



Aplikasi Pengelolaan Usaha Sewa Lapangan Futsal Berbasis *Web*

Fitri Nuraeni¹, Asep Deddy Supriatna², Muhammad Arief Sobirin³

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹fitri.nuraeni@itg.ac.id

²asepdeddy@itg.ac.id

³1706138@itg.ac.id

Abstrak – Fasilitas dan infrastruktur yang baik dalam dunia olahraga tentu akan memberikan efek yang signifikan untuk pelaku olahraga, baik dari segi kenyamanan dan kualitas keahliannya dapat meningkat sekaligus dapat memberikan pengaruh terhadap prestasi yang lebih baik. Lapangan futsal merupakan fasilitas umum yang dikelola oleh masyarakat yang membuat pengelola atau petugas harus mengatur pelanggan yang datang untuk melakukan *booking* lapangan futsal. Salah satu kendalanya merupakan jarak yang harus di tempuh oleh masyarakat ketika ingin melakukan *booking* lapangan, selain itu tidak adanya informasi mengenai kondisi lapangan yang kosong menjadi kendala pelanggan. Aplikasi pengelolaan lapangan futsal dibutuhkan untuk mempermudah pelanggan dalam *booking* dan petugas dalam melakukan pengelolaan data *booking* dan keuangan pendapatan lapangan futsal. Tujuan penelitian aplikasi ini adalah merancang aplikasi pengelolaan usaha sewa lapangan futsal menggunakan *web* yang dapat mempermudah petugas dalam mengelola pelanggan yang akan *booking* serta memudahkan petugas dalam mengelola data pendapatan keuangan. Metodologi yang digunakan adalah *Rational Unified Process* (RUP) yang di mana tahapan pelaksanaannya hanya meliputi *Inception*, *Elaboration*, dan *Construction*. Kemudian menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* dan pengujian *alpha* dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil dari penelitian ini berupa Aplikasi Pengelolaan Usaha Sewa Lapangan Berbasis *Web*. Dengan adanya aplikasi berbasis *web* ini pelanggan yang akan *booking* tidak perlu datang langsung ke lapangan namun bisa langsung melakukan *chatting* dengan petugas melalui aplikasi *web* yang di buat.

Kata Kunci – Aplikasi, Lapangan Futsal, Penyewaan, Web.

I. PENDAHULUAN

Penyewaan lapangan futsal adalah sebuah usaha penyewaan yang menyediakan pelayanan jasa penyewaan lapangan futsal. Jika dibandingkan dengan sepak bola juga untuk saat ini lapangan futsal lebih banyak diminati oleh banyak kalangan tidak hanya dengan laki-laki saja namun perempuan juga, karena lapangan futsal tidak perlu banyak orang yang bermain hanya cukup untuk 10 orang untuk bermain lapangan futsal. Jenis usaha ini juga pada jaman sekarang sudah semakin berkembang dengan cepat, hal tersebut dapat dilihat dari pembangunan tempat penyewaan lapangan futsal di berbagai daerah yang semakin banyak yang menyediakan sewa lapangan futsal. Selain itu juga, melihat dari permintaan masyarakat yang begitu banyak peminat dalam olahraga futsal sehingga banyak dibangun jenis usaha sewa lapangan futsal.

