

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya terkait sistem antrian, maka penulis mengambil referensi tinjauan pustaka yang terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Judul	Teknologi/ Metode	Hasil
1	Agus Slamet Rianto (2015)	Aplikasi Antrian Layanan Pembayaran SPP, PMB dan Layanan Akademik Pengajaran Berbasis Website	<i>Web Socket Client Server</i>	Aplikasi antrian dapat menampilkan nomor antrian, bagian, loket yang melayani serta file video yang diputar diserver monitor
2	Pramudita Saputri (2018)	Aplikasi Informasi Antrian Pelayanan Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Berbasis <i>Android</i>	<i>FCM (Firebase Cloud Messaging)</i>	Aplikasi informasi antrian periksa yang dapat terkoneksi dengan pasien secara <i>real-time</i> , sehingga dapat memberikan informasi estimasi waktu pelayanan kepada pasien melalui smartphone tanpa perlu datang ke lokasi
3	Muhammad Junaedin (2019)	Sistem Antrian Online Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter	<i>Framework Codeigniter, SMTP Server</i>	Aplikasi Sistem Antrian Online Berbasis Web ini untuk memprediksi sejauh mana tingkat antrian yang ada, sekaligus menentukan berapa jumlah antrian didalam DISNAKERTRANS DIY
4	Octavia Susanti (2020)	Sistem Antrian Pembayaran SPP Menggunakan Quick Response Code Sebagai Identitas Antrian di STMIK	<i>Quick Response Code, PHP Mailer</i>	Sistem Antrian berbasis web dengan <i>QR Code</i> untuk proses baca data dan <i>PHP Mailer</i> sebagai push notifikasi

		Akakom Yogyakarta		
5	Rika Melyanti, Dedy Irfan, Ambiyar, Anita Febriani, Riska Khairana (2020)	Rancangan Bangun Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Syafira Baerbasis Website	<i>Metode Waterfall</i>	Aplikasi Sistem Antrian berbasis website ini memberikan informasi tentang jadwal jam praktek dokter setiap harinya dan informasi mengenai jalannya antrian, selain itu sistem ini merangkap laporan kunjungan pasien yang dapat diakses admin /petugas pendaftaran dan perawat
6	Usulan (2021)	Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Antrian Online Berbasis Website	<i>Framework Laravel, API Whatsapp</i>	Aplikasi sistem antrian ini dapat melakukan registrasi secara langsung dan menampilkan jalannya antrian yang terupdate secara <i>real time</i> . Selain itu terdapat estimasi waktu untuk datang ke klinik yang dikirimkan melalui notifikasi melalui <i>whatsapp</i> .

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Agus Slamet Rianto (2015) pada skripsi yang berjudul “Aplikasi Antrian Layanan Pembayaran SPP, PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru) dan Layanan Akademik Pengajaran Berbasis Website (Studi Kasus: STMIK Akakom Yogyakarta)”. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP, HTML5, dan JavaScript node.js* dengan mengacu pada *MySQL* sebagai *DBMS (Database Management System)*. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi antrian dapat menampilkan nomor antrian, bagian, loket yang melayani serta file video yang diputar diserver monitor.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Pramudita Saputri (2018) pada skripsi yang berjudul “Aplikasi Informasi Antrian Pelayanan Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Berbasis Android (Studi Kasus: RSUP dr.Soeradji Tirtonegoro Klaten)” Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *JAVA*. Untuk perangkat yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah *Android SDK*,

