

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi memengaruhi evolusi kehidupan manusia. Pergeseran dari metode konvensional, yang sebagian besar dilakukan secara manual, ke metode modern, yang sebagian besar sudah digital. Karena inovasi peradaban modern memberikan kecepatan, otomatisasi, dan bantuan tambahan bagi manusia dalam melakukan aktivitasnya, masyarakat memilih untuk menggunakan sistem modern, yang berarti perlu ada teknologi dan perangkat elektronik yang lebih mudah digunakan. (Manesia et al., 2020). Teknologi informasi adalah teknologi pengolahan data, termasuk mengolah, mengambil, mengedit, menyimpan, dan memanipulasi data dengan berbagai cara untuk menghasilkan informasi berkualitas tinggi informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu. (Supriatna, 2023). Dunia saat ini telah mengenal teknologi yang disebut internet. Melalui internet, setiap orang dapat berinteraksi dengan orang-orang di seluruh dunia. Dengan jaringan yang global, internet dapat diakses 24 jam. Betapa pentingnya media internet dalam kehidupan yang dapat dibayangkan. Aplikasi android menawarkan kemudahan akses karena penggunaan internet yang semakin luas untuk tujuan bisnis serta untuk mencari informasi.

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux yang memungkinkan pengembang membuat aplikasi mereka sendiri untuk digunakan pada berbagai peranti bergerak. Saat ini, ponsel telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari seseorang. Orang-orang saat ini mungkin berinteraksi dengan ponsel, tablet, atau perangkat bergerak lainnya dengan intensitas yang lebih besar dibandingkan dengan berinteraksi dengan laptop atau desktop.

Teknologi Internet dan sistem android saat ini dapat digunakan sebagai alat manajemen waktu. Contohnya adalah sistem reservasi dan pemesanan online yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. (Syahputra et al., 2022). Smartphone adalah alat mobile yang dapat dibawa ke mana saja. Dengan berkembangnya zaman, telepon pintar atau smartphone telah memberikan banyak kemudahan dan fasilitas kepada orang-orang, termasuk komunikasi jarak jauh,

transportasi, bisnis, hiburan, dan bahkan akses ke semua informasi yang dibutuhkan manusia.(Danny Soesilo et al., 2020.)

Perkembangan perangkat bergerak seperti ponsel pintar dan smartphone berkembang dengan sangat cepat. Teknologi ini sangat diminati oleh masyarakat karena berbagai fitur yang mudah digunakan dan daya tarik tersendiri bagi penggunanya.(Abdulrohim et al., 2022). Di seluruh dunia, pengaruh smartphone telah dirasakan, khususnya saat ini dibidang olahraga yang ingin mengaplikasikan teknologi dalam memudahkan akses pelanggan dan menguntungkan usaha bisnis mereka. Kualitas pelayanan, terutama di sektor antrian pemesanan, sangat berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan, sehingga pelanggan tidak akan kecewa dan mencari tempat olahraga lainnya, yang telah melakukan inovasi pemesanan secara online.

Olahraga telah menjadi bagian penting dari kehidupan manusia. Namun, seiring perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, olahraga telah mengalami banyak perubahan dan menjadi semakin beragam. Olahraga tidak hanya dianggap sebagai aktivitas fisik, tetapi juga dianggap sebagai cara untuk meningkatkan kualitas hidup, meningkatkan hubungan sosial, dan bahkan menjadi sektor ekonomi yang berkembang. Orang dapat mengeksplorasi dan memperluas kemampuan fisik mereka melalui berbagai jenis olahraga. Di lapangan atau arena olahraga, perbedaan pendapat dan perbedaan sosial seringkali terlupakan, dan lebih banyak perhatian diberikan pada semangat kerja sama, persaingan yang sehat, dan semangat bersama.

Futsal saat ini merupakan salah satu permainan olahraga yang paling banyak diminati di Indonesia dan digemari oleh semua kalangan umur. Bisnis ini sangat menjanjikan karena banyaknya peminatnya. Saat ini, banyak tempat penyewaan lapangan futsal di mana-mana. Namun orang-orang yang ingin memesan lapangan harus datang ke lapangan futsal secara langsung. secara langsung (*onsite*), hal ini membuat proses pemesanan lapangan menjadi sangat lama. Selain itu, kertas dan buku dalam jumlah besar masih digunakan untuk membuat bukti pembayaran. karena itu, diperlukan banyak kertas yang dikumpulkan, dan data penggunaan lapangan futsal tidak tertata dengan baik, sehingga dapat hilang dan sulit untuk merangkum data administratif. untuk membantu manajemen penyedia sarana olahraga futsal

dalam memudahkan pelanggan, khususnya pemesanan lapangan, diperlukan sebuah sistem aplikasi.

Penggunaan teknologi aplikasi mobile berbasis android dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi masalah tersebut. Aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis android dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna dalam melakukan pemesanan lapangan dengan cepat dan efisien. Namun dalam mengembangkan aplikasi reservasi stadion futsal, diperlukan pengelolaan antrian reservasi yang efisien dan adil untuk memastikan semua pengguna mempunyai kesempatan yang sama dalam melakukan reservasi. Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan algoritma yang tepat dalam rangka manajemen antrian.

