

## SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN PADA GELANGGANG OLAH RAGA (STUDI KASUS GELANGGANG OLAH RAGA DI DKI JAKARTA)

Ari Maulana<sup>1,\*</sup>, Tri Wahyu Widyaningsih<sup>2</sup>

Informatics Engineering, School of Engineering and Technology, Tanri Abeng University  
ari.maulana@student.tau.ac.id, tri.widyaningsih@tau.ac.id

---

### INFORMASI ARTIKEL

---

Diajukan:  
18 Mei 2023  
Direvisi:  
20 Juli 2023  
Diterima:  
28 Oktober 2023

### Kata kunci:

---

Sistem Informasi  
Penyewaan GOR  
Agile XP  
Berbasis Web

---

### Abstrak

---

Olahraga merupakan kegiatan fisik yang dilakukan secara teratur untuk menjaga kesehatan dan stamina tubuh. Oleh karena itu pemerintah menyediakan fasilitas bagi masyarakat berupa Gelanggang Olah Raga (GOR). Pengelolaan GOR dikelola oleh pemerintah di masing-masing wilayah, sehingga penanganan terhadap GOR di setiap wilayah berbeda. Penelitian ini merancang sistem pelayanan sewa lapangan bulutangkis dimana sistem sebelumnya masih dilakukan secara manual. Masyarakat yang hendak menyewa harus datang ke tempat lapangan bulutangkis terlebih dahulu untuk melakukan pencarian jadwal dan sewa lapangan bulu tangkis. Agar dapat lebih mudah diakses, sistem dikembangkan menggunakan aplikasi berbasis web dengan model Agile Extreme Programming. Yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang diawali dengan tahap Planning, Design, Coding, dan Testing. Sistem Informasi ini dapat memberikan informasi terkait lapangan bulutangkis, fitur pencarian lapangan bulutangkis dan pemesanan lapangan bulutangkis. Hasil pengujian alpha menunjukkan bahwa sistem yang dibangun sudah berjalan dengan baik. Kemudian hasil pengujian beta dari hasil kuesioner menggunakan metode analisis skala likert dan berpatokan model Kaplan dan Norton menunjukkan bahwa dari 20 orang pengguna dan pengelola diperoleh hasil rata-rata kepuasan 3,36 yang berada pada tingkatan 'cukup memuaskan'. Berdasarkan hasil pengujian alpha dan beta tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penyewaan berbasis web ini telah sesuai dan memenuhi kebutuhan pengguna dan pengelola lapangan bulutangkis.

## INFORMATION SYSTEM OF FIELD RENTAL IN SPORTS AREAS (CASE STUDY OF SPORTS AREAS IN DKI JAKARTA)

---

### ARTICLE INFORMATION

---

Submitted:  
18 May 2023  
Received:  
20 July 2023  
Accepted:  
20 October 2023

### Keywords:

---

Information Systems  
Sport Agencle Rental  
Agile XP  
Web Based

---

### Abstract

---

Sport is a physical activity that is carried out regularly to maintain health and stamina. Therefore, the government provides facilities for the community in the form of Sports Arena (GOR). GOR management is managed by the government in each region, so the handling of GOR in each region is different. This study designed a badminton court rental service system where the previous system was still done manually. People who want to rent must come to the location of the badminton court in advance to search for a schedule and rent a badminton court. To make it more accessible, the system was developed using a web-based application with an Agile Extreme Programming model. That is a software development method that begins with the Planning, Design, Coding, and Testing stages. This Information System can provide information regarding badminton courts, badminton court search features and badminton court bookings. Alpha test results show that the system built is running well. Then the results of beta testing from the results of the

---

*questionnaire using the Likert scale analysis method and based on the Kaplan and Norton models show that from 20 users and managers the average satisfaction result is 3.36 which is at the 'quite satisfactory' level. Based on the results of the alpha and beta testing, it can be concluded that this web-based rental information system is appropriate and meets the needs of users and badminton court managers.*

