SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN LAPANGAN *BADMINTON* BERBASIS *ANDROID*

JURNAL

ALWIN IBRAHIM
NIM: A01418001

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
GORONTALO 2023

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN LAPANGAN *BADMINTON* BERBASIS *ANDROID*
BADMINTON FIELD MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM ANDROID BASED

Alwin Ibrahim[1], Alter Lasarudin[2], Rubiyanto Maku[3]
[1] Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Gorontalo
[2]Fakultas Sains dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Gorontalo. Gorontalo 96125, Indonesia
Email : alwin.ibrahim123@gmail.com

ABSTRACT

ALWIN IBRAHIM. Design of Android-Based Badminton Field Management Information System. Supervised by ALTER LASURUDIN as chairman and RUBIYANTO MAKU as a member.

This research was conducted in the Gorontalo Province and aimed to design an Android-based management information system for the badminton field. With the need for more information media related to the badminton field in the Gorontalo Province area, badminton players or badminton unions are still looking for badminton courts or buildings. Starting with this research is expected to be a solution for badminton associations to get information related to the badminton court or building and find out the schedule that is still empty, the price of each field, and can make loans and transactions quickly. This system uses the Software Development Lite Cycle (SDLC) system development method and designs the system using the Unified Modeling Language (UML). The results of this study are in the form of a management information system of the badminton field that is used to help manage badminton courts to improve the quality of information media in the Gorontalo Province area.

Keywords: Android, Badminton, Software Development Life Cycle.

ABSTRACT

ALWIN IBRAHIM. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Lapangan *Badminton* Berbasis *Android*. Dibimbing oleh ALTER LASURUDIN sebagai ketua dan RUBIYANTO MAKU sebagai anggota.

Penelitian ini dilakukan di wilayah Provinsi Gorontalo, yang bertujuan untuk melakukan perancangan sebuah aplikasi yang berjudul sistem informasi manajemen pengelolaan lapangan *badminton* berbasis *android*. Dengan kurangnya media informasi terkait tentang lapangan *badminton* yang ada di wilayah Provinsi Gorontalo, maka para pemain *badminton* atau para persatuan bulutungkis masih mencari tau adanya lapangan atau gedung *badminton*. Mulai dengan penelitian ini diharapkan menjadi solusi bagi para perastuan *badminton* medapatkan informsi terkait adanya lapangan atau gedung *badminton*, dan mengetahui jadwal yang masih kosong, harga tiap-tiap lapangan dan dapat melakukan peminjaman dan

transaksi secara cepat. Sistem ini mengunakan metode pengembangan sistem *Software Deveplopment Lite Cycle* (SDLC) dan melaukan perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi manajemen pengelolalaan lapangan *badminton* yang digunakan untuk membantu mengolala lapangan *badminton* sehingga dapat meningkatkan kualitas media informasi yang berada wilayah Provinsi Gorontalo.

Kata Kunci: ***Android, Badminton, Software Developmen Life Cycle.***

PENDAHULUAN

Dengan adanya teknologi informasi yang muncul di *Era Revolusi Industri 4.0* maka dapat membantu perusahaan dan usaha kecil untuk menyelesaikan beberapa pekerjaan dengan menggunakan teknologi yang berupa komputer dan *handphone*, dan adanya teknologi ini semakin mempermudah dan mempercepat kinerja usaha dalam proses transaksi usaha sehari-hari.

Perkembangan teknologi informasi saatini sangat pesat diberbagai bidang, sehingga semua bidang tersebut dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi tersebut agar dapat memberikan pelayanan yang baik, cepat dan tidak membutuhkan waktu yang lama (Malfiany et al., 2021).