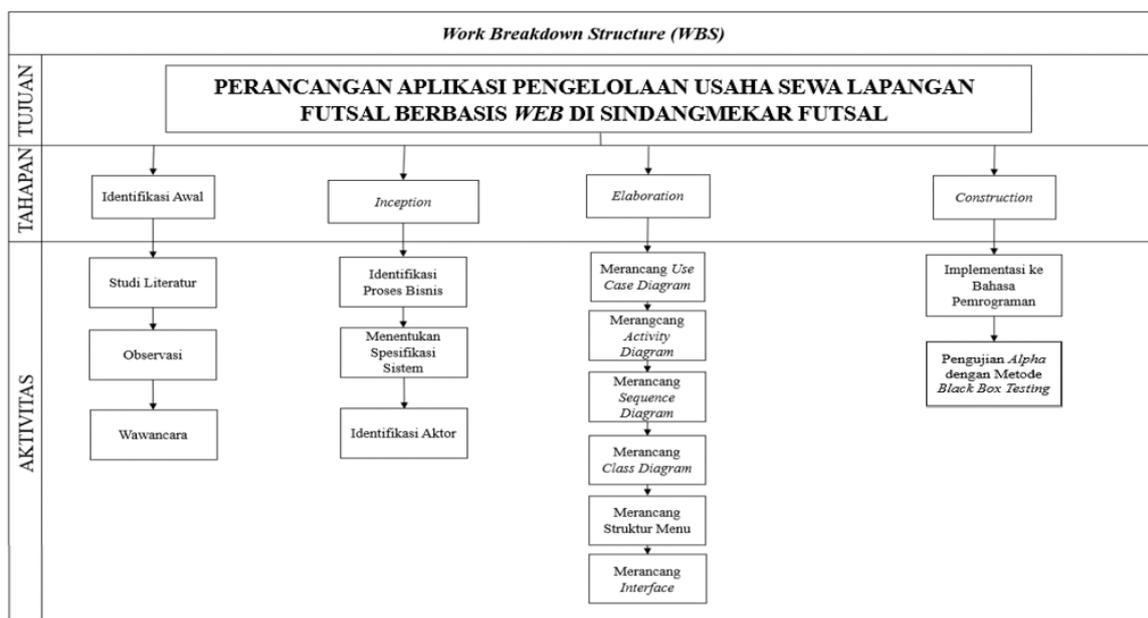
Namun, pengelola usaha sewa lapangan futsal masih membutuhkan banyak waktu dan biaya untuk melakukan proses pengelolaan pemesanan, penjadwalan sewa lapangan dan pengelolaan keuangan, karena admin dalam merekap masih dicatat manual dengan menggunakan banyak kertas atau buku untuk membuat laporan.

Sehingga jika ingin melakukan rekap data pengelola kesulitan karena ada banyak kertas yang akan di kumpulkan dan juga penyimpanan data lapangan futsal tidak bisa di simpan dengan baik dan benar sehingga memungkinkan data-data tersebut akan mudah rusak dan hilang.

Berdasarkan rujukan penelitian sebelumnya dimana pengelola usaha sewa lapangan futsal membangun sistem informasi sewa lapangan futsal dan sistem tersebut menghasilkan informasi dan laporan jasa sewa lapangan [1], [2]. Didukung dengan perkembangan teknologi, pengelola usaha sewa lapangan futsal menggunakan aplikasi web sebagai media penyewaan lapangan futsal untuk pelanggan[3][4]. Selain itu, perancangan aplikasi penyewaan futsal berbasis web yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Personal Home Page* (PHP) dan untuk *databasenya* menggunakan *MySQL* dapat memudahkan penyewaan lapangan futsal dalam mengolah data penyewaan dan menghindari kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam pengolahan datanya [5], [6]. Semakin kesininya, pembangunan sistem informasi usaha sewa lapangan futsal mengimplementasikan *Framework Codeigniter*, dan bahasa pemrograman PHP, serta *MySQL* sebagai *database*-nya, dan untuk metode pengujian sistem menggunakan *black box testing*[7][8]. Dengan adanya aplikasi penyewaan jadwal lapangan futsal ini dapat memudahkan penyewa mengetahui jadwal lapangan futsal yang kosong, untuk memberikan kemudahan dalam melakukan proses penyewaan jadwal lapangan futsal tanpa harus datang langsung ke tempat futsal. Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan metode *Waterfall*. Aplikasi ini di implementasikan dengan bahasa pemrograman *PHP*, *database MySQL* sebagai media penyimpanan data dan metode pengujian menggunakan *black box testing*. [9]

