

Desain Tata Kelola Rekam Medis Elektronik Berbasis Teknologi Informasi dalam Pelayanan Pasien IGD dengan Metode Agile

Mia Anggriani¹, Yuda Syahidin², Irda Sari³, Jeri Sukmawijaya⁴

^{1,2}Manajemen Informasi kesehatan, Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Gatot Subroto No.301, Maleer, Kec.Batununggal, Bandung, Jawa Barat, 40

³Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Gatot Subroto No.301, Maleer, Kec.Batununggal, Bandung, Jawa Barat, 40

e-mail: ¹Miaanggriani202@gmail.com, ²yuda.syahidin@piksi.ac.id, ³irdasari13@gmail.com, ⁴jerisukmaw@gmail.com

Submitted Date: May 04th, 2023

Revised Date: May 16th, 2023

Reviewed Date: May 12th, 2023

Accepted Date: May 19th, 2023

Abstract

By seeing that there are still problems related to the governance of emergency room patient services at Al-Ihsan Hospital, the problems that occur are due to the registration system often experiencing errors so that when patients register through the emergency room they experience obstacles. This research focuses on the design of information technology-based electronic medical record governance in emergency room patient services. This research was conducted with the aim of improving the quality of emergency room patient services so that patient information is available quickly and easily accessible by medical personnel in need. Agile method with Extreme Programming type is used to design the system to be made by going through the stages of planning, design, coding and testing. Needs analysis is done by conducting interviews and making direct observations, then designing the system using the Unified Modeling Language (UML). After the design stage is complete, the system testing stage is carried out to ensure that all functions can run as expected. The results of the application of this method show that the information technology-based RME governance system in emergency room patient services with the Agile XP method can design information technology governance well able to speed up the data entry process, improve data accuracy and facilitate data access by personnel. The conclusion obtained with this information system can improve IT governance-based information function services that are useful for increasing flexibility and responsiveness in emergency room services and making it easier for medical personnel to process data.

Keywords: Agile; Governance Design; IGD; Information Technology

Abstrak

Dengan melihat masih adanya masalah yang berkaitan dengan tata kelola pelayanan pasien IGD di RSUD Al- Ihsan, permasalahan yang terjadi dikarenakan sistem pendaftaran sering mengalami error sehingga pada saat pasien mendaftar melalui IGD mengalami hambatan. Penelitian ini berfokus pada desain tata kelola rekam medis elektronik berbasis teknologi informasi pada pelayanan pasien IGD. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan pasien IGD agar informasi pasien tersedia dengan cepat dan mudah diakses oleh tenaga medis yang membutuhkan. Metode Agile dengan jenis Extreme Programming digunakan untuk merancang sistem yang akan dibuat dengan melalui tahapan perencanaan, desain, koding dan pengujian. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara dan melakukan observasi langsung, selanjutnya perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Setelah tahapan perancangan selesai maka tahapan pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Hasil dari penerapan metode ini menunjukkan bahwa sistem tata kelola RME berbasis teknologi informasi dalam pelayanan pasien IGD dengan metode Agile XP dapat mendesain tata kelola teknologi informasi dengan baik mampu

mempercepat proses input data, meningkatkan akurasi data dan mempermudah pengaksesan data oleh tenaga. Kesimpulan yang diperoleh dengan adanya sistem informasi ini dapat meningkatkan layanan fungsi informasi berbasis tata kelola TI yang berguna untuk meningkatkan fleksibilitas dan responsivitas dalam pelayanan IGD dan mempermudah tenaga medis dalam mengolah data-data.

Kata Kunci: Agile; Desain Tata Kelola; IGD; Teknologi Informasi

1 Pendahuluan

Rekam medis menurut PERMENKES No. 24 Tahun 2022 bahwa perkembangan teknologi digital saat ini berdampak pada transformasi digitalisasi pada pelayanan kesehatan dan mewajibkan seluruh FASYANKES menggunakan rekam medis elektronik sebagai dokumen di fasilitas pelayanan kesehatan tentunya dengan terjaminnya keamanan dan kerahasiaan data informasi (Andriani et al., 2022). Rekam medis ini merupakan dokumen penting yang berisi informasi medis tentang pasien dan digunakan sebagai alat komunikasi antara tenaga kesehatan dalam memantau perkembangan kondisi pasien.

