

PERANCANGAN APLIKASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB PADA PRAKTIK UMUM DOKTER ADRIANUS RIYANTO

Elisabeth

Program Studi teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Atma Jaya Makassar
Alamat e-mail: margareth_maria_elisabeth@yahoo.com

ABSTRACT

Along with the development of technological information nowadays, and many problems that occur at The General Practitioner Doctor Adrianus Riyanto's Practice so the medical records data which used to be recorded by conventional way finally are grown into an application that is called medical records application. This application was started by analyzing the problem by interviewing the doctor, nurse, and patient. This application was built by Hypertext Preprocessor language and MySQL which the output will be implemented and tested by interview process. The reachable result indicates that medical records development assist to improve productivity and efficiency work from general practitioner.

Keywords: *medical, records, application, general, practitioner*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dewasa ini, data rekam medis yang dahulu dicatat menggunakan cara konvensional akhirnya dikembangkan dalam sebuah aplikasi yang menyediakan berbagai layanan tambahan bagi dokter maupun pasien. Aplikasi yang mudah digunakan ini nantinya diharapkan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat, akurat, dan bermanfaat untuk dijadikan sebagai acuan pengambilan keputusan.

Dr. Adrianus Riyanto merupakan salah satu dokter yang membuka praktik umum yang masih menggunakan sistem pencatatan dan penyimpanan data rekam medis pasien secara konvensional. Sistem pencatatan dan penyimpanan konvensional yang dimaksudkan yaitu suatu sistem pencatatan manual dengan menggunakan kartu pasien. Kartu pasien yang berisi data rekam medis dijadikan sebagai media informasi pengambilan keputusan. Sistem yang digunakan oleh praktik umum Dr. Adrianus Riyanto ini mempunyai banyak kelemahan diantaranya yaitu: Proses pencarian kartu pasien seringkali memakan waktu, penyimpanan data rekaman pasien di kartu pasien terbatas, kartu pasien dapat rusak ataupun hilang dan apabila hilang tidak ada lagi penggantinya, Sistem manual membuat data-data hasil diagnosa pasien tidak dapat diolah menjadi sebuah informasi yang akurat

untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan, tidak adanya layanan pengingat bagi pasien membuat pasien seringkali lupa untuk datang check up, tidak adanya layanan yang mengatur pembuatan janji dengan dokter lebih awal, membuat pasien kelamaan menunggu antrian panjang.

Berdasarkan permasalahan yang diungkapkan, maka dianggap perlu untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi pencatatan dan pengolahan data riwayat kesehatan pasien berbasis web yang memiliki layanan-layanan tambahan baik digunakan oleh dokter sehingga menghasilkan informasi yang cepat, akurat yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat bagi pasien.

Rumusan masalah dalam penulisan ini adalah Bagaimana rancangan aplikasi rekam medis yang memiliki format pengolahan database pada praktik dokter umum dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pengolahan data pasien .

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi rekam medis berbasis web pada praktik umum Dr. Adrianus Riyanto yang dilengkapi dengan pencarian data pasien dan dapat menghasilkan informasi bagi pengambilan keputusan dokter, serta menghasilkan laporan-laporan medis bagi dokter.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rekam Medis

Rekam Medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen mengenai identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lainnya yang diterima pasien pada sarana kesehatan, baik rawat jalan maupun rawat inap.[1]

Rekam Medis berisikan Catatan, merupakan uraian tentang identitas pasien, pemeriksaan pasien, diagnosis, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain baik dilakukan oleh dokter dan dokter gigi maupun tenaga kesehatan lainnya sesuai dengan kompetensinya dan dokumen, merupakan kelengkapan dari catatan tersebut, antara lain foto rontgen, hasil laboratorium dan keterangan lain sesuai dengan kompetensi keilmuannya. Adapun Rekam medis terbagi menjadi dua jenis yaitu: Rekam medis konvensional dan Rekam medis elektronik.[2]

Tujuan terlaksananya rekam medis adalah untuk menunjang tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan rumah sakit.[3]

Rekam Medis sangat berguna bagi setiap instansi kesehatan maupun praktik dokter dan mempunyai kegunaan yang sangat luas yaitu sebagai alat komunikasi antara dokter dengan tenaga kesehatan lainnya yang ikut ambil bagian dalam memberikan pelayanan kesehatan, sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan / perawatan yang harus diberikan kepada seorang pasien, sebagai bukti tertulis atas segala tindakan pelayanan perkembangan penyakit dan pengobatan selama pasien berkunjung/dirawat di tempat praktik, sebagai bahan yang berguna untuk analisa, penelitian dan evaluasi terhadap program pelayanan serta kualitas pelayanan, melindungi kepentingan hukum bagi pasien, sarana kesehatan maupun tenaga kesehatan yang terlibat, menyediakan data dan informasi yang diperlukan untuk keperluan pengembangan program, pendidikan dan penelitian, sebagai dasar di dalam perhitungan biaya pembayaran pelayanan kesehatan, menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan serta bahan pertanggungjawaban dan laporan.[4]

