

**SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PENYEWAAN SARANA  
DAN PRASARANA OLAHRAGA BERBASIS WEB PADA  
PUSAT PENGEMBANGAN BISNIS UIN AR-RANIRY  
BANDA ACEH**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan oleh:  
ICHSANUL SYUKRI  
200705063**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi  
Program Studi Teknologi Informasi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2025 M / 1446 H**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### SISTEM INFORMASI DAN TRANSAKSI PENYEWAAN SARANA DAN PRASARANA OLAHRAGA BERBASIS WEB PADA PUSAT PENGEMBANGAN BISNIS UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

#### TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
dalam Ilmu/Prodi Teknologi Informasi

Oleh:

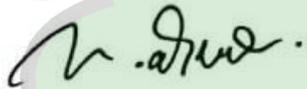
**ICHSANUL SYUKRI**

200705063

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi  
Program Studi Teknologi Informasi

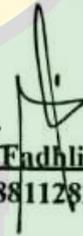
Disetujui Untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,



Nazaruddin Ahmad, M.T  
NIP. 198206052014031002

Pembimbing II,



Mulkar Fadhli, S.T., M.T  
NIP. 198811282020121006

A R - R A N I R Y

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Informasi



Malahayati, M.T

NIP.198301272015032003

## LEMBAR PENGESAHAN

### SISTEM INFORMASI DAN TRANSAKSI PENYEWAAN SARANA DAN PRASARANA OLAHRAGA BERBASIS WEB PADA PUSAT PENGEMBANGAN BISNIS UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

#### TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Program Studi Teknologi Informasi

Pada Hari/Tanggal: Rabu, 15 Januari 2025  
15 Rajab 1446 H  
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir:

Ketua,

Nazaruddin Ahmad, M.T  
NIP. 198206052014031002

Sekretaris,

Mulkan Fadhli, S.T., M.T  
NIP. 198811282020121006

Penguji I,

Khairan AR, M.Kom  
NIP. 19860704042014031001

Penguji II

Fathiah, M.Eng  
NIP. 198606152019032010

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,



Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., I.P.U.  
NIP. 196210021988111001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ichsanul Syukri  
NIM : 200705063  
Program Studi : Teknologi Informasi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul : Sistem Informasi Dan Transaksi Penyewaan Sarana  
Dan Prasarana Olahraga Berbasis Web Pada Pusat  
Pengembangan Bisnis Uin Ar-Raniry Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah tugas akhir orang lain;
3. Tidak menggunakan tugas akhir orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik tugas akhir;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri tugas akhir ini dan mampu bertanggung jawab atas tugas akhir ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas tugas akhir saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 16 Januari 2025  
Yang Menyatakan



(Ichsanul Syukri)

## ABSTRAK

Nama : Ichsanul Syukri  
Nim : 200705063  
Program Studi : Teknologi Informasi  
Judul : Sistem Informasi Dan Transaksi Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga Berbasis Web Pada Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
Jumlah Halaman : 86 Halaman  
Pembimbing I : Nazaruddin Ahmad, M.T  
Pembimbing II : Mulkan Fadhli, S.T., M.T  
Kata Kunci : Pusat Pengembangan Bisnis (P2B), UIN Ar-Raniry Banda Aceh, sarana dan prasarana olahraga, sistem informasi berbasis web, transaksi penyewaan, digitalisasi, *black box testing*, dan model pengembangan perangkat lunak *waterfall*.

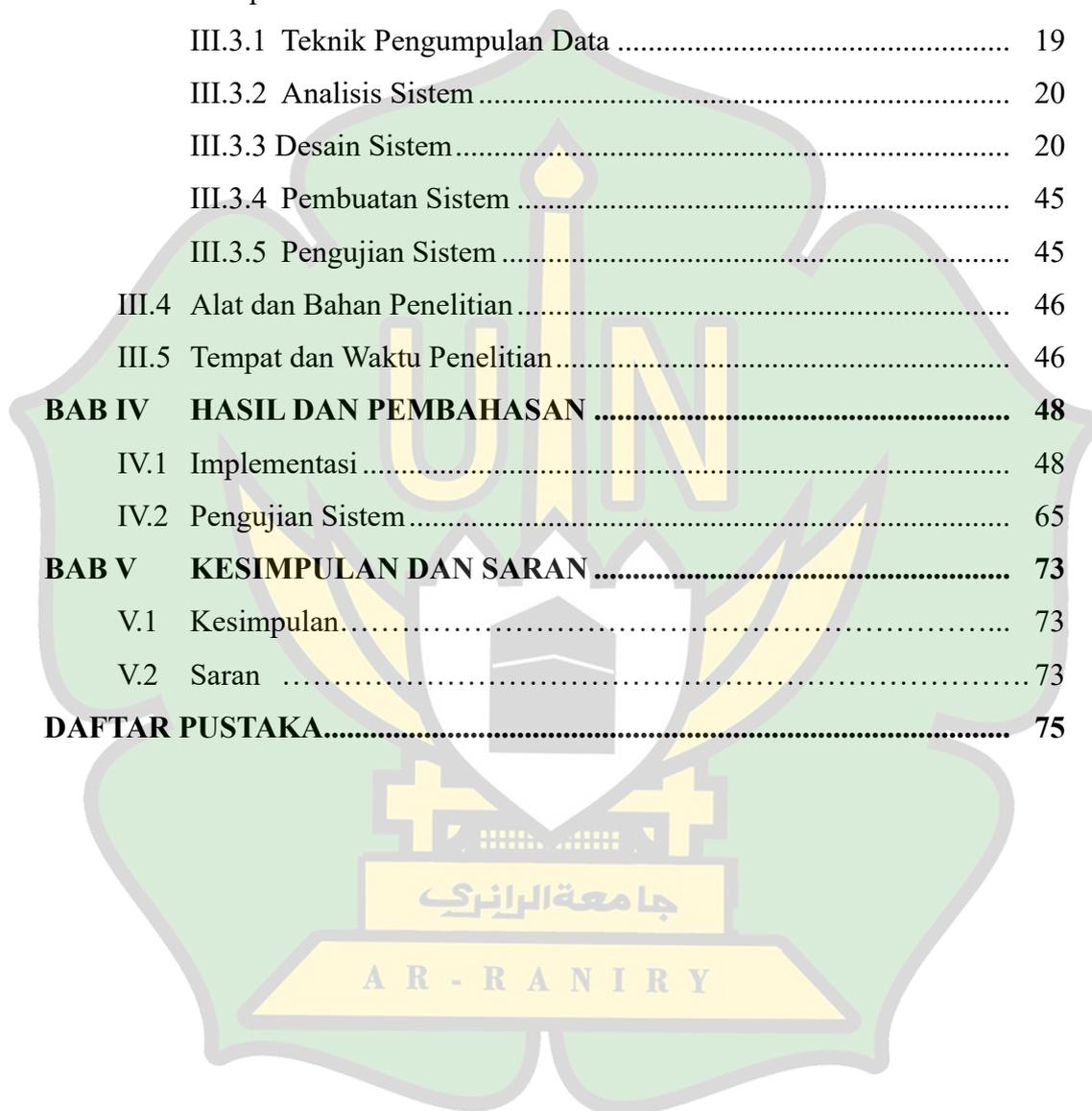
Pusat Pengembangan Bisnis (P2B) UIN Ar-Raniry Banda Aceh mengelola fasilitas olahraga, namun penyewaannya masih manual dan kurang efisien. Penelitian ini merancang sistem informasi berbasis web untuk digitalisasi penyewaan, menggunakan model pengembangan waterfall dan diuji dengan metode black box testing.

