
“PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL MENGGUNAKAN ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVE (FCFS) BERBASIS WEB”

Wamandaka Wardani

Universitas Mercu Buana

Jl. Raya, RT.4/RW.1, Meruya Sel., Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta

E-mail: wamandaka122@gmail.com

ABSTRACT

Today's society, especially those who have a passion for sports such as Futsal, need a fast and efficient time solution because they are busy with their respective jobs. As a result, they cannot make queue orders effectively because they have to come to the field provider directly to order the field. If you are lucky there is still an empty field and it has not been booked by someone else, but if you are unlucky the field is fully filled/ someone has already booked the field, then you have to find a futsal field provider elsewhere. Of course it becomes inefficient because it consumes a lot of time. Futsal field rental services usually still use the system manually, namely by coming to the place directly or ordering by telephone, so it is difficult to manage data if there are many orders that come together. Therefore, the author plans to make an online queue ordering application based on a website to make it easier for the public to order field queues and futsal field providers in managing data. The author collects data using the interview method, namely by conducting questions and answers with the community in order to find out what problems arise in the current system. In addition to interviews, the library study method is also used to support research problem solving. A list of books and journals used as research study materials can be seen on the Bibliography page of this research report.

Keywords: PHP, FCFS, Codeigniter, Futsal, Web Application

ABSTRAK

Masyarakat sekarang khususnya yang memiliki kegemaran berolah-raga seperti Futsal membutuhkan penyelesaian waktu yang cepat dan efisien dikarenakan sibuk dengan pekerjaannya masing – masing. Akibatnya mereka tidak bisa melakukan pemesanan antrian secara efektif karena harus datang ke tempat penyedia lapangannya langsung untuk memesan lapangan. Jika beruntung masih ada lapangan yang kosong dan belum di booking oleh orang lain tetapi jika sedang kurang beruntung lapangan sudah terisi penuh/sudah ada yang mem-booking lapangan, maka harus mencari tempat penyedia lapangan futsal di tempat lain. Tentu saja hal tersebut menjadi tidak efisien karena menghabiskan banyak waktu. Pelayanan penyewaan lapangan futsal biasanya masih menggunakan system secara manual yaitu dengan datang ketempatnya langsung atau pemesanan dengan telepon sehingga hal tersebut sulit untuk mengatur data bila terjadi banyak pesanan yang datang bersamaan. Oleh karena itu penulis berencana membuat sebuah aplikasi pemesanan antrian secara online berbasis website guna mempermudah masyarakat dalam melakukan pemesanan antrian lapangan dan penyedia lapangan futsal dalam mengatur data. Penulis mengumpulkan data dengan metode wawancara yaitu dengan melakukan tanya jawab dengan masyarakat guna mengetahui masalah – masalah apa saja yang timbul pada system yang berjalan saat ini. Selain wawancara, metode studi Pustaka juga digunakan untuk mendukung pemecahan masalah penelitian. Daftar buku dan jurnal yang digunakan sebagai bahan studi penelitian dapat dilihat pada halaman daftar Pustaka dari laporan penelitian ini.

Kata Kunci: PHP, FCFS, Codeigniter, Futsal, Web Application

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) disertai dengan ekonomi sudah berkembang sangat pesat. Masyarakat sekarang membutuhkan penyelesaian waktu yang cepat dan efisien dikarenakan sibuk dengan pekerjaannya masing – masing. Akibatnya masyarakat khususnya yang memiliki kegemaran dalam berolah raga seperti bermain futsal tidak bisa dilakukan secara efektif karena harus mendatangi tempat penyedia lapangan futsal untuk memesan lapangan atau hanya sekedar melihat apakah masih ada lapangan yang masih kosong/belum di booking oleh orang lain[1]. Permasalahan yang muncul adalah seiring dengan berjalannya waktu perkembangan teknologi sudah diterapkan dalam bisnis, akan tetapi jarang ditemukan aplikasi untuk melakukan pemesanan lapangan futsal melalui perangkat yang terhubung dengan internet.

