

# Sistem Antrian Pasien pada Praktek Dokter menggunakan Algoritma FCFS Dan Notifikasi SMS Berbasis Web

Hendrawaty<sup>1</sup>, Muhammad Arhami<sup>2</sup>, Muhammad Iqbal<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe, Aceh

\*Corresponding Email: hendrawaty@pnl.ac.id

## ABSTRAK

Antrian banyak terjadi di kehidupan sehari-hari, seperti antrian di bank-bank, di poliklinik yang ada di Rumah sakit, dan antrian di praktek-praktek dokter. Pada praktek dokter umumnya pasien dapat langsung datang ke ketempat praktek dokter, kemudian mendaftar, dan kemudian menunggu untuk dilayani dokter. Jika antrian pasien banyak, umumnya para pasien tidak dapat mengetahui jam brapa giliran akan dilayani, sehingga harus tetap menunggu sampai gilirannya tiba. kondisi ini tidak membuat nyaman pasien terutama pasien yang kondisinya sakit atau ada keperluan lain. Banyaknya antrian juga terkadang menyebabkan beberapa pasien harus kecewa karena tidak dapat mendaftar lagi karena antrian sudah penuh untuk hari itu. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut maka dirancang dan dibangun sistem antrian pasien pada praktek dokter menggunakan metode *First Come First Serve* (FCFS) pada antriannya, dan menggunakan notifikasi SMS, dan berbasis WEB.

**Kata Kunci:** Antrian, Algoritma FCFS

## ABSTRACT

*Queue is an important thing to discuss as part of testing one's patience, so it can be said that the queue has become a part of everyday life for everyone. From these problems, with a queuing system that implements FCFS and WEB-based methods. To make it easier for patients to queue, the FCFS algorithm is relatively easy to use because it is the simplest and more efficient scheduling algorithm when used for queuing at the doctor's practice so that the first patient to queue is to be served. Notification feature in the form of SMS provided by the system so that patients get a notification when the patient's queue number is near and the schedule update if there is a patient has already taken a card and cannot be present.*

**Keywords:** *Queue, Fcfs Algorithm*

## 1. PENDAHULUAN

Suatu proses antrian adalah proses yang berhubungan dengan kedatangan seorang pelanggan pada suatu fasilitas pelayanan, kemudian menunggu dalam suatu baris (antrian). Antrian adalah orang-orang atau barang dalam barisan yang sedang menunggu untuk dilayani. antrian banyak terjadi di kehidupan sehari-hari, seperti antrian di bank-bank untuk mendapatkan pelayanan teler, antrian di poliklinik-poliklinik yang ada Rumah sakit, hingga antrian di praktek-praktek dokter.

Pada praktek dokter umumnya pasien yang ingin berobat dapat langsung datang ke ketempat praktek dokter, kemudian mendaftarkan nama ke petugas pendaftaran, dan kemudian menunggu untuk dilayani jika sebelumnya sudah ada pasien-pasien lain yang sudah duluan mendaftar dan datang. Umumnya para pasien tidak dapat mengetahui jam brapa giliran akan dilayani, sehingga harus menunggu sampai giliran tiba. Tentu saja kondisi ini tidak membuat nyaman pasien terutama karena kondisi pasien yang sakit. Tak jarang juga terjadi beberapa pasien harus kecewa karena sudah datang ke tempat praktek dokter, tetapi tidak dapat mendaftar lagi karena antrian sudah penuh untuk hari itu. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut maka dirancang dan dibangun sistem antrian pasien pada praktek dokter menggunakan metode *First Come First Serve* (FCFS) pada antriannya, dan menggunakan notifikasi SMS, dan berbasis WEB.

