

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT SYARIF HIDAYATULLAH TANGERANG SELATAN

Muhammad Abdillah, Suparni

Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Ir H. Juanda No.39, Cemp. Putih, Kec. Ciputat Tim, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412
suparni.spn@bsi.ac.id

ABSTRAK

Kemajuan teknologi terus berkembang setiap tahunnya. Tentu, kemajuan ini berdampak positif untuk meningkatkan kualitas praktik kedokteran hingga pelayanan kesehatan yang dapat menunjang efektivitas dan efisiensi. Salah satunya, sistem informasi rumah sakit yang digunakan untuk proses mengumpulkan, mengolah, hingga menyajikan data di semua tingkat pemerintah secara merata. Sistem ini mendukung manajemen masyarakat dalam rangka meningkatkan pelayanan kesehatan bagi seluruh masyarakat tanpa terkecuali. Pemanfaatan sistem informasi manajemen rumah sakit bukan sekadar agar rumah sakit terlihat lebih modern, melainkan bertujuan meningkatkan mutu pelayanan kepada masyarakat. Sistem Informasi Rawat Inap adalah Hidayatullah tidak lepas dari data-data pasien, dan fasilitasnya yang dapat berubah sewaktu-waktu dan pelayanannya dengan jumlah data yang sangat besar. Perubahan data tersebut harus tersimpan dengan baik. Oleh karena itu untuk mendukung sistem informasi Rumah Sakit Syarif Hidayatullah yang efektif perlu dirancang suatu sistem informasi rumah sakit yang lebih komprehensif sehingga akan memudahkan pasien, dokter dan karyawan untuk mendapatkan informasi secara efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Rawat Inap untuk Rumah Sakit Syarif Hidayatullah di Tangerang Selatan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan. Metode yang digunakan pada penelitian kali ini adalah Riset dan Pengembangan.. Manfaat dari penelitian ini adalah menjadikan salah satu solusi dalam meminimalisir peluang terjadi manipulasi data dan dapat menghilangkan proses data secara manual, mengurangi kemungkinan kesalahan input data oleh admin.

Kata kunci : *Sistem Informasi, Rawat Inap, Rumah Sakit*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi terus berkembang setiap tahunnya. Tentu, kemajuan ini berdampak positif untuk meningkatkan kualitas praktik kedokteran hingga pelayanan kesehatan yang dapat menunjang efektivitas dan efisiensi. Salah satunya, sistem informasi rumah sakit yang digunakan untuk proses mengumpulkan, mengolah, hingga menyajikan data di semua tingkat pemerintah secara merata. Sistem ini mendukung manajemen masyarakat dalam rangka meningkatkan pelayanan kesehatan bagi seluruh masyarakat tanpa terkecuali. Pemanfaatan sistem informasi manajemen rumah sakit bukan sekadar agar rumah sakit terlihat lebih modern, melainkan bertujuan meningkatkan mutu pelayanan kepada masyarakat.

System informasi yang dahulun dilakukan secara konvensional dengan mulai beralih berbasis web karena sifatnya yang luas dan memungkinkan semua orang dapat mengakses informasi secara cepat dan mudah dari mana saja, sehingga pemasukan data dapat dilakukan dari mana saja dan dapat dikontrol dari satu tempat sebagai sentral Sistem Informasi Manajemen [1].

Namun, pengembangan dan penggunaan sistem informasi rumah sakit tidaklah mudah. Diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai aspek teknologi informasi, manajemen rumah sakit, dan kebutuhan pengguna dalam mengoperasikan sistem informasi tersebut. Selain itu, perlu juga

memperhatikan aspek keamanan data. Dalam penelitian sebelumnya yang berjudul “Sistem Informasi Buku Tamu Menggunakan Qr code Berbasis Web Pada PT Petrokimia Gresik” dengan pembahasan Petrokimia adalah salah satu perusahaan industri terbesar di dunia, yang memiliki banyak pengunjung atau tamu, mulai dari mahasiswa hingga rekan bisnis. Dalam penerimaan tamu hingga sekarang Petrokimia melakukannya dengan menggunakan buku tamu manual yakni dengan tulisan tangan. Dengan proses penerimaan tamu seperti ini dikawatirkan para karyawan Petrokimia akan melakukan kontak fisik dengan tamu baik secara langsung maupun dengan perantara seperti pulpen, kertas, dll [2].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem diartikan sebagai himpunan elemen yang memiliki keterkaitan atau integrasi satu sama lain, dengan tujuan mencapai suatu tujuan. Setiap sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat khusus [3].