Pemesanan lapangan futsal biasanya masih dilakukan dengan cara datang langsung ke lokasi penyedia lapangan futsal. Jika beruntung masih ada lapangan yang kosong dan belum di booking oleh orang lain tetapi jika sedang kurang beruntung lapangan sudah terisi penuh/sudah ada yang mem-booking lapangan, maka harus mencari tempat penyedia lapangan futsal di tempat lain. Tentu saja hal tersebut menjadi tidak efisien karena menghabiskan banyak waktu. Pelayanan penyewaan lapangan futsal biasanya masih menggunakan system secara manual yaitu dengan datang ketempatnya langsung atau pemesanan

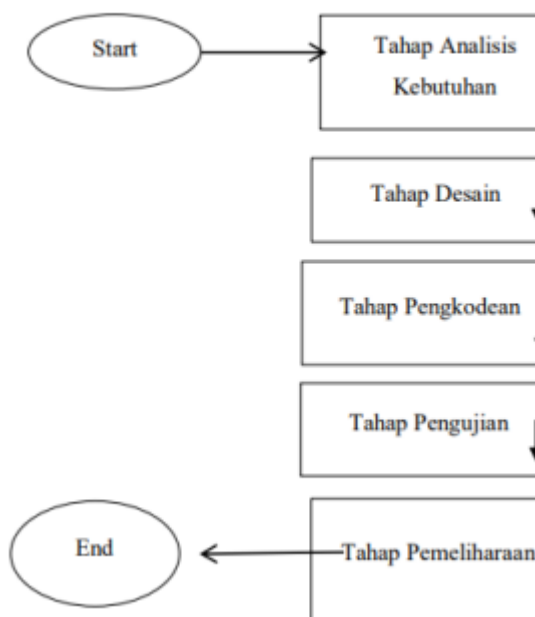
dengan telepon sehingga hal tersebut sulit untuk mengatur data bila terjadi banyak pesanan yang datang bersamaan.

2. METODOLOGI

2.1 Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara
Melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada *costumer*.
2. Studi Pustaka
Mengumpulkan data dari beberapa jurnal yang digunakan untuk mendukung pemecahan masalah.

2.2 Tahapan Penelitian



1. Pada tahap ini dibutuhkan bahan untuk memenuhi kebutuhan sistem perangkat yang akan dipakai untuk merancang aplikasi.
2. Tahapan ini dilakukan untuk merancang, menggambar dan menyatukan beberapa elemen yang nantinya akan diimplementasikan ke aplikasi.

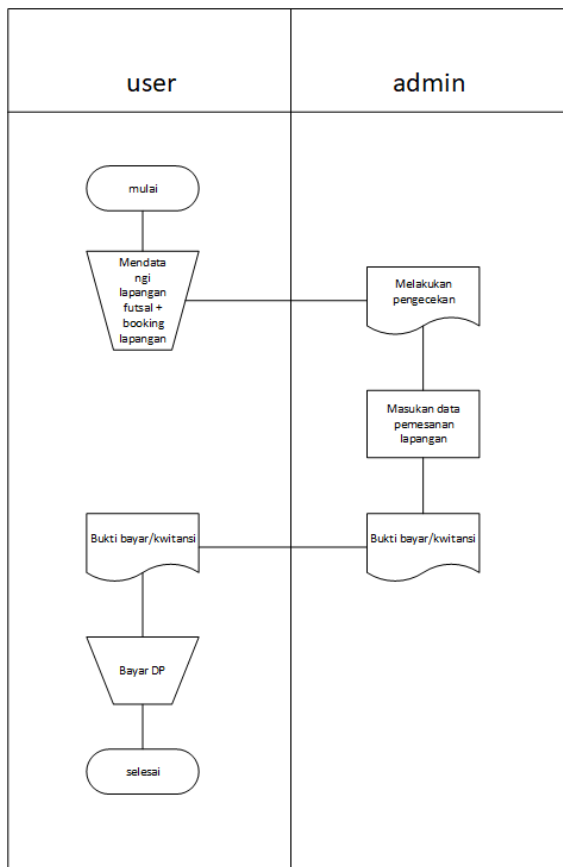
3. Setelah proses desain, selanjutnya implementasi kode untuk program yang sudah disesuaikan dengan desain untuk menjadi aplikasi yang sempurna.
4. Tahap keempat ini untuk melakukan testing dan mencari kesalahan. Jika terjadi kesalahan akan diperbaiki agar aplikasi berjalan sesuai keinginan.
5. Tahap terakhir ini dilakukan untuk melakukan pemeliharaan secara teratur supaya aplikasi tetap berjalan dengan normal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa dan Perancangan

