

# **IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEBSITE DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK BRAWIJAYA MENGGUNAKAN METODE FIRST COME FIRST SERVE (FCFS)**

**Panji Henindya Nugraha<sup>1</sup>, Dede Sahrul Bahri<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [panjihenindyanugraha03@gmail.com](mailto:panjihenindyanugraha03@gmail.com), [dosen00271@unpam.ac.id](mailto:dosen00271@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**— Pelayanan kesehatan yang optimal di rumah sakit sangat bergantung pada sistem penjadwalan dokter yang terorganisir dengan baik. Di Rumah Sakit Ibu dan anak Brawijaya, proses penjadwalan masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan, keterlambatan, serta ketidakefisienan dalam alur kerja. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penjadwalan dokter berbasis website dengan menerapkan metode *First Come First Serve* (FCFS) sebagai dasar pengurutan antrian jadwal. Metode FCFS dipilih karena memberikan pendekatan yang adil dan sederhana dalam menentukan urutan pelayanan berdasarkan waktu pendaftaran, tanpa adanya prioritas tertentu. Pengembangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Teknologi yang digunakan meliputi bahasa pemrograman PHP, database MySQL, serta framework pendukung lainnya. Sistem ini dilengkapi dengan fitur manajemen data dokter, jadwal praktik, serta proses pendaftaran pasien secara online, yang dapat diakses oleh pasien maupun admin rumah sakit melalui antarmuka yang ramah pengguna. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola jadwal dokter secara lebih terstruktur, mengurangi tumpang tindih jadwal, serta meningkatkan efisiensi dalam proses pelayanan kepada pasien. Dengan adanya sistem informasi ini, proses administrasi menjadi lebih cepat, transparan, dan akurat, sehingga dapat menunjang kualitas pelayanan dan meningkatkan kepuasan pasien. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi rumah sakit dalam mengelola penjadwalan dokter secara digital dan menjadi dasar pengembangansistem informasi serupa di masa mendatang.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Penjadwalan Dokter, Website, *First Come First Serve* (FCFS), Rumah Sakit, Digitalisasi Pelayanan

**Abstract**— Optimal healthcare services in hospitals highly depend on a well-organized doctor scheduling system. At Brawijaya Mother and Child Hospital, the scheduling process is still carried out manually, making it prone to errors, delays, and inefficiencies in workflow. This study aims to design and implement a web-based doctor scheduling information system by applying the First Come First Serve (FCFS) method as the basis for queue scheduling. FCFS is chosen for its fair and straightforward approach in determining the order of service based on registration time, without any specific prioritization. The system development follows the waterfall methodology, which includes stages of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Technologies used in this system include PHP programming language, MySQL database, and supporting frameworks. The system features include doctor data management, practice scheduling, and online patient registration, accessible by both patients and hospital administrators through a user-friendly interface. The implementation results show that the system is capable of managing doctor schedules in a more structured manner, reducing schedule conflicts, and increasing efficiency in patient service processes. The presence of this information system accelerates administrative processes, improves transparency and accuracy, and supports the quality of services while enhancing patient satisfaction. This research is expected to provide a digital solution for hospitals in managing doctor schedules and to serve as a foundation for developing similar information systems in the future.

**Keywords:** Information System, Doctor Scheduling, Website, *First Come First Serve* (FCFS), Hospital, Service Digitalization

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan era digital yang semakin pesat menjadikan pemanfaatan teknologi informasi dalam berbagai bidang sebagai kebutuhan mendesak yang tidak dapat dihindari, termasuk dalam sektor kesehatan. Rumah sakit, sebagai salah satu institusi penting dalam layanan kesehatan, dituntut

