

Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Metode First Come First Served Pada NF Mini Soccer

Futsal field Rental Information System Using The First Come First Served Method in NF Mini Soccer

Wulandari^{1*}, Muhamad Resya Novario², Muhamad Fahreza³

¹²³ Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
E-mail: ^{1*}wulandari@budiluhur.ac.id, ²1612501161@budiluhur.ac.id, ³1612501880@budiluhur.ac.id
(* corresponding author)

Abstract

At this time health is very important for our bodies, exercise is an option to keep the body in shape, one of the most popular sports is futsal. NF Mini Soccer is a business entity engaged in field rental services which is located at Jl. Saidi Raya No 9A Petukangan Selatan, Pesanggrahan, South Jakarta City and has been established since 2010. The problem with NF mini Soccer is that the mini soccer field rental process still uses written records, so there is no reminder that the schedule has been filled by another team, often there were clashes between teams and there was no information on the vacant field schedule. From these problems NF Mini Soccer needs to be made a system that can record the administration of futsal field rentals. So it is hoped that from better recording it will not disappoint customers/teams and can compete with other futsal field rentals.

Keywords : rental, futsal field, first come first served

Abstrak

Pada masa saat ini kesehatan menjadi hal yang sangat penting bagi tubuh kita, olah raga menjadi salah satu pilihan agar tubuh tetap bugar, salah satu olah raga yang diminati adalah futsal. NF Mini Soccer merupakan badan usaha yang bergerak dalam jasa penyewaan lapangan yang beralamatkan di Jl. Saidi Raya No 9A Petukangan Selatan, Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan dan telah berdiri sejak tahun 2010. Masalah yang ada pada NF mini Soccer adalah proses penyewaan lapangan mini soccer masih menggunakan pencatatan secara tertulis, sehingga tidak ada pengingat jadwal sudah terisi oleh tim lain, sering terjadi bentrok antar tim dan tidak ada informasi jadwal lapangan kosong. Dari masalah tersebut NF Mini Soccer perlu dibuatkan sebuah sistem yang dapat melakukan pencatatan administrasi penyewaan lapangan futsal. Sehingga diharapkan dari pencatatan yang lebih baik maka tidak mengecewakan pelanggan/ tim dan dapat bersaing dengan penyewaan lapangan futsal lain.

Kata kunci : penyewaan, lapangan futsal, first come first served

1. PENDAHULUAN

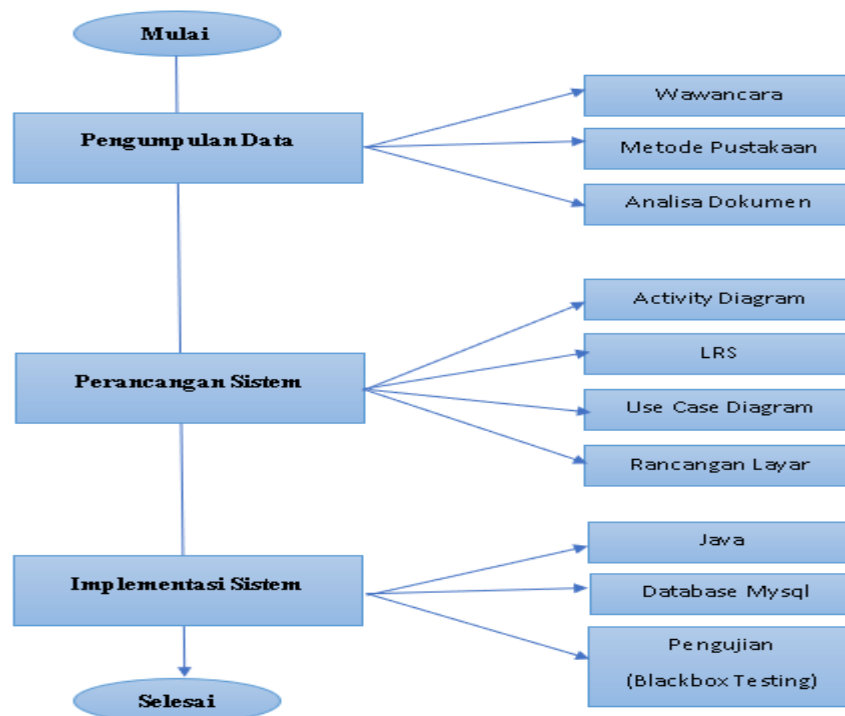
Seiring waktu, tempat untuk menyewa lapangan mini soccer semakin berkembang, Hal ini terlihat dari semakin banyaknya jasa penyewaan lapangan mini soccer. Salah satu tempat penyewaan lapangan mini soccer adalah NF Mini Soccer yang berada di Jl. Saidi Raya No 9A Petukangan Selatan, Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan dan telah berdiri sejak tahun 2010. Futsal merupakan salah satu olahraga yang sangat diminati oleh banyak usia mulai dari anak kecil hingga dewasa[1]. Peminat akan olahraga tersebut semakin meningkat, sehingga sekarang mulai banyak dibangun lapangan-lapangan futsal indoor yang semakin menambah semangat dan motivasi para peminat olahraga futsal [2][3].