Sistem mencakup fitur otentikasi pengguna, manajemen fasilitas olahraga, transaksi penyewaan, dan pembuatan bukti pembayaran. Hasilnya, sistem berhasil meningkatkan efisiensi penyewaan dan terbukti bebas kesalahan, sehingga layak digunakan di P2B UIN Ar-Raniry.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Manfaat Penelitian .....	3
I.5 Batasan Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
II.1 Badan Layanan Umum (BLU) .....	7
II.2 Pusat Pengembangan Bisnis (P2B) .....	7
II.2.1 Layanan P2B .....	8
II.3 Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga.....	10
II.4 Sistem Informasi .....	11
II.5 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	11
II.6 <i>Website</i> Dinamis .....	12
II.7 Model <i>Waterfall</i> .....	12
II.8 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	12
II.8.1 <i>Activity Diagram</i> .....	13
II.8.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	13
II.9 Perangkat Lunak.....	14
II.9.1 Xampp.....	14
II.9.2 <i>Visual Studio Code</i> (VS Code) .....	14
II.9.3 Codeigniter .....	15
II.9.4 Bootstrap.....	15

II.10 Pengujian <i>Black Box</i> .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>17</b>
III.1 Jenis Penelitian.....	17
III.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	17
III.3 Tahapan Penelitian .....	18
III.3.1 Teknik Pengumpulan Data .....	19
III.3.2 Analisis Sistem .....	20
III.3.3 Desain Sistem.....	20
III.3.4 Pembuatan Sistem .....	45
III.3.5 Pengujian Sistem .....	45
III.4 Alat dan Bahan Penelitian .....	46
III.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	46
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>48</b>
IV.1 Implementasi .....	48
IV.2 Pengujian Sistem .....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>73</b>
V.1 Kesimpulan.....	73
V.2 Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>75</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Simbol ERD.....	13
Gambar III.1 SDLC Waterfall.....	18
Gambar III. 2 Use Case.....	25
Gambar III.3 Activity Diagram Registrasi.....	26
Gambar III.4 Activity Diagram Login.....	27
Gambar III.5 Activity Diagram Dashboard.....	28
Gambar III.6 Activity Diagram Manajemen User.....	29
Gambar III.7 Activity Diagram Penyewaan.....	30
Gambar III.8 Activity Diagram Transaksi.....	31
Gambar III.9 Activity Diagram Menu.....	32
Gambar III.10 Activity Diagram Data Sarana.....	33
Gambar III 11 Activity Diagram Logout.....	34
Gambar III.12 Sequence Diagram Register.....	35
Gambar III.13 Sequence Diagram Melakukan Penyewaan Pelanggan.....	35
Gambar III.14 Class Diagram.....	36
Gambar III.15 Entity Relationship Diagram.....	37
Gambar III.16 Tampilan User Interface Halaman Login.....	41
Gambar III.17 Tampilan Registrasi.....	41
Gambar III.18 Tampilan Dashboard.....	42
Gambar III.19 Tampilan Manajemen Operator.....	42
Gambar III.20 Tampilan Sub Manajemen Operator.....	43
Gambar III.21 Tampilan Menu Profil User.....	43
Gambar III.22 Tampilan penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga.....	44
Gambar III.23 Tampilan Pembayaran.....	44
Gambar III. 24 Tampilan Pelaporan.....	44
Gambar IV.1 Hasil Tampilan Login.....	48
Gambar IV.2 Code Program Tampilan Login.....	49
Gambar IV.3 Code Program Function Login.....	49
Gambar IV.4 Hasil Tampilan Register.....	50
Gambar IV.5 Code Program Tampilan Register.....	50

Gambar IV.6 Code Program Function Register .....	51
Gambar IV.7 Hasil Tampilan Fitur Admin Role Access .....	52
Gambar IV.8 Hasil Tampilan User Setting .....	52
Gambar IV.9 Hasil Tampilan Menu Management .....	53
Gambar IV.10 Hasil Tampilan Sub Menu Management .....	54
Gambar IV.11 Hasil Tampilan Penyewaan Sarana Prasarana Olahraga.....	54
Gambar IV.12 Hasil Tampilan Add New Sarana Prasarana Olahraga .....	55
Gambar IV.13 Code Program Tampilan Add New Sarana Prasarana Olahraga..	55
Gambar IV.14 Code Program Function Add New Sarana Prasarana Olahraga ..	56
Gambar IV.15 Hasil Tampilan Edit Data Sarana Prasarana Olahraga .....	56
Gambar IV.16 Code Program Tampilan Edit Data Sarana Prasarana Olahraga..	56
Gambar IV.17 Code Program Function Edit Data Sarana Prasarana Olahraga ..	57
Gambar IV.18 Code Program Function Delete Data Sarana Prasarana Olahraga	57
Gambar IV.19 Hasil Tampilan Transaksi Penyewaan Sarana Prasarana Olahraga	58
Gambar IV.20 Code Program Transaksi Penyewaan Sarana Prasarana Olahraga	58
Gambar IV.21 Code Program Function Transaksi Penyewaan Sarana Olahraga	58
Gambar IV.22 Hasil Tampilan Edit Transaksi Penyewaan Sarana Olahraga.....	59
Gambar IV.23 Code Program Tampilan Edit Transaksi Penyewaan Sarana.....	59
Gambar IV.24 Code Program Function Edit Transaksi Penyewaan Sarana .....	59
Gambar IV.25 Hasil Tampilan Dashboard User .....	60
Gambar IV.26 Hasil Tampilan Edit Profil User .....	60
Gambar IV.27 Hasil Tampilan Edit Change Password User .....	61
Gambar IV.28 Hasil Tampilan Penyewaan Sarana Prasarana Olahraga User.....	61
Gambar IV.29 Code Program Tampilan Penyewaan Sarana Olahraga User.....	62
Gambar IV.30 Code Program Function Penyewaan Sarana Olahraga User .....	62
Gambar IV.31 Hasil Tampilan Pengisian Biodata Pemesanan Sarana Olahraga	62
Gambar IV.32 Code Program Pengisian Biodata Pemesanan Sarana Olahraga .	63
Gambar IV.33 Code Program Function Pengisian Biodata Pemesanan Sarana..	63
Gambar IV.34 Hasil Tampilan Detail Transaksi Sarana Prasarana Olahraga.....	64
Gambar IV.35 Code Program Tampilan Detail Transaksi Sarana Olahraga .....	64
Gambar IV.36 Code Program Detail Transaksi Sarana Prasarana Olahraga.....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Identifikasi Aktor.....	21
Tabel III.2 Identifikasi Use Case.....	22
Tabel III.3 Database Prasarana Olahraga .....	38
Tabel III.4 Database Prasarana Olahraga Event.....	38
Tabel III.5 Database Prasarana Olahraga Penyewa.....	38
Tabel III.6 Database Prasarana Olahraga Transaksi.....	39
Tabel III.7 Database User.....	39
Tabel III.8 Database User Access Menu .....	40
Tabel III.9 Database User Menu .....	40
Tabel III.10 Database User Role .....	40
Tabel III.11 Database User Sub Menu .....	40
Tabel III.12 Spesifikasi Hardware.....	46
Tabel III. 13 Spesifikasi Software.....	46
Tabel IV.1 Target Pengujian .....	65
Tabel IV.2 Pengujian Halaman Admin.....	66
Tabel IV.3 Pengujian Halaman User .....	66
Tabel IV. 4 Pengujian Halaman Menu .....	67
Tabel IV.5 Pengujian Layanan Sarana prasarana olahraga .....	68
Tabel IV.6 Pengujian Halaman User .....	69
Tabel IV.7 Pengujian Layanan Member.....	70

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Badan Layanan Umum (BLU) adalah sebuah unit organisasi yang beroperasi dengan tingkat otonomi di bawah naungan perguruan tinggi atau entitas pendidikan tertentu. BLU ini memiliki tugas dan wewenang untuk menyediakan berbagai layanan yang terkait dengan tujuan dan fungsi utama perguruan tinggi, seperti penyediaan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan layanan administratif lainnya.

Ada empat aset yang memiliki potensial untuk pendapatan BLU UIN Ar-Raniry. Pertama, bidang akademik seperti PAUD, dan pusat-pusat studi seperti pusat studi gender dan anak, pusat studi falak, pusat studi Al-Qur'an. Kedua, bidang non-akademik meliputi wisma, sarana prasarana olahraga, percetakan, kantin, auditorium. Ketiga, klinik yang disediakan di bidang kesehatan, dan keempat, bidang kepakaran dan keahlian dosen.

Salah satu aspek penting dari BLU adalah memiliki status badan hukum yang memungkinkan pengelolaan keuangan dan sumber daya secara independen. Ini termasuk kemampuan untuk menghasilkan pendapatan melalui berbagai kegiatan, seperti penerimaan mahasiswa, penelitian, pelatihan, dan layanan lainnya. BLU juga memiliki tanggung jawab dalam mengelola dan mengalokasikan sumber daya dengan efisien untuk mendukung operasionalnya serta menjaga kemandiriannya dalam pengelolaan anggaran dan keuangan.

