

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POLIKLINIK

R. Edith Indera Bagaskara^{*)}, Wahyul Amien Syafei, and R. Rizal Isnanto

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Diponegoro Semarang
Jl. Prof. Sudharto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

**)E-mail: edith.endera@gmail.com*

Abstrak

Poliklinik adalah salah satu unit pelayanan masyarakat yang bergerak pada bidang kesehatan. Sebuah poliklinik yang menawarkan fasilitas perawatan kesehatan yang di khususkan untuk perawatan pasien rawat jalan. Tujuan utama dari Poliklinik adalah melayani para pasien yang akan berobat dan merupakan kegiatan utama, untuk itu penyediaan informasi yang dapat mendukung dan meningkatkan sistem sangatlah di butuhkan. Sistem informasi yang berbasis komputer akan sangat berbeda dengan sistem informasi yang dilakukan secara manual. Pengolahan data yang masih manual, cara kerjanya akan sangat lambat dan membutuhkan waktu yang cukup untuk dapat menyelesaikannya. Perancangan sistem informasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya. Pengelolaan data di poliklinik merupakan salah satu komponen yang penting dalam mewujudkan suatu sistem informasi di poliklinik. Pengelolaan data secara manual, mempunyai banyak kelemahan, selain membutuhkan waktu yang lama, keakuratannya juga kurang dapat diterima, diharapkan dengan sistem informasi ini pengelolaan data dengan cara manual dapat digantikan secara komputerisasi.

Kata kunci: Sistem Informasi, PHP, MySQL

Abstract

Polyclinic is one of the community service unit that operates in the field of health. A clinic that offers health care facilities that specialize to outpatient care. The main goal of the clinic is to serve the patient to be treated, and is the main activity, for the provision of information to support and improve the system is in need. Computer-based information system will be very different from the information system is done manually. Data processing is still manual, how it works will be very slow and takes time to be able menyelesaikan. Perancangan information system was created with the PHP programming language and MySQL as database. Data management in the clinic is one important component in establishing an information system in the clinic. Management of data manually, has many drawbacks, besides take a long time, its accuracy is also less acceptable, expected with data management information system is to be replaced by a computerized manual.

Keywords: Information Systems, PHP, MySQL

1. Pendahuluan

Teknologi pada era globalisasi, sangat berperan penting guna menunjang aktifitas kehidupan sehari-hari, baik dalam dunia kesehatan, pendidikan, bisnis, hiburan, pemerintahan dan lain sebagainya. Salah satu contoh perkembangan teknologi adalah komputer. Komputer sangat berperan penting guna menunjang perkembangan teknologi informasi yang semakin meningkat. Kemampuan memberikan informasi dan pelayanan yang secara cepat, tepat dan akurat kepada pelanggan merupakan syarat penting untuk mencapai kesuksesan suatu perusahaan.

Poliklinik atau Balai Pengobatan dan Rumah Bersalin MTA Solo adalah salah satu unit pelayanan masyarakat yang bergerak pada bidang kesehatan. Sebuah poliklinik yang menawarkan fasilitas perawatan kesehatan yang di khususkan untuk perawatan pasien rawat jalan. Balai Pengobatan dan Rumah Bersalin MTA Solo berupaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan informasi yang dibutuhkan pasien sehingga mutu standar pelayanan dapat memuaskan. Sedangkan masalah yang terjadi di Balai Pengobatan dan Rumah Bersalin MTA Solo di antaranya masih melakukan proses pengolahan data secara manual menggunakan kertas entah itu data pasien, data rekam medis dan dokumen-dokumen lainnya, hal ini

