



IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI LAYANAN RAWAT INAP RUMAH SAKIT

Yunita Ardilla¹, Shinta Pramesti², Ika Astutik³

^{1,2,3}Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas/Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia
¹ardilla@yunita.net, ²shinta.tc10@gmail.com, ³ika.astutik@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 03-04-2020
Disetujui: 30-04-2020

Kata Kunci:

Blackbox
Sistem Informasi
Rumah Sakit
Pemrograman C#
Oracle

ABSTRAK

Abstrak: Rumah sakit adalah suatu institusi yang berfokus pada pelayanan kesehatan di masyarakat. Dalam menjalankan fungsinya mayoritas dirumah sakit daerah masih menggunakan cara manual dalam proses bisnisnya yaitu dengan cara *paper based*. Dimana cara tersebut mengakibatkan pelayanan yang kurang optimal dan sering terjadi *human error*. Oleh sebab itu dibutuhkanlah suatu sistem informasi berbasis komputer untuk membantu proses bisnis dalam pelayanan kesehatan. Aplikasi tersebut dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman C#, dan database oracle. Berdasarkan pengamatan dan uji coba aplikasi dengan metode *black box* dapat disimpulkan bahwa fitur-fitur yang ada pada aplikasi sistem informasi dapat berjalan dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna.

Abstract: *The hospital is an institution that focuses on health services in the community. In carrying out its functions the majority of regional hospitals still use manual methods in their business processes, namely by means of paper based. Where this methods results in suboptimal services and human error of the occurs. Therefore we need a computer based information system to helm business processes in health services. The application was built using the C# programming language, and Oracle database. Based on observations and application trials using the black box methods, it can be concluded that the features of the information system application can run well and are able to meet user needs.*

A. LATAR BELAKANG

Dokumen Rumah sakit adalah suatu institusi yang berfokus pada pelayanan kesehatan di masyarakat. Rumah sakit memiliki misi dalam memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau bagi masyarakat. Secara umum tugas dari rumah sakit adalah melaksanakan upaya pelayanan kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu (Susanto Anna Dara Andriana, 2016); (Kadir, 2014); (Anjaryani, 2009).

Dimana dalam menyelenggarakan fungsinya, rumah sakit menyelenggarakan kegiatan pelayanan medis baik rawat jalan dan rawat inap, pelayanan penunjang medis dan *non* medis, dan administrasi umum serta keuangan. Namun mayoritas rumah sakit, terutama rumah sakit di daerah masih menggunakan sistem manual mulai dari pencatatan data pasien, data rekam medik, hingga pembuatan laporan. Data-data tersebut diarsipkan dalam bentuk *paper-based* yang membutuhkan ruang penyimpanan khusus dan sering kali terjadi *human error* (Destiningrum & Adrian, 2017); (Wahyuni & Junaid, 2017). Sehingga sistem manual sudah dianggap tidak

optimal lagi dalam pemenuhan pelayanan kesehatan masyarakat yang semakin kompleks (Anggraeni, 2017). Sehingga dibutuhkanlah suatu sistem informasi berbasis komputer untuk membantu proses bisnis dalam pelayanan kesehatan di rumah sakit untuk menciptakan pelayanan yang optimal.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *System Development Life cycle* (SDLC) (Dari, 2015); (Sari, 2018). Dimulai dari tahap analisis sistem, perancangan sistem, implemementasi sistem, testing dan evolution.