Berkembangnya teknologi menuntut sebagian besar instansi/organisasi untuk ikut andil didalamnya termasuk pada Pusat Pengembangan Bisnis Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh. Dalam bidang keolahragaan, pada Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh memiliki banyak fasilitas sarana dan prasarana olahraga untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa dan masyarakat. Tetapi, dalam pelayanan penyewaan untuk fasilitas sarana dan prasarana olahraganya sendiri masih kurang maksimal, terutama dalam penyimpanan data dan kemudahan dalam proses penyewaan. Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-raniry Banda Aceh masih menggunakan nota dan program Microsoft Excel pada proses

pencatatan transaksi penyewaan, pembayaran, dan penjadwalan. Proses ini memakan waktu lama dan kurang efektif, karena konsumen harus datang langsung atau menghubungi lewat telepon. Oleh karena itu, transformasi digital menjadi sangat penting. Transformasi digital mencakup integrasi teknologi digital ke dalam semua aspek operasional organisasi, yang menghasilkan perubahan dalam infrastruktur dan memberikan nilai tambah kepada pelanggan.

Untuk mengatasi masalah pada Pusat Pengembangan Bisnis (P2B) maka perlu dilakukan penelitian untuk membuat sebuah sistem informasi yang dapat mengelola informasi sarana dan prasarana olahraga pada pusat pengembangan bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka penulis mengambil tema dalam penelitian ini dengan judul “**Sistem Informasi dan Transaksi Penyewaan Prasarana dan Sarana Olahraga Berbasis Web pada Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh**”. Diharapkan sistem informasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis di Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh, sehingga tidak lagi bergantung pada metode manual yang selama ini digunakan.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Adapun untuk rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perancangan sistem informasi transaksi penyewaan sarana dan prasarana olahraga berbasis web pada pusat pengembangan bisnis UIN Ar-raniry Banda Aceh?
2. Bagaimana hasil pengujian sistem informasi menggunakan *black box testing*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah :

1. Merancang sistem informasi transaksi penyewaan sarana dan prasarana olahraga berbasis web pada pusat pengembangan bisnis UIN Ar-raniry Banda Aceh.
3. Mengetahui hasil pengujian sitem informasi menggunakan *black box testing*.

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

Implementasi website Sistem Informasi Transaksi Pusat Bisnis (SITPB) untuk transformasi digital transaksi memberikan sejumlah manfaat yang signifikan, baik bagi Pusat Bisnis UIN Ar-raniry Banda Aceh maupun pihak-pihak yang terlibat. Berikut adalah beberapa manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian ini:

##### **1. Manfaat Bagi Pembaca**

###### **a. Pengetahuan tentang Transformasi Digital**

Memberikan wawasan kepada pembaca tentang pentingnya transformasi digital dalam pengelolaan transaksi bisnis.

###### **b. Panduan Implementasi Sistem Informasi**

Membantu pembaca memahami proses implementasi sistem informasi berbasis web dalam konteks transaksi bisnis.

###### **c. Inspirasi untuk Inovasi**

Mendorong pembaca untuk menerapkan teknologi serupa dalam bisnis atau organisasi mereka untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi.

###### **d. Literatur Referensi**

Menyediakan referensi akademik atau praktis untuk penelitian lebih lanjut di bidang sistem informasi atau transformasi digital.

##### **2. Manfaat Bagi Penulis**

###### **a. Peningkatan Pemahaman Teknologi**

Membantu penulis memahami lebih dalam mengenai teknologi sistem informasi berbasis web, termasuk desain, pengembangan, dan implementasinya.

###### **b. Pengembangan Keterampilan**

Penulis dapat mengasah keterampilan teknis seperti pemrograman, analisis sistem, manajemen proyek, serta perancangan antarmuka pengguna.

###### **c. Kontribusi untuk Dunia Akademik dan Praktik**

Penelitian ini menjadi kontribusi nyata terhadap ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi dan manajemen bisnis.

d. Portofolio Profesional

Implementasi proyek berbasis penelitian ini menjadi portofolio yang relevan dalam dunia kerja, khususnya di bidang IT dan manajemen.

e. Peningkatan Karakter Akademik

Melalui penelitian ini, penulis belajar mengelola proyek penelitian secara sistematis, mulai dari analisis masalah hingga implementasi solusi.

3. Manfaat Bagi Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh

a. Efisiensi dan Otomasi

Mengurangi beban kerja manual dengan mengotomasi proses transaksi, sehingga lebih cepat dan akurat.

b. Transparansi dan Akuntabilitas

Sistem ini mencatat semua transaksi secara digital, yang memudahkan pengelolaan dan pengawasan.

c. Peningkatan Pelayanan

Pelanggan dapat melakukan transaksi dengan lebih mudah, misalnya pemesanan, pembayaran, dan pelacakan secara online, sehingga meningkatkan kepuasan pengguna.

d. Aksesibilitas yang Lebih Baik

Dengan sistem berbasis web, pengguna dapat mengakses layanan kapan saja dan di mana saja tanpa harus datang langsung ke kantor.

e. Data untuk Pengambilan Keputusan

Sistem menyediakan laporan dan analisis transaksi yang membantu manajemen dalam membuat keputusan strategis berdasarkan data real-time.

f. Dukungan terhadap Inisiatif Digital

Sistem ini mendukung misi UIN Ar-Raniry dalam mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan layanan dan daya saing institusi.

## **I.5 Batasan Penelitian**

Batasan masalah dalam penelitian tentang pembangunan website Sistem Informasi Transaksi Pusat Bisnis (SITPB) untuk transformasi digital transaksi dapat membantu mengklarifikasi lingkup dan fokus dari penelitian ini:

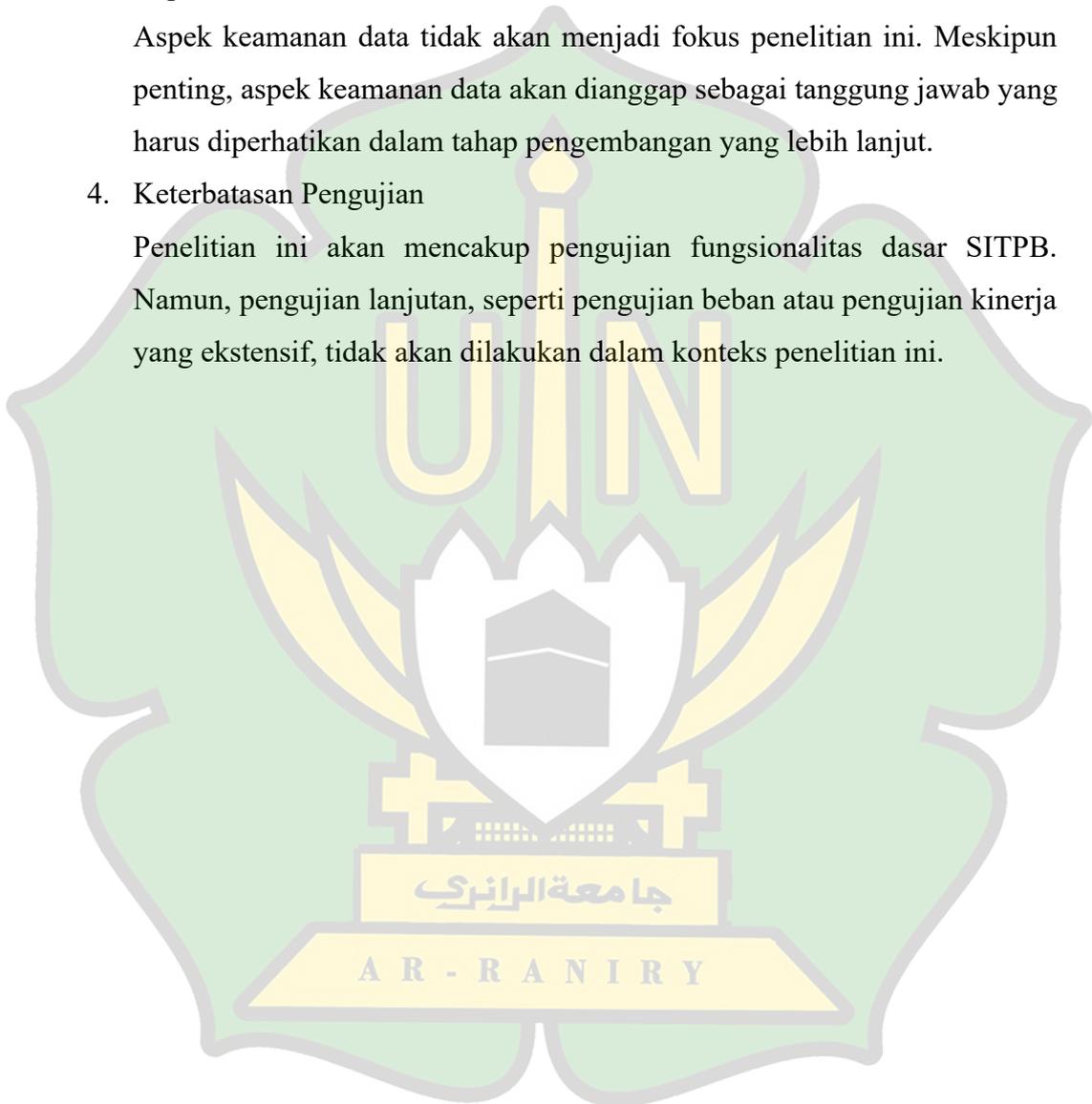
## 1. Lingkup Fungsional

Penelitian ini akan membatasi diri pada pengembangan SITPB untuk mengotomatisasi proses pencatatan transaksi penyewaan, pembayaran, dan penjadwalan di Pusat Bisnis UIN Ar-raniry Banda Aceh. Ini berarti bahwa fungsi utama sistem ini adalah untuk mengelola transaksi internal Pusat Bisnis.

