

# Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Klinik Menggunakan Model Antrian *First In First Out*

<sup>1</sup> Diah Aryani, <sup>2</sup> Ade Setiadi, <sup>3</sup> M. Arba Adnandi,

<sup>4</sup> Iman Nurjaman, <sup>5</sup> Rafif Tri Widiarso

<sup>1</sup> Dosen STMIK Raharja

<sup>2,3,4,5</sup> Jurusan Teknik Informatika STMIK Raharja

Jl. Jenderal Sudirman No. 40 Modern Cikokol - Tangerang 15117

Telp. (021) 5529692 ext 586, Fax. (021) 5529742

diah.aryani@raharja.info,

adesetiadi@raharja.info, arba@raharja.info, iman@raharja.info,

rafif@raharja.info

**Abstract.** Seiringin dengan perkembangan teknologi yang berkembang pada era ini membuat sesuatu menjadi lebih cepat dan mudah untuk didapat, informasi-informasi yang didapat lebih akurat, serta dapat dikelola untuk kepentingan lainnya sesuai dengan kebutuhan. Pelayanan kesehatan merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah instansi kesehatan. Pelayanan yang baik harus di terapkan pada masing-masing instansi kesehatan diantaranya yaitu klinik. Pelayanan dalam klinik khususnya pelayanan dalam pendaftaran pasien, pemeriksaan dokter, pengambilan obat, dan pembayaran merupakan hal yang lumrah pada setiap apotek. Karenanya perlu manajemen yang baik dalam mengelola sebuah apotek. Pentingnya hal itu maka diperlukan perancangan sistem informasi pelayanan klinik menggunakan model antrian first in first out. Pada perancangan ini penulis menggunakan program vb 6.0, model antrian first in first out mudah untuk diterapkan karena berdasarkan kedatangan terlebih dulu yang akan dilayani, namun terdapat kelemahan dari model antrian first in first out diantaranya tidak bisa diterapkan untuk penanganan korban kecelakaan yang membutuhkan pertolongan dan penanganan secepat mungkin.

**Keywords:** teknologi, pelayanan kesehatan, *first in first out*

## 1 Pendahuluan

Seiringin dengan perkembangan teknologi yang berkembang pada era ini membuat sesuatu menjadi lebih cepat dan mudah untuk didapat, informasi-informasi yang didapat lebih akurat, serta dapat dikelola untuk kepentingan lainnya sesuai dengan kebutuhan. Teknologi yang berkembang digunakan hampir dalam semua instansi, baik itu pemerintahan maupun swasta. Tujuannya sama yaitu untuk menunjang kegiatan menjadi lebih efektif dan efisien.

Pelayanan kesehatan merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah instansi kesehatan. Pelayanan yang baik harus di terapkan pada masing-masing instansi kesehatan diantaranya yaitu klinik. Sebuah klinik memiliki cara tertentu untuk membuat pasien yang konsultasi atau berobat merasa puas.

Klinik yang memiliki pelayanan kesehatan yang berkualitas, baik dari segi dokter yang berkualitas, sikap sopan santun dari para karyawan dan pelayanan kesehatan yang baik dapat membuat nilai positif bagi para pasien yang berkunjung untuk konsultasi ataupun berobat.

Pelayanan dalam klinik khususnya pelayanan dalam pendaftaran pasien, pemeriksaan dokter, pengambilan obat, dan pembayaran merupakan hal yang lumrah pada setiap apotek. Karenanya perlu manajemen yang baik dalam mengelola antrian sebuah apotek.

Antrian merupakan hal umum yang diterapkan dalam berbagai instansi atau lembaga untuk mengelola atau melayani pelanggannya dengan terkoordinasi, pentingnya antrian juga untuk menjaga suasana agar tetap tertib. Pentingnya antrian dalam berbagai hal, maka penulis mengambil judul penelitian dengan judul perancangan sistem informasi pelayanan klinik menggunakan model antrian *first in first out*. Pada penelitian ini penulis membatasi perancangan ini sebatas pasien mendapat nomor antrian sampai dengan diberikan pelayanan kesehatan.