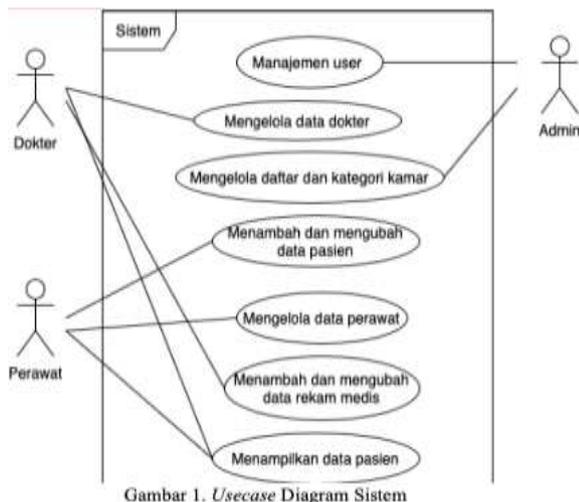
1. Analisa dan Design System

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang menangani sistem informasi di rumah sakit. Sistem yang ditangani oleh sistem rumah sakit ini adalah sistem pelayanan kesehatan. Aplikasi ini ditujukan untuk membantu suatu rumah sakit untuk mengatur dan mengolah aliran informasi data rumah sakit yang berhubungan dengan sistem pelayanan kesehatan melalui suatu sistem basis data. Aliran informasi yang diatur mulai dari penyimpanan data pasien, perawat, dokter, data rawat inap, data rawat jalan,

data poliklinik, jadwal jaga dokter, perawat dan data lainnya yang berhubungan dengan sistem pelayanan kesehatan. Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis desktop dengan sistem operasi Windows.

2. Perancangan Fungsionalitas Sistem

Dalam proses perancangan fungsionalitas sistem, kebutuhan pengguna dijabarkan dalam diagram *usecase*. Diagram *usecase* dalam aplikasi ini memiliki fungsi untuk menjelaskan interaksi antar aktor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan (H. Setiawan & Khairuzzaman, 2017). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1. Usecase Diagram Sistem.

Pada sistem informasi data base rumah sakit terdapat tiga jenis aktor, yang mempunyai *privilege* yang berbeda-beda (Muhammad, 2019); (Febiharsa, Sudana, & Hudallah, 2018); (Hariana, Sanjaya, Rahmanti, Murtiningsih, & Nugroho, 2013), yaitu:

1. Dokter

Dokter adalah *user* yang bisa melihat dan memodifikasi identitas dirinya melihat riwayat rekam medik pasien, data rekam medik yang pernah dia tambahkan pada sistem, serta memodifikasinya.

2. Perawat

Perawat adalah *user* yang bisa melihat dan memodifikasi identitas dirinya, melihat daftar jaga perawat beserta absennya, serta melihat dan memodifikasi (*insert* atau *update*) daftar pasien dan bayi yang sedang di rawat inap. Perawat juga bisa mencetak laporan biaya rawat inap pasien, biaya mutasi kamar serta laporan pemasukan rumah sakit yang berasal dari rawat inap.

3. Admin

Admin adalah *user* yang dapat memodifikasi (*insert* dan *update*) data dokter, perawat, daftar

kamar, jenis kamar, jabatan serta data daftar spesialis yang ada pada rumah sakit.

3. Perancangan Non Fungsionalitas Sistem

Kebutuhan *non-fungsional* (A. Setiawan, Wibawa, & Burhanudin, 2016); (Melinda, Borman, & Susanto, 2018) sistem antara lain:

1. Keamanan: menggunakan sistem *login* dengan *username* dan *password* untuk memastikan hak akses *user* yang akan mengakses sistem.
2. Alat pendukung, yaitu printer untuk mencetak laporan yang telah jadi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Dan Uji Coba

Di tahapan implementasi dan uji coba diperlukan beberapa komponen pendukung seperti perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras berguna untuk menciptakan lingkungan operasi dari sistem informasi yang dibangun. Sedangkan perangkat lunak berguna untuk menyusun aplikasi sistem informasi tersebut (Shalahuddin & Rosa, 2013); (Roger & Pressman, 2012); (Pressman, 2012). Tabel 1, dan Tabel 2 merupakan daftar komponen yang dipakai dalam implementasi dan uji coba sistem informasi ini.

Tabel 1. Perangkat Lunak Yang Digunakan.

Aplikasi	Perangkat Lunak	Spesifikasi
Desktop	<i>Database</i> Bahasa Pemrograman	Oracle C#

Tabel 2. Perangkat Keras Yang Digunakan.