FCFS merupakan aturan antrian yang sering dipakai pada beberapa tempat dimana pelanggan yang datang pertama akan dilayani terlebih dahulu. Dengan menerapkan metode FCFS maka pasien yang pertama mendaftar dan datang akan pertama dilayani terlebih dahulu, sehingga antrian menjadi tertib. Sistem antrian dibuat berbasis web supaya pasien dapat melakukan pendaftaran secara online, dan dapat melihat antrian yang sudah ada, nomor antrian yang sedang dilayani, serta informasi lain yang berhubungan dengan proses antrian. Notifikasi SMS dimaksudkan agar supaya pasien yang tidak menunggu di ruang tunggu mendapat informasi apabila gilirannya akan tiba untuk dilayani. Dengan sistem ini, antrian akan menjadi lebih efektif.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Analisis Kebutuhan Sistem**

Analisis kebutuhan sistem pada penelitian ini terdiri dari analisis Kebutuhan Data, analisis kebutuhan Non Fungsional dan analisis kebutuhan Fungsional. Pada tahapan analisis kebutuhan *data* dikumpulkan semua data-data yang diperlukan untuk merancang sistem seperti sistem antrian yang sedang berlaku saat ini pada tempat praktek Dokter, data-data dari pasien yang diperlukan untuk dapat melakukan pendaftaran. Sedangkan Analisis kebutuhan fungsional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

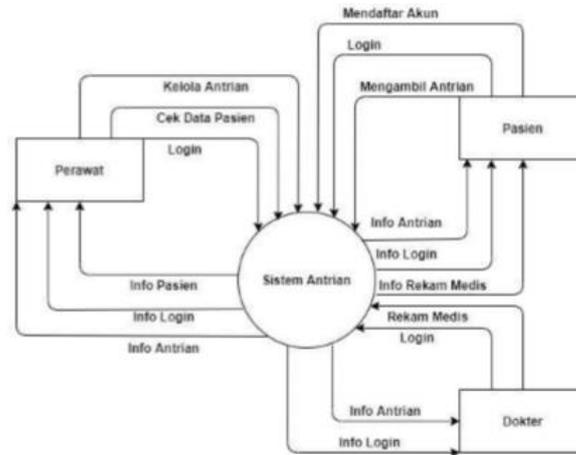
1. Pengguna pada sistem terdiri dari 3 pengguna, yaitu Staf/Perawat, Pasien, dan Dokter.
2. Sistem ini memerlukan fitur Login dan Logout yang berguna membatasi dan memisahkan fitur antar entitas pengguna.
3. Sistem ini nantinya akan mempermudah pasien dalam mengambil nomor antrian secara online.
4. Sistem ini nantinya dapat memperbaiki jadwal apa bila ada pasien yang berhalangan hadir.
5. Sistem ini nantinya akan dibangun dengan berbasis web menggunakan framework php yaitu codeigniter.
6. Sistem ini dapat memberikan notifikasi bila nomor antrian hampir dekat.

Berikut peran dari masing – masing Entitas pada sistem yang akan dibangun .

1. Perawat
  - a. Dapat melakukan Login dan Logout.
  - b. Dapat melakukan pendaftaran untuk pasien.
  - c. Dapat melihat daftar antrian.
  - d. Dapat melanjutkan antrian.
2. Dokter
  - a. Dapat melakukan Login dan Logout.
  - b. Dapat melihat daftar antrian.
  - c. Dapat melihat list pasien yang terdaftar.
3. Pasien
  - a. Dapat melakukan Login dan Logout.
  - b. Dapat melakukan pengambilan nomor antrian.
  - c. Dapat melihat nomor antrian sekarang.
  - d. Dapat membatalkan antrianya

### **2.2 Perancangan Diagram Konteks**

Konteks Diagram Implementasi Algoritma FCFS dan Notifikasi SMS pada Sistem Antrian Berbasis WEB dapat dilihat pada Gambar 1.

