

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Pasien Rawat Jalan Berbasis Web di Puskesmas

Mokh. Miftakhudin ^{1*} dan Safar Dwi Kurniawan ²

¹ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka;
mokhmiftakhudin@gmail.com; safar.kurniawan45@gmail.com

* Korespondensi: mokhmiftakhudin@gmail.com

Info Artikel:

Dikirim: 17 Desember 2023

Direvisi: 24 Juni 2024

Diterima: 28 Juni 2024

Intisari: Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Pada Puskesmas merupakan aplikasi untuk dipakai pada saat proses pelayanan kepada pasien rawat jalan yang melakukan pemeriksaan kesehatan ke Puskesmas, aplikasi ini diharapkan dapat membantu mempermudah petugas Puskesmas dalam melakukan pelayanan kepada pasien. Aplikasi ini juga digunakan sebagai media untuk menyimpan data pasien yang melakukan pemeriksaan kesehatan di Puskesmas. Aplikasi tersebut dibangun menggunakan Hypertext Preprocessor atau biasa disebut PHP sebagai bahasa pemrogramannya, menggunakan metode pengembangan waterfall, dan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk desain permodelannya. Penelitian ini mendapatkan hasil yaitu aplikasi berbasis web untuk digunakan oleh petugas puskesmas dalam mengelola data pasien, data petugas pemeriksa, data antrian, data kesehatan atau rekam medik pasien, kunjungan pasien, resep, obat, informasi pasien dirujuk, mengelola data pembayaran serta pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan dalam hal pelayanan pasien..

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen; Pasien Rawat Jalan; Unified Modeling Language

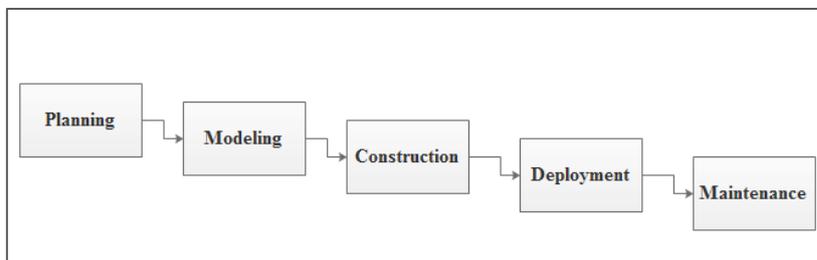
1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi sekarang semakin pesat dan canggih, khususnya pada sektor informasi dan pelayanan masyarakat. Untuk menciptakan taraf kesehatan masyarakat maksimal, bermacam usaha wajib dijalankan, salah satunya yaitu mengadakan pemberian layanan kesehatan kepada warga atau masyarakat. Puskesmas merupakan sarana pemberi layanan kesehatan, yang mengupayakan kesehatan masyarakat meningkat serta usaha kesehatan perseorangan tingkat satu, yang lebih mementingkan cara peningkatan dan pencegahan untuk mendapatkan taraf kesehatan warga masyarakat yang maksimal [1] Puskesmas memiliki tanggung jawab mengadakan pembentukan kemauan, kesadaran, dan ketangguhan hidup sehat bagi tiap warga yang tinggalnya di lingkungan kerja Puskesmas supaya tercipta kualitas kebugaran masyarakat yang baik [2]. Fasilitas pemberi layanan yang baik bisa dimaksimalkan dengan meningkatkan prestasi kerja Puskesmas. Dalam upaya meningkatkan taraf pelayanan kesehatan yang baik maka dibutuhkan suatu sistem yang lebih baik, sehingga nantinya dapat tercapai sebuah pelayanan kesehatan yang baik, efektif dan efisien supaya bisa meningkatkan kinerja Puskesmas tersebut. Cara yang bisa dilaksanakan yaitu dengan pemanfaatan sistem informasi pelayanan pasien secara komputerisasi di Puskesmas yang saat ini masih terjadi kendala pada proses pencatatan data pasien dan pencarian data riwayat kesehatan atau data rekam medis pasien yang belum digital atau data masih tersimpan secara pembukuan manual dan ditempatkan pada rak penyimpanan, ini yang menjadikan proses pencarian data saat pelayanan kesehatan dan saat pihak Puskesmas membutuhkan data atau laporan, perlu waktu terlalu lama. Pemanfaatan sistem yang terkomputerisasi, diharapkan mampu meningkatkan kualitas pada pelayanan pasien rawat jalan di Puskesmas. Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan, penulis berniat untuk membahas masalah itu serta penyelesaian pembangunan sistem informasi menggunakan aplikasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Pelayanan Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Pada Puskesmas.

