



## ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM ANTRIAN ONLINE BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN DENGAN WEBTREE PADA KLINIK KECANTIKAN

Nathalia Margaretha<sup>a\*</sup>, Jenny Christine<sup>b</sup>, Dorie P. Kesuma<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa / Jurusan Sistem Informasi; [nathaliamargaretha\\_2327240029@mhs.mdp.ac.id](mailto:nathaliamargaretha_2327240029@mhs.mdp.ac.id), Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan

<sup>b</sup> Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa / Jurusan Sistem Informasi; [jennychristine\\_2327240021@mhs.mdp.ac.id](mailto:jennychristine_2327240021@mhs.mdp.ac.id), Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan

<sup>c</sup> Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa / Jurusan Sistem Informasi; [dpkesuma@staff.mdp.ac.id](mailto:dpkesuma@staff.mdp.ac.id), Universitas Multi Data Palembang; Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan

\* Penulis Korespondensi: Nathalia Margaretha

### ABSTRACT

*The development of information technology has a significant impact on the improvement of service quality the quality of services in various fields, including health and beauty service. Beauty clinics, as one of the service facilities that continue to develop, require an effective and efficient service system to address queue problems that are still managed manually. Manual queuing systems result in long waiting times, disorderly queue management, and the accumulation of customers in the waiting room. This study aims to analyze the development of a web-based online queuing system with the application of a web tree structure to improve service efficiency at beauty clinics. The research method used is qualitative research with a literature study approach through data collection from scientific journals, books, and articles related to developing technology, online queuing systems, websites, and web trees. Research results show that a web-based online queue system is able to improve service efficiency, provide real-time queue information, reduce waiting room congestion, and increase customer satisfaction. The implementation of a web tree also helps in organizing the system's navigation structure to be more organized and easy to use. Thus, a web-based online queue system supported by a web tree becomes an effective emerging developing technological solution in improving service quality at beauty clinics.*

**Keywords:** Online Queue System; Website; Web Tree; Beauty Clinic; Developing Technology

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar terhadap peningkatan kualitas pelayanan pada berbagai bidang, termasuk pelayanan kesehatan dan kecantikan. Klinik kecantikan sebagai salah satu fasilitas pelayanan yang terus berkembang memerlukan sistem pelayanan yang efektif dan efisien untuk mengatasi permasalahan antrian yang masih dilakukan secara manual. Sistem antrian manual menyebabkan waktu tunggu yang lama, ketidakteraturan pengelolaan antrian, serta penumpukan pelanggan di ruang tunggu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengembangan sistem antrian online berbasis web dengan penerapan struktur web tree untuk meningkatkan efisiensi pelayanan pada klinik kecantikan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur melalui pengumpulan data dari jurnal ilmiah, buku, dan artikel terkait teknologi berkembang, sistem antrian online, website, serta web tree. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem antrian online berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, memberikan informasi antrian secara real-time, mengurangi kepadatan ruang tunggu, serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Penerapan web tree juga membantu dalam penyusunan struktur navigasi sistem agar lebih terorganisir dan mudah digunakan. Dengan demikian, sistem antrian online berbasis web dengan dukungan web tree menjadi solusi teknologi berkembang yang efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan pada klinik kecantikan.

**Kata Kunci:** Sistem Antrian Online; Website; Web Tree; Klinik Kecantikan; Teknologi Berkembang

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk bidang pelayanan kesehatan dan kecantikan. Pemanfaatan teknologi berbasis web menjadi salah satu bentuk inovasi teknologi berkembang yang banyak diterapkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Klinik kecantikan sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan estetika mengalami peningkatan jumlah pelanggan yang cukup signifikan setiap tahunnya. Kondisi ini menyebabkan kebutuhan terhadap sistem pelayanan yang cepat, efektif, dan efisien menjadi semakin penting.

Pada praktiknya, masih banyak klinik kecantikan yang menggunakan sistem antrian manual. Pelanggan harus datang langsung ke lokasi untuk mengambil nomor antrian dan menunggu giliran, yang sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti waktu tunggu yang lama, ketidakteraturan pengelolaan antrian, serta penumpukan pelanggan di ruang tunggu. Sistem tersebut sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti waktu tunggu yang lama, ketidakteraturan pengelolaan antrian, serta penumpukan pelanggan di ruang tunggu. Selain itu, sistem manual juga menyulitkan pihak klinik dalam mengelola data pelanggan dan memantau proses pelayanan secara real-time.

