

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI IGD MENGGUNAKAN *MICROSOFT VISUAL STUDIO 2010* DI RUMAH SAKIT X

Silvi Meilani<sup>1</sup>, Irda Sari<sup>2</sup>

Program Studi Informatika Rekam Medis, Politeknik Piksi Ganesha<sup>1,2</sup>

Email: smeilani@piksi.ac.id<sup>1</sup>, irda.sari@piksi.ac.id<sup>2</sup>

### Abstrak

Instalasi Gawat Darurat merupakan salah satu unit yang memberikan pelayanan terhadap tindakan medis untuk membantu korban/pasien gawat darurat dalam waktu yang cepat. Pengolahan data pasien di rumah sakit ini sudah menggunakan bantuan teknologi komputer tetapi masih terdapat masalah dalam pengolahan data-data pasien. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu dalam pemecahan masalah juga untuk mempermudah dan mempercepat petugas dalam mengolah data-data pasien maupun pembuatan laporan, merancang sistem informasi IGD ini juga bermaksud agar dalam pengolahan data pasien lebih cepat dan efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif dengan pendekatan deskriptif melalui proses observasi dan studi Pustaka. Sedangkan metode pengembangan menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan sistem, desain, pengkodean dan pengujian. Dengan dibuatnya sistem informasi ini petugas dapat melakukan proses pengolahan data pasien dengan cepat dan mudah karena sistem yang sudah terkomputerisasi menjadi lebih tertata dan terintegrasi dengan baik dibandingkan sebelumnya.

**Kata kunci:** Perancangan Sistem Informasi ;IGD; Microsoft visual studio 2010

### Abstract

*Emergency Department installation is one of the units that provides services to medical measures to help emergency patients in a fast time. Processing patient data in this hospital already uses the help of computer technology but there are still problems in the processing of patient data. The purpose of this study is to help in problem solving as well as to facilitate and accelerate officers in processing patient data and report making, designing this IGD information system also intends to be in the processing of patient data more quickly and effectively. The method used in this research is qualitative with a descriptive approach through the process of observation and literature studies. While the development method uses the waterfall method with stages of system needs analysis, design, coding and testing. With the creation of this information system officers can process patient data quickly and easily because the computerized system becomes more well organized and integrated than before.*

**Keywords:** Design; Information Systems Design; IGD; Microsoft Visual Studio 2010.

## Pendahuluan

Kebutuhan masyarakat Indonesia yang semakin meningkat saat ini dalam segala aktivitas yang mendorong sebuah perkembangan teknologi yang semakin meningkat dan berkembang pesat. Terutama pada teknologi informasi yang harus terus bersaing dalam hal pengolahan data, salah satunya di bidang pelayanan kesehatan di rumah sakit. Rumah sakit merupakan salah satu institusi pelayanan kesehatan yang bertujuan melayani segala bentuk kebutuhan masyarakat dalam bidang kesehatan. Perkembangan sistem informasi membuat semua orang menjadi lebih mudah. Dimana sistem informasi ini dijadikan alat untuk menyajikan informasi yang berguna dan bermanfaat bagi penerimanya ([Fikri & Indra Astutik, 2017](#)).

Perancangan ialah suatu tahapan dalam mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi ([Deni, 2015](#)). Dimulai dari proses pengolahan data dari bahan mentah dari informasi yang dilakukan oleh seorang atau sekelompok orang yang akan menjadi masukan dari sebuah sistem informasi ([Darmawan, 2015](#)). Selanjutnya menentukan bentuk keluaran dari sebuah sistem tersebut. Sistem informasi merupakan data yang dikumpulkan sehingga menjadi sebuah informasi yang saling berhubungan dan saling mendukung menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi penerimanya ([Ali & Drastyana, 2018](#)). Sistem informasi memiliki beberapa komponen seperti: Perangkat Keras (*Hardware*), Perangkat Lunak (*Software*), *Database*, Prosedur dan Personil ([Rusdinncuhi, 2013](#)). Perancangan sistem informasi ini digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang sudah ada agar menjadi lebih berkualitas, salah satunya dalam mengembangkan sistem informasi yang ada di pelayanan kesehatan yaitu rumah sakit ([Ladjamudin, 2013](#)).