untuk memberikan pelayanan yang cepat, tepat, dan efisien. Salah satu aspek yang krusial dalam operasional rumah sakit adalah penjadwalan dokter. Penjadwalan yang tidak efektif dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien dan mengurangi produktivitas dokter. Oleh karena itu, implementasi sistem informasi penjadwalan berbasis website menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan kualitas pelayanan di rumah sakit. Rumah Sakit Ibu dan Anak, sebagai fasilitas kesehatan yang khusus menangani kebutuhan medis perempuan dan anak-anak, menghadapi tantangan tersendiri dalam hal penjadwalan dokter. Dengan tingginya jumlah kunjungan pasien setiap hari, diperlukan sistem yang mampu mengatur jadwal dokter secara efisien. Metode tradisional yang masih mengandalkan catatan manual atau aplikasi desktop seringkali tidak memadai untuk menangani kebutuhan yang dinamis dan cepat berubah. Sistem informasi penjadwalan berbasis website memberikan kemudahan akses dan fleksibilitas yang lebih tinggi baik bagi manajemen rumah sakit, dokter, maupun pasien. Metode First Come First Serve (FCFS) adalah salah satu algoritma penjadwalan yang sederhana namun efektif dalam konteks tertentu. Metode ini bekerja berdasarkan urutan kedatangan permintaan, di mana pasien yang lebih dulu mendaftar akan mendapatkan prioritas pelayanan. Dalam implementasi penjadwalan dokter, metode FCFS dapat membantu mengurangi antrian dan waktu tunggu pasien, serta meminimalkan konflik jadwal di antara dokter. Dengan demikian, metode ini sangat cocok untuk diterapkan di Rumah Sakit Ibu dan Anak, 2 di mana prioritas utama adalah memberikan pelayanan yang cepat dan tepat waktu kepada pasien. Implementasi sistem informasi penjadwalan berbasis website dengan metode FCFS diharapkan dapat membawa beberapa manfaat signifikan. Pertama, meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit dengan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengatur dan mengubah jadwal dokter. Kedua, meningkatkan kepuasan pasien dengan memberikan kemudahan akses informasi mengenai jadwal dokter dan memungkinkan mereka untuk melakukan pendaftaran secara online. Ketiga, membantu manajemen rumah sakit dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya, termasuk tenaga medis dan fasilitas, sehingga pelayanan dapat dilakukan dengan lebih efektif. Selain itu, perkembangan teknologi web juga memberikan berbagai kemudahan dalam pengembangan sistem informasi. Dengan menggunakan teknologi web, sistem penjadwalan dokter dapat diakses dari berbagai perangkat yang terhubung ke internet, seperti komputer, tablet, dan ponsel pintar. Hal ini memberikan fleksibilitas bagi pasien dan dokter dalam mengakses dan mengelola jadwal mereka. Penggunaan teknologi web juga memungkinkan integrasi dengan sistem informasi rumah sakit lainnya, seperti rekam medis elektronik, sehingga mempermudah koordinasi dan aliran informasi di dalam rumah sakit. Di sisi lain, kebutuhan akan sistem informasi yang terintegrasi dan mudah diakses semakin mendesak di tengah meningkatnya tuntutan kualitas pelayanan kesehatan. Rumah Sakit Ibu dan Anak tidak hanya harus mampu memberikan pelayanan medis yang terbaik, tetapi juga harus dapat memastikan kenyamanan dan kemudahan bagi pasien. Implementasi sistem penjadwalan dokter berbasis website merupakan langkah strategis dalam menjawab tantangan ini. Dengan sistem yang terintegrasi, informasi jadwal dokter dapat diakses secara real-time, sehingga pasien dapat merencanakan kunjungan mereka dengan lebih baik. Namun, implementasi sistem informasi penjadwalan juga memerlukan pertimbangan berbagai aspek, termasuk keamanan data, kemudahan penggunaan, dan biaya pengembangan serta pemeliharaan sistem. Keamanan data menjadi faktor kritis mengingat informasi medis bersifat sangat pribadi dan harus dilindungi dari akses yang tidak sah. Selain itu, antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan akan meningkatkan adopsi sistem oleh dokter dan pasien. Oleh karena itu, penelitian ini juga akan mempertimbangkan aspek-aspek tersebut dalam perancangan dan pengembangan sistem. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penjadwalan dokter berbasis website di Rumah Sakit Ibu dan Anak menggunakan metode FCFS. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi praktis dan efisien untuk mengatasi permasalahan penjadwalan dokter, serta memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit. Implementasi sistem ini juga diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan di rumah sakit lain dengan kebutuhan serupa. Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis akan membuat sebuah penelitian dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Website Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Brawijaya Menggunakan Metode *First Come First Serve* (FCFS)”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini berisi Teori, metode algoritma, dan aplikasi pendukung yang digunakan untuk mendukung pada penulisan pada judul “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEBSITE DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK BRAWIJAYA MENGGUNAKAN METODE FIRST COME FIRST SERVE (FCFS)”.