## 2. Metode Pengembangan

- a. Studi kasus ini dilakukan di Pusat Pengembangan Bisnis (P2B) Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh, yang merupakan bagian dari Badan Layanan Umum (BLU). Fokus studi kasusnya adalah pada pengelolaan penyewaan fasilitas sarana dan prasarana olahraga yang tersedia di P2B UIN Ar-Raniry.
- b. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan *framework* CodeIgniter 3, yang dikenal sebagai *framework* PHP yang ringan, sederhana, dan mudah digunakan. *Framework* ini dipilih karena kemampuannya dalam mempercepat proses pengembangan aplikasi web dengan struktur yang fleksibel serta dokumentasi yang lengkap, sehingga sangat cocok untuk membangun sistem yang efisien dan *user-friendly*.
- c. Perancangan sistem informasi ini dilakukan menggunakan pendekatan berbasis diagram, seperti *use case diagram*, *entity-relationship Diagram* (ERD), *sequence diagram* dan *activity diagram*.
- d. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode Waterfall, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan sistematis. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan, meliputi identifikasi masalah, penentuan tujuan penelitian, studi literatur, pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, dan implementasi.
- e. Database yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah MySQL, MySQL kompatibel dengan *framework* CodeIgniter 3 yang digunakan, sehingga mempermudah integrasi dalam proses pengembangan sistem.
- f. Sistem informasi ini dapat diakses oleh pelanggan dan operator.

- g. Standar pelaporan sarana dan prasarana yang digunakan adalah pengelolaan data fasilitas, dan proses penyewaan yang efisien.
  - h. Sistem informasi ini tidak memerlukan integrasi atau koneksi dengan aplikasi atau perangkat lunak lain untuk menjalankan fungsi utamanya.
3. Aspek Keamanan Data Tidak Dibahas
- Aspek keamanan data tidak akan menjadi fokus penelitian ini. Meskipun penting, aspek keamanan data akan dianggap sebagai tanggung jawab yang harus diperhatikan dalam tahap pengembangan yang lebih lanjut.
4. Keterbatasan Pengujian
- Penelitian ini akan mencakup pengujian fungsionalitas dasar SITPB. Namun, pengujian lanjutan, seperti pengujian beban atau pengujian kinerja yang ekstensif, tidak akan dilakukan dalam konteks penelitian ini.



## **BAB II**

### **TINJUAN PUSTAKA**

#### **II.1 Badan Layanan Umum (BLU)**

Badan Layanan Umum (BLU) ialah sebuah unit organisasi yang beroperasi dengan tingkat otonomi di bawah naungan perguruan tinggi atau entitas pendidikan tertentu. BLU ini memiliki tugas dan wewenang untuk menyediakan berbagai layanan yang terkait dengan tujuan dan fungsi utama perguruan tinggi, seperti penyediaan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan layanan administratif lainnya.

Salah satu aspek penting dari BLU adalah memiliki status badan hukum yang memungkinkan pengelolaan keuangan dan sumber daya secara independen. Ini termasuk kemampuan untuk menghasilkan pendapatan melalui berbagai kegiatan, seperti penerimaan mahasiswa, penelitian, pelatihan, dan layanan lainnya.

Selain itu, BLU juga tunduk pada regulasi dan pengawasan yang diberlakukan oleh pemerintah atau lembaga pemerintah terkait. Pengawasan ini mencakup aspek-aspek seperti akuntabilitas, transparansi, dan pelaporan keuangan. Tujuan utama BLU adalah untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan tinggi dan kemajuan ilmu pengetahuan melalui penyediaan layanan berkualitas kepada mahasiswa, dosen, peneliti, dan masyarakat umum. BLU juga memiliki tanggung jawab dalam mengelola dan mengalokasikan sumber daya dengan efisien untuk mendukung operasionalnya serta menjaga kemandiriannya dalam pengelolaan anggaran dan keuangan.

#### **II.2 Pusat Pengembangan Bisnis (P2B)**

Pusat Pengembangan Bisnis (P2B) UIN Ar-Raniry adalah sebuah lembaga yang didirikan pada tahun 2013 selama masa kepemimpinan Rektor Prof. Dr. Farid Wajdi, MA, dengan tujuan utama untuk mengalokasikan dana ke dalam Badan Layanan Umum (BLU) UIN Ar-Raniry. Sejak pendiriannya, P2B telah melalui tiga periode kepemimpinan. Pertama, dipimpin oleh Drs. Yacob Harun, MPd sejak tahun 2013. Kemudian, masa kepemimpinan kedua dipegang oleh Dr. Safrul Muluk, M.A. dari tahun 2014 hingga Agustus 2018. Saat ini, kepemimpinan P2B dijabat oleh Dr. Jarjani Usman, M.Sc., M.S. sejak bulan September 2018.

Pusat kegiatan P2B berlokasi di Sarana prasarana olahraga Museum Safwan Idris. Selama masa kepemimpinan Dr. Jarjani Usman, M.Sc., M.S., hanya ada satu staf yang membantu, yaitu Muhammad Rais, yang kemudian digantikan oleh Hendra. Hal ini mengakibatkan beberapa posisi dalam struktur organisasi P2B tidak terisi. Jumlah personel P2B saat ini berbeda jauh dari masa kepemimpinan sebelumnya, terutama masa Dr. Safrul Muluk, MA, yang memiliki 10 orang staf, dan masa Drs. Harun Yacob, MPd, yang memiliki 5 orang staf.

Untuk mengembangkan P2B UIN Ar-Raniry lebih lanjut, diperlukan penyegaran dengan merekrut staf yang profesional di bidangnya, meningkatkan penyertaan modal usaha, dan menjalin kolaborasi yang lebih luas dengan pihak eksternal. Visi P2B adalah untuk mengembangkan bisnis dengan pendekatan yang profesional, produktif, dan akuntabel, guna mendukung peningkatan layanan pendidikan di Badan Layanan Umum UIN Ar-Raniry. Misi P2B mencakup identifikasi potensi sumber daya yang dapat dikembangkan, pengembangan kegiatan usaha yang produktif dan berdaya saing, serta berkolaborasi dengan berbagai pihak untuk mencapai tujuan tersebut (Usman, 2019).

### **II.2.1 Layanan P2B**

Pada pusat pengembangan bisnis terdapat delapan layanan pokok dan satu layanan tambahan yang tertera pada Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 7 tahun 2023, Tentang Penetapan Tarif Layanan Penunjang Akademik Badan Layanan Umum. Tarif layanan penunjang akademik yang tercantum dalam lampiran keputusan ini terdiri dari :

1. **Jasa Pemanfaatan Lahan, Sarana prasarana olahraga/Bangunan, dan Ruang**  
Jasa ini mencakup penyediaan akses atau penggunaan lahan, sarana prasarana olahraga/bangunan, atau ruangan untuk berbagai keperluan seperti acara, pertemuan, seminar, pameran, atau aktivitas lainnya. Biasanya, penyedia layanan ini menyediakan fasilitas yang dapat disewa sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
2. **Jasa Pemanfaatan Peralatan dan Mesin**  
Jasa ini melibatkan penyediaan akses atau penggunaan peralatan dan mesin tertentu untuk keperluan tertentu. Ini dapat mencakup penyewaan peralatan

berat, perangkat elektronik, atau mesin produksi untuk jangka waktu tertentu.