Tujuan penelitian aplikasi ini adalah merancang aplikasi pengelolaan usaha sewa lapangan futsal menggunakan *web* yang dapat mempermudah petugas dalam mengelola pelanggan yang akan *booking* serta memudahkan petugas dalam mengelola data pendapatan keuangan. Metodologi yang digunakan adalah *Rational Unified Process* (RUP) versi [10] yang di mana tahapan pelaksanaannya hanya meliputi *Inception*, *Elaboration*, dan *Construction*. Kemudian menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* [11] dan pengujian *alpha* dengan menggunakan metode *Black Box Testing* [12]. Hasil dari penelitian ini berupa Aplikasi Pengelolaan Usaha Sewa Lapangan Berbasis *Web* yang memiliki hak akses multi-user. Dengan adanya aplikasi berbasis *web* ini pelanggan yang akan *booking* tidak perlu datang langsung ke lapangan namun bisa langsung melakukan *chatting* dengan petugas melalui aplikasi *web* yang di buat.

II. METODOLOGI



Gambar 1: Work Breakdown Structure Perancangan Aplikasi

Metodologi yang digunakan untuk perancangan aplikasi pelayanan berbasis web adalah *Rational Unified Procces*. Alasan penggunaan yaitu dengan menggunakan *Rational Unified Procces* pengembang dapat menentukan tujuan dengan jelas dan cepat. Tujuan yang diharapkan dengan menggunakan *Rational Unified Procces* mendorong pemikiran yang berpusat pada pengguna. Proses perencanaan hingga pengujian sistem secara terorganisasi menjadi struktur hierarkis dituangkan dengan menggunakan *Work Breakdown Structure (WBS)*. Di mana dengan *WBS*, setiap proses pekerjaan menjadi lebih detail, berdasarkan metode perancangan yang digunakan. *WBS* metode aplikasi ini tampak pada Gambar 1.

Penjelasan untuk *WBS* pada gambar 1 adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama adalah *inception* untuk melakukan proses pengumpulan data seperti studi literatur, observasi, identifikasi proses bisnis dan membuat spesifikasi minimum untuk aplikasi yang dibutuhkan agar pengguna dapat menjalankan aplikasi dengan optimal;
2. Tahap kedua adalah *elaboration* proses merancangan aplikasi mulai dari aktivitas antara sistem dan pengguna yang digambarkan dalam bentuk diagram diantaranya ada diagram aktivitas, *usecase* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram;
3. Tahap ketiga adalah *contraction* untuk mengimplementasikan proses perancangan pada tahap sebelumnya kedalam bahasa pemrograman sehingga menjadi aplikasi yang siap pakai

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini yaitu aplikasi pelayanan berbasis web yang dapat digunakan oleh petugas lapangan futsal dan pelanggan lapangan futsal. Berikut adalah hasil dari aktifitas yang terdapat pada metodologi *Rational Unified Procces* sebagaimana dijabarkan pada *WBS*. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa pemrograman PHP serta dikombinasikan dengan dua bahasa pemrograman seperti HTML dan CSS.

1. ***Inception***, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak pemilik lapangan futsal maka didapatkan beberapa kebutuhan sistem sebagai berikut: Persyaratan tampilan, aplikasi ini haruslah memiliki tampilan web yang responsif baik digunakan dalam smartphone ataupun desktop, karena tujuan aplikasi dapat digunakan dimana saja dan kapan saja jadi aplikasi harus memiliki tampilan yang baik untuk setiap device yang digunakan. Spesifikasi fungsional sistem, yakni aplikasi dapat diakses secara online agar dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Spesifikasi nonfungsional sistem, adapun persyaratan minimum untuk aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut: Sisi pengembang, diambil dari website pemrograman yang terkemuka yaitu www.dicoding.com khususnya di Indonesia menyatakan bahwa untuk persyaratan minimum pengembang web adalah: Processor intel Celeron atau yang lebih terbaru, Ram 1 GB atau lebih besar, Resolusi Layar 1366x768px atau lebih tinggi. Persyaratan pengembang ialah : Menggunakan aplikasi Argo UML untuk menggambar diagram seperti use case diagram, class diagram, sequence diagram, serta diagram aktifitas, Menggunakan usecase diagram sebagai gambaran interaksi antara pengguna dengan sistem, Perancangan database diimplementasikan menggunakan XAMPP, Dalam pengimplementasian bahasa program menggunakan PHP untuk membuat web menjadi statis kemudian dikombinasikan dengan bahasa program HTML dan CSS agar tampilan website menjadi lebih menarik.
2. ***Elaboration***, hasil dari tahapan ini berupa diagram yaitu diagram *usecase*, *activity diagram*, *sequence diagram*, serta *class diagram*. Diagram tersebut dibuat supaya memudahkan dalam pembangunan aplikasi pelayanan penjualan.
3. ***Construction***, pada tahap ini menghasilkan sebuah aplikasi pelayanan penjualan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang ditambahkan pemrograman CSS dan HTML agar tampilan aplikasi menjadi lebih baik. Berdasarkan identifikasi dengan pemilik lapangan semua fitur dan konten yang ada didalam aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan, kemudian pengujian aplikasi bersama pihak pemilik lapangan dimana semua fungsi yang ada dalam aplikasi di uji dan hasilnya semua keluaran sudah sesuai dengan

yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *black box* testing untuk mengetahui fungsinya secara intens

B. Pembahasan Penelitian

Hasil penelitian ini adalah berupa aplikasi pengelolaan usaha sewa lapangan futsal berbasis web yang digunakan untuk pelayanan sistem *booking online*. Nantinya pengguna dapat melayani pelanggan dalam penjualan serta sudah data yang dimasukkan akan terkelola dengan baik karena menggunakan teknologi yang terkomputerisasi, berikut sturktur menu yang dapat menggambarkan pengelolaan aplikasi ini :



Gambar 2: Sturktur Menu Aplikasi Pelayanan Penjualan

Struktur menu aplikasi pelayanan penjualan mempunyai beberapa fitur yaitu fitur login untuk menentukan hak akses pengguna, kemudian home untuk halaman utama, kelola barang untuk menambahkan barang yang ingin diinputkan, kemudian kelola customer untuk menambahkan data pelanggan, serta penerimaan untuk

FORM LOGIN ADMIN

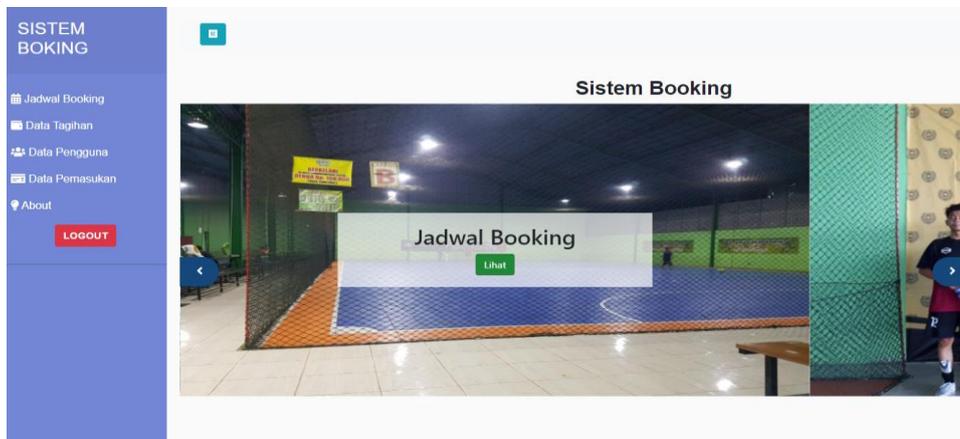


User Name

Password

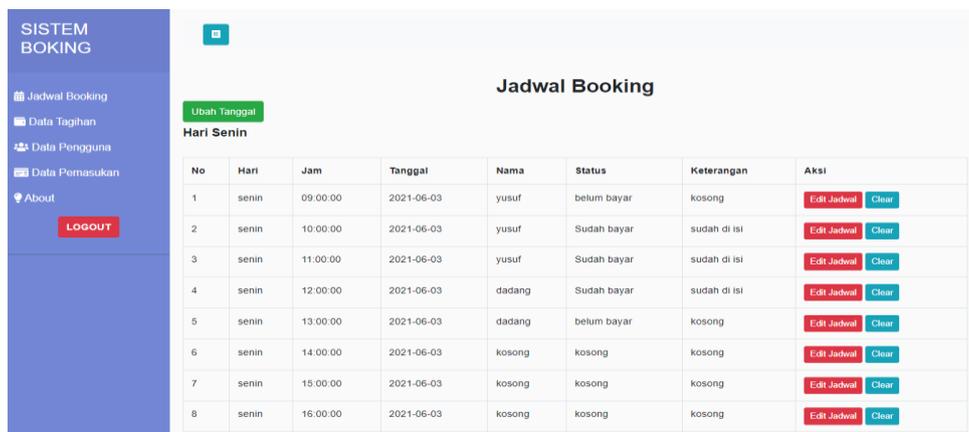
Gambar 3: Halaman Login Aplikasi Pelayanan Data Penjualan

Untuk masuk kedalam halaman utama aplikasi pelayanan penjualan, terlebih dahulu harus memasukan usernamen dan password yang sudah terdaftar pada *database*. Kemudian sistem akan memvalidasi username dan password yang dimasukan, jika berhasil akan memasuki halaman utama aplikasi jika gagal maka akan menampilkan halaman error.



Gambar 4: Tampilan Menu Kelola Barang

