

Analisis Pengembangan Sistem Informasi Pengantaran Pasien Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Menggunakan Waterfall

¹Edy Susena, ²Budiono

¹Politeknik Indonusa Surakarta, ²RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten
email: edysusena@poltekindonusa.ac.id

Diupload: 2022-03-10, Direvisi: 2022-04-13, Diterima: 2022-04-30

Abstract - Constraints faced in Delivering Emergency Room Patients dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten is the absence of an information system that provides information about the availability of patient admission tools in the form of wheelchairs / wheeled beds, patient diagnoses to be handled regarding the disease they suffer from the usual, moderate, severe categories, and information on patient ward rooms (empty / full). This causes if there is a patient who comes for intensive treatment and requires a medium of delivery in the form of a wheelchair / wheeled bed, the officer cannot know quickly because he has to wait for the patient to come, as well as the officers' ignorance quickly about the patient's condition at that time in the form of a diagnosis of common disease, moderate, or severe because from the diagnosis the officer can be careful in delivering the ward room, and another obstacle is the information on the availability of the ward, when the officer brings the patient to the ward room, sometimes all the rooms are full so they are transferred to another room besides the emergency room, even though the distance between the emergency room and other rooms are far enough away to put the patient's health at risk. In overcoming the existing problem the writer makes an information system using data collection methods by observation, interviews, and documentation. While the author's system development method uses the waterfall method, the database uses MySQL, and the Laravel framework. The result of this research is an information system for Emergency Room Patient Delivery dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten based on a website with a MySQL database and the Laravel framework, for testing using the blackbox method with the results of the performance of each button being successful / successful according to its function.

Keywords: Framework, IGD, Laravel, RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan masyarakat di Republik Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Peningkatan layanan ini disebabkan adanya keberpihakan dan perhatian pemerintah terhadap peningkatan kualitas kesehatan masyarakat sebagai salah satu komitmen pembangunan kualitas masyarakat di Indonesia. Sejalan dengan peningkatan kualitas kesehatan, pemerintah telah mencanangkan program "Indonesia Sehat" Program ini disertai dengan berbagai upaya yang sinergis oleh Departemen Kesehatan RI, misalnya peningkatan kompetensi dokter, penyediaan obat murah, pencanangan apotik rakyat, dan lain sebagainya. Penanganan kondisi seperti ini memerlukan kecepatan dan keakuratan data agar agar solusi yang diberikan benar-benar tepat dan efektif. Solusi yang tepat dan efektif hanya dapat dihasilkan oleh sistem informasi.

Disisi lain, kehadiran dan kecepatan perkembangan teknologi informasi (*Technology Information*) telah menyebabkan terjadinya proses perubahan didalam segala aspek kehidupan.

Kehadiran teknologi informasi turut berperan dalam layanan kesehatan dari Rumah sakit, klinik, apotik dan lain sebagainya dengan kecepatan dan keakuratan terhadap pengolahan data sehingga memudahkan dalam mengambil keputusan penting.

Menurut surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 159b/Menkes/Per/II/1988 tentang Rumah sakit, pelayanan kesehatan di rumah sakit berupa pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap dan pelayanan gawat darurat yang mencakup pelayanan medik dan pelayanan penunjang medik.

Instalasi Gawat Darurat yang merupakan suatu bentuk penanganan kegawatdaruratan memiliki berbagai macam kegiatan. Kegiatan IGD secara umum dapat dibedakan sebagai berikut: Menyelenggarakan pelayanan gawat darurat; Pelayanan gawat darurat yang sebenarnya bertujuan untuk menyelamatkan kehidupan penderita (*live saving*) untuk memperoleh pelayanan pertolongan pertama (*first aid*) dan bahkan pelayanan rawat jalan (*ambulatory care*), Menyelenggarakan pelayanan penyaringan untuk kasus-kasus yang membutuhkan pelayanan rawat inap intensif;

Kegiatan kedua yang menjadi tanggung jawab IGD adalah Menyelenggarakan pelayanan penyalangan untuk kasus-kasus yang membutuhkan pelayanan intensif. Pada dasarnya pelayanan ini merupakan lanjutan dari pelayanan gawat darurat, yakni dengan merujuk kasus-kasus gawat darurat yang dinilai berat untuk memperoleh pelayanan rawat inap intensif dan Menyelenggarakan pelayanan informasi medis darurat; Kegiatan ketiga yang menjadi tanggung jawab IGD adalah menyelenggarakan informasi medis darurat dalam bentuk menampung serta menjawab semua pertanyaan anggota masyarakat yang ada hubungannya dengan keadaan medis darurat (*emergency medical questions*).