## **2 Tinjauan Pustaka**

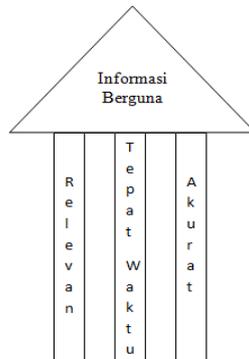
### **2.1 Perancangan**

Perancangan adalah kemampuan untuk membuat beberapa alternatif pemecahan masalah<sup>2</sup>, perancangan juga adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat dinyatakan spesifikasi peralatan yang digunakan<sup>5</sup>. Berdasarkan definisi di atas, penulis menarik kesimpulan bahwa perancangan merupakan penentuan proses untuk membuat beberapa alternatif pemecahan masalah yang ada.

### **2.2 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 kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan<sup>4</sup>.

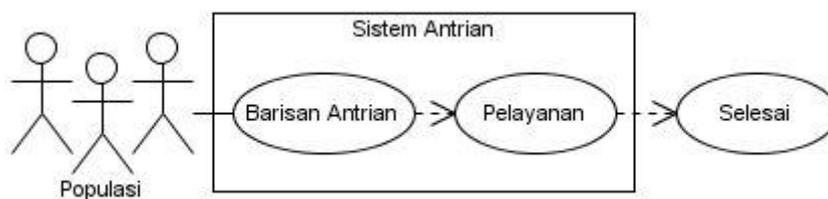
Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi". Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar, sebagai berikut: tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*), tepat waktu (*timeline*), dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*). Keluaran yang tidak didukung oleh ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah (*garbage*)<sup>3</sup>.



Gambar 1. Pilar-Pilar Informasi Yang Berguna

### 2.3 Struktur Dasar Teori Antrian

Sistem antrian mencakup pelanggan (orang, mesin, dan lain sebagainya) yang datang secara bergantian untuk mendapatkan layanan pada suatu fasilitas layanan<sup>1</sup>.



Gambar 2. Struktur Dasar Teori Antrian

Penjelasan dari gambar 2 adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan yang akan dilayani berasal dari populasi yang membentuk barisan antrian di sistem antrian.
2. Pelayanan akan berjalan sesuai dengan barisan antrian dalam sistem antrian, setelah selesai dilayani, maka akan dapat meninggalkan proses antrian.

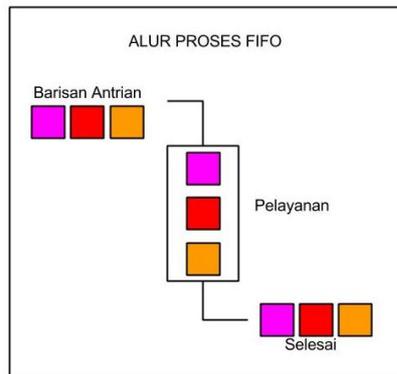
### 2.4 Macam-Macam Aturan Antrian

Berikut adalah macam-macam aturan pada antrian:

1. FIFO: *First in First Out* (Kedatangan pelanggan pertama menerima pelayanan lebih dulu)  
Contoh: Membeli tiket konser musik
2. LIFO: *Last in First Out* (Kedatangan terakhir menerima pelayanan lebih dulu).  
Contoh: Pembongkaran beras dalam truk
3. *Random*/acak (Penerimaan pelayanan secara acak)  
Contoh: Pengawasan mutu barang dalam QC (*quality control*)

## 2.5 First In First Out

Aturan *first in first out* / *first come first serve* atau biasa dikenal dengan siapa yang pertama datang dia yang diberi pelayanan dan selesai terlebih dulu. Teori model antrian ini adalah model sederhana yang banyak diimplementasikan diantaranya dalam antrian bank, pemesanan tiket kereta api, dan pada pelayanan klinik seperti penulis bahas dalam hal ini.



Gambar 3. Alur proses dari FIFO

Pada gambar di atas menyatakan alur dari antrian *first in first out*, dimana pelanggan yang terlebih dahulu datang, akan diberi pelayanan terlebih dulu, dan akan selesai lebih dulu. Begitu juga sebaliknya pelanggan yang datang terakhir, akan diberi pelayanan terakhir, dan akan selesai terakhir.