Rumah sakit ialah Lembaga yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang kompleks kepada masyarakat secara profesional (Syahidin & Trioktafiani, 2019). Rumah sakit berperan sangat penting dalam sistem kesehatan dengan berkomitmen untuk memberikan layanan terbaik kepada masyarakat ataupun pasien. Rumah sakit harus dilakukan dengan baik dan efektif, karena rumah sakit yang berkualitas baik dalam hal layanan yang diberikan kepada pasien. Untuk merekam seluruh proses pelayanan kesehatan yang ada di rumah sakit tersebut harus terdapat rekam medis (Syahidin et al., 2022).

Penggunaan Teknologi Informasi (TI) dalam dunia kesehatan saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat (Rohmadi & Yasin, 2020). Karena penggunaan Teknologi Informasi (TI) dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelayanan kesehatan salah satunya pada pelayanan IGD yang merupakan layanan kesehatan yang sangat penting dan juga membutuhkan penanganan yang akurat dan cepat dalam mengoptimalkan pelayanan pasien IGD. Teknologi Informasi ini dapat digunakan untuk mempercepat proses identifikasi, diagnosis dan penanganan pasien, karena pelayanan IGD sering mengalami masalah dalam menangani pasien dan diperlukan untuk pengambilan keputusan medis yang tepat. Penggunaan sistem rekam medis yang masih manual akan memperlambat proses pelayanan IGD

dan meningkatkan risiko kesalahan. Oleh karena itu penggunaan RME menjadi solusi yang lebih efektif dan efisien dalam pelayanan IGD.

Rekam medis elektronik (RME) adalah salah satu teknologi informasi yang diterapkan di fasilitas kesehatan pada era digital saat ini (Asih & Indrayadi, 2023). RME ini digunakan untuk menyimpan, mengakses data pasien secara elektronik sehingga sistem ini mampu memberikan informasi yang terintegrasi dan terkoordinasi dengan sistem lainnya yang ada (Septiani, 2018) di rumah sakit. Tetapi penggunaan RME ini saja tidak cukup dalam menjamin keamanan dan efektivitas pengelolaan data pasien. Implementasi RME memerlukan desain tata kelola yang tepat untuk memastikan data pasien dapat disimpan dan diakses dengan aman dan efisien (Ridwan & Sari, 2021).

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan terkait teknologi informasi pada pelayanan IGD seperti yang dilakukan oleh (Hakim & Pratama, 2020) menghasilkan sistem informasi pasien Instalasi Gawat Darurat karena kurangnya aplikasi khusus, kami menemukan beberapa masalah dengan pemrosesan data pasien IGD. Hal serupa juga dilakukan oleh (Setyadi & Setiawan, 2020) hasil dari tahapan analisis tersebut didapatkan bahwa sistem ini mengikuti metode tradisional, seperti menggunakan komputer untuk pemrosesan data. Penelitian yang dilakukan oleh (Trasia et al., 2021) tentang rancangan model pengembangan sistem informasi manajemen di IGD didapatkan bahwa sistem yang ada sudah cukup mudah digunakan, tetapi sistem yang digunakan masih tidak fleksibel dan belum terintegrasi dengan baik.

