

# Sistem Informasi Nomor Antrian Pasien Pada Puskesmas Sawahan Berbasis Android

**Erlyen Agustina**

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: [\\*erlyenagustina9360@gmail.com](mailto:erlyenagustina9360@gmail.com)

**Abstrak** – Puskesmas memiliki peran penting sebagai organisasi yang berkomitmen dalam bidang pelayanan kesehatan. Puskesmas dianggap sebagai pusat kesehatan masyarakat yang lebih terjangkau, baik dari segi biaya dan lokasi, yang tersebar di setiap subdivisi. Penulis melakukan studi kasus di Puskesmas Sawahan yang terletak di Sidorejo, Sawahan, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. Saat ini keberadaan puskesmas khususnya di desa sebagai penyedia pelayanan kesehatan sangat penting bagi masyarakat. Puskesmas adalah tempat pelayanan medis, layanan kesehatan masyarakat, kesehatan sekolah, kesehatan mulut, kesehatan mata dan masih banyak lagi. Walaupun lebih banyak orang menggunakan layanan puskesmas untuk isu-isu terkait khususnya di desa-desa, seperti puskesmas di sawahan. Di puskesmas beberapa pelayanan, yaitu ruang pendaftaran, ruang tindakan, laboratorium, Poli Gizi, Poli Umum, Poli Gigi, Apotik, dan Administrasi. Seluruh ruang tunggu di masing-masing ruang pelayanan digabung menjadi satu sehingga ruang tunggu penuh pasien, apalagi nomor antrian masih menggunakan kertas atau masih manual. Sistem antrian berbasis android dapat membantu calon pasien yang ingin berobat dengan mudah mendapatkan nomor antrian tanpa harus datang ke puskesmas secara langsung.

**Kata Kunci** — informasi, Antrian, puskesmas, android

## 1. PENDAHULUAN

Pada saat ini, pelayanan publik semakin dituntut untuk efisien dalam tata cara pelayanannya, salah satunya adalah pelayanan kesehatannya pada puskesmas. Hal ini dilakukan agar masyarakat mendapatkan kepuasan dan rasa nyaman dalam pelayanan. Puskesmas merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) dinas kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja.[1]

Setiap hari pasien yang datang selalu melebihi nomor antrian yang tersedia, saat ini di puskesmas sawahan belum adanya sistem antrian tanpa harus mendatangi puskesmas sawahan untuk mengambil nomor antrian.

Saat ini keberadaan puskesmas khususnya di desa sebagai penyedia pelayanan kesehatan sangat penting bagi masyarakat. Puskesmas adalah tempat pelayanan medis, layanan kesehatan masyarakat, kesehatan mata, dan masih banyak lagi. Di puskesmas ada beberapa pelayanan yaitu ruang pendaftaran, ruang tindakan, laboratorium, poli gizi, poli gigi, poli umum, poli KIA, apotik, dan administrasi. Seluruh ruang tunggu di masing-masing ruang pelayanan digabung menjadi satu sehingga ruang tunggu penuh pasien, apalagi nomor antrian masih menggunakan kertas atau masih manual. Sistem antrian berbasis satu sehingga ruang tunggu penuh pasien.[2]

Dalam tugas akhir ini penulis juga berupaya meningkatkan pelayanan. Dibuatlah sebuah sistem antrian berbasis android yang membantu calon pasien untuk mendapatkan nomor antrian yang dapat diakses ditelepon seluler pasien. Informasi mengenai fasilitas, waktu antrian dan jadwal dokter. Sehingga penulis mengambil judul “Sistem Informasi Nomor Antrian Pasien pada Puskesmas Sawahan Berbasis Android”.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan menjelaskan metode penelitian yang digunakan penulis dalam proses perancangan sampai hasil implementasi.

### 2.1 Kerangka Berpikir

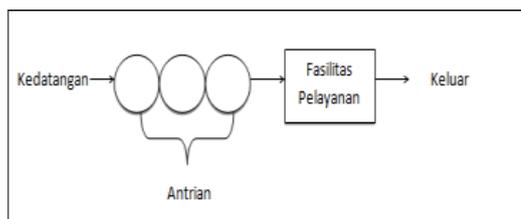
#### a. Metode

Model ini adalah model yang paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak (SE).

