

IMPLEMENTASI METODE WATERFALL DALAM PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KLINIK TIARA BUNDA BERBASIS WEB SERVICE

¹Muhamad Muslih, ²Denok Destiani, ³Alfira Damayanti, ⁴Nunik Destria Arianti

^{1,4}Program Studi Sistem Informasi, ^{2,3}Program Studi Teknik Informatika

^{1,2,3,4}Universitas Nusa Putra

^{1,2,3,4}Jl. Raya Cibolang Kaler No.21 Kab. Sukabumi

e-mail : ¹muhamad.muslih@nusaputra.ac.id, ²denokdestiani@nusaputra.ac.id, ³damayantialfira@nusaputra.ac.id,

⁴nunik@nusaputra.ac.id

Korespondensi : ¹muhamad.muslih@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Klinik Tiara Bunda merupakan sebuah klinik yang bertempat di Jln. Surya Kencana, No. 17, Cibadak-Sukabumi. Dalam proses pelayanannya, klinik ini masih menggunakan sistem manual yang dinilai menghambat proses penilaian karena memakan waktu yang cukup lama, belum lagi terkadang kesalahan yang dilakukan pencatat data yang mengakibatkan kesalahan data. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian untuk merancang sebuah sistem yang akan mengotomatisasi proses pelayanan di Klinik Tiara Bunda. Dalam perancangan sistem informasi pelayanan klinik ini, penulis menggunakan metode waterfall karena dengan model ini, prosesnya akan mengurut dari mulai analisa sampai tahap akhir. Dengan menggunakan metode waterfall, setiap proses akan dikerjakan satu persatu sehingga akan sangat fokus pada proses yang sedang dikerjakan. Penelitian ini memaparkan tentang perancangan sistem pelayanan klinik Tiara Bunda. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pelayanan klinik ini adalah model waterfall yang mempunyai tahapan yang runtut dan teratur.

Kata Kunci : Implementasi Sistem, waterfall, sistem pelayanan klinik

ABSTRACT

Tiara Bunda Clinic is a clinic which is located at Jln. Surya Kencana, No. 17, Cibadak-Sukabumi. In the service process, this clinic still uses a manual system which is considered to be a hindrance to the assessment process because it takes a long time, not to mention that sometimes mistakes were made by the data recorder which resulted in data errors. Therefore, the authors conducted research to design a system that would automate the service process at Tiara Bunda Clinic. In designing this clinical service information system, the author uses the waterfall method because with this model, the process will sequence from the analysis to the final stage. By using the waterfall method, each process will be carried out one by one so that it will be very focused on the process that is being worked on. This study describes the design of the Tiara Bunda clinical service system. The method used in the design of this clinical service information system is the waterfall model which has coherent and ordered stages.

Keywords: System Implementation, waterfall, clinical service system

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini kebutuhan akan efektifitas dan efisiensi waktu pelayanan kesehatan semakin meningkat, dan seakan menjadi hal yang wajib dimiliki oleh penyedia jasa kesehatan. Seperti yang terjadi pada Klinik Tiara Bunda. Pelayanan

di Klinik Tiara Bunda yang masih menggunakan cara manual mengakibatkan lambatnya proses pelayanan terhadap pasien yang berkunjung, belum lagi apabila terjadi kesalahan teknis dari pegawai yang mengakibatkan terhambatnya proses pelayanan kesehatan.

Klinik Tiara Bunda merupakan instansi pelayanan kesehatan khususnya ibu dan anak, yang jumlah pasiennya cukup banyak. Permasalahan yang sedang dihadapi Klinik Tiara Bunda yaitu belum adanya sistem terkomputerisasi yang mengatur semua pelayanan informasi seperti pendaftaran, data pasien, rekam medik, resep obat, laporan penerimaan dan pengeluaran obat, semua dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi sehingga sulit menyimpan arsip dengan benar karena penyimpanannya masih belum tersusun dan menumpuk dan jika seketika dibutuhkan data secara mendadak memerlukan waktu yang lama untuk mencari data pasien.

Implementasi sistem informasi pelayanan dengan model waterfall diduga dapat memberikan pelayanan akan lebih efektif dan efisien. Dan Jika sudah terkomputerisasi maka hal ini dapat memungkinkan pengguna sistem menjadi lebih cepat dalam pelayanan klinik. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut : Bagaimana mendapatkan data-data pasien yang dibutuhkan dan bagaimanakah merancang sistem informasi kesehatan di klinik Tiara Bunda dengan menggunakan metode waterfall. Merancang Sistem informasi pelayanan kesehatan pada klinik Tiara Bunda dan mengotomatisasi proses pelayanan untuk memudahkan dalam sistem pelayanan yang berada pada klinik Tiara Bunda sehingga pelayanan di klinik tiara bunda lebih efektif dan efisien.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi merupakan gabungan dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, sistem informasi ini sering dipakai untuk merujuk pada interaksi antar orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam penjelasan ini, istilah yang dipakai untuk merujuk tidak hanya untuk penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk orang berinteraksi dengan teknologi dalam mendukung proses bisnis.