#### 2.1.1 Sistem

Menurut Widiyanto dan Nugroho, 2024, sistem adalah kesatuan dari elemen-elemen yang saling terhubung untuk mengelola aliran informasi, material, atau energi demi mencapai tujuan tertentu. Definisi ini merujuk pada penggambaran sistem sebagai susunan terpadu dari komponen fungsional yang bekerja bersama. Dalam jurnal Sistem Informasi Perhitungan Harga Pokok Produksi UD Kerupuk Rengganis, sistem ini diimplementasikan sebagai aplikasi web untuk menyederhanakan perhitungan harga pokok produksi, menggantikan metode tradisional yang tidak memasukkan biaya overhead seperti listrik dan air. Sistem ini menyatukan perangkat keras, perangkat lunak, data, dan pengguna untuk perhitungan biaya yang akurat. susunan yang mencakup elemen seperti tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian, umpan balik, dan lingkungan. Pada studi di UD Kerupuk Rengganis, tujuan sistem adalah menghitung harga pokok produksi secara lengkap.

#### 2.1.2 Sistem Informasi

Menurut Tuti Handayani, S.Kom., M.Kom., et al, yang menulis tentang sistem informasi pada tahun 2025. Sistem informasi menurut penulis adalah kumpulan orang, prosedur, teknologi, dan metode untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mengirimkan informasi. Sistem informasi terdiri dari beberapa bagian dan komponen, yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data, prosedur, dan manusia yang terlibat didalam sistem informasi.

Perangkat keras (hardware) adalah komponen fisik yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data, seperti komputer, server, dan jaringan. Perangkat lunak (software) adalah program yang digunakan untuk mengelola data, seperti aplikasi dan sistem operasi. Data adalah informasi yang diproses dan digunakan dalam pengambilan keputusan. Prosedur adalah kebijakan dan peraturan yang mengatur penggunaan sistem informasi. Manusia yang terlibat didalam sistem informasi adalah orang yang menggunakan sistem informasi, seperti pengguna, administrator, dan pengembang.

#### 2.1.3 Rumah Sakit Ibu dan Anak

Menurut artikel Jurnal Mahasiswa Humanis oleh Sutan Bagas Prakasa, Bambang Nurhakim, dan Suhardi (2024), kepuasan pasien di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) menggambarkan kualitas layanan berdasarkan harapan pasien yang terpenuhi yang dimana kepuasan di RSIA Kenari Graha Medika Bogor bergantung pada pelayanan dari penerimaan hingga perawatan. Layanan yang cepat dan penuh perhatian sangat penting untuk ibu dan anak. Penelitian menunjukkan kehandalan, jaminan, bukti fisik, empati, dan responsivitas memengaruhi kepuasan, tetapi perawat sering dinilai kurang. kepuasan di RSIA dipengaruhi oleh dimensi layanan sebagai berikut : kehandalan, jaminan, bukti fisik, empati, dan responsivitas.

#### 2.1.4 Website

Menurut Arafat et al., (2022), teknologi khususnya internet berkembang dengan sangat cepat, dimana website menjadi media informasi yang memberi kemudahan dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat. Website adalah kumpulan halaman yang berisi informasi digital seperti teks, gambar, video, audio dan animasi yang bisa diakses melalui internet. Sementara Muhammad Ibnu Sa'ad (2020) menyatakan bahwa web adalah aplikasi dengan dokumen multimedia yang menggunakan protocol HTTP dan diakses dengan browser.

### **2.1.5 Sistem Informasi Penjadwalan**

Menurut Ekadianti et al. 2024, Rumah Sakit Permata masih memakai sistem pencatatan manual untuk pendaftaran pasien yang tidak efisien. Penelitian ini bertujuan memperbaiki ketepatan dan efisiensi pendaftaran pasien dengan membuat sistem informasi pendaftaran berbasis website. Metode waterfall mereka gunakan dalam pengembangan sistem, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, sampai pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan XAMPP sebagai database. menekankan bahwa kemajuan teknologi informasi membawa dampak positif di berbagai bidang termasuk kesehatan. Sistem informasi yang berkualitas menjadi komponen penting untuk mencapai layanan yang efektif dan efisien. Pada sektor kesehatan, pasien perlu melalui beberapa tahapan sebelum mendapatkan perawatan, dan pendaftaran merupakan langkah awal yang krusial. Penggunaan sistem manual menyebabkan kelambatan pengolahan data, kerusakan dokumen, dan kesulitan mencari informasi. langkah digitalisasi seperti perancangan sistem pendaftaran pasien online dapat meningkatkan kualitas pelayanan. Untuk merancang sistem ini, mereka memanfaatkan teknologi website dan bahasa pemodelan Unified Modeling Language (UML) untuk menyederhanakan masalah yang rumit.