---

## PENDAHULUAN

Prasarana olahraga merupakan “wadah” penyelenggaraan kegiatan olahraga. Untuk harapan masa depan olahraga Indonesia, perlu dibuatkan “wadah” yang cukup agar semua orang memiliki kesempatan yang sama untuk berolahraga sehingga menjadi bugar dan sehat [1]. Pelayanan sistem penyewaan lapangan bulutangkis yang ada pada saat ini dengan transaksi bukti pembayaran masih menggunakan banyak kertas atau buku untuk membuat laporan pembayaran, sehingga jika ingin melakukan rekap data pengelola kesulitan karena ada banyak kertas yang akan dikumpulkan dan juga tidak terorganisir penyimpanan data pemesanan penyewaan lapangan olahraga dengan baik dan benar sehingga memungkinkan data-data tersebut akan hilang.

Peran teknologi informasi di era globalisasi sekarang ini sudah semakin berkembang sangat pesat dan dengan berkembangnya teknologi informasi dapat membantu dan mempermudah manusia menjalankan aktivitasnya, banyak jenis sistem telah dibuat untuk memfasilitasi kinerja perusahaan meningkatkan kecepatan proses usaha dan banyak perusahaan dan individu mendorong bisnis mereka maju dengan menggunakan teknologi untuk mencapai tujuan yang telah mereka capai [2].

Oleh karena itu peneliti ingin mencoba merancang suatu sistem informasi yang akan memudahkan masyarakat dalam mencari informasi tentang lokasi lapangan olahraga tersebut. Sistem informasi berbasis web yang dibuat oleh penulis membantu meningkatkan proses pemesanan penyewaan lapangan dan pengelola data lapangan olahraga di wilayah DKI Jakarta. Sistem ini diharapkan dapat menggantikan metode pemesanan tradisional seperti pertemuan tatap muka, pertemuan melalui telepon, menulis janji temu di atas kertas, dan menulis jadwal di papan tulis.

Dengan dibuatnya sistem informasi berbasis web ini diharapkan dapat mempermudah dalam pemesanan perjanjian sewa dan penjadwalan fasilitas olahraga pada lapangan olahraga di wilayah DKI Jakarta. Sehingga proses pemesanan dapat diproses secara terpusat dan petugas lapangan dapat mengumpulkan informasi dengan lebih mudah.

Penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi *Rental Building and Event Equipment Application at the Arcadia Function Hall Web-Based* fitur-fitur yang dihasilkan antara lain yaitu sewa gedung, penambahan perlengkapan acara, konfirmasi pembayaran, cetak struk pembayaran, cetak laporan sewa Gedung. Untuk penyimpanan data dan laporan dapat disimpan dengan baik dalam aplikasi persewaan gedung dan perlengkapan acara di Arcadia Function Hall berbasis web ini. Kekurangan dari Aplikasi web ini hanya tersedia dilokasi Building Arcadia Function Hall [3].

Pada penelitian Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web kelebihan dari sistem aplikasi pemesanan dengan validasi yang cepat dan mudah dalam akses penjadwalan dan pemesanan lapangan. Kekurangan pada penelitian ini Sistem informasi ini bergantung dengan adanya jaringan internet [4].

Pada penelitian Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Pada Arena Futsal Kelapa Dua Berbasis Web. Kelebihan dari sistem informasi ini pengguna dapat mem-Booking lapangan futsal secara online dan mempermudah dalam hal penyajian informasi yang akurat serta membantu petugas dalam pengolahan data, kekurangan Perlu menambahkan database yang lebih lengkap sehingga menghasilkan informasi yang lebih detail [5].

Pada penelitian Penerapan Metode *Extreme Programming* (XP) pada Pengembangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Olahraga (SIPELA) kelebihan dari sistem informasi ini yaitu Mempermudah proses pencarian informasi lapangan olahraga, membantu pemilik lapangan olahraga mengeloladata penyewaan serta memasarkan lapangan olahraganya, meminimalisir waktu dalam pemesanan lapangan olahraga dan bisa diakses dimana dan kapan saja, kekurangan dari sistem informasi ini perlu dikembangkan dengan inovasi-inovasi baru sesuai dengan kebutuhan sistem, selain

