

# SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB MENGUNAKAN TEKNOLOGI SIDIK JARI (STUDI KASUS PUSKESMAS KAMPUNG SAWAH) BANDAR LAMPUNG

TM Zaini<sup>1</sup>, M. Iqbal Kadafi Nasution<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

<sup>1</sup>tmzaini@darmajaya.ac.id  
<sup>2</sup>gfiqbal96@gmail.com

## **Abstract**

*The information system at Kampung Sawah Community Health Center has several features such as patient registration, patient medical records, patient services, queues, and medical reports. Aim of this information system development is to facilitate the performance of administrators and doctors of Kampung Sawah Community Health Center in terms of searching patients' data, storing the patient data, adding and storing the medical records, making the reports, and speeding up the data entry and identity data of the patients through fingerprint feature. This system facilitated the officials and doctors to process anywhere and the patient data was safe from physical disturbances because this system was connected to the internet. This medical record information system was built through PHP programming language supported by MySQL database. The design of this system involved the data flow diagrams. The result of this system was that the web-based information system for medical record had successfully been created and used by Kampung Sawah Community Health Center.*

**Keywords:** Information Systems; Medical Record; Web; Fingerprint

## **Abstrak**

Sistem informasi pada instansi puskesmas atau pusat kesehatan masyarakat mempunyai beberapa kegiatan, antara lain pendaftaran pasien, rekam medis pasien, pelayanan pasien, antrian dan pelaporan. Tujuan dari pembuatan sistem informasi ini untuk membantu kinerja petugas dan dokter pada puskesmas, seperti pencarian data pasien, penyimpanan data pasien, menambahkan dan menyimpan rekam medis dan pembuatan laporan ataupun untuk mempercepat proses entry data dan identitas data pasien dengan menggunakan *Fingerprint*. Sistem ini memudahkan petugas dan dokter untuk memproses di mana saja dan data pasien aman dari gangguan fisik karena sistem ini terkoneksi dengan internet. Sistem informasi rekam medis ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan didukung basisdata MySQL. Perancangan sebuah sistem tentu saja dibutuhkan alat bantu menggunakan *Flowchart* dengan menggunakan *Data Flow Diagram*. Dari hasil implementasi sistem ini telah dibuat sistem informasi rekam medis yang dapat digunakan oleh petugas puskesmas kampung sawah.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi; Rekam medis; Web; *Fingerprint*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat telah merambah ke berbagai sektor, termasuk kesehatan. Teknologi informasi memiliki potensi dalam memproses data dan mengolahnya menjadi informasi, teknologi informasi mampu menyimpan data dengan jumlah kapasitas lebih banyak. Teknologi informasi juga memungkinkan data kesehatan dikirim secara mudah dan cepat. Perkembangan teknologi informasi sangat mendukung dalam manajemen rekam medis secara lebih efektif dan efisien.

Puskesmas Kampung Sawah yang terdapat di daerah Tanjung Karang Timur merupakan instansi yang bergerak dalam bidang pelayanan kesehatan. Puskesmas ini menjadi salah satu tempat berobat utama bagi masyarakat Kecamatan setempat. Daftar kunjungan pasien dari tahun 2015 mencapai 24.500 pasien, pada tahun 2016 mencapai 23.450, dan pada tahun 2017 mencapai 25.500 pasien, dengan rata-rata perharinya mencapai 90 sampai 100 pasien. Dengan bertambahnya pasien yang berobat ke Puskesmas ini, maka akan menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi pelaporan data harian pasien. Sedangkan pengolahan data pasien khususnya data rekam medis yang berjalan masih dengan menggunakan sistem manual, yakni dengan bantuan sebuah komputer yang belum menggunakan *database* yang terintegrasi antara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya yaitu pendaftaran, poliklinik, apotek, dan pembayaran pengobatan.