Secara luas Sistem Informasi bisa dijelaskan sebagai suatu sistem didalam sebuah organisasi

yang merupakan pencampuran dari beberapa orang, teknologi, fasilitas, media prosedur & pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, melakukan proses tipetransaksi rutin, memberikan sinyal kepada suatu manajemen terhadap segala peristiwa yang bersifat eksternal maupun internal dan memberikan suatu informasi yang nantinya dijadikan sebagai pengambilan sebuah keputusan.

Sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari people (orang), hardware (perangkat keras), software (perangkat lunak), computer networks and data communications (jaringan komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi” [1]. Sebuah sistem informasi adalah sistem buatan manusia yang berisi himpunan terintegrasi dari komponen-komponen manual dan komponen-komponen terkomputerisasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data, memproses data, dan menghasilkan informasi untuk pemakai” [2].

Perancangan sistem informasi merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru. Secara konseptual siklus pengembangan sebuah sistem informasi adalah sbb:

1. Analisis Sistem: menganalisis dan mendefinisikan masalah dan kemungkinan solusinya untuk sistem informasi dan proses organisasi.
2. Perancangan Sistem: merancang output, input, struktur file, program, prosedur, perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem informasi
3. Pembangunan dan Testing Sistem: membangun perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem dan melakukan testing secara akurat. Melakukan instalasi dan testing terhadap perangkat keras dan mengoperasikan perangkat lunak
4. Implementasi Sistem: beralih dari sistem lama ke sistem baru, melakukan pelatihan dan panduan seperlunya.

5. Operasi dan Perawatan: mendukung operasi sistem informasi dan melakukan perubahan atau tambahan fasilitas.
6. Evaluasi Sistem: mengevaluasi sejauh mana sistem telah dibangun dan seberapa bagus sistem telah dioperasikan.

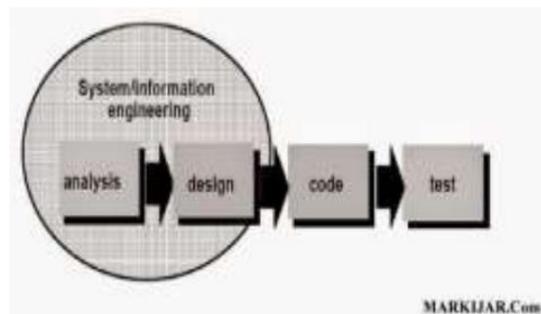
Siklus tersebut berlangsung secara berulang-ulang. Siklus di atas merupakan model klasik dari pengembangan sistem informasi. Model-model baru, seperti prototyping, spiral, 4GT dan kombinasi dikembangkan dari model klasik di atas.

Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software [3]. Berikut ini ada dua gambaran dari waterfall model. Fase-fase dalam model waterfall menurut referensi Pressman:

1. Communication Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan software, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan customer, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.
2. Planning Proses planning merupakan lanjutan dari proses communication (analysis requirement). Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan software, termasuk rencana yang akan dilakukan.
3. Modeling Proses modeling ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan software yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement.
4. Construction Construction merupakan proses membuat kode. Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu software, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah

pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. Deployment Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.



Gambar 1 : Model waterfall pressman

Keuntungan Metode Waterfall

- a. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.
- b. Document pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.
- c. Metode ini masih lebih baik digunakan walaupun sudah tergolong kuno, dari pada menggunakan pendekatan asal-asalan. Selain itu, metode ini juga masih masuk akal jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data dalam menyusun penelitian, diperlukan data yang berkaitan dengan judul penelitian "Perancangan Sistem Informasi Klinik Tiara Bunda Dengan Metode Analisa Berbasis PHP". Dalam pengumpulannya kami melakukan:

- a. Studi Pustaka Studi Pustaka dilakukan dengan cara melakukan pencarian terhadap buku-buku yang berhubungan dengan penelitian, jurnal, artikel, baik yang terdapat di perpustakaan maupun yang terdapat dari internet, kemudian dijadikan referensi dalam penyusunan penelitian ini.
- b. Studi Lapangan Pada metode wawancara ini, penulis melakukan wawancara kepada Ibu Nawang Putri Martiningsih selaku Supervisor dan Bapak Moch. Roem selaku kepala bagian administrasi, beserta kepada staff lainnya untuk memperoleh data-data yang di perlukan penulis dalam perancangan aplikasi di Klinik Tiara Bunda. Dan observasi dilakukan dengan langsung terjun melihat sistem yang sedang berjalan di Klinik Tiara Bunda untuk mengumpulkan data dan informasi.