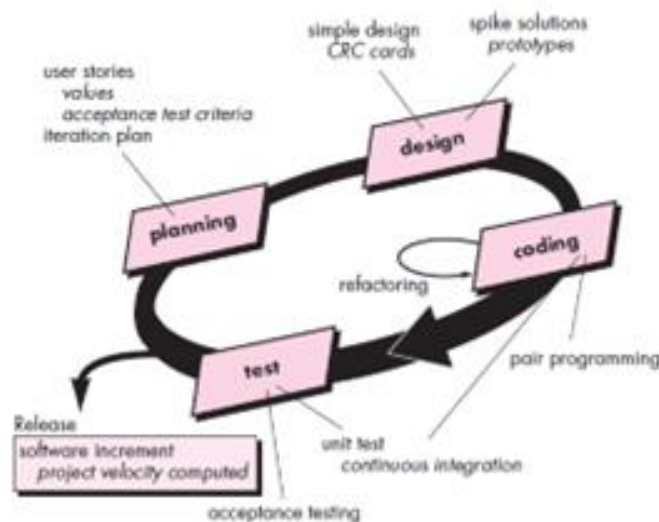
itu SIPELA ini dapat terus mengikuti perkembangan teknologi sehingga semua aktivitas bisnis penyewaan lapangan olahraga ini dapat berjalan dengan optimal [6].

Pada penelitian PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB PADA CENTRO FUTSAL kelebihan dari sistem informasi ini Memiliki fitur pemesanan, validasi pembayaran dan pengelola data, kekurangan Aplikasi ini hanya berbasis website [7].

Perbedaan dan peningkatan yang dilakukan dari penelitian sebelumnya adalah penambahan fitur persebaran lokasi lapangan bulu tangkis diwilayah DKI Jakarta dengan menggunakan library Leaflet javascript untuk membuat peta wilayah DKI Jakarta. Kelebihan dari penelitian ini adalah memberikan sistem informasi penyewaan dan informasi persebaran lokasi lapangan bulu tangkis diwilayah DKI Jakarta.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan Agile Extreme Programming (XP) mengedepan proses pengembangan perangkat lunak jangka pendek yang mengharuskan pengembang untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan yang mungkin terjadi dalam bentuk apa pun. Adapun tahapannya sebagai berikut [8]:



Gambar 1 Tahapan metode Extreme Programming (Chandra Puspitasari, S. M., 2022)

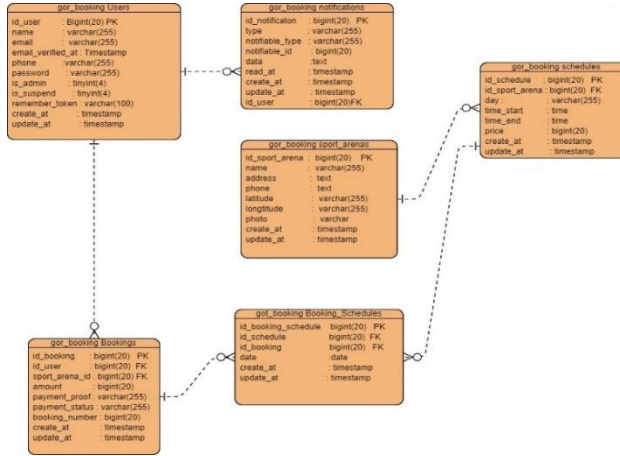
### A. Planning

Pada tahap planning peneliti memperoleh data atau informasi langsung dilakukan dengan cara Observasi yang dilakukan untuk melihat langsung datang kelokasi gelangang olah raga disekitar DKI Jakarta bagaimana sistem yang lama berjalan. Teknik ini dilakukan dengan cara datang langsung ke objek penelitian untuk mengamati proses bisnis dan orang-orang yang terlibat di dalam sistem serta studi pustaka dikerjakan untuk mencari literature review yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas. Dalam pembuatan sistem, dibutuhkan referensi dari jurnal terdahulu untuk memperkuat isi laporan dan pengujian sistem menggunakan black box metode skala likert untuk menghitung hasil rata-rata kepuasan pemesan dan pengelola lapangan gelangang olah raga.