Hal ini tentu mengakibatkan beberapa kendala bagi pihak Puskesmas, misalnya pada bagian pendaftaran pasien, saat pasien yang sudah pernah berkunjung ke Puskesmas kemudian datang kembali tetapi tidak membawa kartu berobat, petugas pendaftaran akan kesulitan dalam mencari data pada saat registrasi. Kendala lainnya yaitu pada saat pembuatan laporan bulanan, untuk membuat laporan kunjungan pasien petugas harus mendata kembali pasien yang berkunjung satu persatu pada buku registrasi pasien, hal ini tentunya tidak efektif.

## 2. KERANGKA TEORI

### 1. Informasi

informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Shannon dan Weaver, dua orang insinyur listrik melakukan pendekatan secara matematis untuk mendefinisikan informasi (Kroenke). Menurut mereka, informasi adalah jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima. Artinya, dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat. Menurut Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Abdul Kadir, 2014).

### 2. Sistem informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu (Sutabri, 2012).

### 3. Rekam medis

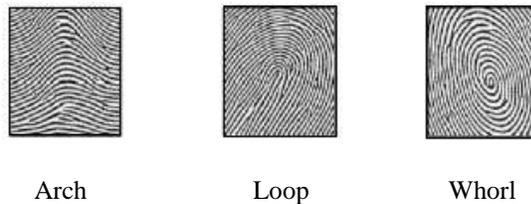
Rekam medis diartikan sebagai keterangan baik yang tertulis maupun yang terekam tentang identitas, anamnesis, pemeriksaan fisik, laboratorium, diagnosa serta segala pelayanan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien, dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat (Depkes, 2006).

### 4. Web Browser

Menurut Sibero (2013) menyatakan bahwa: “Web browser adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web.

### 5. Sidik Jari

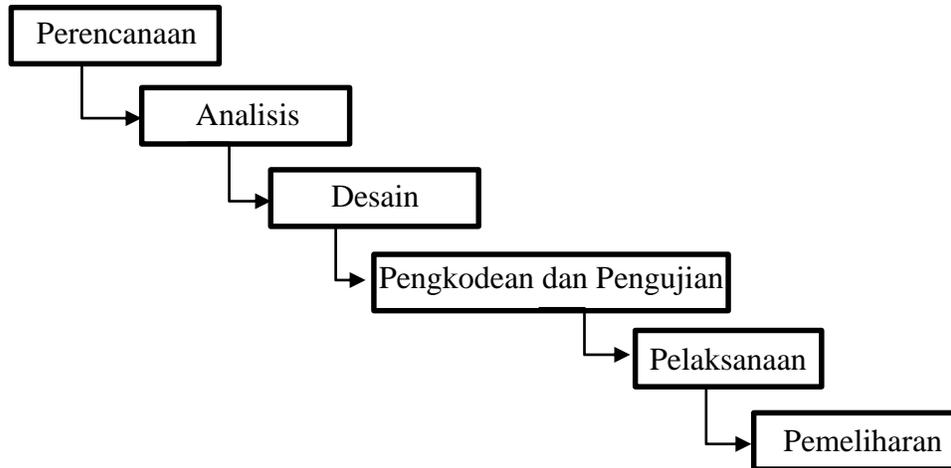
Sidik jari merupakan salah satu cara identifikasi yang bersifat unik, karena sampai saat ini belum ditemukan adanya kesamaan pola sidik jari antara satu orang dengan orang lain sehingga sidik jari dapat dijadikan sebagai alat untuk dapat mengidentifikasi validitas seseorang (Rozikin & Purwantini 2014). Secara umum pola sidik jari dapat dinyatakan ke dalam tiga bentuk yaitu : Arch, Loop dan Whorl. Perangkat fingerprint merupakan perangkat yang digunakan untuk mengambil gambar sidik jari, salah satu metode yang paling banyak digunakan saat ini adalah optical scanning. Inti dari scanner optical adalah charge coupled device (CCD) yang merupakan sebuah larik sederhana dari diode peka cahaya yang disebut photosite. Setiap photosite merekam sebuah pixel yang membentuk pola terang dan gelap dari sebuah gambar hasil scan sidik jari seseorang.