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dirancang oleh manusia yang pada umumnya terdiri dari berbagai komponen berbasis komputer dan manual. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi kepada pengguna. Dalam konteks ini, dapat

ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah gabungan dari prosedur kerja, informasi, individu, dan teknologi informasi yang bertujuan untuk mencapai suatu tujuan [4].

Rumah sakit berperan sebagai fasilitas kesehatan tempat penyelenggaraan berbagai upaya kesehatan. Upaya kesehatan merujuk pada segala kegiatan yang bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, dengan tujuan mencapai derajat kesehatan optimal bagi masyarakat. Rumah sakit dapat diklasifikasikan sebagai rumah sakit umum dan rumah sakit khusus, tergantung pada jenis pelayanan yang diberikan [5].

Rumah sakit umum memberikan layanan kesehatan di semua bidang dan jenis penyakit, sementara rumah sakit khusus fokus pada satu bidang atau jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit, atau kekhususan lainnya [5].

Sistem informasi rumah sakit merupakan suatu sistem informasi yang terdiri dari berbagai komponen, seperti perangkat keras, perangkat [6].

2.2. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu metode pemodelan visual yang diterapkan untuk perancangan dan pengembangan perangkat lunak yang mengadopsi orientasi objek [7] [4].

2.3. Website

Abdullah menyatakan (website) "Bahwa sebuah website adalah sekumpulan halaman yang berisi informasi dalam bentuk digital yang meliputi teks, gambar, animasi, suara, video atau kombinasi dari semuanya yang tersedia di internet dan dapat diakses dan dilihat oleh siapa saja di seluruh dunia. Pembuatan halaman website menggunakan bahasa standar HTML. Skrip HTML ini akan diterjemahkan oleh web browser sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang" [8][5].

2.4. Black Box Testing

Metode pengujian Blackbox Testing focus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Dalam metode ini, pengujian dilakukan dengan menguji kumpulan kondisi input sesuai dengan spesifikasi fungsional program. Proses pengujian Blackbox dilakukan dengan mencoba program yang telah dibuat dengan memasukkan data ke setiap formnya. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Metode Blackbox Testing memiliki dua teknik, yaitu Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis.

Pada penelitian ini, digunakan teknik Equivalence Partitioning. Metode Blackbox Testing dengan teknik Equivalence Partitioning melibatkan penentuan test case, penentuan kriteria, pendefinisian

partisi, pembuatan data uji, pembuatan kasus uji, dan akhirnya pengujian dan evaluasi [9][10].

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.1. Studi Lapangan

Penelitian lapangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Data dikumpulkan dengan mengamati secara langsung kondisi rumah sakit, beserta semua kegiatan operasional yang terkait dengan penelitian.

b. Wawancara

Pertanyaan dan jawaban disampaikan secara langsung kepada Dr. Minerva Riani Kadir M.Kes dan pihak-pihak terkait untuk memperoleh gambaran umum tentang rumah sakit serta memahami masalah-masalah yang terkait dengan sistem yang berjalan, dengan melibatkan sumber daya manusia di rumah sakit.

3.2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan penelitian yang dilakukan dengan membaca, mempelajari, dan mengumpulkan teori-teori umum maupun khusus yang berkaitan dengan topik informasi rumah sakit yang diambil. Objek penelitian melibatkan buku-buku, jurnal, e-book, dan artikel baik dari media massa maupun internet yang relevan dengan topik yang akan digunakan sebagai dasar teori.