### B. Desain

Tahapan perancangan desain sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML) dengan menggunakan Entity Relationship Diagram, Use case Diagram, dan Class diagram adalah sebagai berikut:

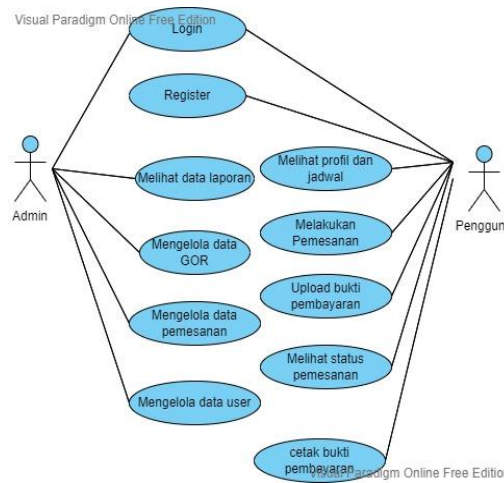
### 1. Entity Relationship Diagram



Gambar 2 Entity Relationship Diagram

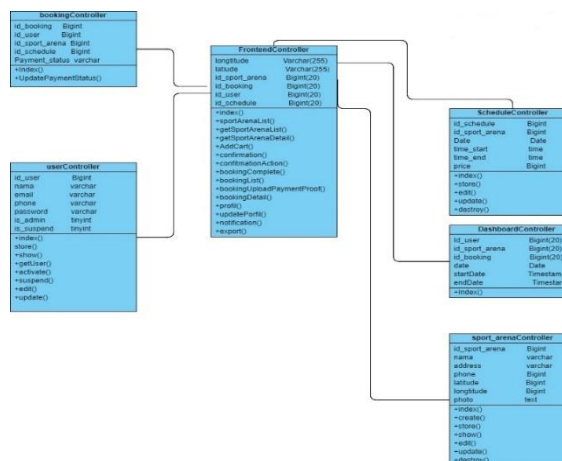
### 2. Use Case Diagram

Pada sistem informasi penyewaan lapangan pada gelandangan olah raga, terdapat dua kategori aktor pengguna, yaitu admin dan user. Untuk admin bisa mengontrol keseluruhan sistem sedangkan user tidak bisa mengontrol melainkan hanya melihat informasi GOR, melakukan pemesanan, upload bukti pembayaran, dan cetak bukti pembayaran.



Gambar 3 Use Case Diagram

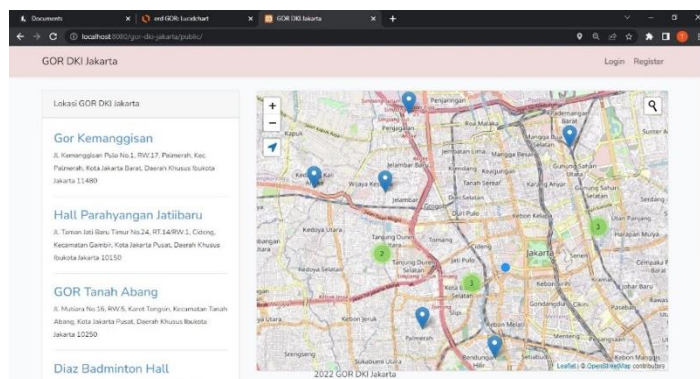
### 3. Class Diagram



Gambar 4 Class Diagram

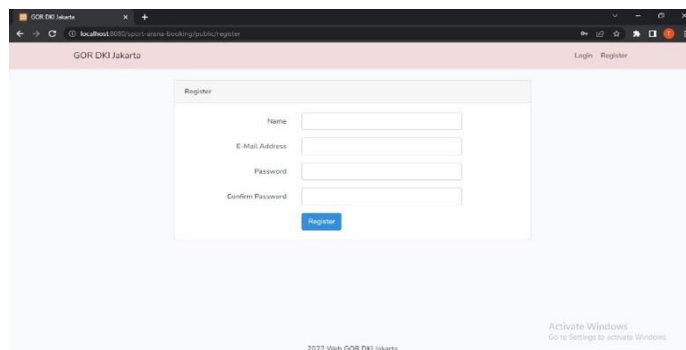
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi coding dari perancangan sistem yang dihasilkan antara lain pada website gelanggang olah raga memberikan informasi persebaran lokasi gelanggang olah raga diwilayah DKI Jakarta dan terdapat fitur login serta register gambar 5.



