

---

# IMPLEMENTASI METODE *SELECTION SORT* PADA SISTEM INFORMASI RETENSI DOKUMEN REKAM MEDIS DI KLINIK PKU MUHAMMADIYAH KARANGANOM, KLATEN

Yunita Wisda Tumarta Arif\*

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta

\* [yunita\\_wisda@udb.ac.id](mailto:yunita_wisda@udb.ac.id)

---

## ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 Mei 2022

Received in revised form 2 April 2022

Accepted 11 April 2022

Available online 2 Juli 2022

---

## ABSTRACT

A clinic is a health service facility that organizes and provides basic and/or specialist medical services, organized by more than one type of health worker and led by a medical worker. For medical record documents that have not been used for more than five years, medical record documents can be separated or retained. Retention aims to select medical record documents that are no longer active and reduce the increasing number of medical record files so as to maintain service quality by accelerating the preparation of medical record documents when needed.

The purpose of this study is to implement selection sort in determining the medical record documents that must be retained in the medical record document retention information system. With the selection sort algorithm, sorting documents in the system becomes easier.

Method The system is built on a Web-based basis with a system development method using the System Development Live Cycle (SDLC).

PKU Muhammadiyah Karangnom Clinic, Klaten is one of the health services in Klaten Regency. The medical record document storage room is still one with outpatient registration. Medical record document retention information system with the implementation of the selection sort method used, namely descending and ascending, by sorting the year with a large nominal to a year with a small nominal or vice versa.

The application of the selection method to the medical record document retention system using the PHP (Hypertext) programming language with My SQL database is expected to help the retention process at PKU Muhammadiyah Karangnom Clinic, Klaten and health services to be better.

*Keywords: selection sort; retensi; system; medical record*

## 1. PENDAHULUAN

Pengolahan data secara komputerisasi akan memudahkan dalam melaksanakan pekerjaan. Dengan adanya komputer yang dilengkapi program aplikasi yang menunjang akan memudahkan dalam menghasilkan informasi yang berkualitas. Perkembangan teknologi dalam bidang kesehatan juga semakin maju dan digunakan pada setiap pelayanan kesehatan. Pelayanan kesehatan yang ada di Indonesia salah satunya adalah Klinik. Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan dan menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis (Permenkes RI No.9, 2014) . Klinik menjadi alternatif pelayanan kesehatan yang bisa ditemui dengan mudah oleh masyarakat. Salah satu klinik di Indonesia adalah klinik PKU Muhammadiyah Karanganom, Klaten. Klinik PKU Muhammadiyah Klaten. Untuk paasien rawat jalan dan rawat inap mempunyai catatan riwayat kunjungan disebut dengan rekam medis.

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (Permenkes, 2008). Rekam medis menjadi bagian penting dari rumah sakit, karena riwayat kunjungan pasien semua tercatat disana. Rekam medis pasien disimpan dalam 1 map dokumen rekam medis. Klinik PKU Muhammadiyah Karanganom, Klaten sudah beroperasi sejak tahun 1995. Dari tahun tersebut sudah banyak pasien melakukan kunjungan rawat inap, gawat darurat maupun rawat jalan sehingga memiliki berkas rekam medis yang cukup banyak. Hal tersebut tidak sebanding dengan ruangan penyimpanan dokumen yang ada di klinik.

Ruang penyimpanan di Klinik PKU Muhammadiyah Karanganom, Klaten mejadi satu dengan tempat pendaftaran pasien klinik sehingga tidak memungkinkan menyimpan terlalu banyak dokumen. Dokumen rekam medis pasien dimana pasien sudah tidak datang lagi selama 5 tahun maka dapatdipisahkan yang kemudian dimusnakan seperti yang tertuang dalam Permenkes 269/Menkes/Per/III/2008 dalam bab IV pasal 8 rekam medis pasien wajib disimpan sekuran - kurangnya untuk jangka waktu 5 (lima) tahun tehitung dari tanggal terakhir pasien berobat atau dipulangkan dan setelah batas waktu 5 (lima) tahun sebgaimana dimaksud dilampauai, rekam medis dapat dimusnahkan, kecuali ringkasan pulang dan persetujuan tindakan medik.