Dalam pengembangan perangkat lunak ini, digunakan pendekatan model waterfall sebagai metode yang diterapkan. Berikut adalah tahapantahapan dalam metode pengembangan waterfall [4] :

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Identifikasi dan definisikan kebutuhan pengguna secara rinci. Tahap ini bertujuan untuk memastikan kebutuhan pengguna dipahami dengan baik dan terdokumentasi dengan jelas.

b. Desain

Desain perangkat lunak merupakan proses berkelanjutan yang melibatkan langkah-langkah yang bertujuan untuk merancang program software, termasuk struktur data, arsitektur software, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini berfokus pada menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke dalam representasi desain yang dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. Pembuatan kode program

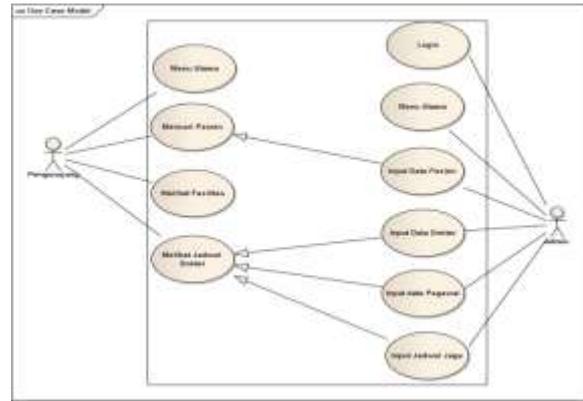
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Uji keseluruhan sistem untuk memastikan kinerja dan keandalannya. Tahap ini bertujuan untuk memverifikasi apakah perangkat lunak telah memenuhi semua persyaratan dan berjalan dengan benar.

e. Support atau maintenance

Merupakan tahap dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang melibatkan perubahan dan pemeliharaan perangkat lunak setelah dikirimkan kepada pengguna. Perubahan dapat terjadi karena adanya kesalahan yang tidak terdeteksi selama pengujian atau karena perangkat lunak perlu disesuaikan dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat melibatkan proses analisis spesifikasi ulang untuk melakukan perubahan pada perangkat lunak yang sudah ada, namun tidak digunakan untuk membuat perangkat lunak baru.



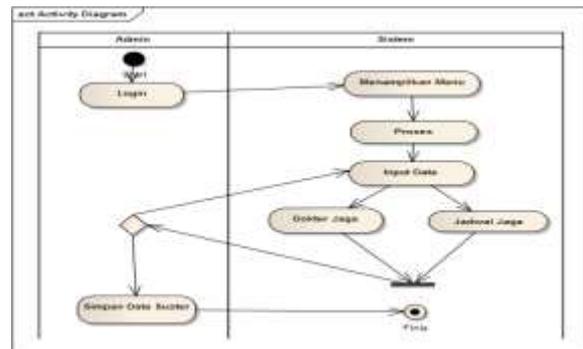
Gambar 1. Use Case Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan

4.1.1. Halaman Pengunjung

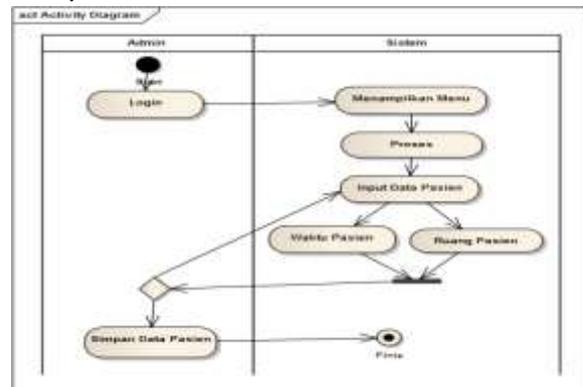
- A.1. Pengunjung bisa langsung lihat menu Fasilitas yang ada di rumah
- A.2. Pengunjung bias langsung lihat menu Tentang Kami
- A.3. Pengunjung bisa langsung Lihat Jadwal Dokter Praktek
- A.4. Pengunjung bisa cek pasien yang sedang di rawat Inap disana
- A.5. Pengunjung Bisa mengetahui Pasien sakit apa dengan Kode yg sudah diberikan yang bersangkutan