Penelitian oleh Poerwandono dkk., penerapan sistem antrian berbasis website mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan mempermudah pelanggan dalam mengakses layanan secara online [1]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Melyanti dkk. menunjukkan bahwa sistem antrian online berbasis web dapat mengurangi waktu tunggu pelanggan dan meningkatkan kepuasan pengguna terhadap pelayanan yang diberikan [2].

Dalam pengembangan sistem berbasis web, struktur navigasi menjadi salah satu komponen penting agar sistem dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna. Salah satu konsep yang digunakan adalah web tree. Web tree merupakan struktur hierarki halaman website yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar halaman dan fitur dalam suatu sistem. Dengan adanya web tree, pengembangan sistem menjadi lebih terstruktur, sistematis, dan mudah dipahami oleh pengguna [4].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis pengembangan sistem antrian online berbasis web dengan penerapan web tree pada klinik kecantikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan serta memberikan pengalaman pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi, manusia, dan prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi. Sistem informasi memiliki peranan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan. Sistem informasi juga secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan, dan proses manajemen dalam suatu organisasi. Serta membantu analisa permasalahan dan inovasi baru [6].

Dalam perkembangannya, sistem informasi berbasis web menjadi salah satu teknologi yang banyak digunakan karena memiliki fleksibilitas tinggi dan dapat diakses melalui internet kapan saja dan di mana saja. Penerapan sistem informasi berbasis web memungkinkan proses pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat, dan terintegrasi.

### 2.2. Klinik Kecantikan

Klinik kecantikan merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyediakan berbagai layanan estetika seperti perawatan wajah, kulit, dan tubuh. Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap penampilan menyebabkan jumlah pelanggan klinik kecantikan terus meningkat.

Peningkatan jumlah pelanggan dapat menyebabkan penumpukan antrian apabila tidak didukung dengan sistem pelayanan yang baik. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu mengatur alur pelayanan secara efektif dan efisien agar kualitas pelayanan tetap terjaga.

### 2.3. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan browser. Website dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan dirancang secara efisien dan mempunyai interface yang mudah digunakan, serta mempunyai penyimpanan yang memadai. Website dapat digunakan untuk menyajikan informasi baik yang menyajikan informasi berita untuk khalayaki umum dan website pada instansi dan perusahaan untuk mengaksesnya diperlukan akun yang terdaftar pada instansi dan perusahaan tersebut [7]. Website juga digunakan sebagai media penyampaian informasi dan platform aplikasi berbasis web.

Website juga diartikan sebagai sebuah lokasi yang berada di internet yang memuat situs-situs web page fungsinya untuk penyimpanan kumpulan informasi, komunikasi serta transaksi [8]. Keunggulan sistem berbasis website adalah kemudahan akses tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan. Sistem berbasis web juga bersifat fleksibel karena dapat diakses melalui komputer, laptop, maupun smartphone.

### 2.4. Web tree

Arsitektur web adalah salah satu fase pertama dalam membuat sebuah situs web, itu juga salah satu yang paling penting, karena inilah yang akan menentukan bagaimana informasi akan disajikan kepada publik. Untuk membuat arsitektur ini, yang begitu penting bagi pengalaman pengguna dan SEO, sebuah *web tree* [9].

*Web tree* merupakan struktur hierarki yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar halaman dalam suatu website. Struktur ini berbentuk seperti pohon dengan halaman utama sebagai *root* yang bercabang ke berbagai halaman lain sebagai submenu.

Penerapan *web tree* membantu pengembang dalam menyusun struktur navigasi sistem agar lebih terorganisir dan mudah dipahami pengguna. *Web tree* juga meningkatkan *user experience* karena pengguna dapat mengakses informasi dengan lebih cepat dan sistematis.

