# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama Trianto dkk. (2021). Puskesmas Gribig merupakan salah satu dari sekian banyak puskesmas yang lokasinya berada di Kota Malang. Sebagai penyedia layanan kesehatan tingkat pertama, membuat puskesmas ramai oleh pasien yang akan berobat. Namun, kemampuan layanan di puskesmas tidak dapat melayani kebutuhan semua pasien sehingga menimbulkan antrian. Prosedur antrian yang digunakan sekarang adalah dengan cara pasien diharuskan menaruh kartu identitas pada kotak yang dibedakan berdasarkan kategori apakah pasien tergolong lansia atau bukan, selanjutnya petugas memanggil satu per satu berdasarkan tumpukan kartu identitas tersebut agar menuju loket pendaftaran untuk melengkapi formulir pendaftaran yang dibutuhkan dan juga mengidentifikasi pasien BPJS atau umum. Proses berikutnya adalah pembayaran biaya layanan dan setelah semua selesai, pasien menunggu untuk dipanggil menuju pelayanan.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa masalah yang terjadi di Puskesmas Gribig yaitu sistem yang berjalan membuat masyarakat menjadi berkerumun pada saat menunggu untuk mendapatkan layanan. Dampak dari antrian yang panjang menimbulkan masalah yaitu ketika sedang menunggu nomor antrian dipanggil, terdapat urusan mendadak yang tidak bisa ditinggalkan oleh pasien, hal tersebut membuat pasien harus menyelesaikan urusan tersebut dan kembali ke puskesmas dengan resiko nomor antrian sudah terlewat. Namun seringkali nomor antriannya sudah terlewat dari panggilan sehingga sudah tidak berlaku lagi. Dari hasil observasi selama dua hari, pada interval pukul 08.00 - 09.00 didapati 5 orang harus membatalkan antrian mereka dikarenakan urusan mendadak.Antrian yang panjang juga beresiko terhadap meningkatnya penyebaran penyakit kepada orang lain yang juga sedang menunggu di sekitarnya. Terlebih para pasien diharuskan kondisi yang kurang baik dengan durasi waktu yang cukup lama, menurut hasil observasi di Puskesmas diatas jam 9 pagi dibutuhkan waktu sekitar 30 hingga 40 menit untuk pasien menunggu hingga mendapatkan pelayanan di poli tujuan. Lamanya waktu menunggu membuat ketidaknyamanan bagi pasien. Masalah waktu menjadi penting karena sebenarnya waktu yang digunakan para pasien untuk menunggu akan lebih baik jika digunakan untuk aktivitas lain, sehingga pasien cukup menyediakan waktu untuk datang dan mendapatkan pelayanan saja.

Perhitungan perkiraan waktu tunggu dalam sebuah antrian pelayanan dapat mempersingkat waktu tunggu di tengah kegiatan yang padat. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, digunakan metode antrian yang merupakan kombinasi dari *First Come First Served (FCFS)* dan *Priority Service (PS)*. Menurut Anam dan Wahanggara (2018) FCFS adalah sebuah metode yang digunakan dalam menentukan giliran pada antrian, dimana yang lebih dahulu datang akan dilayani terlebih dahulu. Sementara *Priority Service* menurut Inikati dan Iffer (2015) merupakan metode antrian dimana pelayanan diberikan terlebih dahulu kepada pelanggan yang memiliki prioritas lebih tinggi dibanding pelanggan lainnya. Dengan metode *FCFS* juga akan didapatkan perhitungan estimasi waktu tunggu dan waktu layanan pada puskesmas. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh oleh Salim dkk pada tahun 2019 dengan judul “Pengelolaan Antrian Di Pelayanan Rumah Sakit Menggunakan Algoritma Penjadwalan Dengan Kombinasi Metode First Come First Served Dan Priority Schedulling”, kombinasi antara metode FCFS dan PS pada sistem antrian RS menunjukkan peningkatan kualitas pada sisi pelayanan antrian.