3.1 Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem merupakan serangkaian langkah-langkah yang bertujuan untuk memecahkan suatu masalah dan memastikan bahwa masalah tersebut dipahami. Adapun metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode pendekatan sistem secara terinci, adapun alat-alat yang dipergunakan adalah : diagram alir (Flowmap), diagram konteks (context diagram), diagram alir data (Data Flow Diagram), kamus data (data dictionary), entity relational diagram (ERD).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang saat ini sedang berjalan di Klinik Tiara Bunda adalah sistem manual sebagai berikut :

1. Prosedur yang diusulkan mengenai pendaftaran pasien baru :
 - a. Pasien menyerahkan berkas
 - b. berupa KTP untuk kategori pasien umum, dan tambahan kartu ASKES/BPJS untuk kategori pasien anggota ASKES/BPJS.
 - c. Admin di bagian pendaftaran akan menerima data pasien dan melakukan input data pasien ke dalam database sistem informasi pelayanan klinik.
 - d. Admin mencetak kartu pasien.
 - e. Admin memanggil data pasien yang sebelumnya sudah diinputkan kedalam form pendaftaran kunjungan dan mengisi nomor urut antrian pasien.
 - f. Admin mencetak nomor antrian.
 - g. Admin menyerahkan kartu pasien dan nomor antrian beserta berkas yang sebelumnya diminta oleh admin kepada pasien.
 - h. Admin mencetak laporan kunjungan pasien perharinya untuk diberkaskan.
2. Proses yang diusulkan mengenai pendaftaran pasien lama, Pengobatan, pengambilan obat, dll. laporan penerimaan obat, laporan pengeluaran obat, dan laporan pembayaran ke dalam database.

4.1 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem Informasi Pelayanan Klinik yang dirancang ini merupakan sebuah rancangan sistem yang dibuat berdasarkan analisis yang dilakukan. Sistem ini memungkinkan para pengguna untuk melakukan aktifitas kerja secara terkomputerisasi agar proses pelayanan pasien lebih cepat dan akurat diantaranya proses pendaftaran pasien, rekam medik pasien, pelayanan obat, pembayaran, hingga proses pelaporan keuangan, pelaporan kunjungan harian, pelaporan penerimaan obat dan proses pengeluaran obat.

a. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan akan penulis tuangkan dalam beberapa bagan diantaranya flowmap, DFD, diagram konteks, serta kamus data. Namun agar lebih jelas lagi terlebih dulu penulis akan menggambarkan perancangan prosedur yang diusulkan secara tertulis sebagai berikut :

1. Prosedur yang diusulkan mengenai pendaftaran pasien baru :
 - 1) Pasien menyerahkan berkas berupa KTP untuk kategori pasien umum, dan tambahan kartu ASKES/BPJS untuk kategori pasien anggota ASKES/BPJS.
 - 2) Admin di bagian pendaftaran akan menerima data pasien dan melakukan input data pasien ke dalam database sistem informasi pelayanan klinik.
 - 3) Admin mencetak kartu pasien.

- 4) Admin memanggil data pasien yang sebelumnya sudah diinputkan kedalam form pendaftaran kunjungan dan mengisi nomor urut antrian pasien.
- 5) Admin mencetak nomor antrian.
- 6) Admin menyerahkan kartu pasien dan nomor antrian beserta berkas yang sebelumnya diminta oleh admin kepada pasien.
- 7) Admin mencetak laporan kunjungan pasien perharinya untuk diberkaskan.