Dalam penelitian teknologi berkembang, *web tree* menjadi bagian penting dalam pengembangan website modern karena membantu penyusunan navigasi yang efektif dan efisien. Struktur web tree yang baik dapat mempermudah pengelolaan fitur sistem dan meningkatkan kenyamanan pengguna.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, *web tree* sangat penting untuk menyusun konten situs web kita. Berkat penyusunannya, kita akan mengetahui bagian mana yang harus dikembangkan dan apa konten utama dari masing-masing bagian. Konten ini akan membantu:

- a. Desainer web, yang dapat menerapkan hierarki konten pada tata letak situs.
- b. Editor, yang akan mengetahui konten apa saja yang diperlukan untuk situs web baru.
- c. Tim pengembangan akan mengetahui struktur yang harus dimiliki situs web dan, oleh karena itu, apa yang harus mereka program untuk itu [5].

### 2.5. Sistem Antrian Online

Sistem antrian online merupakan sistem digital yang digunakan untuk mengatur proses antrian melalui jaringan internet. Sistem ini memungkinkan pengguna mengambil nomor antrian secara daring tanpa harus datang langsung ke lokasi pelayanan.

Sistem antrian online biasanya menerapkan konsep FIFO (First In First Out), yaitu pelanggan yang datang terlebih dahulu akan dilayani lebih dahulu. Penerapan sistem ini bertujuan menciptakan keadilan dalam pelayanan serta meningkatkan efisiensi pengelolaan antrian.

Seiring berkembangnya teknologi, konsep sistem layanan antrian online menjadi solusi untuk menyelesaikan berbagai masalah dengan sistem antrian tradisional. Aplikasi sistem antrian meningkatkan kepuasan terhadap pelanggan. Proses bisnis pada masa kini sangat membutuhkan koneksi secara digital dari itu sistem untuk reservasi dalam klinik kecantikan memegang peranan penting dalam menjalani proses

---

*Analisis Pengembangan Sistem Antrian Online Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Pelayanan dengan Webtree pada Klinik Kecantikan (Nathalia Margaretha)*

layanannya. Penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas aplikasi antrian dalam pengelolaan layanan seperti di klinik, salah satunya dalam menjaga keteraturan klinik dan kepuasan pasien dalam melakukan perawatan [10].

## 2.6. Teknologi Berkembang dalam Sistem Berbasis Web

Teknologi berkembang merupakan inovasi teknologi yang terus mengalami perkembangan dan memberikan dampak terhadap peningkatan kualitas pelayanan. Dalam sistem berbasis web, teknologi berkembang mencakup penggunaan website modern, sistem real-time, cloud computing, responsive web design, dan integrasi database digital.

Pada penelitian ini, penerapan teknologi berkembang terlihat pada penggunaan sistem antrian online berbasis web yang mampu memberikan informasi secara real-time serta penggunaan web tree dalam struktur navigasi sistem. Teknologi tersebut membantu proses pelayanan menjadi lebih modern, cepat, dan efisien.

## 2.7. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini. Penelitian oleh Poerwandono dkk. menunjukkan bahwa sistem antrian berbasis website mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan memberikan informasi antrian secara real-time [1]. Penelitian oleh Melyanti dkk. menjelaskan bahwa sistem antrian online berbasis web dapat mengurangi waktu tunggu pelanggan dan meningkatkan kualitas pelayanan. Rancangan sistem antrian online ini akan memudahkan pasien saat mendaftar ke poli dokter spesialis tujuan. Sistem ini bisa diakses dengan mudah dimanapun, baik di rumah atau diluar sekalipun hanya dengan mengisi data diri dan jenis pembayaran pasien. Sistem antrian ini juga akan meningkatkan efisiensi dan baiknya pelayanan pada Rumah Sakit. [2].

Penelitian lain oleh Gede Surya Mahendra dkk. mengenai sistem booking antrian klinik berbasis website menyatakan bahwa penerapan sistem digital mampu meningkatkan pengelolaan data pelanggan dan mempermudah proses pelayanan [3]. Selain itu, penelitian terkait pengembangan website dan struktur navigasi sistem berbasis web juga menunjukkan bahwa web tree memberikan kontribusi terhadap kemudahan akses informasi dan user experience pengguna [4].

