

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI COVID-19 MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL STUDIO 2010 DI RSIA LIMIJATI

Firgi Annisa Wijaya¹, Irda Sari²

Program Studi Informatika Rekam Medis, Politeknik Piksi Ganesha^{1,2}

Email: fawijaya@piksi.ac.id¹, irda.sari@piksi.ac.id²

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem informasi yang ada di rumah sakit, khususnya pada sistem informasi COVID-19. RSIA Limijati merupakan rumah sakit ibu dan anak yang menangani pasien COVID-19. Sistem yang ada di rumah sakit saat ini belum sepenuhnya terkomputerisasi. Rumah sakit saat ini masih terus melakukan pengembangan terhadap sistem informasi pada pelayanan di rumah sakit tujuannya untuk meningkatkan mutu rumah sakit dalam hal pelayanan agar lebih efektif dan efisien. Salah satunya dalam proses pencatatan dan laporan COVID-19 ini di rumah sakit masih dilakukan secara manual yang menyebabkan terhambatnya peugas dalam melayani pasien karena dalam pencarian data-data pasien harus membuka kembali seluruh arsip pasien dan membutuhkan waktu untuk pencarian data, sehingga diperlukan sistem perangkat lunak yang dapat menunjang aktivitas pencatatan dan laporan pasien COVID-19. Perancangan sistem informasi ini dilakukan menggunakan metode pengembangan *waterfall* dimulai dari tahapan kebutuhan sistem, desain, pengkodean dan pengujian, sedangkan metode untuk pengumpulan data yaitu kualitatif dengan pendekatan deskriptif dengan cara observasi dan studi Pustaka. Dengan adanya sistem informasi ini kegiatan pencatatan dan laporan menjadi lebih cepat dan mempermudah petugas dalam menginputkan data-data pasien menjadi lebih terintegrasi dengan baik

Kata kunci: COVID-19; microsoft visual studio 2010; sistem informasi.

Abstract

The purpose of this study was to determine the information system in the hospital, especially the COVID-19 information system. RSIA Limijati is a mother and child hospital that treats COVID-19 patients. The existing system in the hospital is not yet fully computerized. Hospitals are currently still continuing to develop information systems on services in hospitals with the aim of improving the quality of hospitals in terms of services to be more effective and efficient. One of them is in the process of recording and reporting COVID-19 in hospitals, it is still done manually which causes delays for officers in serving patients because in searching for patient data they have to reopen all patient files and it takes time to search for data, so a software system is needed. which can support the activities of recording and reporting COVID-19 patients. The design of this information system is carried out using the waterfall development method starting from the stages of system requirements, design, coding and testing, while the method for data collection is qualitative with a descriptive approach by means of observation and library

studies. With this information system, recording and reporting activities become faster and make it easier for officers to input patient data to be more well integrated.

Keyword : COVID 19; microsoft visual studio 2010; information system

Pendahuluan

COVID-19 telah menyebar di Indonesia pada bulan maret tahun 2020 lalu, virus ini menyebar dengan sangat cepat sehingga lonjakan kasus masyarakat yang terkena virus ini pada beberapa bulan lalu mengalami peningkatan yang cukup tinggi ([Putri, 2020](#)), awal mula ditemukannya virus ini yaitu di kota Wuhan, Cina pada desember tahun 2019 lalu, penyakit ini menjadi wabah penyakit yang menular dengan cepat. Penyebaran virus ini tidak hanya terjadi di Indonesia tetapi seluruh dunia ikut terdampak penularan virus COVID-19 ini. Sejak awal ditemukannya virus ini di Indonesia mengalami peningkatan, sampai saat ini masih ditemukan virus COVID-19 dengan jenis baru. Berbagai usaha untuk memutus rantai penularan virus ini terus dilakukan oleh pemerintah ([Ilpaj & Nurwati, 2020](#)). Semua masyarakat ikut terkena dampak dengan adanya virus COVID-19 ini ([Supriatna, 2020](#)), khususnya pada pelayanan kesehatan. Instansi kesehatan seperti rumah sakit dan puskesmas yang harus berhadapan secara langsung dengan kondisi kesehatan seseorang. Rumah sakit dan puskesmas menjadi salah satu penanggulangan COVID-19 sebagai peringatan dan juga pencegahan agar masyarakat terhindar dari virus ini ([Etikasari, Puspitasari, Kurniasari, & Perdanasari, 2020](#)). Pencegahan dini COVID-19 dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang saat ini. Teknologi yang terus berkembang pada saat ini menjadikan sistem informasi yang dibuat harus semakin berkualitas ([Khadafi, Sulistyowati, Pakarbudi, & ..., 2020](#)).

