

## Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web Pada Puskesmas Winong

Akhmad syukron, Noor Hasan

AMIK BSI Yogyakarta

akhmad.khy@bsi.ac.id, noor.nhs@bsi.ac.id

**ABSTRAK** - Puskesmas merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak dibidang pelayanan kesehatan masyarakat di tingkat kecamatan. Peran puskesmas sangatlah penting dalam menopang kinerja dari instansi kesehatan di atasnya seperti rumah sakit, sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan kesehatan masyarakat. Dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan yang lebih baik ditingkat puskesmas pada khususnya. Maka diperlukan sebuah konsep atau sistem yang baik yang akan digunakan, sehingga nantinya dapat terwujud suatu pelayanan kesehatan yang bermutu, efektif dan efisien serta dapat meningkatkan kinerja dari puskesmas itu sendiri. Salah satu contohnya adalah penggunaan sistem informasi yang sudah terkomputerisasi pada puskesmas. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, ternyata masih terdapat beberapa kendala-kendala yang dihadapi, seperti halnya pada bagian registrasi pasien rawat jalan yang mengalami kendala pada saat mengidentifikasi pasien yang akan berobat dan juga pada bagian administrasi dalam membuat laporan kesehatan. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi yang lebih baik, yang dapat membantu kinerja dari puskesmas dalam pengolahan data dan pembuatan laporan kesehatan masyarakat yang nantinya dapat menjawab dari berbagai persoalan yang selama ini dihadapi.

**Kata Kunci** : *puskesmas, rawat jalan, sistem informasi*

### 1.1. Latar Belakang

Dalam rangka mewujudkan status kesehatan masyarakat yang optimal, maka berbagai upaya harus dilaksanakan, salah satu di antaranya ialah menyelenggarakan pelayanan kesehatan. Upaya meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas, diantaranya meningkatkan akses terhadap pelayanan kesehatan dasar. Puskesmas bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang yang bertempat tinggal di wilayah kerjanya agar terwujudnya derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Dengan demikian, akses terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas dapat ditingkatkan melalui peningkatan kinerja Puskesmas. Dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan yang lebih baik ditingkat puskesmas pada khususnya. Maka diperlukan sebuah konsep atau sistem yang baik yang akan digunakan, sehingga nantinya dapat terwujud suatu pelayanan kesehatan yang bermutu, efektif dan efisien serta dapat meningkatkan kinerja dari puskesmas itu sendiri. Salah satu contohnya adalah penggunaan sistem informasi yang sudah terkomputerisasi

pada puskesmas. Dengan penggunaan sistem komputerisasi, diharapkan dapat meningkatkan kualitas administrasi puskesmas.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang dihadapi dapat ditemukan beberapa masalah pokok yang dirumuskan sebagai berikut.

1. Sistem kearsipan yang masih manual atau belum terkomputerisasi menghambat proses pencarian dan penyimpanan data pasien.
2. Media utama yang digunakan adalah kertas sehingga mudah terjadinya kehilangan data dikarenakan sobek, basah atau terselip dengan data lain, sehingga diperlukan backup data (penggandaan data).
3. Pencatatan data pasien masih kurang maksimal.
4. Penggunaan komputer yang masih belum dimaksimalkan, hanya sebatas sebagai pembuatan laporan. Serta kurangnya tenaga ahli yang mampu mengoperasikan komputer.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Menghasilkan sebuah sistem informasi rawat jalan yang terkomputerisasi yang efektif dan akurat untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Winong.

### 2.1 Perancangan

Menurut Susanto (2004:332) menjelaskan bahwa “ perancangan adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis”. Dalam pengembangan sistem tahap perancangan merupakan tahap yang paling penting, dimana pada tahap perancangan akan diadakan identifikasi masalah-masalah apa yang akan digunakan sebagai bahan rancangan, sehingga dapat menghasilkan sistem informasi yang baik.

## 2.2 Sistem Informasi

Setiap sistem dibuat untuk menangani sesuatu yang secara terus menerus atau secara rutin terjadi. Untuk memudahkan pemahaman mengenai sistem pertama – tama kita ketahui dulu definisinya. Karena hal tersebut mempunyai peranan yang penting dalam pendekatan untuk mempelajari suatu sistem. Menurut Jogiyanto (2005:2) menyatakan bahwa Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Menurut Davis dalam Al Fatta (2007:8) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang dan lebih berarti bagi yang menerimanya .