Berdasarkan data yang ada di BPS (Badan Pusat *Ststistik*) lapangan *badminton* sejumlah 234 lapangan di Provinsi Gorontalo dan yang telah di survei oleh penulis ada sekitar 33 lapangan, maka penulis dapat menemukan masalah terkait tentang peminjaman lapangan dan pengelolaan lapangan. Peminjaman lapangan masih menggunakan cara konvesional, yaitu para pemain *badminton* mendatangkan lapangan untuk mendaftar, dan panitia atau pengelola lapangan akan mencatatnya di buku jadwal, hal ini mengakibatkan terjadinya kesalahan penggunaan lapangan karena kadang panitia salah mencatat dan bahkan kadang panitia atau pengelola lapangan mengganti jadwal tampa pengetahuan para pemain *badminton*, pemaian badminton juga kadang sulit menemukan lapangan yang berada di wilayah Gorontalo dan ingin mengetahui fasilitas gedung dan biaya sesuai keinginan pemain, ini sebabkan karna informasi terkait tentang lapangan dan hal-hal lain yang ada dilapangan, tuan gedung atau pengelola lapangan tidak menginformasikan ke sosial media. Dalam hal ini dapat dilihat bagaimana pengelolaan lapangan *badminton* dapat ditingkatkan pekerjaannya dengan menggunakan sistem informasi sehinga dapat mempermudah dalam mengatasi masalah tekait tentang pencatatan para pendaftar dan mengelola data laporan jadwal.

Android memiliki antar muka papan ketik virtual yang dimana pengguna *andorid* mengaplikasikan dengan *touchscreen* atau layar sentuh dan memiliki beberpa fitur-fitur yaitu memiliki karangka aplikasi dimana *android* memberikan sebuah kemudahan dalam penggunaan, memiliki *Dalvik Vitual Machine* (DVN) yaitu suatu mesin *vitual*, Browsernya sudah terintergrasi dengan beberapa *ToolsKit Open Source*, Grafis yan telah didukung oleh library

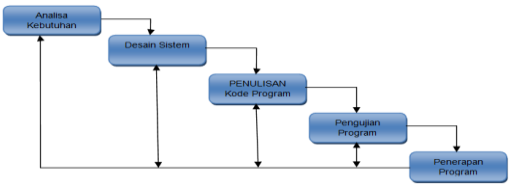
grafis 2D, *Sqlite database managemen system*, Memiliki media pendukung antar lain audio, video, dan gambar, *GSM* Telepon, *Bluetooth* dan Wifi (Merliana, 2018).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis bermaksud membuat suatu aplikasi manajemen pengelolaan lapangan *badminton*, dengan tujuan agar sistem yang digunakan dapat mempermudah dalam penyewaan lapangan serta mengelola lapangan. Dengan adanya sistem aplikasi ini diharapkan agar dapat mempermudah dalam mengatasi beberapa masalah yang telah dijelaskan. Oleh karena itu, penulis dapat menyusun laporan akhir ini dengan judul: "Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Lapangan *Badminton* Berbasis *Android"*

Metode Pengembangan Sistem

Software Development Life Cycle (SDLC)

SDLC (*Software Development Life Cycle)* merupakan proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik.(Malfiany et al., 2021)



Gambar 1**.** SDLC (*System Development Life Cycle) Waterfall*

Tahapan SDLC

Berikut keterangan dari Metode *SDLC Waterfall* menurut (Susanto & Widiyanto, 2021) :

1. Analisa Kebutuhan
   Tahap analisis dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada tahap ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai harapan dari pengguna sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan.
2. Desain Sistem
   Tahap desain dilakukan untuk membuat simulasi rancangan yang siap untuk diimplementasikan. Pada tahap ini akan dibuat rancangan sistem seperti arsitektur sistem.
3. Penulisan Kode Program
   Tahap pengkodean dilakukan pengembangan sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman tertentu.
4. Pengujian Program
   Setelah pengkodean selesai maka dilakukan tahap pengujian terhadap sistem yang sudah dikembangkan.
5. Penerapan Program
   Setelah dilakukan pengetesan dirasakan sudah berhasil maka sistem informasi diterapkan pada pengguna untuk digunakan.