### **2.1.6 Sistem Antrian di Rumah Sakit**

Menurut Rika Melyanti et al. (2020) dalam jurnal berjudul "Rancang Bangun Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan pada Rumah Sakit Syafira Berbasis Web" menjelaskan bahwa sistem antrian di rumah sakit memainkan peran penting dalam mengatur waktu tunggu pasien untuk mendapatkan pelayanan. Penulis menekankan bahwa antrian yang tidak efisien dapat mengakibatkan pemborosan waktu bagi pasien, sehingga diperlukan sistem antrian yang lebih efektif, seperti sistem antrian online, untuk mempermudah pendaftaran pasien dan mengurangi waktu tunggu. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pelayanan di rumah sakit menjadi lebih terorganisir dan meningkat.

### **2.1.7 First Come First Serve (FCFS)**

Menurut M. F. Wulandari dan Muhamad Nesya Novario, 2021, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Metode First Come First Served pada NF Mini Soccer.", metode First Come First Served (FCFS) adalah teknik penjadwalan antrian yang memprioritaskan proses berdasarkan urutan kedatangan, di mana proses yang pertama kali masuk akan dilayani terlebih dahulu hingga selesai. Pada penerapan untuk pembuatan sistem janji temu antara doker dengan pasien, antrian pasien dapat diatur berdasarkan waktu kedatangan.

## **3. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Analisis Sistem Usulan**

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Kesehatan melalui pemanfaatan teknologi informasi. Dengan berbasis aplikasi, sistem ini memungkinkan pasien untuk melakukan pemilihan fasilitas kesehatan, jadwal dokter, hingga proses pendaftaran tanpa harus datang langsung ke lokasi. Proses ini juga mengedepankan validasi data secara otomatis, sehingga meminimalisir kesalahan input maupun duplikasi data pasien.

Berikut merupakan tahapan dan fungsi utama dalam sistem usulan yang ditampilkan dalam diagram alir:

- a. Akses dan Pemilihan Faskes
  1. Pasien masuk ke halaman utama aplikasi.
  2. Sistem secara otomatis menampilkan daftar fasilitas kesehatan (faskes) yang tersedia.
  3. Pasien kemudian memilih salah satu faskes untuk melanjutkan proses pendaftaran.
- b. Pemilihan Poli dan Pengecekan Jadwal Dokter
  1. Berdasarkan faskes yang dipilih, sistem menampilkan daftar poli yang tersedia.
  2. Sistem melakukan pengecekan status jadwal dokter:

3. Jika jadwal dokter tidak aktif, maka sistem tidak menampilkan informasi jadwal.
  4. Jika aktif, sistem menampilkan jadwal dokter dari seluruh poli yang tersedia di faskes tersebut.
- c. Pemilihan Tanggal dan Dokter
1. Pasien memilih poli tertentu dan kemudian memilih tanggal perjanjian yang diinginkan.
  2. Sistem kembali memverifikasi status jadwal dokter berdasarkan poli dan tanggal tersebut.
  3. Jika aktif, sistem menampilkan daftar dokter beserta jam praktiknya.
- d. Validasi Nomor Rekam Medis
1. Setelah memilih dokter dan jam praktik, pasien diminta untuk mengisi form verifikasi nomor rekam medis dan tanggal lahir.
  2. Sistem akan melakukan validasi terhadap nomor rekam medis:
  3. Jika nomor sudah terdaftar, sistem akan langsung membuatkan jadwal perjanjian dan memberikan nomor antrian.
  4. Jika belum terdaftar, sistem akan menampilkan form pendaftaran pasien baru.
- e. Pendaftaran Pasien Baru
1. Pasien mengisi form pendaftaran lengkap.
  2. Setelah data dikirimkan, sistem membuat perjanjian dan memberikan nomor antrian secara otomatis.

Beberapa keunggulan sistem usulan ini dibandingkan dengan sistem manual antara lain:

1. Efisiensi waktu dan sumber daya, karena pasien tidak perlu datang langsung untuk mengambil nomor antrian.
2. Peningkatan akurasi data, melalui proses validasi nomor rekam medis dan input data yang sistematis.
3. Kemudahan akses, di mana pasien dapat mengakses layanan melalui aplikasi dengan tampilan interaktif.
4. Reduksi antrian fisik, dengan sistem antrian berbasis jadwal yang terintegrasi secara digital.