#### b. Struktur Antrian

Single Chanel – single phase

Single chanel merupakan sistem pelayanan yang memiliki satu jalur atau satu pelayanan. Sedangkan single phase adalah hanya memiliki satu stasiun pelayanan sehingga setelah menerima pelayanan dapat langsung keluar dari sistem antrian.[3]



Gambar 1. Single Chanel – Single Phase

## 2.2 Landasan Teori

### a. Teori Antrian

Sebuah sistem antrian adalah suatu himpunan pengantre, pelayan dan suatu antrian yang mengatur kedatangan pengantre dan pemrosesan masalahnya. [4] Pengantre yang tiba dapat bersifat tetap atau tidak tetap untuk memperoleh pelayanan. Apabila pengantre yang tiba dapat langsung masuk kedalam sistem pelayanan maka pengantre tersebut langsung dilayani, sebaliknya jika harus menunggu maka mereka harus mengantre hingga tiba waktu pelayanan.

### b. Komponen Sistem Antrian

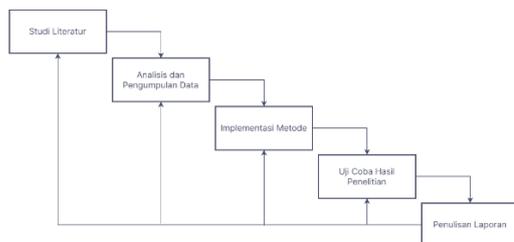
Struktur umum dari model antrian yang memiliki dua komponen utama yaitu : Garis tunggu atau sering disebut antrian (*queue*), dan fasilitas pelayanan (*service facility*). Pelanggan atau konsumen menunggu untuk memasuki fasilitas pelayanan, menerima pelayanan, dan akhirnya keluar dari sistem pelayanan.[5]

## 2.3 Aturan Antrian

Disiplin antrian adalah aturan dimana para pelanggan dilayani.[6] Pada aplikasi antrian pelayanan puskesmas ini secara umum menerapkan aturan Single Chanel-Single phase.

## 2.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan-tahapan yang memiliki alur sebagai :



Gambar 2. Diagram Waterfall

Berikut beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini :

### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari berbagai informasi mengenai sistem antrian. Informasi yang digunakan sebagai referensi diambil dari jurnal, buku, artikel dan berbagai sumber lainnya.[7]

### 2. Analisis dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data, pencarian data yang meliputi dataset yang digunakan pada penelitian, proses.[8]

### 3. Implementasi Metode

Mengimplementasikan metode yang sebelumnya telah dibuat rancangannya.

### 4. Uji coba Analisa Hasil Penelitian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian dilakukan sesuai alur yang telah dibuat, dan analisis hasil pengujian dilakukan dengan tujuan mengetahui performa dari metode yang diusulkan.

### 5. Penulisan laporan

Selama kegiatan penelitian akan dicatat dalam laporan, hasil dari nomor antrian yang didapat, serta seberapa baik sistem ini jika digunakan dalam pendaftaran nomor antrian.

## 2.4 Teknologi

### 2.4.1 Android

Android adalah sebuah sistem operasi yang dirancang oleh Google yang berbasis kernel Linux dan berbagai perangkat lunak open source lainnya serta biasa digunakan untuk perangkat dengan layar sentuh seperti smartphone dan tablet.walaupun android adalah milik Google, Google tidak memungut biaya bagi siapapun yang ingin menggunakan Android karena Android adalah perangkat lunak open source.[9]

### 2.4.2 HTML

Aplikasi web yang paling dasar ditulis menggunakan HTML. Aebagaimana diketahui, HTML (*hypertext markup language*) adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web, sebagai contoh, berikut adalah kode HTML ( disimpan dengan ekstensi .htm atau .html).[10]

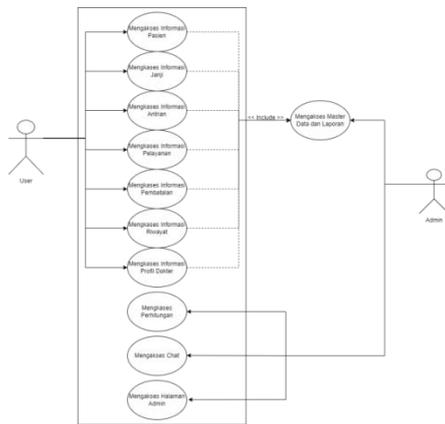
### 2.4.2 Database MySQL

MySQL merupakan database multiuser yang menggunakan bahasa Structure Query Language (SQL). MySQL dalam operasi Client-server, melibatkan server-daemon MySQL disisi server dan berbagai macam program, serta library yang berjalan disisi client. MySQL mampu menangani data yang cukup besar.[11]