Kebutuhan akan teknologi kini mulai menjangkau di berbagai aspek kehidupan menjadikan aplikasi mobile semakin banyak digunakan. Berdasarkan laporan dari data.ai, pada tahun 2022 pengguna mobile di Indonesia mengunduh 7,31 miliar aplikasi, yang mengindikasi lebih dari 13 ribu aplikasi diunduh setiap 1 menit oleh pengguna mobile di Indonesia. Tingginya penggunaan aplikasi *mobile* tidak terlepas dari faktor dimana aplikasi *mobile* dapat menyelesaikan masalah yang sering dijumpai disekitar Tentunya untuk dapat menggunakan aplikasi *mobile* diperlukan perangkat untuk memasang sehingga dapat digunakan. Salah satunya adalah *smartphone* yang digunakan sebagai alat komunikasi sehari-hari. Selain sebagai alat komunikasi, *smartphone* juga menyediakan beberapa aplikasi yang dapat dipasang tujuannya juga untuk membantu kebutuhan manusia. Dalam sebuah *smartphone* dibutuhkan sistem operasi untuk dapat menjalankan aplikasi. Salah satu sistem operasi tersebut adalah *Android* yang bersifat *open source* sehingga membantu dalam pengembangan sebuah aplikasi (Putra, 2020). Perangkat dengan sistem operasi *Android* memberikan kemudahan dan fleksibilitas kepada penggunanya, sehingga penggunaan aplikasi pada *smartphone* semakin tinggi. Terlebih, penggunaan *internet* sudah diterapkan pada banyak aplikasi sehingga pertukaran data di seluruh dunia bisa dilakukan mudah. Pertukaran data secara cepat dapat diterapkan pada sebuah aplikasi realtime. Dengan begitu, dapat meminimalisir terjadinya perbedaan data yang diterima pada perangkat yang berbeda-beda.

Dari permasalahan yang telah disebutkan di atas, diperlukan adanya aplikasi yang memungkinkan pasien BPJS pada fasilitas kesehatan di Puskesmas Gribig dan pasien umum untuk mengantri secara *online,* oleh karena itu akan dikembangkan aplikasi antrian *online* di Puskesmas Gribig secara *realtime* berbasis mobile guna memberikan informasi mengenai antrian pada puskesmas, daftar layanan pada puskesmas. dan juga estimasi waktu untuk memperkirakan waktu layanan dan waktu tunggu, dimana pertukaran data dilakukan secara *realtime*.

## Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat berdasarkan latar belakang yang sudah dibuat adalah bagaimana mengembangkan aplikasi antrian *online* yang dapat menyelesaikan masalah antrian di Puskesmas Gribig dan juga mempermudah pasien mendapatkan nomor antrian di Puskesmas Gribig ?

## Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengembangkan aplikasi antrian *online* yang dapat menyelesaikan permasalahan di antrian Puskesmas Gribig dan juga mempermudah pasien dalam mendapatkan nomor antrian pelayanan di Puskesmas Gribig.

## Manfaat

1. Bagi *Administrator* Puskesmas Gribig
2. Mempermudah proses manajemen antrian pada puskesmas secara *real-time.*
3. Mempercepat proses pengisian formulir pasien.
4. Mempermudah dalam melakukan verifikasi kehadiran pasien dan *update* status antrian pasien.
5. Bagi Petugas Puskesmas Gribig
6. Mempermudah dalam melakukan verifikasi kehadiran pasien dan *update* status antrian pasien.
7. Mempermudah petugas dalam mengelola antrian untuk pendaftaran antrian baru.
8. Bagi Pasien Puskesmas Gribig
9. Mempermudah dalam melakukan pendaftaran secara online baik untuk diri sendiri atau anggota keluarga yang memiliki nomor kartu keluarga yang sama.
10. Mengurangi waktu tunggu yang lama saat berada di ruang tunggu.
11. Memungkinkan untuk melakukan pendaftaran antrian sembari melakukan kegiatan lainnya secara paralel di mana saja dan kapan saja.
12. Meminimalisir pasien kehabisan kuota saat hendak mengambil nomor antrian.
13. Mendapatkan informasi antrian saat ini dan estimasi waktu tunggu secara *realtime*.
14. Mempermudah pasien ketika ternyata berhalangan hadir di waktu yang tertera pada tiket antrian, dengan opsi pembatalan lalu memilih hari lain atau menukarkan nomor antrian dengan pasien lain.

