

**Perancangan Aplikasi EMR (Electronic Medical Record) Dengan
Menggunakan Kartu RFID Untuk Mencatat Data Rekam Medis Pasien Pada
Puskesmas Sukajadi Bandung**

Agung Rachmat Raharja¹, Ifani Hariyanti²

Program Studi Teknik Informatika, Bandung University, Bandung

Email : agungmat@bandunguniversity.ac.id¹, ifani@ars.ac.id²

ABSTRAK

Salah satu penunjang pelayanan kesehatan dituntut untuk menjadi lebih baik, salah satunya adalah dengan pembuatan aplikasi EMR (electronic medical record) dengan menggunakan kartu RFID sebagai pengganti kartu rekam medis pasien. Dalam hal ini kartu RFID ini dapat berfungsi sebagai data riwayat pasien, ketika pasien tap kartu RFID, maka akan muncul semua data riwayat seluruhnya. Identifikasi Masalah pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi dan mencari solusi yang diperlukan pada Puskesmas Sukajadi kota Bandung dimana membutuhkan sistem aplikasi rekam medis untuk membantu dalam pengolahan data pasien, data rekam medis dan data obat yang ada di Puskesmas Sukajadi. Penelitian ini menghasilkan sebuah perancangan aplikasi Rekam Medis pada Puskesmas Sukajadi Kota Bandung dengan menggunakan kartu RFID. b. Dengan adanya aplikasi rekam dapat membantu kegiatan dalam pengelolaan data baik pasien maupun data obat dan lebih efisien dan lebih aman sehingga dokter dapat menambahkan atau melihat riwayat rekam medis pasien.

Kata kunci : Rekam medis, aplikasi, RFID

ABSTRACT

One of the supports for health services is required to be better, one of which is by making EMR (electronic medical record) applications using RFID cards as a substitute for patient medical record cards. In this case this RFID card can function as patient history data, when the patient taps the RFID card, then all the history data appears entirely. Problem Identification at this stage the author identifies the problems that occur and looks for solutions needed at the Sukajadi Community Health Center in Bandung which requires a medical record application system to assist in processing patient data, medical record data and drug data at the Sukajadi Community Health Center. This research resulted in the design of a Medical Record application at the Sukajadi Health Center, Bandung City using an RFID card. b. With the record application can help activities in managing data both patients and drug data and more efficient and safer so that doctors can add or view the patient's medical record history.

Keywords: Medical record, application, RFID

1. PENDAHULUAN

Rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun terekam tentang identitas, anamnesa, penentuan fisik, laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien. Rekam medis mempunyai pengertian yang sangat luas, tidak hanya sekedar kegiatan pencatatan, akan tetapi mempunyai pengertian sebagai suatu sistem penyelenggaraan rekam medis mulai dari pencatatan selama pasien mendapatkan pelayanan medik, dilanjutkan dengan penyelenggaraan, penyimpanan serta pengeluaran berkas rekam medis dari tempat penyimpanan untuk melayani permintaan/peminjaman oleh pasien atau untuk keperluan lainnya. [1]

Selain pelaksanaan rekam medis dimulai dari penerimaan pasien sampai dengan pengambilan kembali berkas rekam medis. Salah satu bagian yang sangat berperan yaitu penyimpanan berkas rekam medis yang baik dan bebas dari akses informasi terhadap orang-orang yang tidak mempunyai kepentingan pada pelayanan kesehatan. [2]

Rekam medis yang baik adalah memiliki data yang berkesinambungan sejak awal hingga akhir perawatan, sehingga jika dokumen rekam medis tidak tersedia maka akan mengganggu berbagai aspek mulai dari pengobatan pasien hingga proses pembayarannya. [3], selain itu kualitas rekam medis merupakan salah satu indikator mutu pelayanan rumah sakit yang dapat dilihat dari kelengkapan pengisian rekam medis. Salah satu parameter untuk menentukan mutu pelayanan kesehatan di rumah sakit adalah data atau informasi dari rekam medis yang baik dan lengkap. [4]

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pencatatan rekam medis. Salah satunya adalah pencatatan pasien masih menggunakan cara manual, sehingga jika dicari lagi maka data yang tercatat akan

hilang. Selain itu, faktor lain dalam pencatatan riwayat kesehatan adalah human error. Pengguna (khususnya dokter) juga berkontribusi terhadap kesalahan pasien. Penyebab paling umum adalah penilaian klinis yang buruk dan entri data yang tidak akurat. Seperti halnya rekam medis tradisional, jam kerja yang panjang, kurangnya pengalaman, dan kelelahan merupakan faktor yang mendorong terjadinya kesalahan manusia.

Selain itu biasanya pasien mempunyai kartu rekam medis, Saat berobat di dokter atau klinik, pasien harus membawa kartu pasien tradisionalnya. Perawat atau bagian penerimaan juga akan meminta kartu pasien untuk memverifikasi informasi pasien dan mencocokkan kelayakan dengan rekam medis. Namun tidak jarang pasien kehilangan kartu berobatnya atau lupa membawanya. Bagian penerimaan mengeluarkan kartu pasien baru, mencari rekam medis, dan mencatat nomor rekam medis. Dampaknya akan menyulitkan pasien dan fasilitas kesehatan.

Kartu kesehatan hanyalah sebuah kartu, jadi mungkin terlihat tidak berarti. Namun, ini memainkan peran penting sebagai titik akses pertama bagi departemen penerimaan untuk mengambil dan memverifikasi data pasien beserta dokumentasi terkait yang diperlukan, kartu pasien secara tidak langsung meningkatkan kepercayaan dan rasa aman pasien terhadap pelayanan institusi kesehatan kartu pasien memuat nama penyedia layanan, nomor rekam medis, nama pasien, tanggal lahir, dan umur. Komponen ini penting karena berkaitan dengan riwayat kesehatan, pengobatan, pengobatan, alergi, dan dokter yang merawat yang tercatat dalam rekam medis.

Salah satu penunjang pelayanan kesehatan dituntut untuk menjadi lebih baik, salah satunya adalah dengan pembuatan aplikasi EMR (electronic medical record) dengan menggunakan kartu RFID sebagai pengganti kartu rekam medis pasien. Dalam hal ini kartu RFID ini dapat berfungsi sebagai data riwayat pasien, ketika pasien tap kartu RFID, maka akan muncul semua data riwayat seluruhnya.

1. Penelitian Terkait

Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Thalassemia adalah berbasis website dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan MySQL sebagai database untuk menyimpan data pada sistem. Proses Implementasi yang dilakukan adalah untuk menghasilkan sistem informasi rekam medis pasien thalassemia berbasis website yang dapat digunakan oleh pasien, perawat dan dokter di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Pengembangan sistem informasi rekam medis pasien thalassemia berbasis website ini menggunakan metode Extreme Programming. [5]

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Rekam Medik pada Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi, Dengan adanya aplikasi rekam dapat membantu kegiatan dalam pengelolaan data baik pasien maupun data obat dan lebih efisien dan lebih aman sehingga operator tinggal menginput, mengubah dan menghapus data sesuai dengan kebutuhannya dan memudahkan dalam pencarian data pasien ataupun rekam medik pasien. Mengurangi tingkat kesalahan dalam melakukan kegiatan pengelolaan data. [6]

Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi rekam medis untuk penyedia jasa pelayanan kesehatan. Metodologi rekayasa perangkat lunak yang digunakan menggunakan metode Rational Unified Process (RUP). Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi rekam medis berbasis web bagi penyedia jasa pelayanan kesehatan untuk mempermudah dalam pengelolaan data dan informasi yang berkaitan dengan data rekam medis pasien. [7]

2. METODE PENELITIAN

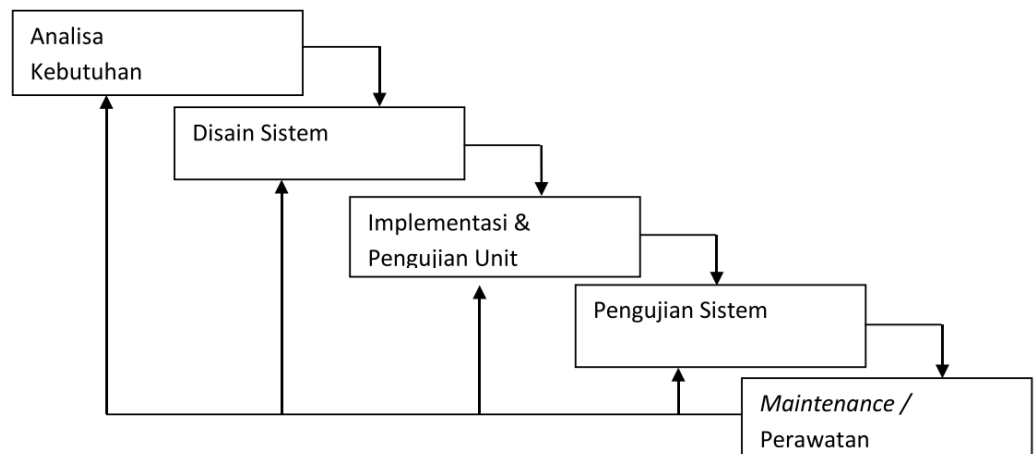
Pada Tahap ini, penulis melakukan teknik pengumpulan data yaitu:

- a. Identifikasi Masalah Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi dan mencari solusi yang diperlukan pada Puskesmas Sukajadi kota Bandung dimana membutuhkan sistem aplikasi rekam medik untuk membantu dalam pengolahan data pasien, data rekam medik dan data obat yang ada di Puskesmas Sukajadi
- b. Studi Literatur Pada tahap ini penulis mempelajari teori-teori ataupun jurnal mengenai rekam medik yang mendasari penelitian ini, penulis menggunakan pedoman buku ilmiah dan karya tulis lainnya sebagai dasar pengetahuan dalam melakukan penelitian dan landasan teori penelitian untuk merancang sistem aplikasi rekam medik pada Puskesmas Sukajadi.
- c. Pengembangan Sistem Setelah mempelajari apa yang diperlukan dan mengumpulkan data untuk memecahkan masalah yang terjadi pada Puskesmas Sukajadi dan membuat pengembangan sistem dengan menggunakan usecase diagram serta membuat sistem baru
- d. Kesimpulan Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan adalah Dengan adanya aplikasi rekam dapat membantu kegiatan dalam pengelolaan data baik pasien maupun data obat dan lebih efisien dan lebih

aman sehingga operator tinggal menginput, mengubah dan menghapus data sesuai dengan kebutuhannya dan memudahkan dalam pencarian data pasien ataupun rekam medik pasien. Mengurangi tingkat kesalahan dalam melakukan kegiatan pengelolaan data

Metode pengembangan sistem

Metode pengembangan sistem merupakan suatu metode untuk menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada dalam penelitian ini penulis menggunakan pengembangan sisten dengan model air terjun atau waterfall Untuk lebih jelasnya adapapun metode pengembangan sistem menurut Agus Mulyanto (2009) yang penulis terapkan dalam penelitian tersebut dapat dilihat dalam gambar berikut ini:



Gambar 3.1. Metode Waterfall

Secara umum tahapan pada metode waterfall terdiri dari analisa kebutuhan, disain sistem, implementasi & pengujian unit, pengujian sistem dan Maintance/perawatan. Adapun penulis hanya melakukan suatu penelitian, maka pemeliharaan sistem tidak diterapkan pada kegiatan penelitian ini adapun tahap yang penulis gunakan hanya sampai pada saat pengujian sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

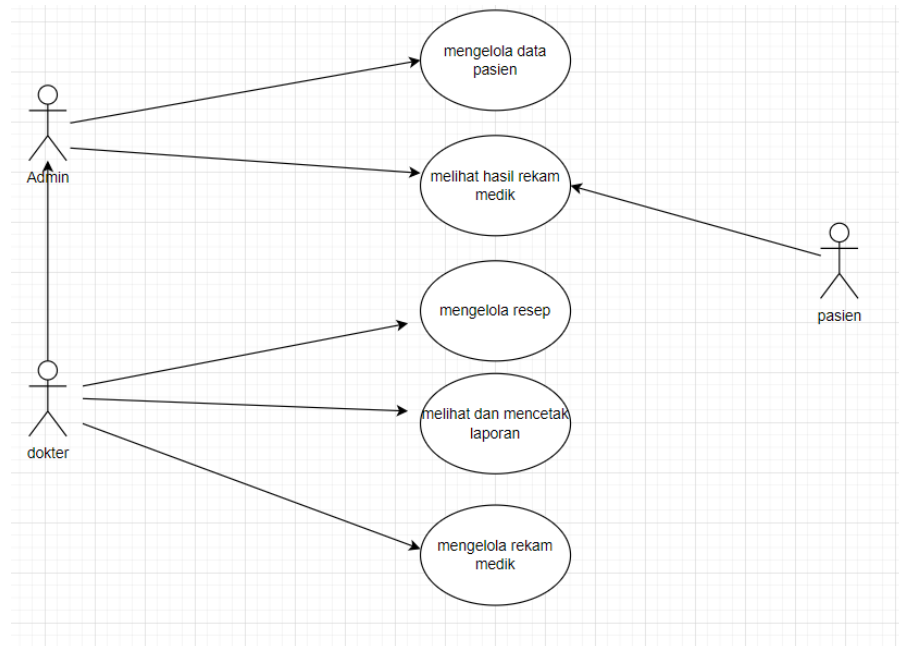
Puskemas Sukajadi Kota Bandung merupakan salah satu puskesmas yang terdapat di Bandung yang berlokasi Jln. Sukagalih no 26 Kota Bandung yang telah berdiri sejak tanggal 2001. Puskesmas didirikan atas usul dari walikota Bandung yang melihat banyaknya rumah sakit yang merawat pasien dengan harga yang mahal sehingga walikota memiliki tujuan untuk

mendirikan puskesmas yang dapat dijangkau oleh pasien dengan harga yang terjangkau dan dapat memberikan layanan kesehatan masyarakat sehingga tingkat kesehatan kota Bandung menjadi lebih baik.

3.2. Use Case Diagram

Dalam proses sistem ini penulis menggunakan use case diagram sebagai alat bantu untuk memodelkan aspek perilaku sistem masing masing diagram use case menunjukan sekumpulan use case, actor dan hubunganya diagram use case berguna untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasikan perilaku sistem.

Berikut ini gambar use diagram dari aplikasi yang di bangun



Gambar 3.1. Use Case Diagram

3.3. Rancangan Program

DATA PASIEN BARU

NAMA PASIEN

TANGGAL LAHIR

JENIS KELAMIN

GOLONGAN DARAH

PEKERJAAN

ALAMAT

TELP

EMAIL

FOTO

NO RFID

GAMBAR 3.2. DATA PASIEN BARU

Pada tahapan ini, pasien baru akan di daftarkan oleh admin puskesmas dan mengharuskan mengisi data keseluruhan. Hal ini menjadi langkah awal untuk pendaftaran pasien baru dan setelah itu akan diberikan sebuah kartu RFID sebagai pengganti kartu rekam medis. No RFID mempunyai nomer yang unique, sehingga setiap kartu mempunyai no ID masing-masing yang tidak sama dengan yang lain.

DATA REKAM MEDIS PASIEN

ANAMNESA

PEMERIKSAAN

HASIL DIAGNOSA

RUJUKAN

KET LAINNYA

TGL PEMERIKSAAN

Friday , November 24, 2023

NO RFID



GAMBAR 3.3. DATA REKAM MEDIS PASIEN

Pada tahapan ini, dokter akan memeriksa pasien dan mencatatkan seluruh hasil yang sudah di dapatkan dari pasien. Dokter hanya memasukan data rekam medis seperti pada gambar di atas.

The image shows a software window titled "DATA REKAM MEDIS OBAT" with a light blue background. It contains several input fields and a date selector. At the bottom, there are three icons: a green circle with a plus sign, a green circle with a download arrow, and a red square with a white 'X'.

DATA REKAM MEDIS OBAT	
KODE OBAT	
NAMA OBAT	
HARGA	
DETAIL	
KET LAINNYA	
TGL PEMERIKSAAN	Saturday , November 25,
NO RFID	



GAMBAR 3.4. DATA REKAM MEDIS OBAT

Pada tahapan ini dokter akan memberikan resep obat kepada pasien dari hasil pemeriksaan yang sudah di lakukan sebelumnya.

	ANAMNESIA	PEMERIKSAAN	HASIL DIAGNOSA	RUJUKAN	KET. LAINNYA	TGL PEMERIKSAAN
▶						
*						

	KODE OBAT	NAMA OBAT	HARGA	DETAIL	KET. LAINNYA	TGL PEMERIKSAAN
▶						
*						

DATA PASIEN BARU

NAMA PASIEN

TANGGAL LAHIR

JENIS KELAMIN

GOLONGAN DARAH

NO RFID

GAMBAR 3.5. RIWAYAT REKAM MEDIS PASIEN

Pada tahapan ini dokter dapat melihat riwayat rekam medis dan riwayat obat pasien dengan menggunakan kartu RFID. Pasien hanya tinggal menempelkan kartu RFID dan semua data riwayat pasien akan keluar seluruhnya dari awal sampai dengan akhir pasien datang.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menghasilkan sebuah perancangan aplikasi Rekam Medik pada Puskesmas Sukajadi Kota Bandung dengan menggunakan kartu RFID.
- b. Dengan adanya aplikasi rekam dapat membantu kegiatan dalam pengelolaan data baik pasien maupun data obat dan lebih efisien dan lebih aman sehingga dokter dapat menambahkan atau melihat riwayat rekam medis pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Handiwidjojo, “Penelitian Hubungan Obesitas dengan DM Type II,” *Univ. Kristen Duta Wacana Yogyakarta*, vol. 2, no. 1, hal. 36–41, 2009, [Daring]. Tersedia pada: <https://ti.ukdw.ac.id/ojs/index.php/eksis/article/view/383>.
- [2] Z. Andi Ritonga dan F. Maya Sari, “Tinjauan Sistem Penyimpanan Berkas Rekam Medis Di Rumah Sakit Umum Pusat H Adam Malik Tahun 2019,” *J. Ilm. Perekam dan Inf. Kesehat. Imelda*, vol. 4, no. 2, hal. 637–647, 2019, doi: 10.52943/jipiki.v4i2.87.
- [3] A. O. P. Sari, T. P. Sari, T. H. Pela, dan I. Masturoh, “Gambaran Ketidaktersediaan Dokumen Rekam Medis Rawat Jalan Di Rsud Dr. Soekardjo Tasikmalaya,” *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 5, no. 1, hal. 64, 2017, doi: 10.33560/.v5i1.150.
- [4] M. K. Wirajaya dan N. Nuraini, “Faktor Faktor yang Mempengaruhi Ketidaklengkapan Rekam Medis Pasien pada Rumah Sakit di Indonesia,” *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 7, no. 2, hal. 165, 2019, doi: 10.33560/jmiki.v7i2.225.
- [5] M. Z. Prasetyo, E. Susanto, dan ..., “SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS PASIEN THALASSEMIA (STUDI KASUS: POPTI Cabang BANDAR LAMPUNG),” *J. Teknol. dan ...*, vol. 4, no. 3, hal. 349–355, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/3140>.
- [6] A. Nugroho, M. R. Safirman, dan Hendrawan, “Perancangan Sistem Aplikasi Rekam Medik Pada Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi,” *J. Ilm. Media Process.*, vol. 10, no. 1, hal. 406–412, 2015.
- [7] A. Biahdilah dan Y. Septiana, “Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Berbasis Web,” *J. Algoritma*, vol. 17, no. 2, hal. 361–367, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.17-2.361.