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	
1	Poerwandono dkk. (2024)	Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website	Studi Literatur	Sistem antrian online meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengurangi kepadatan ruang tunggu	
2	Melyanti dkk. (2020)	Sistem Antrian Pelayanan Berbasis Web	Kualitatif	Sistem berbasis web mampu mengurangi waktu tunggu pelanggan	
3	Gede Surya Mahendra dkk. (2023)	Rancang Bangun Sistem Informasi Booking Antrian pada Klinik Berbasis Website	Prototype	Sistem membantu pengelolaan data pelanggan dan pelayanan klinik	
4	Walshe, E., McMullin, B (2006)	Pengaruh Website terhadap Experience	Struktur Navigasi User	Studi Literatur	Struktur web tree meningkatkan kemudahan navigasi pengguna

## 2.8. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian ini menjelaskan hubungan antara penerapan sistem antrian online berbasis web dengan peningkatan efisiensi pelayanan pada klinik kecantikan. Sistem berbasis web dengan dukungan

web tree membantu integrasi informasi, navigasi sistem, dan akses layanan secara real-time sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan.

Dalam Kerangka Pemikiran Penelitian oleh Poerwandono dkk. menunjukkan bahwa sistem antrian berbasis website mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan memberikan informasi antrian secara real-time [1]. Penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa sistem digital dapat mengurangi kepadatan ruang tunggu dan meningkatkan kenyamanan pelanggan.

Penelitian oleh Melyanti dkk. menunjukkan bahwa sistem antrian online berbasis web mampu mengurangi waktu tunggu pelanggan secara signifikan dan meningkatkan kualitas pelayanan [2].

Penelitian lain mengenai sistem booking antrian klinik berbasis website juga menunjukkan bahwa penerapan teknologi berbasis web membantu pengelolaan data pelanggan menjadi lebih terstruktur dan efisien [3].

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem antrian online berbasis web merupakan solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi pelayanan dan kualitas layanan pelanggan.

### **3. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai referensi ilmiah yang berkaitan dengan sistem antrian online berbasis web, teknologi berkembang, dan penerapan web tree.

#### **3.2 Sumber Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa jurnal ilmiah, artikel penelitian, buku, dan referensi lain yang relevan dengan topik penelitian.

#### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka dengan mencari referensi dari Google Scholar, jurnal nasional, buku, dan artikel ilmiah terkait sistem informasi, website, web tree, dan sistem antrian online.

#### **3.4 Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengidentifikasi, membandingkan, dan menganalisis berbagai penelitian terdahulu terkait sistem antrian online berbasis web. Analisis dilakukan untuk mengetahui kelebihan, kekurangan, serta efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi pelayanan.

#### **3.5 Variabel Penelitian**

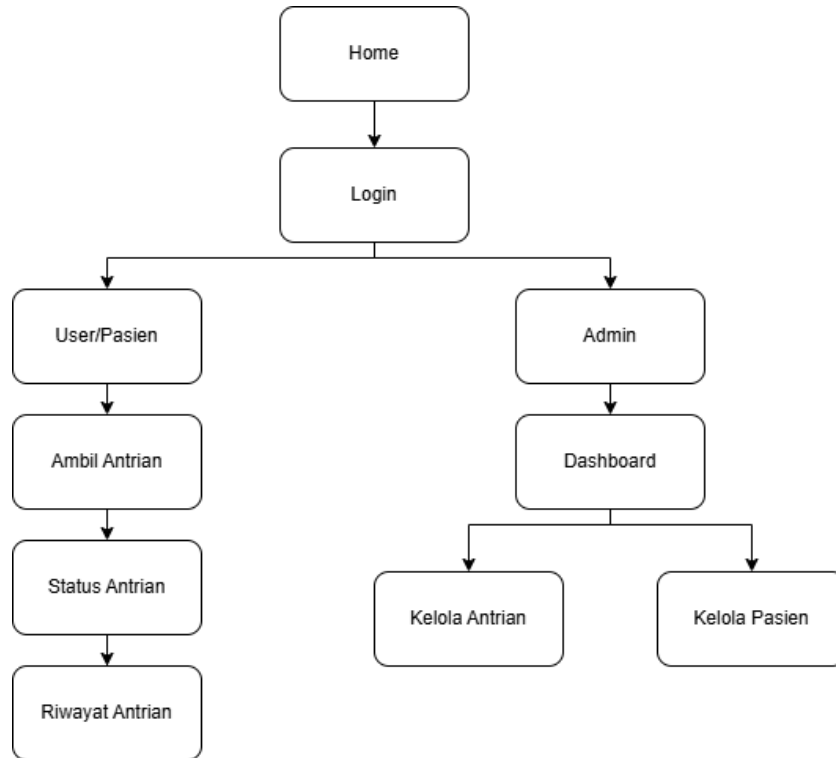
Penelitian ini menggunakan dua variabel utama yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah sistem antrian online berbasis web dan penerapan web tree. Variabel dependen adalah efisiensi pelayanan pada klinik kecantikan.

