilihat dari aspek-aspek berikut: aspek klinis (pelayanan bagi dokter, perawat dan teknik medis terkait), aspek efisiensi dan efektivitas pelayanan, keselamatan pasien dan kepuasan pasien. Pelaksanaan audit medis di rumah sakit merupakan salah satu upaya yang efektif dan efisien untuk memantau peningkatan mutu pelayanan. Pelayanan merupakan aspek penting dalam rumah sakit agar terciptanya pelayanan yang relevan serta nyaman bagi pasien. Dalam melakukan peningkatan kualitas pelayanan operasional rumah sakit memerlukan suatu sistem yang dapat serta mampu memajemen operasional tersebut, seperti pendaftaran pasien, registrasi perawatan, pencatatan resep obat, hingga pembayaran, dan semua bergantung pada manajemen stakeholder.

Edukasi dan akses informasi terkait kesehatan yang semakin penting, menyebabkan tingginya tuntutan kebutuhan pola hidup sehat dari masyarakat luas. Guna untuk memenuhi tuntutan pelayanan kesehatan tersebut, maka

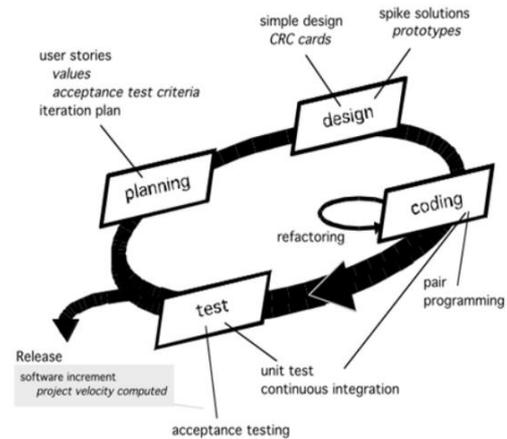
komputerisasi sangat dibutuhkan saat ini. Sistem informasi diterapkan di lingkungan rumah sakit bertujuan untuk menghindari terjadinya kesalahan yang tidak diinginkan seperti kesalahan inputan data, proses integrasi gagal, *human error*, dan terlambatnya penyampaian informasi. Implementasi sistem informasi pada instalasi rumah sakit merupakan dampak nyata dari adanya perubahan teknologi dan informasi saat ini. Di Indonesia sendiri, telah banyak tempat dan fasilitas kesehatan yang sudah dilengkapi sistem informasi untuk mengelola, mengatur, dan mempercepat proses administrasi dan pengelolaan data rumah sakit. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan kemudahan dan percepatan integrasi antar sistem dalam membantu pasien dan tenaga medis dalam proses praktik dan pemberian informasi terkait bidang kesehatan.

Percepatan informasi untuk memperoleh data mengenai proses yang terjadi pada pelayanan menjadi salah satu prioritas di era digital saat ini. Sehingga, diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut. Selain itu mampu untuk dapat mempengaruhi aktivitas pemeriksaan data menjadi lebih sistematis, terkontrol, dan terpusat melalui aplikasi yang dikembangkan. Dengan menerapkan penggunaan aplikasi dan teknologi digital pada perangkat rumah sakit, maka segala bentuk sistem yang berjalan secara konvensional (manual) terkait data pasien dapat dimonitoring dan berjalan secara lebih terpusat. Selain itu, pasien juga mendapatkan perawatan dan penanganan lebih cepat. Sehingga, pasien tidak perlu menunggu terlalu lama untuk menyelesaikan segala kebutuhan berkaitan dengan sistem administrasi, baik yang sifatnya untuk rawat inap maupun rawat jalan. Peningkatan efisiensi dan produktivitas kerja petugas rumah sakit juga menjadi lebih baik jika sudah terkomputerisasi. Waktu yang dibutuhkan untuk pelaksanaan tata kelola administrasi menjadi lebih cepat dan terarah. Proses pelaporan yang terkomputerisasi mampu memangkas durasi waktu pengerjaan analisa laporan secara efektif dan efisien. Sehingga apa yang menjadi tujuan dari rumah sakit terkait sistem pelayanan yang diberikan lebih berkualitas.