Gambar 2. Diagram Activity Untuk Pasien

4.1.2. Halaman Admin

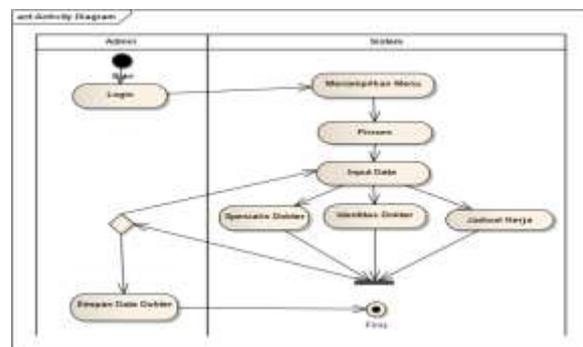
- B.1. Admin Bisa Login sebagai *super User*
- B.2. Admin Bisa memasukan data Master tidakan Medis yang diberikan dokter
- B.3. Admin Bisa memasukan data master dokter
- B.4. Admin Bisa memasukan data master suster
- B.5. Admin Bisa memasukan data master Pasien



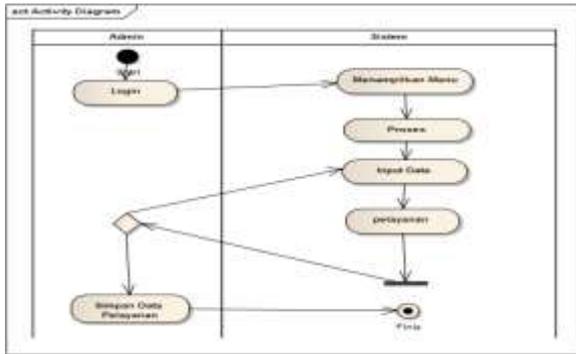
Gambar 3. Diagram Activity untuk Dokter

4.2. Use Case Diagram

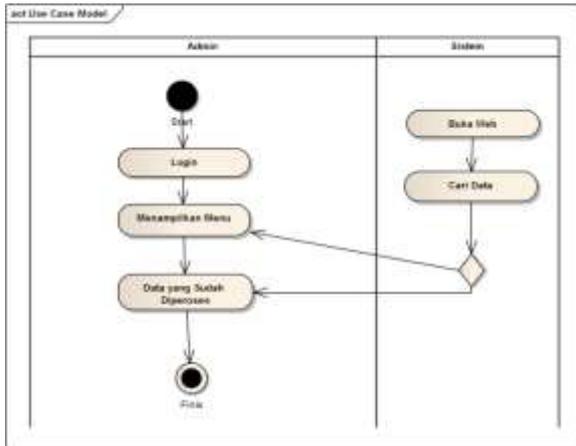
Diagram use case mengilustrasikan fungsionalitas yang diharapkan dari suatu sistem, dengan penekanan pada apa yang sistem lakukan, dan bukan cara melakukannya. Diagram ini menitikberatkan pada kebutuhan sistem dari perspektif pengguna dan fokus pada proses komputerisasi. Use case diagram menunjukkan hubungan antara use case (proses sistem) dan aktor (pengguna), dengan use case mendepanelitikan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna.



Gambar 4. Diagram Activity untuk Suster



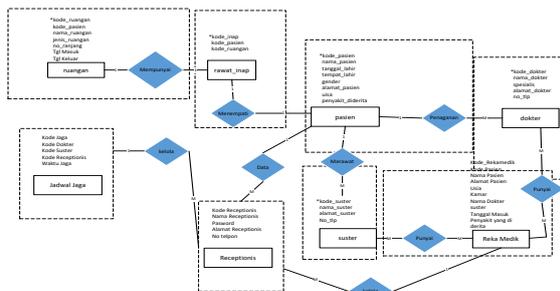
Gambar 5. Diagram Activity Informasi pelayanan



Gambar 6. Diagram Activity Pengunjung

4.3. Database

Membuat desain database sebelum benar-benar membuat database dianggap sebagai pendekatan yang efektif untuk menyederhanakan proses dan memastikan kinerja aplikasi berjalan dengan baik.