Tampilan menu sistem booking adalah untuk menambahkan, menghapus, mengubah, ataupun menampilkan data barang yang diinginkan. Untuk sekedar pengelolaan ataupun untuk jadi bahan riset untuk meningkatkan sistem booking.



Gambar 5: Tampilan Menu Jadwal Booking

Tampilan menu kelola customer adalah untuk menambahkan jadwal booking, edit jadwal dan menghapus jadwal. Untuk sekedar pengelolaan ataupun untuk jadi bahan riset untuk meningkatkan sistem booking itu sendiri.

SISTEM BOKING

- Jadwal Booking
- Data Tagihan
- Data Pengguna
- Data Pemasukan
- About
- LOGOUT

Data Tagihan Yang Belum Melakukan Pembayaran

No	username	No HP	Harga	Hari	Tanggal	Jam	Pesan	Aksi
1	hanif	089657512766	Rp 15000	senin	0000-00-00	12:00:00	belum melakukan pembayaran	Kirim Pesan
2	arif	089657512766	Rp 15000	selasa	2021-08-23	11:00:00	belum melakukan pembayaran	Kirim Pesan
3	arif	089657512766	Rp 15000	selasa	2021-08-23	12:00:00	belum melakukan pembayaran	Kirim Pesan
4	dadang	089898	Rp 15000	senin	2021-06-03	13:00:00	belum melakukan pembayaran	Kirim Pesan

Data Tagihan Yang Belum Dilakukan Verifikasi

No	username	No HP	Harga	Hari	Tanggal	Jam	Pesan	Aksi
----	----------	-------	-------	------	---------	-----	-------	------

Bukti Pembayaran

No	username	No HP	Tanggal	Gambar	Aksi
1	yusuf	6289657512766	2021-06-20		Detail

Gambar 6: Tampilan Dari Data Tagihan

Pada menu penerimaan yaitu untuk kirim pesan tagihan kepada pelanggan yang masih menunggak.