Pengujian Sistem

Black Box Testing

Blackbox testing merupakan pengujian suatu aplikasi yang membahas sisi luar suatu aplikasi perangkat lunak, dimana mulai dari tampilan hingga aksi inputan.(Malfiany et al., 2021)

BlackBox testing merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.(Hanifah et al., 2016)

Boundary Value Analysis

Boundary value analysis adalah salah satu teknik *black box testing* yang melakukan pengujian pada batas atas dan batas bawah nilai yang diisikan pada aplikasi (Mustaqbal et al., 2015). Beberapa prinsip yang mendasari pada *boundary value analysis* (BVA) yaitu:

1. Banyak kesalahan terjadi pada kesalahan masukan.
2. BVA mengijinkan untuk menyeleksi kasus uji yang menguji batasan nilai input.
3. BVA merupakan komplemen dari *equivalence partitioning.* Lebih pada memilih elemen-elemen di dalam kelas ekivalen pada bagian sisi batas dari kelas.
4. Contoh:

a. Untuk rentang yang dibatasi a dan b maka uji (a-1), a, (a+1), (b-1), b, (b+1).

b. Jika kondisi input mensyaratkan sejumlah n Volume I, No 3, 10 Agustus 2015 nilai maka uji dengan sejumlah (n-1), n dan (n+1) nilai.

c. Aplikasikan dua aturan sebelumnya pada kondisi output (buat table pengujian hasil outputnya untuk nilai maksimal dan minimal).

d. Jika struktur data internal dari program memiliki cakupan (misal: ukuran buffer, batas array) gunakan data input yang menguji batas cakupan.

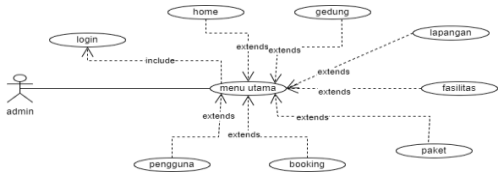
Tabel 1. Contoh Black Box Testing

Contoh Data	Seharusnya	Hasil nyata	Kondisi
Lusin	T	T	Sukses
Lus8sin	F	T	Sukses
Lu Sin	F	T	Sukse

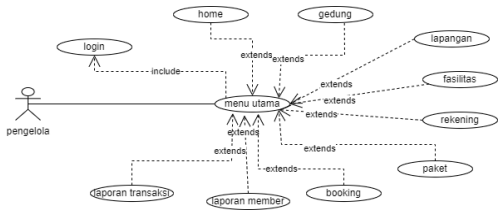
UML (*Unified Modeling Language*)

Diagram use case

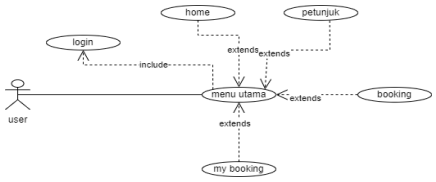
Diagram use case atau *use case diagram* menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. Dimana aktor dapat berupa peralatan, orang, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.(Fikri et al., 2017)



Gambar 1. Use Case Diagram (*admin*)



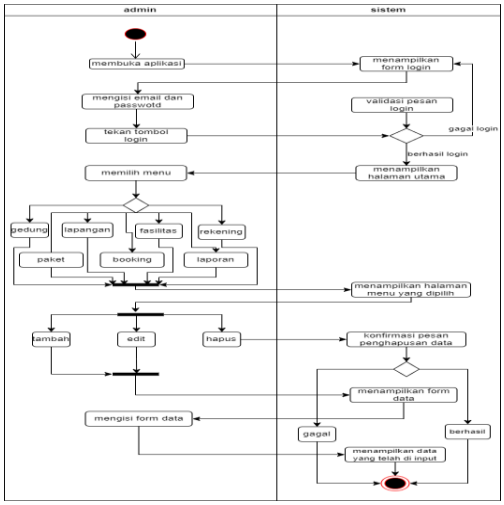
Gambar 2. *Use Case Diagram* (Pengelola)



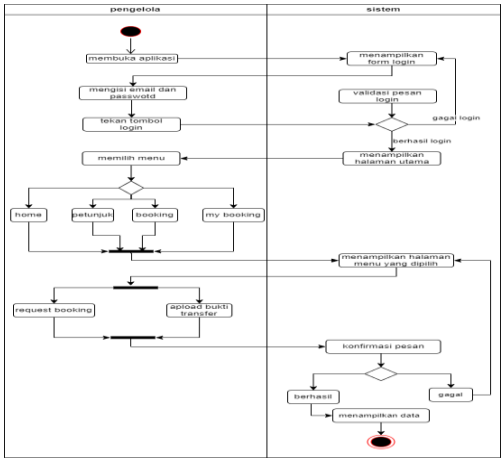
Gambar 3. *Use Case Diagram* (*user*)

Activity Diagram

Diagram Aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Hendini, 2016).