## Batasan Masalah

Untuk menghindari perluasan masalah sehingga tujuan penelitian dapat tercapai sesuai dengan target maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dikembangkan hanya berfokus kepada mengatasi permasalahan antrian pada pelayanan pada poliklinik di Puskesmas Gribig.
2. Aplikasi dikembangkan pada perangkat Android level API 30 atau versi Red Velvet Cake.
3. Aplikasi dikembangkan menggunakan teknologi *Full-Stack* Javascript baik pada *client* ataupun *server*.
4. Aplikasi dikembangkan menggunakan *library* React versi 18.0.1 dan React Native versi 0.70.1
5. Metode yang digunakan dalam antrian adalah metode *First Come First Served* dan *Priority Service* untuk pasien lansia , ibu hamil atau pasien darurat lainnya.
6. Aplikasi digunakan untuk pendaftaran pasien non BPJS dan juga pasien BPJS untuk faskes (fasilitas kesehatan) Puskesmas Gribig Kota Malang.
7. Proses pendaftaran nomor antrian dapat dilakukan secara *online* menggunakan device yang terhubung dengan jaringan internet
8. Proses pendaftaran dapat dilakukan melalui bantuan petugas dengan datang langsung ke Puskesmas Gribig .
9. Pengelolaan data rekam medis pada aplikasi digunakan untuk pencatatan nomor rak pada tiap dokumen rekam medis.
10. Proses *realtime* pada aplikasi berjalan pada saat menampilkan informasi data antrian.
11. *Push Notification* digunakan untuk memberikan informasi status antrian pasien dan memberi tahu giliran pasien tiba.
12. Aplikasi membutuhkan koneksi internet.
13. Aplikasi menggunakan pemindaian *QR Code* dalam mengubah status antrian secara otomatis dan dapat juga dilakukan secara manual oleh *administrator* atau petugas.
14. Aplikasi mobile yang dikembangkan memiliki dua role yang terdiri dari petugas pendaftaran dan pasien.
15. Aplikasi Web digunakan administrator untuk mengelola data master dan digunakan petugas hanya untuk mengelola data antrian.

## Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan laporan ini diperlukan metodologi penelitian demi kelancaran dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan. Metode yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

### Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Puskesmas Gribig yang berada di jalan Ki Ageng Gribig Kelurahan Madyopuro Kecamatan Kedungkandang Kota Malang
2. Waktu yang digunakan peneliti untuk melaksanakan penelitian adalah sejak dikeluarkannya izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 2 bulan.

Tabel 0.1 Waktu Penelitian

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahapan | 2022/2023 | | | | | | | |  |
| Agust | Sept | Okt | Nov | Des | Jan | Feb | Mar |
| Perumusan Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Analisis  Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengumpulan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengembangan  Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengujian Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Bahan dan Alat Penelitian

Di dalam melakukan pengembangan sebuah sistem, diperlukan alat dan bahan yang digunakan demi menunjang proses pengembangan sistem tersebut.

Untuk itu, penulis menggunakan *software* dan *hardware* yang berhubungan dengan pemrograman mobile dan web, yakni sebagai berikut:

1. Hardware
2. Laptop dengan sistem operasi Mac OS
3. *Smartphone* dengan level API > 25 atau minimal versi Oreo
4. *Thermal Printer*
5. Software
6. Visual Studio Code
7. XAMPP digunakan untuk menjalankan server lokal
8. Android Studio digunakan untuk menginstall Android SDK dan beberapa komponen yang digunakan dalam pengembangan Android.
9. MYSQL digunakan untuk database.
10. NodeJS digunakan untuk menjalankan Bahasa pemrograman javascript pada sisi server.
11. Figma digunakan untuk membuat desain tampilan, ikon serta aset-aset yang dibutuhkan.
12. Balsamiq digunakan dalam membuat *mockup*  aplikasi.
13. Google Chrome digunakan sebagai *browser* utama dan juga untuk melihat proses *debugging.*

### Pengumpulan Data dan Informasi

Dalam melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan

1. *Interview* (wawancara)

Melakukan wawancara dengan pasien yang berobat ke puskesmas tentang pengalaman menggunakan sistem antrian saat ini, dan wawancara dengan petugas administrasi di Puskesmas tentang sistem antrian yang berjalan saat ini dan data-data apa saja yang dibutuhkan dalam sistem antrian.

1. Studi pustaka

Dengan membaca buku, *e-book*, situs web,dan jurnal dari penelitian terdahulu untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis dengan permasalahan yang diangkat oleh penulis.