Melalui sistem usulan ini, proses administrasi pendaftaran pasien dapat berjalan lebih terstruktur, cepat, dan minim kesalahan. Penggunaan sistem informasi secara menyeluruh dalam proses pemilihan faskes, jadwal dokter, hingga validasi data pasien menjadikan pelayanan kesehatan lebih responsif dan adaptif terhadap kebutuhan masyarakat di era digital.

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Spesifikasi

Testing Pada tahap analisis kebutuhan system ini, peneliti menjelaskan secara rinci mengenai perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam pengembangan dan pembuatan aplikasi. Adapun perangkat keras dan perangkat lunak tersebut merupakan komponen-komponen penting yang mendukung proses pembuatan sistem secara keseluruhan. Peneliti memaparkan spesifikasi dari masing-masing perangkat tersebut untuk memastikan bahwa semua kebutuhan teknis terpenuhi dan sistem dapat berjalan dengan optimal sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

#### 4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

**Tabel 1.** Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core I5
2	RAM	8GB
3	Hardisk	238GB
4	VGA	Intel® UHD Graphics

Tabel diatas menunjukkan daftar spesifikasi perangkat keras yang diperlukan untuk mendukung proses pengembangan perancangan penjadwalan pasien.

#### 4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

**Tabel 2.** Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 11
2	Web Browser	Chrome
3	Web Server	MySQL, PHP, dan XAMPP
4	Code Editor	Visual Studio Code
5	Framework	Laravel

Tabel diatas menunjukkan daftar spesifikasi perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung proses pengembangan perancangan penjadwalan pasien.

#### 4.2 Implementasi Program

Berikut ini merupakan hasil implementasi dari perancangan sistem penjadwalan jadwal dokter yang dirancang untuk memudahkan proses pendaftaran pasien serta memberikan informasi yang akurat dan terupdate mengenai jadwal praktik dokter. Sistem ini dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam proses administrasi rumah sakit atau klinik, khususnya dalam hal pendaftaran pasien dan pengecekan ketersediaan jadwal dokter. Dengan adanya sistem ini, pasien dapat lebih mudah mengetahui jadwal dokter yang tersedia, sehingga proses pendaftaran dapat dilakukan secara lebih terorganisir dan mengurangi waktu tunggu. Selain itu, sistem ini juga membantu pihak rumah sakit atau klinik dalam mengelola jadwal dokter secara lebih efektif dan terstruktur.

##### 4.2.1 Struktur Antrian Sebagai Representasi Array

Dalam konteks ini, antrian pasien dapat direpresentasikan secara konseptual dalam bentuk array sebagai berikut:

**Antrian = [Pasien0, Pasien1, Pasien2, ..., PasienN]**

- Pasien pertama yang mendaftar pada hari dan jadwal tertentu akan menempati indeks ke-0 pada array, dan mendapatkan nomor urut 1.
- Pasien kedua akan menempati indeks ke-1, dengan nomor urut 2, dan seterusnya.
- Dengan demikian, indeks array dimulai dari 0, sedangkan nomor urut dimulai dari 1.

Penentuan nomor urut dilakukan secara otomatis berdasarkan hasil pencarian nilai maksimum dari no\_urut yang terdapat pada dua sumber tabel, yaitu perjanjian dan registrasi. Proses ini menjamin tidak adanya nomor ganda pada hari dan jadwal yang sama.

##### 4.2.2 Penjelasan Tahapan Logika Antrian Berdasarkan Index Array

Berikut ini adalah penjabaran setiap tahapan proses pengambilan antrian, dihubungkan langsung dengan prinsip FCFS dan penentuan indeks array:

###### 1. Validasi Identitas Pasien

- Pasien lama: Sistem memverifikasi apakah nomor rekam medis (pid) dan tanggal lahir yang dimasukkan sudah terdaftar pada tabel person.
  - Jika tidak ditemukan, sistem menolak pendaftaran dan meminta pasien memastikan data yang dimasukkan benar.
- Pasien baru: Sistem memeriksa apakah NIK sudah terdaftar.
  - Jika belum ada, sistem menyimpan data baru ke tabel person dan menghasilkan pid baru.
  - Data yang disimpan mencakup nama, tanggal lahir, jenis kelamin, dan NIK.