Kendala yang dihadapi dalam Pengantaran Pasien Instalasi Rawat Darurat RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten adalah belum adanya sistem informasi yang memberikan informasi tentang ketersediaan alat penerimaan pasien berupa kursi roda/tempat tidur beroda, diagnosa pasien yang akan ditangani mengenai penyakit yang dideritanya dari kategori biasa, sedang, parah, dan informasi ruang bangsal pasien (kosong/penuh). Hal ini menyebabkan jika ada yang pasien datang untuk penanganan intensif dan membutuhkan media pengantaran berupa kursi roda/tempat tidur beroda petugas tidak dapat mengetahui secara cepat karena harus menunggu pasien datang, serta ketidaktahuan petugas secara cepat akan kondisi pasien saat itu berupa diagnosa penyakit biasa, sedang, atau parah karena dari diagnosa tersebut petugas dapat berhati-hati dalam melakukan pengantaran keruang bangsal, dan kendala lainnya adalah informasi ketersediaan bangsal, saat petugas membawa pasien keruang bangsal terkadang semua ruangan penuh sehingga dialihkan ke ruangan lain selain di IGD, padahal jarak ruang bangsal IGD dan ruang lainnya jaraknya cukup jauh sehingga beresiko akan Kesehatan pasien. Pemberian pelayanan utama dilakukan oleh Instalasi gawat darurat (IGD) untuk memperoleh informasi media pengantaran pasien, diagnosa penyakit, dan informasi ruangan bangsal dengan meningkatkan mutu pelayanan terhadap pasien sehingga mampu memberikan kemudahan terhadap pengambilan keputusan untuk pihak manajemen dalam memperoleh informasi-informasi dan mendapatkan laporan yang diperlukan kepada pasien.

TINJAUAN PUSTAKA

Landasan Teori

Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi menurut prosedur tertentu untuk mencapai tujuan yang telah disepakati bersama [1]. Suatu system pada dasarnya adalah

sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu [2].

Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk berguna menjadi berguna bagi penerimanya. Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan maka informasi tidak diperlukan. Keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang. Nilai informasi dilukiskan paling berarti dalam konteks pengambilan keputusan [3]. Informasi merupakan data-data masukan yang dapat dijadikan dasar untuk membuat keputusan. Dengan demikian informasi dapat didefinisikan sebagai komponen-komponen sebuah kelompok yang berpengaruh pada pembuatan pernyataan [4]. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunaannya.

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian mendukung operasi, bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Informasi merupakan data-data masukan yang dapat dijadikan dasar untuk membuat keputusan. Dengan demikian informasi dapat didefinisikan sebagai komponen-komponen sebuah kelompok yang berpengaruh pada pembuatan pernyataan [5].

Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat (Permenkes tahun 2010 tentang klasifikasi rumah sakit) [6].

Rumah sakit adalah institusi kesehatan professional yang pelayanannya diselenggarakan

oleh dokter, perawat, dan tenaga ahli lainnya. Di dalam Rumah Sakit terdapat banyak aktivitas dan kegiatan yang berlangsung secara berkaitan [7].

Pengertian Rawat Inap

Rawat inap adalah pelayanan terhadap pasien yang masuk ke rumah sakit yang menggunakan tempat tidur untuk keperluan observasi, diagnosis, terapi, rehabilitasi medik dan penunjang medik lainnya [8]. Ruangan rawat inap berupa bangsal yang di huni oleh beberapa pasien sekaligus, namun pada beberapa rumah sakit juga menyediakan kategori kelas untuk ruangan rawat inap. Semakin tinggi kelas tersebut maka ruangan rawat inap akan memiliki fasilitas dan pelayanan yang melebihi standar fasilitas dan pelayanan kelas biasanya [9].

Pengertian Pasien

Pasien adalah orang yang memiliki kelemahan fisik atau mentalnya menyerahkan pengawasan dan perawatannya, menerima dan mengikuti pengobatan yang ditetapkan oleh tenaga Kesehatan, pasien adalah orang yang memiliki kelemahan fisik atau mentalnya menyerahkan pengawasan dan perawatannya, menerima dan mengikuti pengobatan yang ditetapkan oleh tenaga kesehatan atau para medis yang di obati dirumah sakit [10].