2. Metode

2.1. Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang dipakai dalam pembangunan sistem ini yaitu waterfall seperti pada gambar 1. Waterfall merupakan sebuah tahapan pembuatan software secara bertahap, dimana perkembangan dianggap bergerak kebawah ibarat aliran pada air jeram atau terjun, melalui tahapan-tahapan perencanaan, desain, penerapan, serta pengetesan. Metode waterfall mempunyai beberapa langkah yang urut dalam pengembangannya [3].

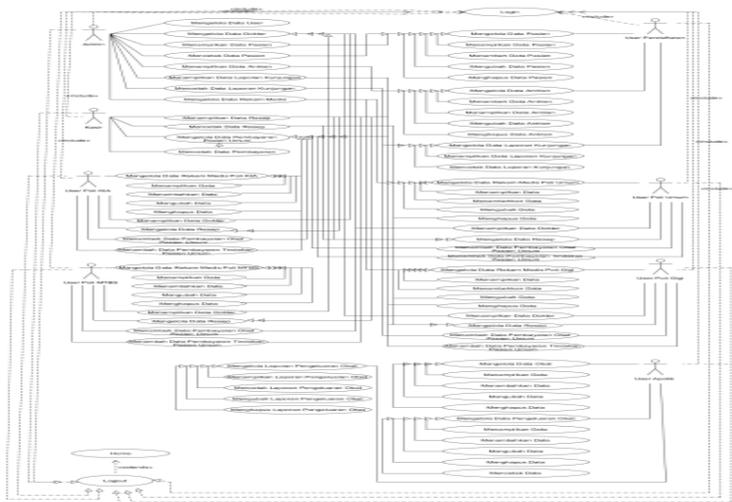


Gambar 1. Tahapan Watterfal

1. Perencanaan (Planning)
Tahap pertama ini menjelaskan tentang perkiraan pekerjaan teknis yang hendak dilaksanakan, risiko yang timbul, kemampuan yang dibutuhkan pada pembuatan sistem, produk yang diciptakan, pengagendaan kerja yang dilakukan, serta pelacakan proses pembangunan sistem.
2. Permodelan (Modeling)
Modeling adalah langkah pembangunan rancangan sistem yang berpusat pada penyusunan struktur data, rancangan perangkat lunak, tampilan antarmuka, serta prosedur programnya
3. Code & Test (Construction)
Merupakan tahap pengkodean menggunakan bahasa program yang dapat diterjemahkan oleh komputer.
4. Delivery, Support, Feedback (Deployment)
Deployment yaitu tahap serah terima sistem atau software kepada customer.
5. Perawatan (Maintenance)
Maintenance merupakan tahapan paling akhir yaitu perawatan aplikasi.

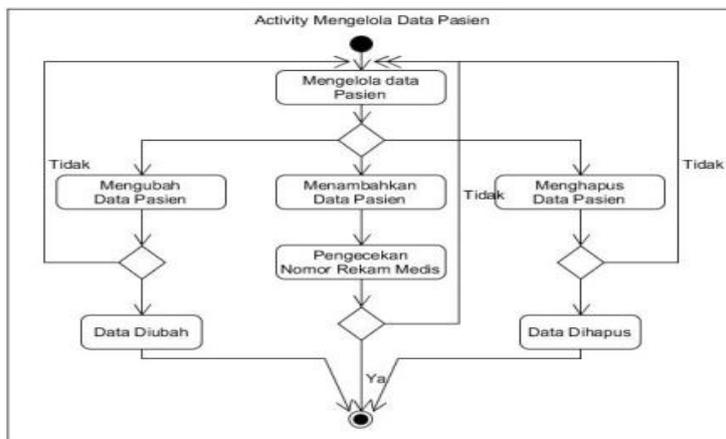
4. Pembahasan dan Hasil Penelitian

Sistem digambarkan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) seperti pada gambar 2, UML merupakan bukan suatu tahapan atau proses, tetapi bahasa permodelan secara ilustrasi untuk menjelaskan secara spesifik, menggambarkan, mengembangkan, serta mengarsipkan semua alat sistem software [4][5]. Penyusunan sistem pelayanan pasien berbasis web ini dilakukan menggunakan tools utama sebagai berikut:

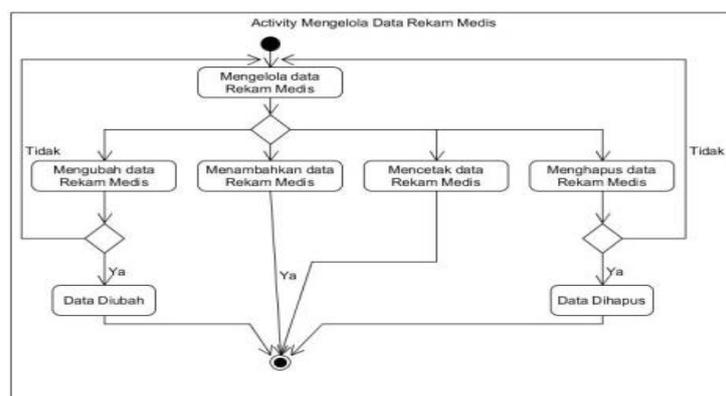


Gambar 2. Diagram Use Case Aplikasi

Use Case yaitu desain untuk melaksanakan sistem yang dibangun. Use case mendefinisikan suatu hubungan antara satu aktor atau lebih dengan sistem yang dibangun. Use Case dipakai guna memahami fungsi yang ada pada suatu system informasi dan siapa pun yang memiliki hak untuk mengakses fungsi tersebut [6][7].



Gambar 3. Diagram Aktifitas Mengelola Data Pasien



Gambar 4. Diagram Aktifitas Mengelola Data Rekam Medis

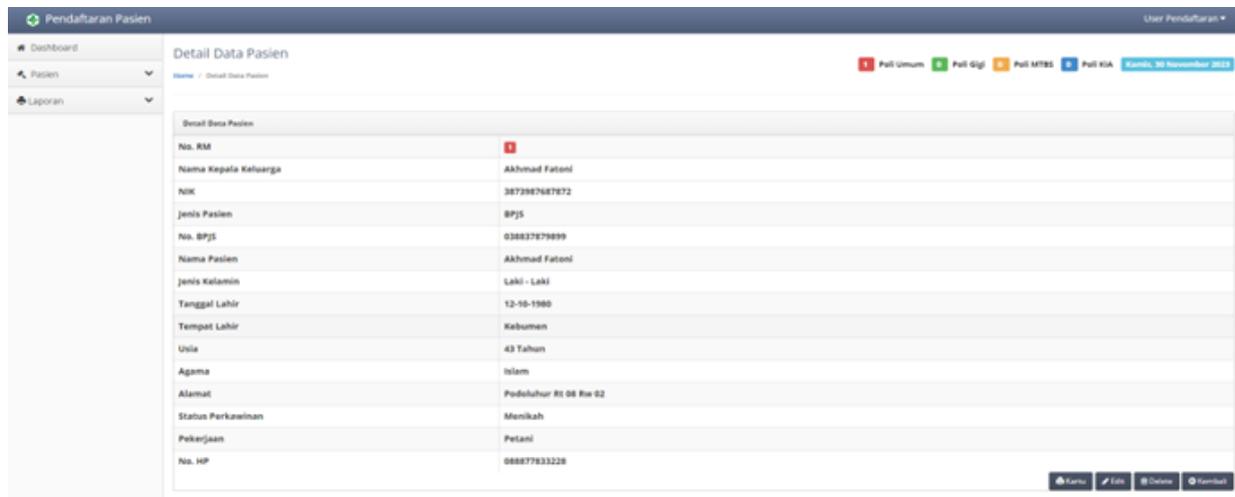
Pada bagian pembahasan aplikasi ini berisi penjelasan mengenai penggunaan aplikasi mulai dari input data atau proses menangkap data, pemrosesan data yang diperlukan hingga menghasilkan output data. Halaman awal ini digunakan oleh user aplikasi untuk masuk kedalam aplikasi sesuai hak aksesnya.

