



Pengelolaan Pelayanan Pasien Berbasis Web Pada Puskesmas Halaban

Isnardi¹, Rini Asmara², Ikhsan³, Imam Gunawan⁴

^{1,2,3} Manajemen Informatika, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Jayanusa Padang

⁴ Sistem Informasi, STMIK Jayanusa Padang

riksjp21@gmail.com

Abstract

Information systems have been implemented in various fields, one of which aims to facilitate human activities, the same thing must also be found in health services such as hospitals and health centers. Although in a small scope and sometimes far from the city center, puskesmas have a big role in ensuring the availability of public health services. For this reason, it is necessary for this system to be created and developed at the puskesmas, especially at the Halaban puskesmas. The method used in the design and development of this system uses the waterfall model. The data are taken directly from the Halaban health center and general data can be obtained from various reference reviews that are on the same topic as this research. The results after the trial, this system can run as expected and can be implemented directly at the puskesmas, so that the service process is much easier. It's just that the system still needs to be developed so that it can be integrated again with other systems.

Keywords: Puskesmas, Service, Web, System, Information, Health

Abstrak

Sistem Informasi sudah diterapkan di berbagai bidang salah satu tujuannya untuk mempermudah kegiatan manusia, hal yang sama juga harus terdapat dalam pelayanan kesehatan seperti rumah sakit dan puskesmas. Meskipun dalam skop yang kecil dan terkadang jauh dari pusat kota, puskesmas memiliki andil yang besar dalam menjamin ketersediaan pelayanan kesehatan masyarakat. Untuk itu perlu sistem ini dibuat dan dikembangkan di puskesmas, terkhusus pada puskesmas Halaban. Metode yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan sistem ini menggunakan model waterfall. Data-data yang diambil langsung dari puskesmas Halaban dan data umum yang dapat diperoleh dari berbagai tinjauan referensi yang satu topik dengan penelitian ini. Hasil setelah uji coba, sistem ini dapat berjalan sesuai dengan harapan dan dapat diimplementasikan langsung pada puskesmas, sehingga proses pelayanan jauh lebih mudah. Hanya saja sistem masih perlu dikembangkan agar bisa terintegrasi lagi dengan sistem yang lain.

Kata kunci: Puskesmas, Pelayanan, Web, Sistem, Informasi, Kesehatan

1. Pendahuluan

Keberadaan sistem informasi mendukung kinerja peningkatan efisiensi, efektivitas dan produktivitas bagi berbagai instansi, baik instansi pemerintahan negeri, swasta maupun perorangan atau individual, serta mendorong pewujudan masyarakat yang maju dan sejahtera. sektor kesehatan yang merupakan salah satu sektor penting yang sedang mendapat perhatian besar dari pemerintah merupakan salah satu sektor pembangunan yang sangat potensial untuk dapat diintegrasikan dengan kehadiran teknologi informasi.

Puskesmas merupakan salah satu instansi yang bergerak dibidang pelayanan jasa kesehatan masyarakat. Pada masa sekarang telah banyak di bangun Rumah Sakit akan tetapi di daerah pelosok atau desa yang ada masih Puskesmas yang berfungsi sebagai usaha preventif (pencegahan) dan operatif (penanggulangan) terhadap upaya-upaya kesehatan masyarakat.

Tempat pengambilan data dan Uji sistem nantinya akan dilaksanakan di Puskesmas Halaban. Karena puskesmas ini bisa dijadikan acuan untuk membangun sistem informasi pelayanan puskesmas berbasis web ini. Ini akan menjadi Role model bagi sistem informasi berbasis web untuk puskesmas-puskesmas di seluruh Indonesia.

Puskesmas Halaban merupakan fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat yang menerima kunjungan pasien serta pembelian obat sesuai resep dokter sehingga memiliki rutinitas yang cukup tinggi setiap harinya dan cocok dijadikan sebagai sumber data dan uji sistem.