## II. BAHAN DAN METODE

### 2.1. Metode *Extreme Programming*

Model perancangan yang dipakai pada penelitian ini adalah *Extreme Programming* (XP). Tahapan-tahapan pada metode *Extreme Programming* seperti gambar berikut ini:



Sumber: Irmawati Carolina dan Adi Supriyatna

Gambar 1. Tahapan dalam metode *extreme programming*

Tahapan dalam perancangan sistem informasi manajemen rumah sakit dengan metode *extreme programming* dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. *Planning* (Perencanaan)

*Planning* (Perencanaan) merupakan tahapan pertama untuk mendengarkan dan mengumpulkan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna agar memahami proses bisnis yang berjalan terhadap sistem yang dibuat dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan. Pada perancangan sistem informasi manajemen rumah sakit ini dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang timbul pada sistem yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

#### 2. *Design* (Rancangan)

Tahapan ini menggambarkan kegiatan pemodelan dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur hingga pemodelan database. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram Unified Modeling Language (UML), sedangkan pemodelan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).

#### 3. *Coding* (Pengkodean)

Coding atau pengkodean adalah langkah dalam menyiapkan kode untuk perangkat lunak yang dapat digunakan dalam merancang dan mengembangkan aplikasi sehingga suatu masalah dapat diselesaikan.

#### 4. *Testing* (Pengujian)

Pengujian dilakukan terhadap *usability*, dimana pengujian dilakukan untuk memverifikasi

apakah pengguna dapat mempelajari dan menggunakan aplikasi untuk mencapai tujuannya dan tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan aplikasi dan kegunaannya sehingga sistem yang dibangun dapat diuji dengan menemukan kesalahan atau kekurangan pada aplikasi.

5. *Software Increment* (Peningkatan Perangkat Lunak)

Tahapan ini merupakan tahapan pengembangan sistem yang sudah dibuat secara bertahap dengan tujuan untuk meningkatkan fungsionalitas dari sistem. Karena software yang akan dirancang baru akan dibuat maka peningkatan perangkat lunak tidak dilakukan.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi ini ditujukan untuk mengamati objek penelitian. Dalam kegiatan ini peneliti bersama anggota peneliti mengunjungi secara langsung objek penelitian dan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan. Pada teknik ini juga peneliti mengunjungi secara langsung ke rumah sakit.

2. Wawancara

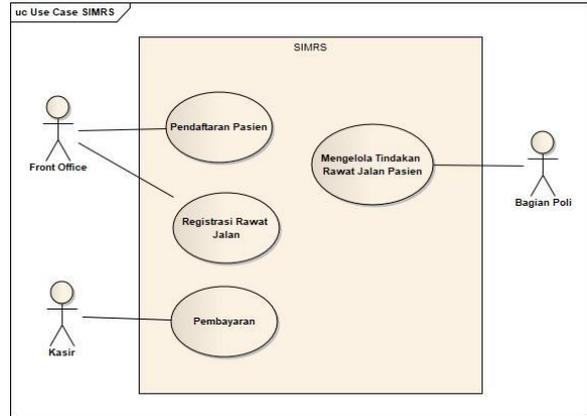
Teknik pengumpulan data lainnya yang dilakukan penelitian yaitu dengan melakukan wawancara dengan unit terkait di Rumah Sakit Bengkulu.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam merancang SIMRS pada Rumah Sakit Bengkulu, maka tahap awal yang harus dilakukan yaitu memahami permasalahan yang dihadapi terkait alur pelayanan pada rumah sakit Bengkulu ini.

3.1. Use Case Diagram

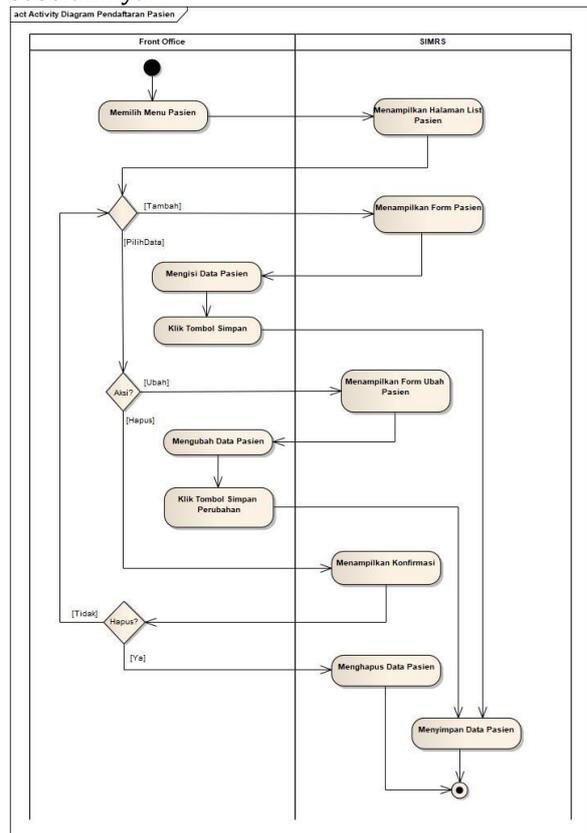
Use case diagram yang akan diimplementasikan pada sistem rumah sakit adalah sebagai berikut:



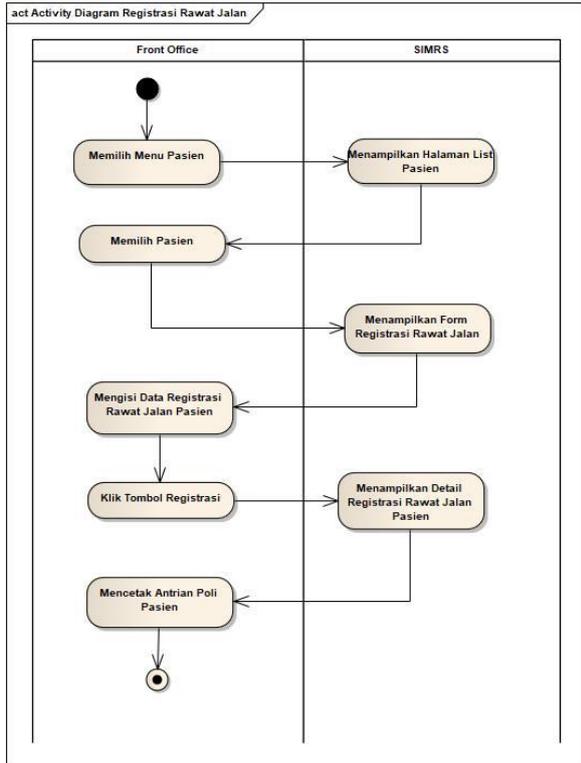
Gambar 2. Use Case Diagram SIMRS

3.2 Activity Diagram

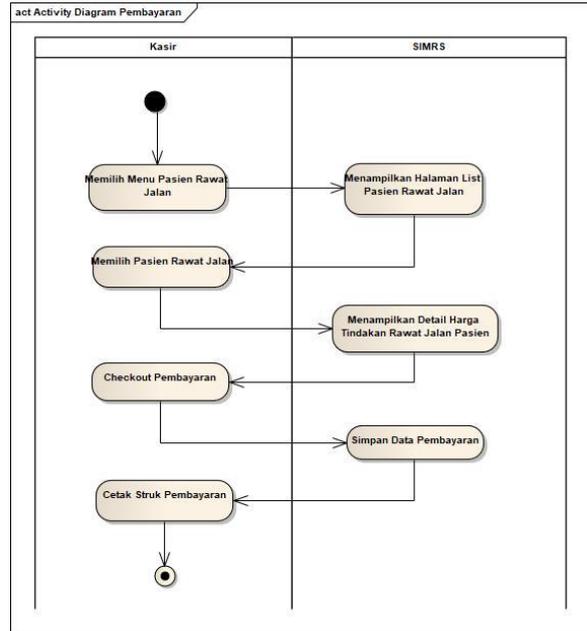
Activity Diagram berikut ini menjelaskan mengenai alur dari aktivitas yang ada dalam sistem informasi rumah sakit yang berlandaskan pada Use Case Diagram yang telah dirancang sebelumnya.