Rekam medis mulai diisi saat seorang pasien atau klien datang ke fasilitas kesehatan meminta bantuan untuk memecahkan masalah kesehatannya. Pengisian rekam medis dimulai dengan pengisian format informasi identitas pasien atau klien, dan format ini biasanya diletakkan pada halaman terdepan dari dokumen rekam medis dan merupakan bagian dari patient record. Format informasi tentang identitas pasien atau klien, biasanya berisi nama, umur, jenis kelamin, status pernikahan, alamat dan lain-lain. Selanjutnya dilakukan pengisian format patient record lainnya seperti:

- Anamnesis : misalnya pasien datang dengan keluhan panas, maka pada anamnesis ditanyakan sejak kapan, apakah panasnya sepanjang hari atau periodic dan lain lain.
- Physical diagnosis: Pemeriksaan fisik mulai dari kepala sampai dengan kaki yang meliputi pemeriksaan tanda-tanda vital yakni: tekanan darah, tekanan nadi, frekuensi napas, suhu tubuh, gula darah, dan pemeriksaan lainnya sesuai kebutuhan.
- Diagnosa masalah: Diagnosa dokter dari hasil anamnesa.
- Terapy (Tindakan / Pengobatan): Tindakan yang diambil dari hasil diagnosa meliputi pemberian obat yang sesuai dengan masalah.
- Pemeriksaan Laboratorium (Laboratory examination) atau pemeriksaan lain seperti radiologi dan lain lain.

Seluruh format dalam rekam medis harus diisi sesuai kebutuhannya dan setiap tenaga kesehatan yang melakukan pemeriksaan, pelayanan medis, konsultasi dan sebagainya harus mencantumkan nama jelas dan tanda tangannya. Dari patient record tersebut, setiap sarana kesehatan harus melakukan rekapitulasi dari semua variable yang dibutuhkan. Kegiatan ini merupakan bagian dari kegiatan rekam medis di bidang manajemen.[5]

2.2 Aplikasi Rekam Medis pada Praktik Umum Dokter

Ada dua tipe aplikasi rekam medis yaitu, pada Rumah sakit dan pada Praktik Dokter.

Menurut Protap RM tahun 1999 Halaman 56, Rekam medis mempunyai

pengertian, yang sangat luas tidak hanya sekedar kegiatan pencatatan. Akan tetapi mempunyai pengertian sebagai suatu sistem penyelenggaraan rekam medis. Sedangkan kegiatan pencatatan sendiri hanya merupakan salah satu kegiatan dari pada penyelenggaraan rekam medis. Penyelenggaraan rekam medis adalah merupakan proses kegiatan yang dimulai pada saat diterimanya pasien di rumah sakit, diteruskan kegiatan pencatatan data medik pasien selama pasien itu mendapat pelayanan medik di rumah sakit dan dilanjutkan dengan penanganan berkas rekam medis yang meliputi penyelenggaraan penyimpanan serta pengeluaran berkas dari tempat penyimpanan untuk melayani permintaan atau peminjaman apabila dari pasien atau untuk keperluan lainnya.

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) menetapkan bahwa rekam medis dari rumah sakit yang terakreditasi memuat informasi yang cukup untuk menetapkan diagnosis, terapi dan hasil terapi secara akurat. Rekam medis tiap-tiap rumah sakit sangat bervariasi, tergantung dari karakteristik dari tiap rumah sakit. Tetapi pada umumnya rekam medis rumah sakit terdiri dari dua bagian, Bagian informasi umum dan informasi klinis. Informasi yang minimal harus ada ditetapkan oleh pewawas rumah sakit wilayah atau standar akreditasi, dan peraturan-peraturan yang ditetapkan untuk rumah sakit dan para staf medis.

Untuk memenuhi ketentuan federal sebuah rumah sakit harus memasukkan informasi pasien pada rekam medis yang terdiri dari data identifikasi, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit sebelumnya, riwayat keluarga, pemeriksaan fisik, diagnosis kerja, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan foto rontgen, hasil konsultasi spesialis, prosedur terapi, ringkasan saat pulang dan temuan pada otopsi. Sedangkan Tujuan dan fungsi rekam medis pasien untuk dokter praktik sama dengan tujuan dan fungsi rekam medis pada rumah sakit. Umumnya tidak ada format panduan khusus yang mengatur komponen-komponen apa saja yang harus ada dalam rekam medis pada praktik dokter. Tetapi Sebagai acuan, rekam medis harus berisi informasi mengenai terapi yang

diberikan kepada pasien di manapun selain di rumah sakit dengan detail dan lengkap. Instruksi-instruksi yang diberikan kepada pasien melalui telepon juga harus direkam, dokter juga harus mencatat setiap telepon yang diterima. Pencatatan korespondensi melalui telepon harus dipisahkan dari rekam medis pasien.