Selama ini pada Puskesmas Halaban yang menjadi salah satu pusat pelayanan kesehatan di Nagari Halaban memang memiliki kunjungan pasien yang cukup banyak setiap harinya. Dengan jumlah pasien yang cukup banyak tersebut, menimbulkan kendala dalam mendapatkan informasi tentang pasiennya, kunjungan

berobat pasien, rekam medis pasien dan juga data obat yang sudah digunakan oleh puskesmas tersebut. Selain masalah pendataan pasien dan pengarsipan catatan medis merupakan suatu hal penting yang perlu diperhatikan. Apalagi di Puskesmas tersebut pendataan pasien, dari mulai pendaftaran pasien dan pengarsipan catatan medis pasien masih belum terkomputerisasi dengan baik. Sehingga ketika pihak puskesmas membutuhkan data-data pasien, laporan kunjungan pasien, dan juga laporan data obat-obatan yang sudah digunakan, menjadi tidak efisien dalam pencarian data – data yang diperlukan.

Untuk itu diperlukan sistem informasi yang bisa mengelola data-data tadi untuk menghasilkan pendataan pasien, pengarsipan catatan medis dan data obat yang tertib dan baik, diperlukan pengelolaan yang baik pula dari bagian yang menangani hal tersebut. Di luar masalah teknis operasional, pengelolaan data pasien yang baik di suatu instansi kesehatan umum dapat ditentukan dari mekanisme administrasinya. Mekanisme yang baik akan menciptakan kemudahan dan efisiensi dalam proses pencatatan maupun pengambilan informasi. Dengan kemudahan dan efisiensi tersebut, diharapkan informasi yang ada dapat digunakan secara optimal, diolah sedemikian rupa, sehingga akan sangat membantu petugas dalam melakukan pelayanan terhadap pasien.

Sistem informasi berbasis web adalah kajian yang tidak pernah habis dibahas, bahkan dari tahun 2000-an sistem informasi berbasis web sudah banyak di implementasikan diberbagai bidang, seperti informasi web pada industri macam textile [1][2], bidang Pendidikan [3], transportasi [4]. Dan juga pada bidang kesehatan [5].

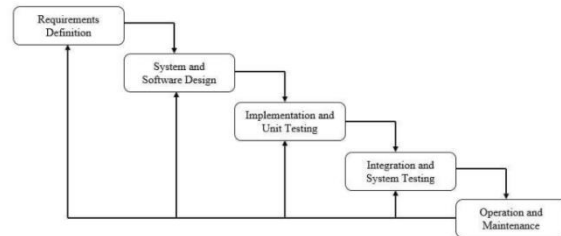
Sistem Informasi berbasis web pun sudah banyak diimplementasikan di berbagai rumah sakit. Ery Rustiyanto Dikutip darinya M. Topan [6] Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM RS) adalah suatu rangkaian kegiatan yang mencakup semua pelayanan kesehatan (rumah sakit) disemua tingkatan administrasi yang dapat memberikan informasi kepada pengelola untuk proses manajemen pelayanan kesehatan di rumah sakit. Pelayanan yang termasuk didalamnya adalah Pelayanan Utama (Front Office) dan Pelayanan Administasi (Back Office)

Tidak hanya rumah sakit, puskesmaspun sudah ada beberapa penelitian yang mengangkat tema serupa [7] dan penelitian ini memilah bagian mana yang sekiranya masih bisa diperbaiki dan disesuaikan terutama pada puskesmas Halaban.

Dengan adanya sistem informasi ini seyogyanya akan mempermudah pelayanan puskesmas terutama puskesmas Halaban dalam proses entri data obat, data pasien, data dokter dan data-data lain yang dibutuhkan, juga laporan-laporan yang berhubungan dengan obat, pasien, dokter, rekam medis dll.

2. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan adalah dengan melakukan pendekatan metode waterfall. Walaupun Pendekatan Waterfall diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970 [8] dan menjadi pendekatan yang paling tua [9], namun tahapannya masih relevan pada perancangan dan pengembangan sistem informasi saat sekarang. Pada dasarnya pendekatan waterfall terdiri atas 5 tahapan. [10]



Gambar 1. Database Mirroring Architecture

2.1. Requirement Analysis

Sebelum melakukan perancangan dan pembuatan sistem informasi ini, proses ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem ini. Metode pengumpulan informasi ini diperoleh dengan cara : diskusi, observasi, survei, dan wawancara. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan sistem yang akan dibuat dan dikembangkan.

2.2. System and Software Design

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan.

2.3. Implementation and Unit Testing

Tahap implementation and unit testing merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

2.4. Integration and System Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan

untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

2.5. Operation and Maintenance

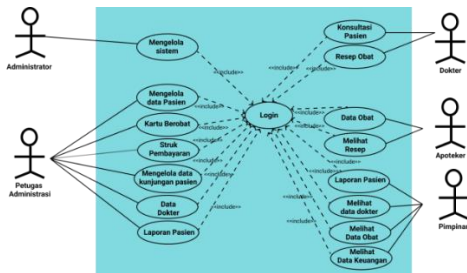
Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem ini dirancang dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pemodelan (Modeling) adalah proses dalam merancang sistem (piranti lunak) sebelum melakukan pengkodean (coding). UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem dalam bentuk diagram, diantaranya use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram.

3.1. Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk mendapatkan functional requirement dari sebuah sistem. Use Case berisi apa yang dilakukan oleh sistem atau apa yang terjadi pada sistem, bukan bagaimana sistem melakukan.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem. Adapun class diagram dari Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Halaban ini pada gambar 3.

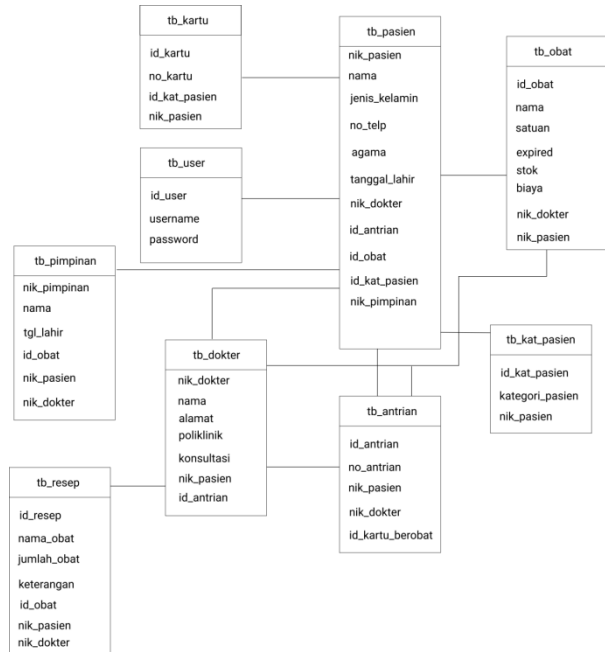
3.3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi dalam sistem yang akan dirancang. Activity diagram sama seperti halnya flowchart yang menggambarkan proses yang terjadi antara aktor dan system. Lihat Gambar 4 dan 5.

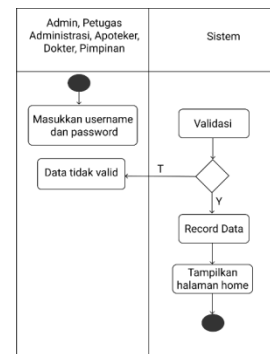
3.4 Sequence Diagram

Sebuah diagram menunjukkan urutan interaksi object yang disusun dalam urutan waktu. Ini menggambarkan object dan class-class yang terlibat dalam skenario dan urutan pesan yang dipertukarkan antara object yang

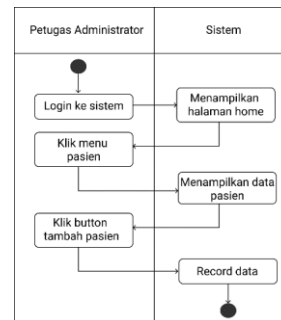
dibutuhkan untuk melaksanakan fungsi scenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas object yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Gambar 6 dan 7.