No.	No RM	Nama KK	Alamat	Pasien	Aksi
1	1	Ahmad Fani	Padukuhan RT 02 RW 02	BPS	Detail Edit Tambah Anggar
2	2	Sugeng Rianto	Kilong RT 03 RW 02	BPS	Detail Edit Tambah Anggar
3	3	Ahmad Mustafa	Getangari RT 02 RW 02	Umum	Detail Edit Tambah Anggar
4	4	Ahmad Samud	Tambakagung RT 02 RW 02	Umum	Detail Edit Tambah Anggar
5	5	Susanto	Padukuhan RT 02 RW 07	BPS	Detail Edit Tambah Anggar
6	6	Ahmad Nurhanan	Strung RT 04 RW 02	BPS	Detail Edit Tambah Anggar
7	7	Santo	Klegemessari RT 02 RW 02	Umum	Detail Edit Tambah Anggar
8	8	Budiman	Padukuhan RT 02 RW 02	Umum	Detail Edit Tambah Anggar
9	9	Susanto	Redungari RT 02 RW 07	Umum	Detail Edit Tambah Anggar
10	10	Ahmad Budiman	Wetuwana RT 03 RW 02	Umum	Detail Edit Tambah Anggar

1.	Jumlah KK Terdaftar	=	10	KK
2.	Jumlah Total Pasien	=	20	Pasien atau 100%
3.	Jumlah Pasien Umum	=	10	Pasien atau 50.0%
4.	Jumlah Pasien BPS	=	11	Pasien atau 55.0%
5.	Jumlah Pasien Laki-laki	=	11	Pasien atau 55.0%
6.	Jumlah Pasien Perempuan	=	9	Pasien atau 45.0%
7.	Jumlah Pasien Dirujuk	=	0	Pasien atau 0.0%

Gambar 5. Halaman Pasien Puskesmas

Gambar 5 Digunakan untuk menampilkan informasi pasien yang terdaftar, digunakan petugas pendaftaran untuk mengolah data pasien seperti input pasien, mengubah data, menghapus, serta mendaftarkan antrian. Pada Gambar 6 Halaman ini berisi data identitas pasien, tombol kartu untuk mencetak kartu berobat pasien, tombol untuk mengubah dan menghapus, serta tombol kembali untuk kemsbli ke halaman sebelumnya.



Gambar 6. Tampilan Detail Pasien

Aplikasi ini dapat diterapkan dan berjalan dengan baik jika kebutuhan minimal untuk berjalannya aplikasi telah terpenuhi. Hal terpenting yang harus tersedia adalah koneksi jaringan internet dan aplikasi web server di sisi server. Penerapan pada jaringan lokal, server membutuhkan aplikasi AppServ/Xampp sebagai web server. Sedangkan penerapan di hosting, minimal membutuhkan penyimpanan kosong yang lebih besar dari besarnya total file aplikasi.

1. Kebutuhan Operasi

Kebutuhan ini merupakan kebutuhan yang memuat tahapan-tahapan yang dilaksanakan sistem. Dari semua tahapan oleh sistem sudah dapat dijalankan melalui pengujian aplikasi melalui black box test merupakan pengetesan yang berpusat di kebutuhan operasi software yang akan dikembangkan.

2. Kebutuhan Tidak Fungsional

Kebutuhan Tidak Fungsional yaitu keperluan penunjang yang dimiliki oleh sistem, diantaranya keperluan operasional, kebutuhan informasi, kebutuhan keamanan, pengguna, kebutuhan kinerja serta kebutuhan tampilan.

a. Kebutuhan Operasional

- 1) Kebutuhan Operasional Hardware
 - a) Komputer dengan Processor Intel Core i3 atau lebih
 - b) Memory atau RAM 4 Gigabyte
 - c) Printer
- 2) Kebutuhan Operasional Perangkat Lunak
 - a) OS Windows 7 32-bit atau lebih
 - b) Sublime Text 3 sebagai editor program aplikasi
 - c) Xampp
 - d) Mozilla Firefox / Google Chrome sebagai browser