Seorang dokter sebagai dokter praktik memiliki kewajiban untuk melengkapi rekam medis dan memberikan salinanya kepada dokter berikutnya yang bertanggung jawab terhadap pasien, tetapi dokter tidak dibenarkan memberikan rekam medis pasien kepada petugas kesehatan yang tidak berkualifikasi dan dukun.

Aplikasi Rekam Medis pada Praktik Umum Dokter merupakan aplikasi pencatatan dan pengelolaan data riwayat kesehatan pasien dan dirancang untuk dijadikan bahan acuan pengambilan diagnosa yang efisien dan akurat.

Secara umum Aplikasi Rekam Medis pasien pada Praktik Umum Dokter pada pasien harus memuat :

- Keluhan utama
- Informasi riwayat alergi, pengobatan, sensitivitas terhadap obat.
- Riwayat sosial termasuk penyalahgunaan obat dan alkohol. Masalah emosional pasien dan keluarga.
- Riwayat penyakit dahulu termasuk riwayat operasi dan luka.
- Pemeriksaan fisik termasuk semua temuan yang positif dan negatif.
- Semua prosedur diagnostic.
- Semua hasil pemeriksaan laboraorium dan rontgen termasuk tanggal permintaan, pemeriksaan dan hasil. Begitu juga dengan pemeriksaan mikroskopik.
- Catatan perkembangan penyakit pasien.
- Diagnosis provisional yang merefleksikan keadaan awal pasien saat diperiksa oleh dokter sebelumnya.
- Laporan hasil konsultasi tertulis dan ditandatangani oleh konsultan.
- Obat yang diresepkan, terapi yang disediakan dan spesimen yang diambil termasuk dimana spesimen tersebut diperiksa.
- Respon terhadap terapi yang diberikan.
- Catatan tentang kurangnya kerjasama pasien dalam pengobatan, tidak mengikuti

nasehat, dan jarang menepati janji untuk konsultasi berikutnya termasuk peringatan yang telah diberikan melalui telepon dan surat.

- Informed consent yang telah ditandatangani tentang prosedur yang dilakukan, terapi dan pembedahan.
- Tanggal dan identitas dokter tempat berkonsultasi termasuk hasil konsultasi.
- Catatan tentang keluhan pasien, responnya dan tanggal kejadian.
- Diagnosis akhir berdasarkan terminologi yang berlaku.
- Resume saat pasien keluar dari rumah sakit termasuk temuan dan kejadian yang signifikan saat pasien masuk dan saat pasien keluar.
- Hasil autopsi yang jelas dan lengkap.
- Resume kronologis dari pencatatan terhadap pasien yang diletakkan pada bagian terdepan dari rekam medis.

2.3 MySQL

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System) yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL) yang digunakan untuk mengakses database server [6].

MySQL terdiri dari satu atau beberapa database. Setiap database terdiri dari satu atau beberapa tabel. Dalam suatu tabel, biasanya terdapat satu atau lebih kunci primer (Primary Key/PK). Kunci primer adalah sebuah kolom tunggal yang menunjukkan suatu baris dalam tabel adalah unik. Dengan kata lain, data-data pada field ini tidak boleh sama. Selain kunci primer, pada tiap tabel juga bisa terdapat kunci tamu (Foreign Key/FK). Kunci tamu adalah kunci primer yang ditempatkan pada tabel lain dan biasanya menunjukkan dan melengkapi suatu hubungan (relationship) antara satu tabel dengan tabel lainnya. Tiap tabel juga terdiri dari sejumlah baris dan kolom. Baris tersebut biasa juga disebut instance sedangkan kolom sering disebut sebagai attributes atau field.

2.4 Antarmuka (Interface)

Implementasi sistem ini, menggunakan HTML (Hypertext Markup Language) dan PHP (Hypertext Preprocessor) sebagai antarmuka.

2.4.1 HTML (Hypertext Markup Language)

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data dari web server ke web browser. Protokol ini mentransfer dokumen-dokumen web yang berekstensi HTML.

HTML adalah bahasa program yang digunakan untuk menyusun halaman web. HTML tidak tergantung pada suatu platform tertentu, artinya dapat digunakan pada setiap sistem operasi apapun. Dokumen HTML adalah suatu dokumen teks biasa, dan dikatakan sebagai markup language, karena memuat tanda-tanda (tag) tertentu yang digunakan untuk membuat tampilan sebuah web.