**Gambar 1.** Pola pada sidik jari.

### 3. METODOLOGI

Diagram alir pemecah masalah menggunakan Metode pengembangan sistem yang dilakukan pada penelitian ini memakai metode *waterfall*. Model *waterfall* ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *perencanaan, analisis, desain, pengkodean dan pengujian, pelaksanaan, dan pemeliharaan*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 2. Metode *Waterfall*

Metode pengembangan sistem ini dilakukan pada penelitian ini memakai metode *Waterfall*. Adapun tahapan yang digunakan, yaitu :

1. Perencanaan

Proses penilaian sistem lama yang sedang berjalan dan studi kelayakan pengembangan sistem baru berdasarkan aspek teknologi, ekonomis dan sumber daya manusia

2. Analisis

Gambaran dari sistem informasi rekam medis pasien pada Puskesmas Kampung Sawah Bandar Lampung batasan bagi sistem yang akan dibangun, sistem yang diharapkan oleh pengguna adalah sistem yang bisa memberikan informasi data pasien atau rekam medis pasien dan pendaftaran bagi pasien yang ingin berobat pada Puskesmas Kampung Sawah Bandar Lampung.

3. Desain

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk software. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software. Aplikasi yang digunakan untuk membuat desain *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, *Flowchart*, Relasi.

4. Pengkodean dan pengujian

Desain harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain yang secara teknis akan dikerjakan oleh programmer. Proses Coding ini harus dilakukan **Testing untuk menguji kesalahan-kesalahan program maupun fungsi dari sistem**. Peneliti akan menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP* dan *CSS* dengan database *MySQL*.

5. Pelaksanaan

Setelah semua fungsi-fungsi software harus di uji coba agar software bebas dari kesalahan, dan hasilnya harus benar-

benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Maka proses selanjutnya adalah bagaimana sistem baru akan diinstall dan dijalankan di perusahaan dengan pengoperasian yang dilakukan oleh *user*.

#### 6. Pemeliharaan

Aplikasi *software* sangat diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan. Software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu saat dijalankan mungkin saja masih ada kesalahan kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi atau perangkat lainnya.

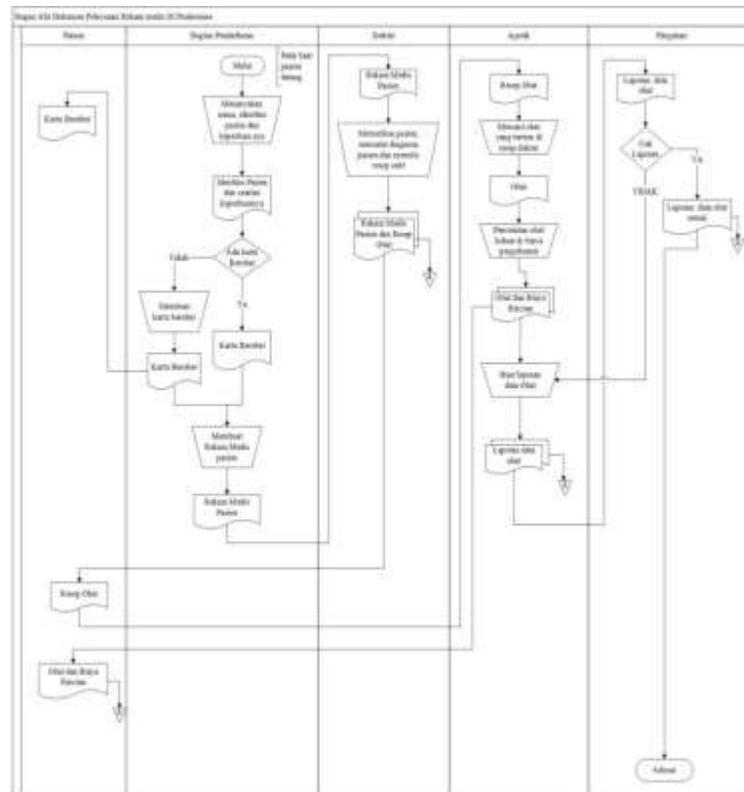
### 3.1. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan ini dilakukan dengan menggambarkan alur dan sistem berjalan saat ini. Berikut ini adalah alur informasi pelayanan kesehatan dari sistem informasi pelayanan pasien pada Puskesmas Kampung Sawah yang sedang berjalan :