Penyewaan lapangan futsal adalah sebuah usaha penyewaan yang menyediakan pelayanan jasa penyewaan lapangan futsal [4]. Kendala yang dihadapi NF Mini Soccer saat ini adalah proses penyewaan lapangan mini soccer masih menggunakan pencatatan secara tertulis, sehingga tidak ada pengingat jadwal sudah terisi oleh tim lain, hal tersebut terjadi dikarenakan pencatatan yang salah antar petugas yang mengakibatkan jadwal bentrok. Media yang ada saat ini untuk penyampaian informasi masih sangat terbatas [5] yang menyebabkan kesulitan dalam melihat jadwal penyewaan lapangan yang kosong, kesulitan dalam menghitung data laporan pendapatan dikarenakan data tidak valid. Pendataan penyewaan jadwal penggunaan lapangan menjadi hal yang penting dalam upaya penyimpanan data penyewaan lapangan di instansi tersebut [6].

Berdasarkan masalah yang diuraikan diatas maka NF Mini Soccer perlu meningkatkan teknologi informasi pada penyewaan lapangan juga dapat menjadikan solusi yang dapat memudahkan dalam pelayanan dan pengelolaan data administrasi. Dengan untuk memudahkan pengelola dalam transaksi penyewaan lapangan, sehingga mengurangi kesalahan saat penetapan jadwal sewa lapangan oleh pelanggan. Selain itu aplikasi ini juga dapat membantu pengelola untuk membuat laporan-laporan bulanan sehingga pengelola dapat dengan mudah mengambil keputusan kedepannya.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian untuk mengembangkan penelitian ini yaitu Pengumpulan Data, Perancangan sistem, dan Implementasi sistem menggunakan *prototype Model*. Metode penelitian ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

Keterangan:

a. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini penulis melakukan wawancara langsung dengan pemilik usaha terkait dengan topik penelitian, dilanjutkan dengan menganalisa dokumen-dokumen yang terkait dengan penelitian yang sedang diambil. Setelah menganalisa dokumen peneliti

mengumpulkan informasi dari perpustakaan dengan membaca penelitian terdahulu, buku-buku referensi serta jurnal-jurnal yang terkait dengan penelitian yang sedang diambil.

b. Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan sistem peneliti menggunakan *Unified Modelling Language*. UML yang digunakan yaitu *Activity diagram*, *Use Case*, *LRS* dan *Rancangan Layar*.

c. Implementasi Sistem

Pada tahapan implementasi sistem dibuat menggunakan java untuk membuat program dan *database mysql*. Setelah program selesai dibuat, peneliti menguji sistem dengan *black-box testing*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Metode *First Come First Served*

Metode *First Come First Served* merupakan Sistem antrian penjadwalan dengan sistem yang mengutamakan proses yang di input pertama kali, akan dilayani terlebih dahulu sampai selesai [1]. Metode ini dapat diasumsikan orang yang pertama kali datang maka orang tersebut yang akan pertama kali di layani. Penjadwalan *First Come First Served* ini merupakan penjadwalan non-preemptive, Penjadwalan tidak berprioritas [7]. Rumus perhitungan Metode *First Come First Served* ditunjukkan gambar 2.