Indikator variabel sistem antrian online berbasis web meliputi kemudahan akses sistem, informasi real-time, struktur navigasi website, serta pengelolaan data digital. Sedangkan indikator efisiensi pelayanan meliputi pengurangan waktu tunggu, kenyamanan pelanggan, efektivitas pelayanan, dan pengelolaan antrian.

#### **3.6 Struktur Web Tree Sistem**

Dalam analisis pengembangan sistem antrian online berbasis web, diperlukan perancangan struktur website atau web tree untuk menggambarkan hubungan antar halaman.

Berikut Struktur web dari penelitian analisis sistem antrian online berbasis web:



Gambar 1. Web Tree Sistem Antrian Online Berbasis Web

Struktur web tree pada sistem antrian online berbasis web untuk klinik kecantikan terdiri dari beberapa halaman utama yang saling terhubung. Halaman Home berfungsi sebagai halaman utama yang menyediakan menu Tentang Klinik, Informasi Layanan, Login, dan Registrasi bagi pengguna. Setelah pengguna berhasil masuk ke dalam sistem, pengguna dapat mengakses Dashboard User yang berisi fitur Ambil Nomor Antrian, Status Antrian, Riwayat Antrian, serta Profil Pengguna. Selain itu, sistem juga menyediakan Dashboard Admin yang digunakan untuk mengelola seluruh aktivitas sistem seperti Kelola Data Antrian, Kelola Data Pelanggan, Monitoring Antrian, dan Laporan Antrian. Pada bagian akhir struktur

Struktur web tree tersebut digunakan untuk menggambarkan hubungan antar halaman dalam sistem agar lebih terorganisir dan mudah digunakan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan menganalisis berbagai jurnal dan penelitian sebelumnya mengenai sistem antrian online berbasis web dan penerapan web tree pada sistem pelayanan.

Tabel 2. Hasil Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Hasil Penelitian
1.	Poerwandono dkk.	Sistem antrian online meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengurangi kepadatan ruang tunggu
2.	Melyanti dkk.	Sistem berbasis web memberikan informasi real-time dan mengurangi waktu tunggu
3.	Mahendra dkk.	Sistem booking online membantu pengelolaan pelayanan klinik
4.	Walshe, E., McMullin, B	Struktur navigasi website meningkatkan user experience

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, diketahui bahwa penerapan sistem antrian online berbasis web memiliki dampak positif terhadap efisiensi pelayanan. Berdasarkan hasil studi literatur dari berbagai jurnal ilmiah dan penelitian terdahulu, diperoleh hasil bahwa sistem antrian online berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pelayanan pada klinik kecantikan.

Sistem antrian online memungkinkan pelanggan mengambil nomor antrian secara daring tanpa harus datang langsung ke lokasi. Selain itu, sistem juga menyediakan informasi antrian secara real-time sehingga pelanggan dapat mengetahui posisi antrian dan estimasi waktu pelayanan.

Penggunaan sistem berbasis web membantu pihak klinik dalam mengelola data pelanggan secara digital dan terintegrasi. Data antrian dapat disimpan secara otomatis sehingga mempermudah proses monitoring dan pelaporan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan web tree membantu pengorganisasian halaman website menjadi lebih sistematis. Struktur navigasi yang jelas mempermudah pengguna dalam mengakses fitur-fitur sistem seperti pengambilan antrian, pemantauan status antrian, dan pengelolaan data.