## 2.5 Perancangan Sistem

### 2.5.1 Use Case Diagram

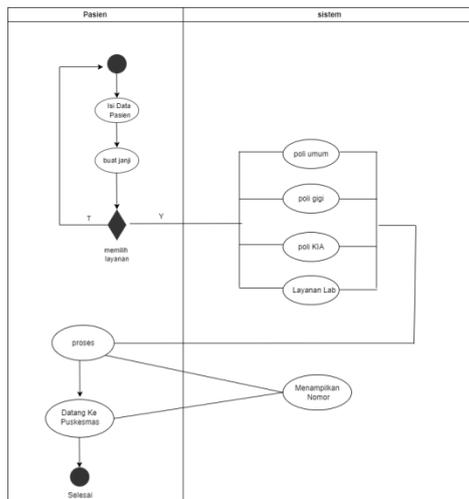
Use Case Diagram adalah penggambaran situasi dari hubungan antara client dan sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram

Pada gambar 3 Use Case Diagram menjelaskan hubungan pasien dengan sistem. Pada halaman utama pasien dapat membaca penjelasan tentang sistem yang telah dibuat, agar dapat memahami cara kerja dari sistem tersebut. Pasien dapat mengakses menu-menu yang ada pada sistem seperti mengakses informasi pasien, informasi janji, antrian, pelayanan, pembatalan, riwayat, dan profil dokter. Lalu admin dapat mengakses menu master data dan laporan.

### 2.5.2 Activity Diagram

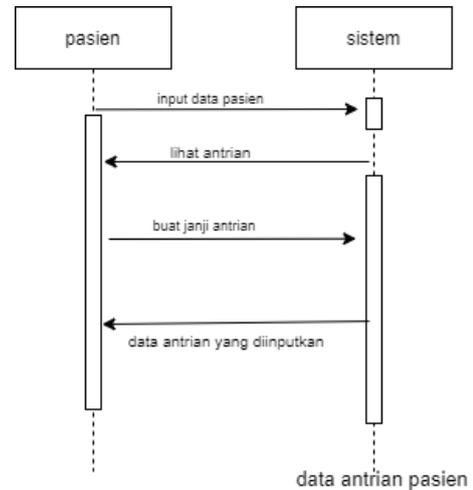


Gambar 4. Activity Diagram

Pada gambar 4 ada beberapa tahap supaya pasien dapat melakukan antrian. Pada awal tahapan pasien melakukan isi data pasien lalu membuat janji dimenu buat janji. Ketika sudah tampil pasien menginputkan nama, jam, dokter, dan memilih layanan. Dimenu pilih layanan terdapat pilihan menu poli umum, poli gigi, poli KIA, dan Layanan Lab. Setelah memilih pasien menekan proses dan aplikasi

menampilkan nomor antrian dimenu antrian. Setelah selesai pasien dapat datang langsung ke puskesmas.

### 2.5.3 Sequence Diagram



Gambar 5. Sequence Diagram

Pada gambar 5 ketika pasien membuka menu registrasi maka aplikasi akan menampilkan halaman input data pasien dan buat janji ke sistem. Selanjutnya sistem akan menampilkan nomor antrian dan data antrian yang sudah diinputkan pasien.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang proses alur sistem antrian mulai dari *preprocessing* dan proses antrian itu bekerja. pada sebuah sistem nomor antrian disini menggunakan metode single chanel – single phase, dan menggunakan bahasa program *java*. Terdapat beberapa hasil yang telah diperoleh setelah melalui tahap pengujian, sebagai berikut.

### 3.1 Implementasi Program

#### a. Tampilan Home



Gambar 6. Implementasi tampilan home

merupakan *page home* yang berarti halaman utama. Pada menu ini pasien dapat mengakses menu ini untuk melihat informasi puskesmas terbaru, membuat janji untuk membuat nomor antrian, melihat panduan, melihat profil dan pelayanan yang ada di puskesmas.

b. Implementasi menu buat janji



Gambar 7. Implementasi menu buat janji

Di halaman buat janji pasien dapat membuat antrian atau buat janji dengan dokter langsung.

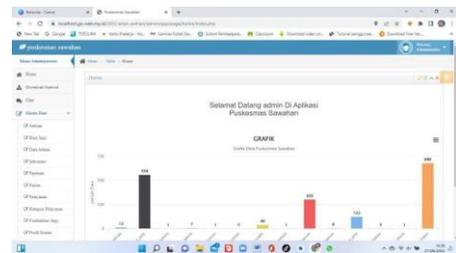
c. Implementasi page antrian.