Tabel 1. Rumus Perhitungan *First Come First Served*

Nama Proses (1)	Waktu Tiba (2)	Lama Eksekusi (3)	Mulai Eksekusi	Waktu Tunggu (5)	Selesai Eksekusi (3)+(5)=(6)	TA (5) + (3)
A1	0	5	0	0	5	5
A2	0	2	5	7	7	7
A3	0	6	7	7	13	13
					$\sum TA=25$	
					Rata-Rata TA=8,33	

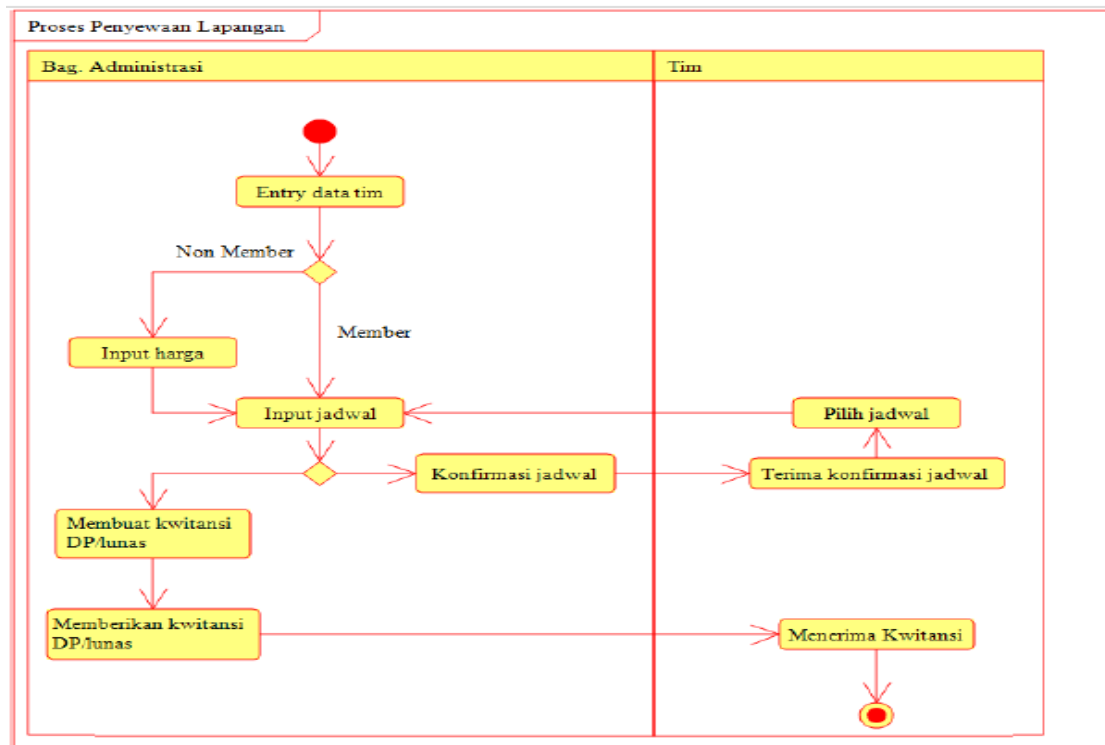
Keterangan:

Pada tabel diatas dicontohkan proses perhitungan menggunakan metode *First Come First Served* dimana Ada tiga proses yang terjadi secara bersamaan yaitu 0 ms. A1 memiliki Lama eksekusi 5 ms, A2 memiliki Lama eksekusi 2 ms dan A3 memiliki lama eksekusi 6 ms. Waktu tunggu untuk A1 adalah 0 ms (A1 Tidak perlu menunggu), A2 memiliki waktu tunggu 5 ms (menunggu A1 selesai) dan untuk A3 memiliki waktu tunggu 7 ms (Menunggu A1 dan A1 Selesai). Maka dari ketiga proses diatas Eksekusi selesai dapat dihitung dengan $(0+5+2+7)=13$ ms.

Metode ini akan di implementasikan ketika ada tim yang datang pertama akan dilayani terlebih dahulu oleh bagian administrasi dalam penggunaan aplikasi, sedangkan tim lain yang baru datang maka akan menunggu tim pertama selesai dilanjutkan tim tim yang lain.