Penelitian Terdahulu

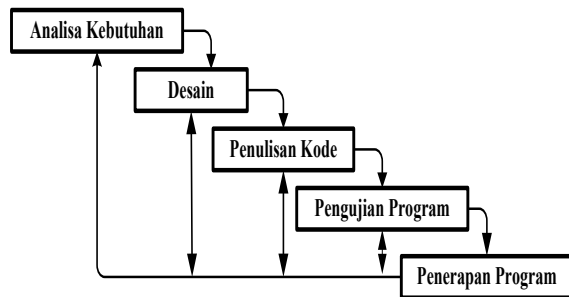
Penelitian yang berjudul Perancangan Aplikasi Pendaftaran Kunjungan Pasien Mandiri Berbasis Mobile Hybrid Pada RSUD Kemayoran, oleh Zulhalim, Rachmawaty Haroen, Ahmad Fauzan, Teknik Informatika, STMIK Jayakarta, Salah satu dalam pelayanan kesehatan di rumah sakit adalah pelayanan rawat jalan, namun kerap sekali banyak pasien yang kesulitan dalam mendapatkan pelayanan rawat jalan, kurangnya keterbukaan informasi dan akses pendaftaran yang harus dilakukan, ditambah banyaknya kunjungan pasien menyebabkan antrian pasien dengan cara konvensional di tempat menyebabkan pelayanan yang relatif lama. Penelitian ini memiliki rumusan masalah bagaimana merancang proses sistem pendaftaran yang dapat diakses oleh pasien dan mampu dilakukan oleh kalangan umum masyarakat atau pasien. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kualitas dan mutu pelayanan kesehatan rumah sakit dan mengembangkan sistem yang lebih baik dari sistem informasi yang sudah ada. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dan Object Oriented Analysis yang mempelajari permasalahan dengan menspesifikasikannya atau mengobservasi permasalahan tersebut dengan menggunakan metode berorientasi objek. Hasil penelitian adalah aplikasi pendaftaran rawat jalan berbasis mobile

hybrid di RSUD Kemayoran lebih memudahkan pasien dalam melakukan pendaftaran, mendapatkan informasi yang valid, serta dapat lebih menghemat waktu tanpa harus datang lebih pagi hanya untuk mendapatkan no antrian dan pelayanan poliklinik di RSUD Kemayoran. Hal serupa dirasakan oleh petugas sebab petugas dapat menyiapkan berkas pasien sebelum pasien datang di hari sebelumnya, hingga pasien datang petugas sudah siap berkas-berkas yang dibutuhkan, hanya membutuhkan verifikasi data maka pasien bisa lanjut ke poliklinik untuk melakukan pengobatan [11].

Penelitian berikutnya berjudul “Perancangan Sistem Informasi Kematian Dengan Menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 Pada Rumah Sakit Tk Ii 03.05.01 Dustira Cimahi”, oleh Edi Suharto, Maria Yunita Ona, dari Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Piksi Ganesha. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi kematian dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 di Rumah Sakit TK II 03.05.01 Dustira Cimahi Metode penelitian yang di gunakan adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data yang di gunakan adalah cara praktik kerja lapangan, wawancara, dan studi pustaka. Metode pengembangan yang digunakan adalah model waterfall. Berdasarkan pengamatan penulis selama melakukan praktek kerja lapangan di Rumah Sakit TK II 03.05.01 Dustira Cimahi, permasalahan yang ditemukan yaitu sistem informasi kematian yang berjalan saat ini dimana sudah memanfaatkan system komputerisasi dimana penginputan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel tetapi hal ini kurang efektif. Dalam memecahkan masalah yang ada, penulis merancang sistem informasi dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 diharapkan dapat menghasilkan suatu aplikasi sistem informasi surat keterangan kematian yang memecahkan masalah- masalah yang terjadi [12].