Elemen HTML biasanya berupa tag yang berpasangan dan setiap tag ditandai dengan simbol < dan >. Dalam penulisan tag HTML tidaklah case sensitive, artinya penggunaan huruf kecil ataupun besar tidak diperhatikan.

2.4.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor yaitu software Open-Source yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML.[7]

Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien.

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan script server-side, yang bisa melakukan apa saja, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis dan kemampuan mengirim serta menerima cookies, bahkan lebih dari kemampuan CGI.

2.4.3 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS adalah sebuah set aturan yang memberikan kontrol lengkap tampilan halaman web dan tampilan isinya.[8]

2.4.4 JavaScript

JavaScript adalah sebuah bahasa client-side scripting yang memberikan

interaktifitas pada halaman web dan memungkinkan desainer mengontrol berbagai macam hal yang terdapat dalam browser. JavaScript pada awalnya dikenalkan oleh Netscape pada Navigator 2.0 sebagai bahasa scripting yang sederhana yang dapat melekat pada halaman web.[9]

2.5 Analisis Sistem

Analisis sistem (system analysis) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Tujuan utama analisis sistem adalah untuk menentukan hal-hal detail tentang yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan. Analisis sistem lebih menekankan pada isu-isu bisnis (kebutuhan pihak pemakai), bukan masalah teknis atau implementasi. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan didalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

2.6 Desain Sistem

Setelah tahap analisis sistem, tahap selanjutnya adalah desain sistem (systems design) yang merupakan tahapan untuk memikirkan bagaimana membentuk sebuah sistem. Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Desain sistem dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu desain sistem secara umum (general systems design) dan desain sistem secara terinci (detailed systems design). Desain sistem secara umum disebut juga dengan desain konseptual (conceptual design) bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain terinci. Desain secara umum mengidentifikasi komponen-komponen

sistem informasi yang akan didesain secara rinci.

Desain sistem yang terinci bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya. [10]

2.7 Aplikasi Pendukung

Perancangan Aplikasi ini menggunakan aplikasi pendukung sebagai berikut.

2.7.1 Apache HTTP Server

Web Server bertugas menerjemahkan URL (Uniform Resource Locator) menuju file, kemudian mengirimkan file tersebut melalui internet, atau ke program yang kemudian dijalankan oleh program tersebut dan mengirimkan hasilnya. [11]

2.7.2 PhpMyAdmin

PHPMyAdmin adalah salah satu program yang cukup populer dan bersifat free yang digunakan untuk mengatur satu atau lebih MySql Servers.

PHP MyAdmin menyediakan cara yang mudah (web interface) untuk fitur-fitur daripada comment line SQL .

2.7.3 Macromedia Dreamweaver MX 2004

Macromedia Dreamweaver MX 2004 merupakan salah satu tool terbaik yang digunakan untuk membuat dan mendesain situs web menarik baik menggunakan HTML maupun PHP. [12]

2.7.4 Web browser

Web browser adalah program software komputer yang digunakan untuk menampilkan dan melakukan navigasi di world wide web (www). Web browser utama yang digunakan dalam implementasi sistem jaringan informasi ini adalah Internet Explorer. Internet Explorer merupakan software yang disediakan oleh Windows. Saat melakukan permintaan halaman web, Internet Explorer akan melakukan koneksi ke web server, kemudian menampilkannya pada pengguna.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat Bantu Pendekatan Sistem

Perancangan aplikasi rekam medis pada Praktik Umum Dr. Adrianus Riyanto menggunakan pendekatan terstruktur dengan membagi sistem ke dalam bagian-bagian kecil (modul), dari modul-modul ini sistem akan digabungkan menjadi satu sistem yang terintegrasi.

Bentuk aplikasi yang dikembangkan memanfaatkan serangkaian alat bantu yang diharapkan dapat memudahkan dalam perancangan sistem informasi serta memudahkan penyelesaian kode sumber sistem yang dirancang.

Rangkaian alat bantu software yang digunakan untuk merancang sistem ini diantaranya adalah software bahasa pemrograman PHP dan XAMPP 1.7.1 sebagai pendukung Apache Web Server serta database server MySQL, Software untuk merancang flowchart, diagram konteks dan data flow diagram (DFD) yaitu Microsoft Visio 2003, DBDesigner sebagai alat bantu software perancangan struktur database dalam hal ini perancangan Entity Relationship Diagram (ERD), dan Macromedia Dreamweaver 8 yang digunakan untuk merancang desain input, output, dan kode program.