3.2 Activity Diagram Penyewaan Lapangan

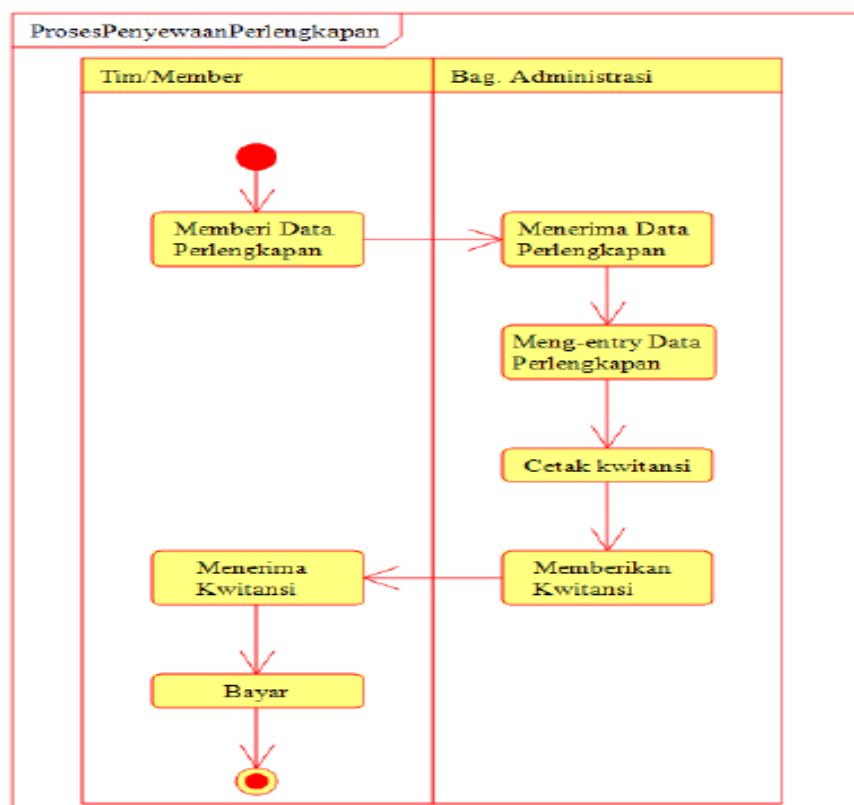
Activity Diagram usulan pada proses penyewaan lapangan yaitu bagian administrasi entry data tim yang akan bermain dan menginputkan jadwal lalu konfirmasi ke jadwal ke tim, jika jadwal sesuai maka tim melakukan pembayaran baik DP/Lunas. Bagian Administrasi membuat kwitansi dan di berikan ke tim. *Activity Diagram* Usulan penyewaan Lapangan ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram Penyewaan Lapangan

3.3 Activity Diagram Penyewaan Perlengkapan

Activity Diagram usulan pada proses penyewaan perlengkapan yaitu tim memberikan data ke pada bagian administrasi, Bagian Administrasi Entry data perlengkapan lalu membuat kwitansi dan di berikan ke tim. Usulan activity penyewaan perlengkapan ditunjukkan pada gambar 3.

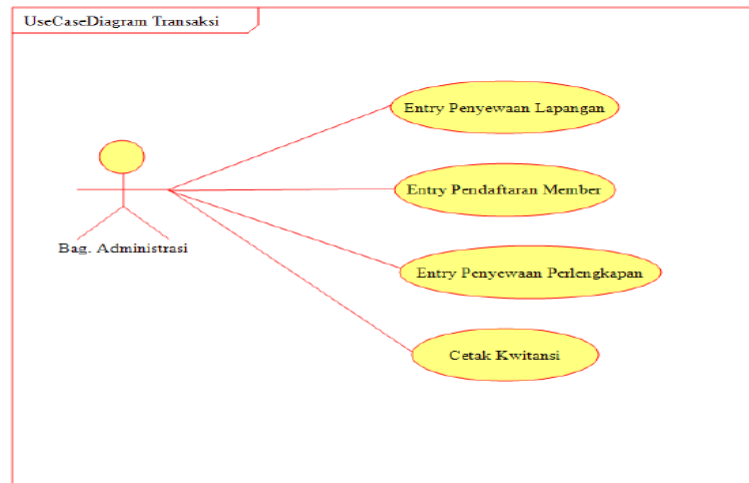


Gambar 3. Activity Diagram Penyewaan Perlengkapan

3.4 Use Case Diagram Transaksi

Use Case diagram merupakan gambaran interaksi antara sistem dengan pemakai (user). Dengan kata lain use case diagram dengan nyata menguraikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dengan cara apa pemakai dapat saling berhubungan dengan sistem [8][9].