Berdasarkan data perkembangan kasus COVID-19 yang terus meningkat menjadikan rumah sakit sebagai salah satu sistem yang dapat memberikan sebuah informasi kepada pasien. Salah satu instalasi yang membantu dalam hal sistem informasi pasien di rumah sakit yaitu unit rekam medis. Rekam medis ini berfungsi untuk mencatat dokumen pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis dan pelayanan lainnya. Di era teknologi yang semakin maju saat ini dapat diaplikasikan ke dalam dunia kesehatan salah satunya sistem informasi COVID-19 di rumah sakit ([Ramadani, Ullatifa, & Yul, 2020](#)).

Perancangan merupakan suatu proses dalam mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi ([Darmawan, 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. Selanjutnya merancang bentuk keluaran dari sebuah sistem tersebut. Sistem informasi merupakan data yang dikumpulkan menjadi satu kesatuan yang menjadi sebuah informasi yang saling berhubungan dan saling mendukung menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi penerimanya ([Jatnika, 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.

RSIA Limijati merupakan rumah sakit khusus ibu dan anak yang sedang mengembangkan pelayanan-pelayanan baru yang dapat melayani kebutuhan ibu serta anak dalam memberikan layanan yang promotive, preventif, kuratif dan rehabilitative yang berkualitas untuk ibu dan anak. Yang bertugas mengembangkan sistem pengelolaan data medik dan informasi kesehatan dan membuat perencanaan pengembangan untuk para petugas statistik, pelaporan, petugas koding dan resume medik. Saat ini sistem informasi pasien COVID-19 di rumah sakit ini masih dilakukan secara manual. Data yang didapat berasal dari pencatatan pada pendaftaran IGD dan diolah menjadi informasi pasien COVID-19 dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel* ([Jaelani, 2021](#)).

Penelitian sebelumnya tentang Sistem Informasi Deteksi Dini COVID-19 penelitian tersebut membahas tentang sistem yang bisa diakses oleh masyarakat secara *online* juga memantau kesehatan diri sendiri untuk mengurangi risiko penyebaran, sistemnya menampilkan pertanyaan-pertanyaan mengenai gejala COVID-19 yang kemudian dijawab oleh orang yang mengakses sistem tersebut untuk mendeteksi COVID-19. Penelitian selanjutnya tentang Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Mandiri Saat Isolasi (PERISAI) menjelaskan tentang pengembangan sistem informasi pelaporan mandiri yang dilakukan saat isolasi yang bertujuan untuk memantau kepatuhan saat isolasi mandiri melalui web ([Silvia et al., 2020](#)).

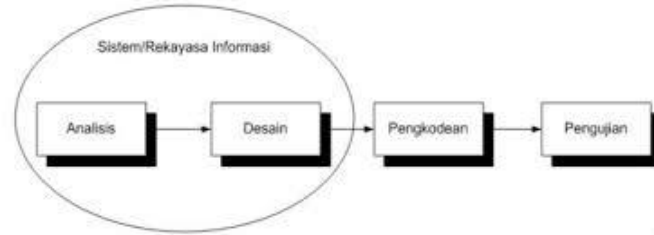
Berdasarkan penelitian sebelumnya, yang menjadi pembaharuan dari penelitian ini adalah sistem informasi COVID-19 yang ada di RSIA Limijati menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010*. Yang bertujuan agar sistem yang sudah ada di rumah sakit menjadi lebih terintegrasi dengan baik untuk menunjang kualitas mutu pelayanan di rumah sakit dan membantu mempermudah kegiatan petugas rekam medis mulai dari *input*, proses dan *outputnya*, dengan adanya sistem informasi ini diharapkan yang semula masih dilakukan manual menjadi lebih tertata dengan baik dan rapih secara komputerisasi.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan ialah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif ([Sugiyono, 2017](#)). Metode yang digunakan untuk mengumpulkan suatu data informasi tentang objek yang diteliti ini adalah observasi dan studi pustaka, observasi ini langsung melihat dan mendata dari mulai proses penginputan pendaftaran pasien yang terpapar COVID-19 sampai pada tahap laporan data.