3. Jasa Layanan Pusat Kesehatan

Jasa ini berkaitan dengan penyediaan layanan kesehatan seperti klinik atau pusat medis. Layanan ini dapat mencakup pemeriksaan medis, perawatan kesehatan umum, konsultasi dokter, pemeriksaan laboratorium, dan layanan kesehatan lainnya.

4. Jasa Laboratorium

Jasa laboratorium melibatkan penyediaan fasilitas laboratorium dan tenaga ahli untuk melakukan berbagai jenis pengujian, analisis, atau penelitian. Ini bisa mencakup laboratorium kimia, biologi, fisika, atau laboratorium khusus lainnya.

5. Jasa Percetakan dan Penerbitan

Jasa ini melibatkan proses pencetakan dokumen, publikasi, atau materi cetakan lainnya. Ini mencakup pencetakan buku, majalah, brosur, pamflet, poster, dan materi cetak lainnya sesuai permintaan pelanggan.

6. Jasa Pelatihan, Kursus, dan Konsultasi

Jasa ini melibatkan penyediaan pelatihan, kursus, atau konsultasi dalam berbagai bidang seperti pelatihan karyawan, kursus pendidikan, pelatihan kejuruan, atau konsultasi bisnis. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, atau kinerja individu atau organisasi.

7. Jasa Sarana dan Prasarana Olahraga

Jasa ini berkaitan dengan penyediaan fasilitas dan tempat olahraga seperti lapangan, arena, pusat kebugaran, kolam renang, atau fasilitas lain yang digunakan untuk aktivitas olahraga dan kebugaran.

8. Jasa Sertifikasi Halal

Jasa ini mencakup proses sertifikasi yang menunjukkan bahwa produk atau layanan mematuhi aturan dan standar kehalalan dalam Islam. Ini diperlukan untuk produk makanan, kosmetik, farmasi, dan produk lain yang harus memenuhi persyaratan kehalalan.

9. UINAR Travel

UINAR Travel merupakan sebuah layanan yang membantu operasional kampus dalam pemesanan tiket untuk melakukan perjalanan baik di dalam negeri maupun di luar negeri.

10. Jasa Lainnya

Kategori ini mencakup berbagai jenis layanan yang tidak termasuk dalam kategori sebelumnya. Ini bisa mencakup berbagai jenis layanan sesuai dengan kebutuhan khusus atau jenis usaha yang tidak tercakup dalam kategori lain (Usman, 2019).

### **II.3 Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga**

BLU UIN Ar-Raniry memiliki sejumlah lapangan olah raga, yang bisa dipakai oleh segenap civitas akademika dan disewakan oleh pihak umum. Sebahagiannya terdapat di dalam Sarana prasarana olahraga Sports Center. Adapun lapangan olah raga tersebut adalah sebagai berikut:

1. Lapangan Futsal

Lapangan futsal terdapat dalam Sarana prasarana olahraga Sport Center UIN yang terletak dekat Laboratorium Multi Purpose. Lapangan Futsal bisa disewa untuk masyarakat umum siang dan malam.

2. Lapangan Badminton

Lapangan badminton sama seperti lapangan Futsal, lapangan Badminton terdapat dalam Sarana prasarana olahraga Sport Center UIN Ar-Raniry. Ada tiga lapangan Badminton yang bisa digunakan di Sarana prasarana olahraga Sport Center. Namun demikian, karena lapangan Badminton satu lokasi dengan lapangan Futsal, hanya salah satu cabang olah raga yang bisa dimainkan di Sarana prasarana olahraga tersebut pada saat bersamaan.

3. Lapangan Voli

Lapangan voli terdapat di dekat lapangan sepak bola. Para mahasiswa sering menggunakannya terutama di sore hari.

4. Lapangan Basket

Lapangan basket terdapat satu di dekat lapangan Sepak Bola. Biasanya lapangan ini digunakan oleh para mahasiswa, juga bisa disewakan untuk masyarakat umum.

#### 5. Lapangan Tenis Meja

Lapangan tenis meja terdapat di sejumlah lokasi di kampus UIN Ar-Raniry.

#### 6. Lapangan Bola Kaki

Lapangan bola kaki terletak persis di depan Wisma UIN, Asrama Puteri, dan rumah-rumah dinas pejabat UIN Ar-Raniry.

### **II.4 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah metode yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan menyajikan data serta informasi secara efektif, sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Triandini et al., 2019).

Sebuah sistem juga terdiri dari berbagai elemen yang memiliki fungsi yang beragam, berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem ini menerima input, melakukan transformasi, dan menghasilkan output (Wirawan, 2019).

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan utama sebuah perusahaan atau organisasi. Sementara itu, informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diolah sehingga menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya (Sistem et al., 2023).

### **II.5 PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

PHP adalah bahasa pemrograman skrip sisi server yang dirancang khusus untuk pengembangan web, tetapi juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP pertama kali dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf dan saat ini dikelola oleh The PHP Group (Margaretha et al., 2020).

PHP merupakan bahasa pemrograman berjenis interpreter, yang artinya proses penerjemahan kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer dilakukan secara langsung saat kode dijalankan. (Lestari et al., 2021).

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman sisi server yang banyak digunakan saat ini, terutama untuk pengembangan website dinamis. Dalam pembuatan website, PHP sangat diperlukan untuk keperluan tertentu, seperti memproses data yang dikirimkan oleh pengunjung website (Zulfa & Wanda, 2023).

## II.6 *Website Dinamis*

Situs web merupakan kumpulan halaman yang berperan sebagai media untuk menyampaikan informasi dalam berbagai bentuk, seperti teks, gambar, animasi, atau gabungan dari keduanya. Halaman-halaman tersebut dirangkai menjadi serangkaian yang terkait dan saling terhubung melalui jaringan (Wahyuningsih et al., 2024).

Website adalah kumpulan halaman situs yang berisi tulisan, gambar, maupun foto, yang terorganisir dalam sebuah domain atau subdomain dan dapat diakses melalui jaringan internet di seluruh dunia (World Wide Web) (Wirawan, 2019).

Website menjadi salah satu sarana penting untuk menyebarkan informasi karena teknologi ini dapat diakses dengan mudah melalui berbagai perangkat elektronik, seperti laptop, ponsel, tablet, dan lainnya (Saifudin & Widjayanti, 2024).

## II.7 *Model Waterfall*

Model *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling umum digunakan untuk mengembangkan sistem. Menurut Sommerville, model pengembangan ini linier dari fase awal pengembangan sistem, fase perencanaan, hingga fase akhir pengembangan sistem, fase pemeliharaan. Tahap berikutnya tidak dilakukan sampai tahap sebelumnya selesai, dan tahap sebelumnya tidak dapat dikembalikan atau diulang (Wahid, 2020).

Model *waterfall*, yang juga dikenal sebagai model linier sekuensial atau siklus hidup klasik, adalah model pengembangan perangkat lunak yang menerapkan pendekatan terstruktur secara berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga tahap pemeliharaan atau dukungan (support) (Yusuf et al., 2024).

## II.8 *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa yang digambarkan dalam bentuk diagram atau grafik, yang digunakan untuk menggambarkan dan mendokumentasikan spesifikasi dalam pengembangan sistem berbasis objek (*object-oriented*) (Narulita et al., 2024).

UML telah menjadi standar notasi diagram yang diterima secara luas untuk pemodelan berbasis objek. Terdapat berbagai jenis diagram UML yang dapat

digunakan dalam perancangan sistem, seperti diagram use case, diagram aktivitas, diagram urutan, diagram kelas, diagram distribusi, dan lainnya (Yusuf et al., 2024).

### II.8.1 Activity Diagram

*Activity Diagram* memberikan penjelasan mendalam tentang setiap langkah yang diperlukan untuk membentuk komunitas sebagai seorang Administrator. Dengan menggunakan diagram ini, sistem dapat memberikan performa yang memudahkan setiap aktor dalam melakukan tugasnya (Reza et al., 2022).

Activity Diagram menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam sistem, mulai dari awal hingga akhir. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah dalam proses kerja yang berlangsung dalam sistem yang dikembangkan (Naomi et al., 2019).

### II.8.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang digunakan untuk merancang tabel-tabel yang akan diimplementasikan dalam basis data. ERD terdiri dari tiga elemen utama: entitas, atribut, dan relasi. Entitas merujuk pada objek yang bisa berupa bentuk fisik atau konsep (Speed & Engineering, 2022).