*MySQL*, *JSON*, *Firestore* dan *Web Service*. *FCM (Firebase Cloud Messaging)* digunakan untuk mengirim notifikasi. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi informasi antrian periksa yang dapat terkoneksi dengan pasien secara *real-time*, sehingga dapat memberikan informasi estimasi waktu pelayanan kepada pasien melalui smartphone tanpa perlu datang ke lokasi.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Muhammad Junaedin (2019) pada skripsi yang berjudul “Sistem Antrian Online Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter* (Studi Kasus: DISNAKERTRANS DIY)”. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Sistem ini dibangun menggunakan *framework Codeigniter* dan *MySQL* sebagai database. Sistem ini juga menggunakan *SMTP Server* untuk mengirim notifikasi gmail ke perusahaan. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi Sistem Antrian Online Berbasis Web ini untuk memprediksi sejauh mana tingkat antrian yang ada, sekaligus menentukan berapa jumlah antrian didalam DISNAKERTRANS DIY.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Octavia Susanti (2020) pada skripsi yang berjudul “Sistem Antrian Pembayaran SPP Menggunakan *Quick Response Code* Sebagai Identitas Antrian di STMIK Akakom Yogyakarta”. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *MySQL* sebagai database. Sistem ini menggunakan *QR Code* yang digunakan sebagai id pembayaran untuk pemrosesan baca data yang cepat. Selain itu sistem ini menggunakan *PHP Mailer* yang digunakan mengirim notifikasi kepada pengguna. Sistem ini akan diterapkan pada loket keuangan STMIK Akakom Yogyakarta.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Rika Melyanti, Dedy Irfan, Ambiyar, Anita Febriani, Riska Khairana (2020) pada jurnal yang berjudul “Rancangan Bangun Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Syafira Baerbasis Website”. Aplikasi sistem antrian dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*. Sistem ini menggunakan *metode waterfall*. Pada sistem ini merangkap laporan kunjungan pasien yang dapat diakses oleh admin/petugas pendaftaran dan perawat. Selain itu

sistem ini memberikan informasi jadwal jam praktek dokter per hari dan informasi antrian yang berjalan.

Maka yang menjadi perbedaan penelitian yang akan dibuat oleh penulis dengan penelitian yang sudah ada seperti yang sudah dicantumkan diatas adalah dimana teknologi yang digunakan untuk membuat aplikasi sistem antrian berbasis website ini menggunakan *framework laravel*. Selain itu pada sistem yang akan dibuat akan menggunakan *Whatsapp API* untuk memberikan notifikasi berupa pesan text berupa estimasi waktu kedatangan kepada calon pasien. Estimasi kedatangan calon pasien ini nantinya akan diperoleh melalui jarak atau panjang dari jalannya antrian yang berjalan dan jarak tempuh calon pasien dari klinik yang diukur menggunakan *Google Map API* yang ada didalam sistem ini. Pada sisi tampilan pada website akan menampilkan monitor berupa daftar antrian yang terupdate secara real time sehingga akan memudahkan calon pasien mengetahui daftar antrian yang berjalan.

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.2.1 Antrian**

Antrian adalah nasabah (satuan) yang berada dalam suatu garis tunggu untuk mendapatkan pelayanan oleh satu atau lebih pelayan (fasilitas layanan), sistem antrian dapat diklasifikasikan menjadi sistem yang berbeda-beda di mana teori antrian dan simulasi sering diaplikasikan secara luas. (*Siagian, 2018*)

### **2.2.2 Website**

Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. (*Bekti, 2015:35*)

### 2.2.3 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (*PHP: hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML. (*Supono & Putratama, 2018: 1*)

### 2.2.4 Framework

Framework adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks. (*Naista, 2017*)

Framework adalah kerangka kerja atau sekumpulan file-file yang sudah *ter-include*, yang mana didalam file tersebut terdapat perintah kode program dan fungsi dasar untuk melakukan tugas tertentu. (*Purbadian, 2016:14*)

### 2.2.5 Laravel

*Laravel* dirilis dibawah lisensi *MIT* dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh *Github*, sama seperti framework-framework yang lain, *Laravel* dibangun dengan konsep *MVC (Model-Controller-View)*, kemudian *Laravel* dilengkapi juga command line tool yang bernama "*Artisan*" yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan instalasi *bundle* melalui *command prompt*. Maka tidak heran jika *Framework Laravel* berbasis *PHP* ini digadagadag menjadi primadona framework bagi programmer *PHP* untuk membuat aplikasiaplikasi yang lebih elegan dan dinamis. (*Aminudin, 2015,h.2*)