Salah satu algoritma manajemen antrian yang paling sederhana dan umum digunakan adalah algoritma First Come, First Serve (FCFS). Algoritma FCFS bekerja berdasarkan siapa yang datang lebih dulu dilayani. Dalam konteks reservasi stadion futsal, algoritma ini memprioritaskan reservasi berdasarkan waktu kedatangan pengguna. Ketika beberapa permintaan reservasi diterima, algoritma FCFS memberi peringkat permintaan berdasarkan waktu pemesanan tanpa mempertimbangkan faktor lain seperti prioritas atau kompleksitas permintaan.

Meskipun algoritma FCFS dianggap sederhana dan mudah diimplementasikan, namun dalam situasi tertentu algoritma ini dapat menimbulkan beberapa masalah, diantaranya seperti permintaan yang memerlukan pemrosesan lebih cepat atau tingkat kerumitan yang bervariasi tidak diprioritaskan. Oleh karena itu, penerapan algoritma FCFS dalam konteks manajemen reservasi lapangan futsal dapat melibatkan berbagai faktor dan persyaratan, dan dapat dikombinasikan dengan algoritma lain atau dengan modifikasi khusus untuk memastikan efisiensi dan keadilan manajemen antrian.

Selain algoritma FCFS, penelitian ini juga menggunakan algoritma Multilevel Feedback Queue dalam mengembangkan aplikasi reservasi lapangan futsal berbasis android. Algoritma ini merupakan algoritma penjadwalan yang memungkinkan kita untuk menetapkan prioritas berdasarkan tingkat kepentingan atau kriteria tertentu. Antrian prioritas yang lebih tinggi diberikan kepada pemesanan dengan tingkat kepentingan yang lebih tinggi atau permintaan mendesak, sementara antrian prioritas yang lebih rendah diberikan kepada pemesanan dengan tingkat kepentingan yang lebih rendah.

Aplikasi pemesanan lapangan futsal dapat memprioritaskan situasi tertentu dengan algoritma MFQ. jika ada permintaan pemesanan mendesak karena perubahan jadwal yang mendadak, permintaan tersebut akan diprioritaskan dan diproses dengan cepat. Jika ada permintaan dari anggota *membership*, juga dapat diprioritaskan dengan menggabungkan algoritma FCFS dan metode MFQ, diharapkan mampu menciptakan aplikasi reservasi lapangan futsal berbasis android yang fleksibel dan mudah beradaptasi yang tidak hanya mengelola antrian reservasi secara efisien tetapi juga memenuhi kebutuhan dan karakteristik permintaan pengguna yang berbeda-beda.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penelitian ini akan merancang sebuah aplikasi yang dibangun menggunakan sistem android, sehingga masyarakat yang tidak memiliki ponsel bersistem operasi android tetap dapat mengakses data kapan saja dan di mana saja. Penelitian ini kemudian diberi judul “Perancangan Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fcfs Dan Multilevel Feedback Queue.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, maka masalah yang di dapat adalah

1. Kendala proses pemesanan lapangan futsal yang masih menggunakan metode konvensional, menyebabkan pelanggan harus datang atau pun membuat janji ditelpon ketika ingin melakukan reservasi lapangan futsal, hal ini menyebabkan proses memakan waktu lebih lama.
2. Catatan pembayaran yang tidak terorganisir dengan baik.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi pemesanan lapangan futsal yang menggunakan algoritma antrian FCFS dan Multilevel Feedback Queue untuk :

1. Meningkatkan fleksibilitas manajemen antrian.
2. Memberikan tampilan informasi untuk melacak status pemesanan, serta posisi dalam antrian.
3. Meningkatkan efisiensi pencatatan pembayaran dengan memungkinkan penyimpanan dan pemrosesan catatan pembayaran yang lebih efisien.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk penelitian ini adalah

1. Penelitian ini hanya berfokus pada penggunaan algoritma manajemen antrian seperti FCFS dan Multilevel Feedback Queue.
2. Batasan waktu pemesanan sebelum pertandingan adalah 2 minggu.
3. Proses pendaftaran dilakukan menggunakan media Smartphone sebagai alat, guna meminimalisir estimasi biaya yang diperlukan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Akademis

Secara akademis, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi dunia teknologi informasi untuk mengembangkan perancangan aplikasi berbasis android dengan sistem antarmuka yang intuitif dan mudah dipahami oleh pengguna. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan referensi dan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya. memberikan ide penelitian, pemahaman, dan pengetahuan baru mengenai penerapan antrian Multilevel Feedback Queue dan FCFS dalam manajemen pelayanan pemesanan lapangan futsal.

1.5.2 Manfaat Praktis

Pada manfaat praktis, penulis berharap bahwa penelitian ini memberikan kontribusi terhadap kemajuan teknologi informasi, terutama bagi peneliti dan akademisnya, serta masyarakat pada umumnya. Selain itu, untuk memberikan informasi tambahan dan meningkatkan pemahaman tentang penerapan algoritma FCFS dan Multilevel Feedback Queue dalam manajemen layanan antrian pemesanan lapangan futsal.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proposal penelitian ini disusun sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Tujuan Masalah, Batasan Masalah dan Manfaat Penelitian.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai teori dan peninjauan Kembali bahan referensi yang berkaitan dengan topik yang dibahas dan studi literatur.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai uraian Teknik pengumpulan data, sumber data, waktu penelitian, lokasi penelitian, desain penelitian.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pembahasan mengenai penelitian.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dalam penelitian.