Gambar 8. Implementasi Page Antrian

Pada gambar 8 diatas, halaman antrian pasien atau user dapat melihat nomor antrian sendiri. di dalam page antrian terdapat daftar-daftar nomor antrian pasien dan dokter yang sudah dipilih.

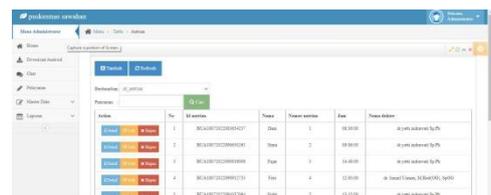
d. Implementasi home administrator



Gambar 9. Implementasi Home Administrator

Pada gambar diatas Di halaman home administrator petugas admin dapat melihat data data yang masuk dari aplikasi pasien dan aplikasi dokter seperti pembatalan janji, antrian, riwayat kunjungan, kategori pelayanan dan lain-lain.

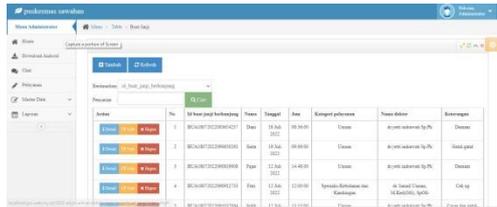
e. Implementasi Menu Antrian Admin



Gambar 10. Implementasi Menu Antrian Admin

Antrian Pada Gambar 10 Dihalaman menu antrian petugas admin dapat melihat data-data yang masuk dari aplikasi pasien dan aplikasi dokter seperti Nama pasien, Nomor Antrian, Jam, Nama Dokter.

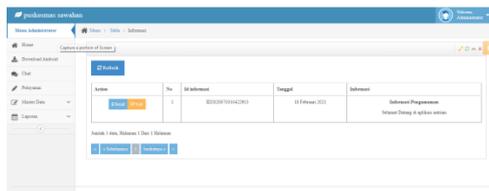
f. Implementasi data buat janji



Gambar 11. Implementasi data buat janji admin

Antrian Pada Gambar 11 dihalaman buat janji pihak loket atau administrasi bisa melihat data pasien buat janji yang masuk. Data datanya seperti no, id buat janji yang berkunjung, nama, tanggal, jam, kategori pelayanan, nama dokter, dan keterangan.

g. Implementasi menu informasi



Gambar 12. Implementasi menu informasi Admin

Pada menu informasi pada gambar 12. Implementasi menu informasi terdapat tanggal dan informasi yang dapat diedit ulang untuk informasi puskesmas.

3.3 HASIL

Adapun hasil yang didapatkan dari beberapa pengujian yang dilakukan pada sistem pendaftaran nomor antrian dengan mengujikan beberapa data untuk dimasukkan dalam sistem.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional

Kasus Uji	Langkah uji	Hasil Yang diharapkan	Keterangan
Halaman Home	Pasien, dokter, dan administrator dapat melakukan pilihan menu home.	Pasien, dokter dan admin dapat melihat informasi mengenai antrian pasien	Berhasil
Halaman Registrasi atau pendaftaran	User atau pasien dapat melakukan registrasi	pasien dapat melakukan registrasi atau pendaftaran diri agar dapat masuk diaplikasi antrian	Berhasil
Halaman buat janji	User memilih menu buat janji	User dapat melakukan penginputan janji dengan dokter	Berhasil
Halaman antrian	User memilih halaman antrian	User dapat melihat daftar antrian dan nomornya.	Berhasil
Halaman pembatalan	User memilih halaman pembatalan	User dapat melihat janji antrian yang sudah dibatalkan.	Berhasil

Pada tabel 1 terdapat menu – menu aplikasi yang berhasil diujikan seperti Halaman Home, Halaman registrasi atau pendaftaran, halaman buat janji, halaman antrian, dan halaman pembatalan.