### 2.2.6 MySQL

*MySQL* merupakan sistem manajemen database *SQL* yang bersifat *open source* (terbuka) dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem database *MySQL* mampu mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser*, dan *SQL database management system (DBMS)*. (*Mundzir, 2018:217*)

### 2.2.7 API (Application Programming Interface)

*API* adalah singkatan dari *Application Programming Interface*, dan memungkinkan developer untuk mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi

atau dengan aplikasi yang berbeda secara bersamaan. *API* terdiri dari berbagai elemen seperti *function*, *protocols*, dan *tools* lainnya yang memungkinkan developers untuk membuat aplikasi. Tujuan penggunaan *API* adalah untuk mempercepat proses *development* dengan menyediakan *function* secara terpisah sehingga developer tidak perlu membuat fitur yang serupa. (<https://www.codepolitan.com/>)

### **2.2.8 Whatsapp**

*WhatsApp Messenger* atau WhatsApp merupakan sebuah aplikasi perpesanan (*messenger*) instan dan lintas platform pada smartphone yang memungkinkan pengguna mengirim dan menerima pesan seperti *SMS* tanpa menggunakan pulsa melainkan koneksi internet. ([www.nesabamedia.com](http://www.nesabamedia.com))

### **2.2.9 API Whatsapp**

*API Whatsapp* memungkinkan pengguna untuk mengirim dan menerima pesan Whatsapp dalam program mereka sendiri menggunakan socket Web atau *HTTP*. Hal ini dilakukan dengan menggunakan perpustakaan *Whatsapp-API* berbasis *PHP* untuk mengakses *Whatsapp*. *API Whatsapp* ini dibuat agar pengembang (*devoloper*) bisa menggunakan *Whatsapp-API* untuk berinteraksi dengan sistem yang dibangun walaupun proyek mereka tidak ditulis dalam bahasa *PHP* atau pun menggunakan *PHP*. (*Martin Wagner, 2016*).

### **2.2.10 FIFO (First In First Out)**

*FIFO (First In First Out)* adalah algoritma yang paling sederhana. Prinsip dari algoritma *FIFO* adalah seperti antrian. Halaman yang masuk lebih dulu maka akan keluar lebih dulu juga. Algoritma ini menggunakan struktur data *stack*. Apabila tidak ada frame kosong saat terjadi page fault maka korban yang akan dipilih adalah frame yang berada di *stack* paling bawah yaitu halaman yang berada paling lama berada di memori. dengan hanya informasi mengenai lama berada di memori maka algoritma ini dapat memindahkan file yang sering

digunakan *FIFO* merupakan penjadwalan yang tidak berprioritas dan penjadwalan paling sederhana. Berikut adalah karakteristik *FIFO* :

- a. Proses diberi jatah waktu oleh pemroses berdasarkan waktu kedatangan.
- b. Proses dijalankan sampai selesai saat sudah mendapat jatah waktu dari pemroses. (Haryanto, 2012)

### **2.2.11 Google Map API**

Menurut *Wikipedia*, *Google Map API* adalah platform pemetaan web yang ditawarkan oleh Google untuk pengguna. Platform ini menawarkan citra satelit , foto udara , peta jalan, pemandangan panorama jalan 360° yang interaktif ( *Street View* ), kondisi lalu lintas waktu nyata, dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, udara (dalam versi *beta* ), dan transportasi umum.

*Google Maps API* merupakan *javascript library* hasil pengembangan *Google Maps*, yaitu layanan aplikasi dan teknologi pemetaan berbasis web oleh Google yang bersifat gratis. Dengan *library* yang berbentuk *javascript* ini, dimungkinkan untuk memodifikasi peta yang ada di *Google Maps* sesuai dengan kebutuhan pengembangan. (Elian dkk., 2012),