3.2 Metodologi Penelitian

Perancangan aplikasi rekam medis untuk Praktik Umum Dr. Adrianus Riyanto, dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

3.2.1 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan pendekatan yang akan dilakukan pada awalnya dan akan terus digunakan hingga bagian akhir dalam pembuatan skripsi ini. Metodologi ini juga dijadikan sebagai alat bantu dalam memahami standar pemeriksaan kesehatan pasien secara manual, masalah yang dihadapi oleh pasien dan dokter pada sistem lama dengan cara membaca atau menyimak panduan manual rekam medis, Undang-undang yang mengatur tentang rekam medis, dan literatur secara teoritis, baik melalui buku-buku acuan maupun website yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

3.2.2 Observasi Lapangan

Metode ini dilakukan dengan meninjau metode pelayanan Praktik Umum Dr. Adrianus Riyanto serta melakukan pengamatan di lokasi untuk mengetahui pihak-pihak yang terlibat di dalam praktik umum. Selain itu dilakukan pengamatan pada proses antrian pasien, tatap muka pasien, pemeriksaan pasien sampai pada pasien selesai. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara kepada pihak dokter.

3.2.3 Observasi sistem yang relevan

Selain melakukan observasi lapangan ke Praktik Umum Dr. Adrianus Riyanto seperti yang dijelaskan sebelumnya, perlu juga dilakukan observasi terhadap sistem yang relevan dengan meninjau dan menganalisa aplikasi rekam medis yang sudah ada yang bisa didapatkan dengan observasi langsung melalui praktik umum yang telah menerapkan aplikasi atau berdasarkan informasi yang relevan dari website.

3.2.4 Perancangan Diagram Konteks, dan Data Flow Diagram

Pada tahapan ini dilakukan perancangan alur data yang menggambarkan keterkaitan aliran data antara aplikasi dengan pengguna atau petugas yang berhubungan dengan aplikasi serta menggambarkan aliran informasi dan perubahan yang dipergunakan sebagai perpindahan dari data masukan ke keluaran.

3.2.5 Pendefinisian struktur database

Tahapan kegiatan ini meliputi pendefinisian entitas dan attribute yang terlibat dalam organisasi yang berhubungan dengan batasan aplikasi rekam medis yang telah ditentukan, dalam hal ini aplikasi rekam medis Praktik Umum Dokter Adrianus Riyanto.

3.2.6 Perancangan aplikasi rekam medis

Pada tahapan ini dilakukan perancangan suatu aplikasi rekam medis bagi praktik umum dokter berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya

serta disesuaikan dengan kebutuhan praktik umum dokter.

3.2.7 Implementasi aplikasi yang dirancang

Pada tahapan ini dilakukan implementasi sistem yang telah dirancang serta dilihat kekurangan-kekurangan yang mungkin terdapat pada sistem untuk selanjutnya dapat diperbaiki.

3.3 Pengumpulan Data Masukan

Dalam melakukan perancangan aplikasi rekam medis ini, terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data. Pengumpulan data itu sendiri dilakukan dengan cara melakukan survei di praktik umum dokter untuk mengetahui proses antrian pasien serta pelayanan apa saja yang disediakan oleh pihak praktik umum dokter. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan praktik umum dokter dalam hal ini petugas, dan dokter untuk mengetahui metode pelayanan terhadap pasien yang telah dilaksanakan selama ini, serta masalah-masalah atau kekurangan apa saja yang dapat timbul dalam proses pelayanan pasien ini.

Setelah melakukan pengumpulan data dari praktik umum dokter, dilakukan juga pengumpulan informasi melalui buku-buku yang berkaitan dengan topik skripsi ini diantaranya buku-buku mengenai perancangan basis data, aplikasi medis serta aspek aspek lain yang berhubungan dengan aplikasi rekam medis yang ideal.

3.4 Pengujian Sistem

Setelah aplikasi rekam medis selesai dirancang dan dibangun maka diadakan tahapan testing dan implementasi sistem yang telah dibuat. Untuk menguji aplikasi maka pengujian dilakukan dengan menggunakan sistem simulasi yang dilakukan dengan menjalankan program yang dibuat dan dimulai dari pendaftaran pasien baru, pengisian data pasien, pengisian riwayat kesehatan, pengisian data pemeriksaan fisik, pengisian data diagnosis dokter dan pengisian terapi yang berikan dokter. Pengujian kedua dilakukan dengan menerapkan aplikasi yang dirancang secara bersamaan dengan metode pelayanan yang berlaku di praktik umum

dokter selama ini yang menggunakan sistem yang manual.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Proses yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan dengan wawancara serta pengamatan langsung di lapangan, dapat diketahui bahwa sumber daya manusia yang digunakan untuk membantu dokter adalah dua orang perawat yang bertugas untuk menangani proses registrasi pasien. Proses pelayanan pasien pada hari Senin-Jumat pada pukul 16.00-19.00 dan jumlah pasien yang berkunjung diperkirakan sekitar kurang lebih 5-20 pasien. Dokter bertugas hanya menangani jenis penyakit yang umum saja selebihnya apabila pasien menderita penyakit yang parah di luar kemampuan maka dokter membuat rujukan kepada pasien baik itu rujukan ke dokter spesialis, rujukan untuk pemeriksaan lab, maupun rujukan untuk ke rumah sakit. Melalui hasil penelitian, proses yang diterapkan selama ini dimulai dari proses pendaftaran pasien sampai pada proses pengarsipan dan pengolahan data rekam medis pasien dinilai masih kurang efisien baik dari segi pemanfaatan waktu maupun dari segi penyimpanan datanya.