###### 2. Ambil Data Jadwal Dokter

- Sistem mengambil data jadwal dokter dari tabel jadwal\_dokter berdasarkan id\_jadwal yang dipilih pasien.

- b. Data ini digunakan untuk memastikan pasien mendaftar ke dokter, poli, dan cabang yang benar.

### 3. Pengecekan Duplikasi Janji

- a. Sistem memeriksa apakah pasien sudah pernah mendaftar untuk jadwal dan tanggal yang sama.
- b. Jika ditemukan data sebelumnya, sistem tidak membuat nomor urut baru, tetapi menampilkan informasi antrian yang sudah ada.
  - i. Dalam konteks array, artinya pasien tetap berada pada indeks yang sama seperti saat pertama kali mendaftar.

### 4. Penentuan Nomor Urut (Index Baru)

- a. Jika pasien belum mendaftar pada jadwal tersebut, sistem menjalankan dua query:
  - i. Query 1: Mengambil nilai MAX(no\_urut) dari tabel perjanjian
  - ii. Query 2: Mengambil nilai MAX(no\_urut) dari tabel registrasi
- b. Kedua query digabung menggunakan UNION ALL, kemudian nilai maksimum (MAX) dari hasil gabungan diambil.
- c. Nilai maksimum inilah yang menjadi patokan terakhir antrian.
- d. Nomor urut pasien baru = nilai maksimum + 1
  - i. Jika belum ada pasien lain, maka sistem memberikan nomor urut 1 (indeks ke-0 array).
  - ii. Jika sudah ada pasien dengan no\_urut = 3, maka pasien berikutnya akan diberi no\_urut = 4 (indeks ke-3 array).

#### Contoh implementasi:

```
if($get_antrian_last){  
    $urutan = $get_antrian_last->no_urut + 1;  
}  
else{  
    $urutan = 1;  
}
```

### 1. Menyimpan Data Antrian ke Tabel perjanjian

- a. Setelah nomor urut ditentukan, sistem menyimpan seluruh informasi antrian ke tabel perjanjian.
- b. Data yang disimpan meliputi:
  - i. ID pasien (pid)
  - ii. ID jadwal
  - iii. ID dokter, ID poli, ID cabang
  - iv. Tanggal janji temu
  - v. Nomor urut (no\_urut)
- c. Penyimpanan ini menjadikan data antrian bersifat persisten dan dapat ditarik kembali saat pasien datang ke rumah sakit.

### 2. Memberikan Feedback ke Pasien

- a. Setelah data berhasil disimpan, sistem mengembalikan informasi:
  - i. Nomor rekam medis
  - ii. Tanggal janji temu
  - iii. Nama dokter
  - iv. Nomor urut (posisi dalam antrian)
- b. Informasi ini bisa ditampilkan dalam bentuk antarmuka pengguna yang mudah dipahami, baik pada aplikasi maupun website rumah sakit.

#### 4.2.3 Ilustrasi Antrian dalam Konsep Index Array

Sebagai gambaran, berikut adalah contoh data antrian yang terbentuk berdasarkan urutan:

**Tabel 3.** Ilustrasi Antrian dalam Konsep Index Array

Index Array	Nomor Urut	ID Pasien (pid)	Nama Pasien
0	1	1001	Ani
1	2	1002	Budi
2	3	1005	Citra
3	4	1008	Dani

Jika pasien baru mendaftar dan tidak ditemukan nomor urut untuk tanggal dan jadwal yang sama, maka ia akan menempati index ke-4 (no\_urut = 5).

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Implementasi Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Website di Rumah Sakit Ibu dan Anak Menggunakan Metode First Come First Serve (FCFS)”, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

### 1. Perancangan dan Implementasi Sistem Penjadwalan Dokter yang Terstruktur dan Responsif.

Sistem informasi penjadwalan dokter berbasis website yang dikembangkan telah mampu menggantikan proses manual yang sebelumnya digunakan dalam pengelolaan jadwal praktik dokter. Proses manual tersebut sering kali menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan, dan ketidaksesuaian antara jadwal dokter dan waktu kunjungan pasien. Dengan sistem ini, jadwal praktik dapat dikelola secara lebih terstruktur, transparan, dan mudah diperbarui. Selain itu, penerapan metode First Come First Serve (FCFS) pada sistem ini mendukung pengaturan antrian pasien secara lebih teratur berdasarkan urutan waktu pendaftaran, sehingga mengurangi potensi benturan jadwal dan memberikan alur layanan yang lebih tertata. Sistem ini dirancang khusus untuk fokus pada kebutuhan penjadwalan dokter, tanpa integrasi ke modul lain, agar pengembangannya tetap sesuai dengan kebutuhan utama penelitian. Peningkatan Aksesibilitas Informasi Jadwal