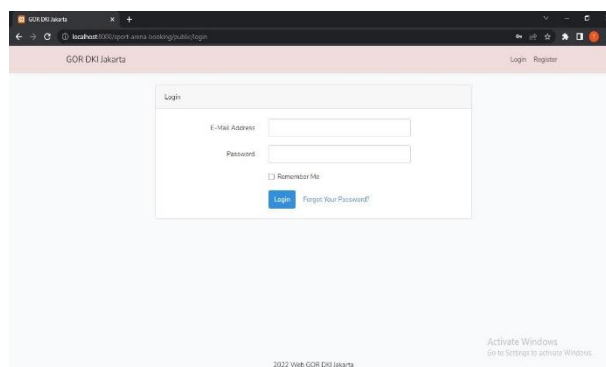
Gambar 5 Tampilan halaman Home

Dalam halaman Register user pengguna diharuskan untuk mengisi data user seperti nama, email dan password ditunjukkan pada (Gambar 6) Setelah registrasi berhasil pengguna akan diarahkan kehalaman login.



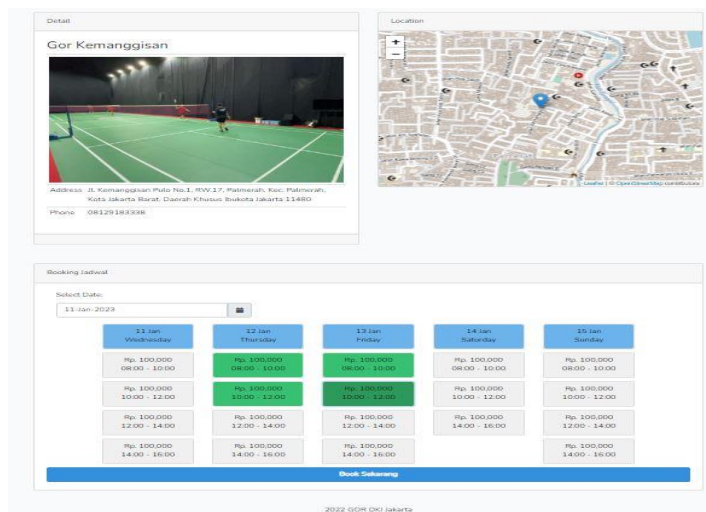
Gambar 6 Tampilan halaman register

Dalam halaman Login user ditunjukkan pada (Gambar 7) digunakan untuk mengisi email dan password sesuai yang telah teregistrasi untuk pengguna maupun admin. Setelah user pengguna dan admin berhasil melakukan login maka user pengguna akan diarahkan kehalaman Home serta bisa melakukan pemesanan dan user admin akan diarahkan kehalaman admin panel.



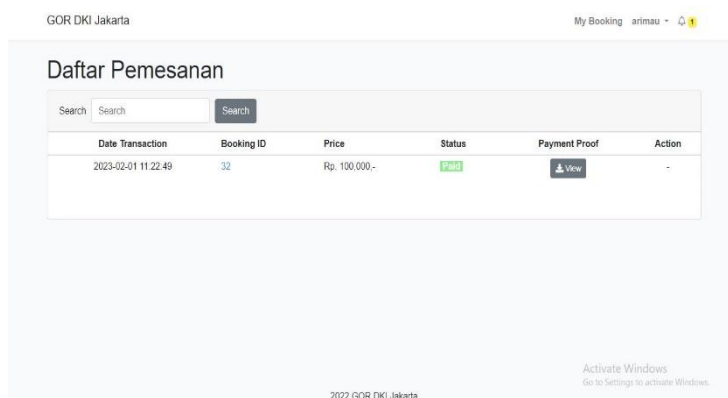
Gambar 7 Tampilan halaman login

Dalam halaman Gelanggang olah raga digunakan untuk menampilkan informasi alamat, nomer telepon, harga dan jadwal lapangan yang tersedia serta pengguna dapat memesan lebih dari 1 lapangan ditunjukkan pada (Gambar 8).



