

**DESAIN REKAM MEDIS ELEKTRONIK BERBASIS WEB DI POLIKLINIK
REHABILITASI MEDIK RSUPN CIPTO MANGUNKUSUMO JAKARTA**

Fahmi Ridwan, Irdi Sari

Diploma III Rekam Medik dan Informasi Kesehatan Politeknik Pikesi Ganesha
(Naskah diterima: 1 September 2021, disetujui: 29 Oktober 2021)

Abstract

The medical record officer at Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo is still having difficulty in the process of managing the data of outpatients because the clinic still using manual system that has not been computerized. So it is necessary to design a web-based electronic medical record information system that can help medical record officer in patient data management process. The method used in the design of this system is the system development life cycle (SDLC) which consists of the planning, analysis, design, implementation, and usage phases. The purpose and benefits of this information system design is to produce a web based outpatient medical record information system at Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo. This information system facilitate medical record officer in carrying out patient data management covering patient registration process, recording of patient medical record, doctors data recording, code search on ICD 9 CM, code search on ICD 10. Besides, this information system produces various reports as well as patient medical record information that management needs for decision making.

Keywords: *Design, Electronic Medical Record, Outpatient, Web*

Abstrak

Petugas rekam medis di Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo masih kesulitan dalam proses pengelolaan data pasien rawat jalan karena masih menggunakan sistem manual yang belum terkomputerisasi. Maka diperlukan sebuah sistem informasi rekam medis elektronik berbasis web yang dapat membantu petugas rekam medis dalam proses pengelolaan data pasien tersebut. Metode perancangan sistem ini menggunakan siklus hidup pengembangan sistem (Systems Development Life Cycle-SDLC) yang terdiri dari tahap perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan penggunaan. Sedangkan tujuan dan manfaat dari perancangan sistem informasi ini yaitu menghasilkan sistem informasi rekam medis elektronik rawat jalan berbasis web di Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo. Dengan adanya sistem informasi ini, dapat memudahkan petugas rekam medis dalam pengelolaan data pasien yang meliputi proses pendaftaran pasien, pencatatan rekam medis pasien rawat jalan, pencatatan data dokter, pencarian kode ICD 9 CM, pencarian kode ICD 10. Selain itu sistem informasi ini

menghasilkan berbagai laporan-laporan serta informasi rekam medis pasien yang dibutuhkan pihak manajemen untuk pengambilan keputusan.

Kata Kunci: Desain, Rekam Medis Elektronik, Rawat Jalan, Web.

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang telah berpengaruh besar bagi perubahan pada semua bidang, termasuk bidang kesehatan khususnya pada proses rekam medis yang disebut dengan rekam medis elektronik (Hozinah, 2010). Poliklinik Rehabilitasi Medik merupakan salah satu poli di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo yang terletak di Jalan Pangeran Diponegoro No.71, RW.5, Kenari, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10430. Dalam menyelenggarakan rekam medis pasien untuk menunjang pelayanan kesehatan masih menggunakan rekam medis konvensional. Petugas mencari berkas rekam medis lalu menginputnya dalam komputer. Setelah itu dokumen diberikan kepada dokter praktik. Pasien menjalani beberapa pemeriksaan sebelumnya ditanyakan dulu keluhannya dan dokter menuliskan keluhan dari pasien di dokumen rekam medis. Apabila diperlukan pemeriksaan tambahan maka dirujuk ke laboratorium. Selanjutnya dokter menentukan

diagnosis dan tindakan yang sesuai dengan keluhan pasien dan menuliskan obat di dalam dokumen rekam medis. Rekam medis yang sudah selesai digunakan untuk menyelenggarakan pelayanan kesehatan akan diberikan ke bagian rekam medis untuk pemberian kode diagnosis dan kode tindakan yang telah dilakukan kepada pasien. Setelah selesai petugas meneliti apakah ada informasi yang belum terisi lengkap. Kemudian dokumen dimasukkan ke rak *filling*. Penyelenggara pelayanan kesehatan dapat terkendala apabila pencatatan rekam medis tidak terbaca dengan jelas dikarenakan menggunakan tulisan tangan dari dokter. Selain itu terdapat item yang tidak terisi dalam formulir akan memengaruhi ketepatan kode diagnosis dan tindakan yang memengaruhi biayanya. Penggunaan formulir kertas lebih berisiko akan kerusakan dokumen, seperti robek atau luntur sehingga membuat informasi yang dibutuhkan tidak terbaca kembali, membutuhkan ruang yang lebih luas untuk penyimpanan dokumen rekam medis.