### 2. Kemudahan Akses Informasi Jadwal Praktik bagi Dokter dan Pasien.

Dengan berbasis website, sistem ini memberikan kemudahan akses informasi secara daring bagi pengguna, baik dokter maupun pasien. Informasi mengenai jadwal praktik dapat dilihat secara real-time kapan saja dan di mana saja, tanpa harus datang langsung ke rumah sakit. Hal ini sangat membantu pasien, terutama yang tinggal jauh dari lokasi rumah sakit, dalam merencanakan kunjungan sesuai jadwal yang tersedia. Bagi dokter, sistem ini juga mempermudah pemantauan dan pengelolaan jadwal praktiknya secara mandiri. Secara keseluruhan, keberadaan sistem ini memberikan solusi praktis dalam hal komunikasi jadwal antara rumah sakit, dokter, dan pasien, serta mendukung terciptanya layanan yang lebih terorganisir.

Secara keseluruhan, sistem informasi penjadwalan dokter yang dirancang dalam penelitian ini mampu menyediakan solusi terhadap permasalahan yang sebelumnya muncul pada proses manual, serta mendukung terselenggaranya layanan yang lebih teratur dan dapat diakses dengan lebih mudah oleh seluruh pihak yang berkepentingan.

## REFERENCES

- Arafat, M., Trimarsiah, Y., & Susantho, H. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website. *INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI (INTECH) Vol. 3 No.2*, 6-11.
- Asworowati, R. D., Mustomi, D., Adawia, P. R., Suhendra, A. D., Natong, A., & Ningrum, M. C. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Ibu dan Anak Gizar Berbasis Mobile. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis Vol. 5 No. 4*, 542-549.

- Bari, D. D., Garaccione, G., Coppola, R., & Torchiano, M. (2024). Evaluating Large Language Models in Exercises of UML Class Diagram Modelling. *Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM '24)*, 393-399.
- Ekadianti, R. Y., Voutama, A., & Ridha, A. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Website di Rumah Sakit Permata. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) Vol. 8 No. 3*.
- Haustein, T., & Jox, R. J. (2024). Allocation of Treatment Slots in Elective Mental Health Care Are Waiting Lists the Ethically Most Appropriate Option? *The American Journal of Bioethics*.
- Kamil, M., & Suryadi. (2025). Implementasi Laravel PHP untuk Pengembangan SIMRS di PT. Digital Kreasi Muslim. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Vol & No 1*.
- Karampure, R., Wang, C. Y., & Vashi, Y. (2021). UML sequence diagram to axiomatic design matrix conversion: a method for concept improvement for software in integrated systems. *Procedia CIRP 100*, 457-462.
- Kristiandi, E., & Wijaya, M. C. (2024). Perancangan dan Pembuatan Website Himpunan Mahasiswa Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha. *Jurnal Sistem Informasi dan Sistem Komputer Vol. 9, No. 2*.
- Mardiansyah, A., Kasah, B. N., & Zamzami, H. R. (2025). Pengenalan Dasar HTML & CSS : Langkah Pertama dalam Pembuatan Web. *Abdi Jurnal Publikasi Vol. 3, No. 3*, 165-170.
- Mintarsih. (2023). Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis Vol. 5 No. 1*, 33-35.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. L. (2023). Pengujian Black Box dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi Vol 1 No 1*, 1-16.
- Putra, H. P., Sugiarto, Maulana, H., Triandini, E., & Nuryananda, P. F. (2022). Relasional Desain Activity Diagram Sistem Informasi Agen Travel. *Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI)*.
- Rahmi, E., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review . *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer Vol. 7 No. 1*.
- Ramadhan, F., & Vikaliana, R. (2023). The Queing System Analysis for Patient Registration Counters at a Hospital. *Journal of Emerging Supply Chain, Clean Energy and Process Engineering (JESCEE), Vol 2, No 2*, 161-169.