

Pengolahan Data Rekam Medik Berbasis Web dengan Studi Kasus Puskesmas X

¹Daniel Jahja Surjawan, ²Arrieza Utama

Jurusan S1 Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. drg. Suria Sumantri No. 65 Bandung 40164

email: ¹danieljahjas@yahoo.com, ²nfs_undg_2@yahoo.com

Abstract

Clinic as a place that provide health care services require patients to meet face to face and immediately examined by a doctor. This research implements midwifery services and web-based content that is informative as alternative for patients' health advices. SMS Gateway system also applied in order to maintain the patient as a customer so that forged strong relationships with high levels of satisfaction. The final results is an information system that can improve the quantity and quality of health services to the public by using information technology.

Keywords: Clinic, Health Information Services, Obstetric and Gynecologic, SMS Gateway, Website

1. Pendahuluan

Saat ini teknologi banyak digunakan oleh pelayanan kesehatan seperti rumah sakit atau klinik. Didukung dengan adanya jaringan *internet* yang terhubung dengan komputer membuat komunikasi dan penyebaran informasi menjadi tidak terbatas dan tanpa hambatan. Kemudahan yang dihasilkan oleh jaringan *internet* dapat menangani berbagai informasi kesehatan seorang pasien khususnya mengenai kebidanan dan kandungan. Informasi yang diberikan berguna untuk mempermudah masyarakat atau pasien dalam mengontrol perkembangan kesehatannya tanpa perlu datang ke tempat praktik dokter atau klinik atau puskesmas.

Sistem klinik kebidanan dan kandungan yang akan dibuat digunakan untuk menunjang sistem rekam medik di masa depan dalam memasuki paradigma yang baru. Selain itu juga untuk memperbaiki kualitas pelayanan pasien, menambah kinerja pelayanan kesehatan, mengurangi biaya *administrative* dan biaya pekerja (*labor cost*) yang dikaitkan dengan pemberian pelayanan kesehatan dan pembiayaan. Selain itu sistem juga menangani proses penyimpanan dan pengambilan informasi dalam membantu kegiatan pelayanan

langsung kepada pasien, seperti diagnosis penyakit yang dapat dilihat perkembangannya oleh dokter saat pasien melakukan *medical checkup*.

2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, berikut ini masalah yang akan dibahas yaitu:

- a. Bagaimana penerapan sistem yang baik untuk penyimpanan serta pengolahan data dokter, data pasien, data rekam medik, data kamar rawat inap, data obat dan data *medical check-up* yang lebih cepat dan aman
- b. Bagaimana membuat sistem yang dapat memberikan informasi kebidanan dan kandungan kepada pasien atau masyarakat, tidak saja dari penjelasan atau konsultasi dokter secara langsung (datang ke tempat praktik dokter) sehingga aplikasi yang dibangun dapat bersifat informatif.
- c. Bagaimana menangani proses *medical check-up*, khususnya dalam hal melakukan janji temu (pendaftaran) dengan dokter yang biasanya dilakukan secara manual untuk menunjang pelayanan pasien secara maksimal.
- d. Bagaimana membangun sistem yang dapat menangani proses pemesanan kamar rawat inap.
- e. Bagaimana membuat sistem yang dapat memungkinkan pasien untuk berbagi informasi dan berdiskusi sehingga terjalin hubungan yang lebih baik.
- f. Bagaimana menerapkan sistem yang dapat membantu pihak pelayanan kesehatan untuk dapat mempertahankan pasien selaku pelanggan untuk tetap memilih pelayanan kesehatannya.

3. Tujuan Pembuatan Sistem

Adapun tujuan dari pembuatan sistem ini yaitu untuk :

- a. Mengotomatisasi pengolahan data dokter, data pasien, data rekam medik, data obat, data kamar rawat inap, dan data *medical check-up*.
- b. Menerapkan sistem berita seputar kesehatan kebidanan dan penyakit kandungan untuk meningkatkan pengetahuan khalayak luas mengenai kebidanan dan kandungan
- c. Memberikan media forum untuk dampak psikologis yang lebih baik dibandingkan apabila pasien bertanya kepada yang bukan sesama pasien.
- d. Membantu pasien melakukan pendaftaran *medical checkup* rutin tanpa harus datang langsung ke tempat praktik dokter.