Penjelasan sistem yang sedang berjalan atau yang diterapkan dalam proses pelayanan terhadap pasien di Praktik Umum Dr. Adrianus Riyanto yaitu sebagai berikut:

- Pasien datang kemudian mengambil nomor antrian yang disediakan oleh petugas pendaftaran.
- Petugas yang mengontrol dan mengendalikan keluar masuknya pasien. Sesaat setelah pasien keluar, petugas mengatur pasien masuk. Petugas melakukan pencatatan antrian bagi pasien yang datang dan pendaftaran bagi pasien baru.
- Pasien masuk untuk diperiksa dokter.
- Dokter mencatat rekam medis pasien, dan memberikan resep.
- Pasien selesai.
- Kemudian Pasien berikutnya masuk.
- Demikian seterusnya.

4.2 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Analisa kebutuhan bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan dari aplikasi yang akan dirancang.

Praktik Umum Dokter Adrianus Riyanto membutuhkan beberapa hal yang menjadi kebutuhan functional dan kebutuhan nonfunctional dari aplikasi yang akan dirancang. Berikut ini akan diperlihatkan functional requirement atau kebutuhan aktivitas / layanan yang harus disediakan oleh aplikasi yaitu :

- Pendaftaran pasien baru dengan pencatatan biodata pasien
- Pencatatan data kesehatan pasien (rekam medis)
- Melihat biodata dan data kesehatan pasien

Sedangkan nonfunctional requirement adalah deskripsi dari fitur, karakteristik dan constraints yang membentuk aplikasi yang memuaskan. sebagai berikut:

- Sistem ini harus mudah akses. Sehingga petugas penerima pasien dan dokter tidak menunggu lama ketika memulai sistem ini.
- Proses pencarian pasien harus cepat
- Response time dalam mengupdate database harus cepat.
- Ketika pendaftaran pasien baru, maka input dari sistem ini adalah data pasien. Outputnya berupa database pasien.
- Ketika pasien berobat, maka input dari sistem ini adalah nama pasien dan alamat pasien. Outputnya berupa tampilan biodata pasien dan form medical record yang akan diserahkan ke dokter yang menanganinya.
- Sistem ini akan menghilangkan biaya penggunaan kertas untuk form medical record dan form.
- Biaya untuk pengadaan buku pasien juga akan dihilangkan. Hal ini dikarenakan absensi pasien dapat diketahui melalui medical record yang diterima dokter.
- Biasanya setelah pasien datang ke petugas penerima pasien untuk dicek keberadaan medical recordnya, petugas penerima pasien akan mengantarkan medical record tersebut ke dokter yang akan menangani pasien tersebut. Aplikasi ini akan mengurangi waktu petugas penerima pasien untuk mengantarkan medical

record ke dokter (medical record akan dikirim melalui jaringan komputer).

- Aplikasi ini akan digunakan oleh Petugas Penerima Pasien dan Dokter yang bertugas di Praktik Umum Dokter Adrianus Riyanto.
- Aplikasi ini akan berada di ruangan Penerimaan Pasien dan Ruang dokter.
- Dalam sistem ini akan ada manual penggunaan sistem.

Dari hasil observasi lapangan yang dilakukan di Praktik Umum Dokter Adrianus Riyanto, diketahui bahwa Praktik Umum Dokter Adrianus Riyanto sudah menyadari bahwa aplikasi rekam medis harus dimiliki untuk dapat mengatasi masalah-masalah yang sering timbul selama ini. Aplikasi ini kiranya dapat mendukung proses pelayanan medis mulai dari proses pendaftaran pasien, proses pemeriksaan dan sampai proses pengarsipannya. Aplikasi yang dirancang diharapkan dapat melakukan pencatatan data dan penyimpanan data serta pengolahan data pasien dengan baik serta memberikan kemudahan dalam mengakses kembali data tersebut.