Menurut Loudon (2007:15) mengemukakan bahwa “Sistem Informasi (*informasion System*) secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi ”.

## 2.3 Website

Menurut Hidayat (2010:1) *Website* adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis

yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan –jaringan halaman. .Jenis-jenis *web* berdasarkan sifat atau *stylenya*.

1. *website dinamis*, merupakan sebuah *website* yang menyediakan *konten* atau isi yang selalu berubah –ubah setiap saat. Bahasa pemrograman yang digunakan antara lain *php,asp, .net* dan pemanfaatan *database mysql* atau *mssql*.
2. *website statis* , merupakan *website* yang *kontennya* jarang diubah.bahasa pemrograman yang digunakan adalah *html* dan belum memanfaatkan *database*.

## 2.4 MySql

Menurut Nugroho (2008:91) “ *MySQL(My Structured Query Language)* adalah sebuah program pembuat dan pengelola *database* atau yang sering disebut dengan *DBMS (Database Management System)*”. *Database* berfungsi sebagai penampung data yang akan dimasukkan melalui *form website*. Selain itu dapat juga dibalik dengan menampilkan data yang tersimpan dalam *database* ke dalam halaman *website*. *MySQL* merupakan penyimpanan data yang *fleksibel* dan cepat *aksesnya* sangat dibutuhkan dalam sebuah *website* yang *interaktif* dan *dinamis*.

Normalisasi pada basis data merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Menurut Kusriani (2007:41) bentuk-bentuk normalisasi adalah sebagai berikut :

- a. Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*) bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.
- b. Bentuk normal pertama (1NF atau *First Normal Form*) suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).
- c. Bentuk normal kedua (2NF atau *second Normal Form*). Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci

- primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.
- d. Normal Ketiga (3NF atau *Third NormalForm*) suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.
  - e. *Boyce-code Normal Form(BCNF)*  
Normalisasi pada tahap ini mempunyai dari bentuk normal ketiga menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk normal kesatu dan setiap *atribute* harus bergantung fungsi pada *atribute super key*.

## 2.5 UML ( *Unified Modelling Language* )

Menurut fowler(2005a:1) *Unified Modelling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh *meta model tunggal*, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun dengan menggunakan pemrograman berorientasi objek (oop).

### a. *Use case diagram*

Mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

### b. *Activity diagram*

*Activity diagram* adalah teknik untuk menggambarkan logika *prosedural*, proses bisnis dan proses kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung behavior paralel.

### c. *Class diagram*

*Class diagram* menggambarkan jenis objek dalam sistem dan berbagai jenis hubungan statis yang ada diantara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan sifat-sifat dan operasi dari sebuah kelas dan kendala yang berlaku untuk cara objek yang terhubung.

### d. *Sequence diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di

sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

### e. *Component diagram*

*Component diagram* digunakan untuk menggambarkan organisasi dari sistem dan ketergantungan dari komponen perangkat lunak dalam sistem, dapat juga digunakan untuk menunjukkan bagaimana kode program dibagi menjadi modul-modul atau komponen.

### f. *Deployment diagram*

Mendeskripsikan arsitektur fisik dalam node untuk perangkat lunak dalam sistem. Komponen perangkat lunak, processor, dan peralatan lain yang membangun arsitektur sistem secara run-time.

## III. Metode Penelitian

### a) Observasi

Penulis melakukan pengamatan - pengamatan langsung terhadap kegiatan yang berhubungan dengan masalah yang diambil. Hasil dari pengamatan tersebut langsung dicatat oleh penulis dan dari kegiatan observasi dapat diketahui kesalahan atau proses dan kegiatan tersebut.

### b) Wawancara

Untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan suatu metode suatu tanya jawab dengan karyawan mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan rawat jalan pasien di Puskesmas Winong.

### c) Studi Pustaka

Selain melakukan kegiatan diatas penulis juga melakukan studi kepustakaan melalui literatur-literatur atau referensi-referensi yang ada di perpustakaan.