Retensi bertujuan untuk menyeleksi dokumen rekam medis yang sudah tidak aktif dan mengurangi jumlah arsip rekam medis yang semakin bertambah sehingga menjaga kualitas pelayanan dengan mempercepat penyiapan dokumen rekam medis bila sewaktu-waktu dibutuhkan. Untuk membantu proses retensi pada Klinik PKU Muhammadiyah Karanganom, Klaten maka dibuatlah sistem informasi retensi dokumen rekam medis yang dapat mengurutkan data pasien berdasarkan dokumen rekam medis sehingga mempermudah untuk mengetahui berkas yang lebih dari 5 tahun tidak digunakan.

Sistem informasi retensi dokumen rekam medis dibangun dengan berbasis WEB. Sistem berbasis Web lebih mudah diimplementasikan dalam berbagai sistem operasi dalam komputer dengan begitu bisa dengan mudah digunakan oleh Klinik PKU Muhammadiyah Karanganom, Klaten. Dalam pembuatan sistem informasi rekam medis diperlukan algoritma dalam membantu menyelesaikan masalah. Didalam algoritma

terdapat satu metode pengurutan *selection sort*.

Menurut Abidin (2008:1), metode *selection sort* merupakan perbaikan dari metode *bubble sort* dengan mengurangi jumlah perbandingan. Algoritma *selection sort* memilih elemen maksimum atau minimum lalu menempatkan elemen tersebut pada awal atau akhir array. *Selection sort* merupakan metode pengurutan dengan mencari nilai data terkecil dimulai dari data diposisi 0 hingga diposisi N-1. Jika terdapat N data dan data terkoleksi dari urutan 0 sampai dengan N-1 maka algoritma pengurutan dengan metode *selection sort* adalah sebagai berikut:

1. Cari data terkecil dalam interval  $j = 0$  sampai dengan  $j = N-1$
2. Jika pada posisi  $i$  ditemukan data yang terkecil, tukarkan data diposisi  $i$  dengan data di posisi  $j$  jika  $i < j$ .
3. Ulangi langkah 1 dan 2 dengan  $j = j+1$  sampai dengan  $j = N-1$ , dan seterusnya sampai  $j = N - 1$ .

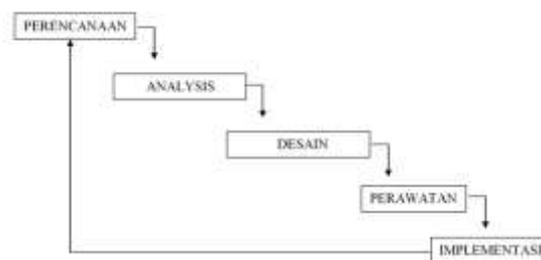
Adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah untuk membangun implementasi metode *selection sort* dalam menentukan berkas rekam medis pasien yang harus di retensi pada Sistem Informasi Rekam Medis di PKU Muhammadiyah Karanganyar, Klaten. Dan mengembangkan suatu sistem informasi yang baru dengan cara lebih menyempurnakan sistem lama untuk tercapainya efisiensi kerja.

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena atau keadaan secara obyektif. Penelitian deskriptif digunakan untuk membuat penelitian terhadap suatu kondisi dan penyelenggaraan suatu program di masa sekarang, kemudian hasilnya digunakan untuk menyusun perencanaan perbaikan program tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan data, klasifikasi, pengolahan atau analisis data, penulisan hasil penelitian atau laporan (Notoatmodjo, 2012 : 35).

### 2.1 Metode Pengembangan Sistem Informasi

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *System Development Live Cycle* (SDLC). Menurut Fatta (2007) pengembangan sistem ini dilakukan terdiri dari 6 langkah yaitu :



Gambar 1 Skema SDLC

#### a. Identifikasi dan Seleksi Proyek

Pada tahap ini beberapa hal yang dilakukan yaitu mengidentifikasi proyek-proyek yang potensial, melakukan klasifikasi dan merangking proyek, serta memilih proyek untuk dikembangkan. Pada tahap ini peneliti melakukan survey

pendahuluan Klinik PKU Muhammadiyah Karanganyar, Klaten mempunyai permasalahan yang perlu diselesaikan yaitu penyimpanan dokumen rekam medis yang masih jadi satu dengan pendaftaran. Hal ini menyebabkan terbatasnya ruang penyimpanan sehingga diperlukan retensi dokumen yang sudah tidak digunakan lagi.

b. *Planning* (Inisiasi dan Perencanaan Proyek)

