ABSTRAK

IMPLEMENTASI ALGORITMA FCFS PADA SISTEM BOOKING ARI BARBERSHOP BERBASIS TIME SLOT SCHEDULING

Nama : M Shidiq Alfajar
NPM : 2255201071
Dosen Pembimbing : Marhalim, S.Kom., M.Kom.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem booking barbershop berbasis web pada Ari Barbershop dengan mengimplementasikan algoritma First Come First Served (FCFS) yang dikombinasikan dengan time slot scheduling. Permasalahan utama yang dihadapi adalah proses antrian yang masih manual, sehingga sering terjadi penumpukan pelanggan, ketidakpastian waktu tunggu, dan pelayanan yang kurang efisien. Solusi yang ditawarkan adalah sistem booking online yang memungkinkan pelanggan melakukan reservasi terlebih dahulu dengan memilih waktu layanan (time slot). Algoritma FCFS digunakan untuk menentukan urutan pelayanan berdasarkan waktu pemesanan, sehingga menjamin keadilan dalam antrian. Konsep time slot scheduling digunakan untuk membagi waktu layanan agar tidak terjadi bentrok jadwal dan meminimalkan waktu tunggu pelanggan Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, PHP, JavaScript dan MySQL. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan antrian, mempermudah proses booking bagi pelanggan, serta meningkatkan kualitas pelayanan di Ari Barbershop.

Kata kunci: Sistem, Booking, *First Come First Served (FCFS), web*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE FCFS ALGORITHM IN THE ARI BARBERSHOP BOOKING SYSTEM BASED ON TIME SLOT SCHEDULING

Name : M Shidiq Alfajar
Student ID : 2255201071
Supervisor : Marhalim, S.Kom., M.Kom.

This research aims to design and build a web-based barbershop booking system at Ari Barbershop by implementing the First Come First Served (FCFS) algorithm combined with time slot scheduling. The main problem encountered is the manual queuing process, which often results in customer congestion, uncertain waiting times, and inefficient service. The solution offered is an online booking system that allows customers to make reservations in advance by selecting a service time (time slot). The FCFS algorithm is used to determine the order of service based on the booking time, thus ensuring fairness in the queue. The concept of time slot scheduling is used to divide service time to avoid schedule conflicts and minimize customer waiting time. The system development method used is the waterfall method, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, and testing. This system was built using web technologies such as HTML, CSS, PHP, JavaScript, and MySQL. The expected outcome of this research is the creation of a system that can improve queue management efficiency, simplify the booking process for customers, and enhance service quality at Ari Barbershop.

Keywords: System, Booking, First Come First Served (FCFS), web

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di era digital saat ini telah menyentuh hampir seluruh aspek kehidupan manusia, tak terkecuali di sektor jasa (Jazuli Al Faris et al., 2026). Barbershop merupakan salah satu bentuk usaha jasa yang terus berkembang seiring meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya penampilan dan perawatan diri. Tidak hanya sebagai tempat mencukur rambut barbershop kini juga menjadi ruang yang menawarkan pengalaman pelayanan yang nyaman dan profesional. Kualitas layanan menjadi faktor utama yang memengaruhi kepuasan dan loyalitas pelanggan (Hidayatullah & Lahallo, 2025). Ari Barbershop merupakan salah satu barbershop modern yang menempati lokasi strategis di kota Bengkulu. Lokasi strategis ini menguntungkan Ari Barbershop sehingga banyak pengunjung yang datang dan ramai antri di barbershop tersebut.

Ari Barbershop masih menggunakan metode pemesanan tradisional di mana pelanggan harus datang langsung ke tempat atau melakukan reservasi lewat telepon. Metode ini dianggap tidak efisien karena menimbulkan antrean yang panjang, membuang waktu, dan mengurangi fleksibilitas baik bagi pelanggan maupun penyedia layanan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkanlah sebuah sistem antrean digital berbasis web menggunakan metode First Come First Served (FCFS). Metode First Come First Serve (FCFS) adalah salah satu

algoritma penjadwalan yang sederhana namun efektif dalam konteks tertentu. Algoritma ini bekerja berdasarkan urutan kedatangan, sehingga dianggap adil dan mudah diimplementasikan (Henindya Nugraha & Sahrul Bahri, 2025). Metode FCFS mampu meningkatkan efisiensi sistem antrian berbasis digital serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses layanan tanpa harus datang langsung ke lokasi. Dan untuk meningkatkan pengaturan waktu layanan, diperlukan metode time slot scheduling yang memungkinkan pelanggan memilih jadwal layanan tertentu. (Purnamasari & Rizkiyah, 2021) Metode yang dimaksud adalah bagaimana membuat model sistem nyata dan bagaimana melakukan penjadwalan dengan menggabungkan metode antara universal dome rules dan skenario interval waktu penjadwalan, dan di akhir akan dievaluasi apakah perancangan tersebut dapat menurunkan waktu tunggu.

Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul "Implementasi Algoritma FCFS pada Sistem Booking Ari Barbershop Berbasis *Time Slot Scheduling*" sebagai solusi dalam mengoptimalkan sistem antrian dan reservasi layanan berbasis digital.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem Implementasi Algoritma *First Come First Serve* (FCFS) pada Sistem Booking Ari Barbershop Berbasis *Time Slot Scheduling* ?

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka pertanyaan penelitian ini adalah

1. Bagaimana merancang dan menerapkan algoritma *First Come First Serve* (FCFS) Berbasis *Time Slot Scheduling* di Ari barbershop ?
2. Bagaimana penelitian ini difokuskan pada system booking pada barbershop Ari menggunakan algoritma *First Come First Serve* (FCFS) Berbasis *Time Slot Scheduling*?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Mempelajari dan menganalisa sistem pelayanan pada Ari Barbershop
2. Membangun sistem booking Ari Barbershop berbasis web dengan mengimplementasikan algoritma *First Come First Serve* (FCFS) Berbasis *Time Slot Scheduling*.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis
   a. Dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dari bangku perkuliahan, melatih pola pikir yang sistematis dan ilmiah, dan menjadi acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.
   b. Syarat dalam mendapatkan gelar sarjana komputer.
2. Bagi pihak Barbershop
   a. Dari sistem yang dibangun dapat membantu pemilik barbershop dalam booking di barbershop dalam melihat jumah pelayanan.

b. Karyawan dapat mengetahui jadwal dari pelayanan di barbershop.

3. Bagi pihak orang lain

a. Dapat mengetahui jadwal di barbershop tanpa menunggu lama di tempat barbershop

b. Konsumen mengisi data *booking* melalui sistem, termasuk memilih karyawan, harga, jenis layanan dan waktu yang diinginkan

c. Diharapkan dapat memberikan pengetahuan teknologi informasi dan dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.