Setelah mengumpulkan data selanjutnya membuat perancangan sistem yang akan dibuat, metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yaitu metode *Waterfall / Linear Sequential* (Air Terjun). Metode pengembangan ini dilakukan secara bertahap 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*

Berikut ini tahapan yang dilakukan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak menggunakan metode *waterfall*:

1. Analisis
Pada tahapan ini bertujuan untuk mencari berdasarkan kebutuhan pada sistem perangkat lunak. Dengan menganalisis apa saja yang harus di inputkan ke dalam sistem informasi ini.
2. Desain
Tahapan ini merupakan tahap perancangan sistem antarmuka yang akan dibangun seperti gambaran input atau output yang akan dibuat.
3. Pengkodean
Tahapan ini merupakan tahapan menerjemahkan desai ke dalam Bahasa pemrograman. tahap pengkodean ini menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010*.
4. Pengujian
Tahap pengujian ini dilakukan untuk menjamin bahwa masukan-masukan sudah sesuai dengan kebutuhan dan meminimalisir adanya kesalahan.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Sistem Kebutuhan

Sumber data menurut petugas di rumah sakit yaitu, data pasien yang masuk, pendaftaran rawat inap, data pasien COVID-19 untuk mengetahui diagnosa dan jumlah pasien yang terkonfirmasi. Tujuan dari sistem ini yaitu untuk mengetahui jumlah pasien yang terkonfirmasi masuk tiap bulan, dengan harapan sistem informasi ini dapat mengolah data pasien yang terkonfirmasi COVID-19 yang diinputkan oleh petugas menjadi lebih terintegrasi dengan baik.

Langkah yang dilakukan oleh pasien apabila pasien terpapar COVID-19 atau tidak, yaitu:

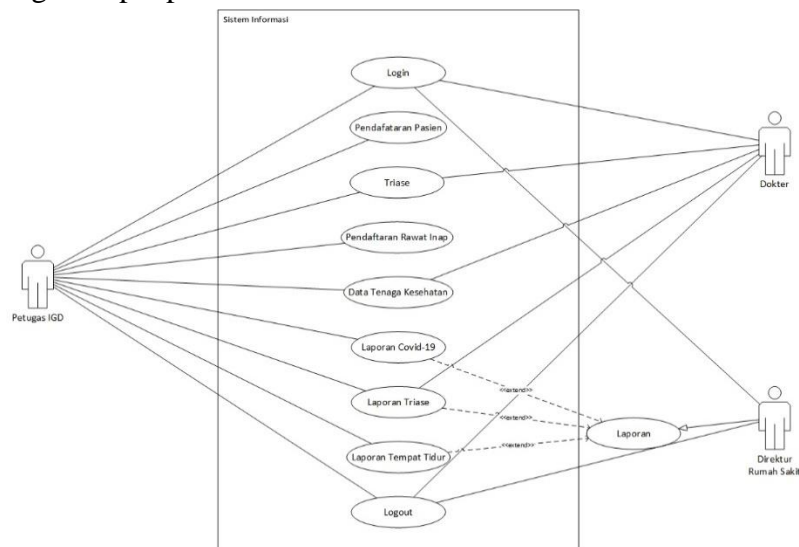
1. Pasien masuk ke pendaftaran pasien di IGD
2. Pasien melakukan skrining
3. Triase dilakukan kepada pasien berdasarkan gejala untuk menentukan tingkatan kasus dan penanganannya.
4. Triase di IGD (suhu, gejala, riwayat)
5. Apabila pasien dengan kasus terkonfirmasi COVID-19 butuh perawatan yang

intensif, petugas akan mendaftarkan pasien untuk rawat inap

Berdasarkan permasalahan di atas sistem informasi ini dapat membantu mempercepat petugas dalam menginput data pasien yang tadinya masih dilakukan secara manual dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi ini dapat digunakan untuk mengolah data pasien yang terkonfirmasi terkena COVID-19. Sistem yang digunakan menjadi lebih efektif dan efisien serta terintegrasi dengan baik. Sistem ini juga mempermudah petugas apabila pasien lama datang kembali petugas bisa langsung mencari dengan cepat data pasien tersebut. Perancangan sistem ini digunakan untuk mengembangkan suatu perangkat lunak dengan cara menggambarkan terlebih dahulu perancangan yang akan dibuat agar pada saat mengimplementasikan sistem ini lebih terintegrasi.