Pada tahap ini proyek sistem informasi yang potensial dijelaskan dan argumentasi untuk proyek dikemukakan. Berdasarkan hasil survey pendahuluan, jika permasalahan yang ada di Klinik PKU Muhammadiyah Karanganyar, Klaten tidak diperbaiki akan mengakibatkan mutu pelayanan menjadi berkurang. Oleh karena itu, peneliti melakukan perencanaan mengembangkan sistem informasi retensi dokumen rekam medis di Klinik PKU Muhammadiyah Karanganyar, Klaten. Pada tahap ini peneliti juga melakukan studi penelitian terdahulu mengenai sistem informasi yang sejenis untuk menambah pemahaman dan perbandingan keaslian penelitian.

c. *Analysis* (Tahap Analisis)

Tahap analisis adalah tahap dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem pengganti diusulkan.

d. *Design* (Tahapan Desain)

Tahap desain adalah tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi sistem yang riil. Tahapan desain dapat dibagi menjadi dua yaitu :

Desain Logis

Tahap desain logis menggambarkan mengenai data dan proses yang digunakan dalam sistem baru. Pada tahap ini peneliti merancang spesifikasi sistem yang akan dibagi meliputi Perancangan ini terdiri dari beberapa input data, antara lain :

- a) Input data pasien
  - b) Input data dokter
  - c) Input data diagnosa
  - d) Input data tanggal pemeriksaan
  - e) Input data rawat inap
  - f) Input data rawat jalan
  - g) Input data poli
- 2) Perancangan proses yang akan digunakan untuk merancang sistem informasi klinik menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database *MySQL*.
- 3) Perancangan Output
- Perancangan ini terdiri dari beberapa output, antara lain :
- a) Laporan data dokumen retensi
  - b) Laporan data dokter
  - c) Laporan data dokumen keseluruhan

Desain Fisik

Pada bagian ini spesifikasi logis diubah dalam detail teknologi dimana pemrograman dan pengembangan sistem bisa diselesaikan. Pada tahap ini

peneliti merancang spesifikasi sistem yang akan dibangun meliputi mendesain dan mengintegrasikan tabel, mendesain antar muka pengguna, mendesain sistem antar muka, merancang dan membuat aplikasi sistem informasi klinik.

e. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahapan ini peneliti menguji kode program yang dihasilkan dan dapat diterapkan pada proyek yang akan dikembangkan. Peneliti melakukan uji coba sistem, setelah uji coba maka sistem ini akan di implementasikan di Klinik.

## 2.2 Analisa Data

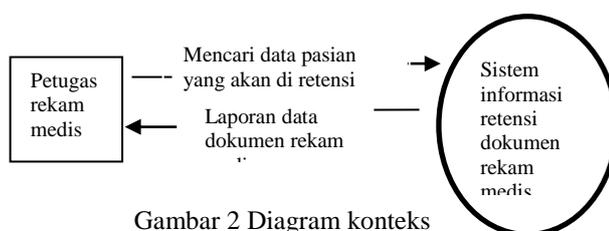
Analisis data digunakan adalah deskriptif yaitu menguraikan dan menggambarkan keadaan dilapangan kemudian menganalisisnya untuk merancang dan mengembangkan sistem baru. untuk menggambarkan atau menyimpulkan data yang telah dikumpulkan.

## 2.3 Perancangan sistem

System menurut Sutanta (2003:122) adalah “Perancangan sistem (*System Design*), dimana analisa sistem akan memikirkan bagaimana membentuk sistem baru yang diinginkan”. Perancangan sistem pada penelitian ini meliputi:

### 2.4 DAD (*Diagram Alir Data*)

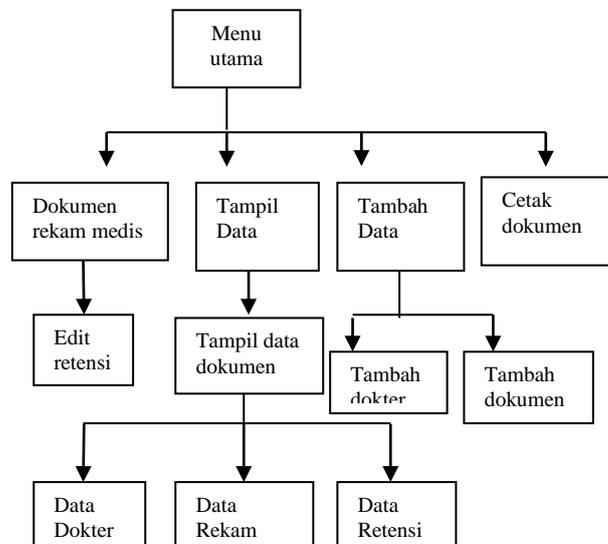
DAD dimulai dengan membuat diagram konteks yang menggambarkan proses dari sistem secara keseluruhan.