4.3 Rancangan Teknologi dan Infrastruktur

Berdasarkan hasil analisis maka teknologi dan infrastruktur dalam mewujudkan rancangan dari aplikasi rekam medis yang baru yaitu:

4.3.1 Software (Perangkat Lunak)

Software yang dibutuhkan adalah windows XP service pack 2, XAMPP 1.7.1, Java Runtime Environment Versi 1.5, internet explorer. Alasan penulis menggunakan windows XP dan internet explorer karena dilokasi penelitian telah menggunakan software tersebut maka penulis memakai apa yang ada. XAMPP merupakan aplikasi bantuan yang meliputi apache dan mysql yang menyediakan layanan PhpmyAdmin dan digunakan sebagai web server. standar untuk PHP.

4.3.2 Sumber daya manusia

Sumber daya manusia yang terlibat dalam penelitian ini adalah penulis, dokter dan petugas (perawat) serta responden (pasien). Alasan memilih sumber daya

tersebut karena sumber daya tersebutlah yang paling mengerti hal-hal mengenai praktik umum Dokter Adrianus Riyanto.

4.3.2 Topologi Jaringan

Rancangan topologi jaringan yang digunakan dalam merancang aplikasi rekam medis adalah menggunakan metode peer to peer yang digunakan untuk menghubungkan komputer dimana masing-masing komputer dapat bertindak sebagai server atau client. Alat-alat yang harus dipersiapkan dalam membangun jaringan peer to peer adalah dua buah komputer, kabel UTP, dan Sistem operasi. Berikut ini adalah Gambar rancangan jaringan peer to peer untuk aplikasi rekam medis berbasis web.

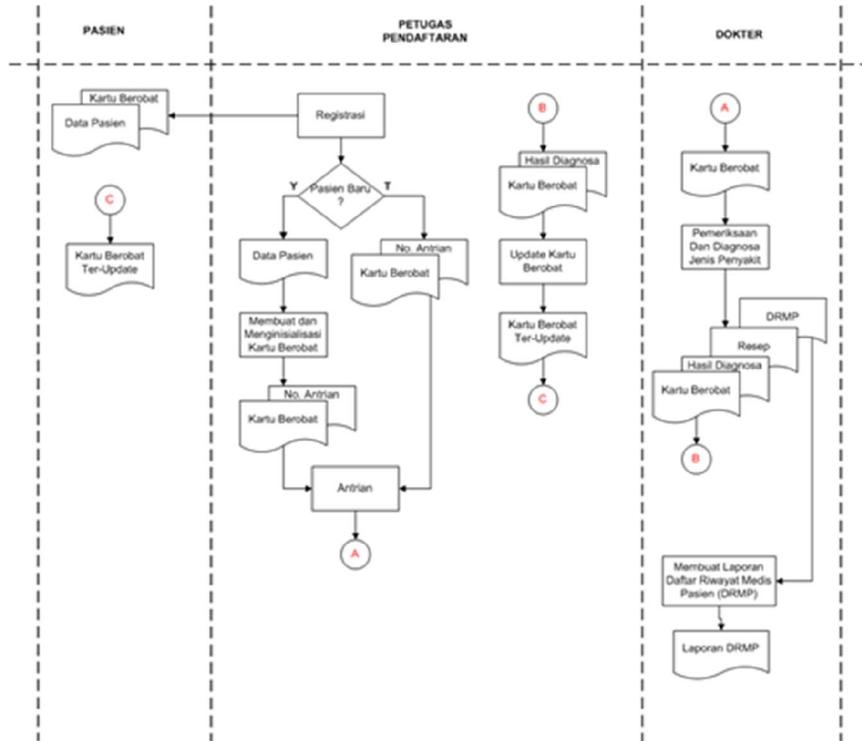


PC. Dokter Adrianus PC. Perawat
Gambar.1 Jaringan Peer to Peer Aplikasi Rekam Medis

4.4 Rancangan Sistem Informasi

4.4.1 Flowchart

Pada gambar dibawah dapat dilihat flow diagram dari sistem praktik umum Dokter Adrianus Riyanto yang sedang berjalan dimana petugas pendaftaran memegang tugas registrasi pasien dan pasien yang baru akan mendapat kartu baru dan didaftarkan data-datanya kemudian mendapat nomor antrian sedangkan pasien yang lama langsung mendapat nomor antrian dan siap diperiksa ke dokter. Dokter yang menerima pasien mulai mengadakan pemeriksaan dari pemeriksaan fisik yang diperlukan sampai pada melakukan diagnosa dari penyakit pasien yang ditulis didalam kartu berobat pasien kemudian pasien diberikan daftar resep lalu dari daftar resep pasien akan dilanjutkan untuk membeli obat pada apotek. Lalu pasien selesai melakukan pemeriksaan. Proses yang sama berulang setelah pasien pertama selesai diperiksa, maka petugas pendaftaran atau perawat melanjutkan mengarahkan pasien berikutnya sesuai dengan nomor antrian.



Gambar. 2 Flowchart Diagram Praktik Umum Dr. Adrianus Riyanto

4.4.2 Implementasi Aplikasi Rekam Medis

Langkah awal dalam implementasi adalah pembuatan database. Selanjutnya dibuat rancangan aplikasi rekam medis Praktik Umum Dr. Adrianus Riyanto. Aplikasi yang dirancang berbasis web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dibuat dalam beberapa modul utama yaitu :

- Modul login

Pengguna yang mengakses rekam medis dihadapkan pada tampilan halaman login.



Gambar 30. Tampilan halaman login

Pada halaman login, pengguna diharuskan untuk memasukkan username dan password. Setelah itu sistem akan mencari username dan password yang telah terdaftar serta hak aksesnya. Apabila username tidak terdaftar atau salah maka akan tampil pesan kesalahan yang mengharuskan user mengisi nama dan passwordnya dengan benar.

- Modul pendaftaran pasien dalam janji pasien adalah sebuah modul yang menangani pembuatan janji ditangani oleh petugas pendaftaran. Selain menangani pendaftaran janji pasien, petugas pendaftaran juga menangani penambahan pasien yang baru.



Gambar 31. Tampilan awal modul daftar Pasien

Pertama kali ke aplikasi ini, akan ditampilkan data pasien yang terdaftar serta terdapat kotak pencarian pasien. Apabila pasien telah terdaftar atau pernah berobat di tempat praktik umum. Untuk pasien yang telah terdaftar maka pasien hanya akan ditambahkan ke data janjinya saja tanpa perlu mengulangi pendaftaran identitasnya.

Jika pasien belum terdaftar atau pasien pertama kali datang ke tempat praktik, maka petugas pendaftaran dapat memilih menu registrasi pasien.

- Modul pemeriksaan (Pencatatan rekam medis pasien) digunakan untuk melakukan input rekam medis pasien (Pemeriksaan pasien). Awalnya modul pemeriksaan menampilkan daftar pasien yang telah terdaftar (membuat janji). Tampilan ini pada dasarnya sama dengan tampilan buat janji. Untuk melakukan input pemeriksaan atau input data pemeriksaan, dokter harus memilih salah satu dari daftar pasien yang ada kemudian akan muncul data lengkap pasien beserta record pemeriksaan yang lalu, dan dokter kemudian membuat pertemuan rekam medis yang baru dan akan muncul form input pemeriksaan sebagai berikut :



Gambar 32. Form input pemeriksaan pasien

- Modul Laporan terdiri dari beberapa bagian utama yaitu laporan kunjungan pasien yang berisi informasi kunjungan pasien, serta informasi identitas pasien. Selain itu terdapat laporan hasil pemeriksaan pasien, dan laporan resep yang digunakan oleh pasien.



Gambar 33. Laporan identitas pasien serta data Rekam Medis

Gambar diatas menunjukkan bahwa laporan ini menampilkan informasi mengenai identitas pasien, hasil rekam medis dan data resep per pertemuan. Selain itu juga terdapat laporan yang lebih detail mengenai kunjungan pasien untuk periode waktu tertentu. Pertama-tama pengguna sistem diminta untuk memasukkan periode kunjungan yang ingin ditampilkan kemudian sistem akan menampilkan daftar pasien berdasarkan periode waktu yang ditentukan yang kemudian user dapat melihat detail kunjungan berdasarkan periode waktu tersebut atau berdasarkan nama pasien yang berkunjung.



Gambar 34. Form Rekam Medis Pasien

Jika user tidak menentukan batas waktu tampilan maka sistem akan menampilkan semua daftar pasien yang pernah berkunjung di rumah sakit. Adapun

detail kunjungan dari pasien dapat dilihat pada tampilan dibawah ini :



Gambar 35. Tampilan Riwayat Medis Pasien

Selain itu informasi riwayat medis pasien juga dapat ditampilkan berdasarkan nama, pasien dan menghasilkan kelengkapan medis pasien.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan perancangan aplikasi rekam medis berbasis web pada praktik umum Dokter Adrianus Riyanto maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

- Aplikasi Rekam Medis yang dihasilkan dapat menangani masalah yang selama ini dialami oleh praktik umum Dokter Adrianus Riyanto seperti kesulitan dalam pencarian data pasien di mana melakukan pengolahan data secara terstruktur sehingga dapat meminimalisir kerangkapan data dan menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.
- Aplikasi ini dapat menghasilkan pelaporan-pelaporan yang berguna dari pengolahan data pasien, di mana laporan-laporan tersebut dapat membantu dokter dalam pengambilan keputusan yang tepat.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.749 Tahun 1989 tentang izin Praktik dan Pelaksanaan Praktik Kedokteran. 1989. Jakarta : Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- [2] Sjamsuhidajat, 2006. *Manual Rekam Medis*. Jakarta : Konsil Kedokteran Indonesia.