Setelah mempelajari dan melaksanakan analisis terhadap system yang diterapkan pada penyedia lapangan futsal maka terdapat beberapa permasalahan yang diantaranya:

1. Pemesanan hanya dapat dilakukan dengan cara mendatangi tempat penyewaan lapangan nya langsung atau melalui pesan *Whatsapp*.
2. Admin mengecek ketersediaan lapangan yang kosong/tidak di *booking*.
3. Pencatatan pemesanan lapangan futsal masih menggunakan system manual yang menggunakan banyak kertas - kertas untuk media penyimpanan transaksi maupun *booking* lapangan.
4. Berikut aliran system informasi yang sedang berjalan:



3.2 Analisa Kebutuhan

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini guna mempermudah proses pembuatan aplikasi yaitu :

1. Microsoft Windows 10 Pro
2. Microsoft Edge
3. Xampp
4. Sublime Text/Visual Studio Code
5. Figma

Sedangkan untuk perangkat keras yang digunakan yaitu:

1. Processor Intel Xeon L5420 2.6 Ghz
2. Memory 8 GB
3. HDD 70 GB
4. Graphic GTX 750 TI

3.3 Perancangan Sistem

Sistem yang dirancang bertujuan untuk merepresentasikan bentuk terbaru

atau yang akan diajukan. Rancangan untuk sistem ini menggunakan use case diagram yang mana ada tiga peran yaitu admin, operator dan member untuk menggambarkan teknik dan elemen pada aplikasi[2].

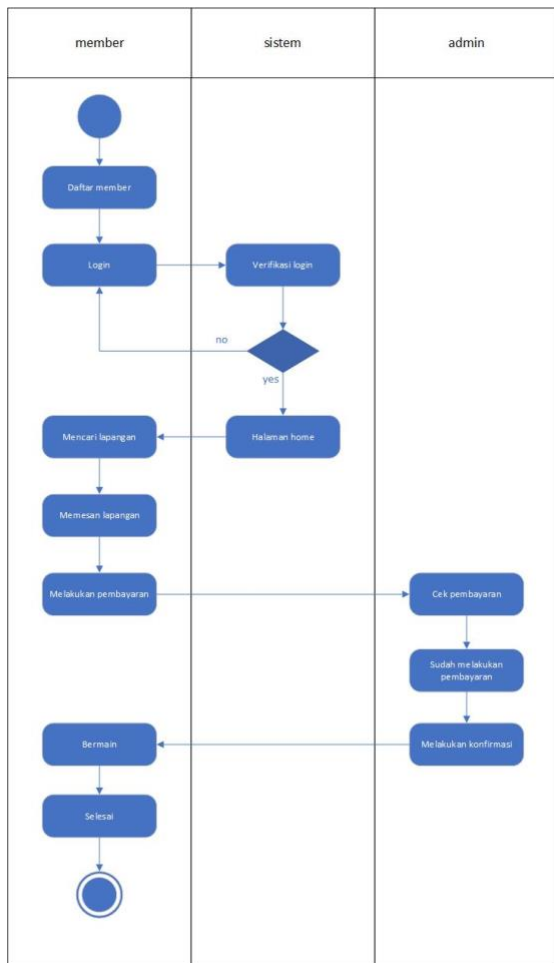


Gambar diatas menjelaskan tentang system yang berjalan memiliki beberapa peran user diantaranya admin dan member. Disini admin mempunyai peran untuk verifikasi pembayaran yang telah dilakukan oleh pengguna saat memesan lapangan, Kelola data pengguna, Kelola lapangan dan Kelola jadwal lapangan. Member dapat melakukan pendaftaran, menyewa lapangandan melakukan pembayaran.