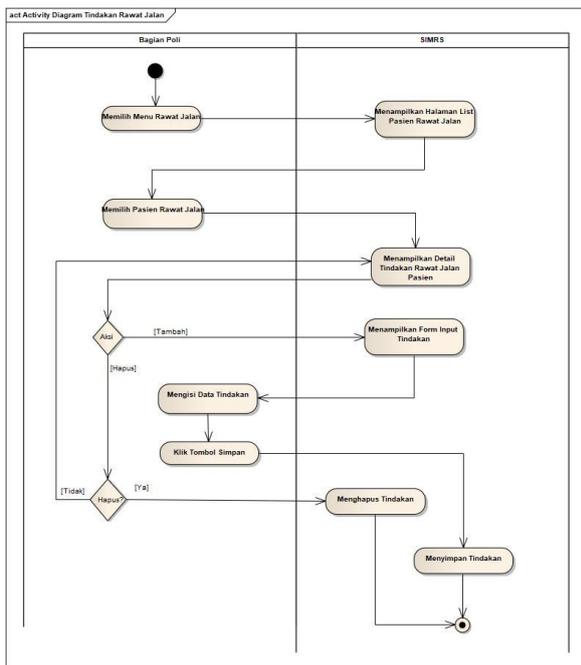
Gambar 3. Activity Diagram Pendaftaran Pasien



Gambar 4. Activity Diagram Registrasi Rawat Jalan



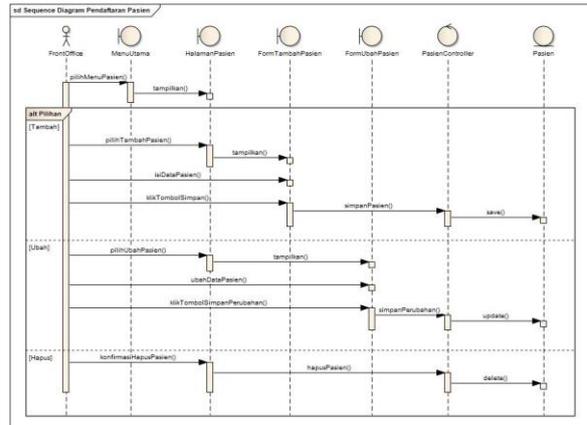
Gambar 6. Activity Diagram Pembayaran



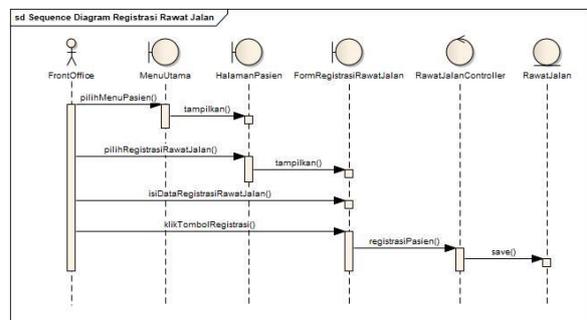
Gambar 5. Activity Diagram Tindakan Rawat Jalan

### 3.3. Sequence Diagram

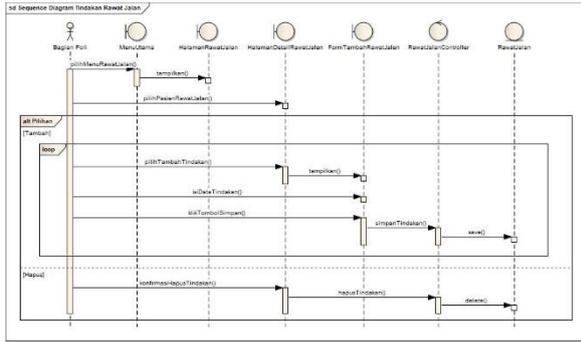
Berikut merupakan rancangan *Sequence Diagram* dari Sistem Informasi Rumah Sakit.



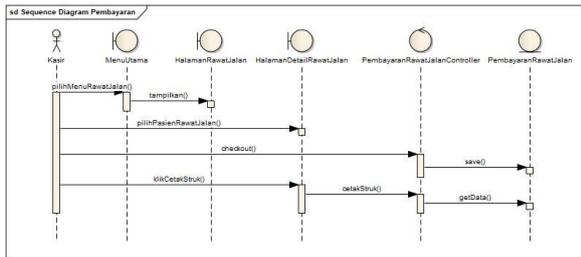
Gambar 7. Sequence Diagram Pendaftaran Pasien