Gambar 7. ERD (Entity Relationship Diagram)

4.4. Design User Interface

1. User Interface Halaman Utama



Gambar 8. User Interface Halaman Utama

2. User Interface Halaman Login



Gambar 9. User Interface Halaman Login

3. User Interface Halaman Fasilitas



Gambar 10. User Interface Halaman Fasilitas

4. User Interface Halaman Cari Data Pasien



Gambar 11. User Interface Halaman Cari Data Pasien

5. User Interface Halaman Lihat Data Pasien



Gambar 12. User Interface Halaman Lihat Data Pasien

6. User Interface Halaman Cetak



Gambar 13. User Interface Halaman Cetak

4.5. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan metode blackbox testing.

Tabel 1. Pengujian Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengklik Tombol “Login” sekali	Halaman Login	Sistem akan Memunculkan halaman Login	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengklik Tombol “Login” sekali Mengisi User dan Pasword lalu mengklik Tombol Login	Halaman Admin	Sistem akan Memunculkan halaman Admin	Sesuai Harapan	Valid
3	Mengklik Tombol “reset ” sekali	Menghapus user dan pass yang telah diisi	Sistem akan menghapus yang sudah diisi	Sesuai Harapan	Valid

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Website rumah sakit ini dapat digunakan petugas rumah sakit untuk mendata data dokter, data pasien, dan menampilkan informasi-informasi Rumah Sakit. Kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan adalah dengan adanya aplikasi berbasis web ini masyarakat yang ingin berkunjung dan karyawan yang bertugas di rumah sakit ini bisa mendapatkan data atau informasi secara *real time* dan online di mana saja dan kapan saja menggunakan jaringan internet. Aplikasi berbasis web dapat menyimpan data secara online dan aman supaya mempermudah user rumah sakit dalam bertugas dan memudahkan pasien dalam mendapatkan informasi dan apa saja fasilitas yang terdapat pada rumah sakit tersebut. Website Rumah Sakit ini masih jauh dari sempurna, sehingga untuk memaksimalkan kinerjanya perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut, diantaranya adalah :

Program ini tidak dilengkapi dengan sistem pembayaran yang bisa dilakukan dengan online jadi di penelitian selanjutnya penulis akan menambahkan media online jadi pengunjung bisa mentransfer pembayaran melalui media online seperti Atm atau Ebanking dan pengembangan system informasi rawat jalan secara online agar dapat di akses masyarakat secara online.

DAFTAR PUSTAKA

[1] P. Devy Igianny, “Faktor yang Mempengaruhi Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS),” *Semin. Nas. Ina.*, 2019.

[2] A. Y. Mubarak and U. Chotijah, “Sistem Informasi Buku Tamu Menggunakan Qr Code Berbasis Web Pada Pt Petrokimia Gresik,” *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 57–66, 2021, doi: 10.47324/ilkoinfo.v4i1.112.

[3] A. Rahmat, A.R.A.; Octaviano, “Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web (Studi

Kasus pada PO. Harapan Jaya),” *urnal Inform. Univ. Pamulang*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2016.

[4] M. Y. Abdilah and S. Suparni, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Usaha Fashion Pada Toko Online Mezzaluna Signature Depok,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 6, pp. 3852–3859, 2024, doi: 10.36040/jati.v7i6.7735.

[5] R. P. Robot, R. Sengkey, and Y. D. Y. Rindengan, “Aplikasi Manajemen Rawat Inap dan Rawat Jalan di Rumah Sakit,” *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 4, pp. 1–8, 2018.

[6] David Kolibu and Dety Mulyanti, “Sistem Informasi Rumah Sakit,” *DIAGNOSA J. Ilmu Kesehat. dan Keperawatan*, vol. 1, no. 1, pp. 34–37, 2023, doi: 10.59581/diagnosa-widyakarya.v1i1.162.

[7] M. T. Prihandoyo, “Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.765.

[8] N. Febrianti, H. Alaurrahman, and A. Rahmah, “PENGEMBANGAN PROTOTIPE SISTEM S.K.P.I. UNTUK PENDAMPING IJAZAH BERBASIS GOOGLE SUITE,” *J. Inform. Terpadu*, vol. 7, no. 2, pp. 62–69, 2021.

[9] A. S. J. Shadiq and R. W. R. Loly, “Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing,” *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag*, vol. 5, no. 2, pp. 97–110, 2021.

[10] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, and M. L. Hamzah, “Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box and White Box Testing of Web-Based Parking Information System,” *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.