Aplikasi	Perangkat Keras	Spesifikasi
Desktop	<i>Notebook</i>	Intel Core i5 – 2450M CPU @2.50GHz Mememory: 2GB Sistem Operasi: Windows 7 Ultimate

2. Hasil Perancangan Antarmuka Sistem

a. Tampilan Antarmuka Halaman Login

Halaman *login* yang menjadi *form* awal dari aplikasi sistem informasi rumah sakit (rawat inap) ini. Untuk bisa masuk ke dalam sistem, kita harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan data yang telah tersimpan di *database*. Jika *username* dan *password* benar, *user* akan masuk ke sistem sesuai dengan jenis *username* yang dimasukkan (dokter, perawat atau sebagai admin). Jika salah, ada pesan "gagal". Dan bila salah 3x, *account* akan di *freeze*, dan *user* harus menghubungi admin untuk meng-*unfreeze* *account*. Bila ternyata *username* masih aktif, *user* dengan *username* yang sama tidak akan bisa

masuk ke dalam sistem. Secara otomatis *user* pertama akan ter *logOut* dari sistem. Tampilan antarmuka halaman login dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Antarmuka Halaman Login.

b. Tampilan Antarmuka *Homepage* Dokter

Jika *user* masuk sebagai dokter, setelah *login* akan tampil *form homepage* dokter. Pada *homepage* dokter ini akan ditampilkan biodata dokter serta foto *profile*. Dokter hanya memiliki 2 menu, yaitu menu untuk mengubah biodata serta menu rekam medik. Gambar 3 merupakan tampilan *homepage* dokter.

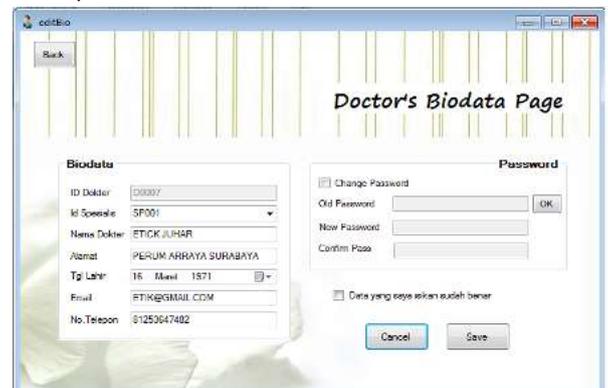


Gambar 3. Antarmuka *Homepage* Dokter.

c. Tampilan Antarmuka Menu *Update Biodata* Dokter

Bila *user* (dokter) memilih menu *edit* biodata, maka *form* seperti di Gambar 4 akan ditampilkan. Setiap *text box* akan secara otomatis menampilkan informasi *user* yang sedang aktif tersebut, kecuali *textBox Password*. *Teksbox* Id dokter tidak diaktifkan karena id di *default* tidak bisa di ubah. Bila *user* tidak ingin mengganti *password*, maka *text box old password*, *new password* dan *confirm password* akan di *non-aktifkan*. Bila *user* ingin mengubah *password*, *checkbox change password* harus dicentang untuk mengaktifkan *text box Old Password*. *User* lalu mengisi *password* lamanya, lalu harus memverifikasi dengan klik OK. Bila *password*

benar, *text box New Password* dan *Confirm Password* akan aktif. *User* lalu mengisi *password* barunya. Saat klik *save*, *checkbox* "Data yang saya isikan sudah benar" harus dicentang, lalu akan muncul *form* verifikasi, dimana *user* harus mengisi ulang *password*-nya. Lalu perubahan disimpan. Bila *user* memilih *button cancel / back*, perubahan tidak diubah dan *form edit* biodata akan ditutup, *form homepage* dokter akan ditampilkan kembali.



Gambar 4. Antarmuka Menu *Update Biodata* Dokter.

d. Tampilan Antarmuka Menu Rekam Medik

Ketika *user* memilih menu Rekam Medik, *form* ini akan ditampilkan. Pada *form* rekam medik terdapat 2 *dataGrid*. *DataGrid* sebelah kiri memberikan informasi rekam medis yang pernah dimasukkan oleh dokter (*user* yang aktif) tersebut. Sedangkan *DataGrid* sebelah kanan berisi riwayat rekam medik pasien yang dipilih oleh dokter tersebut. Dokter bisa menambahkan atau mengubah catatan rekam medik pasien. Gambar 5 adalah tampilan menu rekam medik.