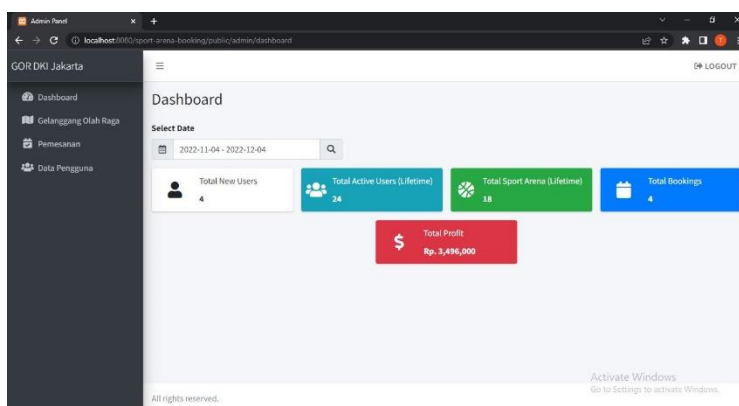
Gambar 8 Tampilan halaman gelanggang olah raga

Dalam halaman pemesanan pengguna digunakan untuk menampilkan informasi Riwayat pemesanan pengguna, status Pembayaran, upload bukti pembayaran ditunjukkan pada (Gambar 9).



Gambar 9 Tampilan halaman pemesanan pengguna

Dalam halaman dashboard digunakan untuk memberikan informasi data total user, total Gelanggang olah Raga, Total Booking dan total pendapatan ditunjukkan pada (Gambar 10).



Gambar 10 Tampilan halaman pemesanan pengguna

Pengujian Alpha test dilakukan langsung oleh pembuat aplikasi sistem informasi untuk menguji apakah aplikasi yang dibuat berjalan dengan benar. Pengujian alpha yang dilakukan pada aplikasi sistem informasi penyewaan lapangan bulu tangkis ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu skenario pengujian untuk sistem informasi penyewa dan petugas. Untuk skenario dan hasil pengujian program dapat dilihat pada Tabel 1 berikut. Semua skenario pengujian alpha pada Tabel 1 tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari sistem informasi penyewaan, maupun petugas.