disebabkan oleh kemampuan pegawai Balai Pengobatan dan Rumah Bersalin MTA Solo yang masih kurang dalam mengoperasikan komputer. Sedangkan untuk pengolahan data yang masih dilakukan secara manual menyebabkan beberapa kendala diantaranya pengolahan data yang memakan banyak waktu, informasi yang dihasilkan masih kurang akurat karena sering terjadi kesalahan, informasi kepada calon pasien atau masyarakat belum efektif untuk proses pencarian data rekam medis pasien dikarenakan masih menggunakan media kertas, penyampaian informasi kurang cepat, tepat dan akurat serta keamanan yang belum memadai karena banyaknya dokumen yang masih berbentuk kertas. Untuk menunjang hal tersebut maka diperlukan dukungan informasi yang tepat dalam mengelola jasa pelayanan kesehatan agar tujuan suatu pelayanan jasa kesehatan dapat terlaksana dengan baik. Dalam menjalankan prosedur bisnisnya Balai Pengobatan dan Rumah Bersalin MTA Solo telah mempunyai sebuah sistem, namun dalam pelaksanaan dan pemanfaatan teknologi informasi belum dapat di maksimalkan.

Latar belakang dibuatnya tugas akhir ini adalah membahas permasalahan yang dihadapi pada Poliklinik tentang pengolahan data yang masih berjalan secara manual. Sedangkan isi dari tugas akhir ini adalah ingin mengubah sistem kerja secara manual menjadi terkomputerisasi. Sistem informasi yang berbasis komputer akan sangat berbeda dengan sistem informasi yang dilakukan secara manual. Pengolahan data yang masih manual, cara kerjanya akan sangat lambat dan membutuhkan waktu yang cukup untuk dapat menyelesaikannya. Berbeda dengan pengolahan data yang terkomputerisasi, cara kerjanya akan cepat, efektif dan efisien. Pemecahan masalah yang diusulkan adalah perlu adanya penyediaan perangkat komputer, serta adanya pelatihan sumber daya manusia. Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis membuat aplikasi ini dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya. Dalam pembuatannya, aplikasi ini disesuaikan dengan kebutuhan poliklinik secara umum. Pengelolaan data di poliklinik merupakan salah satu komponen yang penting dalam mewujudkan suatu sistem informasi di poliklinik.

2. Metode

Metode pengembangan sistem menggunakan perancangan terstruktur dengan membuat *Data Flow Diagram* sebagai pemodelan sistem dan *Entity Relationship Diagram* sebagai perancangan basisdata.

2.1. Data Flow Diagram

2.1.1 Diagram Konteks

Dari diagram dibawah, alur program dimulai proses pendataan langsung oleh calon pasien dengan mendaftar melalui *web* atau dengan cara datang ke poliklinik dan

meminta didaftarkan oleh pegawai. Setelah proses pendataan, pasien dapat memilih poli dan dokter yang akan memeriksa, kemudian pasien akan mendapatkan nomor antrian sesuai poli masing-masing. Nomor antrian pasien selain ada di halaman pasien, juga ditampilkan di halaman publik untuk memberikan informasi bagi yang mengakses sistem ini. Selanjutnya dokter memasukkan data rekam medis pasien dan memasukkan data mengenai pemakaian layanan dan pemakaian obat. Apabila proses sudah selesai, maka pegawai akan melakukan pengecekan untuk pembayaran serta mencetak nota untuk pasien.

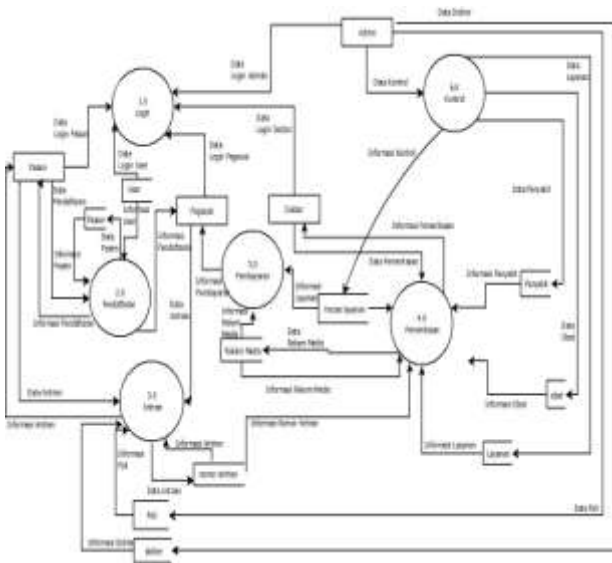


Gambar 1. Diagram Konteks

Pada diagram ini terdiri dari 4 entitas yang terlibat yaitu pasien sebagai entitas utama dalam proses pendataan, kemudian pegawai yang bertindak sebagai entitas dalam pengecekan pendaftaran antrian hingga pembayaran dan cetak nota, Dokter sebagai pihak yang bertugas dalam melakukan pengecekan pendataan pasien, sekaligus memasukkan data rekam medis, pemakaian layanan dan pemakaian obat, sedangkan Admin yang bertugas dalam melakukan kontrol atas keseluruhan sistem.