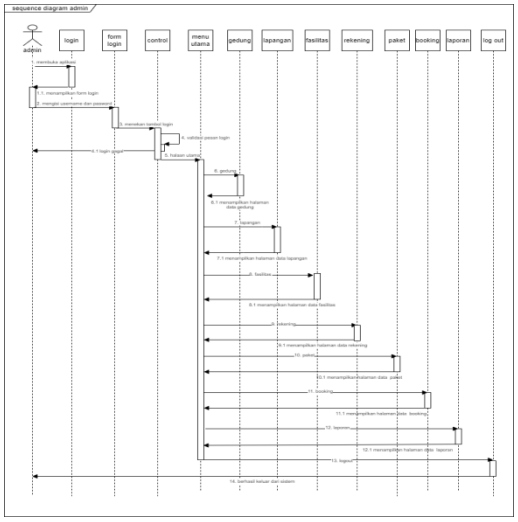
Gambar 4. *Activity diagram Admin*



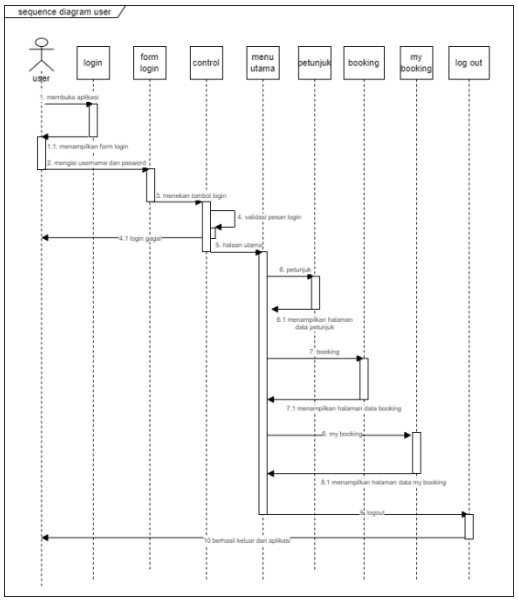
Gambar 5. *Activity diagram user*

Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek (Hendini, 2016)



Gambar 6. *Sequence diagram admin*



Gambar 7. *Sequence diagram user*

Normalisasi Data

Normalisasi data bertujuan untuk mengorganisasikan data kedalam sebuah tabel guna memenuhi kebutuhan pengguna, mengurangi data yang kompleks, sehingga dapat mempermudah

modifikasi data.

a. Bentuk Normal Pertama (*1NF*)

Sebuah relasi dikatakan telah memenuhi bentuk normal yang pertama apabila setiap data bersifat atomik, dimana setiap baris dan kolom hanya memiliki satu nilai data.

b. Bentuk Normal Kedua (*2NF*)

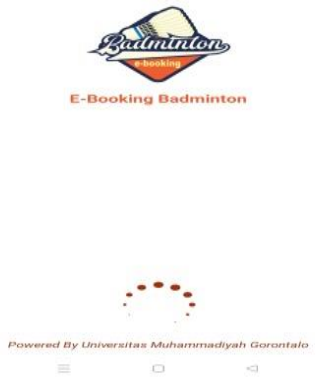
Sebuah relasi dikatakan telah memenuhi bentuk normal kedua apabila relasi tersebut telah memenuhi bentuk normal pertama serta atribut yang bukan *key* nya sudah tergantung secara penuh terhadap *key* nya.

c. Bentuk Normal Ketiga (*3NF*)

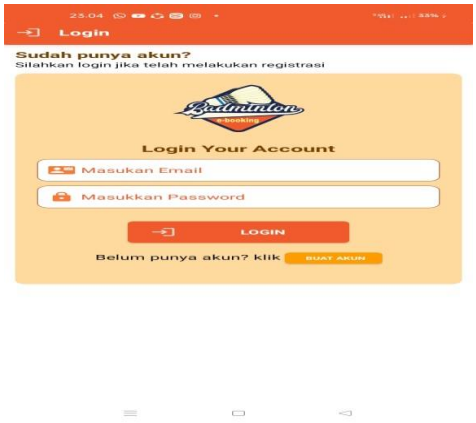
Sebuah relasi dikatakan sudah memenuhi bentuk normal yang ketiga apabila relasi tersebut telah memenuhi bentuk normal yang kedua serta atribut yang bukan *key*-nya tidak tergantung transitif terhadap *key*-nya.