Pelayanan kesehatan yang ada di rumah sakit salah satunya adalah Instalasi Gawat Darurat (IGD). Pelayanan IGD adalah unit yang memberikan tindakan medis kepada pasien dalam keadaan gawat darurat yang membutuhkan pertolongan secara cepat untuk menghindari resiko dari hal yang tidak diinginkan ([Hakim & Pratama, 2020](#)) ([Priyandari, Rosyidi, & Setyawan, 2011](#)). Untuk membantu memecahkan masalah tersebut perlu adanya sebuah teknologi informasi pendaftaran pasien untuk mempermudah proses pendaftaran pasien dan mengurangi kesalahan dalam pengolahan data, sehingga rumah sakit dapat memberikan pelayanan yang lebih baik ([Setyadi & Setiawan, 2020](#)).

Rumah sakit ini sudah menggunakan bantuan komputerisasi dengan memanfaatkan aplikasi *Microsoft word* dan *Microsoft excel* di pendaftaran pasien IGD, dalam proses penerimaan pasien bukan secara otomatis, sehingga petugas harus mencari terlebih dahulu memeriksa nomor pasien, hal ini dirasakan oleh petugas ketika dalam proses pencarian membutuhkan waktu. Terkadang pasien juga harus menunggu untuk mendapatkan pelayanan pada saat registrasi pasien. Hal ini menimbulkan permasalahan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan kepada pasien. Kemungkinan ada kesalahan dalam pengolahan data-data pasien yang akan menghambat pelayanan terhadap pasien sehingga menjadi kurang efisien, dan mengakibatkan kesulitan dalam

pencarian data karena menyita waktu yang relative lama dalam pembuatan laporan tentang data pasien.

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan diatas, solusi yang tepat adalah dengan dibuatkan sebuah rancangan sistem informasi yang dapat menunjang pelayanan pendaftaran pasien IGD agar memudahkan proses pendaftaran pasien IGD dan mempercepat proses pengolahan data oleh petugas.

Sistem informasi IGD di rumah sakit ini bertujuan agar membantu dalam pemecahan masalah tersebut juga untuk mempermudah dan mempercepat petugas dalam mengolah data-data pasien maupun pembuatan laporan, sehingga proses pencatatan data pasien tidak dilakukan secara manual yang bisa menyebabkan data rusak atau hilang karena sobek, basah dan juga terselip. Dengan adanya sistem informasi rekam medis kunjungan rawat jalan diharapkan menjadi efektif, efisien, tertata dengan rapih dan terintegrasi dengan baik untuk menciptakan informasi yang berkualitas untuk menunjang peningkatan mutu pelayanan di rumah sakit. Perancangan sistem informasi IGD ini dibuat menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan *database Microsoft Access* ([Katarina & Ambarsari, 2018](#)).

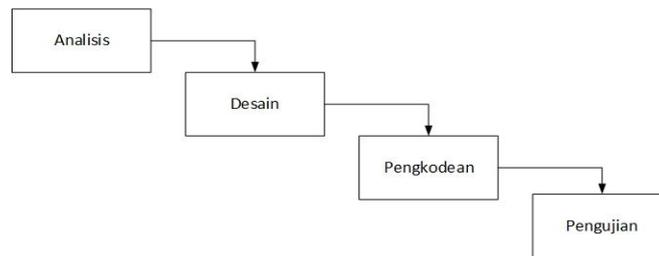
Penelitian sebelumnya tentang Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pasien Instalasi Gawat Darurat tersebut membahas tentang sistem yang berbasis web yang menggunakan *object oriented programming* dalam pengembangan sistem yang digunakan untuk registrasi pasien untuk mempercepat pada proses pendaftaran sehingga dapat menampilkan informasi tentang pasien tersebut. Sedangkan pada penelitian ini juga memiliki kemampuan pada saat pendaftaran pasien sehingga petugas dapat lebih cepat memasukkan data-data pasien pada sistem yang telah dibuat dan dapat langsung membuat laporan jika pimpinan rumah sakit membutuhkannya. Sistem yang sudah dibuat ini juga dapat menyimpan data dengan aman sehingga data tidak akan hilang begitu saja.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan ialah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, karena metode ini tidak berhubungan dengan angka-angka dan pendekatan yang dilakukan melalui cara penggambaran terhadap suatu masalah yang ditemukan. Beberapa metode yang digunakan dalam metode ini untuk mengumpulkan suatu data informasi tentang objek yang diteliti ini adalah observasi, observasi ini langsung melihat dan mendata dari mulai proses penginputan pendaftaran pasien IGD sampai pada tahap laporan data. Studi Pustaka juga dilakukan untuk mencari dan juga mempelajari referensi yang ada kaitannya dengan variabel yang diteliti.