Gambar 5. Antarmuka Rekam Medik.

e. Tampilan Antarmuka *Homepage* Perawat

Ketika *user login* sebagai perawat, *form homepage* perawat ini yang kemudian akan ditampilkan. Sama halnya dengan *form homepage* dokter, pada *form* perawat ini akan ditampilkan informasi/biodata perawat (*user*). Terdapat 2 menu utama yang bisa di akses perawat, yaitu edit biodata dan *database*. Untuk melihat lebih jelas

tampilan *homepage* perawat, dapat dilihat di Gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka *Homepage* Perawat.

f. Tampilan Antarmuka Notifikasi Untuk Mengunggah Foto

Pada saat *user* ingin mengganti atau menambah foto, *checkbox* add foto harus dicentang, sehingga *button search*, *upload* dan *textbox url* foto akan aktif. Saat *button search* di klik, kotak dialog *open file* ditampilkan. Foto yang dipilih kemudian akan disimpan di *database* saat *user* mengklik *button upload*. Gambar 7 merupakan tampilan saat akan mengunggah foto.



Gambar 7. Antarmuka Edit Foto Profil.

g. Tampilan Antarmuka Menu *Update Biodata Perawat*.

Mekanisme perubahan data pada *form edit* biodata perawat sama dengan *form edit* biodata dokter. Informasi *user* ditampilkan. Jika *user* ingin mengubah data, ketikkan perubahan data pada *text box* yang sesuai kemudian klik *save*. Akan muncul konfirmasi *password* untuk memverifikasi perubahan data. Gambar 7 adalah tampilan menu update biodata perawat.



Gambar 8. Antarmuka *Update Biodata Perawat*.

h. Tampilan Antarmuka Menu Daftar Pasien Yang Bisa Diakses Perawat

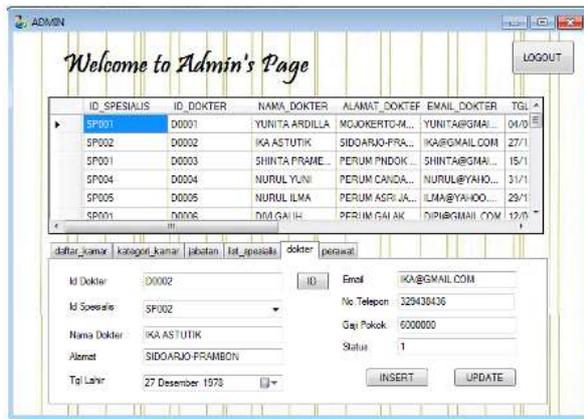
Perawat dapat mengakses dan memodifikasi beberapa data pada sistem. Diantaranya data pasien, data bayi, serta daftar pasien yang melakukan rawat inap maupun mutasi kamar. Data yang tersimpan pada *database* akan ditampilkan melalui *dataGrid*, sehingga perawat dapat lebih mudah mengetahui data yang telah tersimpan pada *database*. Gambar 9 adalah tampilan menu *data base* yang bisa diakses oleh perawat.



Gambar 9. Antarmuka Daftar Pasien.

i. Tampilan Antarmuka *Homepage Admin*

Untuk melihat tampilan *homepage* admin, dapat dilihat di Gambar 10. Dalam sistem ini hanya terdapat satu orang yang bertindak sebagai admin. Data admin tidak perlu disimpan pada *database* sehingga pada *form* admin tidak ditampilkan biodatanya. Admin bisa memodifikasi daftar jabatan dan spesialis pegawai (dokter dan perawat) menambahkan dan mengedit data dokter dan perawat serta memodifikasi data kamar dan kategori kamar. Bila *account user* (dokter/perawat) ter- *freeze*, maka admin bertugas untuk mengaktifkan *account* tersebut.