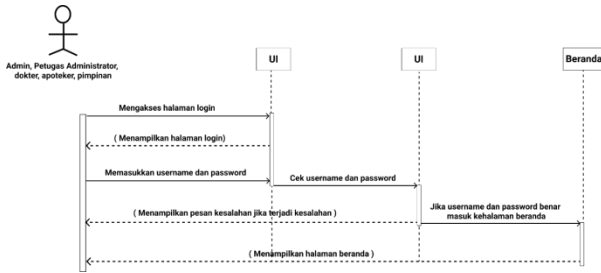
Gambar 3. Class Case Diagram



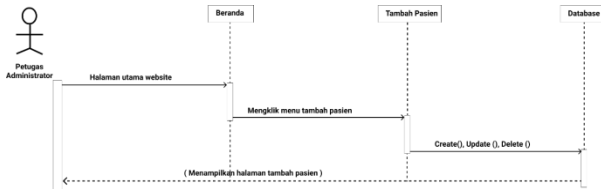
Gambar 4. Activity Diagram Login



Gambar 5. Activity Diagram Pasien



Gambar 6. Sequence Diagram Login



Gambar 7. Sequence Diagram Pasiien

3.5 Design Output

Perancangan output merupakan hal yang tidak dapat diabaikan, karena output atau keluaran yang dihasilkan harus mudah dipahami oleh setiap unsur manusia yang memerlukannya.

Logo PUSKESMAS HALABAN
Halaban, Lareh Sago Halaban, Kabupaten Lima Puluh Kota

LAPORAN DATA PASIEN

Data Per Tanggal : dd-MM-yyyy

No	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Alamat	Kategori Pasien	No Kartu Berobat	Dokter	Konsultasi
99	X(25)	X(10)	X(30)	X(255)	X(15)	X(15)	X(255)
99	X(25)	X(10)	X(30)	X(255)	X(15)	X(15)	X(255)

Halaban, dd-MM-yyyy
Pimpinan

Gambar 8. Laporan Pasien

Logo PUSKESMAS HALABAN
Halaban, Lareh Sago Halaban, Kabupaten Lima Puluh Kota

Nama dokter : _____
 Nama Pasien : _____
 Hari/ Tanggal : _____
 Resep : _____

Mengetahui Dokter
()

Gambar 9. Resep Obat

Logo PUSKESMAS HALABAN
Halaban, Lareh Sago Halaban, Kabupaten Lima Puluh Kota

No Kartu : _____
 Nama : _____
 Kategori Pasien : _____
 Alamat : _____

Gambar 10. Kartu Berobat

Logo PUSKESMAS HALABAN
Halaban, Lareh Sago Halaban, Kabupaten Lima Puluh Kota

Nama : _____
 Kategori Pasien : _____
 Alamat : _____
 Hari/ Tanggal : _____
 Poli : _____
 Tindakan : _____
 Biaya : _____

Mengetahui Petugas Administrasi
()

Gambar 11. Struk Pembayaran

3.5 Design Input

Perancangan input merupakan proses perancangan bentuk format layar untuk mengelola data dalam file atau tabel seperti menambah atau menginput, menyimpan dan lain-lain di media penyimpanan. Rancangan ini di desain secara menarik dan mudah dioperasikan oleh user.