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem adalah sebuah cara yang tersistem atau teratur yang bertujuan untuk melakukan analisa pengembangan suatu sistem agar sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan. Pada intinya metode pengembangan sistem model waterfall ini adalah pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan atau secara linear. Dari sisi user juga lebih menguntungkan karena dapat merencanakan dan menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang akan diperlukan, dalam penelitian ini penulis menggunakan metode waterfall seperti pada gambar 1 dibawah [13]:



Gambar 1. Pengembangan Sistem Model Waterfall

Penjelasan dari masing-masing Langkah adalah:

1. **Analisa Kebutuhan**
Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dikerjakan secara lengkap untuk dapat menghasilkan desain yang lengkap.
2. **Desain Sistem**
Tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. **Penulisan Kode Program**
Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit. Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan software dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.
4. **Pengujian Program**
Tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.
5. **Penerapan Program**
Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Software yang sudah dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

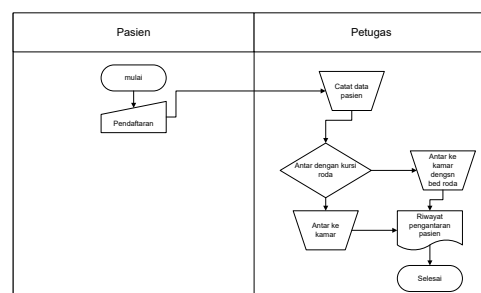
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kebutuhan

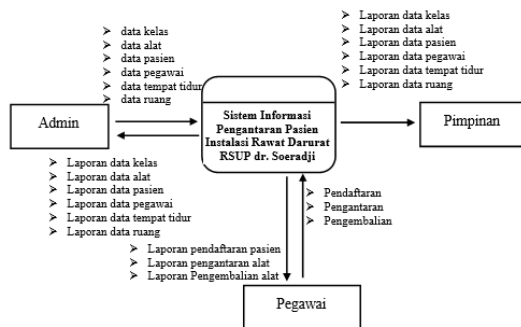
Analisa kebutuhan merupakan tahapan pertama kali Perbaikan-perbaikan sebuah sistem dapat dilakukan dengan adanya analisis kebutuhan sistem. Dimana sistem yang ada di analisis agar lebih mudah untuk diidentifikasi dan dievaluasi. Sehingga akan diketahui sebuah alternatif pemecahan masalah yang timbul melalui proses analisis kebutuhan sistem. Analisa kebutuhan dibagi menjadi:

Sistem yang berjalan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis selama melakukan observasi di Pelayanan Pengantaran Pasien Instalasi Rawat Darurat RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten, kendala yang dihadapi dalam Pengantaran Pasien Instalasi Rawat Darurat adalah belum adanya sistem informasi yang memberikan informasi tentang ketersediaan alat penerimaan pasien berupa kursi roda/tempat tidur beroda, diagnosa pasien yang akan ditangani mengenai penyakit yang dideritanya dari kategori biasa, sedang, parah, dan informasi ruang bangsal pasien (kosong/penuh). Hal ini menyebabkan jika ada yang pasien datang untuk penanganan intensif dan membutuhkan media pengantaran berupa kursi roda/tempat tidur beroda petugas tidak dapat mengetahui secara cepat karena harus menunggu pasien datang, serta ketidaktahuan petugas secara cepat akan kondisi pasien saat itu berupa diagnosa penyakit biasa, sedang, atau parah karena dari diagnosa tersebut petugas dapat berhati-hati dalam melakukan pengantaran keruang bangsal, dan kendala lainnya adalah informasi ketersediaan bangsal, saat petugas membawa pasien keruang bangsal terkadang semua ruangan penuh sehingga dialihkan ke ruangan lain selain di IGD, padahal jarak ruang bangsal IGD dan ruang lainnya jaraknya cukup jauh sehingga beresiko akan Kesehatan pasien. Berikut flowchart sistem yang sedang berjalan pada gambar 2 dibawah.



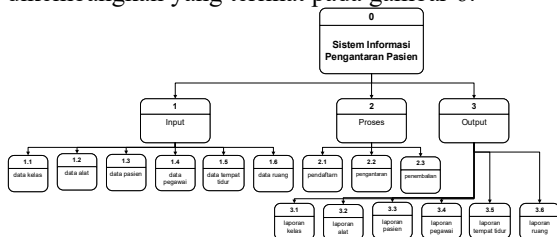
Gambar 2. Flowchart Sistem Pelayanan Pengantaran Pasien Instalasi Rawat Darurat Yang Sedang Berjalan