Implementasi Program

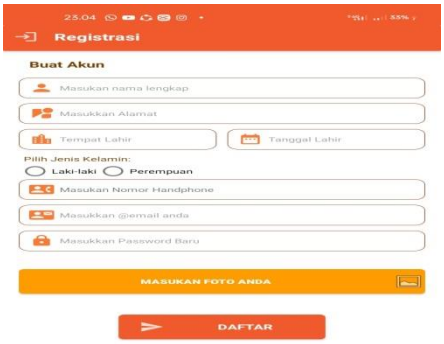
[redacted]



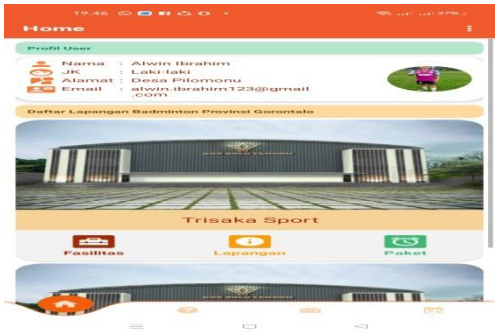
Gambar 8. Tampilan Halaman *Splash Screen*



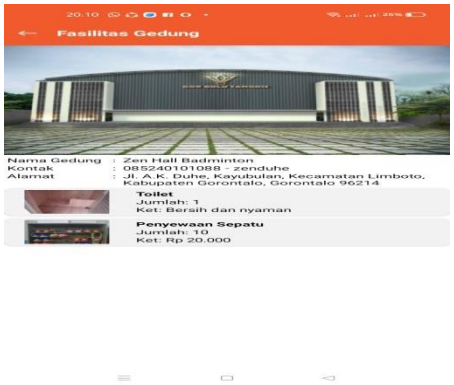
Gambar 9. Tampilan Halaman *Login (user)*



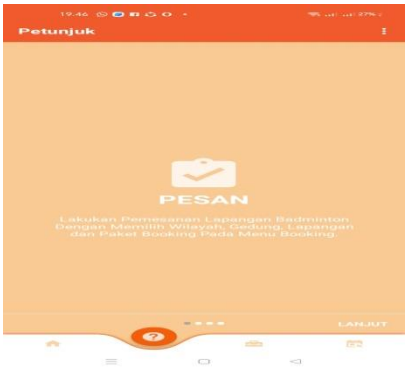
Gambar 10. Tampilan Halaman *Registrasi* (*User*)



Gambar 11. Tampilan Halaman *Home* (*user*)



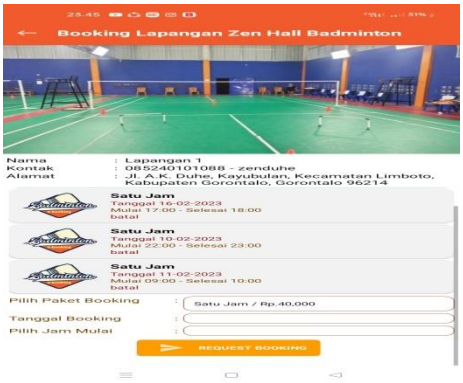
Gambar 12. Tampilan Halaman Fasilitias *(user)*



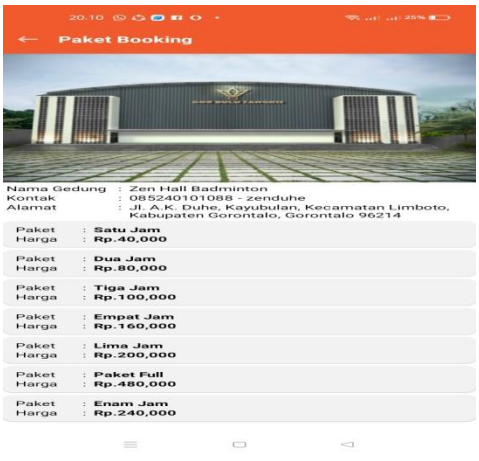
Gambar 15. Tampilan Halaman Petunjuk (*user*)