Gambar 2 Diagram konteks

## 3. Struktur Program

Struktur Program merupakan gambaran umum dari program yang dirancang oleh penulis, dimana menggambarkan aliran-aliran dan bagian-bagian program yang akan diterapkan system informasi retensi rekam medis.



Gambar 3 Struktur Program

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 1. Metode *selection sort* dalam sistem retensi

Metode *selection sort* yang digunakan yaitu *descending* dan *ascending*, dengan mengurutkan tahun dengan nominal besar ke tahun dengan nominal kecil atau sebaliknya. Akan didapatkan data dokumen yang harus diretensi berdasarkan tahun. Pada sistem retensi dokumen rekam medis didapatkan dari hari terakhir pasien melakukan kunjungan. Jika pada masa dokumen in aktif pasien melakukan kunjungan, maka data dapat dirubah menjadi data dokumen aktif.

Penerapan metode *selection* pada sistem sistem retensi dokumen rekam medis menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext) dengan *database My SQL*. Adapun salah satu perintah query dengan metode *selection sort ascending* pada program adalah sebagai berikut:

```

$query = "SELECT * FROM rekam_medis WHERE tanggal_terakhir LIKE '%$thn1%' ";
$query .= "ORDER BY tanggal_terakhir ASC";

```

Output yang dihasilkan dari sistem ini, berupa laporan retensi dokumen rekam medis in aktif yang telah diurutkan nilainya berdasarkan nilai terbesar ke nilai terkecil.

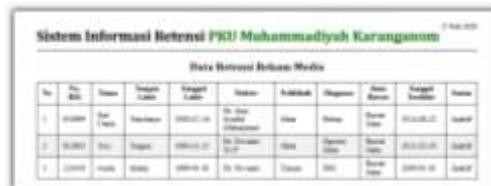
##### 1. Antarmuka Sistem



Gambar 4 Halaman login



Gambar 5 Halaman seluruh data dokumen



Gambar 6 Halaman Data Retensi Dokumen



Gambar 7 Halaman Tambah Data Dokumen

## 5. SIMPULAN

Metode *selection sort* yang terdapat 2 jenis teknik pengurutan yaitu *descending* dan *ascending*. Penerapan Metode *selection sort* dalam sistem informasi retensi dokumen rekam medis dengan mengurutkan berdasarkan tanggal terakhir berkunjung ke klinik. Dengan penerapan metode *selection sort* dalam sistem informasi retensi dokumen rekam medis bisa memberikan kemudahan dalam filter dokumen aktif dan yang harus di retensi. Pengembangan metode *selection sort* dalam sistem informasi retensi dokumen rekam medis berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan My SQL dalam penyimpanan basis data. Masukan dari sistem berupa data dokumen rekam medis kunjungan pasien dan luaran dari sistem berupa laporan data retensi dokumen rekam medis.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Universitas Duta Bangsa Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penelitian dosen pemula.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin, Taufik Fuadi. 2008. *Struktur Data*. Informatika. Universitas Syah Kuala Banda Aceh.
- [2] Fatta, Hanif Al. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- [3] Junaidi, Ahmad. 2019. *Designing A Medical Record Retention Information System With Web-Based Imaging Method*. *Intecom: Journal of Information Technology and Computer Science*. 33-39
- [4] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor:269/MENKES/PER/III/2008. Rekam Medis. 12 Maret 2008. Jakarta: Menteri Kesehatan.
- [5] Hakim, Zaima Faiza, Implementasi Metode *Selection sort* Untuk Menentukan Barang Yang Harus Di Stok Ulang Dalam Sistem Informasi Penjualan. *Journal of information engginering and education technology*. 2017
- [6] Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rienka Cipta
- [7] Sitorus, Lamhot. *Algoritma da Pemrograman*. Penerbit Andi. Yogyakarta. 2015
- [8] Sutanta, Edhy. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu