

# Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Lapangan Futsal GOR Mampis Rungan Berbasis Web

**Ryan Adi Saputra, Wilia Ismiyarti**

Fakultas Rekayasa Sistem, Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia

Email: <sup>1</sup>ryan@gmail.com @email.com, <sup>2</sup>ismi21mangandar@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: [ismi21mangandar@gmail.com](mailto:ismi21mangandar@gmail.com)

**Abstrak**– Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pengolahan data lapangan futsal GOR Mampis Rungan. Metode Pengembangan sistem dilakukan melalui pendekatan extreme programming. Pendekatan ini dilakukan dengan menggunakan 4 tahap yaitu planing, desain, coding, testing. Tahapan perancangan dilakukan dengan tools UML dengan menggunakan empat diagram yaitu usecase diagram, activity Diagram, sequence diagram, dan class diagram. Tahapan desain interface yaitu menggunakan Balsamiq. Tahapan terakhir yaitu membangun sistem, tahapan ini dilakukan dengan menggunakan bahasa PHP dan MariaDB. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi pengolahan data lapangan futsal GOR Mampis Rungan, telah dilakukan pengujian dengan metode blackbox. Manfaat dari aplikasi ini adalah memudahkan pengurus harian GOR dalam mengolah data serta memudahkan para pelanggan dalam memesan lapangan secara online

**Kata Kunci:** Sistem Informasi; Pengolahan Data; framework laravel; Extreme Programming; PHP

**Abstract**– This study aims to design an information system for processing futsal field data GOR Mampis Rungan. The system development method is carried out through an extreme programming approach. This approach is carried out using 4 stages, namely planing, design, coding, testing. The design stage is carried out using UML tools using four diagrams, namely usecase diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. The interface design stage is to use Balsamiq. The last stage is to build a system, this stage is carried out using PHP and MariaDB languages. This research succeeded in designing and building an information system for processing futsal field data GOR Mampis Rungan, has been tested using the blackbox method. The benefit of this application is that it makes it easier for GOR daily administrators to process data and makes it easier for customers to order the field online.

**Keywords:** Information Systems, Data Processing, laravel framework, Extreme Programming, PHP.

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, sistem informasi merupakan salah satu hal terpenting, dengan adanya sistem informasi maka organisasi atau perusahaan dapat menjamin kualitas informasi yang disajikan dan memudahkan dalam pengambilan keputusan. Kebutuhan terhadap informasi yang akurat, tepat, dan cepat sangat diperlukan, dimana keberadaan sistem informasi telah menjadi kebutuhan pokok bagi perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. Salah satu sistem informasi yang paling banyak digunakan dalam dunia industry adalah sistem informasi berbasis web. Sistem Informasi berbasis web dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengorganisasian waktu, salah satu contohnya adalah sistem penjadwalan dan pemesanan secara online yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Sistem penjadwalan dan pemesanan secara online semakin banyak digunakan oleh perusahaan swasta maupun instansi pemerintah, karena sistem ini sangat memudahkan aktivitas dan pekerjaan, sehingga waktu yang dibutuhkan dalam bekerjapun terbilang sangat efisien. Sistem penjadwalan dan pemesanan secara online ini juga telah digunakan dalam pemesanan lapangan futsal pada gedung olahraga.

Pada setiap daerah di Indonesia telah banyak tempat penyewaan lapangan futsal dengan berbagai macam lapangan, fasilitas, harga dan sarana penunjang lainnya. Begitu juga dengan lapangan futsal yang berada di daerah provinsi Nusa Tenggara Barat tepatnya di Kecamatan/Kabupaten Sumbawa kota Sumbawa Besar terdapat sebuah Gedung Olahraga (GOR) bernama “GOR Mampis Rungan”. GOR Mampis Rungan ini menyediakan berbagai jenis lapangan olahraga salah satunya adalah lapangan futsal. Lapangan futsal yang berada di GOR Mampis Rungan ini menjadi salah satu tempat favorit bagi masyarakat di daerah sumbawa. Berdasarkan data yang dikumpulkan penulis selama penelitian bahwa terhitung ada sekitar 450 orang pada setiap bulannya yang menggunakan lapangan ini dengan rata rata 15 orang pengguna pada setiap harinya. Untuk memberikan pelayanan yang prima kepada 15 orang pengguna ini tentunya bukanlah hal yang mudah bagi pihak GOR Mampis Rungan, dibutuhkan sistem manajemen yang baik untuk mengatur dan mengelola jadwal sewa lapangan futsal ini.

Hal ini menjadi sebuah permasalahan bagi pihak manajemen GOR Mampis Rungan karena tidak bisa memberikan pelayanan yang prima kepada para konsumennya. Layanan yang diberikan oleh pihak GOR Mampis Rungan saat ini masih bersifat manual, dimana untuk melakukan pemesanan sewa lapangan, orang/pihak yang bersangkutan (konsumen) harus mendatangi langsung ke lokasi atau bisa juga melakukan pemesanan melalui telepon. Namun kadangkala tidak semua konsumen dapat melakukan hal tersebut, karena dalam keadaan tertentu konsumen bisa saja sedang tidak berada di daerah yang sama dengan lokasi GOR Mampis Rungan, jika pemesanan dilakukan melalui telepon sekalipun dan ternyata tempat yang dipesan sudah penuh, maka konsumen harus mengecek sendiri setiap lapangan untuk melihat kapan ada jadwal yang bisa di pakai, hal ini tentunya sangat merepotkan dan merugikan konsumen karena dapat membuang waktu, biaya dan tenaga. Bukan hanya itu saja, permasalahan lain yang muncul akibat pelayanan yang masih manual ini sangat berdampak pada sulitnya admin/petugas GOR Mampis Rungan

membuat/menyusun pelaporan pendapatan. Proses pembayaran yang manual ini berupa struk pembayaran dalam lembaran kertas atau buku catatan, sehingga saat admin ingin melakukan perekapan data, terdapat banyak kertas yang dikumpulkan untuk di jadikan bukti pelaporan. Hal itu membuat tidak terorganisirnya penyimpanan data yang mengakibatkan beberapa data pembayaran yang hilang dan bahkan ada yang rusak. Permasalahan ini tentunya menjadi masalah yang cukup meresahkan pihak manajemen GOR Mampis Rungan dalam memberikan pelayanan yang prima kepada konsumennya dan membuat admin merasa sangat kesulitan dalam merekap data dan membuat laporan pendapatan.

Melihat permasalahan tersebut, maka perlu adanya sebuah sistem informasi pengolahan data untuk memudahkan pihak manajemen GOR Mampis Rungan dalam melayani konsumen dan membuat laporan pendapatan. Untuk itu penulis merancang Sistem Informasi pengolahan data lapangan futsal berbasis web yang berfungsi untuk memberikan kemudahan kepada konsumen dalam melakukan pemesanan sewa lapangan dan meningkatkan sistem pengolahan data supaya menjadi lebih efektif. Dalam hal ini penulis menggunakan jaringan internet dan memanfaatkan teknologi web sebagai alat bantu untuk pemesanan dan pengolahan data secara online supaya dapat di akses dimana saja dan kapan saja. Metode Extreme programing yang cukup simple dan dirasa cocok diterapkan dalam sistem ini menjadi pilihan penulis untuk pengembangan perangkat lunaknya. Sistem ini nantinya akan menyajikan informasi terkait penggunaan lapangan futsal GOR Mampis Rungan berbasis website. Sehingga konsumen bisa melakukan pemesanan lapangan futsal secara online dengan mudah dan cepat.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pengolahan Data Lapangan Futsal Pada GOR Mampis Rungan Berbasis Web” dengan harapan dapat memudahkan konsumen dalam melakukan pemesanan dan memudahkan admin (pihak manajemen GOR Mampis Rungan) dalam menyusun laporan pendapatan

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang bersifat kualitatif. Metode pengumpulan data adalah metode untuk mengumpulkan data yang dipakai untuk proses penelitian. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang di dapat secara langsung oleh peneliti dari tempat penelitian. Pada penelitian ini peneliti mendapatkan data primer melalui dua tahap, yaitu:

##### a. Observasi

Penulis sendiri secara langsung datang ketempat penelitian dengan mempelajari, mengamati dan terlibat dalam proses sistem berjalan guna memperoleh data informasi yang dibutuhkan berhubungan dengan pengembangan sistem informasi pengolahan data lapangan futsal GOR Mampis Rungan. Kemudian hasil dari observasi akan digunakan penulis sebagai acuan dalam merancang sistem informasi pengolahan data.

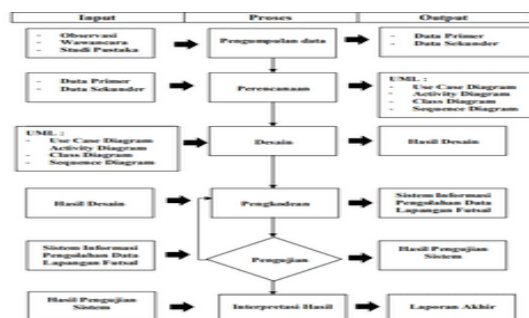
##### b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data secara langsung dengan cara melakukan tanya jawab dengan narasumber. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara bersama pak Yayan selaku pengurus harian GOR Mampis Rungan.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari sumber data atau pun penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data-data yang di dapatkan dari referensi penelitian penelitian yang pernah dilakukan. Data data tersebut sebagai studi literatur dari peneliti.

Seluruh tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan diagram alur berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

## 2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian “Sistem Informasi Pengolahan Data Lapangan Futsal GOR Mampis Rungan Berbasis Web” adalah metode Extreme programming. Extreme programming menggunakan pendekatan object-oriented sebagai paradigma pengembangan dan mencakup seperangkat aturan. Tahapan-tahapan yang dilalui dengan metode Extreme programming antara lain:

a. Planning

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana penulis melakukan perencanaan yang meliputi analisa kebutuhan data, analisa kebutuhan perangkat sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

b. Design

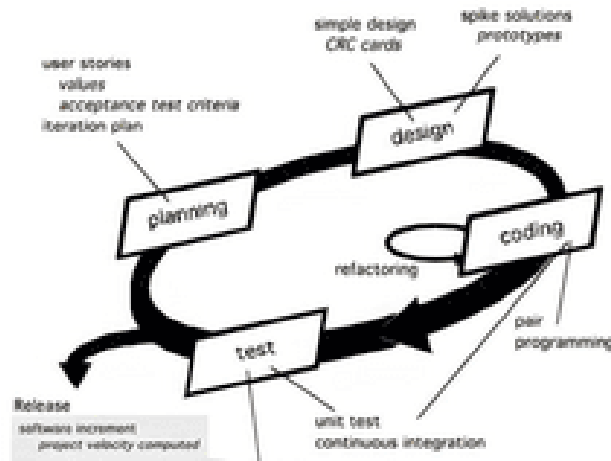
Desain merupakan tahap untuk peneliti melakukan proses desain perancangan awal dari sebuah sistem, fitur-fitur yang akan diberikan, dan membuat tampilan halaman sistem yang nanti akan dipakai.

c. Coding

Setelah Mock Up Interface telah di setujui maka akan dilakukan proses coding. Dalam tahapan ini pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman dasar berbasis web yaitu HTML, PHP dan Database MariaDB. Adapun Text Editor yang digunakan adalah Visual Studio Code dan frameworknya menggunakan Laravel versi 8.

d. Test

Sistem yang telah selesai dibangun melalui tahap coding, kemudian dilakukan pengujian sistem. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang telah dibuat dapat digunakan dengan baik dan sudah layak pakai atau perlu disempurnakan lagi. Dalam penelitian ini akan digunakan pengujian terhadap Sistem Informasi yang telah dibuat dengan menggunakan metode pengujian Black-Box testing memungkinkan penguji perangkat lunak untuk melakukan serangkaian pengujian berdasarkan masukan (input) sesuai dengan kondisi tertentu yang akan mengerjakan tugas-tugas dari keseluruhan kebutuhan fungsi sebuah program.



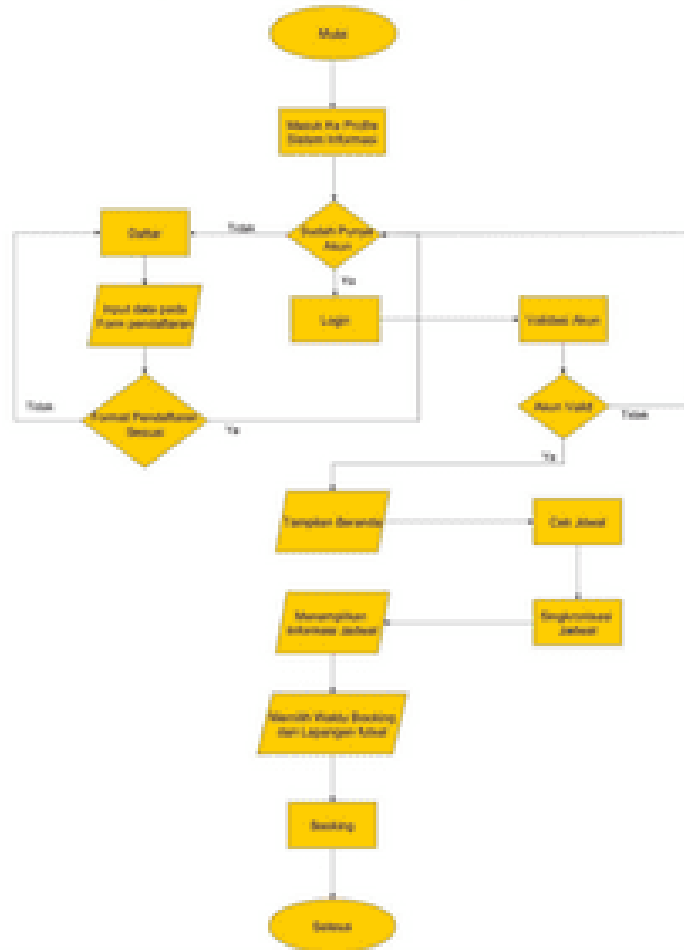
Gambar 2. Tahapan Extreme programming

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis adalah proses untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan dan memberikan analisis usulan sistem untuk dibuat. Adapun analisis sistemnya sebagai berikut:

Gambar 3 dibawah ini menggambarkan rancangan sistem usulan yang akan dibangun di GOR Mampis Rungan dengan prosedur yang sudah terintegrasi berbasis komputerisasi. Rancangan tersebut menjelaskan bahwa pertama kali konsumen akan disajikan dengan sebuah antarmuka berupa profil sistem informasi, tahap selanjutnya konsumen melakukan validasi akunt, pada tahap ini konsumen dihadapkan pada sebuah kondisi yaitu daftar dan login. Kondisi daftar ditawarkan untuk konsumen yang belum memiliki akunt dengan cara mengisi form pendaftaran, sedangkan kondisi login untuk konsumen yang sudah memiliki akunt. Jika proses validasi selesai dan dinyatakan valid oleh sistem, konsumen bisa melihat dan mengecek jadwal pada tampilan beranda. Semua jadwal penggunaan lapangan akan disajikan dalam tahap ini, termaksud juga pemesanan lapangan. Konsumen tinggal menyesuaikan kebutuhannya apa, jika ingin memesan maka akan diproses oleh sistem sampai pembayarannya secara online. Penyimpanan data otomatis ke dalam *database* akan terjadi saat konsumen melakukan transaksi pemesanan. Sehingga pihak manajemen GOR Mampis Rungan selaku admin tinggal mengecek, merekap dan membuat laporan pendapatan dari sistem *database*.

Untuk lebih jelasnya, proses rancangan sistem usulan bisa dilihat pada *flowchart* beriku ini:



**Gambar 3** Sistem Usulan

Berdasarkan desain perancangan sistem dan desain *user interface* yang telah dilakukan, pada tahap ini merupakan tahap melakukan pengkodean terhadap desain yang telah dibuat. Sistem informasi pengolahan data Lapangan Futsal GOR Mampis Rungan di buat dengan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) menggunakan *framework* *Laravel* dan *database* yang digunakan yaitu MariaDB.

### 3.1 Tampilan User Interface

Desain *user interface* digunakan untuk memberikan gambaran tampilan halaman web yang akan di tampilkan pada layar *user*.

Berikut ini adalah tampilan dari desain *user interface*nya:

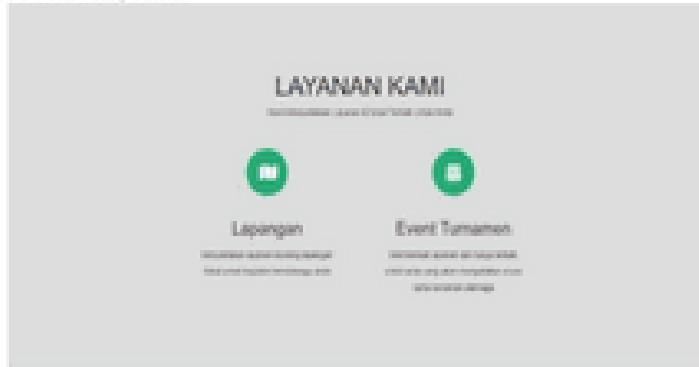
#### 1. Tampilan Halaman Profile Gambar



**Gambar 4.** Tampilan Profil

Halaman profil merupakan halaman awal sistem sebelum user mengakses sistem-sistem yang lain. Pada halaman ini pengguna akan melihat deskripsi singkat dari lapangan futsal GOR Mampis Rungan.

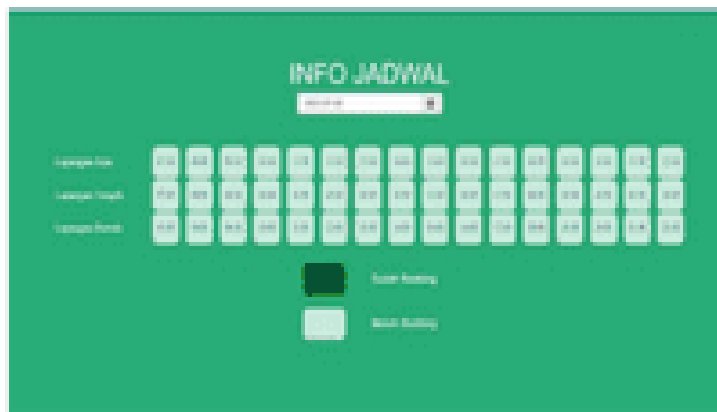
## 2. Tampilan Menu Layanan



**Gambar 5.** Tampilan Menu Layanan

Halaman menu layanan merupakan halaman yang menjelaskan tentang deskripsi singkat mengenai lapangan dan event turnamen yang di sediakan oleh GOR Mampis Rungan.

## 3. Tampilan Menu Info Jadwal



**Gambar 6.** Tampilan Menu Info Jadwal

Halaman Menu Jadwal merupakan halaman yang menjelaskan tentang informasi jadwal lapangan futsal GOR Mampis Rungan. Di jam tertentu user dapat melihat apakah sudah di booking atau tidak. Info jadwal hanya memberikan informasi kepada pengguna dan tidak bisa diklik.

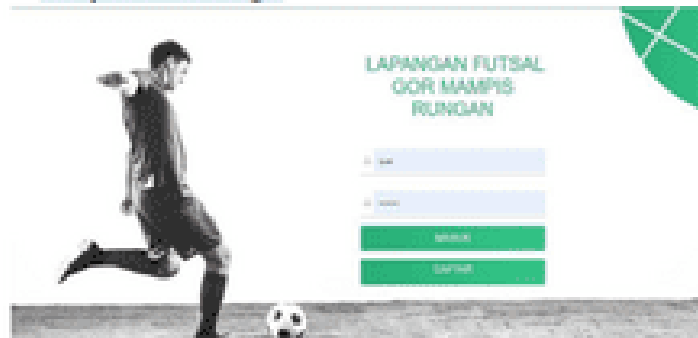
## 4. Tampilan Menu Kontak



**Gambar 7.** Tampilan Menu Kontak

Halaman Menu Kontak merupakan halaman yang di peruntukan kepada user yang ingin membooking sehingga dialihkan untuk melakukan daftar terlebih dahulu dan apabila telah memiliki akun maka tinggal melakukan login saja.

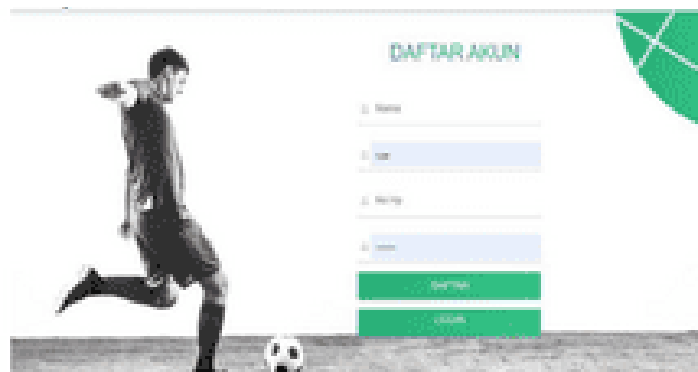
## 5. Tampilan Menu Login



**Gambar 8.** Tampilan Menu Login

Halaman login merupakan halaman awal sistem sebelum user mengakses sistem-sistem yang lain. Halaman login, user harus memiliki username dan password untuk dapat melanjutkan ke halaman selanjutnya. Apabila telah memiliki akun maka langsung klik tombol masuk dan apabila belum memiliki akun maka harus melakukan proses pendaftaran terlebih dahulu.

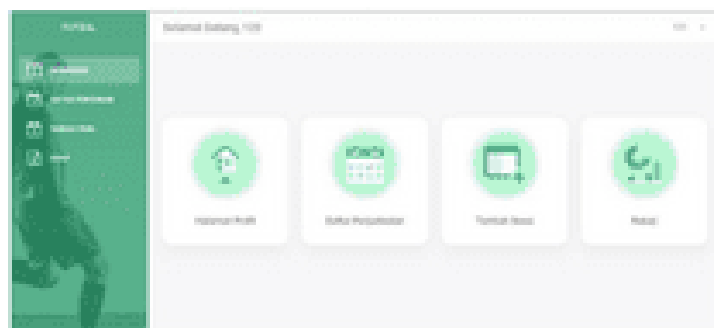
## 6. Tampilan Menu Daftar



**Gambar 9.** Tampilan Menu Daftar

Halaman login merupakan halaman awal sistem sebelum user mengakses sistem-sistem yang lain. Halaman daftar akun, user harus memiliki akun terlebih dahulu untuk mengakses sistem informasi ini. User harus mengisi nama, username, nomor hp, dan password. Ketika semua sudah terisi maka user pun akan diberikan akses sistem informasi.

## 7. Tampilan Menu Admin



**Gambar 10.** Tampilan Menu Beranda Admin

Halaman beranda merupakan halaman utama admin setelah melakukan login. User di tampilkan dengan 4 fitur yaitu kembali ke halaman login dan melakukan tambah sewa, daftar penyewaan, dan rekap. Halaman daftar penyewaan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melihat dan mengelola data pemesan yang telah membooking lapangan sesuai waktu yang ditentukan. Sedangkan pada halaman rekap, admin dapat melihat rekap dari penyewaan lapangan futsal GOR Mampis Rungan. Rekap dapat di lihat berdasarkan waktu yang di tentukan. Rekap juga dapat secara otomatis dikonversikan menjadi excel

dengan tombol Export Excel. Pada halaman ini admin juga dapat melakukan tambah sewa lapangan futsal, dimana ketika button tambah diklik maka data akan langsung tersimpan pada database sistem.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa Sistem Informasi Pengolahan Data Lapangan Futsal Gor Mampis Rungan Berbasis Web telah selesai dibangun menggunakan Metode penelitian kualitatif. Metode pengembangan perangkat lunak dan perancangan menggunakan metode extreme programming dan metode perancangan UML. Visual Studio Code sebagai toolsnya, bahasa pemrograman PHP, MariaDB sebagai databasenya dan pengujian menggunakan Black-Box telah berhasil dan sesuai dengan rancangan dan sistem yang diinginkan. Terdapat dua level dalam mengakses sistem informasi ini, yaitu pemesan dan admin. Dengan demikian sistem informasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yaitu, meminimalisir kesalahan pengolahan data dan mempermudah pemesanan lapangan futsal secara online. Dari hasil pembuatan Sistem Informasi Pengolahan Data Lapangan Futsal Gor Mampis Rungan Berbasis Web ini, penulis memberikan saran agar pada tahap selanjutnya dilakukan pengembangan sistem, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan yang mungkin dapat disempurnakan lagi dari sisi aplikasi maupun dari sisi laporan. Oleh karena itu, sangat diharapkan skripsi ini dapat dikembangkan lagi oleh para pembaca. Untuk lebih menyempurnakan sistem ini, terdapat beberapa saran diantaranya yaitu agar selanjutnya mengembangkan Sistem Informasi Pengolahan Data Berbasis Mobile, lebih mematangkan pengujian sistem dengan menggunakan ISO-9126 untuk mendapatkan hasil pengujian yang lebih maksimal. Perencanaan dan pembiayaan tentunya harus dipikirkan terlebih dahulu sebelum merubah sistem yang baru