- e. Menerapkan sistem reservasi kamar rawat inap bagi pasien yang berdomisili jauh dari rumah sakit untuk melakukan persiapan menuju proses persalinan.
- f. Menerapkan sistem *SMS Gateway* untuk mempertahankan pasien selaku pelanggan sehingga terbina hubungan yang kuat dengan tingkat kepuasan yang tinggi.

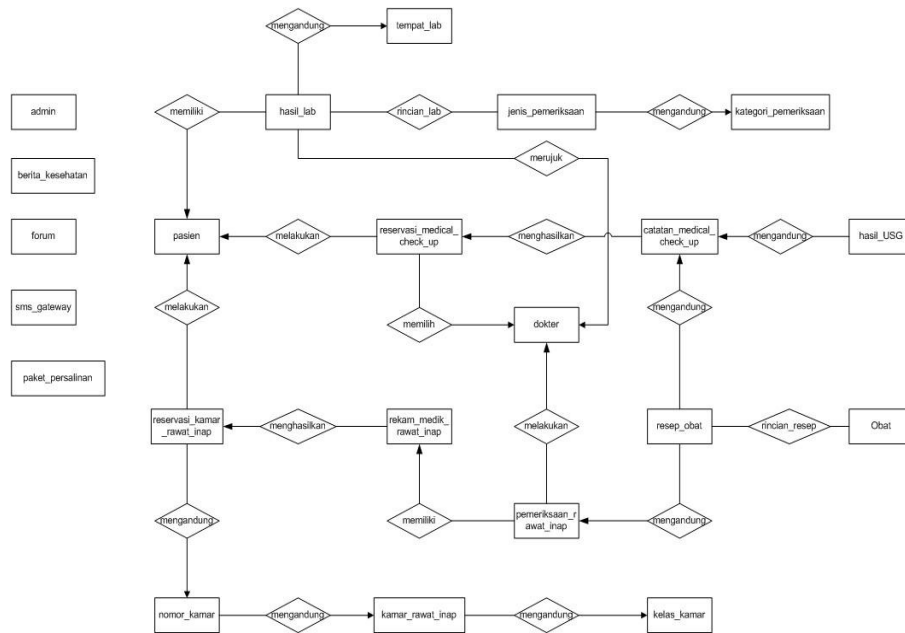
4. Pembatasan Masalah

Batasan dari sistem adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi hanya diimplementasikan pada puskesmas x.
- b. Sistem yang dibuat berbasis web.
- c. Admin selain bertindak sebagai manajemen *web* juga bertindak sebagai bagian suster, registrasi dan apoteker, sehingga aktor suster, registrasi dan apotek sudah dipegang oleh admin.
- d. Sistem dirancang agar tidak dapat menegakkan diagnosis secara otomatis dikarenakan peran dokter mutlak diperlukan.
- e. Sistem dapat menyimpan hasil rekam medik seorang pasien yang telah melakukan pemeriksaan fisik secara konvensional saja, yaitu telah datang langsung ke klinik kesehatan dan telah diperiksa oleh dokter.
- f. Kategori pengguna aplikasi yaitu
 1. Admin
 2. Dokter
 3. Pasien (Suami diasumsikan sebagai pasien)
 4. Tamu (*visitor*)
- g. Sistem tidak mencakup proses pembayaran dan keamanan situs *web* secara mendalam.

5. Entity Relationship Diagram

ERD merupakan salah satu cara untuk memodelkan suatu kumpulan data yang digambarkan dalam bentuk entitas [4]. Gambar di bawah ini merupakan *ER-Diagram* pengolahan data rekam medik di puskesmas x. Pada diagram terdapat 25 tabel dengan rincian terdapat 24 entitas dan 1 relasi banyak ke banyak.



