

PENGEMBANGAN SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BARKLA  
BERBASIS WEBM. Nur Qomari<sup>1</sup>, Noven Indra Prasetya<sup>2</sup><sup>1</sup>Program Studi Informatika, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, m.nur.qomari13@gmail.com<sup>2</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, noven@uwks.ac.id

\*) Korespondensi: noven@uwks.ac.id

**Abstrak**

Saat ini, di Barkla futsal untuk mengetahui jadwal lapangan yang tersedia *customer* perlu berinteraksi langsung dengan penyedia lapangan futsal. Ini dapat dilakukan dengan mengunjungi tempat futsal secara langsung atau menghubungi penyedia melalui telepon untuk menanyakan ketersediaan dan membuat reservasi. Di sisi lain pendataan laporan keuangan masih menggunakan cara catatan buku. Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan Metode *Waterfall*. Aplikasi ini di implementasikan dengan bahasa pemrograman PHP, serta MySQL sebagai databasenya, dan untuk metode pengujian sistem menggunakan black box testing. Aplikasi ini dapat digunakan oleh 3 pengguna, yaitu operator, pemilik dan *customer*. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web. Di dalam sistem ini dapat menampilkan data lapangan, data jam, data jadwal lapangan, harga lapangan. Sehingga memudahkan *customer* untuk melihat jadwal kosong atau melakukan penyewaan lapangan tanpa harus datang ke Lokasi.

**Kata Kunci:** Sistem Penyewaan, Lapangan Futsal, Website.

**Abstract**

Currently, in Barkla futsal to find out the schedule of available fields, customers need to interact directly with the futsal field provider. This can be done by visiting the futsal venue directly or contacting the provider by phone to ask for availability and make a reservation. On the other hand, financial report data collection still uses the bookkeeping method. The creation of this application is done using the Waterfall Method. This application is implemented with the PHP programming language, and MySQL as its database, and for the system testing method using black box testing. This application can be used by 3 users, namely operators, owners and customers. This study resulted in a design for a web-based futsal field rental information system. In this system, it can display field data, hour data, field schedule data, field prices. So that it makes it easier for customers to see empty schedules or rent fields without having to come to the location..

**Keywords:** Rental System, Futsal Field, Website.

**I. PENDAHULUAN**

Futsal merupakan salah satu olahraga yang paling populer di Indonesia karena mudah dimainkan dan merupakan modifikasi dari sepak bola[1]. Futsal kini menjadi pilihan favorit bagi para pemuda yang senang beraktivitas fisik dalam dunia olahraga[2]. Informasi mengenai ketersediaan jadwal lapangan futsal sangat penting bagi *Customer* yang hendak melakukan reservasi[3].

Saat ini, di Barkla futsal untuk mengetahui jadwal lapangan yang tersedia pelanggan perlu berinteraksi langsung dengan penyedia lapangan futsal. Ini dapat dilakukan dengan mengunjungi tempat futsal secara langsung atau menghubungi penyedia melalui telepon untuk menanyakan ketersediaan dan membuat reservasi. Di sisi lain pendataan laporan keuangan masih menggunakan catatan buku.

Sebagai hasilnya, *Customer* lapangan futsal tidak dapat mengakses informasi jadwal lapangan secara

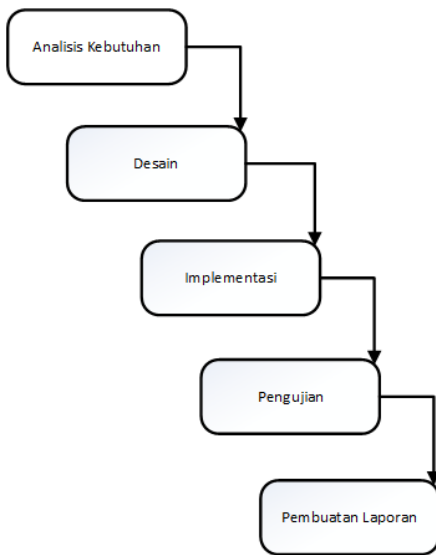
langsung, dan mereka harus mencari tahu dengan bertanya melalui telepon atau mengunjungi penyedia lapangan futsal secara langsung untuk mendapatkan informasi lengkap mengenai ketersediaan lapangan futsal yang ingin mereka sewa. Informasi jadwal lapangan futsal tidak dapat diakses secara *real time*, sehingga pihak manajemen sering mendapat komplain.

Berdasarkan permasalahan di atas, dibutuhkan sistem penyewaan lapangan berbasis *web* untuk membantu *Customer* mendapatkan informasi jadwal secara *real time*, dengan tujuan membantu *Customer* dalam menentukan penyewaan lapangan futsal dengan memberikan informasi ketersediaan lapangan kosong dan detail penyedia pada setiap lapangan futsal. Sehingga informasi yang didapatkan oleh *Customer* akan lebih akurat dari jadwal hingga detail tempat lapangan futsal dan detail lapangan yang dimiliki oleh setiap penyedia lapangan futsal yang ingin dipesan oleh setiap penyewa lapangan futsal. Selain itu untuk membantu operator memajemen laporan keuangan.



## II. METODE

Berikut merupakan alur penelitian dari sistem penyewaan lapangan futsal Barkla, yang diadopsi dari metode pengembangan perangkat lunak waterfall.



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

### 2.1 Analisis Kebutuhan

Langkah berikutnya adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan sistem merupakan analisis yang diperlukan untuk menentukan kebutuhan sistem antara lain elemen atau komponen, spesifikasi dan model yang diinginkan oleh pengguna. Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi dua kategori, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

- **Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang mencakup proses yang dilakukan oleh sistem. Pada dasarnya, ada tiga hal yang dikerjakan sistem ini, menerima masukan, mengolah masukan dan mengeluarkan respon hasil pengolahan. Adapun proses yang ada pada sistem nanti, yaitu: (1) Pengguna sistem dibagi menjadi 3 yaitu, *Customer*, operator, dan pemilik; (2) *Customer* dapat melihat ketersediaan jam lapangan yang kosong; (3) *Customer* dapat melakukan pemesanan dengan memilih jam yang kosong; (4) *Customer* dapat melakukan pembayaran; (5) Operator dapat melakukan *login* dan *logout* pada *website*; (6) Operator dapat mengelola, dan mengkonfigurasi akun operator, dan pemilik; (7) Operator dapat mengelola master data seperti kategori lapangan, jam yang tersedia, dan harga sewa lapangan; (8) Operator dapat mengelola laporan dari penyewaan lapangan; (9) Pemilik dapat melakukan *login* dan *logout* pada system; (10) Pemilik dapat mengelola laporan dari penyewaan lapangan.

- **Kebutuhan Non Fungsional**

Kebutuhan non fungsional mencakup batasan layanan atau fungsi yang disediakan oleh sistem, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

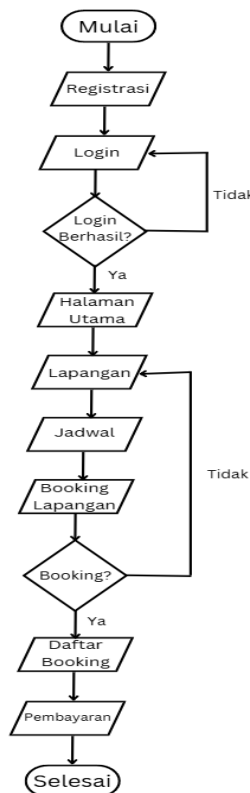
Berikut ini adalah kebutuhan non fungsional yang akan dikembangkan: (1) Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem adalah Komputer atau laptop, Jaringan internet atau *wifi*. (2) Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem antara lain: Browser, *Visual Studio Code*, Xampp.

### 2.2 Perancangan Desain Sistem

Perancangan desain sistem merupakan proses mendefinisikan arsitektur, *User interface* dan informasi dari sistem yang memenuhi persyaratan tertentu. Tahap ini bertujuan untuk menghubungkan antara kebutuhan pengguna dan implementasi (*coding*). Pada penelitian ini desain mencakup *Flowchart* dan *Data Flow Diagram* (DFD).

- **Flowchart**

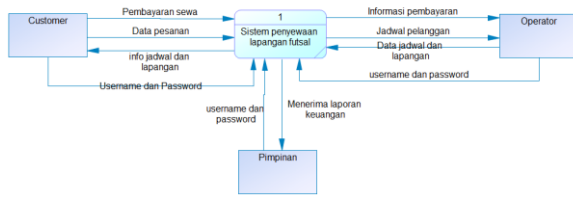
Perancangan menggunakan *flowchart* terdiri dari proses penyewaan lapangan futsal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini



Gambar 2 Flowchart

- **DFD Level Context**

Rancangan sistem secara umum pada penelitian ini digambarkan dalam DFD *level 0* atau lebih dikenal dengan DFD *Context* pada gambar di bawah ini:

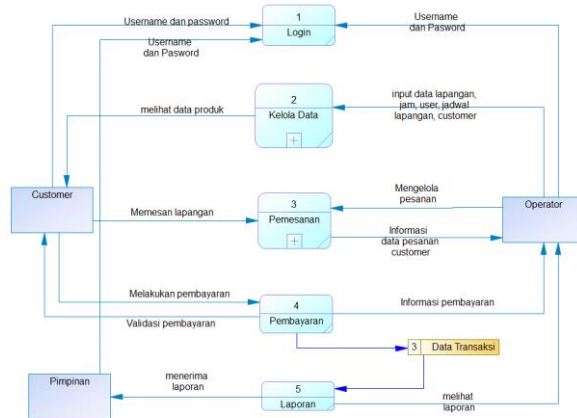


Gambar 3 DFD Context

Dari gambar DFD Context di atas, sistem ini mempunyai 3 entitas yaitu Customer, Operator, dan Pemilik. Entitas operator dan pemilik dapat melakukan login dengan memasukkan Username dan Password. Lalu operator juga dapat melihat informasi pembayaran serta mengelola jadwal yang dipilih oleh Customer. Selain itu operator juga dapat mengelola data jadwal dan lapangan yang masih tersedia atau kosong. Pada entitas Customer dapat melihat informasi mengenai waktu dan lapangan yang masih kosong, dan dapat langsung dipesan dengan memilih waktu dan lapangan yang masih tersedia dengan memasukkan data pemesanan seperti nama, tanggal pesanan dan waktu yang dipesan. Setelah itu Customer dapat melakukan pembayaran. Entitas pemilik dapat melakukan login lalu dapat mencetak laporan dari penyewaan lapangan.

• DFD Level 1

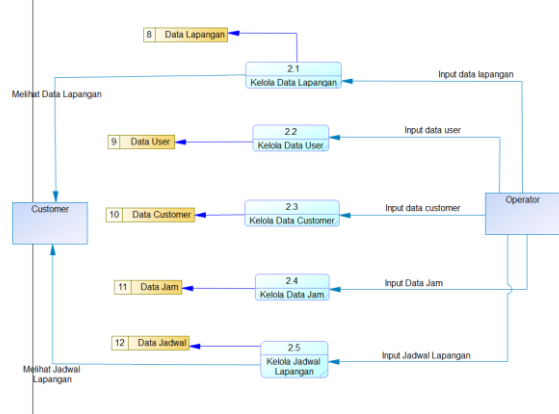
Data Flow Diagram Level 1 adalah uraian dari Diagram Context dimana proses pada DFD level 1 lebih detail dikarenakan proses utama dibagi menjadi beberapa sub proses beserta fungsinya masing-masing. Data Flow Diagram level 1 dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4 DFD Level 1

• DFD level 2 Proses Kelola Data

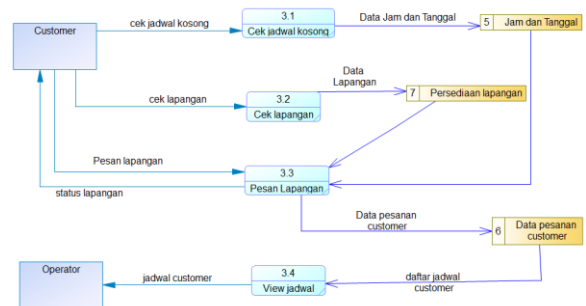
DFD Level 2 Proses Kelola data adalah deskripsi mengenai aliran kelola data dilakukan oleh operator sehingga Customer dapat melihat produk, di dalam sistem yang meliputi proses kelola data lapangan, kelola data User, kelola data Customer, kelola data jam, kelola jadwal lapangan.



Gambar 5 DFD level 2 Proses Kelola Data

• DFD Level 2 Proses Pemesanan

DFD Level 2 Proses pemesanan adalah deskripsi mengenai aliran pemesanan dilakukan oleh Customer dan admin di dalam sistem yang meliputi cek jadwal kosong, cek lapangan, pesan lapangan dan view jadwal



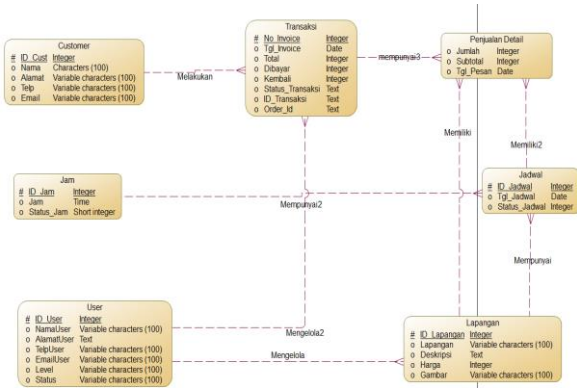
Gambar 6 DFD Level 2 Proses Pemesanan

### 2.3 Perancangan Database

Perancangan database adalah proses untuk menentukan dan mengatur data yang dibutuhkan agar dapat mendukung berbagai rancangan sistem. Tujuannya adalah memenuhi kebutuhan informasi dari pengguna dan aplikasi, menyediakan struktur informasi yang mudah dimengerti, serta mendukung pemrosesan pada sistem database.

• CDM (Conceptual Data Model)

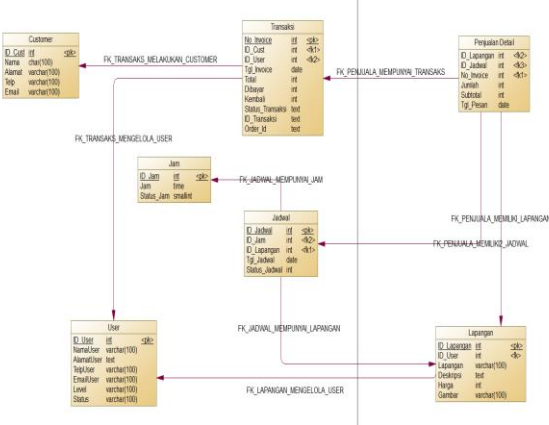
Conceptual Data Model (CDM) atau Model Data Konseptual adalah konsep yang mengacu pada cara pengguna melihat data yang disimpan dalam database. Untuk implementasi dalam database, CDM dibuat dalam bentuk tabel tanpa tipe data yang menggambarkan hubungan antar tabel.



Gambar 7 Conceptual Data Model

• PDM (Physical Data Model)

*Physical Data Model* (PDM) adalah model yang menggunakan sekumpulan tabel untuk mendeskripsikan data dan hubungan antar data. PDM adalah sebuah konsep yang merinci penyimpanan data dalam *database*. Karena PDM merupakan bentuk fisik dari desain database yang siap diimplementasikan dalam DBMS, maka nama tabel juga merupakan nama asli tabel yang diimplementasikan dalam DBMS.



Gambar 8 Physical Data Model

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penyewaan lapangan berbasis web yang dapat digunakan untuk memproses transaksi penyewaan lapangan di Barkla Futsal. Di bawah ini adalah halaman sistem informasi berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya.

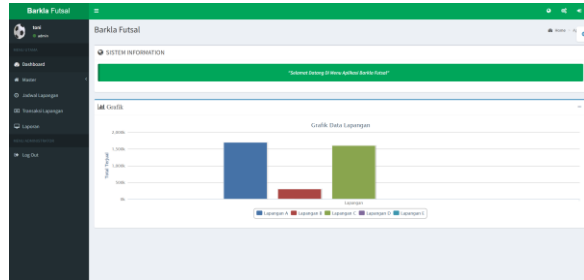
• Halaman *Login*

Halaman Login ini digunakan oleh operator dan pimpinan untuk masuk kedalam sistem.



• Halaman *Dashboard Operator*

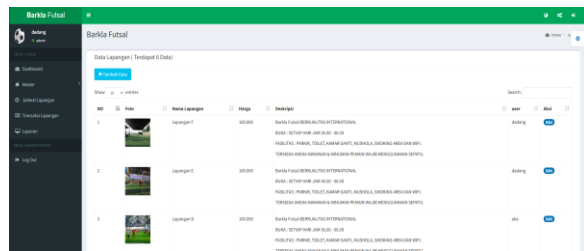
Pada halaman *Dashboard* ini berisi tentang tampilan utama dari sistem serta tampilan grafik data keseluruhan penyewaan.



Gambar 9 Halaman *Dashboard Operator*

• Halaman *Master Data Lapangan*

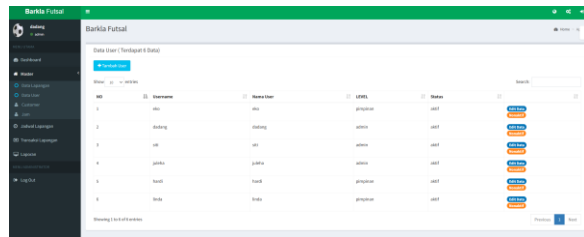
Halaman master data lapangan berisi tentang informasi lapangan yang tersedia dan operator juga bisa menambahkan data lapangan atau mengedit data lapangan tersebut.



Gambar 10 Halaman *Master Data Lapangan*

• Halaman *Master Data User*

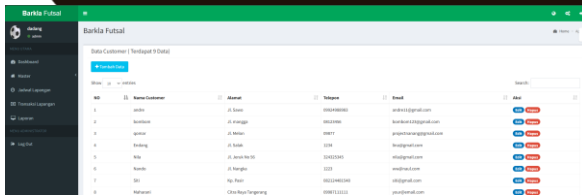
Halaman master data *User* berisi tentang nama-nama operator dan pimpinan yang terdaftar dalam sistem, selain itu operator juga bisa menambahkan, mengedit, dan menonaktifkan *User*.



Gambar 11 Halaman *Master Data User*

• Halaman *Master Data Customer*

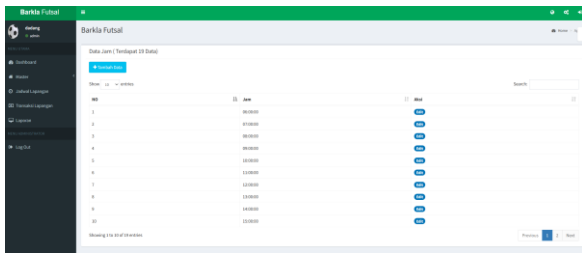
Halaman master data *Customer* berisi nama-nama *Customer* yang pernah melakukan booking lapangan atau registrasi akun. Selain pada halaman ini operator bisa menambahkan, mengedit dan menghapus data *Customer*.



Gambar 12 Halaman Master Data Customer

- Halaman Master Data Jam

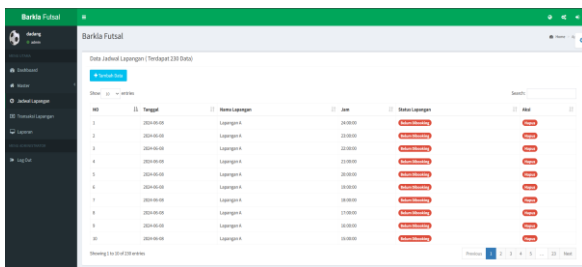
Halaman master data jam berisi daftar jam yang digunakan untuk jam main Customer. Pada halaman ini operator bisa menambahkan data jam dan mengedit data jam.



Gambar 13 Halaman Master Data Jam

- Halaman Jadwal Lapangan

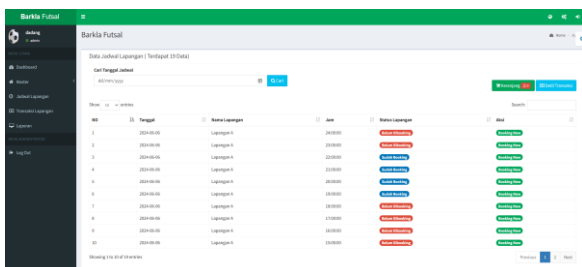
Halaman Jadwal lapangan ini adalah halaman yang berisi lapangan yang sudah dijadwalkan oleh operator dan melihat status lapangan, selain itu operator juga bisa menambahkan jadwal dan menghapus jadwal.



Gambar 14 Halaman Jadwal Lapangan

- Halaman Transaksi Lapangan

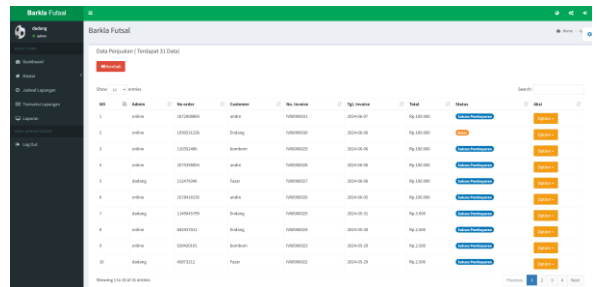
Halaman transaksi lapangan ini operator bisa mencari data jadwal lapangan pada tanggal yang diinginkan, melihat status lapangan dan bisa melakukan input pesanan jika ada Customer yang datang ke lapangan secara langsung.



Gambar 15 Halaman Transaksi Lapangan

- Halaman Detail Transaksi

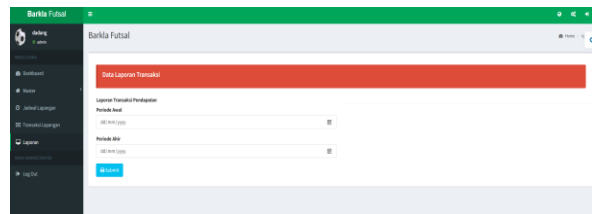
Pada halaman ini operator dapat melihat informasi status pembayaran yang dilakukan oleh Customer, dan pada halaman ini operator dapat melihat informasi detail jual dan mencetak bukti pembayaran.



Gambar 16 Halaman Detail Transaksi

- Halaman Laporan Operator

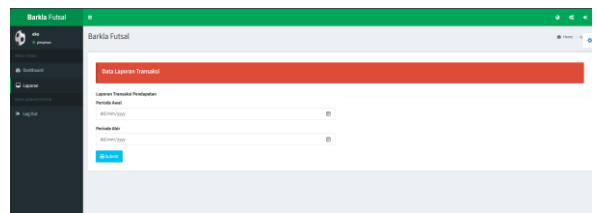
Pada halaman ini operator dapat melihat dan mencetak laporan penyewaan berdasarkan periode awal dan akhir.



Gambar 17 Halaman Laporan Operator

- Halaman Laporan Pimpinan

Halaman laporan pimpinan adalah halaman yang dikhususkan kepada pimpinan untuk melihat laporan dari hasil penyewaan lapangan dengan mengisi periode awal dan akhir, selain itu pimpinan juga dapat mencetak laporan.



Gambar 18 Halaman Laporan Pimpinan

## IV. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Dari proses pengembangan sistem penyewaan lapangan futsal berbasis web ini dapat disimpulkan bahwa: (1) Aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis web yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan MySQL sebagai databasenya dan juga melalui testing dengan metode black box; (2) Sistem dapat memberikan informasi kepada pihak Customer tentang lapangan dan jam yang kosong maupun yang sudah dipesan orang lain secara *real time* tanpa harus

bertanya kepada pihak lapangan; (3) Sistem dapat menyimpan data *Customer* yang memesan lapangan dan juga menyimpan data pemesanan dari keseluruhan jumlah penyewa perhari sampai keseluruhan pendapatan yang diperoleh. Selain dapat menyimpan data keseluruhan pendapatan yang diperoleh, sistem juga dapat mencetak data - data tersebut.

### 4.2. Saran

Dari kesimpulan tersebut, penulis memberikan saran untuk pengembangan sistem ini kedepannya: (1) Metode pembayaran menggunakan API midtrans, tetapi pada midtrans memiliki syarat dan waktu cukup lama untuk memverifikasi persyaratan tersebut. Disarankan untuk memilih API dari vendor yang lain; (2) Sistem ini masih berbasis website sehingga untuk penggunaannya masih menggunakan tautan link yang dibuka menggunakan browser, maka dari itu penulis memberikan saran berbasis *mobile* agar lebih efisien, tinggal *install* aplikasi lalu membukanya.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Y. Vianus and N. Nugrahaningsih, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Indoor Se-Kota Palangka Raya Berbasis Website," *Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 2, no. 2, pp. 142–150, 2022, doi: 10.47111/jointecom.v2i2.8850.
- [2] G. Jihadi. Maimunah, Hariyansyah, "Rancang bangun sistem aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis web," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2017*, pp. 7–12, 2017.
- [3] I. G. J. E. P. Putu Sidiarta, Anak Agung Ayu Putri Ardyanti, "Rancang bangun sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web," *Jurnal Teknologi dan manajemen informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 190–198, 2018, doi: 10.31294/simpatik.v3i1.2049.
- [4] M. Ferdika and H. Kuswara, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi," *Information System for Educatos and Professionals. E-ISSN: 2548-3587*, vol. 1, no. 2, pp. 175–188, 2017.
- [5] S. Isnandar and R. P. Nugraha, "Sistem Informasi Penyewaan Bus Pariwisata Pada Cv. PUTRA REMAJA (Randi Prasetya n) SISTEM INFORMASI PENYEWaan BUS PARIWISATA PADA CV. PUTRA REMAJA BERBASIS ANDROID," *Jurnal Alih Teknologi Sistem Informasi (JATSI) ISSN*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2020.
- [6] A. S. Faqih and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus: Matchmaker)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, 2022.
- [7] H. Purwanto, F. A. Nugraha, M. R. Prayogha, and R. M. Syahputra, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, p. 100, 2021, doi: 10.36499/jinrpl.v3i2.4499.
- [8] S. S. Mluyati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Wedding Organizer Berbasis Web Dengan Php Dan Mysql Pada Kiki Rias," *Jurnal Teknik*, vol. 7, no. 2, pp. 29–35, 2019, doi: 10.31000/jt.v7i2.1355.
- [9] R. Haerani and P. Hendriyati, "FUTSAL BERBASIS WEBSITE ( Studi Kasus di Hafidz Futsal Serang-Banten) Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen," *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen*, vol. 9, no. 1, 2021.
- [10] J. C. Rival Moh Hidayat, "SISTEM INFORMASI PENYEWaan ALAT-ALAT MEETING PADA MK PRODUCTION BERBASIS WEB," *Elibrary.Unikom.Ac.Id*.
- [11] N. Nilfaidah, A. S. Miru, and M. Lamada, "Pengembangan Sistem Absensi Mahasiswa Realtime Menggunakan PHP, MYSQL, SMS Gateway, dan Framework Codeigniter," *Eprints*, vol. 3, pp. 1–6, 2021.
- [12] D. Mediana and A. I. Nurhidayat, "Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A-Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel ( Studi Kasus di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya )," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 75–81, 2018.
- [13] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [14] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN KAMAR HOTEL BERBASIS WEBSITE (WEB) MENGGUNAKAN DATA FLOW DIAGRAM (DFD)," *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 7, no. 2, p. 111, Sep. 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.
- [15] H. Jurnal, R. Ridwan, N. Kustian, and W. Ambarsari, "PERAN DATA STORE DALAM MEMPRESENTASIKAN HUBUNGAN DATA FLOW DIAGRAM SSADM DENGAN ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM," *JURITEK*, vol. 2, no. 2, 2022.