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian dan membantu dalam penyusunan penelitian ini mulai dari awal hingga selesai.

#### REFERENCES

- [1.] Hidayat and F. Piliang, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Lahan Parkir Berbasis Web Gis," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–9, 2019.
- [2.] Anhar. 2010. *PHP dan MySQL Secara Otodidak*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- [3.] A.S Rosa dan M. Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung. Informatika.
- [4.] Aswadi, N. Amir, and Karimuddin, "Penelitian Tentang Perkembangan Cabang Olahraga Futsal Di Kota Banda Aceh Tahun 2007-2012," *J. Ilm. Mhs. Pendidik. Jasmani, Kesehat. dan Rekreasi Fak. Kegur. dan Ilmu Pendidik. Unsyiah*, vol. 1,
- [5.] Budi Raharjo .2015. *Belajar Otodidak MySQL*. Bandung : Informatika.
- [6.] D. Ratnasari, H. F. HMadi, and J. Budiarto, "Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Android," *JUTI J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 16, no. 2, p. 144, 2018, doi: 10.12962/j24068535.v16i2.a738.
- [7.] Haerani, Reni.,& Hendriyat, Penny. 2021. *Pengembangan Sistem Informasi Sewa Lapangan Futsal Berbasis Website (Studi Kasus di Hafidz Futsal Serang-Banten*. Banten: Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul.
- [8.] Jaka Abdul Rohim, Agung Kristanto, 2016. *Perancangan Sistem Kerja Pada Proses Pengemasan Emping Melinjo Dengan Pendekatan Ergonomi Vol. 3*,
- [9.] Kadir, Abdur. 2013. *Pengenalan Sistem informasi*. Yogyakarta: CV.Andi Offset. Merdekawati, Agustiena., Rahayu, Luci Kanti. ,& Yulianti, Ita. 2019. *Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi*. Bandung: Universitas Bina Sarana Informatika.
- [10.]Prabowo, Mei.2019. *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Salatiga : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Salatiga.
- [11.]Putratama. 2018. *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan framework codeigniter*. Yogyakarta : Deepublish.
- [12.]Sugiarti, Yuni. 2013. *Analisis & Perancangan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [13.]Sulianta, Feri. 2017. *Arsitektur Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- [14.]Susanto, Azhar. 2017. *Sistem Informasi Akuntansi:Pemahaman Konsep Secara Terpadu*. Bandung : Lingga Jaya.
- [15.]Sutabri, Tata. 2013. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- [16.]T. Pradhitya, D. G. P. Putri, and A. Priadana, "Sistem Pemesanan Lapangan Futsal Dengan Fitur Top Up," *JISKA*, vol. 2, no. 1, pp. 53–61, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.uinsuka.ac.id/saintek/JISKA/article/download/21-07/1066>.
- [17.]Wardani, Susy Kusuma. 2013. *Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah Pacitan*. Indonesian Jurnal Networking and Security.
- [18.]Yosy, Arisandy. 2017. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [19.] Z. Z. Ridhotulloh and J. Sutrisno, "Analisa Dan Pemodelan Sistem Informasi Penjualan Sparepart Dan Penyewaan Alat Kontraktor Pada Bengkel Ridho Diesel," *J. IDEALIS*, vol. 1, no. 4, pp. 248–255, 2018.