LOGO

Username

Password

Gambar 12. Login

Logo Logout

Pasien Kunjungan Pasien Dokter Pembayaran	Beranda Tambah Pasien Nama _____ Jenis Kelamin _____ Tanggal Lahir _____ Agama _____ No Telpoan _____ Alamat _____
--	--

Gambar 13. Input data Pasien

Gambar 14. Input Data Dokter

Gambar 15. Input Data Obat

Gambar 16. Input Data Kunjungan Pasien

3.6 Design File

Desain *file* merupakan suatu desain yang digunakan untuk menyimpan data-data yang telah di-*entri*-kan oleh seorang admin ke dalam *database* sehingga nantinya dapat menghasilkan suatu informasi atau laporan. Desain dari tabel-tabel yang dibutuhkan adalah tabel User, pasien, obat, antrian, katagori pasien, doter, pimpinan, resep obat, dan kartu berobat

4. Kesimpulan

Sistem informasi pelayanan yang dibuat memudahkan dalam kegiatan pelayanan pada Puskesmas khususnya Puskesmas Halaban, kemudahan ada dalam pengolahan

data pasien, data obat, dan data dokter. Sehingga dengan begitu akan mengurangi kerumitan dan resiko kehilangan data yang diperlukan. Terakhir juga memudahkan dalam proses pembuatan laporan dokumen seperti kartu antrian, kartu berobat, dan penyajian informasi lainnya. Hanya saja sistem ini baru terimplementasi dalam puskesmas saja, kedepannya akan dilanjutkan dengan integrasi ke sistem yang lain seperti sistem yang ada di dinas kesehatan dan asuransi kesehatan seperti BPJS atau asuransi kesehatan lainnya.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Puskemas Halaban yang sudah bersedia menjadi tempat uji coba sistem pelayanan puskesmas. Dan bersedia memberikan keterangan berupa dan fakta demi penyelesaian penelitian ini.

Daftar Rujukan

- [1] E. S. Soegoto and R. S. Pamungkas, "Web-based Information System Services in a Textile Industry," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 407, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/407/1/012060.
- [2] A. Scarpellini, L. Fasanotti, A. Piccinini, S. Ierace, and F. Floreani, "A web-based monitoring application for textile machinery industry," vol. 2016. 2016.
- [3] R. Duan and M. Zhang, "Design of Web-based Management Information System for Academic Degree & Graduate Education," vol. 2. pp. 218–226, 2007, doi: 10.1007/978-0-387-75494-9_27.
- [4] Z. R. Peng and R. Huang, "DESIGN AND DEVELOPMENT OF INTERACTIVE TRIP PLANNING FOR WEB-BASED TRANSIT INFORMATION SYSTEMS," *Transp. Res. part c Emerg. Technol.*, vol. 8, no. 1, pp. 409–425, 2000, doi: 10.1016/S0968-090X(00)00016-4.
- [5] K. K and P. E.P, "Web based Analysis of Critical Medical Care Technology," *J. Med. Image Comput.*, vol. 1, no. 2, pp. 66–73, 2020, doi: 10.46532/jmic.20200903.
- [6] M. Topan, H. F. Wowor, and X. B. N. Najoan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Berbasis Web Studi Kasus : Rumah Sakit TNI AU Lanud Sam Ratulangi," *E - J. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2015, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/File/9968/9554>.
- [7] F. P. Putri and F. Kurniasari, "Sistem Informasi Layanan Puskesmas Berbasis Web," *Ultim. J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 89–93, 2020, doi: 10.31937/ti.v11i2.1457.
- [8] H. J. M. Ruël, T. Bondarouk, and S. Smink, "The Waterfall Approach and Requirement Uncertainty," *Int. J. Inf. Technol. Proj. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 43–60, 2010, doi: 10.4018/jitpm.2010040103.
- [9] O. K. Eason, "Information Systems Development Methodologies Transitions: An Analysis of Waterfall to Agile Methodology," *Univ. New Hampsh.*, pp. 1–23, 2016, [Online]. Available: <https://scholars.unh.edu/honors/286%0Ahttp://scholars.unh.edu/honors%0Ahttp://scholars.unh.edu/honors>.
- [10] S. T. ind, Karambir, "A Simulation Model for the Spiral Software Development Life Cycle," *Int. J. Innov. Res. Comput. Commun. Eng.*, vol. 03, no. 05, pp. 3823–3830, 2015, doi: 10.15680/ijirccc.2015.0305013.