Setelah mengumpulkan data menggunakan metode yang sudah diuraikan di atas, selanjutnya membuat perancangan sistem yang akan dibuat, perancangan sistem ini menggunakan metode pengembangan *waterfall* (Air Terjun). Kelebihan metode pengembangan ini kebutuhan sistem dapat didefinisikan utuh dan benar pada saat di awal *project*, sehingga sistem dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah. Metode pengembangan ini dikerjakan secara bertahap sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu, karena setiap tahapan harus terselesaikan dengan lengkap sebelum menuju

tahapan berikutnya. Tahapan metode *waterfall* ini dimulai dari menganalisis kebutuhan sistem, desain, pengkodean dan pengujian.



**Gambar 1. Metode Waterfall**

## Hasil dan Pembahasan

### Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan ini merupakan penjelasan mengenai kebutuhan dari sistem yang akan dirancang, mengidentifikasi dan menyatakan persyaratan sistem, prioritas persyaratan sistem, memperbarui atau memperhalus rencana proyek, mengkomunikasikan pernyataan persyaratan. Pada sistem ini harus mampu menangani proses pengelolaan data pasien rawat inap, menangani pencatatan kegiatan pasien rawat inap, menangani pengelolaan data-data rawat inap pasien, dan menangani pembuatan laporan.

Berdasarkan hasil observasi dapat diidentifikasi permasalahannya yaitu :

1. Registrasi pasien rawat inap masih dilakukan pencatatan secara manual yaitu di catat pada buku pendaftaran pasien rawat inap.
2. Pencatatan kunjungan pasien rawat inap yang akan dirawat inap juga masih dicatat pada buku register pelayanan pasien rawat inap.
3. Pasien rawat inap yang berasal dari poliklinik dan IGD yang berobat ulang di instalasi rawat inap masih dicatat pada buku register pelayanan pasien rawat inap.
4. Pencatatan pasien rawat inap tidak hanya di catat di buku pendaftaran dan register pelayanan pasien rawat inap saja, tetapi sudah menggunakan pencatatan komputer secara sederhana dengan menggunakan bantuan microsoft excel

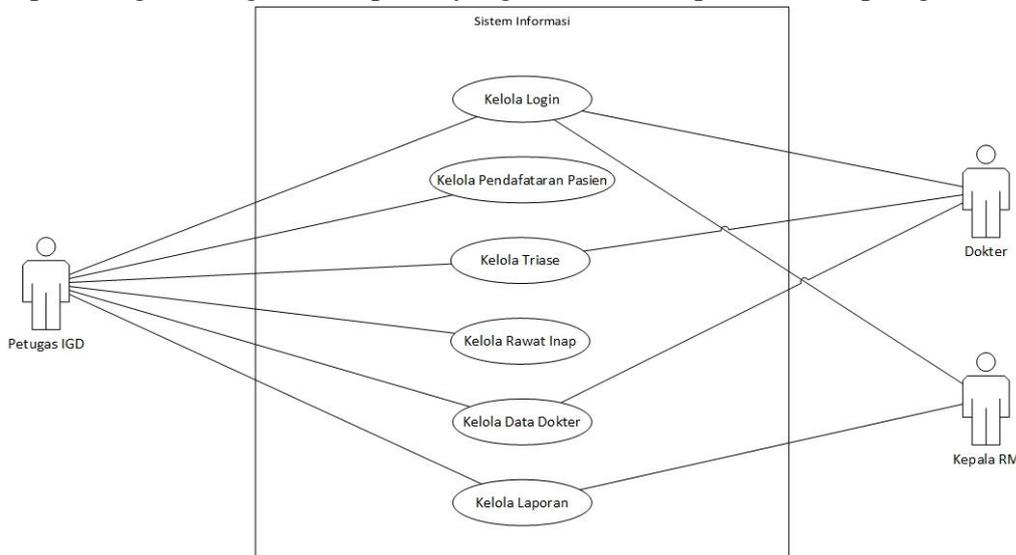
Pada saat pasien datang dengan keadaan gawat darurat pihak yang bertanggung jawab atas pasien melakukan pendaftaran terlebih dahulu untuk mendaftarkan identitas pasien untuk segera dilakukan tindakan oleh tenaga medis dan dokter, agar proses pendaftaran cepat dan tepat dibutuhkan perangkat lunak yang menunjang kegiatan tersebut salah satunya sistem perangkat lunak pada pendaftaran pasien IGD.