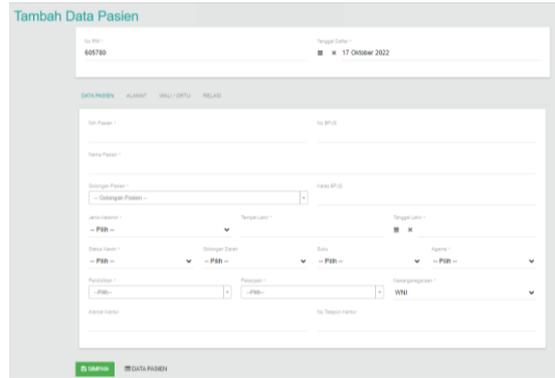
Gambar 8. Sequence Diagram Registrasi Rawat Jalan



Gambar 9. Sequence Diagram Tindakan Rawat Jalan

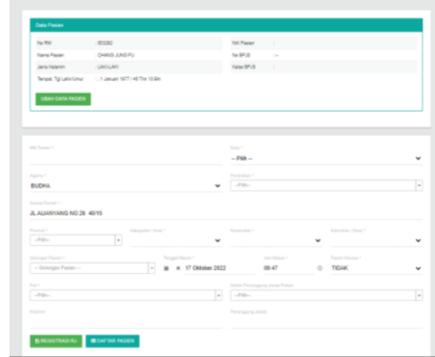


Gambar 10. Sequence Diagram Pembayaran



Gambar 12. Halaman Pendaftaran Pasien

3. Halaman Registrasi Rawat Jalan  
Pada halaman ini, bagian Front Office dapat mendaftarkan pasien ke antrian rawat jalan.



Gambar 13. Halaman Registrasi Rawat Jalan

### 3.4. Tampilan Sistem

#### 1. Halaman List Pasien

Pada halaman ini, Front Office dapat melihat list pasien yang terdaftar pada SIMRS

No. RM	Nama Pasien	MR. Pasien	Alamat Rumah	Tanggal Lahir	No. BPJS	RS	IKD	AKSI
1	CHANG JANGTU	001	A. ALWINDO NO.24 4015	1 Januari 1977	--			
2	WILLEN	006	PAWANGI 07	7 Februari 2008	--			
3	ADITYI GRI	003	GGUNUNG 001 008	1 Januari 2001	--			
4	KALINA	002	BERENDANG 000	1 Januari 1993	--			
5	NO FIK SIKO	005	DIKANG 00002	18 Agustus 1962	--			
6	HANIDA HANIFA	008	SENTERBANG UTARA 33	27 Juni 2005	--			
7	BENGGI FUI	004	A. HERNANDAS 001 JAMBENI 3013	1 Januari 1981	--			
8	BANI DE NCA	008	DIKANG NO.10 0011	11 Januari 1981	--			
9	ERBINA	001	A. TRIKULA 0004	1 Januari 1974	--			
10	NARPHODAP	004	A. HADIMAD 002	1 Mei 1983	--			
11	AGATI	004	GGUNUNG 0001	1 Januari 1988	--			
12	JANI	001	A. RITA BERENDANG 0009	1 April 1982	0000001002			
13	PAULINA	001	GG. SRI JALAN 8 0002	28 Agustus 1982	--			

Gambar 11. Halaman List Pasien

#### 2. Halaman Pendaftaran Pasien

Pada halaman ini, Front Office dapat menambahkan data pasien baru.

#### 4. Halaman Pasien Rawat Jalan

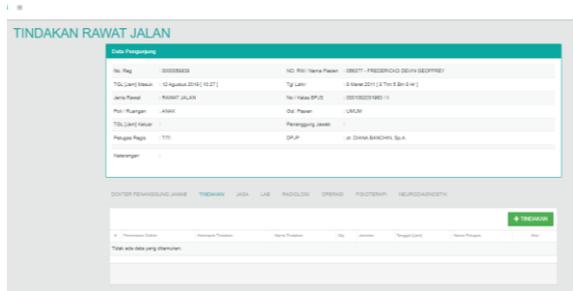
Pada halaman ini bagian Poli dapat melihat pasien yang masuk dalam antrian rawat jalan