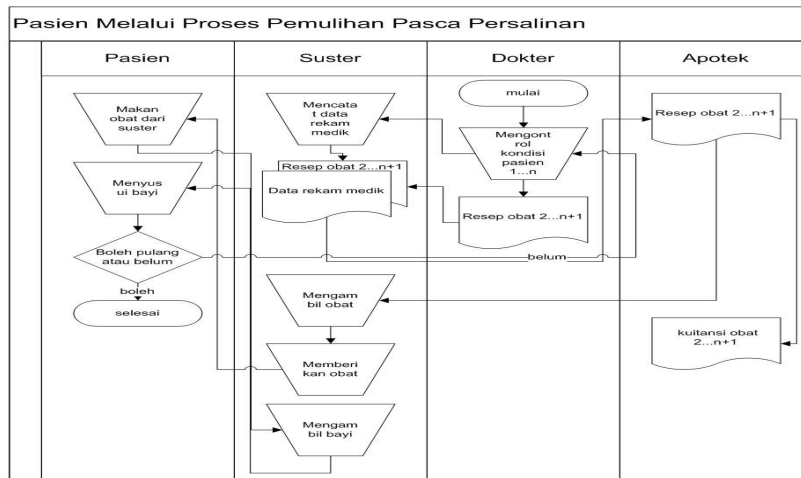
Gambar 1. Skema ERD Pengolahan Data Rekam Medik

6. Flowchart

Flowchart merupakan suatu pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan proses bisnis suatu perusahaan. Setiap aliran proses dijelaskan per bagian berdasarkan bagian masing-masing pengguna [6].

6.1. Diagram Alir Pasien Melalui Proses Pemulihan Pasca Persalinan

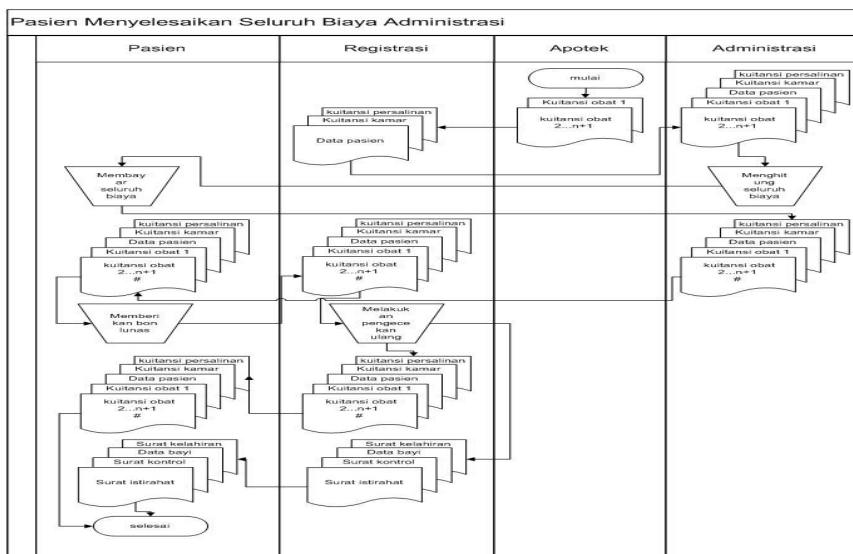
Gambar di bawah ini merupakan diagram alir pasien melalui proses pemulihan pasca persalinan yang merupakan kelanjutan dari proses pasien melakukan persalinan. Setelah pasien menjalani operasi persalinan, maka pasien kembali ke kamar rawat inapnya untuk menjalani proses pemulihan pasca persalinan.



Gambar 2. Proses Pasien Melalui Proses Pemulihan Pasca Persalinan

6.2. Proses Menyelesaikan Seluruh Biaya Administrasi

Setelah pasien melalui proses pemulihan dan dokter menyatakan bahwa pasien yang bersangkutan sudah diperbolehkan untuk pulang, maka pasien harus menyelesaikan seluruh biaya administrasi yang ada. Berikut ini skema flowchart pasien menyelesaikan seluruh biaya administrasi kamar rawat inap, biaya operasi, obat dan dokter.