Berdasarkan permasalahan di atas sistem informasi IGD ini dapat membantu mempercepat petugas dalam menginput data pasien. Sistem ini dapat digunakan untuk mengolah data pasien yang mendaftar di Instalasi Gawat Darurat secara komputerisasi dan menyimpan data dalam bentuk *file*. Sistem ini digunakan untuk menyimpan data dalam bentuk file (*paperless*) dan *backup* data, integrasi data menjadi tidak terhambat dikarenakan data dapat saling terhubung antar unit. Apabila pasien datang Kembali,

petugas akan lebih mudah menemukan data pasien, sehingga petugas tidak harus mencari daftar pasien pada tumpukan map yang ada. Sistem yang digunakan menjadi lebih efektif dan efisien serta terintegrasi dengan baik. Pencatatan dan pengolahan laporan menjadi lebih mudah, data pasien ini bisa diakses dengan mudah oleh dokter, perawat dan petugas. Data ini dibutuhkan dokter untuk mempertimbangkan dalam menentukan penanganan medis untuk pasien. Hasil triase juga dapat diinputkan oleh dokter.

### ***Usecase Diagram***

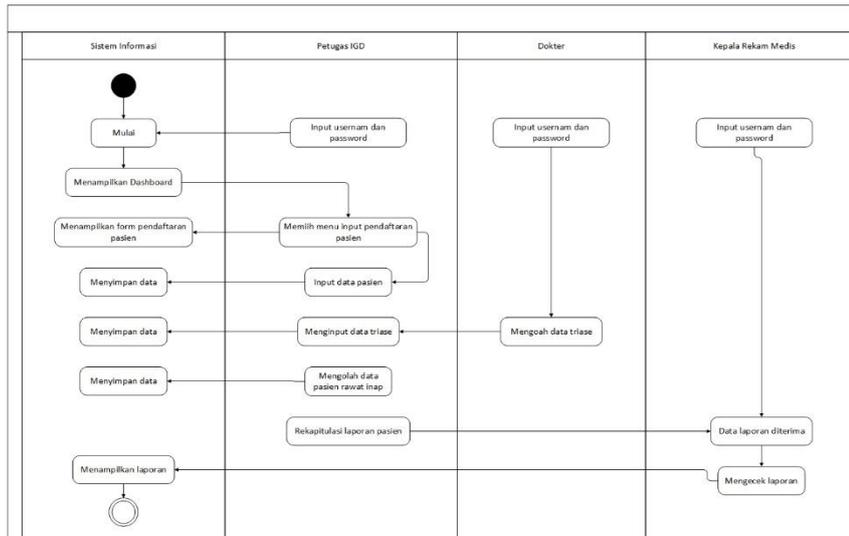
Pada gambar 2 menjelaskan antara aktor dengan sistem yang mendeskripsikan sebuah interaksi dengan satu atau lebih aktor yang akan dibuat. *Usecase Diagram* ini berfungsi untuk menggambarkan proses aktivitas yang ada di dalam sistem. Perancangan *usecase diagram* ini terdiri dari aktor petugas IGD, Dokter dan Kepala RM. Petugas IGD dapat mengelola *login*, pendaftaran pasien, triase, rawat inap, data dokter dan laporan. Dokter dapat mengelola *login*, triase dan data dokter. Sedangkan kepala RM dapat mengelola *login* dan laporan yang sudah di rekapitulasi oleh petugas IGD.