ERD mengatur struktur data dan hubungan antar entitas, terdapat beberapa istilah yang umum digunakan dalam ER Diagram, entitas, relasi dan atribut (Yusuf et al., 2024).

NOTASI	KETERANGAN
	<b>Entitas</b> , adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	<b>Relasi</b> , menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda
	<b>Atribut</b> , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
	<b>Garis</b> , sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut

Gambar II.1 Simbol ERD

## II.9 Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah sekumpulan perintah yang digunakan untuk mengolah informasi. Perangkat lunak bisa berupa program atau prosedur. Program terdiri dari serangkaian perintah yang dapat dipahami oleh komputer, sementara prosedur adalah perintah yang diperlukan oleh pengguna untuk memproses informasi (Mulyanto, et al., 2022).

Perangkat lunak berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan komputer, yang nantinya akan dijalankan melalui program. Dalam pengertian lain, perangkat lunak ini menjadi perantara antara pengguna yang memberikan instruksi dan komputer yang menerima serta melaksanakan instruksi tersebut (Ferdiansyah et al., 2023).

### II.9.1 Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak server yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi, seperti Windows, macOS, dan Linux. Dengan XAMPP, aplikasi website atau CMS seperti Joomla, Drupal, WordPress, dan lainnya dapat dijalankan (Balqis et al., 2024).

XAMPP adalah paket perangkat lunak komputer yang namanya diambil dari akronim Apache, MySQL (sekarang digantikan oleh MariaDB), PHP, dan Perl (Fransika et al., 2023).

### II.9.2 Visual Studio Code (VS Code)

*Visual Studio Code* adalah editor teks yang ringan dan andal, dikembangkan oleh Microsoft untuk berbagai sistem operasi, termasuk Linux, Mac, dan Windows. Editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman seperti JavaScript, TypeScript, dan Node.js, serta bahasa lainnya melalui plugin yang dapat diinstal dari marketplace Visual Studio Code, seperti C++, C#, Python, Go, Java, PHP, dan lainnya (Sains, et al., 2023).

*Visual Studio Code* adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux, dan macOS. Editor ini menawarkan berbagai fitur seperti dukungan untuk debugging, kontrol GIT terintegrasi, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan refactoring kode (Sari et al., 2023).

### II.9.3 Codeigniter

CodeIgniter adalah aplikasi open source berbentuk kerangka kerja (*framework*) yang menggunakan pola MVC (Model, View, Controller) untuk mengembangkan website dinamis, sehingga pengembang tidak perlu membuatnya dari awal (Wirawan, 2019).

CodeIgniter adalah framework PHP open source yang digunakan untuk membangun website dinamis dengan pola MVC (Model, View, Controller). CodeIgniter mempermudah pengembang web dalam membuat dan mengembangkan aplikasi web dengan cepat dari awal (Ikhsan et al., 2024).

### II.9.4 Bootstrap

Bootstrap adalah framework yang digunakan untuk membantu pengembangan web dengan HTML, CSS, dan JavaScript di sisi front-end. Sejak versi 3, framework ini dirancang untuk mendukung desain halaman web responsif, menyesuaikan tampilan dengan perangkat mobile seperti ponsel dan tablet, sehingga pengembang tidak perlu membuat aplikasi terpisah untuk perangkat mobile (Susanto & Tarigan, 2022).

Bootstrap adalah library CSS yang dirancang khusus untuk pengembangan front-end sebuah website. Bootstrap juga dikenal sebagai salah satu *framework* yang menggabungkan CSS, HTML, dan JavaScript, yang digunakan oleh pengembang web untuk menciptakan website yang lebih responsif (Martani et al., 2022).

### II.10 Pengujian *Black Box*

Metode Black Box Testing adalah pengujian yang digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan dalam sistem aplikasi, seperti kesalahan pada fungsi atau menu yang hilang. Dengan kata lain, Black Box Testing berfokus pada uji fungsionalitas sistem aplikasi (Arofiq et al., 2023).

Pengujian black box digunakan untuk menguji fungsionalitas serta input-output aplikasi. Teknik pengujian ini ditujukan kepada penguji yang tidak perlu memiliki pengetahuan tentang pemrograman. Biasanya, pengujian black box diterapkan pada berbagai tingkat pengujian perangkat lunak, seperti unit testing, integration testing, functional testing, dan acceptance testing (Testing & Survey, 2022).

1. Kelebihan dan kekurangan dari *black box testing* adalah:

Pengujian black box digunakan untuk menguji fungsionalitas serta input-output aplikasi. Teknik pengujian ini ditujukan kepada penguji yang tidak perlu memiliki pengetahuan tentang pemrograman. Biasanya, pengujian black box diterapkan pada berbagai tingkat pengujian perangkat lunak, seperti unit testing, integration testing, functional testing, dan acceptance testing (Praniffa et al., 2023).



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **III.1 Jenis Penelitian**

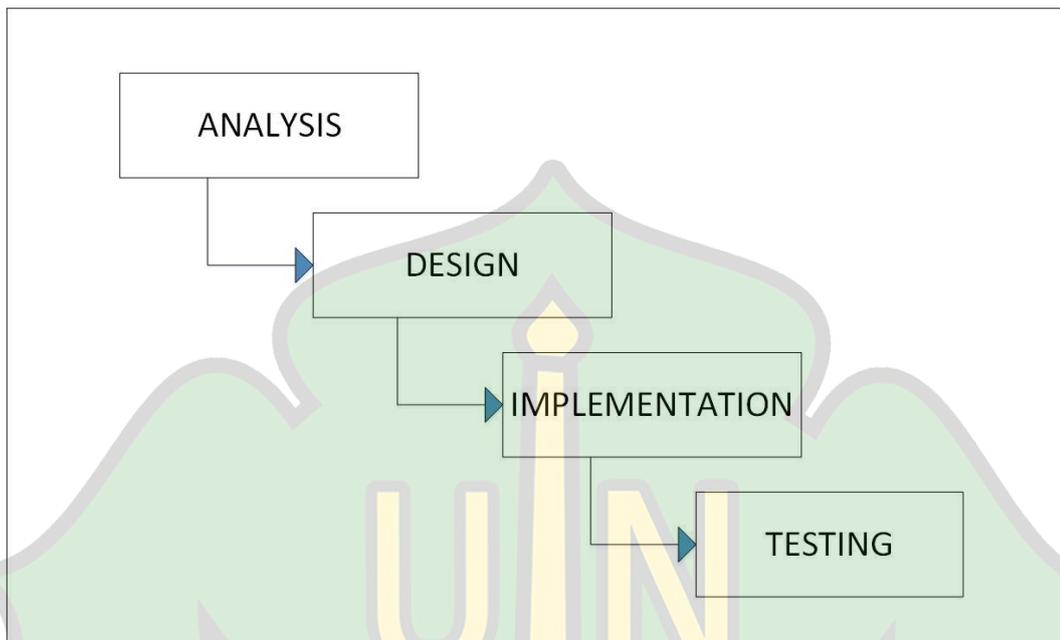
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif karena fokusnya adalah pada pemahaman mendalam terhadap proses pengembangan sistem informasi yang dilakukan melalui tahapan-tahapan sistematis, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena lebih menitikberatkan pada proses eksplorasi, deskripsi, dan pemahaman mendalam terhadap fenomena yang diteliti, yaitu pengembangan sistem informasi untuk digitalisasi transaksi penyewaan sarana dan prasarana olahraga di Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

#### **III.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi transaksi penyewaan sarana dan prasarana olahraga pada penelitian ini adalah Research and Development (R&D), yang bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi berbasis web untuk mengelola data sarana dan prasarana olahraga di Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Selanjutnya, model pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall, yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial, dimulai dari analisis, desain, implementasi, hingga pengujian.

Penggunaan metode waterfall dipilih karena R&D cenderung memiliki tingkat ketidakpastian yang tinggi, kurang stabil, dan kurang sederhana. Dengan menambahkan metode waterfall, peneliti dapat menetapkan tujuan dan ekspektasi yang lebih realistis. Selain itu, metode waterfall memungkinkan kontrol yang lebih kuat dalam pembuatan sistem, mengikuti proses yang telah ditentukan secara berurutan. Penggabungan metode R&D dengan model waterfall memungkinkan peneliti untuk memantau dan mengevaluasi kemajuan serta kinerja pembuatan

sistem, sekaligus menghindari penyimpangan atau gangguan yang dapat merugikan kualitas atau hasil akhir sistem.