Salah satunya pada pelayanan pasien IGD harus dilakukan dengan sangat baik sesuai prosedur yang berlaku. RSUD Al Ihsan ini dalam melayani pasien di IGD masih terdapat permasalahan pada tata kelola pelayanan pasien IGD. Permasalahan yang terjadi dikarenakan sistem pendaftaran sering mengalami error sehingga pada saat pasien mendaftar melalui IGD mengalami hambatan waktu. Dengan melihat masih adanya

permasalahan yang berkaitan dengan tata kelola pelayanan pasien IGD di RSUD Al- Ihsan. Dan berdasarkan penelitian sebelumnya dan juga permasalahan yang terjadi penelitian ini bertujuan untuk mendesain tata kelola teknologi informasi pada pelayanan pasien IGD di RSUD Al-Ihsan. Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan menghasilkan informasi yang akurat tentunya harus didukung oleh pelayanan-pelayanan yang ada di rumah sakit maka penelitian ini berfokus pada desain tata kelola rekam medis elektronik berbasis teknologi informasi pada pelayanan pasien IGD dengan meninjau kebutuhan pengguna menggunakan metode Agile yang dapat meningkatkan fleksibilitas dan responsivitas dalam pengembangan sistem. Dengan menggunakan metode Agile diharapkan proses perancangan sistem dapat berjalan dengan baik dan efisien.

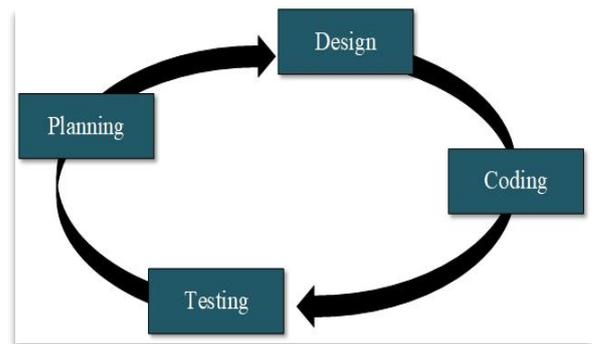
2 Metodologi

2.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Tinjauan literatur dan sumber-sumber lain yang relevan digunakan untuk mengumpulkan data, observasi dan wawancara dengan pihak terkait. Dengan pendekatan studi kasus karena penelitian ini hanya fokus pada satu objek yaitu desain tata Kelola rekam medis elektronik berbasis teknologi informasi dalam pelayanan pasien IGD dengan metode agile yang bertujuan untuk dapat memahami karakteristik, proses dan hasil pada satu kasus yang spesifik.

2.2 Metode Pengembangan

Dalam mendesain tata kelola RME berbasis teknologi informasi dalam pelayanan pasien IGD yang dilakukan menggunakan metode *Agile* dengan jenis metode *Extreme Programming* (XP). Penggunaan *Agile* jenis *Extreme Programming* karena menekankan perangkat lunak yang cepat, adaptif dan berfokus pada kualitas (Akbar & Yaqin, 2021). Metode ini akan memberikan solusi terhadap permasalahan kebutuhan teknologi informasi (TI).



Gambar 1. Metode Agile, Extreme Programming

Desain tata kelola rekam medis elektronik berbasis teknologi informasi dalam pelayanan pasien IGD menggunakan metode agile terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Planning (Perencanaan)
Tahapan awal yang dilakukan yaitu dengan mendeskripsikan kebutuhan sistem dengan permasalahan yang telah diidentifikasi.
2. Design
Tahapan ini merupakan tahapan rancangan arsitektur dari tata kelola RME berbasis teknologi informasi dalam pelayanan pasien IGD. dengan membuat desain sistem menggunakan diagram Unified Modeling Language (UML) yang akan menjelaskan hubungan antara pengguna dengan sistem dan dibuatkan juga desain tampilan antarmuka dari sistem pelayanan IGD yang sudah dibuat.
3. Coding
Tahapan ini masuk pada pembuatan sistem berdasarkan pada desain yang telah dibuat pada kegiatan koding menggunakan bahasa pemrograman visual studio dengan database *Microsoft access*.
4. Testing
Tahapan ini merupakan tahap pengujian yang bertujuan memverifikasi kode untuk memverifikasi bahwa sistem bekerja seperti yang dirancang. Metode pengujian ini mirip dengan pengujian *BlackBox Testing*.