## 2.6 Perbandingan Menggunakan dan Tidak Menggunakan Antrian

Pada tabel 1 di bawah ini penulis mengambil contoh kasus penggunaan antrian dan yang tidak menggunakan antrian dalam kehidupan sehari-hari:

Tabel 1. Perbandingan Menggunakan Antrian dan Tidak Menggunakan Antrian

No	Contoh kasus	Menggunakan Antrian	Tidak Menggunakan Antrian
1	Penggunaan lampu lalu lintas pada perempatan	Tertib karena melintas sesuai lampu warna hijau	Membuat macet panjang karena setiap orang hendak melintas terlebih dulu
2	Pembagian sembako	Tertib karena dipanggil berdasar nomor antrian di kupon	Saling berdesak-desakkan untuk menukarkan kupon terlebih dulu.

### 3 Pembahasan

Pada pelayanan klinik banyak yang pasien yang berkunjung untuk sekedar konsultasi dan berobat. Dalam berobat, pelayanan dari dokter pun beragam seperti anak dan dewasa. Seperti misalnya pada pasien yang mempunyai riwayat hipertensi, pasien dengan hipertensi tersebut harus ditensi tekanan darah dahulu sebelum dilakukan pemeriksaan dokter. Tentunya pasien itu lebih lama dalam pemeriksaan dibanding pasien umumnya yang mengalami keluhan biasa.

Dari berbagai macam model antrian yang ada, pada kasus perancangan sistem informasi pelayanan klinik ini penulis menerapkan model antrian *first in first out*, karena model antrian ini sederhana dan mudah untuk diimplementasikan. Dalam penelitian ini penulis mengambil contoh pasien yang datang ke klinik dengan keluhan dan waktu yang dibutuhkan untuk pelayanan berdasarkan pada waktu datang pada tabel berikut:

Tabel 2. Model Antrian *First In First Out* Pada Pelayanan Klinik

<i>Pasien</i>	<i>Waktu Datang</i>	<i>Waktu Proses</i>	<i>Waktu Mulai</i>	<i>Waktu Selesai</i>	<i>Lama Proses</i>
Demam Anak	08.00	8 menit	08.00	08.08	8 menit
Hipertensi	08.01	15 menit	08.08	08.23	22 menit
Konsultasi	08.05	10 menit	08.23	08.33	28 menit
Mual & pusing	08.06	7 menit	08.33	08.40	34 menit
Diabetes	08.30	20 menit	08.40	09.00	30 menit
Periksa kesehatan	08.45	15 menit	09.09	09.24	39 menit
Suntik KB	08.35	9 menit	09.00	09.09	34 menit
Korban kecelakaan	09.09	25 menit	09.24	09.49	40 menit
Diare	09.15	7 menit	09.49	09.56	41 menit

Keterangan:

1. Pasien = adalah orang yang berobat/konsultasi di klinik
2. Waktu Datang = adalah waktu dimana pasien tiba di klinik
3. Waktu Proses = adalah lamanya waktu yang dibutuhkan pasien untuk konsultasi/berobat
4. Waktu Mulai = adalah waktu dimana pasien mulai mendapat pelayanan dari klinik
5. Waktu Selesai = adalah waktu dimana pasien telah selesai mendapatkan pelayanan dari klinik

6. Lama Proses = adalah total waktu selama menunggu antrian dan mendapatkan layanan dari klinik (Waktu Selesai - Waktu Datang)

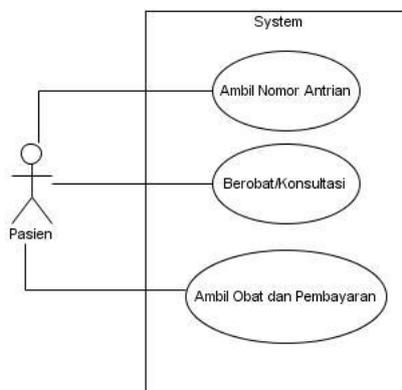
Penjelasan dari tabel 2 menjelaskan bahwa pasien yang mendapat pelayanan pertama adalah pasien yang terlebih dulu datang, dengan begitu pasien selesai terlebih dulu. Begitupun sebaliknya pasien yang datang terakhir akan mendapat pelayanan dan akan selesai lebih terakhir.