**Gambar 2. Usecase Diagram**

### ***Activity Diagram***

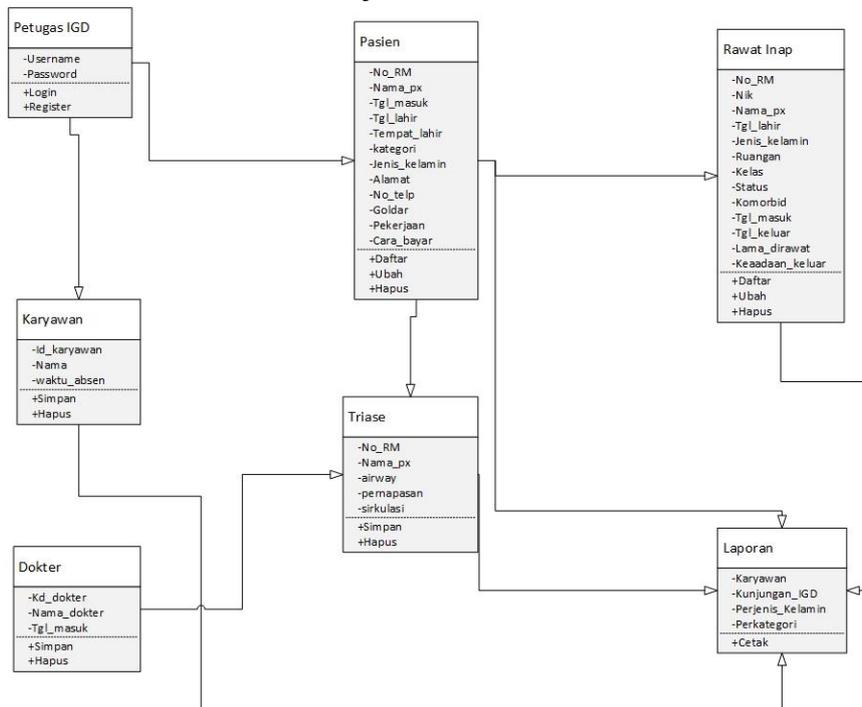
Pada gambar 3 aktivitas yang dilakukan oleh aktor petugas IGD, Dokter dan Kepala rekam medis. Sebelum mulai petugas IGD harus melakukan *login* terlebih dulu dengan menginputkan *username* dan *password* setelah itu sistem akan menampilkan halaman utama selanjutnya petugas IGD bisa mengelola pendaftaran pasien, triase, pasien rawat dan laporan. Data triase ini dilakukan oleh dokter kemudian akan diinputkan oleh petugas IGD dan data akan tersimpan pada sistem. Laporan yang sudah di rekap oleh petugas IGD kemudin dikirimkan ke kepala rekam medis untuk di cek kembali.



**Gambar 2. Usecase Diagram**

### Class Diagram

*Class Diagram* ini menjelaskan struktur sistem yang terdiri dari kelas-kelas yang menggambarkan proses dari *database* dalam suatu program yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Pada gambar 3 dibawah ini terdapat 7 kelas yaitu, petugas IGD, Karyawan, Dokter, Pasien, Triase, Rawat inap dan laporan, di dalam kelas tersebut terdapat atribut-atribut berdasarkan objek di dalam kelas.



**Gambar 3. Class Diagram**

### Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka ini berisi mengenai tampilan dari perancangan yang sudah dibuat yang berupa gambar yang menampilkan data-data yang diambil dari

database. Implementasi antarmuka pada sistem informasi ini terdapat *form* pendaftaran IGD, *form* Triase, *form* pendaftaran rawat inap, *form* dokter dan laporan.

*Form* pendaftaran pasien ini ada 2 pilihan yaitu pendaftaran pasien lama atau pasien bari, apabila pasien yang datang belum pernah berobat di rumah sakit ini maka petugas menginputkan data pasien tersebut pada pendaftaran pasien baru.

No RM	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	Kategori	Jenis Kelamin	Alamat	No. Telp	Gol Darah	Pekerjaan	Cara Bayar	Dokter
210801	Keop Junaidi	Bandung	5/29/1990	31	Dewasa	Pria	Garut	0895445545	B	Wirawanata	BPJS	di Amad
210802	Ulang Supo	Tasikmalaya	7/15/1993	28	Dewasa	Pria	Tasikmalaya	0895445522	A	Petani	BPJS	di Amad
210803	Heri Sukawati	Bandung	1/22/1989	32	Dewasa	Wanita	Bandung	0895445566	D	Guru	BPJS	di N.