Berdasarkan pada metode agile extreme programming dalam penelitian ini akan dilakukan tahapan sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dirancang melalui wawancara dan observasi.
- b. Membuat desain tata kelola seperti *Flowchart*, *use case*, *class diagram*.

- c. Membuat rancangan tampilan teknologi informasi yang sudah diimplementasikan dan di koding.
- d. Melakukan pengujian teknologi informasi pelayanan pasien IGD.

3 Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Kebutuhan

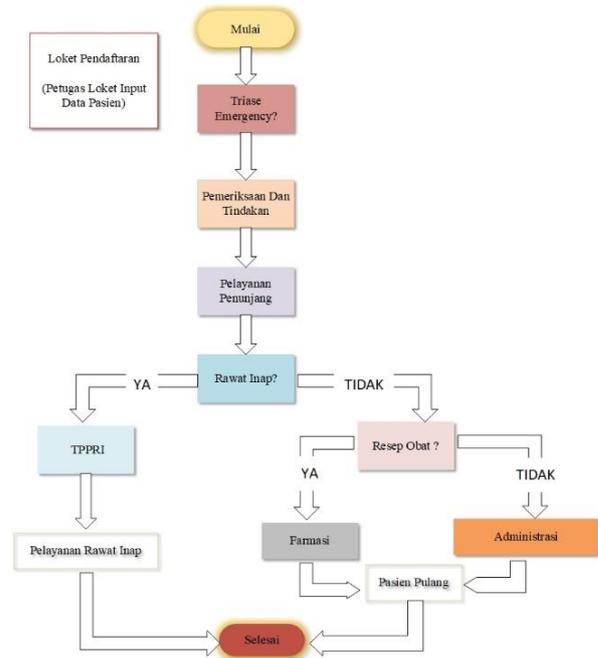
Persyaratan utama dalam memenuhi kebutuhan seperti menyimpan informasi pasien, dalam hal mengakses informasi dapat dilakukan dengan mudah dan aman untuk diakses, selain itu juga harus mampu memberikan informasi yang akurat dan tepat, sistem harus dapat mengintegrasikan data pasien dengan sistem informasi yang lainnya seperti sistem informasi laboratorium dan sistem informasi farmasi.

Setelah dilakukan wawancara dan observasi didapatkan kebutuhan sistem oleh pengguna adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat mengelola pendaftaran IGD
 - a. Sistem dapat menambah data pasien
 - b. Sistem dapat menyimpan data pasien
 - c. Sistem dapat menghapus data pasien
2. Sistem dapat mengelola triase
 - a. Sistem dapat menambahkan data pasien
 - b. Sistem dapat menyimpan data pasien
3. Sistem dapat mengelola Rawat inap dan Sistem dapat mengirim surat permohonan rawat inap.
4. Sistem dapat mengelola pelayanan penunjang (Lab) dan Sistem dapat mengorder permintaan pemeriksaan lab.
5. Sistem dapat mengelola kebutuhan obat dan mengorder kebutuhan obat pasien.

B. Desain Sistem

Tata kelola pelayanan IGD dimulai pada saat ada pasien datang apabila dengan keadaan *emergency* langsung dilakukan tindakan dan pemeriksaan dan staf medis akan mendata pasien yang datang, setelah itu apabila perlu dilakukan pemeriksaan penunjang pada pelayanan penunjang Lab, setelah selesai pemeriksaan apakah pasien tersebut perlu rawat inap atau tidak jika tidak maka pasien akan langsung memperoleh resep obat, jika perlu rawat inap maka petugas akan menyiapkan kamar rawat inap di pelayanan TPPRI (Tempat Pendaftaran Pasien Rawat Inap).

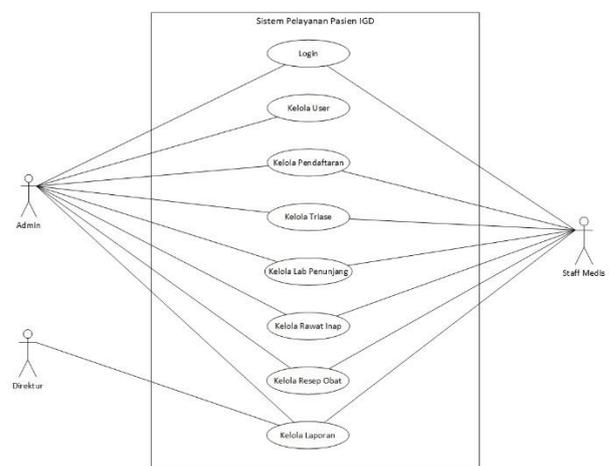


Gambar 2. Flowchart Tata Kelola Pelayanan IGD

Rancangan yang dibuat meliputi:

1) Use Case Diagram

Use case diagram merupakan jenis diagram UML (Unified Modeling Language) digunakan untuk menginterpretasikan interaksi antara pengguna dengan sistem seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Tata Kelola TI Pelayanan IGD

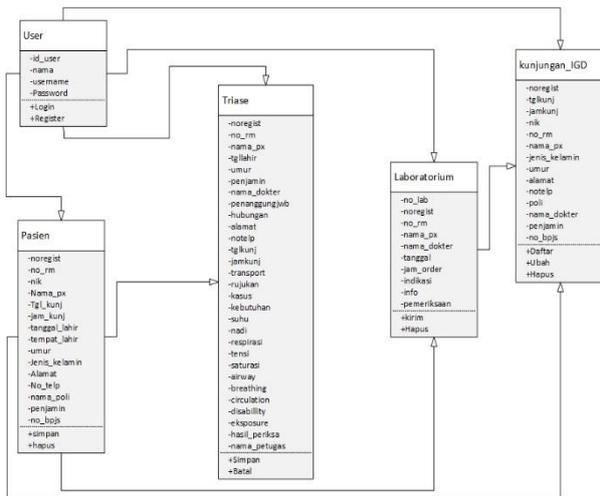
Dalam use case diagram gambar 3 sistem tata kelola RME pada pelayanan pasien IGD memiliki 3 aktor yaitu: admin, Staff Medis dan Direktur. Tugas admin yaitu mengelola dan mengawasi semua kegiatan yang ada pada

pelayanan IGD dan memiliki hak untuk menambah, menyimpan, mengubah dan menghapus segala data dalam sistem teknologi informasi.

Aktor Staf medis dapat mengelola data triase berdasarkan hasil pemeriksaan Tindakan, hasil lab penunjang, pelayanan rawat inap dan memberikan resep obat. Aktor direktur atau kepala pelayanan IGD dapat mengelola laporan.

2) Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu jenis UML yang dimaksudkan untuk menginterpretasikan struktur hubungan antara objek dengan sistem, diagram ini akan menunjukkan kelas-kelas seperti pada gambar di bawah ini. Diagram ini membantu dalam mendesain sistem yang dirancang dalam membuat hubungan antara kelas dan atribut yang diperlukan. Kelas-kelas user, pasien, triase, laboratorium dan kunjungan IGD.



Gambar 4. Class Diagram Tata Kelola TI Pelayanan IGD

3) Tampilan TI Pelayanan IGD

Tahapan ini merupakan tahapan yang sebelumnya telah direncanakan dan dilakukan pengkodean sistem. Di antaranya ada beberapa tampilan dari teknologi informasi dalam pelayanan pasien IGD.

Form Login

Sebelum mengakses sistem langkah awal yang harus dilakukan yaitu login. Login ini akan muncul pertama kali ketika pengguna akan

mengakses sistem seperti pada gambar 5 setelah berhasil masukkan nama pengguna dan kata sandi maka akan secara otomatis masuk ke dalam sistem.

Gambar 5. Form Login

Form Tata Kelola Pendaftaran

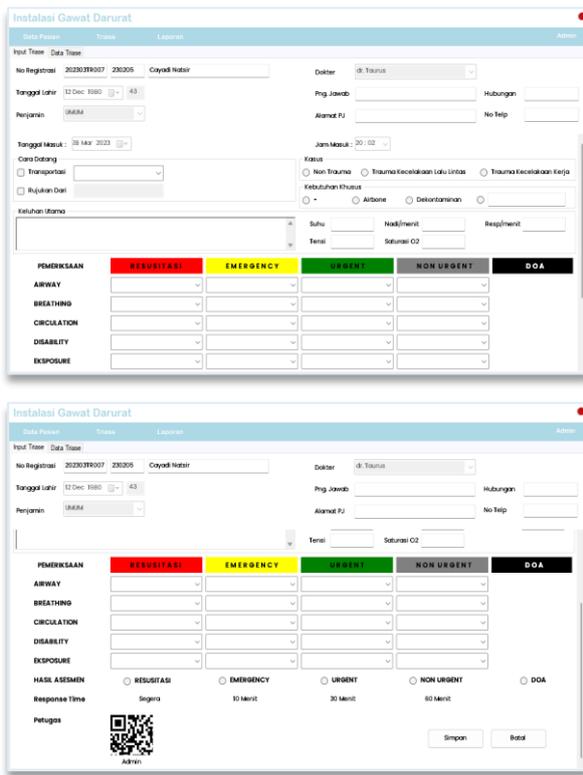
Tampilan ini merupakan sebuah tata kelola pada saat pasien datang ke IGD untuk melakukan pendaftaran, apabila pasien yang datang dalam keadaan *emergency* maka pihak keluarga atau penanggung jawab yang pergi ke loket pendaftaran untuk mendaftarkan pasien.

No. Pendaftaran	Tgl. Berobat	Jam	NIK	No. RM	Nama Pasien	Gender	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	Alamat	No. Telp	Poliklinik
0000000000	26-01-2023	19:47	70420132432043202	2302002	U.N.M	Wanita	Cianjur	20-02-2009	12	Jl. Kembang	089866765790	IGD
002020274-0004	27-03-2023	20:42	307343703067047	2302004	Juanah	Wanita	Tasikmalaya	12-02-1970	53	Jl.Boas	089773720879	IGD
002020274-0008	27-03-2023	20:48	08878100800402	2302009	Ceylan Halim	Pria	Bandung	10-12-1980	43	xxx	xxx	IGD
002020274-0001	27-03-2023	20:49	07701919610400	2302006	Priah Pricesti	Wanita	akara	04-04-1990	33	xxx	xxx	IGD
002020274-0007	27-03-2023	20:50	7091037000000201	2302007	Mia Fuzaria	Wanita	Bandung	01-04-1990	28	xxx	xxx	IGD
002020274-0009	27-03-2023	20:51	7817010107014001	2302008	Tugyan Maheswari	Pria	Solo	09-04-1977	46	xxx	xxx	IGD
002020274-0009	27-03-2023	20:52	729502001700940	2302009	Zenna Sunem	Wanita	Pati	20-01-1999	24	xxx	xxx	IGD

Gambar 6. Tampilan Data Pasien

Form Tata Kelola Triase

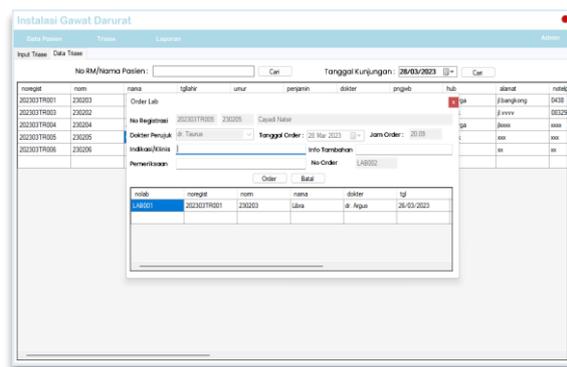
Tampilan ini akan menunjukkan pasien dengan keadaan *emergency* yang langsung dilakukan tindakan juga pemeriksaan seperti pada gambar 7 form ini berisi bagaimana keadaan pasien saat datang ke IGD.



Gambar 7. Tampilan *Triase*

Form Tata Kelola Laboratorium

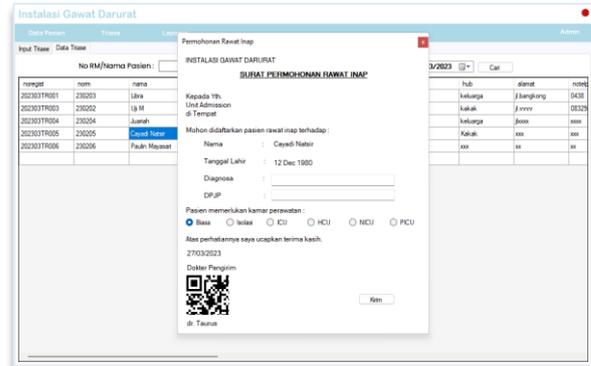
Tampilan ini merupakan tampilan dari pasien yang akan meminta untuk cek laboratorium atau penunjang lainnya yang digunakan sebagai alat pemeriksaan penunjang pasien yang datang dengan keadaan *emergency* ataupun yang datang hanya untuk cek lab saja.



Gambar 8. Tampilan Data *Order Laboratorium*

Form Tata Kelola Rawat Inap

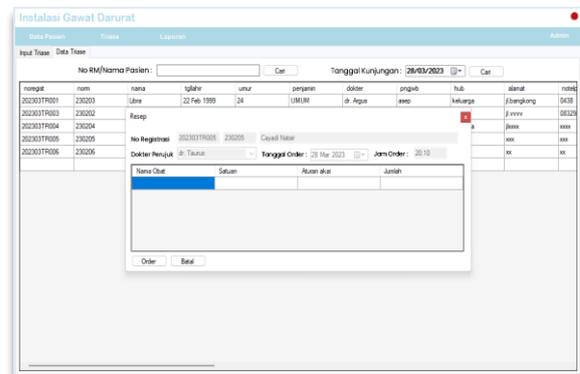
Pada bagian ini akan menampilkan permohonan rawat inap yang diajukan oleh pasien untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut, *form* ini terdiri dari data unit yang dituju, nama pasien, tanggal lahir, diagnosa pasien, nama dokter penanggung jawab. Dan terdapat *barcode* dari dokter yang mengirim.



Gambar 9. Tampilan Data *Order Rawat Inap*

Form Tata Kelola Resep Obat

Setelah pasien melakukan serangkaian perawatan pada pelayanan IGD, jika pasien membutuhkan resep obat untuk meng*order* obat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 10. Tampilan Data *Order Resep Obat*

4) Pengujian

Pengujian ini dilakukan dengan metode *BlackBox* dengan menguji fungsionalitas tanpa mengetahui detail dari kode program yang digunakan. Tujuan dari pengujian ini untuk memastikan keseluruhan sistem agar dapat mengidentifikasi apabila ada kesalahan. Berikut ini tabel pengujian yang dilakukan (Uminingsih et al., 2022).



Tabel 1. Pengujian *BlackBox*

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
A01	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Sistem akan langsung menampilkan menu halaman utama	Sistem menampilkan menu halaman utama	Sesuai
A02	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah	Sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan pesan nama pengguna dan kata sandi	Anda diminta untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi	Sesuai
B01	Isi kolom dengan data pendaftaran yang benar	Sebuah pesan akan muncul bahwa data pasien telah berhasil ditambahkan ke sistem	Sebuah pesan muncul yang menyatakan bahwa data pasien telah berhasil ditambahkan ke sistem	Sesuai
C01	Isi kolom dengan data triase yang benar	Anda akan melihat pesan bahwa klasifikasi data berhasil diselesaikan	Sebuah pesan ditampilkan yang menyatakan bahwa data triase berhasil	Sesuai
D01	Mengisikan isian dengan data yang benar	Sistem akan menampilkan form order laboratorial yang harus diisi	Sistem menampilkan form order laboratorial dan berhasil	Sesuai
E01	Mengisi data pasien yang harus rawat inap	Sistem akan menampilkan form order rawat inap yang harus diisi	Sistem menampilkan form order rawat inap yang harus diisi	Sesuai
F01	Mengisi data kebutuhan obat pasien	Sistem akan menampilkan form obat yang harus diisi untuk mengorder obat	Sistem menampilkan form obat yang harus diisi	Sesuai

4 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, disimpulkan bahwa sistem informasi pasien dapat dibangun dan digunakan untuk mendukung pemberian layanan di ruang gawat darurat. Melalui sistem informasi ini, layanan fungsi informasi berbasis tata kelola TI dapat ditingkatkan untuk membantu meningkatkan fleksibilitas dan daya tanggap layanan pusat gawat darurat dan mempermudah tenaga medis dalam mengolah data-data.

References

- Akbar, J., & Yaqin, A. (2021). Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Klinik Risa Rafana Menggunakan Metodologi Extreme Programming. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 4(2), 270–279. <https://doi.org/10.29408/jit.v4i2.3680>
- Andriani, R., Wulandari, D. S., & Margianti, R. S. (2022). Rekam Medis Elektronik sebagai Pendukung Manajemen Pelayanan Pasien di RS Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 7(1), 96–107. <https://doi.org/10.52943/jipiki.v7i1.599>
- Asih, H. A., & Indrayadi. (2023). *Perkembangan Rekam Medis Elektronik di Indonesia: Literature Review*. 6(1), 182–198. <https://doi.org/10.47650/jpp.v6i1.736>
- Hakim, L., & Pratama, A. R. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pasien Instalasi Gawat Darurat Pada Rsud Latemmamala Berbasis Object Oriented Programming (OOP)*. 3, 71–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.57093/jisti.v3i2.68>
- Ridwan, F., & Sari, I. (2021). Desain Rekam Medis Elektronik Berbasis Web Di Poliklinik Rsupn Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Frontiers in Neuroscience*, 6(4), 89–101. <https://doi.org/10.58487/akrabjuara.v6i4.1593>
- Rohmadi, A., & Yasin, V. (2020). Desain dan Penerapan Website Tata Kelola Percetakan pada CV Apic Design Kreasindo Jakarta dengan Metode Prototyping. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 4(1), 70–85. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicomTelp.+62-21-3905050>,
- Septiani, N. A. (2018). *Tata Kelola TI Untuk*



- Meningkatkan Mutu Manajemen Rumah Sakit Pratiwi Ibu dan Anak Tangerang. XV(1), 33–39.*
- Setyadi, H. A., & Setiawan, G. (2020). *Sistem Informasi Administrasi Pasien Rawat Inap Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga. 12(1), 8–14.*
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.55181/speed.v12i1.628>
- Syahidin, Y., Mahpud, E. D., Tarigan, D. S. B., & Hidayati, M. (2022). Design Information System Online Registration Vaccine Covid-19 At Rsau Dr. M. Salamun. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi), 8(3), 247–252.*
<https://doi.org/10.33330/jurteksi.v8i3.1233>
- Syahidin, Y., & Trioktafiani, Y. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pasien Appointment. *Jurnal Cendikia, XVIII, 338–342.*
- Trasia, R. F., Nugroho, M. N., & Arrozi, M. F. (2021). Rancangan Model Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Di Instalasi Gawat Darurat Rs X Tahun. ... *of Hospital Management ISSN ... , 4(02).*
https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Journal-23248-11_2274.pdf
- Uminingsih, Nur Ichsanudin, M., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer, 1(2), 1–8.*
<https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270>