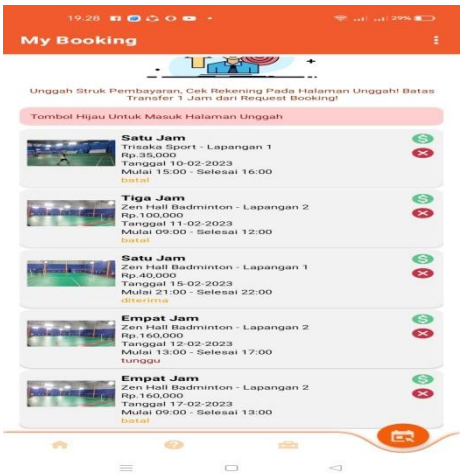
Gambar 13. Tampilan Halaman Lapangan (*user*)



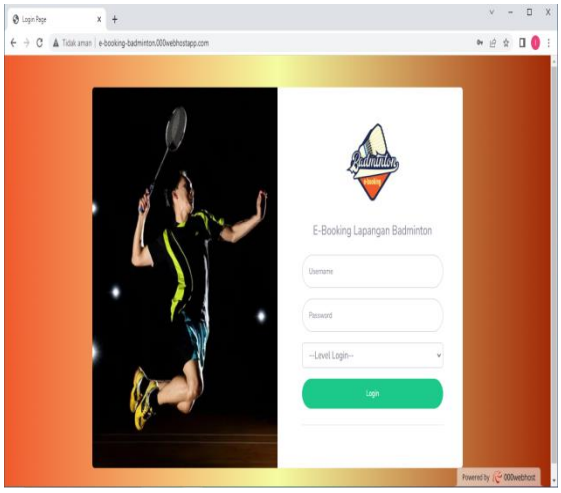
Gambar 16. Tampilan Halaman *Booking (User)*



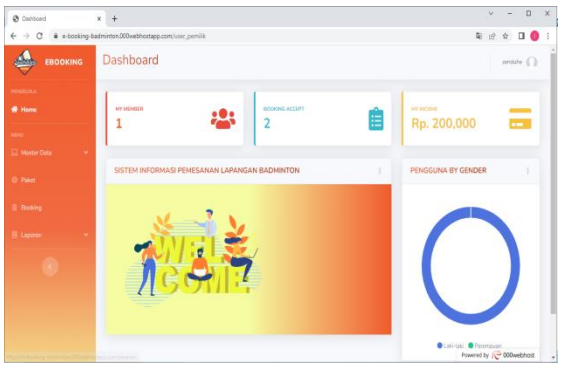
Gambar 14. Tampilan Halaman Paket (*user*)



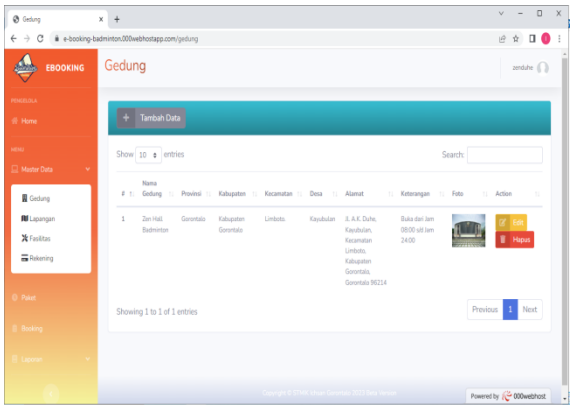
Gambar 17. Tampilan Halaman *My Booking (User)*



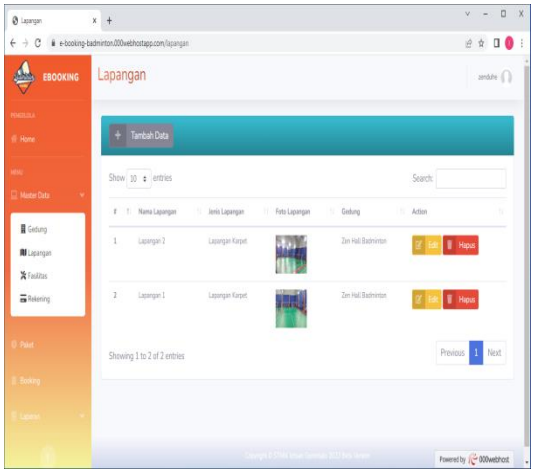
Gambar 18. Tampilan Halaman *Login (admin)*