2.1.2 DFD Level 0

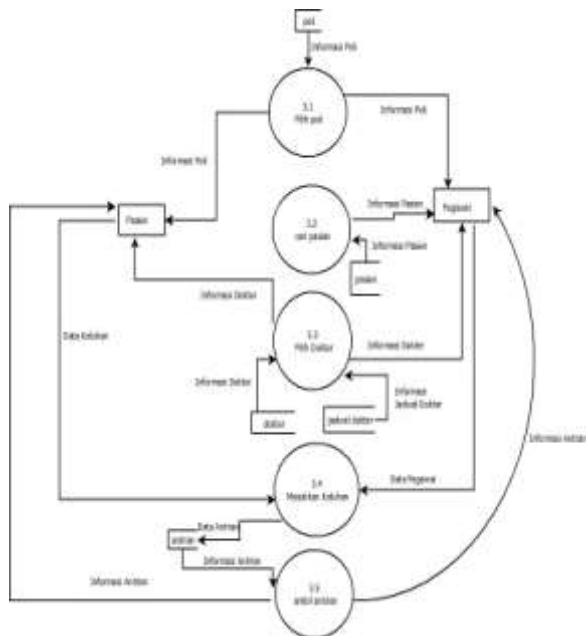
Proses utama sama seperti pada Diagram Konteks sebelumnya, dimana calon pasien melakukan proses pendataan dengan mendaftar. Dilanjutkan dengan memilih poli dan dokter untuk mendapatkan antrian. Proses selanjutnya dokter memeriksa pasien dan memasukkan data rekam medis, memasukkan pemakaian layanan dan pemakaian obat. Setelah proses selesai pada entitas pegawai melakukan proses pembayaran untuk selanjutnya pasien mendapatkan nota total harga dari jasa tersebut.



Gambar 2. DFD Level 0

2.1.2 Data Flow Diagram Antrian

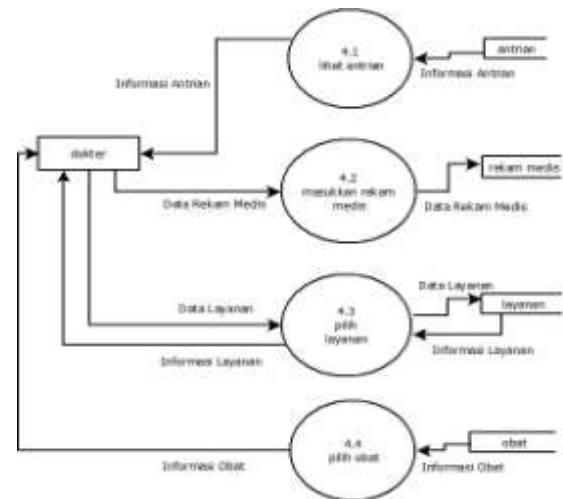
Data Flow Diagram pada proses antrian menunjukkan proses yang terjadi pada entitas pasien maupun pegawai. Dimana dalam proses ini, melalui halaman pasien, pasien dapat mendaftar pada poli sesuai dengan jadwal dokter yang tersedia pada hari tersebut. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Data Flow Diagram Antrian