II. KAJIAN TEORI

2.1 Pengertian Rumah Sakit

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Rumah Sakit melakukam beberapa jenis pelayanan diantaranya pelayanan medik, pelayanan penunjang medik, pelayanan perawatan, pelayanan rehabilitasi, pencegahan dan peningkatan kesehatan, sebagai tempat pendidikan dan atau pelatihan medik dan para medik, sebagai tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan serta untuk menghindari risiko dan gangguan kesehatan sebagaimana yang dimaksud, sehingga perlu adanya penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit sesuai dengan persyaratan kesehatan (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 340/MENKES/PER/III/2010).

2.2 Rekam Medis

Rekam Medis adalah berkas yang isinya meliputi catatan atau dokumen tentang pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien. Rekam medis haruslah dibuat secara tertulis, lengkap dan jelas maupun secara elektronik (Permenkes No.269/MENKES/Per/III/2008).

2.3 Desain

Desain adalah kegiatan kreatif yang melibatkan penciptaan sesuatu yang baru dan berguna yang tidak ada sebelumnya. Lebih lanjut Yasraf menjelaskan, dengan demikian desain merupakan kegiatan kreatif-progresif dengan produk, yang produk akhirnya adalah kebaruan dan perbedaan. (Pilliang, 2008: 384).

2.4 Rekam Medis Elektronik

Rekam medis elektronik adalah rekam medis yang tersimpan secara elektronik yang isinya meliputi data personal, data demografis, data social, data klinis/medis dan berbagai kejadian klinis selama proses pelayanan dari berbagai sumber data (multimedia) dan memiliki fungsi secara aktif untuk memberikan dukungan bagi pengambilan keputusan (Sudra, 2013).

2.5 Database (*Basis Data*)

Basis Data adalah kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu medis, tidak perlu suatu kerangkap data tetapi jika ada kerangkap data harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redundancy*), data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal dan disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data di-

simpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (Sutanta, 2011).

2.6 Web

World Wide Web atau *www* atau juga dikenal dengan *web* adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke *internet*. *Web* ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke *internet*. *Website* atau *situs* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). *Website* atau *situs* juga diartikan sebagai 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 (Feoh, et al., 2015).

2.7 Browser

Browser merupakan sebuah program yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*. Browser dirancang untuk mengambil informasi- infirmasi dari suatu server computer pada jaringan *internet*. Untuk mengakses *web* diperlukan program yaitu *web browser* (Sutarman, 2007).

2.8 XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis open source, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket. Memanfaatkan XAMPP sebagai database karena XAMPP menyediakan aplikasi database MySQL dengan interface lebih mudah dalam pengoperasiannya, tool-tool yang disediakan cukup lengkap dan memenuhi kebutuhan perancangan database selain itu XAMPP aplikasi gratis (Choliviana, et al., 2012).

2.9 HTML (Hypertext Markup Language)

HyperText Markup Language (HTML) adalah suatu sistem untuk menambahkan dokumen dengan tabel yang menandakan bagaimana teks di dokumen harus disajikan dan bagaimana dokumen dihubungkan bersama-sama. Di dalam skema tambahan HTML ter-

dapat kekuatan untuk membuat aplikasi- aplikasi client-server, multimedia, form, dan interaktif. HTML sebenarnya adalah dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu. Secara teknis, HTML didefinisikan sebagai Standard *Generalized Markup Language* (SGML). Sebuah dokumen HTML dapat dikatakan contoh sebuah dokumen SGML. SGML berasal dari GML (*General Markup Language*) pada IBM di akhir tahun 1960-an sebagai upaya untuk memecahkan beberapa problem mengangkut dokumen- dokumen pada sistem komputer yang berbeda (Feoh, et al., 2015).