**Gambar 4. Form Pendaftaran IGD**

Pada tampilan *form* triase ini merupakan form pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter kepada pasien yang gawat darurat. Pemeriksaan ini terdiri dari pemeriksaan pada jalan napas apakah ada sumbatan atau tidak, pernapasan dan sirkulasi.

No RM	Nama	Away	Respiratory	Circulation	Status
210801	Heri Sukawati	Tidak ada sumbatan	RR >20	Had >100	Need Primer
210802	Ulang Supo	Tidak ada sumbatan	RR >20	Had >100	Need Primer
210803	Ulang Supo	Tidak ada sumbatan	RR >20	Had 100-200	Need Sedang

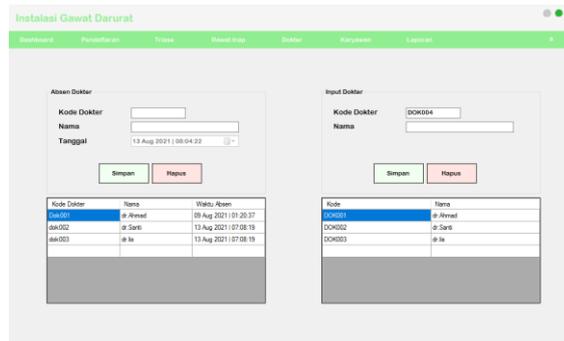
**Gambar 5. Form Triase**

*Form* pendaftaran rawat inap pada gambar 8 dibawah ini dilakukan apabila pasien yang masuk ke IGD memerlukan perawatan lebih lanjut, petugas mendaftarkan pasien pada rawat inap untuk menentukan ruangan yang akan digunakan oleh pasien.

No RM	NIK	Nama Pasien	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Ruangan	Status	Komorbid	Tanggal Masuk	Keluar	Jenis Keadaan
210801	354954	Ulang Supo	12/27/19	Laki-Laki	Daham	0	Neprif	01/2021	05/2021	0

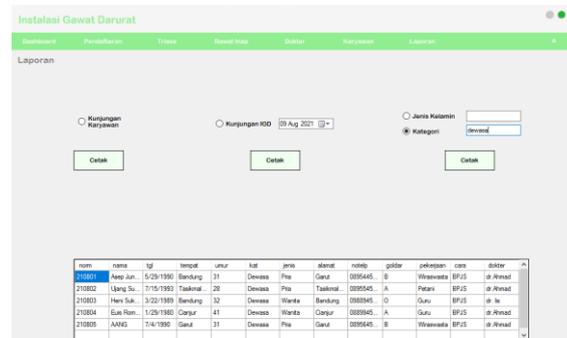
**Gambar 6. Form Pendaftaran Rawat Inap**

Pada gambar 9 dibawah ini merupakan *form* dokter ini berisi data-data dokter pada layanan IGD mengenai kode dokter, nama dokter, tanggal jaga. Data dokter bisa diinputkan juga oleh dokter ataupun petugas

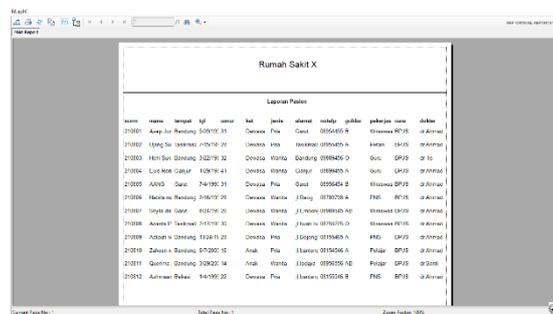


**Gambar 7. Form Dokter**

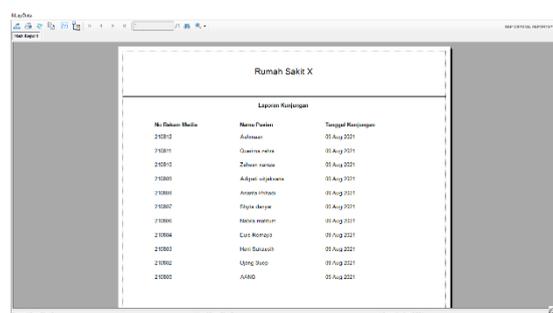
Pada gambar 10 terdapat tampilan *form* laporan, form laporan ini terdiri atas laporan kunjungan karyawan, laporan kunjungan IGD, laporan per jenis kelamin dan laporan per kategori dewasa/anak. Petugas bisa mengolah laporan sesuai kategori yang dipilih. Laporan ini dapat dicetak oleh petugas.