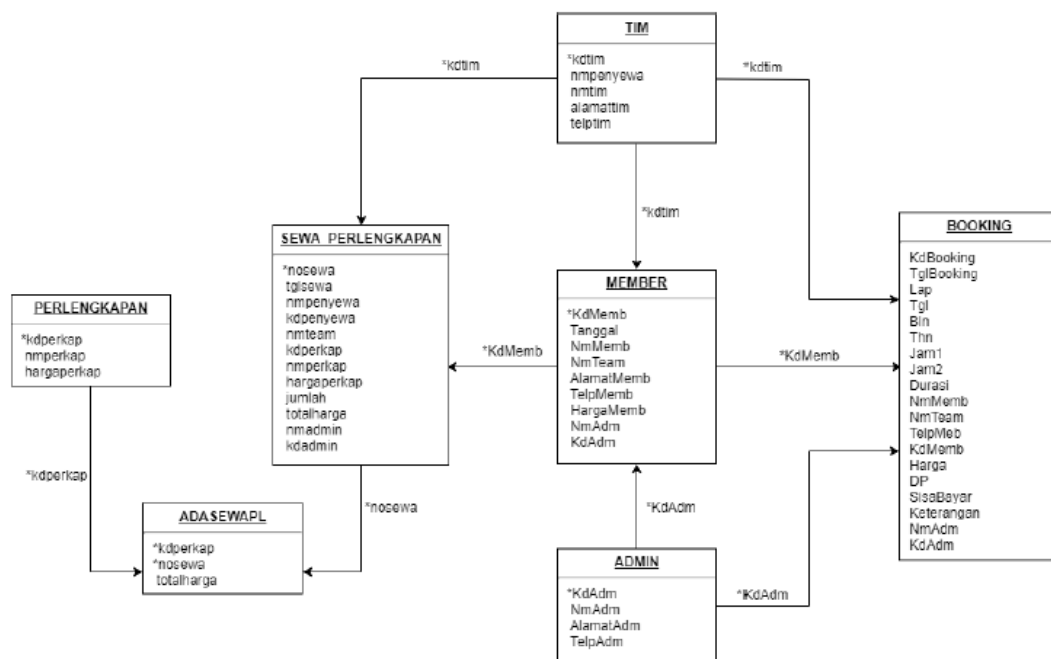
Use Case Diagram Transaksi merupakan fungsi utama sistem yang akan dibangun, yaitu mendukung proses penyewaan lapangan, pendaftaran member, penyewaan perlengkapan dan cetak kwitansi, dimana bagian administrasi akan mengentri sesuai dengan permintaan tim yang akan menyewa. Use Case transaksi ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram Transaksi

3.5 Logical Record Structure(LRS)

Logical Record Structure(LRS) menggambarkan struktur record table yang terdiri dari himpunan entitas [10] pada basis data yang digunakan untuk memodelkan sistem yang sedang dibuat pada NF Mini Soccer. LRS ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Logical Record Structure

3.6 Rancangan Layar Form Pendaftaran Member

Rancangan Layar pada Penelitian ini merupakan antarmuka antara user dan device yang digunakan dalam bentuk gambar[8][11]. Bagian administrasi akan mengentrykan data member bagi tim yang ingin menjadi member pada form pendaftaran member. Rancangan form pendataran member ditunjukkan pada gambar 6.

Tgl Daftar	Kode	Nama Member	No Telp	Alamat	Harga	Admin
///	///	///	///	///	///	///

Gambar 6. Rancangan Form Pendaftaran Member

3.7 Rancangan Layar Sewa Lapangan

Bagian administrasi akan mengentrykan data sewa lapangan sesuai permintaan dari tim yang akan menyewa, sesuai dengan metode *First Come First Served*. Rancangan sewa lapangan ditunjukkan pada gambar 7.

Tgl	Kode Booking	Tanggal Booking	Lapangan	Jam	Sampai	Durasi Jam	Abs Nama	Kode Member	Telepon	Tim	Harga	DP	Sisa Bayar	Keterangan	Admin	Kode Admin
///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///

Gambar 7. Rancangan Sewa Lapangan

3.8 Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *blackbox testing*, yaitu dengan memberikan inputan kepada program, dari inputan itu akan dievaluasi apakah terjadi error dan memberikan pesan jika data yang diinputkan masih kosong[8]. Tabel Pengujian sistem dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian sistem NF Mini Soccer