2.10 PHP (Perl Hypertext Preprocessor)

Perl Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan skrip yang bersifat server site dimana proses penggerjaan skripnya berlangsung di server. Dengan menggunakan PHP maka perawatan suatu situs Web akan menjadi lebih mudah. PHP pertama kali ditemukan oleh Rasmus Lerdoff. Penulisan skrip PHP tersebut dengan cara disisipkan pada HTML. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi-aplikasi berbasis Web khususnya aplikasi Web yang bersifat dinamis (Feoh, et al., 2015)

2.11 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *relational*. Artinya, data yang dikelola dalam *database* akan dilekatkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat. MySQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. (Wahana, 2014).

2.12 DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan alat yang dipakai dalam perancangan sistem terstruktur. Alat ini menggambarkan secara grafis aliran data pada sistem. DFD sering juga disebut DAD (Diagram Aliran Data). Merupakan representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output) (Supardi, 2013).

2.13 ERD (Entity Relationship Diagram)

Pada Model Entity-Relational, semesta data yang ada di dunia nyata diterjemahkan dengan memanfaatkan sejumlah perangkat konseptual menjadi sebuah diagram data, yang umumnya disebut sebagai Diagram Entity Relationship (Diagram E-R).

III. METODE PENELITIAN

3. 1 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif yaitu suatu penelitian yang tidak harus menggunakan angka dalam mengumpulkan data. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara obyektif. Penelitian deskriptif digunakan untuk membuat penelitian tahapan suatu kondisi dan penyelenggaraan suatu program di masa sekarang, kemudian hasilnya digunakan untuk menyusun perencanaan perbaikan program tersebut. Pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika kolerasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data. (Notoadmodjo, 2010)

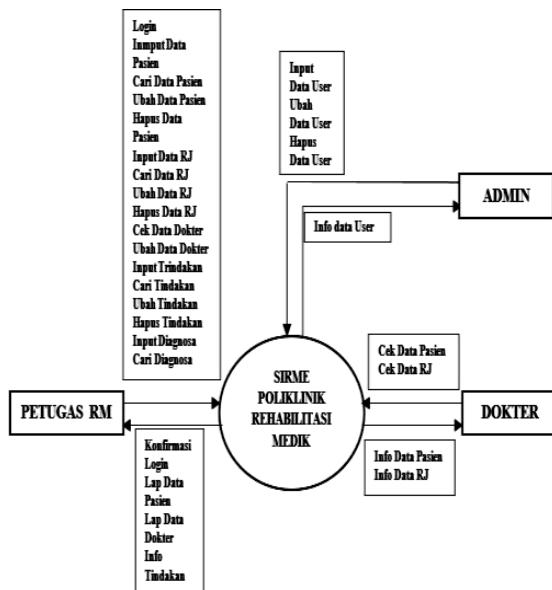
3.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Observasi
- b. Wawancara

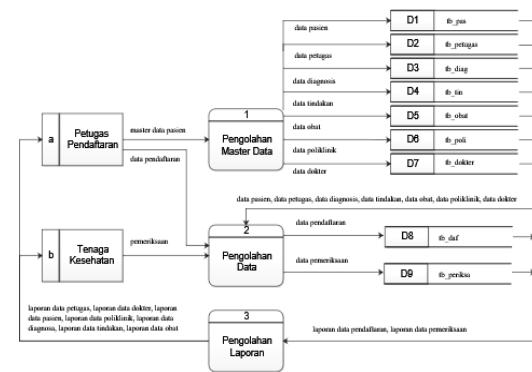
3.3 Tahap Perencanaan

Adanya sistem informasi rekam medis elektronik rawat jalan berbasis web ini dapat memudahkan pekerjaan petugas rekam medis dalam mengelola rekam medis dari pendaftaran sampai pelaporan, sehingga data menjadi lebih akurat, dan dokter juga akan terbantu dalam melihat rekam medis pasien untuk bisa melakukan pelayanan yang optimal. Dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi rekam medis elektronik berbasis web. Kemudian merancang dan membuat desain sistem menggunakan model Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Aliran Data (DAD) untuk mengilustrasikan bagaimana data mengalir melalui proses-proses yang saling terhubung. Tahap selanjutnya adalah membuat diagram konteks, yaitu diagram paling atas dari sistem informasi yang menggambarkan proses yang terjadi pada sistem dalam bentuk diagram aliran data (DAD).

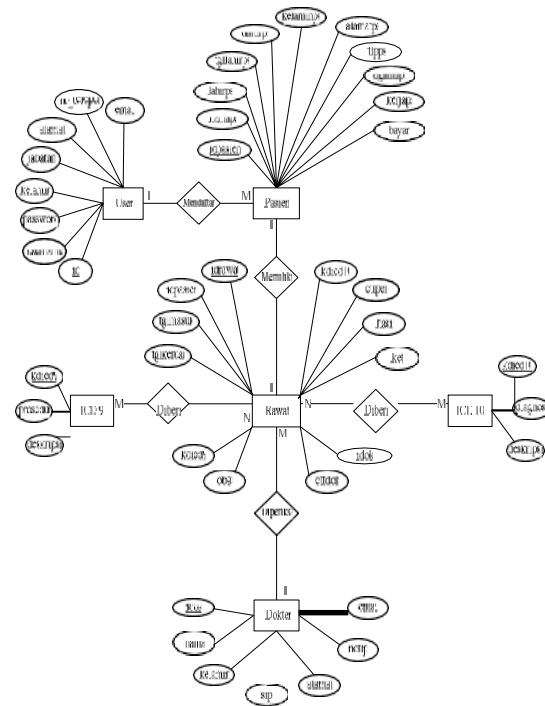


Gambar 2. Diagram Konteks

Setelah itu dilanjutkan dengan membuat Data Flow Diagram (DFD Level 0) yang menggambarkan beberapa proses aliran data yang masuk dan keluar ke *database*. Beberapa proses pengolahan data perancangan sistem informasi rekam medis elektronik rawat jalan berbasis web, yaitu; Proses Registrasi User : Admin; Proses Login: Petugas Rekam Medis; Proses Pendaftaran Pasien : Petugas Rekam Medis; Proses Pemeriksaan Rawat Jalan Pasien : Dokter; Proses Tindakan : Petugas Rekam Medis; Proses Diagnosa : Petugas Rekam Medis; Proses Pendataan Dokter : Petugas Rekam Medis.



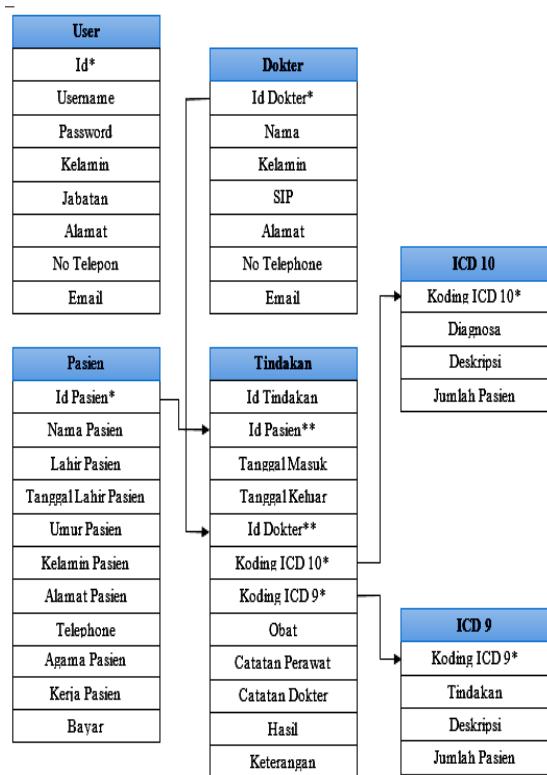
Tahap selanjutnya adalah membuat *Entity Relationship Diagram (ERD)*. ERD dibuat untuk mempermudah analisis dan perancangan-perancangan selanjutnya. Perancangan ERD dibuat dengan cara menampilkan keseluruhan relasi antar entitas dan relasi antar dua entitas sebagai penjelas dari bagian keseluruhan entitas.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan untuk memudahkan atau efisiensi dalam penyimpanan, perubahan, dan pembacaan data. Perancangan basis data pada Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik Rawat Jalan Berbasis web di Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Perancangan Basis Data

3.5 Tahap Implementasi

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengimplementasikan rancangan yang telah disusun agar dapat diwujudkan, yaitu dengan meletakkan sistem untuk di uji coba

agar sistem siap dioperasikan. Rancangan yang telah disusun tentunya dibuat sesuai dengan prosedur agar sistem dapat dioperasikan.

3.6 Tahap Penggunaan

Setelah sistem di implementasikan dan telah berhasil diuji coba, maka sistem dapat digunakan. Penggunaan sistem dilakukan dengan melakukan sosialisasi kepada petugas rekam medis di Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo.

IV. HASIL PENELITIAN

Implementasi sistem merupakan penerapan dan pengujian bagi sistem berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan. implementasi hasil rancangan menjadi sebuah Desain Rekam Medis Elektronik Rawat Jalan Berbasis *Web* di Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo.

4.1 Antar Muka Sistem (Interface)

1) Tampilan Login

Pengaktifan Program dimulai dengan membuka aplikasi browser yang tersedia pada komputer. Setelah itu ketik link <http://localhost/fahmi> pada kolom http yang tersedia pada browser dan tunggu beberapa saat sampai kolom login tersedia dan masukan *Id- Password* sebagai berikut :

YAYASAN AKRAB PEKANBARU
Jurnal AKRAB JUARA
 Volume 6 Nomor 4 Edisi November 2021 (89-101)



Gambar 5. Form Login

- 2) Tampilan Halaman Utama dan Menu *Index* halaman pada *browser* menunjukan halaman utama (*home*, *profile*, *logout*) dan menu (*dashboard*, *pemeriksaan*, *laporan*, *pengaturan*). Setiap menu terdiri dari beberapa *submenu*, yaitu:



Gambar 6. Form Halaman Utama dan Menu

- 3) Tampilan Aktifitas Pasien

Pada tampilan aktifitas pasien, *user* (petugas rekam medis) dapat mengakses di menu

dashboard lalu pilih menu aktifitas pasien, menu aktifitas pasien menampilkan halaman menu dan pasien yang sudah mendaftar secara online dan tidak online.



Gambar 7. Aktifitas Pasien

- 4) Tampilan Menu Koding Diagnosa dan Tindakan

Pada tampilan menu ini petugas dapat mengkoding diagnosa dan tindakan dengan cara memasukan nomor rekam medis pasien lalu klik "Cari", makasetelah itu akan muncul riwayat pasien yang akan di koding diagnosa dan tindakannya.

Gambar 8. Koding diagnosa danTindakan

5) Tampilan Data Obat

Pada tampilan menu Data Obat, dokter dapat memasukkan nomor rekam medis pasien lalu klik “Cari” maka otomatis akan muncul nama pasien yang akan diresepkan, setelah itu dokter tinggal memasukkan nama obat yang akan diresepkan maka akan muncul kode dari obat yang akan di resepkan. Apabila dokter ingin menambahkan obat yang akan diresepkan maka tinggal mengkilik “Tambah Data Obat”.

Gambar 9. Data Obat

6) Tampilan Pemeriksaan Pasien

Pada tampilan menu ini perawat/dokter hanya perlu memasukan nomor rekam medis pasien lalu klik “Cari” maka akan muncul data pasien yang akan akan dipriksa oleh perawat / dokter. Apabila perawat/dokter ingin menulis catatan untuk pasien hanya tinggal mengkilik “Catatan Perawat atau Riwayat Pasien”.

YAYASAN AKRAB PEKANBARU
Jurnal AKRAB JUARA
 Volume 6 Nomor 4 Edisi November 2021 (89-101)

Gambar 10. Pemeriksaan Pasien

7) Tampilan Riwayat

Pada tampilan menu ini petugas rekam medis, perawat, dan dokter dapat melihat riwayat pasien selama berobat di Poliklinik Rehabilitasi Medik. Menu ini juga dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk laporan bulanan petugas rekam medis. Selain itu bisa juga digunakan untuk bahan penelitian yang dibutuhkan oleh tenaga kesehatan lainnya.

Gambar 11. Riwayat Pasien

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan yang telah diuraikan oleh penulis di atas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Alur dan prosedur pencatatan rekam medis di Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo masih manual. Dimulai dari pendaftaran pasien, pencatatan pemeriksaan pasien, dan penyimpanan dokumen rekam medis pasien setelah menerima pelayanan medis.
2. Pembuatan desain rekam medis elektronik rawat jalan berbasis web yang dibangun dengan menggunakan bahasa programan

PHP dan basis data *Mysql* di Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta dapat membantu pelayanan rekam medis menjadi lebih mudah, cepat, dan efisien. Sistem ini memiliki kelebihan yaitu dapat mempercepat proses pendaftaran dan pengolahan data rekam medis pasien secara komputerisasi serta dapat mempermudah petugas dalam membuat laporan kepada pimpinan Rumah Sakit. Beberapa contoh laporannya adalah sebagai berikut: informasi berupa laporan data pasien, laporan diagnosis, laporan data tindakan, laporan data obat, laporan data pemeriksaan, dan laporan data pendaftaran pasien. Dengan sistem rekam medis elektronik yang berbasis web, akan meminimalisir petugas untuk menulis informasi pasien secara manual menggunakan kertas. Dengan demikian, pekerjaan petugas akan sangat terbantu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariningsih, A. (2019) Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik Menggunakan RFID Berbasis WEB. *Tugas Akhir* (Tidak Dipublikasikan). DIII Rekam Medis Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Becker H.W. , Oskam S. K., Okkes I. M., Boven K. V, Lamberts H. (2005). ICPC2-ICD10
- Thesaurus. *A Diagnostic Terminology For Semi- Automatic Double Coding In Electronic Patient Records*.
- Amsterdam: Academic Medical Center / University of Amsterdam Department of Family Medicine.
- Budi, S.C. (2011) *Manajemen Unit Kerja Rekam Medis*. Yogyakarta: Quantum Sinergis Media.
- Hatta, G. (2013) *Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan di Sarana Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia Huffman, Edna
- K. (1994) *Health Information Management*. Berwyn: Illionis Physicians Record Company.
- Kadir, A. (2009) *From Zero to A Pro: Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL*. Yogyakarta: ANDI.
- Luigi, 2017, Implementasi Rekam Medis Elektronik Pelayanan Rawat Jalan di Puskesmas Kecamatan Cilandak, Tesis, S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ma'ruf, M. F. I. (2016). Perancangan Ulang Tampilan Antarmuka Menu Laporan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di UPT RS Pratama Yogyakarta.
- Tugas Akhir*. Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada.

Roeswara, E. R. (2020) Perancangan Tampilan Antarmuka Pada Submenu Pelayanan Dokter Keluarga Sebagai Implementasi Rekam Medis Elektronik di Klinik Korpa Pegawai Universitas Gadjah Mada (Korpagama). *Tugas Akhir* (Tidak Dipublikasikan). DIII Rekam Medis Universitas Gadjah Mada. Yogayakarta.

Santoso, D. B. (2016). Pengembangan Prototipe Rekam Medis Elektronik Dokter Keluarga di Klinik Dokter Keluarga Korpagama UGM. *Tesis*. Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogakarta.

Subarkah, M., 2018, *Rekam Medis Elektronik: Big Data Untuk Semua Orang*, <https://republika.co.id>, diakses pada 9 September 2021.

Wardoyo, et al (2017). *Electronic Medical Record For Family Physician Clinic In Indonesia*. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada.

WHO. (2010). International Classification of Diseases (ICD-10). *Family Practice Management*. Geneva.