Gambar 10. Antarmuka Homepage Admin.

3. Hasil Pengujian Blackbox

Setelah melakukan uji coba fungsional didapatkan hasil bahwa fitur-fitur pada aplikasi telah berjalan dengan baik, seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Coba Usecase.

No	Usecase	Hasil
1	Usecase menejemen user	Terpenuhi
2	Usecase mengelola data dokter	Terpenuhi
3	Usecase mengelola daftar dan kategori kamar	Terpenuhi
4	Usecase menambah dan mengubah data pasien	Terpenuhi
5	Usecase mengelola data perawat	Terpenuhi
6	Usecase menambah dan mengubah data rekam medis	Terpenuhi
7	Usecase menampilkan data pasien	Terpenuhi

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis serta uji coba pada aplikasi sistem informasi rumah sakit yang dihasilkan didapatkan dapat disimpulkan bahwa aplikasi mampu melakukan perekaman data pasien, dokter, perawat, rekam medis serta pelaporan pada ketersediaan kamar ruang inap serta pelaporan data pasien. dan berdasarkan hasil uji coba *black box* diketahui bahwa aplikasi sudah berjalan dengan baik, dan semua fitur yang ada di aplikasi sistem informasi dapat digunakan dan menampilkan tanggapan yang sesuai dengan yang diinginkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi.
- Anjaryani, W. D. (2009). *Kepuasan pasien rawat inap terhadap pelayanan perawat di RSUD Tugurejo Semarang*. UNIVERSITAS DIPONEGORO.
- Dari, W. (2015). Penerapan Metode System Development Life Cycle Pada Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Produk Batik Kurowo Jakarta. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 3(2).
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30–37.
- Febiharsa, D., Sudana, I. M., & Hudallah, N. (2018). Uji Fungsionalitas (Blackbox Testing) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (SILSP) Batik dengan AppPerfect Web Test dan Uji Pengguna. *Joined Journal (Journal of Informatics Education)*, 1(2), 117–126.
- Hariana, E., Sanjaya, G. Y., Rahmanti, A. R., Murtiningsih, B., & Nugroho, E. (2013). Penggunaan sistem Informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) di DIY. *SESINDO 2013*, 2013.
- Kadir, A. (2014). Pengenalan Sistem Informatika (Edisi Revisi). *Yogyakarta: CV. Andi Offset*.
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1–4.
- Muhammad, N. D. (2019). *SISTEM INFORMASI PENGAJUAN PERMINTAAN OBAT BERBASIS WEB DI PUSKESMAS PEMBANTU KECAMATAN DANDER KABUPATEN BOJONEGORO*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Pressman, S. (2012). Roger. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Ed. Dialihbahasakan Oleh Nugroho, Adi, et. Al*. Yogyakarta: ANDI, 46.
- Roger, P., & Pressman, P. D. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Sari, N. Z. M. (2018). Pengaruh Strategi Bisnis, Metoda Pengembangan Sistem (System Development Life Cycle), Terhadap Kualitas Sistem Informasi Akuntansi (Survei Pada Pt Len Industri Persero-Bumn Industri Strategis di Indonesia). *SOSIOHUMANITAS*, 20(2), 39–53.
- Setiawan, A., Wibawa, F. M., & Burhanudin, A. (2016). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Perwalian Mahasiswa Berbasis Website Studi Kasus Teknik Informatika UM Magelang. *KNSI 2016*, 684–687.
- Setiawan, H., & Khairuzzaman, M. Q. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek: Sistem Informasi Kontraktor. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(2).
- Shalahuddin, M., & Rosa, A. S. (2013). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. *Bandung: Informatika*.
- Susanto Anna Dara Andriana, R. (2016). Perbandingan model waterfall dan prototyping untuk pengembangan sistem informasi. *Majalah Ilmiah UNIKOM*.
- Wahyuni, N. T., & Junaid, J. (2017). Analisis Unit Cost Pelayanan Rawat Inap Postpartum di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika dengan Menggunakan Metode Activity Based Costing (ABC) System. *(Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat)*, 2(5).