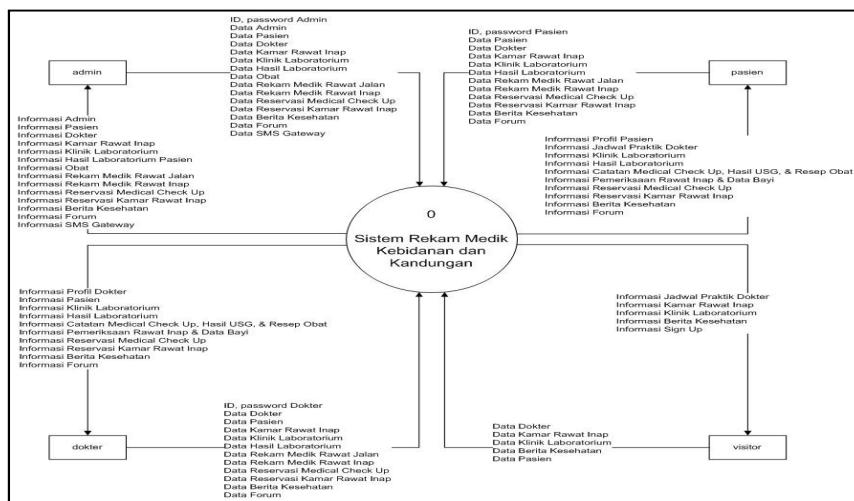


Gambar 3. Proses Menyelesaikan Seluruh Biaya Administrasi

7. Data Flow Diagram

7.1. Diagram Konteks

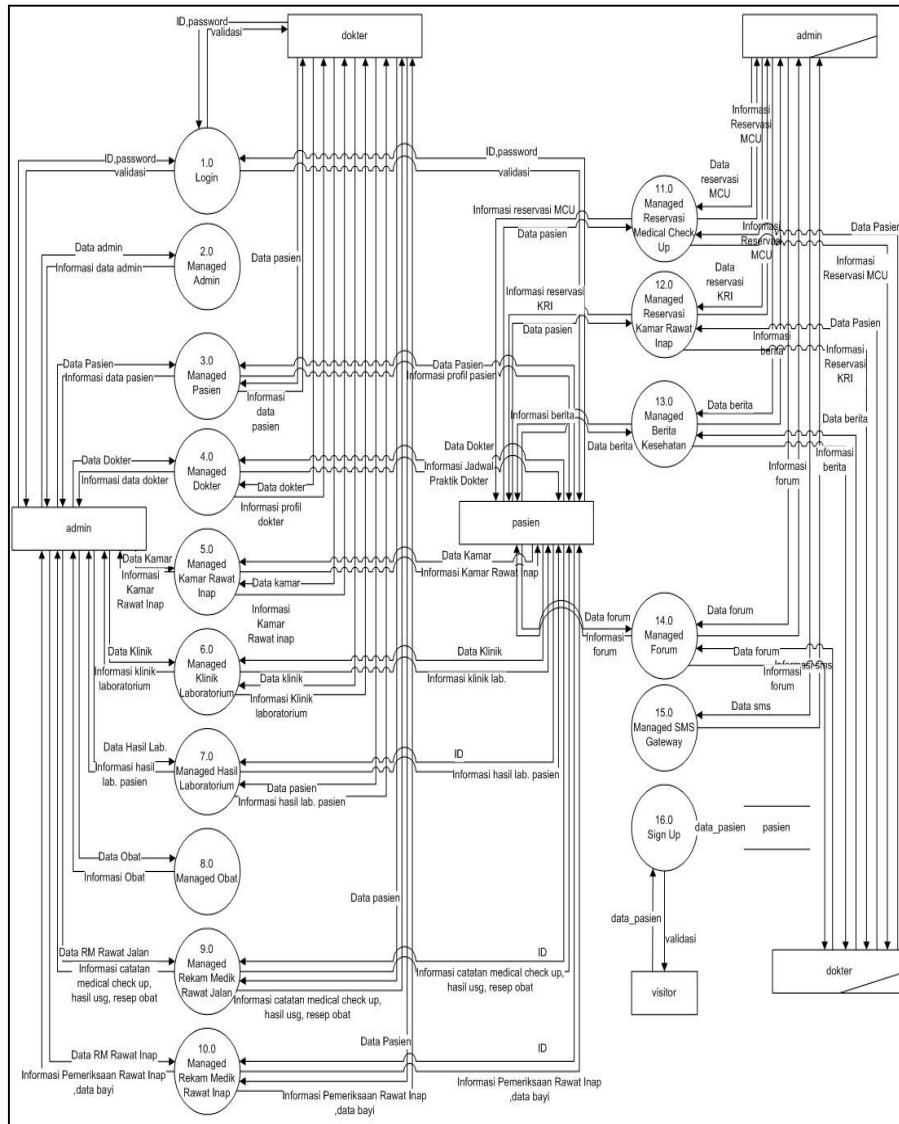
Aliran data pada sistem pengolahan data rekam medik yang terjadi pada puskesmas x merupakan aliran data dari level 0 sampai dengan level 2. Pada level 0 menggambarkan sistem secara global terjadi antara Admin, Pasien, Dokter dan *Visitor* dengan sistem rekam medik itu sendiri.