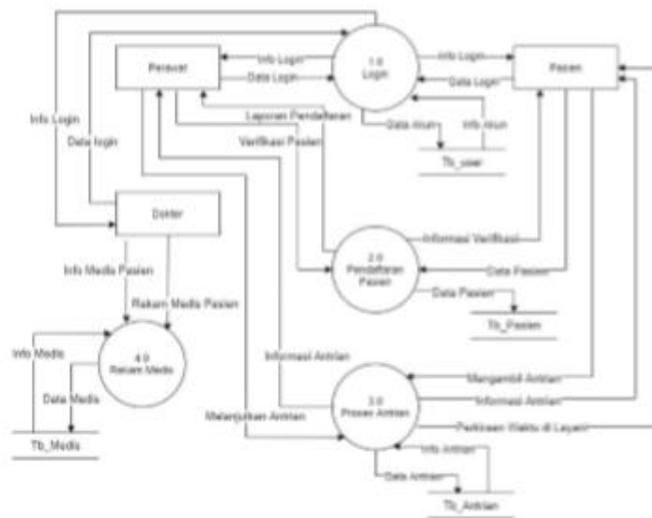


**Gambar 1.** Diagram Konteks

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa: ada 3 entitas yaitu Entitas Staff/perawat, Dokter, dan Pasien yang login dapat mengambil nomor antrian serta mengetahui waktu kapan dia akan di layani. Data-data pasien dan dokter dapat diinputkan oleh staff/perawat.

**2.3 Perancangan Data Flow Diagram (DFD)**

DFD level 0 yang dari sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** DFD Level 0

Terdapat 5 proses pada sistem yang akan dibangun nantinya, proses – proses yang terdapat pada sistem yang akan dibangun diantaranya sebagai berikut.

1. Login, proses Login merupakan proses yang bertujuan untuk memisahkan fitur dari masing masing entitas.
2. Pendaftaran Pasien, proses Staff/Perawat mendaftarkan pasien dan mengelola data pasien.
3. Pengambilan Nomor, proses dimana Pasien mengambil nomor antrian dan waktu kapan ia akan dilayani.
4. Proses Antrian, proses dimana Perawat menjalankan antrian dan Pasien mendapatkan notifikasi berupa SMS bahwa nomor antrian nya sudah dekat.
5. Proses Rekam Medis, proses dimana Dokter memberikan data rekam medis pasien dan memberikan jenis obat yang harus di tebus oleh pasien.

**2.4 Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)**

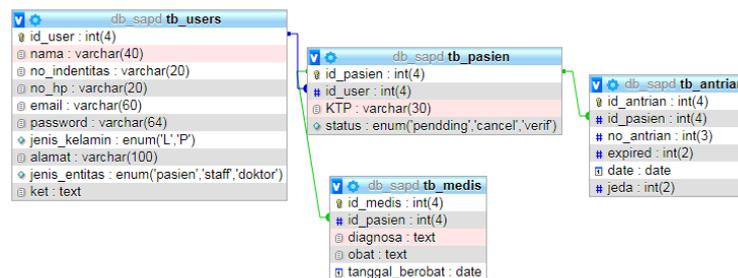
Tahapan perancangan database dilakukan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Rancangan ERD dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** ERD (*Entity Relationship Diagram*)

**2.5 Perancangan Tabel Database**

*Database* digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. *Database* pada sistem ini memiliki beberapa tabel yaitu :



**Gambar 4.** Perancangan Tabel Database

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Halaman Login**

Halaman Login digunakan oleh pengguna untuk melakukan login. Akan tetapi Pasien harus mendaftar dahulu untuk dapat melakukan login. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Halaman Login

Pada gambar di atas terdapat tiga level pengguna yang dapat mengakses sistem yaitu Dokter, Perawat dan pasien. Dimana setiap level pengguna telah di bedakan hak aksesnya.

**3.2 Halaman Dashboard Perawat**

Halaman *dashboard* Perawat merupakan halaman yang akan ditampilkan kepada entitas perawat setelah berhasil login. Halaman dashboard Perawat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Halaman Dashboard Perawat

Halaman tersebut akan memberikan entitas Perawat dapat mengakses ke halaman data dokter, data pasien, list antrian, mendaftar pasien, grafik pasien pertahun dan dapat melanjutkan antrian.

**3.3 Halaman Dashboard Dokter**

Halaman *dashboard* Dokter merupakan halaman yang akan ditampilkan kepada entitas dokter setelah berhasil login. Halaman Dashboard Dokter dilihat pada Gambar 7.