Tabel 1. Pengujian black box

No	Test Case	Output	Hasil
1	Halaman menu utama	Tampil halaman menu utama	valid
	Halaman Login	Tampil halaman login user	valid
2	Masukan email dan <i>password</i> sesuai level user	- Jika login benar maka akan tampil Halaman utama - Jika salah maka akan tampil alert	valid
	Halaman <i>Register</i>	Tampil halaman <i>Register</i>	valid
3	Masukan nama, email, <i>password</i> dan confirm <i>password</i>	- Jika <i>Register</i> benar maka akan tampil Halaman login - Jika salah maka akan tampil alert	valid
	Halaman Gelanggang olah raga	Tampil halaman gelanggang olah raga	valid
4	pilih jadwal yang tersedia dan pilih <i>bottom</i> book sekarang	Tampilan berpindah kehalaman konfirmasi pembayaran	valid
	Halaman konfirmasi pembayaran	Tampil halaman konfirmasi pembayaran	valid
5	pilih <i>bottom</i> book sekarang	Tampilan berpindah kehalaman <i>Booking</i> complete	valid
6	Halaman <i>Booking</i> complete	Tampil halaman <i>Booking</i> complete	valid
	Halaman Daftar pemesanan	Tampil halaman daftar pemesanan	valid
7	pilih <i>bottom</i> upload bukti pembayaran	Tampilan halaman berpindah kehalaman <i>add Payment</i> proof	valid
	pilih download bukti pembayaran	Tampilan halaman ke halaman download dan menampilkan bukti pembayaran	valid
8	Halaman <i>add Payment</i> proof dan upload bukti pembayaran	- Jika upload file benar maka akan tampil alert sukses dan berpindah ke Halaman Daftar pemesanan - Jika salah maka akan tampil alert coba lagi	valid
9	Halaman profil pengguna	Tampil Halaman profil pengguna	valid
	Halaman edit profil	Tampil Halaman edit Profil	valid
10	<i>Update</i> profil dan pilih <i>bottom</i> submit	- Jika upload file benar maka akan tampil alert sukses dan berpindah ke Halaman profil - Jika salah maka akan tampil alert coba lagi	valid
	Halaman <i>Booking</i> Detail	Tampil halaman <i>Booking</i> detail	valid
11	pilih <i>bottom</i> download halaman <i>Booking</i>	Tampil alert download file	valid
12	Halaman utama admin	Tampil halaman utama admin	valid
	Halaman Dashboard	Tampil halaman dashboard	valid
13	select tanggal 7 hari yang lalu dan pilih <i>bottom</i> pencarian	Tampil total semua data user, <i>sport</i> arena, <i>Booking</i> , dan profit	valid
14	Halaman data GOR	Tampil halaman data GOR	valid
	Halaman <i>create</i> GOR	Tampil halaman <i>create</i> GOR	valid
15	<i>input</i> data GOR dan pilih <i>bottom</i> submit	Tampilan berpindah kehalaman profil GOR	valid
16	Halaman Data Pemesanan	Tampil halaman data pemesanan	valid
	pilih <i>bottom</i> view	Tampil foto bukti pembayaran	valid
17	Halaman data user	Tampil halaman data user	valid

18	Halaman <i>add user</i> <i>input form</i> user dan pilih <i>submit</i>	Tampil <i>form</i> halaman <i>add user</i> Tampilan berpindah ke halaman data user dan alert berhasil ditambah	valid valid
----	---	---	----------------

Pengujian beta dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada pengguna untuk menguji apakah aplikasi yang telah dibuat sudah memenuhi kebutuhan dan tujuan yang ada. Kuesioner ini disebarakan menggunakan teknik simple random sampling yang dibagikan kepada 20 responden yang terdiri dari penyewa lapangan bulu tangkis dan petugas lapangan bulu tangkis.

Tabel 2 Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan
1.	Bagaimana Anda menilai kemudahan dalam menggunakan sistem informasi penyewaan lapangan badminton kami?
2.	Seberapa efektif sistem informasi penyewaan lapangan badminton kami dalam memenuhi kebutuhan Anda dalam melakukan pemesanan lapangan badminton?
3.	Seberapa cepat proses pemesanan lapangan badminton di sistem informasi kami?
4.	Seberapa lengkap informasi tentang lapangan badminton yang disediakan di sistem informasi kami?
5.	Bagaimana Anda menilai kualitas informasi yang disediakan di sistem informasi penyewaan lapangan badminton kami?

Tabel 3 Hasil Uji Kuesioner

No. Pertanyaan	Jawaban				
	1	2	3	4	5
1	0	0	17	3	0
2	0	0	10	10	0
3	0	0	20	0	0
4	0	0	9	11	0
5	0	0	18	2	0
Jumlah	0	0	74	27	0

Dari hasil kuesioner tersebut dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem informasi penyewaan berbasis web yang dibangun. Kuesioner untuk pemesan terdiri dari 5 pertanyaan dengan menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. Skala likert ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem tersebut sudah dapat memberikan apa yang diinginkan pengguna atau belum. Untuk mengetahui rata-rata kepuasan sistem informasi penyewaan lapangan badminton sesuai pilihan jawaban dan skornya menggunakan rumus [9]:

$$RK = JSK / JK$$

Keterangan:

RK = Rata – rata Kepuasan

JSK = Jumlah Skor Kuesioner

JK = Jumlah Kuesioner

Sedangkan untuk menentukan tingkat kepuasan menggunakan model yang didefinisikan oleh Kaplan dan Norton dengan tingkatan sebagai berikut:

- 1 – 1.79 = Sangat Tidak Memuaskan
- 1.80 – 2.59 = Tidak Memuaskan
- 2.6 – 3.39 = Memuaskan
- 3.40 – 4.19 = Sangat Memuaskan
- 4.2 – 5 = Dengan Pujian



Adapun pertanyaan dari kuesioner penyewaan dan petugas pengujian beta dapat dilihat pada Tabel 4.2. Dari pertanyaan kuesioner pada Tabel 2 tersebut yang disebarakan ke 20 responden, didapatkan hasil seperti dilihat pada Tabel 3 Hasil perhitungan rata-rata kepuasan penyewaan dan pengelola terhadap sistem informasi penyewaan lapangan badminton yang sudah dibangun adalah:

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$
$$= \frac{(1*0)+(2*0)+(3*74)+(4*27)+(5*0)}{0+0+74+24+0} = \frac{(222)+(108)}{98} = \frac{330}{98} = 3,36$$

Dari model yang didefinisikan oleh Kaplan dan Norton, nilai 3,36 dikategorikan dengan tingkatan Memuaskan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengembangan sistem Informasi Penyewaan Lapangan Bulutangkis Pada Gelanggang Olah Raga Berbasis WEB (STUDI KASUS GOR DKI JAKARTA) Hasil pengujian fungsional (Black Box) dan dari model yang didefinisikan oleh Kaplan dan Norton, nilai 3,36 dikategorikan dengan tingkatan Memuaskan. menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun telah berjalan sesuai yang diharapkan. Dengan Pengembangan sistem informasi ini kedua bela pihak antara penyewa dengan petugas lapangan sehingga dapat mempermudah proses pencarian informasi lapangan olahraga bulutangkis dan membantu petugas lapangan olahraga mengelola data penyewaan serta meminimalisir waktu dalam pemesanan lapangan olahraga bulutangkis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harsuki, MA. *Perkembangan Olahraga Terkini*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2003
- [2] J. Suprihanto, *Manajemen*. UGM PRESS, 2018.
- [3] Mulyati, Ajay Supriadi, Alim Imaduddin. *Rental Building and Event Equipment Application at the Arcadia Function Hall Web-Based*. 2019.
- [4] Bagas Setiawan, Shandi Noris. *Sistem Informasi Reservasi Penyewaan Penggunaan Gedung Lapangan Bulutangkis Berbasis Web*. 2020.
- [5] Maimunah, Hariyansyah, Galu Jihadi. *Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web*. 2017.
- [6] Ridwan Renaldi, Dimas Aryo Anggoro. *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Atas / Sederajat di Kota Surakarta Menggunakan Leaflet JavaScript Library Berbasis Website*. 2020.
- [7] Prabu Arta Mandala, Kurniawan. *Penerapan Metode Extreme Programming (XP) pada Pengembangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Olahraga (SIPELA)*. 2022.
- [8] Chandra Yuliansyah, Diwi Apriana, Nurfitri andayani. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB PADA CENTRO FUTSAL*. 2021.
- [9] Ron Jeffries, november 8 2001, *Xprogramming*, <http://xprogramming.com/book/whatisxp/> diakses 12 Oktober 2016.
- [10] Chandra Puspitasari, S. M. *Metode pada Agile Development: Extreme Programming (Bagian 1)*. [Online], 2022.
- [11] Supriyatna Adi. *Analisis dan Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan dengan Menggunakan Pieces Framework*. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. [Online]. 11(1), hal. 43–52. 2015.
- [12] Nandang Iriadi, Priatno, Ahmad Ishaq, Winda Yulianti. *Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi*. 2019.
- [13] Eko Setia Budi, Raden Bagus Dimas Putra, Abdul Rahman Kadafi. *Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Pada Arena Futsal Kelapa Dua Berbasis Web*. 2017.
- [14] Dheara Kharisma, Saniati, Neneng. *APLIKASI E-COMMERCE UNTUK PEMESANAN SPAREPART MOTOR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER*. 2022.
- [15] Dedi Yusuf, Thomas Afrizal, Asri Budiarto. *Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Java Pada Wirabujana Futsal Indramayu*. 2021.