2.1.3 Data Flow Diagram Pemeriksaan

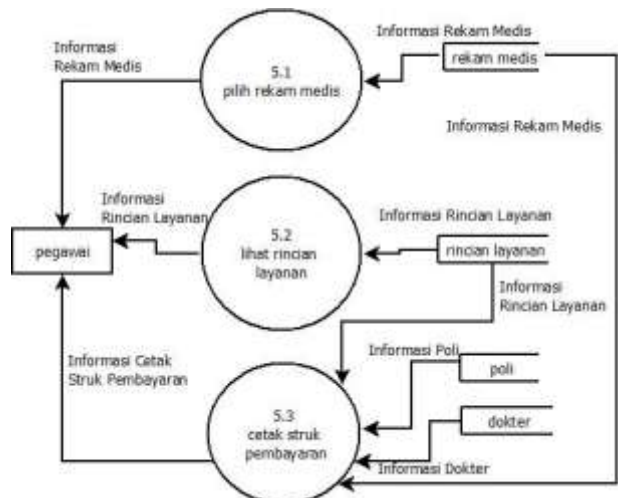
Data Flow Diagram pada proses pemeriksaan ini menunjukkan proses yang terjadi pada entitas dokter. Dimana dalam proses ini, dokter mendiagnosa, mengisi data rekam medis pasien dan memasukkan pemakaian layanan serta pemakaian obat. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Data Flow Diagram Pemeriksaan

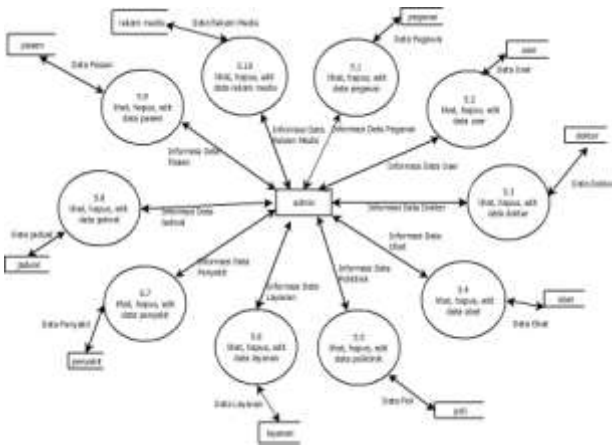
2.1.4 Data Flow Diagram Pembayaran

Pada Data Flow Diagram pembayaran ini menunjukkan proses yang terjadi pada entitas pegawai. Proses yang terjadi adalah, setelah pasien selesai diperiksa, maka dokter akan memasukkan data rekam medis dan pegawai memberikan informasi mengenai jumlah pembayaran. Entitas pegawai melakukan pengecekan dan memberikan status pembayaran, seperti terlihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Data Flow Diagram Pembayaran

2.1.5 Data Flow Diagram Fungsi Kontrol



Gambar 6. Data Flow Diagram Fungsi Kontrol

Pada Data Flow Diagram ini menunjukkan proses dari sebuah sistem di mana proses yang terjadi adalah pengontrolan terhadap data-data yang ada. Administrator ini bertugas mengawasi, dan melakukan perubahan data sesuai kebutuhan yang dapat dilihat pada Gambar 6 diatas.

2.2 Perancangan Basis Data

Basis data digunakan sebagai salah satu media penyimpanan data dari sistem informasi yang akan dibangun ini. Data yang akan disimpan ini akan berupa data pasien, data rekam medik pasien, data obat dan data-data yang lain yang dibutuhkan.

2.2.1 Bentuk Belum Ternormalisasi

Bentuk yang belum ternormalisasi ini merupakan kumpulan data yang harus disimpan, dimana bentuk ini tidak memiliki suatu format tertentu dan data dikumpulkan apa adanya. Pada tabel yang belum ternormalisasi ini masih memiliki beberapa atribut yang berulang.

poliklinik
nama_pasien
alamat_pasien
tgl_lahir
nama_penyakit
gejala
nomor_antrian
nama_poli
nama_dokter
nama_layanan
nama_obat
nama_pegawai
tarif