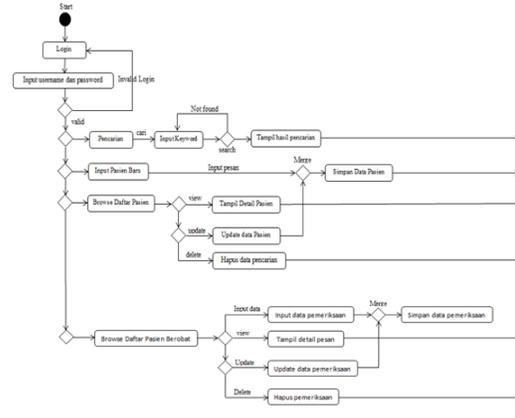
## 4.1. Analisa Sistem Rawat Jalan

Prosedur sistem merupakan suatu prosedur atau tahap-tahap yang dilakukan sebelum memulai kegiatan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Sesuai dengan ruang lingkup dalam Laporan Kuliah Kerja Praktek ini, maka prosedur sistem berjalan yang diambil yaitu proses rawat jalan

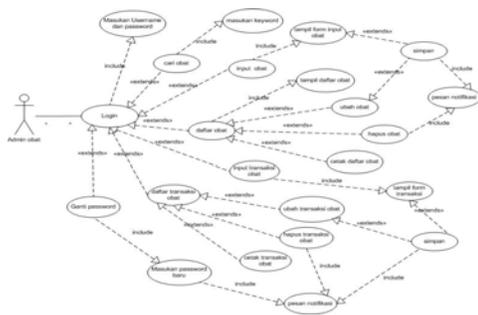




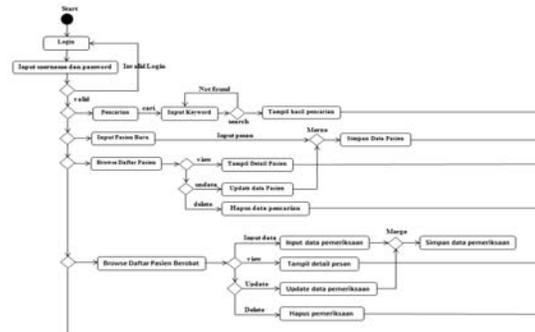
Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 3. Diagram Usecase Admin Registrasi



Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 7. Diagram Activity Admin Pemeriksaan

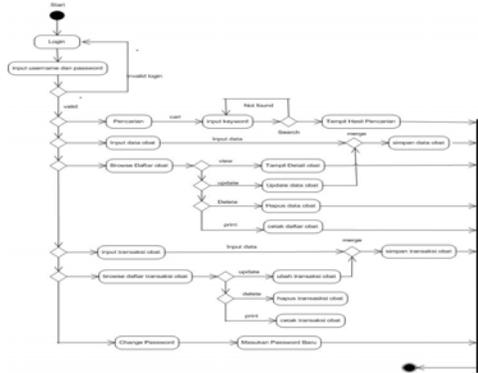


Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 4. Diagram Usecase Admin Obat



Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 8. Diagram Activity Administrator

4.3. Diagram Activity Usulan



Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 5. Diagram Activity Admin obat

4.4. Normalisasi database

a. Bentuk Normalisasi unnormal

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Id_dokter      | No_registrasi    |
| Nama_dokter    | Nama_pasien      |
| Tanggal_lahir  | Tgl_registrasi   |
| Tempat_lahir   | poliklinik       |
| alamat         | Biaya_registrasi |
| Spesialisasi   | Biaya_lainnya    |
| tlp            | No_pemeriksaan   |
| Id_Pasien      | Tgl_periksa      |
| Nama_pasien    | Diagnosa         |
| umur           | resep            |
| Jenis_kelamin  | Penyakit         |
| Gol_darah      | No_trans         |
| tlp            | Tgl_trans        |
| alamat         | Nama_obat        |
| Kode_obat      | jumlah           |
| Nama_obat      | Id_admin         |
| Jenis_obat     | Nama_admin       |
| tgl_kadaluarsa | Password         |
| satuan         | Akses            |
| stok           |                  |
| Terpakai       |                  |
| sisia          |                  |

Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 6. Diagram Activity Admin registrasi

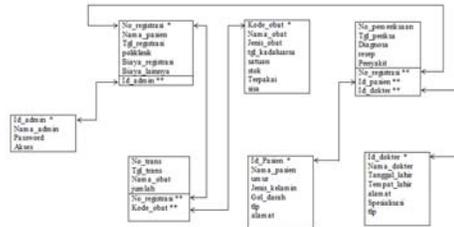
Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 9. Bentuk Unnormal

b. Bentuk Normal ke satu

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Id_dokter *    | No_registrasi *  |
| Nama_dokter    | Nama_pasien      |
| Tanggal_lahir  | Tgl_registrasi   |
| Tempat_lahir   | poliklinik       |
| alamat         | Biaya_registrasi |
| Spesialisasi   | Biaya_lainnya    |
| tlp            | No_pemeriksaan   |
| Id_Pasien *    | Tgl_periksa      |
| Nama_pasien    | Diagnosa         |
| umur           | resep            |
| Jenis_kelamin  | Penyakit         |
| Gol_darah      | No_trans         |
| tlp            | Tgl_trans        |
| alamat         | Nama_obat        |
| Kode_obat *    | jumlah           |
| Nama_obat      | Id_admin *       |
| Jenis_obat     | Nama_admin       |
| tgl_kadaluarsa | Password         |
| satuan         | Akses            |
| stok           |                  |
| Terpakai       |                  |
| sisia          |                  |

Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 10. Bentuk normal ke satu

c. Bentuk Normal kedua



Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 11. Bentuk Normal ke dua

4.5. Rancangan Tampilan



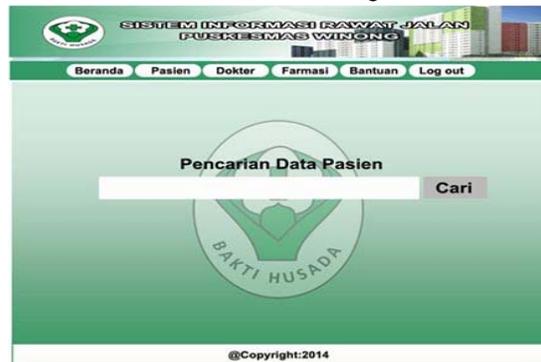
Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 12. Halaman Utama sistem informasi rawat jalan



Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 13. Daftar pasien rawat jalan



Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 14. Halaman login user



Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 15. Beranda administrator



Gambar 16. Daftar obat

Sumber : Hasil Penelitian 2015  
Gambar 17. Input data pasien baru

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem rawat jalan yang digunakan saat ini, masih menggunakan sistem manual sehingga masih sering dijumpai beberapa kendala.
2. Dengan menggunakan sistem informasi rawat jalan ini, diharapkan dapat mempercepat pelayanan kesehatan pada Puskesmas winong.
3. Sistem informasi rawat jalan ini dapat mempermudah kerja bagian administrasi dalam membuat laporan.

### 5.2. Saran

1. Agar dapat digunakan secara maksimal nantinya. Sistem informasi ini dapat digunakan secara client server

menggunakan jaringan LAN pada komputer puskesmas.

2. Perlu dilakukan perawatan (*maintenance*), khususnya backup database secara berkala.
3. Untuk penelitian berikutnya, sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan grafik data penyakit.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Fatta, Hanif. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta : Andi.
- [2] Azhar, susanto.(2004). sistem informasi manajemen konsep dan pengembangannya. Bandung : Lingga Jaya.
- [3] Fowler, Martin. (2004). *UML Distilled Third Edition A Brief Guide To The Standard Object Modelling Language* : Addison Wesley.
- [4] Hidayat, Rahmat. (2010). Cara Praktis Membangun Website Grafis Memanfaatkan Layanan Domain dan Hosting gratis. Jakarta : PT. elex media komputindo.
- [5] Jogiyanto. (2005). Analisis& Desain. Yogyakarta : Andi.
- [6] Kusri, (2007), Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data, Yogyakarta, Andi Offset.
- [7] Loudon. (2007). Sistem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital. Jakarta : Pearson education.