Gambar 5. Diagram Konteks

Bagan Berjenjang

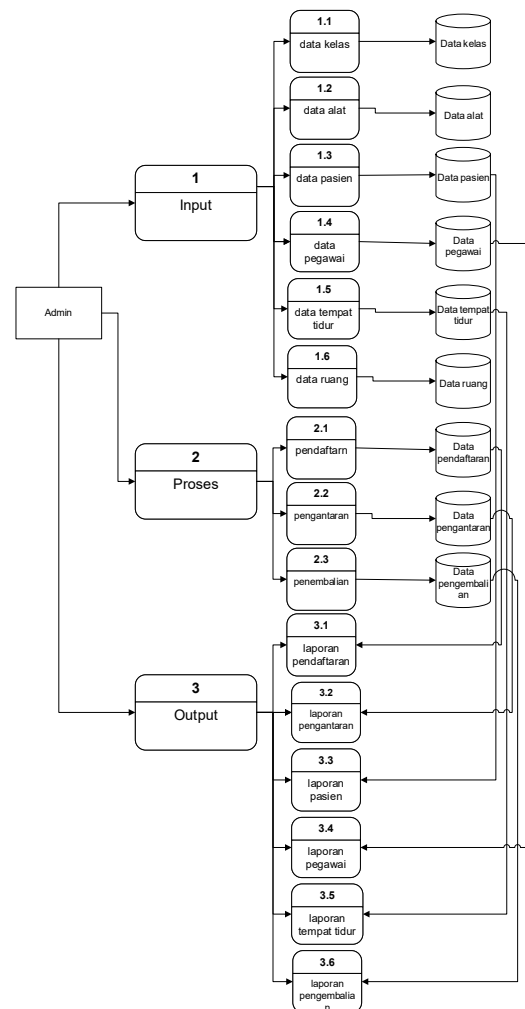
Diagram berjenjang menggambarkan susunan proses mulai dari top level, sampai pada level yang tidak ditemukan lagi proses yang ada. Berikut adalah diagram berjenjang dari sistem yang dikembangkan yang terlihat pada gambar 6:



Gambar 6. Bagan Berjenjang

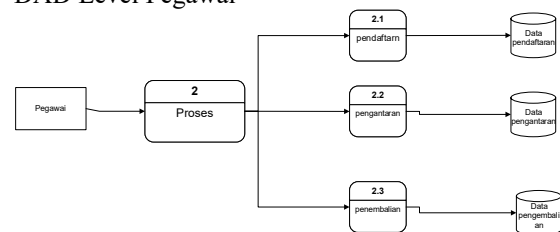
DAD Level Admin

Diagram arus data merupakan diagram yang digunakan untuk mempermudah pemahaman terhadap aliran data dalam program aplikasi komputer. Diagram arus data terdiri dari beberapa simbol, yaitu kesatuan luar (external entity), arus data (data flow), proses (process), simpanan data (data store), seperti pada gambar 7:



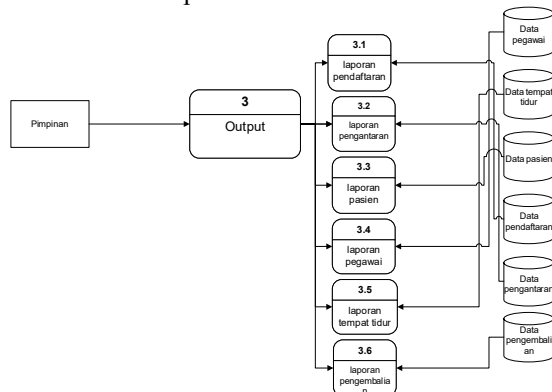
Gambar 7. DAD Level Admin

DAD Level Pegawai



Gambar 8. DAD Level Pegawai

DAD Level Pimpinan



Gambar 9. DAD Level Pimpinan

4.1.3. Pengujian Program

Untuk mencapai tujuan bahwa sistem layak digunakan, penulis melakukan pengujian pada sistem dengan metode black box. Pengujian black box berfokus pada persyarat fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black box memungkinkan untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional untuk suatu program.