Gambar 7. Bentuk Belum Ternormalisasi

2.2.1 Normalisasi Pertama

Pada bentuk belum ternormalisasi sebelumnya, terdapat atribut yang berulang yang akan mengakibatkan perubahan pada tabel apabila terjadi penambahan, penghapusan maupun pembaruan data. Perubahan yang diakibatkan tersebut dinamakan dengan anomali. Untuk mengatasinya maka perlu dilakukan proses normalisasi bentuk pertama dari bentuk yang tidak normal tersebut. Pada bentuk tidak normal sebelumnya, setiap atribut yang bernilai tunggal pada tiap baris dan tidak membutuhkan tabel yang dipecah ke dalam banyak tabel.

pasien	layanan
nama_pasien	nama_poli
alamat_pasien	nama_dokter
tgl_lahir	nama_layanan
gejala	tarif
nama_penyakit	nama_obat
nomor_antrian	nama_pegawai

Gambar 8. Bentuk Normal Pertama

2.2.2 Normalisasi Kedua

Bentuk normalisasi kedua ini harus memenuhi syarat bentuk normal pertama yaitu tidak adanya *multivalued* dan setiap atributnya unik. Selain itu, atribut yang tidak termasuk dalam kunci harus bergantung pada kunci utama/*primary key*.

pasien	dokter	layanan
no_pasien	kd_dokter	kd_dokter
nama_pasien	nama_dokter	nama_layanan
tgl_daftar	alamat	nama_obat
alamat	kota	nama_pegawai
kota	tempat_lahir	tarif
tempat_lahir	tgl_lahir	
tgl_lahir	telepon	
telepon	nama_poli	
jk	spesialis	
agama	jk	
nomor_antrian	agama	
nama_penyakit		
gejala		

Gambar 9. Bentuk Normal Kedua

2.2.3 Normalisasi Ketiga

Pada normalisasi bentuk ketiga ini diharapkan semua tabel telah memiliki kunci primer sendiri sehingga tidak akan terjadi kesalahan pada saat akan melakukan proses

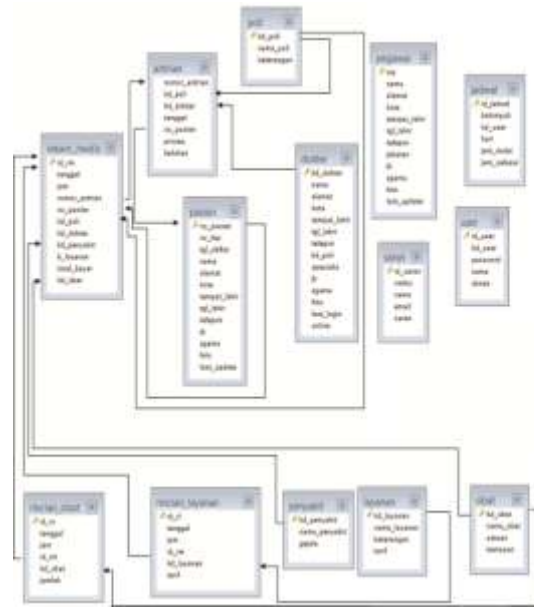
penambahan, pembaruan dan penghapusan data. Sehingga akan terbentuk 14 tabel utama yaitu tabel rekam medis, tabel antrian, tabel pasien, tabel poli, tabel dokter, tabel layanan, tabel rincian_obat, tabel penyakit, tabel obat, tabel rincian _layanan, tabel user, tabel saran,tabel pegawai dan tabel jadwal.



Gambar 10. Bentuk Normal Ketiga

2.3 Diagram Hubungan Basis Data

Setelah selesai dilakukan normalisasi bentuk ketiga pada pembahasan sebelumnya, maka akan di dapatkan beberapa tabel yang diantaranya memiliki keterkaitan. Sehingga dapat dilakukan proses selanjutnya yaitu untuk menghubungkan diagram basis data yang sudah didapat sebelumnya, agar terlihat hubungannya.



Gambar 11. Perancangan Basis Data Sistem Informasi Poliklinik

3. Hasil dan Analisa

Hasil akhir dari tugas akhir ini adalah sistem informasi yang dapat digunakan dalam aplikasi sistem informasi poliklinik. Berikut ini akan ditampilkan hasil sistem informasi dari sisi pasien, admin, pegawai, dan dokter.



home
selamat datang di halaman admin

Gambar 11. Halaman Admin



Gambar 11. Halaman Pegawai



Gambar 12. Halaman Dokter



Gambar 12. Halaman Pasien



Gambar 12. Halaman Index

Hasil perancangan sistem ini diujikan kepada para responden yang merupakan pengguna dari sistem informasi poliklinik, yang terdiri dari pengguna umum dan dari pihak poliklinik. Berikut ini ditampilkan hasil uji responden.