Selain itu, penerapan teknologi berkembang pada sistem berbasis web memberikan dampak positif terhadap kualitas pelayanan. Sistem menjadi lebih fleksibel karena dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti smartphone, laptop, dan komputer..

#### **4.2 Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa sistem antrian online berbasis web memberikan dampak positif terhadap efisiensi pelayanan pada klinik kecantikan. Sistem manual yang sebelumnya digunakan memiliki berbagai keterbatasan, seperti waktu tunggu yang lama dan ketidakteraturan pengelolaan antrian.

Dengan adanya sistem berbasis web, pelanggan dapat melakukan pengambilan nomor antrian secara online sehingga tidak perlu menunggu terlalu lama di lokasi pelayanan. Sistem juga memberikan informasi antrian secara real-time sehingga pelanggan dapat memperkirakan waktu kedatangan.

Penerapan web tree dalam sistem memberikan kontribusi penting terhadap struktur navigasi website. Web tree membantu menggambarkan hubungan antar halaman sehingga sistem menjadi lebih terorganisir dan mudah digunakan. Struktur navigasi yang baik dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan mengurangi kesalahan dalam penggunaan sistem.

Dalam konteks teknologi berkembang, sistem antrian online berbasis web merupakan bentuk inovasi digital yang mendukung transformasi pelayanan modern. Teknologi berbasis web memungkinkan proses pelayanan menjadi lebih cepat, efektif, dan efisien.

Namun demikian, terdapat beberapa kendala dalam penerapan sistem ini, seperti ketergantungan terhadap koneksi internet dan kebutuhan literasi digital pengguna. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem yang lebih user-friendly dan mudah dipahami oleh seluruh pengguna.

Secara keseluruhan, sistem antrian online berbasis web dengan dukungan web tree mampu memberikan solusi terhadap permasalahan antrian pada klinik kecantikan. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pelayanan, tetapi juga mendukung digitalisasi pelayanan berbasis teknologi berkembang..

#### **4.3 Keterikatan dengan Variabel Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, penerapan sistem antrian online berbasis web sebagai variabel independen memiliki hubungan positif terhadap efisiensi pelayanan sebagai variabel dependen. Sistem berbasis web mampu meningkatkan aksesibilitas layanan, mengurangi waktu tunggu pelanggan, serta memberikan informasi antrian secara real-time.

Penerapan web tree juga memberikan kontribusi terhadap struktur navigasi sistem sehingga pengguna dapat memahami alur sistem dengan lebih mudah. Struktur navigasi yang baik meningkatkan user experience dan mendukung efektivitas penggunaan sistem.

#### **4.4 Sintesis Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil sintesis dari berbagai penelitian terdahulu, sistem antrian online berbasis web memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan pada klinik kecantikan.

Tabel 3. Ringkasan Sintesis Penelitian

Aspek Sintesis	Kontribusi Penelitian	Dampak Terhadap Efisiensi Pelayanan
Informasi Real-Time	Poerwandono dkk., Melyanti dkk.	Mengurangi waktu tunggu pelanggan
Struktur Web Tree	Walshe, E., McMullin, B	Meningkatkan navigasi dan user experience
Sistem Booking Online	Mahendra dkk.	Mempermudah pengelolaan pelayanan