Tabel 1. Tabel Pengujian Black Box

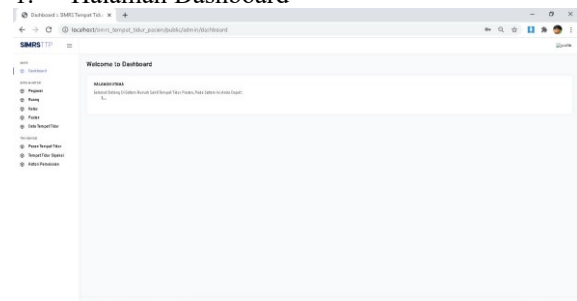
Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian	Nilai Pegujian
Login	Verifikasi Username dan Password	Black box	Sukses
Data Master Alat	Tampilan data Simpan data Update data Hapus data Batal data Pencarian data	Black box Black box Black box Black box Black box Black box	Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses
Data Pasien	Tampilan data Simpan data Update data Hapus data Batal data Pencarian data	Black box Black box Black box Black box Black box Black box	Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses
Data Master Pegawai	Tampilan data Simpan data Update data Hapus data Batal data Pencarian data	Black box Black box Black box Black box Black box Black box	Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian	Nilai Pegujian
Data Ruang	Tampilan data Simpan data Update data Hapus data Batal data Pencarian data	Black box Black box Black box Black box Black box Black box	Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses
Data Kelas	Tampilan data Simpan data Update data Hapus data Batal data Pencarian data	Black box Black box Black box Black box Black box Black box	Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses sukses
Data Tempat Tidur	Tampilan data obat pakai Tampilan data Simpan data Update data Hapus data Batal data Pencarian data	Black box Black box Black box Black box Black box Black box Black box	Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses Sukses

Penerapan/implementasi Program

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan dari tahap perancangan yang dituliskan pada sub bab sebelumnya. Implementasi meliputi penyusunan database dan penyusunan program sehingga sistem informasi dapat digunakan. Implementasi dalam sistem ini diawali dengan membuka sistem terlebih dahulu, yaitu meliputi:

1. Halaman Dashboard



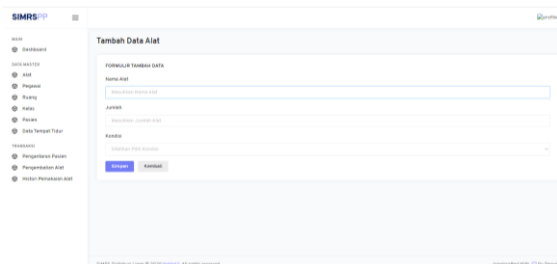
Gambar 9. Halaman Dashboard

2. Halaman Master Alat



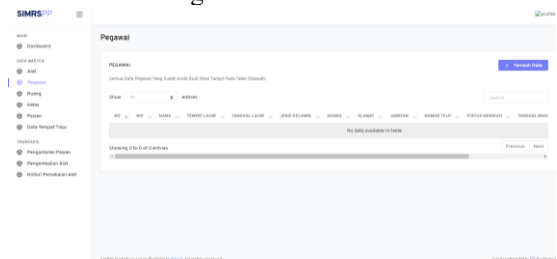
Gambar 10. Halaman Master Alat

3. Halaman Tambah Data Alat



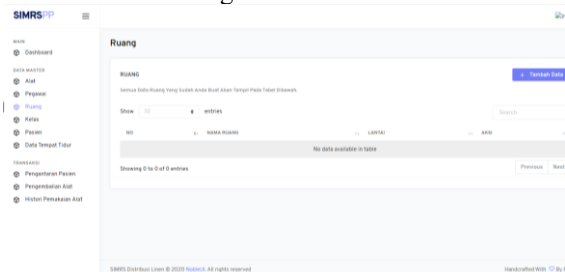
Gambar 11. Halaman Tambah Data Alat

4. Halaman Pegawai



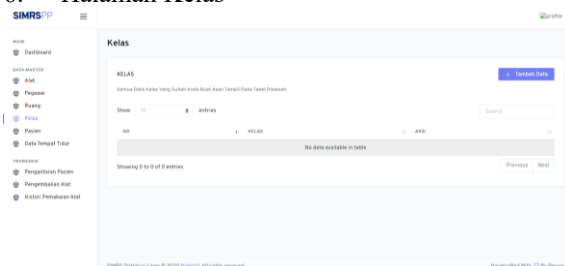
Gambar 12. Halaman Pegawai

5. Halaman Ruang



Gambar 13. Halaman Ruang

6. Halaman Kelas



Gambar 14. Halaman Kelas

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari Sistem Informasi Pengantaran Pasien Instalasi Rawat Darurat RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten maka didapatkan kesimpulan:

1. Sistem Informasi Pengantaran Pasien Instalasi Rawat Darurat RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten yang dilakukan secara manual dapat diganti dengan sistem secara komputerisasi. Artinya proses yang dilakukan masih manual yaitu pada pencatatan data pasien yang masih dicatat pada buku besar pasien masuk dan pasien pulang serta data transaksi pasien yang masih dituliskan pada kertas kuitansi dan dicatat kembali pada buku besar pasien IGD. Dengan sistem yang sudah terkomputerisasi maka proses pencatatan yang masih ditulis dapat diganti dengan menginputkan pada Sistem Informasi Pengantaran Pasien Instalasi Rawat Darurat RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.
2. Sistem memberikan kemudahan baik dari sisi petugas administrasi maupun dari pasien, dimana proses jalannya input data dan transaksi dapat berlangsung lebih efektif dan efisien. Sistem ini dapat sangat efektif karena semua data yang tersimpan tidak akan mudah rusak dan hilang jika dibandingkan dengan menggunakan sistem sebelumnya yang masih dicatat dalam buku.
3. Mudah dalam melakukan pencarian data yang diinginkan karena ada tombol pencarian tersendiri. Pada sistem setiap formnya terdapat tombol pencarian berdasarkan nama pasien, id pasien dan nomor registrasi pasien.

Saran

Saran-saran yang disampaikan penulis berdasarkan hasil pengamatan dan analisa selama melakukan pengumpulan data di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hendaknya dapat dipergunakan oleh petugas administrasi yang memahami sistem terkomputerisasi, sehingga penyajian datanya dapat dilakukan dengan baik.
2. Perlu adanya pemeliharaan sistem yang baik menyangkut pemeliharaan perangkat keras dan pemeliharaan perangkat pengolahan data sistem aplikasi agar dapat digunakan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Haryono, "Sistem Informasi Kegiatan dan Infak Masjid : Studi Kasus Masjid Ulil Albab UII Yogyakarta," pp. 2–8, 2019.
- [2] P. S. Rahayu and W. B. Hartiningsih, "Aplikasi Pemesanan Ambulan Berbasis Web," vol. 11, no. 44, pp. 67–74, 2020.
- [3] W. W. Widiyanto and S. Wulandari, "Pencarian Lokasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Surakarta," in *Seminar Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 2015, pp. 14–22.
- [4] W. W. Widiyanto, S. Pariyanto, and D. Iskandar, "Prototype Analysis of Basic Words in Social Media in Indonesia," *Asian J. Res. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 49–58, 2020.
- [5] W. W. Widiyanto, "Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, dan Model Rapid Application Development (RAD)," *Inf. Politek. Indonusa Surakarta*, vol. 4, pp. 34–40, 2018.
- [6] A. Zafitri, I. Fibriani, and E. F. Yanuarsa, "Sistem informasi pelayanan pasien rawat inap pada rumah sakit bina sehat jember berbasis web," vol. 1, no. 1, pp. 19–27, 2019.
- [7] D. Katarina and E. W. Ambarsari, "Profile Matching Sebagai Evaluasi Implementasi Sistem Informasi," *Semnas Ristek*, pp. 123–128, 2018.
- [8] M. Alda, "Sistem Informasi Laundry Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android Pada Simply Fresh Laundry," *J. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, p. 122, 2019.
- [9] M. Indrajani, S.Kom., *Database Design (Case Study All In One)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- [10] M. Jannah, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Organisasi Unit Kegiatan Khusus (UKK) Berbasis WEB Di IAIN Bukittinggi," *J. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 185–192, 2019.
- [11] A. F. Zulhalim, Rachmawaty Haroen, "Berbasis Mobile Hybrid Pada Rsud Kemayoran," vol. 4, no. 2, pp. 97–114, 2020.
- [12] E. Suharto and M. Y. Ona, "Perancangan Sistem Informasi Kematian Dengan Menggunakan Microsoft Visual Studio2010Pada Rumah Sakit Tk Ii 03.05.01 Dustira Cimahi," vol. 7, no. 1, pp. 33–41, 2019.
- [13] W. W. Widiyanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Multiuser di Politeknik Indonusa Surakarta Menggunakan Analisa Pieces dan Metode Waterfall," *Inf. Politek. Indonusa Surakarta*, vol. 3, no. 2, pp. 43–48, 2017.