SISTEM BOKING

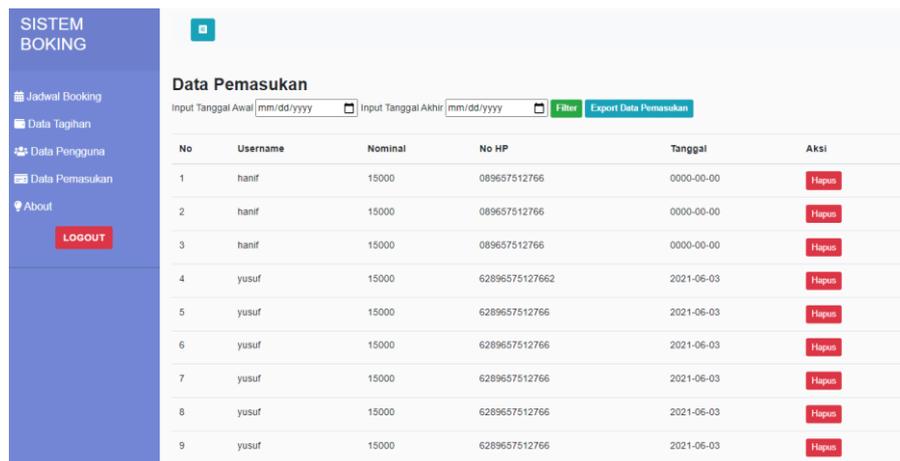
- Jadwal Booking
- Data Tagihan
- Data Pengguna
- Data Pemasukan
- About
- LOGOUT

Data Pengguna

No	Nama	Username	No HP	Aksi
1	hanif	hanif	089657512766	Hapus Data
2	yusuf	yusuf	6289657512766	Hapus Data
3	arif	arif	089657512766	Hapus Data
4	Dadang	dadang	089898	Hapus Data
5	Safei	safei	09090	Hapus Data

Gambar 7: Tampilan Dari Data Pengguna

Pada menu data pengguna yaitu untuk melihat dan menambahkan data pengguna dari aplikasi.



Gambar 8: Tampilan Dari Data Pemasukan Keuangan

Pengujian *alpha* dengan menggunakan metode *black-box testing* merupakan suatu pengujian terhadap aplikasi yang telah dirancang untuk mengetahui dan memenuhi apakah aplikasi yang telah dirancang telah berjalan dengan sebagaimana mestinya.

Tabel 1: Pengujian *Alpha* Aplikasi Sewa Lapangan Futsal

No	Aktifitas	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	<i>Login</i>	Melakukan <i>login</i> yang benar	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke halaman awal	Sesuai
		Melakukan <i>login</i> yang salah	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> gagal dan kembali ke halaman <i>login</i>	Sesuai
2	Mengelola jadwal <i>booking</i>	Mengubah Tanggal	Mengubah tanggal pada <i>form</i> hari	Data tanggal berhasil di <i>database</i> berhasil diubah	Sesuai
		Mengedit Jadwal <i>booking</i>	Memilih data jadwam yang akan diubah	Data barang di <i>database</i> berhasil diubah	Sesuai
		Melihat Jadwal <i>booking</i>	Data jadwal <i>booking</i> di tampilkan di halaman jadwal <i>booking</i>	Data jadwal <i>booking</i> berhasil tampil di halaman jadwal <i>booking</i>	Sesuai
		Menghapus Jadwal <i>booking</i>	Memilih data jadwal yang akan dihapus	Data jadwal <i>booking</i> di <i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai
3	Mengelola data keuangan keluar dan masuk	Mengirim Pesan	Melakukan kirim pesan tagihan ke nomor pelanggan	Pesan tagihan berhasil di kirim kepada pelanggan	Sesuai
		Melihat Detail Tagihan	Mengakses fitur detail	Data detail tagihan berhasil di tampilkan	Sesuai
		Menghapus Tagihan	Memilih data keuangan keluar dan masuk yang akan	Data keuangan keluar dan masuk di <i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai

No	Aktifitas	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
4	Mengelola data pengguna	Mengubah data pengguna	Memilih data pengguna yang akan diubah dan memasukkan data baru ke <i>form</i>	Data pengguna di <i>database</i> berhasil diubah	Sesuai
		Melihat data pengguna	Data pengguna di tampilkan di halaman pengguna	Data pengguna berhasil tampil di halaman pengguna	Sesuai
		Menghapus data pengguna	Memilih Data pengguna yang akan dihapus	Data pengguna di <i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai
5	Mengelola data pemasukan	Memfilter data pemasukan	Memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir	Data pemasukan berhasil di filter	Sesuai
		Melihat data pemasukan	Data pemasukan di tampilkan di halaman data pemasukan	Data pemasukan berhasil tampil di halaman data pemasukan	Sesuai
		Menghapus data pemasukan	Memilih data pemasukan yang akan dihapus	Data pemasukan di <i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai
6	Melihat <i>about</i>	Melihat isi <i>about</i>	Isi <i>about</i> di tampilkan di halaman <i>about</i>	Isi <i>about</i> berhasil tampil di halaman <i>about</i>	Sesuai
7	<i>Logout</i>	Melakukan <i>logout</i>	Memilih menu <i>logout</i>	<i>Logout</i> berhasil dan kembali ke halaman <i>login</i>	Sesuai

Hasil dari pengujian *alpha* dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, Perancangan Aplikasi Sewa Lapangan Futsal semua fitur yang ada telah berjalan dengan baik dan sesuai fungsi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan maka penelitian ini menghasilkan Aplikasi Sewa Lapangan Futsal Berbasis Web yang berfokus pada proses penyewaan lapangan secara *online*, sehingga pengguna dapat melakukan *booking* tanpa harus datang ke lapangan terlebih dahulu. Aplikasi yang dihasilkan juga telah dilengkapi fitur *chatting* yang dapat memberikan informasi lebih lanjut mengenai lokasi lapangan, dan informasi lainnya antara pengguna dan pengelola lapangan.

Dalam penyusunan penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan yang dimiliki. Pada perancangan aplikasi penyewaan lapangan futsal ini penulis memberikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yang dapat meningkatkan kinerja aplikasi. Aplikasi ini hanya berupa rancangan awal sehingga dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya seperti menambahkan fitur sistem informasi geografis untuk memudahkan pengguna baru dalam menemukan posisi lapangan; Pada penelitian selanjutnya aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur kasir untuk mendukung penjualan dan pembelian minuman serta makanan di lapangan futsal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hidayat and & Prasetyo, "Sistem Informasi Sewa Lapangan Futsal Di Ciawi Kabupaten Tasikmalaya," *J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–6, 2019.
- [2] Derisma and R. Muhammad, "Rancang Bangun Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Near Field Communication (NFC)," *CHIPSET*, vol. 1, no. 01, 2020, doi: 10.25077/chipset.1.01.23-31.2020.
- [3] I. Yuniva and Y. N. Ikhsan, "(Studi Kasus : Sumber Jaya Futsal Tangerang)," vol. 8, no. 1, pp. 31–35, 2020.
- [4] S. Rohmatia, "Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Terhadap Keputusan Konsumen Dalam Menentukan Pilihan Sewa Lapangan Futsal," *Http://Repository.Ump.Ac.Id/5716/*, no. 2015, 2017.
- [5] Maimunah, Hariyansah, and G. Jihadi, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2017 STMIK AMIKOM Yogyakarta, 4 Februari 2017 ISSN 2302-3805*, pp. 7–12, 2017.
- [6] . R., D. Safi, and H. K. Siradjudin, "Perancangan Aplikasi Sewa Lapangan Berbasis Web Pada Aziz Futsal Kota Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 1, 2019, doi: 10.36549/ijis.v4i1.49.
- [7] P. S. Arta, "Rancang Bangun Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 2, 2018, doi: 10.26905/jtmi.v4i2.2229.
- [8] S. H. Alfiansyah, D. S. Pradana, and E. D. Wahyuni, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Champion Futsal Malang)," *J. Repos.*, vol. 2, no. 8, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i8.501.
- [9] A. Merdekawati, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 16, no. 1, 2019, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v16i1.16483.
- [10] C. Péraire, M. Edwards, A. Fernandes, E. Mancin, and Kathy, *Front cover The IBM Rational Unified Process*. 2007.
- [11] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*. 2018.
- [12] B. Beizer and J. Wiley, "Black Box Testing: Techniques for Functional Testing of Software and Systems," *IEEE Softw.*, vol. 13, no. 5, 2005, doi: 10.1109/ms.1996.536464.