1. Kriteria Kisaran Penilaian

Kisaran Nilai	Indikasi
0 - 20	Sangat tidak bagus
21 - 40	Tidak bagus
41 - 60	Cukup bagus
61 - 80	Bagus
81 - 100	Sangat bagus

2. Kisaran Penilaian Berdasarkan Hasil dari para Responden

Perolehan hasil kisaran penilaian ini berdasarkan jumlah pemilihan jawaban terbanyak dari para responden, berikut rincian hasil penilaian tersebut.

Pilihan Jawaban	Jumlah Orang
A	10
B	50
C	8
D	1
E	0

Persentase kisaran penilaian untuk 7 soal dengan 5 pilihan jawaban dan 10 responden berdasarkan hasil penilaian responden, yaitu:

- Jumlah penilaian terbanyak adalah pilihan jawaban B = 34
- Persentase kisaran penilaian $\frac{50}{69} \times 100 = 72,46$



Gambar 13. Hasil Pengujian Responden

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan penggunaan perancangan sistem informasi poliklinik ini membantu meningkatkan kinerja pada peranan sistem informasi di Balai Pengobatan dan Rumah Bersalin MTA dan membantu dalam hal memberikan informasi kepada calon pasien atau masyarakat pada umumnya serta keefektifan dan keefisienan dalam hal proses pencarian data rekam medis pasien. Penyampaian informasi menjadi lebih cepat, tepat dan akurat dan tidak perlu dikhawatirkan lagi permasalahan mengenai keamanan karena sudah terkomputerisasi dibanding

dengan yang belum terkomputerisasi. Diharapkan dalam sistem ini dapat dikembangkan penambahan fitur yang sesuai kebutuhan poliklinik tersebut, dan dimaksimalkan penggunaannya dalam memudahkan untuk melakukan proses dari pendaftaran hingga pembayaran. Untuk kedepannya diharapkan agar sistem ini dapat diintegrasikan dengan sistem yang lain seperti sistem informasi layanan pada apotek dan dokter yang lebih mendetail dan sistem informasi layanan lainnya. Untuk hasil penelitian untuk kuisisioner tersebut dinyatakan bahwa sistem ini bagus, akan tetapi perlu di perbaiki untuk pengembangan dan pengintegrasian dengan sistem informasi yang lainnya.

Referensi

- [1] Jogiyanto, H.M, 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- [2] Kristanto Andri. 2007. *Perancangan Sistem dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Penerbit Gava Media.
- [3] Al-Bahra bin Ladjamuddin.B, "Analisis dan Desain Sistem Informasi", Graha Ilmu, Yogyakarta, 2004
- [4] Nugroho, B., *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Cetakan Pertama, 2004.
- [5] Kadir, A., *Dasar Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP*, ANDI, Yogyakarta, Maret 2006.
- [6] Kadir, A., *Membuat Aplikasi Web dengan PHP+ Database MySQL*, ANDI. Yogyakarta 2009.
- [7] Bacon. J., *Practical PHP and MySQL-Building Eight Dynamic Web Applications*, November 2006.
- [8] Vaswani. V., *PHP Programming Solutions. 2007*
- [9] Sklar. D., *Learning PHP 5*. O'Reilly. June 2004.
- [10] White III. E and Eisenhamer, J., *PHP 5 in Practice*. Sams. 11 July 2006.
- [11] Coggeshall, J. *PHP 5 Unleashed*, Sams, 28 December 2004.
- [12] Lerdorf. R., MacIntyre. P., and Tatro. K. *Programming PHP, 2nd Edition*. O'Reilly. April 2006.
- [13] Hayder. H., "Object-oriented Programming with PHP5", Desember 2007