Gambar 4. Diagram Konteks

7.2 Data Flow Diagram Level 1

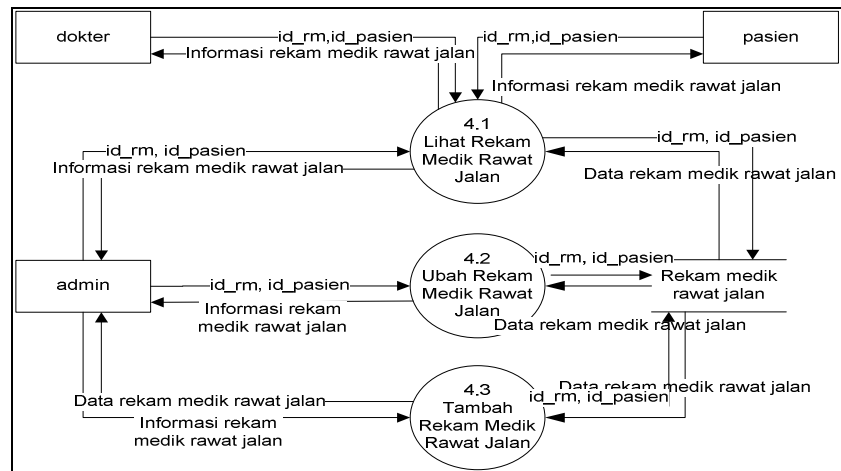
DFD Level 1 aliran data terjadi dari pihak admin dengan sistem *login*, manajemen pasien, manajemen dokter, manajemen rekam medik rawat jalan, manajemen rekam medik rawat inap, manajemen forum, manajemen berita kesehatan, manajemen reservasi kamar rawat inap, manajemen reservasi *medical check-up*, manajemen kamar rawat inap, manajemen pendaftaran *user*, dan manajemen *sms gateway*. Begitu pula dengan pihak pasien dan dokter yang berhubungan dengan sistem *login*, manajemen pasien, manajemen dokter, manajemen rekam medik rawat jalan, manajemen rekam medik rawat inap, manajemen forum, manajemen berita kesehatan, manajemen reservasi kamar rawat inap, manajemen reservasi *medical check-up*. Sedangkan pihak *visitor* hanya berhubungan dengan manajemen pendaftaran *user*. Berikut ini merupakan skema DFD level 1 yang terjadi



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1

7.3 Data Flow Diagram Level 2 Proses 4

Berikut ini merupakan skema DFD level 2 proses 4. Pada level ini dijelaskan mengenai data dokter dan jadwal praktik dokter



Gambar 6. Data Flow Diagram Level 2

8. Hasil Tercapai

8.1. Tampilan Rekam Medik Rawat Jalan

Di bawah ini merupakan tampilan untuk melihat catatan *medical checkup* pasien. User dapat melihat langsung data rekam medik rawat jalan suatu pasien, namun sebelumnya kita harus memilih nama pasien terlebih dahulu. Setelah kita memilih nama pasien, lalu klik tombol “**Cari**” maka akan muncul tampilan data pasien beserta dengan data rawat jalan pasien seperti pada tampilan di bawah ini.