1. Pasien datang ke Puskesmas untuk berobat.
2. Pasien mendaftar ke bagian pendaftaran dengan membawa kartu berobat.
3. Setelah pasien memberikan kartu berobat, bagian pendaftaran memberikan no antrian dan mencarikan data rekam medis sebelumnya.
4. Tetapi bagi pasien baru hanya memberikan identitas diri dan bagian pendaftaran akan membuat kartu berobat dan rekam medis.
5. Bagian pendaftaran mencatat data pasien beserta keluhan penyakit pasien kedalam rekam medis sebelum diberikan kepada dokter.
6. Bagian pendaftaran mencatat data pasien yang akan berobat kedalam buku pendaftaran pasien.
7. Bagian pendaftaran menyerahkan data rekam medis pasien ke dokter.
8. Dokter memeriksa pasien dan menulis diagnosa di data rekam medis pasien serta menulis resep obat dan tindakannya.
9. Data rekam medis disimpan kedalam file data pasien dan resep obat diberikan kepada pasien.
10. Pasien memberikan resep obat ke bagian apotik untuk mencarikan obat yang tertera di resep obat.
11. Bagian apotik mencari obat dan resep obat di simpan kedalam file resep.
12. Bagian pendafrtran membuat laporan rekam medis dan bagian apotik membuat laporan obat untuk diberikan kepada Kepala Puskesmas.

### 3.2. Flow Chart Sistem Yang Berjalan

*Flow Chart* system yang berjalan menggambar bagan alir pelayanan Rekam Medis di Puskesmas Kampung Sawah. Dapat dilihat pada gambar 3.



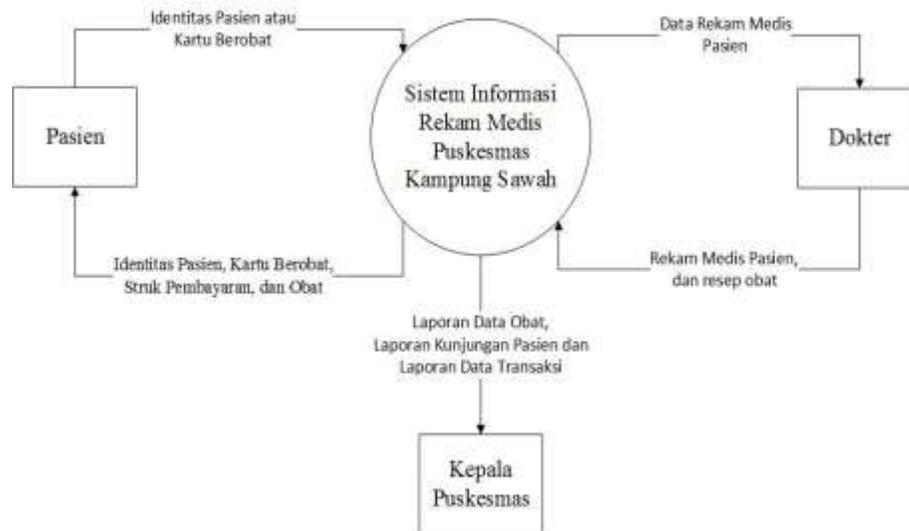
**Gambar 3.** Bagan Alir Dokumen Pelayanan Rekam Medis Di Puskesmas

### 3.3. Desain Global Sistem Baru (*Design*)

Dari kelemahan pengolahan data pelayanan rekam medis yang berjalan saat ini, maka diusulkanlah sistem informasi Rekam Medis Online Puskesmas Kampung Sawah berbasis web. Desain sistem yang diusulkan terdiri dari diagram konteks, *Data Flow Diagram* (DFD) level 1, *Entity Relationship Diagram* (ERD), desain *database* dan kamus data, dan desain *flowchart* program sistem.