Akses Admin, memiliki akses untuk login. Setelah melakukan login, admin akan diarahkan ke halaman Dashboard lalu admin dapat melihat dan melakukan konfirmasi pembayaran. Member bisa melihat Riwayat pemesanan yang sudah di konfirmasi oleh admin.

3.4 Activity Diagram

Rancangan berikutnya digambarkan dengan Activity Diagram untuk digunakan sebagai gambaran proses aplikasi yang digunakan setiap peran seperti member dan admin.



Gambar diatas merupakan diagram penyewaan lapangan futsal yang terdiri dari 2 user yaitu member dan admin serta 1 sistem atau aplikasi. Di gambar tersebut dijelaskan bahwa pengguna yang ingin memesan lapangan harus login. Jika belum punya akun untuk login maka harus daftar menjadi member terlebih dahulu. Setelah melakukan pendaftaran, member login lalu melakukan pemesanan. Jika Member memasukkan username atau password tidak sesuai, maka akan dikembalikan ke halaman login. Kalau memasukkan username dan password sesuai member akan diarahkan ke halaman home.

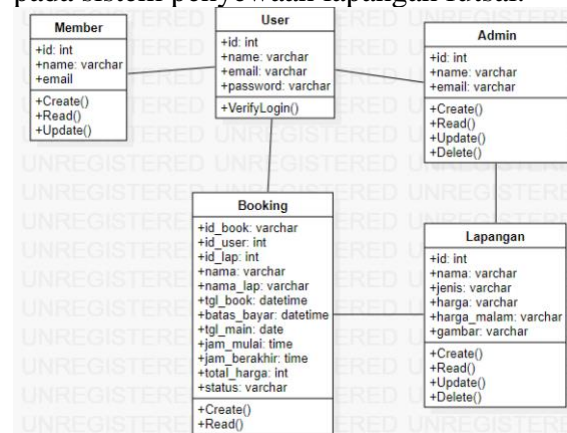
Saat member masuk ke bagian home, member bisa mencari lapangan yang tersedia. Bila member telah

menemukan lapangan dengan jadwal yang belum dipesan, member bisa melakukan pemesanan dengan cara klik tombol “lanjutan”.

Selanjutnya member harus melakukan pembayaran di halaman pembayaran. Setelah melakukan pembayaran akan dikonfirmasi terlebih dahulu oleh Admin. Member bisa melihat detail pembayaran di halaman riwayat pembayaran. Selanjutnya jika member sudah selesai bermain maka sistem akan mengkonfirmasi bahwa permainan sudah dianggap selesai.

3.5 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu system, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan (metode/fungsi) tersebut[3]. Class diagram digunakan untuk menggambarkan himpunan relasi yang terjadi antar kelas pada sistem penyewaan lapangan futsal.



Penjelasan dari class diagram pada gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. Kelas member dan kelas admin berelasi dengan kelas user yang berarti kelas user dapat menjadi kelas member atau admin.
2. Kelas booking merupakan kelas yang digunakan untuk penambahan pemesanan lapangan futsal oleh member ataupun admin. Kelas

booking berelasi dengan kelas user dan kelas lapangan.

- Admin berelasi dengan kelas lapangan yang berarti admin dapat mengelola data lapangan.

3.6 Pengujian Aplikasi

Metode yang digunakan untuk melakukan pengujian pada aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis web ini adalah black-box-testing.