Spesifikasi pada kebutuhan operasional hardware dan software tidak harus dipenuhi, tetapi dapat menggunakan spesifikasi lainnya, baik lebih tinggi maupun lebih rendah. Akan tetapi, jika menggunakan spesifikasi lebih tinggi dari yang telah disebutkan, maka aplikasi akan berjalan lebih baik lagi.

b. Kebutuhan Keamanan

Sistem aplikasi dan database menggunakan password.

c. Kebutuhan Informasi

Semua kebutuhan informasi yang ada didalam aplikasi sudah dites melalui pengujian black box dan hasilnya berhasil.

d. Kebutuhan User

- 1) User Pendaftaran sebagai pengelola data pada bagian pendaftaran
- 2) User Poli Umum sebagai pengelola data pada bagian poli umum

- 3) User Poli Gigi sebagai pengelola data pada bagian poli gigi
 - 4) User Poli KIA sebagai pengelola data pada bagian poli KIA
 - 5) User Poli MTBS sebagai pengelola data pada bagian poli MTBS
 - 6) User Apotik sebagai pengelola data pada bagian Apotik
 - 7) User Kasir sebagai pengelola data pada bagian Kasir
 - 8) User Administrator sebagai pengelola data pada aplikasi
- e. Kebutuhan User
- 1) Pemrosesan data cepat
 - 2) Ketepatan penghitungan data
- f. Kebutuhan Tampilan
- 1) Tampilan menarik dan mudah dipahami
 - 2) Bahasa mudah dipahami

5. Kesimpulan

Untuk mendapatkan informasi data pasien atau data rekam medis secara efektif dan efisien adalah dengan cara mengubah system informasi pelayanan pasien yang saat ini masih menggunakan cara manual menjadi system informasi pelayanan yang sudah terkomputerisasi sehingga dapat mengurangi resiko terjadi kendala pada proses pencarian dan penyimpanan data rekam medis atau riwayat kesehatan pasien dan juga meminimalisir penggunaan kertas (paper less) yang akhirnya resiko kehilangan informasi atau data karena kertas rusak, terkena air ataupun tersemat pada berkas lain dan juga terjadi masalah data ganda dapat diatasi.

Aplikasi system informasi manajemen pelayanan pasien rawat jalan Puskesmas berbasis web dirancang memakai waterfall dan didesain menggunakan (Unified Modeling Language (UML) sebagai permodelan. Aplikasi tersebut dapat membantu petugas pelayanan dengan cara mengelola dan menyimpan data kebutuhan proses pelayanan pasien yang diinputkan secara terkomputerisasi, aplikasi diakses melalui browser yang terkoneksi internet sehingga apabila terjadi masalah pada laptop atau komputer saat proses pelayanan pasien, tidak membutuhkan instalasi ulang aplikasi yang membutuhkan waktu lebih yang dapat menghambat proses pelayanan pasien.

Daftar Pustaka

- [1] Peraturan Menteri Kesehatan No. 4 Tahun 2018 Tentang Kewajiban Rumah Sakit Dan Kewajiban Pasien. Diakses Pada 12 Oktober 2023. Diunduh pukul 10.20 WIB
- [2] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 75 Tahun 2014 Tentang Puskesmas. Diakses Pada 12 Oktober 2023. Diunduh pukul 19.00 WIB
- [3] Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, XII(01), 7–21.
- [4] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web. *Jurnal Teknoinfo*, 11(32):30-37.
- [5] Abdulloh, R. (2015). *Web Programming Is Easy*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [6] Hariyanto, A. (2015). *Membuat Aplikasi Computer Based Test dengan MySql & Bootstrap*. Jakarta: Ev-Lokomedia.
- [7] Salahudin, M., & A.S, R. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [8] Rahman, M. & S.L. (2022). *Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen*, Bandung : Widina Bhakti Persada Bandung.
- [9] Lailul Mursyidah, M. A., & Ilmi Usrotin Choiriyah, M. A. (2020). *Buku Ajar Manajemen Pelayanan Publik*. UMSIDA Press.