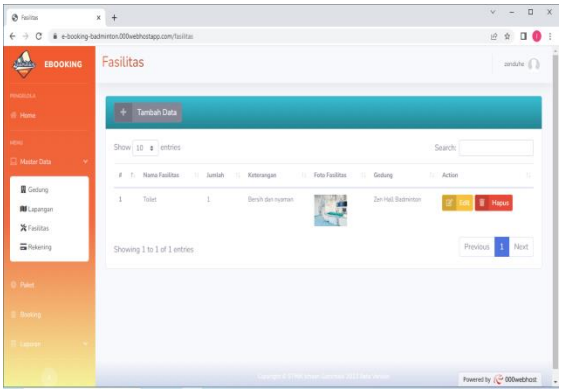
Gambar 19. Tampilan Halaman *Home (admin)*



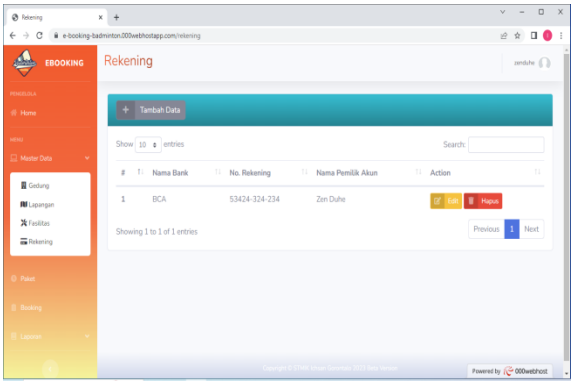
Gambar 20. Tampilan Halaman Gedung *(admin)*



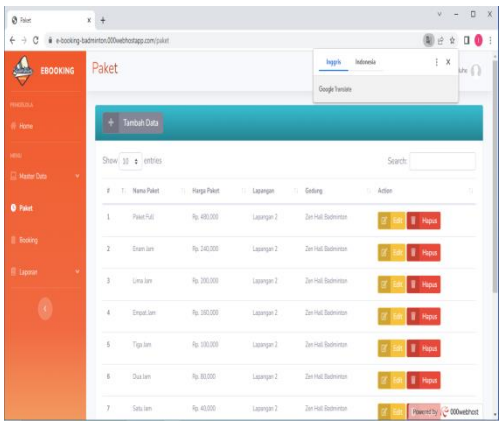
Gambar 21. Tampilan Halaman Lapangan *(admin)*



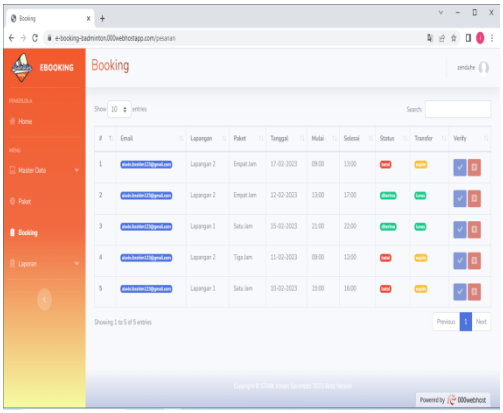
Gambar 22. Tampilan Halaman Fasilitas (*Admin*)



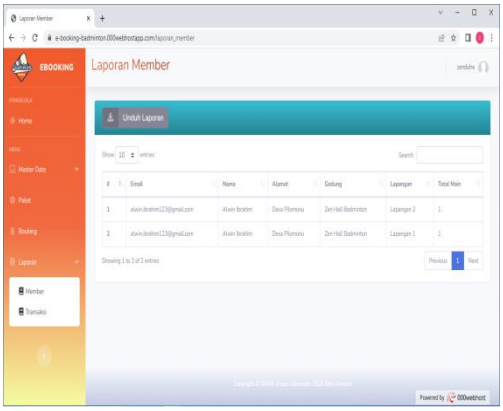
Gambar 23. Tampilan Halaman Rekening (*Admin*)