4.3 Implementasi Interface

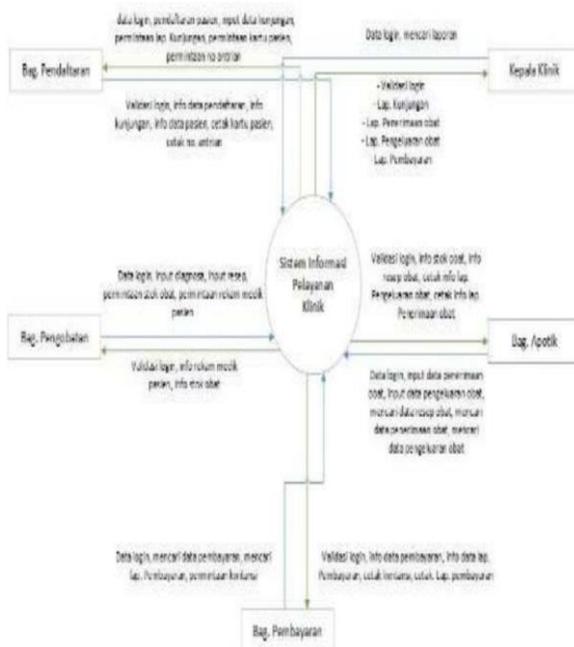


Gambar 3. Pendaftaran pasien

b. Proses yang diusulkan mengenai pendaftaran pasien lama

- 1) Pasien menyerahkan kartu pasien kepada admin pendaftaran.
- 2) Admin memanggil data pasien yang tertera di kartu pasien dan diinputkan kedalam form pendaftaran kunjungan lalu admin mengisi nomor urut antrian pasien.
- 3) Admin mencetak nomor antrian.
- 4) Admin menyerahkan kartu pasien dan nomor antrian beserta berkas yang sebelumnya diminta oleh admin kepada pasien.
- 5) Admin mencetak laporan kunjungan pasien perharinya untuk diberkaskan.

4.2 Diagram Usulan Sistem



Gambar 2. Diagram Sistem Usulan

4.4 Pengujian sistem

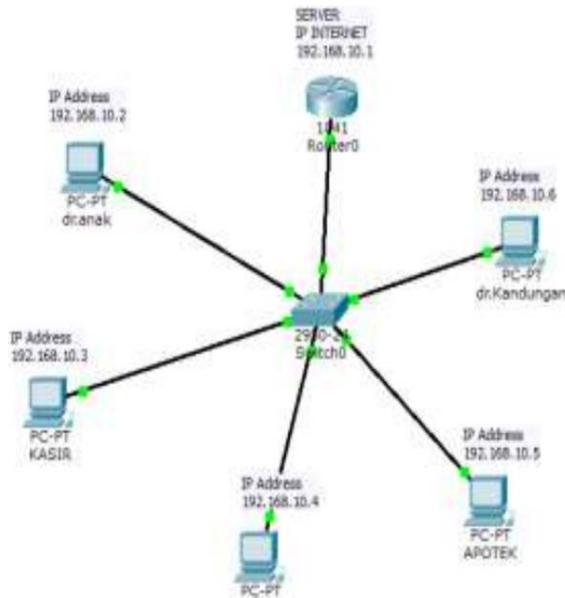
Pengujian merupakan salah satu bagian yang penting dalam proses perancangan sistem informasi klinik Tiara Bunda ini. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang penulis buat ini. Pengujian terhadap aplikasi ini bertujuan agar sistem informasi klinik ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan klinik Tiara Bunda, semaksimal mungkin menghindari kesalahan dalam jalannya sistem informasi pelayanan klinik ini, serta memungkinkan untuk dilakukannya pengembangan sistem dimasa mendatang.

Dalam pengujian sistem informasi pelayanan klinik Tiara Bunda ini penulis menggunakan pengujian black box, sehingga kita tidak perlu mencari tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem atau perangkat lunak, yang diuji adalah masukan serta keluarannya. Berikut ini adalah rencana pengujian input/output Sistem.

4.5 Topologi Jaringan yang digunakan

Topologi jaringan yang dirancang untuk sistem ini adalah topologi star (bintang) dimana setiap komputer client terhubung ke komputer server melalui hub/switch. Topologi ini digunakan karena dinilai lebih efektif dalam penyelesaian jika terjadi kerusakan pada salah satu jalur maka hanya perlu memperbaiki satu jalur itu saja tanpa mengganggu jalur yang lain.

[3] Pressmann, “Model Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software 4”, 2015.



Gambar 3. Topologi jaringan star

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan hasil pembahasan yang telah diuraikan dalam perancangan sistem informasi pelayanan klinik tiara bunda ini, penulis mengambil kesimpulan : Perancangan sistem informasi pelayanan klinik ini dibuat karena didasari pada latar belakang tersebut dan Rancangan sistem informasi ini dapat digunakan sesuai dengan alur bisnis dari Klinik Tiara Bunda dengan metode offline.

5.2 Saran

Hendaknya kedepan dibuat sistem berbasis android agar memudahkan pengguna dalam proses pelayanan kesehatan yang diperoleh. Sehingga pihak klinik dapat dengan cepat dan baik dalam pelayanan kepada pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O’Brein, James A.,”Pengantar Sistem Informasi”, Penerbit : Salemba 4, Jakarta, 2005.
- [2] Lani Sidharta, Pengantar Sistem Informasi Bisnis, P.T. ELEX Media Komputindo, Jakarta, 1995.