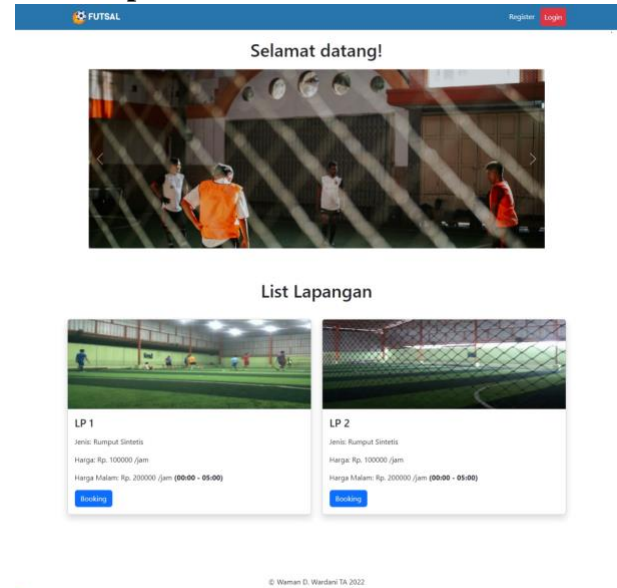
No	Pengujian	Hasil
1	Member melakukan pendaftaran akun	Berhasil
2	Login sebagai member	Berhasil
3	Member mencari lapangan	Berhasil
4	Member memesan lapangan	Berhasil
5	Melakukan pembayaran	Berhasil
6	Profil member	Berhasil
7	Riwayat Pemesanan	Berhasil
8	Logout	Berhasil

Dari black-box-testing diatas membuktikan bahwa member dapat melakukan login, mencari lapangan, melakukan pemesanan, mengecek Riwayat dan logout.

No	Pengujian	Hasil
1	Admin melakukan login	Berhasil
2	Admin melihat daftar pemesanan	Berhasil
3	Admin konfirmasi pembayaran	Berhasil
4	Logout	Berhasil

Dari black-box-testing diatas membuktikan bahwa admin dapat melakukan login, mengecek pemesanan, konfirmasi pemesanan dan logout.

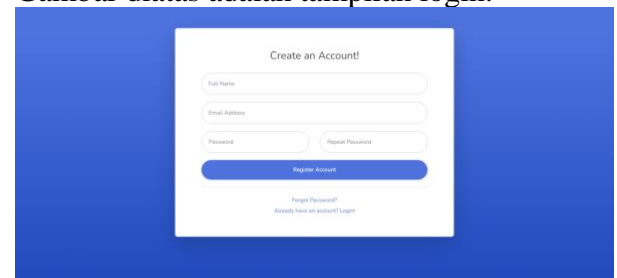
3.7 Tampilan Antar Muka



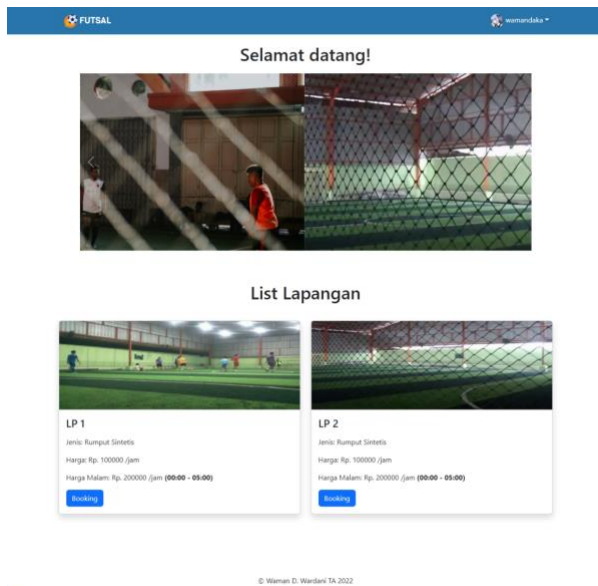
Gambar diatas adalah tampilan home Ketika member dan admin belum login.



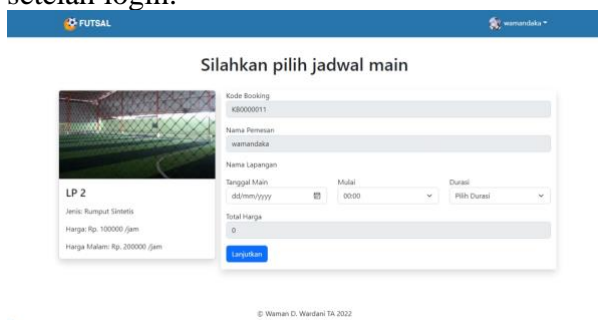
Gambar diatas adalah tampilan login.



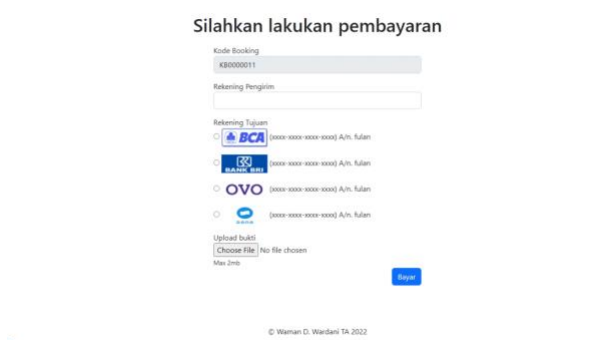
Gambar diatas adalah tampilan daftar akun member.



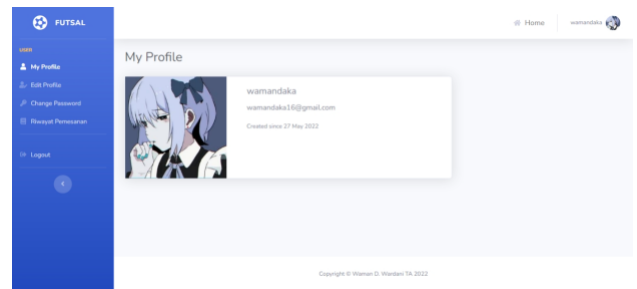
Gambar diatas adalah tampilan home setelah login.



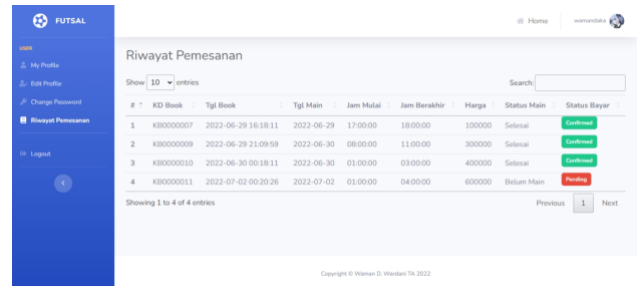
Gambar diatas adalah tampilan booking.



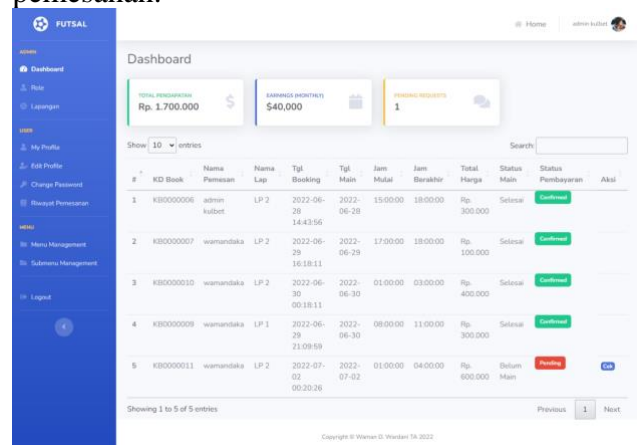
Gambar diatas adalah tampilan pembayaran.