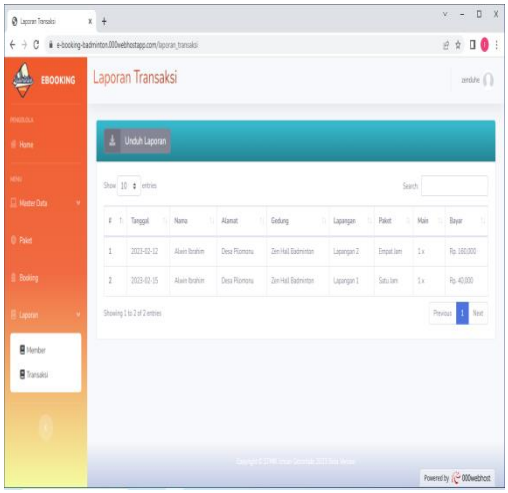
Gambar 24. Tampilan Halaman Paket *(admin)*



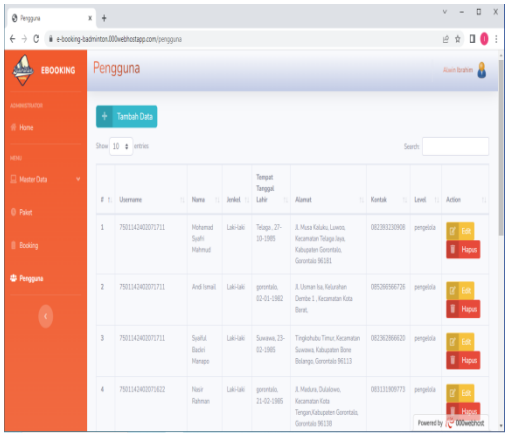
Gambar 25. Tampilan Halaman *Booking (admin)*



Gambar 26. Tampilan Halaman Laporan *Member (admin)*



Gambar 27. Tampilan Halaman Laporan *Transaksi (admin)*



Gambar 28. Tampilan Halaman Pengguna (*admin*)

PUNUTUPAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis pada sistem informasi manajemen pengelolaan lapangan *badminton* berbasis *android*, maka dapat disimpulkan yaitu:

1. Dengan adanya sistem informasi manajemen pengelolaan lapangan *badminton* berbasis *android* dapat

mempermudah pengurus lapangan dalam mengelola data lapangan, jadwal dan data laporan.

2. Aplikasi peminjaman lapangan *badminton* dapat diharapkan membantu para pemain *badminton* mengakses sebuah aplikasi *android* yang ingin meminjam lapangan tersebut.
3. Aplikasi tersebut menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MYSQL*

Saran

Berdasarkan hasil pembahasan tentang sistem informasi manajemen pengelolaan lapangan *badminton* berbasis *android* Perlu adanya pembaharuan sistem yaitu:

1. Perlu dikebambangkan lagi *user* dapat mendaftar sebagai anggota member di dalam sistem
2. Dapat direkomendasikan sistem dapat mengetahui jam yang telah di *booking*.
3. Dapat direkomendasikan guna untuk pengembangan sistem ini mulai dari desain hingga fungsi dari program.

DAFTAR PUSTAKA

Malfiany et al., (2021). Perancangan sistem penyewaan lapangan badminton pada gor dewi sport hall berbasis web. *Jurnal interkom: jurnal publikasi ilmiah bidang teknologi informasi dan komunikasi*, *16*(2),18–29. Https://doi.org/10.35969/interkom.v16i2.107

Merliana, n. P. E. (2018). Pemanfaatan teknologi informasi berbasis android sebagai media dalam pembelajaran hindu. *Satya widya: jurnal studi agama*, *1*(1), 37–53. Https://doi.org/10.33363/swjsa.v1i1.54

Susanto, e., & widiyanto, w. W. (2021). New normal : pengembangan sistem informasi penjualan menggunakan metode sdlc (system development life cycle). *Jurnal sustainable : jurnal hasil penelitian dan industri terapan*, *10*(01), 1–9.

Hanifah, et al., (2016). Penggunaan metode black box pada pengujian sistem informasi surat keluar masuk. *Scan - jurnal teknologi informasi dan komunikasi*, *11*(2), 33–40.

Fikri et al., (2017). *Sistem informasi simpan pinjam berbasis android*. *8*.