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian pustaka yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem antrian online berbasis web merupakan solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi pelayanan pada klinik kecantikan. Sistem ini mampu mengurangi waktu tunggu pelanggan, mengurangi kepadatan ruang tunggu, serta memberikan informasi antrian secara real-time sehingga proses pelayanan menjadi lebih cepat dan terorganisir. Penerapan web tree dalam sistem juga membantu penyusunan struktur navigasi website agar lebih sistematis dan mudah digunakan oleh pengguna. Selain itu, penggunaan teknologi berkembang berbasis web memberikan kemudahan akses layanan melalui berbagai perangkat seperti komputer dan smartphone. Oleh karena itu, klinik disarankan untuk terus mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur notifikasi real-time, integrasi booking treatment, serta pengembangan aplikasi mobile agar kualitas pelayanan semakin meningkat. Penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat melakukan pengujian langsung terhadap pengguna serta mengembangkan sistem menggunakan teknologi artificial intelligence untuk meningkatkan efektivitas pelayanan.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan selama proses penyusunan jurnal ini. Selain itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Sistem Informasi Universitas Multi Data Palembang yang telah memberikan dukungan akademik selama penelitian berlangsung. Penulis juga berterima kasih kepada keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat dalam proses penyelesaian penelitian ini. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga jurnal ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Poerwandono, dkk. "Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website." *Jurnal Pseudocode*, vol. 11, no. 1, 2024. doi: <https://doi.org/10.35870/jpni.v5i2.677>
- [2] Melyanti, R., dkk. "Rancang Bangun Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Syafira Berbasis Web." *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, vol. 3, no. 2, 2020. doi: <https://doi.org/10.31539/intecom.v3i2.1676>
- [3] D. P. Putra, . I. G. W. P. Sucipta, K. A. Suputri, N. K. . A. T. Wahyuni , P. P. Cahyani, I. W. A. P. Putra and G. S. Mahendra , "Rancang Bangun Sistem Informasi Booking Antrian pada Klinik Berbasis Website," *Jurnal Riset Sistem Informasi*, 2023. Available: [https://www.researchgate.net/profile/Gede-SuryaMahendra/publication/370559368\\_Rancang\\_Bangun\\_Sistem\\_Informasi\\_Booking\\_Antrian\\_pada\\_Klinik\\_Berbasis\\_Website/links/6455c2414af78873525ecc34/Rancang-Bangun-Sistem-Informasi-Booking-Antrian-pada-Klinik-Berbasis-Website.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gede-SuryaMahendra/publication/370559368_Rancang_Bangun_Sistem_Informasi_Booking_Antrian_pada_Klinik_Berbasis_Website/links/6455c2414af78873525ecc34/Rancang-Bangun-Sistem-Informasi-Booking-Antrian-pada-Klinik-Berbasis-Website.pdf) [Accessed: May 19, 2026].
- [4] Walshe, E., McMullin, B. Browsing Web Based Documents Through an Alternative Tree Interface: The WebTree Browser. In: Miesenberger, K., Klaus, J., Zagler, W.L., Karshmer, A.I. (eds) *Computers Helping People with Special Needs. ICCHP 2006. Lecture Notes in Computer Science*, vol 4061, 2006. Springer, Berlin, Heidelberg. doi: [https://doi.org/10.1007/11788713\\_17](https://doi.org/10.1007/11788713_17)
- [5] Possible Equipo. "Web tree structure: what it is, its functions and more". Internet: <https://www.possibleinc.com/blog/web-tree-structure-what-it-is-its-functions-and-more/?lang=en> ,Nov. 29, 2022 [May. 18, 2026]

- [6] Ahmad, Munawir Lukman. (2018). *Sistem Informasi Manajemen : Buku Referensi*. Banda Aceh: Lembaga Komunitas Informasi Teknologi Aceh (KITA), 2018, pp. 16-17
- [7] P. W. Perdana, . Asmunin , " RANCANG BANGUN APLIKASI ANTRIAN SECARA REALTIME DI KLINIK KECANTIKAN BERBASIS WEBSITE MENGGINAKAN FRAMEWORK LARAVEL," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 10, no. 02, 2021. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-manajemen-informatika/article/view/42645> [Accessed: May 19, 2026].
- [8] R. Y. Ekadianti, . A. Voutama, . A. A. Ridha , “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PASIEN BERBASIS WEBSITE DI RUMAH SAKIT PERMATA”, *Satuan Tulis Riset dan Inovasi Teknologi*, vol. 8, no. 03, 2024. doi: <https://doi.org/10.30998/string.v8i3.17552>
- [9] Virtual Worker Staff. “Web tree: what it is and what it is for”. Internet: <https://virtualworkersofamerica.com/web-tree-what-it-is-and-what-it-is-for/> ,Sept. 27, 2023 [May. 18, 2026]
- [10] H. Majid, . Ulfah, . Suhardi, “Rancang Bangun Layanan Antrian pada Klinik Aesthetic Arayu Palopo”, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komputer 2025*, vol. 5, no. 01, pp. 123-131, 2025. Available: <https://pustakailmiah.web.id/index.php/semantik/article/view/289/134> [Accessed: May 20, 2026].