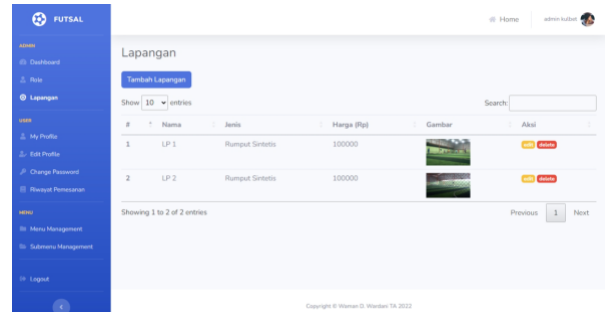
Gambar diatas adalah tampilan profil member.



Gambar diatas adalah tampilan Riwayat pemesanan.



Gambar diatas adalah tampilan Dashboard admin.



Gambar diatas adalah tampilan data Lapangan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis web ini telah berhasil mencapai tujuan dimana dapat digunakan untuk melakukan pemesanan lapangan secara online melalui web.

5. SARAN

Adapun saran untuk pengembangan lebih lanjut seperti berikut:

1. Menambahkan fitur ubah jadwal pemesanan,
2. Menambahkan fitur batalkan pesanan,
3. Menambahkan fitur chat atau pesan agar admin dapat memberi informasi terkait tempat futsal.

Daftar Pustaka

- [1] K. Batam and B. Web, "Jurnal Comasie BASKET DENGAN ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED DI KOTA BATAM," vol. 03, 2021.
- [2] R. Ramadhan, E. Tri, and E. Handayani, "Penerapan Algoritma First Come First Served dalam Menentukan Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [3] B. A. B. Iii and M. Penelitian, "BAB IIIMETODE PENELITIAN trombosit," pp. 40–49, 2016.
- [4] A. Prasetya, "Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Home Service Indorent Menggunakan Algoritma First Come First Served Berbasis Andorid," *J. Transform.*, vol. 18, no. 2, p. 173, 2021, doi: 10.26623/transformatika.v18i2.2502 .
- [5] S. Syofian and A. A. Damar, "Implementasi Algoritma First Come First Served Dan Haversine Pada Aplikasi Pemesanan Makanan," *J. Sains dan Teknol. UNSADA*, vol. X, no. 1, pp. 31–40, 2020.
- [6] N. Ruseno et al., "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket Umrah Menggunakan Algoritma First In First Out (FIFO) Berbasis Website," 2020.
- [7] N. Yousif et al., "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN SEWA LAPANGAN FUTSAL DI ANTIC SPORT," *J. Phys. Ther. Sci.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–11, 2018, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.07.010><http://dx.doi.org/10.1016/j.visres.2014.07.001><https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.08.006><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24582474><https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.12.007>
- [8] A. Kuswandani, "Implementasi Metode First Come First Served Pada Aplikasi Self Service Order Berbasis Web," 2019.
- [9] D. Fratiwi and N. Mariana, "Metode Fcfs Dalam Menunjang Sistem Layanan Antrian Pembagian Dana Pensiun Studi Kasus Kantor Pos Bongsari," *Proceeding SENDIU*, pp. 978–979, 2020.
- [10] V. W. Nasrullah Syariful Anam,

“Implementasi Metode FCFS (First Come First Served) Pada Aplikasi Pemesanan Makanan Menggunakan QR Code Berbasis Web service Studi Kasus : Mie Kober Jember Nasrullah Syariful Anam (1310651018) Viktor Wahanggara , S . Kom , M . Kom Program Studi Teknik,” 2018.

[11] Y. Muharam, “Implementasi Algoritma First Come First Served Pada Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Website Pada Bisoc Futsal ...,” *Comput. J. Inform.*, vol. 08, pp. 41–45, 2021, [Online]. Available: <https://unibba.ac.id/ejournal/index.php/computing/article/view/570>