Pengujian	Harapan	Hasil	Kesimpulan
Entry Data Member	Bagian Administrasi dapat menambah member baru dengan klik “Simpan”, mengubah data jika terjadi kesalahan entry dengan mengklik “Ubah” dan menghapus data dengan klik “Hapus”	Sistem dapat memberikan informasi Data member yang telah disimpan sebelumnya.	Berhasil
Entry Penyewaan Lapangan	Bagian Administrasi dapat mengentry data penyewaan lapangan futsal	Sistem dapat memberikan informasi penyewaan lapangan futsal lalu menampilkan jumlah yang akan di bayarkan dengan mencetak kwitansi	Berhasil
Entry Penyewaan Perlengkapan	Bagian Administrasi dapat mengentry data perlengkapan yang akan disewa tim.	Sistem dapat memberikan informasi perlengkapan yang di sewa lalu menampilkan jumlah yang akan dibayarkan dengan klik cetak kwitansi	Berhasil
Cetak Laporan Sewa Lapangan	Bagian Administrasi dapat mencetak laporan sewa Lapangan dengan klik “Preview” atau mencetak dalam bentuk Ms. Excel	Sistem dapat mencetak laporan sewa lapangan.	Berhasil

Dari hasil pengujian sistem diatas, tidak terdapat error pada sistem yang sedang dibangun. Maka Sistem Penyewaan Lapangan Mini Soccer menggunakan metode *First Come First Served* dapat digunakan sebagai mana mestinya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian masalah dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan (a) dengan penerapan sistem pada NF Mini Soccer dapat memudahkan dalam melihat jadwal penyewaan lapangan yang kosong. (b) Dengan penerapan sistem ini dapat mendeteksi jadwal yang sudah terisi oleh tim lain sehingga mengurangi terjadinya kesalahan pada penyewaan dan jadwal sering bentrok. (c) Dengan penerapan sistem ini akan mempercepat memperoleh laporan yang diperlukan dan akurasi data yang valid.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Ramadhan, E. Tri, and E. Handayani, “Penerapan Algoritma First Come First Served dalam Menentukan Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web,” *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 6, no. 1, 2022.
- [2] H. Novianti, A. Meiriza, N. Izmy, S. Informasi, F. Ilmu, and K. Universitas, “Penerapan Konsep Customer Relationship Management (Crm) Pada Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Di Swadaya Futsal Palembang,” *JSI (J. Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 1133–1137, 2016.

- [3] N. Izmi, “Aplikasi Online Penyewaan Lapangan Futsal Pada Sonic Futsal Palembang,” Program Diploma III Manajemen Informatika Polsri : Laporan Akhir Tidak Diterbitkan, 2012.
- [4] A. N. Rahma, “Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis WEB dan SMS Gateway,” *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 663–668, 2015.
- [5] Y. Muharam, M. D. Sugiri, T. Informatika, U. B. Bandung, T. Informatika, and U. B. Bandung, “Implementasi Algoritma First Come First Served Pada Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Website Pada Bisoc Futsal,” *J. Inform. – Comput.*, vol. 8, pp. 41–45, 2021.
- [6] T. Widodo, “Algoritma First Come First Served Berbasis Website (Studi Kasus Bardosono Happy Futsal Yogyakarta),” *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. Vol. 6 No., 2021.
- [7] N. A. Syariful and V. Wahanggara, “Implementasi Metode FCFS (First Come First Served) Pada Aplikasi Pemesanan Makanan Menggunakan QR Code Berbasis Web service Studi Kasus : Mie Kober Jember,” Universitas Muhammadiyah Jember, 2019.
- [8] Wulandari, P. Dwi, P. Nugroho, and F. Ramadhan, “Rancangan Sistem Informasi Penyewaan Bus Dengan Pendekatan Electronic Customer Relationship,” *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 4, pp. 1–10, 2021.
- [9] Sholiq, *Analisa dan Perancangan Berorientasi ObjekNo Title*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010.
- [10] A. Sukmaindrayana and R. Sidik, “Aplikasi Grosir Pada Toko Rsidik Bungursari Tasikmalaya,” *JUMIKA*, vol. 4, no. 2, 2017.
- [11] D. Martin, “18 Konsep Dasar Graphic User Interface (GUI)! Desainer Wajib Tahu,” 2020. [Online]. Available: <https://www.techfor.id/18-konsep-dasar-graphic-user-interface-gui-desainer-wajib-tahu/>