Tabel 2. Hasil Pengujian data buat janji (booking)

No.	Nama buat janji	Tanggal buat janji	Jam Buat Janji	Kategori pelayanan	Nama Dokter	Keterangan Keluhan	Keterangan
1.	Fajar	12 juli 2022	14:48 :00	Umum	Dr.yetti indrawati .sp.pk	Demam	berhasil
2.	Fitri	12 juli 2022	12:00:00	Spesialis kebidanan dan kandungan	Dr. Iemal Usman M.ked (OG).Sp og.	Cek Up	berhasil
3.	Sidik	12 juli 2022	13:15:00	umum	Dr.yetti indrawati .sp.pk	Cacar dan gatal-gatal	berhasil
4.	Diva	18 juli 2022	09:33:00	Spesialis Anak	Dr. Desi Primayani .Sp.pk	imunisasi	berhasil

Tabel 3. Hasil Pengujian data buat janji (booking)

No.	Nama buat janji	Tgl janji	Jam Buat Janji	Kategori pelayanan	Nama Dokter	Keluhan	K
1.	Okta	19 juli 2022	10:36:00	Umum	Dr.yetti indrawati .sp.pk	Cacingan	berhasil
2.	Fisal	18 juli 2022	11:15:00	umum	Dr.yetti indrawati .sp.pk	Batuk Pilek	berhasil
3.	Rahma	18 juli 2022	10:17:00	umum	Dr.Iemal Usman M.ked(O G).Spog	Cek Up	berhasil
4.	putra	19 juli 2022	09:19:00	Spesialis Radiologi	Dr.Aaron Manulang .Sp.Rad	Cek Darah	berhasil
5.	Yuda	20 juli 2022	14:10:00	umum	Dr.yetti indrawati .sp.pk	Cek up	berhasil

Dari data tabel 3 pengujian data buat janji (Booking) diatas dapat disimpulkan bahwa menu-menu yang ada pada aplikasi android dapat bekerja dengan baik dan data yang masuk sesuai, sehingga data dapat masuk ke sistem admin dengan baik.

#### 3.4 Evaluasi Hasil

Yang akan terjadi penilaian yang dihasilkan dari implementasi sistem serta juga implementasi program berasal penelitian ini yaitu berhasil dibangun suatu aplikasi sistem informasi nomor antrian pasien pada Puskesmas sawahan berbasis android dalam melakukan pendaftaran nomor Antrian pendaftaran.

### 3. SIMPULAN

Peneliti memberikan kesimpulan terhadap masalah pada Sistem Informasi Antrian Pasien pada puskesmas sawahan berbasis android Telah dihasilkan aplikasi pelayanan antrian untuk sistem pendaftaran online pasien pada Puskesmas Sawahan.

### 4. SARAN

Pada penelitian tugas akhir ini peneliti menyadari ada banyak kekurangan baik berasal segi penulisan, sistem yang dirancang juga teori yang digunakan dan mungkin sistem ini bisa dikembangkan lagi pada penelitian selanjutnya. Terlebih bisa menggunakan memanfaatkan bahasa pemrograman yang lebih baik lagi dan metode yang digunakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. K. B. (2019). Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2019, Bandung: Dinas Kesehatan, 2019.
- [2] A, Saefullah, D. Ariyani, A. Rienauld. (2014). Sistem Notifikasi Antrian Berbasis Android. *CCIT Journal*, 402-419.
- [3] Nengsih, Y. G. (2020). Optimalisasi Antrian Menggunakan Metode Single Channel Single Phase ( Studi Kasus DR. Reksodiwiryono Padang ). *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda*, 5(1), 30-39.
- [4] UNY, "Teori Antrian" [Online], Available:<http://staffnew.uny.ac.id/upload/132255128/pendidikan/teori-antrian-materi-kuliah-1.pdf>. [Diakses 3 April 2022].
- [5] Putra, D. W., Nugroho, A. P., & Puspitarini, E. W. (2016). Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(1), 46-47.
- [6] A. Dewantara, E. Esterina, L. Alri et al. (2021). Aplikasi Antrean Online Berbasis Website dan Mobile (Studi Kasus Puskesmas Babatan). *Teknik Informatika*, 4-5.
- [7] D. Ryanto. (2020). Sistem Informasi Antrian Pasien Klinik Umum (Studi Kasus Klinik Sutomo). *Teknik Informatika*, 7-8.
- [8] E. Rosellawati. (2018). Evaluasi Sistem Antrian Pelayanan Pasien Pada Puskesmas di Wonosobo, 1(76).
- [9] S. Aziz, T. Riza, R. Tulloh. (2015). Pasien Pada Dokter Umum Berbasis Android Dan Sms Gateway Design. *Jurnal Elektro Telekomunikasi Terapan*, 71-82.
- [10] Y. Apridiansyah. (2021). Aplikasi Antrian Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fifo Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu, 3, 91-103.
- [11] S. Syam, A. Wahyuningsih (2020). Prototype Sistem Pendaftaran Pasien Pada Klinik "Anugrah" Berbasis Android, 8, 107-118.