## 4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap awal pendekatan masalah pada sistem. Tujuan perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran umum kepada pemakai (user) mengenai sistem informasi yang baru serta untuk memenuhi kebutuhan pemakai (user) dalam memperoleh dan mengolah informasi yang ada.

### 4.1 Use Case

Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi siapa saja yang ada di dalam sebuah sistem.



Gambar 4. Use Case Diagram

## 4.2 Perancangan Tampilan utama



Gambar 5. Tampilan Utama

Gambar 5 menyatakan tampilan sistem informasi pelayanan klinik, pada gambar terdapat tombol dengan fungsi untuk mengambil nomor antrian.

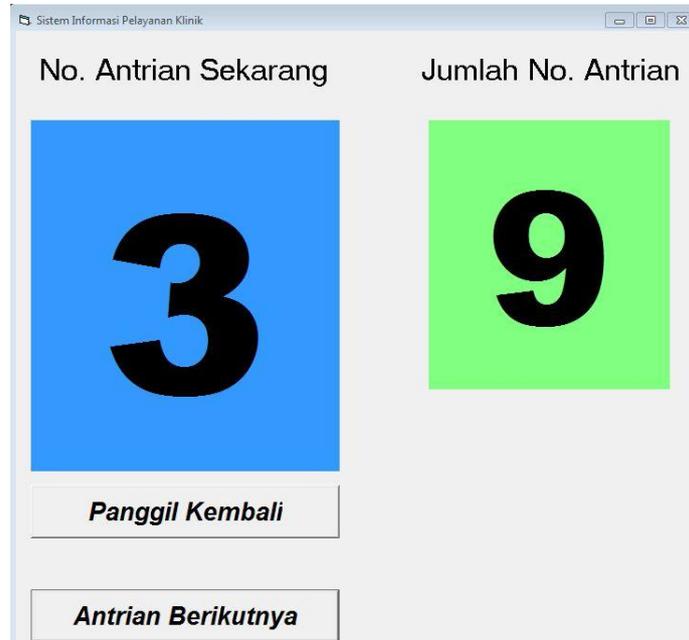
## 4.3 Perancangan Tampilan Keluaran Nomor Antrian



Gambar 6. Tampilan keluaran Nomor Antrian

Pada gambar 6 menyatakan keluaran dari fungsi ambil nomor antrian, pada gambar dinyatakan nomor antrian untuk pasien, dan terdapat catatan apabila nomor antrian terlewat.

#### 4.4 Perancangan Tampilan Informasi Nomor Antrian



Gambar 7. Tampilan Informasi Nomor Antrian

Pada gambar 7 menyatakan informasi nomor antrian pelayanan yang berjalan, terdapat tombol untuk memanggil antrian kembali dan lanjut ke antrian berikutnya.

## 5 Simpulan

Pelayanan kesehatan klinik merupakan hal yang penting dalam manajemen klinik, manajemen yang baik akan menghasilkan hasil positif pada klinik tersebut. Pada perancangan sistem informasi pelayanan klinik ini penulis menggunakan model antrian *first in first out*, pada antrian ini pasien yang pertama kali datang adalah pasien yang pertama kali dilayani dan pertama kali selesai.

Pada Perancangan di atas, penulis merancang aplikasi dengan menggunakan program vb 6.0 dengan asumsi aplikasi ini dapat diterapkan nantinya, namun dalam kenyataannya antrian model ini terdapat kekurangan seperti penanganan pertama untuk pasien korban kecelakaan, karena pasien dengan kondisi seperti itu harus mendapatkan pelayanan terlebih dulu, agar cepat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan selanjutnya seperti diberi jahitan atau rujuk ke rumah sakit.

## **6 Pustaka**

1. Edwin, J. (2013). *Model Antrian FIFO (First In First Out) Pada Pelayanan Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Janabadra Berbasis Multimedia*. Yogyakarta: Universitas Janabadra.
2. Ladjamudin, A.-B. B. (2010). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Jakarta: Graha Ilmu.
3. Mustakini, J. (2009). *Sistem Informasi Teknologi*. Yogyakarta: Andi Offset.
4. Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
5. Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.