#### 3.3.1. Desain Diagram Konteks

Desain diagram konteks Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Kampung Sawah berbasis web, sebagai berikut:



**Gambar 4.** Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Implementasi Program

Implementasi dari perancangan yang sudah dirancang sebelumnya pada sistem informasi Rekam Medis Online Puskesmas Kampung Sawah berbasis web adalah sebagai berikut :

Implementasi dari halaman yang dapat diakses oleh Admin, Apoteker, Kepala Puskes, dan Dokter pada sistem informasi Rekam Medis pada Puskesmas Kampung Sawah adalah sebagai berikut :

#### A. Implementasi Halaman *Login*

Untuk dapat masuk dan megakses sistem, Admin, Apoteker, Kepala Puskes, dan Dokter harus memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu. Implementasi halaman *login* ini dengan menginputkan akun yang sudah terdaftar pada database, apabila salah maka sistem akan memberikan notifikasi akun salah, dan apabila akun benar maka akan tampil halaman utama, penggunaan alat sidik jari dilaukan setelah proses identifikasi dan untuk tahap selanjutnya proses identifikasi data pasien dilakukan dengan menggunakan sidik jari sedangkan untuk proses lainnya dilaukkan dengan menginputkan data lainnya. Hal ini akan mempercepat antrian data pasien dan mempercepat identifikasi bers data yang sudah ada sebelumnya (*histori*). Adapun menu login dari Sistem Informasi Data Rekam Medis adalah sebagi berikut :



**Gambar 5.** Tampilan Halaman *Login*

#### B. Implementasi Halaman Utama

Ketika *login* berhasil, maka akan muncul halaman menu utama Sistem Informasi Rekam Medis.



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Utama

#### C. Implementasi Halaman Beranda

Halaman Beranda digunakan untuk menampilkan data jumlah dari beberapa data folder yang ada di dalam setiap bagian.



**Gambar 7.** Tampilan Halaman Beranda

## 5. KESIMPULAN

Sistem ini dapat mempermudah bagi karyawan dan dokter untuk menyimpan data rekam medis pasien yang terdiri dari proses perekaman data sidik jari yang dilakukan guna penginputan identitas data pasien, data pemeriksaan, data pengobatan, proses pemberian resep, data tindakan, data pelayanan pada pasien sehingga record data pasien dan rekam medisnya tersimpan dalam satu proses identifikasi dengan sidik jari.. Sistem ini juga dapat mempermudah karyawan dan dokter untuk membuat laporan data kunjungan pasien, data laporan penggunaan obat dan data laporan rekam medis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : Andi
- Andi, 2009. *Menguasai XHTML, CSS, PHP dan MySQL melalui Dreamweaver*. Yogyakarta : Andi
- A.S, Rosa, M. Shalahudin, 2015. *Rekaya Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung.
- Depkes, RI. 2006. *Pedoman Penyelenggaraan dan Prosedur Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Pelayanan Medik.
- Sibero, Alexander., 2013. *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: MediaKom.
- Kadir, Abdul.2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*.Yogyakarta:CV ANDI
- Pengertian Fingerprint, 2018. From ([www.stealth.co.id/fingerprint.rfid/](http://www.stealth.co.id/fingerprint.rfid/)) Diakses 07 maret 2018
- Rozikin, K. & Purwantini, K., 2014. Pengaruh Sistem Presensi dengan Deteksi Sidik Jari dan SMS Gateway Terhadap Tingkat Membolos Siswa Gambar 1 : Pola Sidik Jari. , 2014(November), pp.60–66. ISBN: 979-26-0276-3. Diakses 25 Maret 2018.
- Sutabri, Tata, 2012, *Analisa Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta.

Tiara Handayani, Gerson Feoh, 2016. *Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis*.  
(<http://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/jutik/article/download/148/138>). Diakses 07 maret 2018