Gambar 7. Rekam Medik Rawat Jalan

8.2 Lihat Hasil USG

Di bawah ini merupakan tampilan untuk melihat detail hasil USG setiap kali pemeriksaan pasien. Gambar di bawah ini merupakan kelanjutan dari gambar. 7 di atas sesudah user melakukan klik link “USG”.

Gambar 8. Lihat Hasil USG

8.3 Lihat Resep Obat Rekam Medik Rawat Jalan

Di bawah ini merupakan tampilan untuk melihat resep obat *medical check up* pasien. Gambar di bawah ini merupakan kelanjutan dari gambar. 7 di atas sesudah user melakukan klik link “**Therapy**”

Gambar 9. Lihat Resep Obat Rekam Medik Rawat Jalan

9. Kesimpulan

Aplikasi yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan sistem pada Puskesmas X, yaitu :

1. Aplikasi yang dibuat sudah dapat melakukan proses pengolahan data yang lebih cepat, aman, dan dapat terolah dengan baik di puskesmas X yang meliputi data dokter, data pasien, data rekam medik, data kamar rawat inap, data obat dan data *medical check-up*.
2. Aplikasi dapat digunakan oleh pasien secara *online* untuk mendapatkan informasi kebidanan dan kandungan secara informatif
3. Aplikasi memberikan fasilitas kepada pasien untuk melakukan pendaftaran secara *online* sehingga tidak harus datang ke tempat sebelum dilakukan pemeriksaan.
4. Aplikasi memberikan fasilitas kepada pasien untuk dapat melakukan proses reservasi rawat jalan maupun rawat inap secara online.
5. Aplikasi memberikan fasilitas forum bagi pasien untuk berbagi informasi dan berdiskusi sehingga terjalin dorongan secara moral yang lebih baik.
6. Aplikasi memberikan informasi yang cepat dan akurat melalui pesan singkat sehingga terbina hubungan yang kuat dengan tingkat kepuasan yang tinggi.

10. Saran

Adapun saran yang dapat digunakan untuk dapat mengembangkan aplikasi ini, yaitu :

1. Memperbaiki sistem keamanan web yang masih tergolong kurang terjamin.
2. Pengembangan data dapat dilakukan dengan sistem *scanner barcode* untuk kemudahan, seperti pada data rekam medik maupun data obat
3. Menggunakan SQL Server yang berdiri sendiri, misal SQL Server 2005 atau 2008 dalam menyimpan data-data mengingat aplikasi ini masih menggunakan phpMyAdmin dalam bantuan penyimpanan data.

Daftar Pustaka

- [1] McLeod, Raymond Jr. (2001). *Management Information Systems*. Prentice Hall Inc
- [2] P, Yosua Mitos. (2009). *Web Base Application of Voucher Recharging Transaction*. Bandung : IT Telkom
- [3] Ritchi, Hamzah. (2010). *Identifikasi Pengendalian Aplikasi Dalam Analisis Proses Bisnis*. Bandung : UNPAD
- [4] Silberschatz, A., Korth, H. F., Sudarshan, S. (2002). *Database System Concepts 4th Edition*. McGraw-Hill
- [5] Sommerville, Ian. (2000). *Software Engineering (6th ed.) Chapter 8*
- [6] Surendro, Kridanto. (2009). *Pemahaman Proses Bisnis*. Bandung: Teknik Informatika ITB
- [7] Witarto. (2004). *Memahami Sistem Informasi*. Bandung : Penerbit Informatika
- [8] Zulvani, Ananta, Kirani. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak (Bagian 3)*. Wordpress.com