No. RM	Nama Pasien	MR. Pasien	Alamat Rumah	Tanggal Lahir	No. BPJS	RS	IKD	AKSI
1	CHANG JANGTU	001	A. ALWINDO NO.24 4015	1 Januari 1977	--			
2	WILLEN	006	PAWANGI 07	7 Februari 2008	--			
3	ADITYI GRI	003	GGUNUNG 001 008	1 Januari 2001	--			
4	KALINA	002	BERENDANG 000	1 Januari 1993	--			
5	NO FIK SIKO	005	DIKANG 00002	18 Agustus 1962	--			
6	HANIDA HANIFA	008	SENTERBANG UTARA 33	27 Juni 2005	--			
7	BENGGI FUI	004	A. HERNANDAS 001 JAMBENI 3013	1 Januari 1981	--			
8	BANI DE NCA	008	DIKANG NO.10 0011	11 Januari 1981	--			
9	ERBINA	001	A. TRIKULA 0004	1 Januari 1974	--			
10	NARPHODAP	004	A. HADIMAD 002	1 Mei 1983	--			
11	AGATI	004	GGUNUNG 0001	1 Januari 1988	--			
12	JANI	001	A. RITA BERENDANG 0009	1 April 1982	0000001002			
13	PAULINA	001	GG. SRI JALAN 8 0002	28 Agustus 1982	--			

Gambar 14. Halaman Pasien Rawat Jalan

#### 5. Halaman Tindakan Rawat Jalan

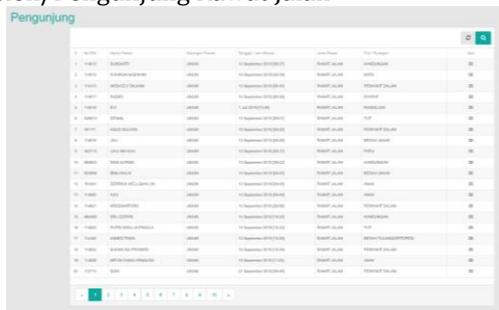
Pada bagian halaman ini, bagian Poli dapat memasukkan data tindakan yang diperoleh pasien



Gambar 15. Halaman Tindakan Rawat Jalan

#### 6. Halaman Pengunjung Rawat Jalan

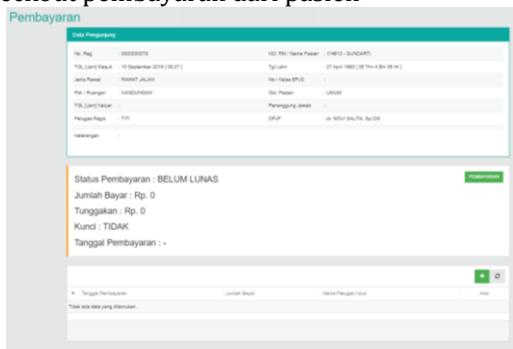
Pada bagian ini, bagian kasir dapat melihat Pasien/Pengunjung Rawat Jalan



Gambar 16. Halaman Pengunjung Rawat Jalan

#### 7. Halaman Pembayaran Rawat Jalan

Pada halaman ini, bagian kasir dapat melakukan checkout pembayaran dari pasien



Gambar 17. Halaman Pembayaran Rawat Jalan

### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang dilakukan, metode extrim programming ini efektif dalam pembangunan sebuah sistem agar hasil akhir yang diperoleh memang sesuai dengan kebutuhan stackholder saat itu juga. Kemudian pada tahap perencanaan yang berorientasi pada eksplorasi dapat menghasilkan penjadwalan yang menggambarkan perencanaan waktu pelaksanaan dengan melakukan analisa sistem, desain sistem, pembuatan dan pengujian sistem, yang akhirnya pada tahapan terakhir yaitu produksi akhir dapat

memberikan kesempatan kepada klien untuk penambahan kebutuhan pada aplikasi ataupun jika terdapat perubahan-perubahan kecil pada aplikasi.

### V. REFERENSI

Hendini, A. 2016. Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4 (2): 107-116.

Pratama, E.B. 2017. Pendekatan Metodologi Extreme Programming Pada Aplikasi E-Commerce Berbasis M-Commerce Studi Kasus: Toko Buku An'Nur di Pontianak. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5 (2): 92-102.

Supriyatna, dkk. 2021. Sistem Informasi Akuntansi Pencatatan Kas Kecil Menggunakan Metode Extreme Programming. *Akasia*, 1 (1): 139-146.

Winarso, F,A, dkk. 2020. Kualitas Pelayanan Kesehatan Pada Unit Rawat Inap Rumah Sakit TK.IV Kota Samarinda. *eJournal Ilmu Administrasi Publik*, 8 (1): 8943-8952.