1. Observasi

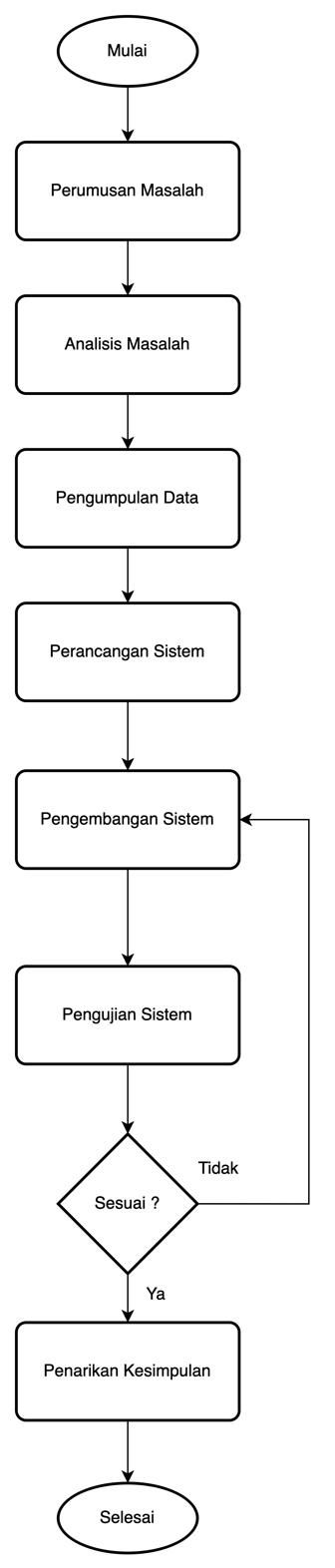
Mendatangi puskesmas Gribig untuk mengetahui bagaimana sistem antrian berjalan dan mengamati proses dari awal hingga akhir.

### Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode analisis deskriptif, yakni penulis mendeskripsikan hasil temuan dari penelitian yang didasarkan pada data-data yang sudah terkumpul melalui proses observasi. Selanjutnya, penulis menyimpulkan hasil analisis data sesuai dengan permasalahan yang dialami oleh objek penelitian.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 0.1 Diagram Alir Penelitian

1. **Perumusan Masalah**

Pada tahap ini dilakukan wawancara dan observasi untuk mendapatkan informasi tentang sistem yang berjalan dan kendala yang terjadi sehingga peneliti dapat merumuskan masalah yang terjadi.

1. **Analisis Masalah**,

Pada tahap ini peneliti melakukan analisa terhadap masalah yang terjadi, sehingga ditemukan sebuah solusi yang akan diterapkan pada sistem yang akan dikembangkan.

1. **Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara dengan pihak Puskesmas untuk mendapatkan data-data baik dokumen maupun informasi yang diperlukan dalam sebuah pendaftaran antrian di Puskesmas Gribig yang nantinya akan digunakan dalam pengembangan sistem. Selain itu juga dilakukan studi kepustakaan untuk memudahkan dalam melakukan penelitian.

1. **Perancangan Sistem**

Pada tahap ini, dari hasil analisa masalah dan pengumpulan data, akan dibuat rancangan sistem dengan tujuan agar sistem yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil yang sesuai.

1. **Pengembangan Sistem**

Pada tahap ini, peneliti melakukan mengembangan sistem sesuai dengan perancangan sistem yang sudah dibuat sebelumnya. Nantinya akan aplikasi yang dikembangkan berupa aplikasi mobile dengan role pasien dan petugas, dan juga website dengan role petugas pendaftaran dan administrator sebagai pendukung.

1. **Pengujian Sistem**

Dari hasil pengembangan sistem, peneliti akan melakukan pengujian sistem untuk memastikan semua fungsionalitas berjalan dan memperbaiki kekurangan yang ada dengan tujuan untuk mendapatkan hasil sesuai yang direncanakan.

1. **Penarikan Kesimpulan**

Setelah tahap pengujian sistem dilakukan dan memastikan sistem berjalan dengan baik, peneliti dapat menarik kesimpulan

## Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Tugas Akhir, sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan pada penelitian yang akan dilakukan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang penelitian terdahulu mengenai topik yang terkait dengan topik yang diangkat peneliti dan teori yang terkait.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini membahas tentang identifikasi masalah penelitian, pemecahan masalah, perancangan sistem, data, dan *user interface* yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem.

**BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang gambaran umum objek penelitian serta pembahasan aplikasi yang sudah dibuat

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran bagi peneliti setelah melakukan penelitian pada sistem yang telah berhasil dibuat.