**Gambar 8. Tampilan Form Laporan**



**Gambar 9. Laporan Pasien**



**Gambar 10. Laporan Kunjungan**

### **Pengujian Sistem**

Pada pengujian sistem sebelumnya menyajikan anomali yang menarik untuk perekayasa perangkat lunak. Pada perangkat lunak yang utama membangun perangkat lunak dari konsep abstrak ke implementasi.

Pengujian sistem ini merupakan tahapan yang bertujuan untuk mengetahui sistem yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan melihat apakah masih terdapat kesalahan-kesalahan pada saat sistem dijalankan. Berdasarkan sistem perangkat lunak yang sudah dibuat, sistem informasi ini sudah berfungsi dengan benar seperti yang diharapkan.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang sudah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa pada pendaftaran pasien IGD sebelumnya masih membutuhkan waktu dalam proses penerimaan pasien bukan secara otomatis, sehingga petugas harus mencari terlebih dahulu memeriksa nomor pasien, hal ini dirasakan oleh petugas ketika dalam proses pencarian membutuhkan waktu. Terkadang pasien juga harus menunggu untuk mendapatkan pelayanan pada saat registrasi pasien. Hal ini bisa menimbulkan permasalahan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan kepada pasien. Dengan dibuatnya sistem informasi ini petugas dapat melakukan proses pengolahan data pasien dengan cepat dan mudah karena sistem yang sudah terkomputerisasi menjadi lebih tertata dan terintegrasi dengan baik dibandingkan sebelumnya.

### Bibliografi

- Ali, Amir, & Drastyana, Serlly Frida. (2018). [PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT PARU SURABAYA STUDI KASUS PEMENUHAN KEBUTUHAN LAPORAN RAWAT INAP](#). 3(2), 9–20.
- Darmawan, Fauzi. (2015). [Sistem Informasi Manajemen](#). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Deni, Dermawan. (2015). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fikri, Riyan, & Indra Astutik, Ika Ratna. (2017). [Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Android Pada Instalasi Gawat Darurat Rsud Sidoarjo](#). *Jurnal Sistem Informasi Teknologi dan Komputer*, 8(1), 50–56. <http://doi.org/https://doi.org/10.24853/justit.8.1.50-56>
- Hakim, Lukmanul, & Pratama, Agus Ryandi. (2020). [PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PASIEN INSTALASI GAWAT DARURAT PADA RSUD LATEMMAMALA BERBASIS OBJECT ORIENTED PROGRAMMING \( OOP \)](#). 3, 71–79. Diambil dari [http://ejournal.unira.ac.id/index.php/insand\\_comtech/article/view/441](http://ejournal.unira.ac.id/index.php/insand_comtech/article/view/441)
- Katarina, Dona, & Ambarsari, Erlin Windia. (2018). [Profile Matching Sebagai Evaluasi Implementasi Sistem Informasi](#). *Semnas Ristek*, 123–128. <https://doi.org/10.31227/osf.io/nvsg9>
- Ladjamudin, Al Bahra Bin. (2013). [Analisis dan Desain Sistem Informasi](#). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Priyandari, Yusuf, Rosyidi, Cucuk Nur, & Setyawan, Andi. (2011). [Sistem Pakar untuk Pemilihan Unit Gawat Darurat Rumah Sakit di Kota Surakarta](#). *Sistem Informasi*, 10(1), 61–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/performa.10.1.13924>
- Rusdinncuhi. (2013). [Makalah Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit](#). *Wordpress*, 02, 32–38. Diambil dari <https://rusdinncuhi.wordpress.com/2013/07/04/makalah-sistem-informasi-manajemen-rumah-sakit/>
- Setyadi, Heribertus Ary, & Setiawan, Galih. (2020). [Sistem Informasi Administrasi Pasien Rawat Inap Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga](#). 12(1), 8–14.