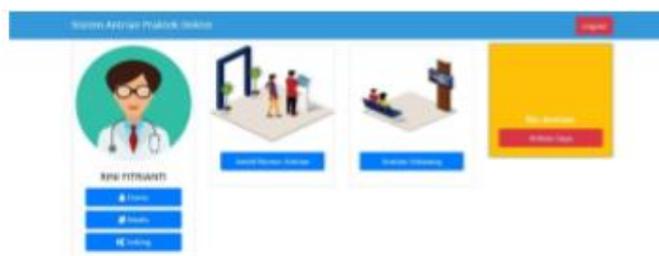


**Gambar 7.** Halaman Dashboard Dokter

Halaman ini memungkinkan entitas dokter dapat mengakses ke halaman home, list antrian, grafik pasien pertahun dan dapat memberikan rekam medis kepada pasien yang sedang dilayani.

**3.4 Halaman Dashboard Pasien**

Halaman dashboard Pasien merupakan halaman yang akan ditampilkan kepada entitas pasien setelah berhasil login. Halaman ini memberikan entitas Pasien dapat mengakses ke halaman Home, medis, antrian sekarang, dapat mengambil antrian dan dapat membatalkan antrian. Halaman dashboard Pasien dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Halaman Dashboard Pasien

### 3.5 Halaman Rekam Medis

Halaman Rekam medis merupakan halaman dimana dokter memberikan dan melihat data medis dari pasien yang sedang dilayani. Halaman rekam medis dapat di lihat pada gambar 9.



**Gambar 9.** Halaman Rekam Medis

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka pada penelitian ini dapat diambil simpulan bahwa sistem antrian pada praktek dokter sudah dapat berjalan dan berfungsi dengan baik seperti yang diharapkan dalam perancangan sistem. Pasien dapat mengambil nomor antrian dimana pun tanpa harus ke tempat praktek terlebih dulu dan menghemat waktu. Sistem dapat memberikan notifikasi berupa SMS kepada pasien untuk memberitahukan bahwa antrian sudah dekat. Apabila hari libur atau praktek belum di buka maka pasien tidak dapat mengambil nomor antrian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jamal, R. (2019). Aplikasi Sistem Antrian Berbasis Web. Diambil kembali dari <https://doi.org/10.32734/st.v2i2.475>
- [2] Pangeran, I. (2019). Pengembangan Aplikasi Sistem Antrian Berbasis Web. Diambil kembali dari <https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/89532/1/G17ipa1.pdf>
- [3] Jogyanto. (2005). Analisis dan Desain Informasi. Yogyakarta: Andi.
- [4] Retno, S., Hasdyna, N., Mutasar, M., & Dinata, R. K. (2020). Algoritma Honey Encryption dalam Sistem Pendaftaran Sertifikat Tanah dan Bangunan di Universitas Malikussaleh. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(3), 87-95.
- [5] Sutikno, B. (2017). Aplikasi Antrian Pendaftaran Pasien Berbasis Desktop. Diambil kembali dari <http://eprints.ums.ac.id/52794/3/NASKAH%20PUBLIKASI%20BAMBA%20NG.pdf>
- [6] Dinata, R. K., Safwandi, S., Hasdyna, N., & Azizah, N. (2020). Analisis K-Means Clustering pada Data Sepeda Motor. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(1), 10-17.
- [7] Mulyani. (2012). Pengembangan Short Message Service (SMS) Gateway. *Jurnal Algoritma Sekolah tinggi Teknologi Garut*, 07.
- [8] Dinata, R. K., Akbar, H., & Hasdyna, N. (2020). Algoritma K-Nearest Neighbor dengan Euclidean Distance dan Manhattan Distance untuk Klasifikasi Transportasi Bus. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 12(2), 104-111.
- [9] Rachmat, Z., & Fadli, Z. (2021). Perancangan Aplikasi Nomor Antrian Nasabah Berbasis Web Pada Bank Sulsel Cabang Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika "JISTI"*, 4(1), 35-46.
- [10] Dinata, R. K., Novriando, H., Hasdyna, N., & Retno, S. Reduksi Atribut Menggunakan Information Gain untuk Optimasi Cluster Algoritma K-Means. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 6(1), 48-53.