Usecase Diagram

Interaksi 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 Direktur Rumah Sakit. Petugas IGD dapat mengelola *login*, pendaftaran pasien, triase, pendaftaran rawat inap, data tenaga kesehatan, laporan COVID, laporan triase dan laporan tempat tidur. Dokter dapat melakukan *login* setelah *login* berhasil dokter dapat mengelola triase, data tenaga kesehatan dan laporan triase. Yang terakhir yaitu direktur rumah sakit dapat mengelola semua laporan yang terdapat pada sistem informasi.

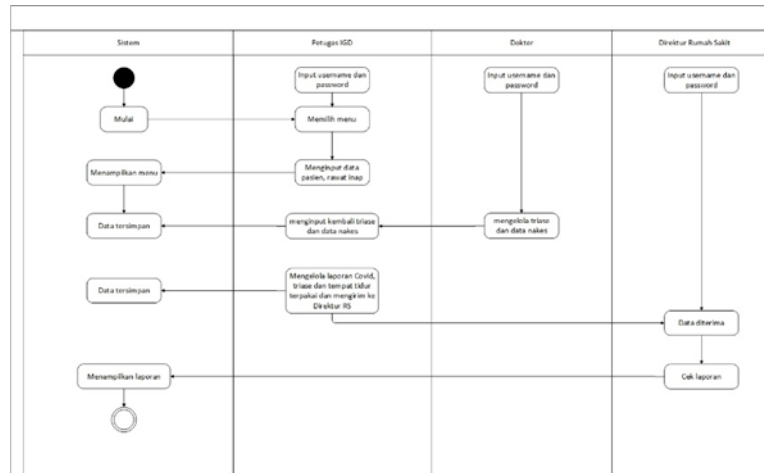


Gambar 2. *Usecase Diagram*

Activity Diagram

Diagram ini menunjukkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh petugas IGD, Dokter dan Direktur rumah sakit. Aktivitas pada petugas IGD dimulai saat petugas menginputkan *username* dan *password* kemudian sistem akan menampilkan halaman utama dan petugas dapat memilih menu untuk dapat dikelola atau menginputkan data-

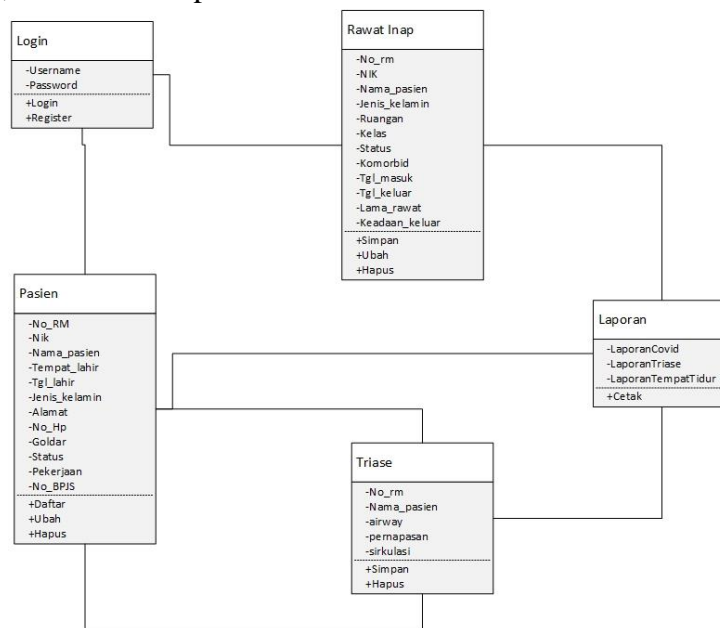
data, petugas IGD dapat mengelola data pasien, data rawat inap, triase, data tenaga kesehatan kemudian mengelola laporan-laporan untuk dikirimkan kepada Direktur rumah sakit. Aktivitas dokter yaitu dokter dapat menginputkan *username* dan *password* dan mengelola triase dan data tenaga kesehatan, kemudian diberikan kepada petugas IGD untuk dicek dan diinput kembali ke sistem. Laporan yang sudah direkap oleh petugas IGD akan dikirimkan ke direktur untuk dicek laporannya.



Gambar 3. Activity Diagram

Class Diagram

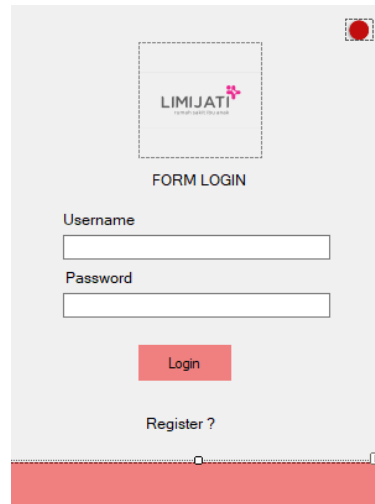
Class Diagram merupakan sebuah alur dari jalannya *database* pada sebuah sistem dengan menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas, atributnya dan hubungan antar objek yang dibuat untuk membangun sebuah sistem. Pada gambar dibawah ini terdapat kelas-kelas dari sistem informasi yang dibuat, terdiri dari: *Login*, *Pasien*, *Rawat Inap*, *Triase* dan *Laporan*.



Gambar 4. Class Diagram

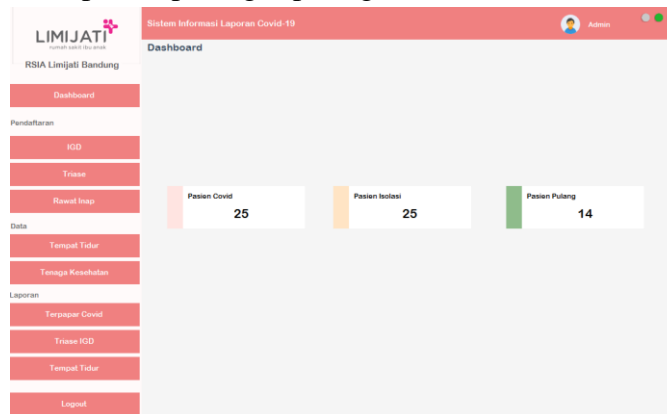
Implementasi Sistem Antarmuka

Pada tahapan ini merupakan hasil dari sistem informasi yang dibuat dalam suatu program untuk menampilkan tampilan yang ada pada sistem informasi. Sebelum petugas bisa mengakses sistem ini, etugas harus menginputkan *username* dan *password* terlebih dahulu , jika petugas belum mempunyai *username* dan *password* petugas harus register terlebih dulu. Berikut ini tampilan *form login*.



Gambar 5. Form Login

Setelah petugas berhasil *login*, sistem ini akan menampilkan halaman utama yang terdiri dari beberapa menu seperti pendaftaran pasien IGD, Triase, Pendaftaran rawat inap, data petugas kesehatan, data tempat tidur, laporan COVID, laporan tempat tidur, laporan triase IGD. di halamn utama ini juga dapat menampilkan jumlah pasien COVID, pasien isolasi dan pasien pulang seperti gambar di bawah ini.



Gambar 6. Halaman Utama

Selanjutnya terdapat *form* pendaftaran IGD, *form* ini berisi pendaftaran pasien yang masuk lewat IGD terdiri dari pasien lama yaitu pasien yang sudah pernah berobat di rumah sakit ini dan pasien baru yaitu pasien yang baru pertama kali datang berobat ke rumah sakit ini. Pada *form* pasien lama berisi data No Rm, NIK, Nama pasien, tanggal daftar dan menunjukkan hasil lab, petugas bisa mencari data pasien lama dengan menginputkan nama atau No rekam medis yang tertera pada kartu berobat pasien. Apabila pasien baru petugas menginputkan data identitas pasien dengan meminta kartu

identitas pasien dan petugas bisa menyimpan data yang sudah diinputkan. Berikut ini tampilan dari *form* pendaftaran IGD.

Gambar 7. Form Pendaftaran IGD

Selanjutnya terdapat hasil lab dan *form* triase, hasil lab ini merupakan salah satu contoh kasus *positif* COVID-19 dan *form* triase ini merupakan hasil pemeriksaan oleh dokter pada pasien yang terdiri dari pemeriksaan apakah jalur pernapasan terdapat sumbatan atau tidak, *form* ini menentukan pasien yang diutamakan memperoleh penanganan medis terlebih dulu. Seperti pada gambar di bawah ini.

Gambar 8. Hasil Lab

Gambar 9. Form Triase

Selanjutnya terdapat *form* pendaftaran rawat inap, apabila pada pemeriksaan triase tersebut pasien mengalami gejala COVID dan pemeriksaan hasil lab menunjukkan positif juga terdapat komorbid yang mengharuskan pasien dirawat, maka petugas akan menginputkan data pasien pada pendaftaran rawat inap.

The screenshot shows the 'Pendaftaran Rawat Inap' (Inpatient Registration) form. It includes a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Pendaftaran', 'IGD', 'Triase', 'Rawat Inap', 'Data', 'Tempat Tidur', 'Tenaga Kesehatan', 'Laporan', 'Terpapar Covid', 'Triase IGD', 'Tempat Tidur', and 'Logout'. The main form area contains fields for 'No Rekam Medis', 'NIK', 'Nama Pasien', 'Tanggal Lahir', 'Jenis Kelamin', 'Ruangan', 'Jenis/Kelas', 'Status', 'Komorbid', 'Tanggal Masuk', 'Tanggal Keluar', 'Lama Dirawat', and 'Keadaan Keluar'. Below the form is a table with columns: No RM, NIK, Nama Pasien, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Ruangan, Kelas, Status, Komorbid, Tanggal Dirawat, Tanggal Keluar, lama, and keadaan.

No RM	NIK	Nama Pasien	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Ruangan	Kelas	Status	Komorbid	Tanggal Dirawat	Tanggal Keluar	lama	keadaan
230627	3215496	Yel Roh...	8/13/1998	Wanita	Darjah	ICU	Positif	Jantung	7/26/2021	8/10/2021	15	Hidup
230630	3246345	Suhana s...	2/28/2000	Wanita	Normal	Kelas 1	Positif	Non Kom...	8/9/2021	8/23/2021	14	Hidup
230622	3232342	Ukok ba...	7/6/1995	Pria	Isolasi	Isolasi	Positif	Non Kom...	8/9/2021	8/23/2021	14	Hidup
230628	3216465	Vani Verza	5/13/2002	Wanita	Isolasi	Isolasi	Positif	Non Kom...	8/9/2021	8/23/2021	14	Hidup
230631	3232141	Eun s.u.k...	6/15/1990	Wanita	Isolasi	Isolasi	Positif	Non Kom...	8/9/2021	8/23/2021	14	Hidup
230621	3212315	Asep	2/15/1989	Pria	Isolasi	Isolasi	Positif	Non Kom...	8/9/2021	8/23/2021	14	Hidup
230624	3212545	Ucup Sa...	6/14/1989	Pria	Isolasi	Isolasi	Positif	Non Kom...	8/9/2021	8/23/2021	14	Hidup
230633	3213854	Dhyla Sa...	8/18/1994	Wanita	Isolasi	Kelas 3	Positif	Non Kom...	8/13/2021	8/19/2021	6	Hidup
230634	3212156	Saiman	6/18/1984	Wanita	Isolasi	VIP	Positif	Jantung	8/13/2021	8/27/2021	14	Hidup

Gambar 10. Form Pendaftaran Rawat Inap

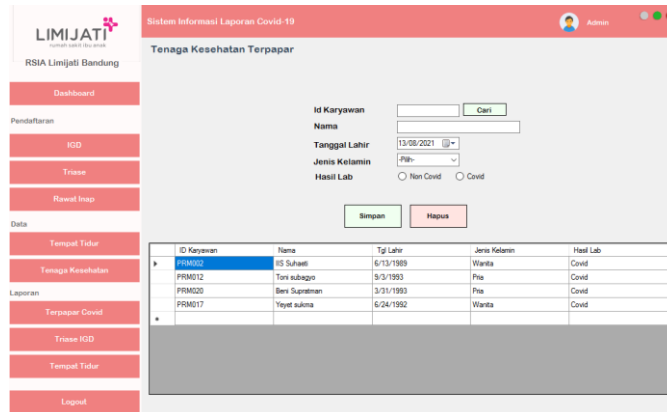
Sebelum pasien di rawat inap petugas harus mengecek data tempat tidur di ruangan mana yang masih tersedia untuk diisi oleh pasien. Tempat tidur ini juga terdiri dari beberapa kelas dimulai dari kelas SVIP sampai kelas 3. Karena tempat kelas dan ruangan yang akan dipakai oleh pasien akan menentukan jumlah pembayaran yang harus dibayar oleh pasien.

The screenshot shows the 'Tempat Tidur Tersedia' (Available Beds) dashboard. It features a sidebar with navigation options. The main area contains a form with radio buttons for 'SVIP', 'VIP', 'Isolasi', 'Perinatologi', 'NICU', 'PICU', 'ICU', 'Kelas I', 'Kelas II', and 'Kelas III'. Below the form is a table showing the availability of beds by category.

Kategori	Jumlah
SVIP	6
VIP	12
Isolasi	0
Perinatologi	10
NICU	6
PICU	2
ICU	2
Kelas I	27
Kelas II	17
Kelas III	12

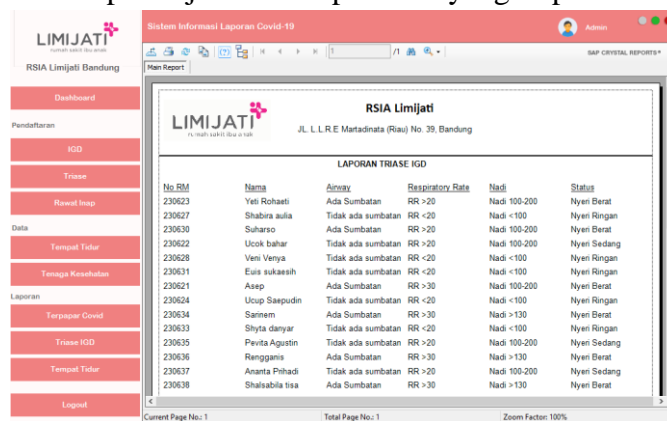
Gambar 11. Data Tempat Tidur

Di setiap rumah sakit pasti ada risiko yang tinggi bagi setiap petugas tenaga kesehatan, maka dari itu rumah sakit harus mendata tenaga kesehatan yang terkena COVID. Seperti pada gambar 10 berikut ini data tenaga kesehatan yang terpapar COVID.

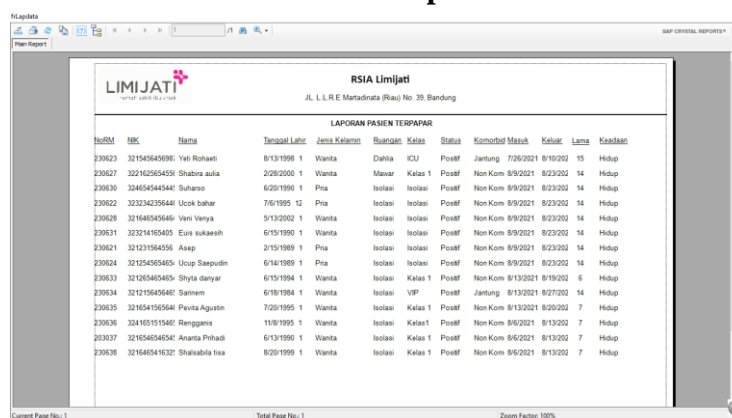


Gambar 12. Data Tenaga Kesehatan

Yang terakhir petugas dapat mengelola laporan, laporan ini terdiri dari laporan COVID, laporan triase dan laporan jumlah tempat tidur yang terpakai.



Gambar 13. Form Laporan COVID



Gambar 14. Laporan COVID

Pengujian Sistem

Tahapan pengujian sistem ini digunakan untuk menguji sistem perangkat lunak, apakah perangkat lunak yang digunakan sudah berfungsi secara benar dan sesuai yang diharapkan dan menghindari adanya kesalahan-kesalahan pada sistem informasi yang dibuat. Setelah melakukan beberapa tahapan sistem informasi yang sudah dirancang ini berfungsi dengan sebagaimana mestinya dan berjalan sesuai yang diharapkan.

Setelah sistem ini selesai diuji petugas juga harus diajarkan bagaimana cara memelihara sistem agar suatu saat ketika sistem perangkat lunak ini mengalami kendala atau *Error* petugas bisa langsung mengatasi permasalahan tersebut dengan baik dan sesuai prosedur dalam perbaikan sistem. Pemeliharaan ini juga tidak hanya dilakukan pada saat sistem perangkat lunak mengalami masalah, tetapi juga bisa dijadikan pencegahan dari adanya kerusakan data. Petugas juga harus selalu mem *Back Up* data yang sudah tersimpan dalam *Database* agar tidak hilang.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di RSIA Limijati ini dengan adanya sistem informasi mengenai COVID-19 ini dapat mempermudah petugas untuk menginput, mengolah, menghasilkan data dan menginformasikan jumlah pasien yang terpapar COVID-19 di rumah sakit ini Pada saat *input* data petugas sudah berhasil memasukkan data dengan tidak ada masalah pada sistem dan dapat di proses untuk pengumpulan data, lalu diolah hingga pada proses penyimpanan. *Output* pada sistem ini, yaitu Sistem ini menampilkan hasil pelaporan yang sudah diolah oleh petugas dan dapat dicetak untuk selanjutnya dikirimkan pada kepala rekam medis. Petugas pelaporan tidak lagi membuat laporan pasien COVID-19 ini secara manual. Sistem informasi pasien COVID-19 ini juga jadi tertata dengan rapih, juga membantu petugas dalam mengolah laporan pasien COVID-19, sehingga bisa memberikan informasi yang cepat dan akurat. Selain itu juga sistem informasi pasien COVID-19 ini menjadi lebih terintegrasi dengan baik dalam peningkatan mutu untuk akreditasi rumah sakit.

Bibliografi

- Darmawan, Fauzi. (2015). [*Sistem Informasi Manajemen*](#). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Etikasari, Bety, Puspitasari, Trismayanti D., Kurniasari, Arvita A., & Perdanasari, Lukie. (2020). [*Sistem Informasi Deteksi Dini COVID-19*](#). *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 9(2), 101–108.
- Ipaj, Salma Matla, & Nurwati, Nunung. (2020). [*Analisis Pengaruh Tingkat Kematian Akibat COVID-19 Terhadap Kesehatan Mental Masyarakat Di Indonesia*](#). *Focus : Jurnal Pekerjaan Sosial*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.24198/focus.v3i1.28123>
- Jaelani. (2021). [*ANALISIS PERLINDUNGAN DOKUMEN REKAM MEDIS SEBAGAI MEDIA PENULARAN COVID 19 DI PUSKESMAS PERKOTAAN*](#). 1(6), 663–668.
- Jatnika, Hendra. (2013). [*Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*](#), Ed.I. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Khadafi, S., Sulistyowati, S., Pakarbudi, A., & ... (2020). [*Kegiatan ABDIMAS Jurusan Sistem Informasi ITATS pada Era Pandemi COVID-19 bagi Warga RT. 2 RW. 3 Asem Payung Kecamatan Sukolilo Surabaya*](#). ... *Nasional Sains Dan ...*, 515–522.
- Putri, Ririn Noviyanti. (2020). [*Indonesia dalam Menghadapi Pandemi COVID-19*](#). 2(2), 705–709. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.1010>
- Ramadani, Niska, Ullatifa, Nisa, & Yul, Fadlul Amdhi. (2020). [*Jurnal Edik Informatika SISTEM INFORMASI INDIKATOR PELAYANAN RUMAH SAKIT*](#). Oktober, 7(1). <https://doi.org/10.22202/ei.2020.v7i1.4331>
- Silvia, Setyawan, Eriyanto Adhi, Faiza, Ninon Nurul, Prabowo, Asmawi Tri, Adnan, Hafidz Adnan, Semartiana, Nia Semartiana, & Setyawan, Bayu Setyawan. (2020). [*Pengembangan Sistem Informasi PERISAI \(Pelaporan Mandiri saat Isolasi\) untuk Orang Dalam Pemantauan COVID-19*](#). *Jurnal Sistem Cerdas*, 3(2), 95–111. <https://doi.org/10.37396/jsc.v3i2.62>
- Sugiyono. (2017). [*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*](#). Bandung.
- Supriatna, Eman. (2020). [*Wabah Corona Virus Disease COVID 19 Dalam Pandangan Islam*](#). 7(6), 555–564. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i6.15247>