Gambar III.1 SDLC Waterfall

### III.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah dari metode *waterfall* secara terurut yaitu sebagai berikut:

#### A. Analisis Kebutuhan atau Perancangan (*planning*)

Analisis kebutuhan adalah tahap awal yang menjadi dasar dalam pembuatan sebuah sistem. Untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pengguna, teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, serta penerapan studi literatur, yang kemudian digunakan untuk merumuskan perancangan dan analisis kebutuhan sistem.

#### B. Desain Sistem (*Design*)

Desain sistem yang dilakukan peneliti mencakup perancangan arsitektur website, termasuk desain antarmuka dan perancangan database yang didasarkan pada hasil analisis sebelumnya. Selain itu, peneliti juga melanjutkan dengan pemodelan berorientasi objek menggunakan UML, yang melibatkan diagram seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram, serta diagram hubungan entitas (ERD) untuk merancang database sistem.

### **C. Pembuatan Sistem (*Coding*)**

Pembuatan sistem, yang sering disebut sebagai tahap coding, adalah proses pengembangan sistem yang mencakup penerapan hasil desain ke dalam penulisan kode program, implementasi database menggunakan MySQL, serta penerapan antarmuka menggunakan framework, PHP, HTML, JS, dan CSS.

### **D. Pengujian Sistem (*Testing*)**

Pengujian sistem dilakukan agar peneliti dapat mengetahui apakah fungsi, *input* dan *output* dari sistem yang telah dibuat sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Teknik pengujian yang digunakan adalah pengujian *black box* testing. *Black box testing* merupakan teknik pengujian sistem dengan penilaian dari segi spesifikasi fungsional sesuai dengan kebutuhan dari *user*.

### **III.3.1 Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut:

#### **A. Studi Literatur**

Studi Literatur merupakan pembelajaran dari tulisan dan teori-teori agar dapat menjadi pedoman yang mendukung penelitian dari berbagai sumber seperti jurnal penelitian, media elektronik, sumber media cetak, dan sumber lainnya yang dapat mendukung penelitian terkait materi penulisan tugas akhir.

#### **B. Observasi**

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan mengamati objek penelitian secara langsung di lokasi penelitian, yaitu Pusat Pengembangan Bisnis (P2B) UIN Ar-Raniry. Proses pengumpulan data melibatkan pengamatan terhadap sistem presensi yang digunakan di Pusat Pengembangan Bisnis P2B.

#### **C. Wawancara**

Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Serta teknik pengumpulan data melalui proses wawancara adalah tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, dimana yang berarti pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai.

### III.3.2 Analisis Sistem

#### A. Kebutuhan non fungsional

Beberapa kebutuhan fungsional yang diperlukan oleh sistem informasi transaksi pusat pengembangan bisnis berbasis web dengan menggunakan *framework* codeigniter 3 adalah sebagai berikut :

- a. Registrasi pengguna
- b. *Login* dan *logout* pengguna
- c. Manajemen penyewaan sarana dan prasarana olahraga
- d. Laporan keuangan

#### B. Kebutuhan non fungsional

Beberapa kebutuhan non fungsional yang harus dipenuhi dalam sistem informasi transaksi pusat pengembangan bisnis berbasis web menggunakan codeigniter 3 :

- a. Performa
- b. Skalabilitas
- c. Ketersediaan
- d. *User experience*

### III.3.3 Desain Sistem

Setelah menyelesaikan analisis sistem, langkah berikutnya adalah melakukan perancangan sistem. Dalam tahap perancangan ini, melibatkan berbagai aspek seperti desain arsitektur sistem, perancangan database, perancangan model data, dan perancangan antarmuka pengguna. Pada sistem Informasi Transaksi Pusat Pengembangan Bisnis (SITPB) berbasis web, perancangan sistem akan mencakup elemen-elemen penting seperti struktur database yang sesuai, identifikasi entitas yang terlibat dalam sistem, serta penentuan tampilan dan navigasi dalam antarmuka pengguna yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan tujuan sistem.

Dalam perancangan sistem aplikasi SITPB, terdapat dua komponen utama, yaitu perancangan sistem secara keseluruhan (rancangan sistem) dan perancangan antarmuka pengguna (rancangan *user interface*).

## 1. Rancangan Sistem

Metode *Unified Modeling Language* (UML) digunakan dalam proses perancangan sistem informasi berbasis web untuk penyewaan. Model UML yang diterapkan dalam hal ini mencakup diagram use case dan diagram aktivitas.

### A. Use Case Diagram

Setelah melakukan analisis kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah membuat sebuah diagram *use case* yang bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi Penyewaan berbasis web. Diagram *use case* ini terbagi menjadi empat bagian utama, yaitu *use case* untuk operator, *use case* untuk pelanggan, *use case* untuk BMN (Barang Milik Negara), dan *use case* untuk manager. Sebelum menggambarkan diagram use case, langkah awal yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat dalam sistem tersebut.

#### a. Identifikasi aktor

Identifikasi aktor adalah proses mengidentifikasi dan mendefinisikan pihak-pihak yang berinteraksi dengan suatu sistem atau proyek. Dalam pembangunan SRS ini terdapat 2 aktor yang sangat saling keterkaitan yaitu operator dan pelanggan.

Tabel III.1 Identifikasi Aktor

NO	AKTOR	DESKRIPSI AKTOR
1	Operator	Aktor yang menggunakan sistem untuk melayani pengguna dalam kebutuhan menggunakan atau memesan jasa dan barang di layanan pusat bisnis
2	Pelanggan	Aktor yang dilayani oleh petugas Pusat bisnis dalam kebutuhan menggunakan atau memesan jasa dan barang di layanan pusat bisnis

#### b. Identifikasi Use Case

*Use case* mendeskripsikan cara sistem akan digunakan oleh aktor-aktor yang telah diidentifikasi sebelumnya, menciptakan suatu narasi atau skenario yang menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem. *Use case*

membantu dalam memahami dan merinci interaksi antara aktor dan sistem serta memberikan dasar untuk merancang dan menguji fungsionalitas sistem. Berikut beberapa identifikasi *use case* yang telah di susun kedalam tabel:

Tabel III.2 Identifikasi Use Case

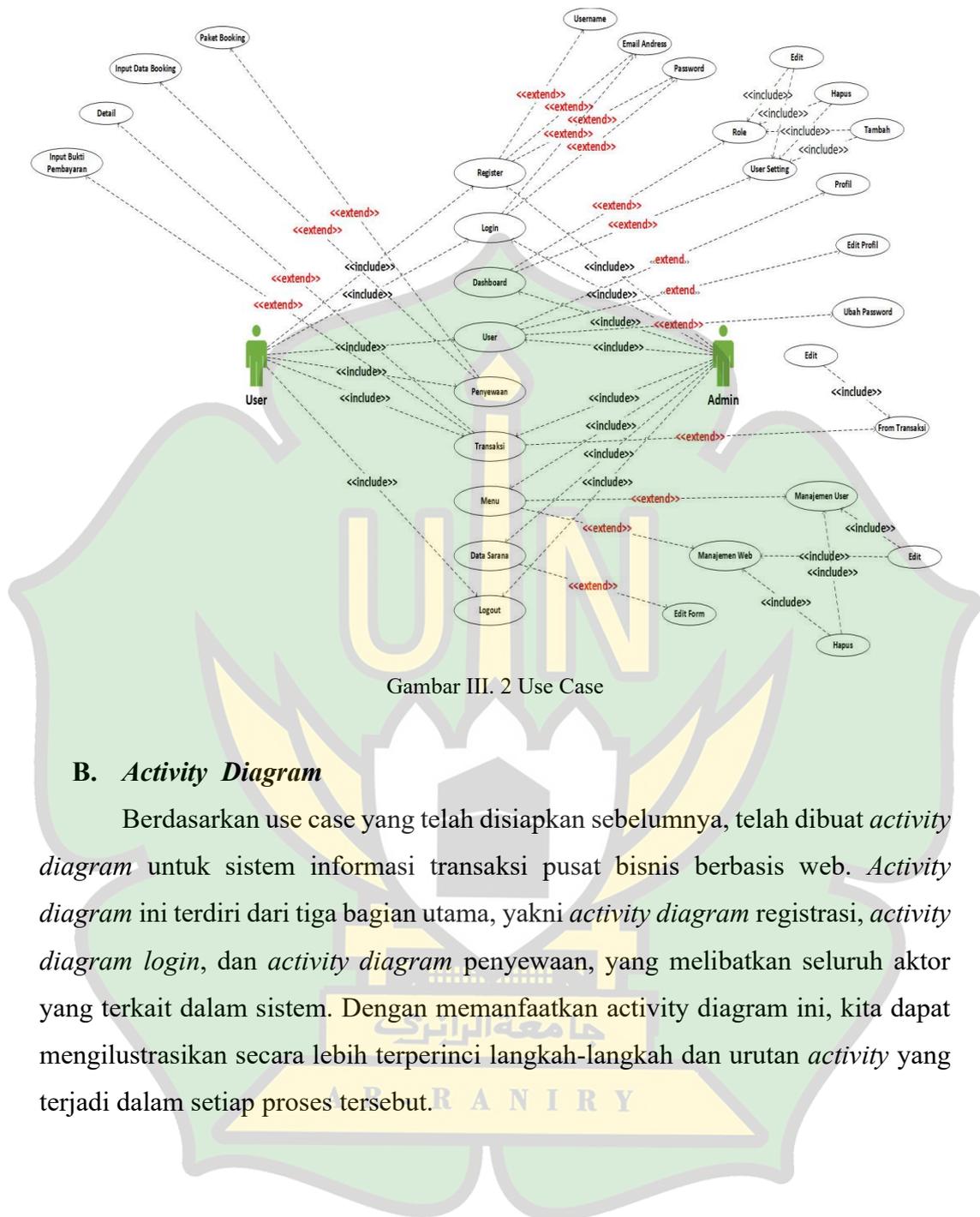
No	KLASIFIKASI USE CASE	USE CASE	DESKRIPSI USE CASE
1	<i>Use case</i> yang berhubungan dengan otorisasi	Melakukan login	Masuk ke dalam sistem
2	<i>Use case</i> yang berhubungan dengan pengelolaan layanan bisnis	Mengelola layanan bisnis	Mengelola layanan bisnis di dalam bisnis
		Menambah layanan bisnis	Menambah data layanan bisnis ke dalam database
		Mengubah layanan bisnis	Mengubah data layanan bisnis yang sudah ada dan menyimpannya kembali ke dalam database
		Menghapus layanan bisnis	Menghapus data layanan yang sudah ada
3	<i>Use case</i> yang berhubungan dengan pengelolaan data pengguna	Mengubah data pengguna	Mengubah data pengguna yang sudah ada dan menyimpannya kembali ke dalam database
		Menghapus data pengguna	Menghapus data pengguna yang suda ada

		Menambah data pengguna	Menambah data pengguna ke dalam database
4	<i>Use case</i> yang berhubungan dengan pengelolaan data fasilitas	Menambah data fasilitas	Menambah data fasilitas ke dalam database
		Mengubah data fasilitas	Mengubah data fasilitas yang sudah ada dan menyimpannya kembali ke dalam database
		Menghapus data fasilitas	Menghapus data fasilitas yang sudah ada
5	<i>Use case</i> yang berhubungan dengan data pemesanan	Menambah data pemesanan	Menambah data pemesanan ke dalam database
		Mengubah data pemesanan	Mengubah data pemesanan yang sudah ada dan menyimpannya kembali ke dalam database
		Menghapus data pemesanan	Menghapus data pemesanan yang sudah ada
6	<i>Use case</i> yang berhubungan dengan data jadwal	Menambah data jadwal	Menambah data jadwal ke dalam databse
		Mengubah data jadwal	Mengubah data jadwal yang sudah ada dan menyimpannya

			kembali ke dalam database
		Menghapus data jadwal	Menghapus data jadwal yang sudah ada
7	<i>Use case</i> yang berhubungan dengan data pembayaran	Menambah data pembayaran	Menambah data jadwal ke dalam databse
		Mengubah data pembayaran	Mengubah data jadwal yang sudah ada dan menyimpannya kembali ke dalam database
		Menghapus data pembayaran	Menghapus data jadwal yang sudah ada

c. *Use Case*

Diagram *use case*, seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini, adalah alat visual yang digunakan untuk mengilustrasikan interaksi antara aktor (termasuk operator) dan berbagai fungsionalitas yang tersedia dalam sistem. Diagram ini merinci langkah-langkah, fungsi, atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh user dan operator saat berinteraksi dengan sistem.

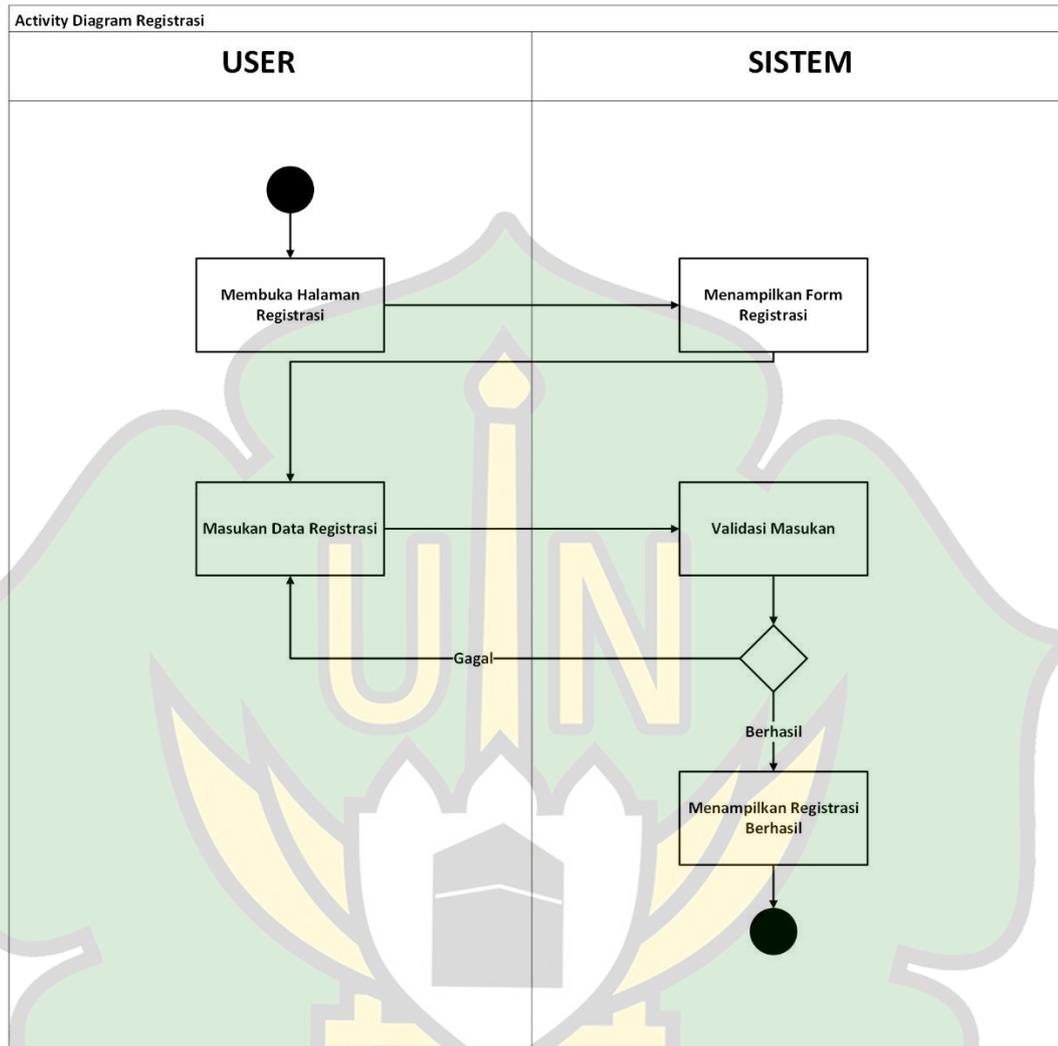


Gambar III. 2 Use Case

## B. Activity Diagram

Berdasarkan use case yang telah disiapkan sebelumnya, telah dibuat *activity diagram* untuk sistem informasi transaksi pusat bisnis berbasis web. *Activity diagram* ini terdiri dari tiga bagian utama, yakni *activity diagram* registrasi, *activity diagram* login, dan *activity diagram* penyewaan, yang melibatkan seluruh aktor yang terkait dalam sistem. Dengan memanfaatkan *activity diagram* ini, kita dapat mengilustrasikan secara lebih terperinci langkah-langkah dan urutan *activity* yang terjadi dalam setiap proses tersebut.

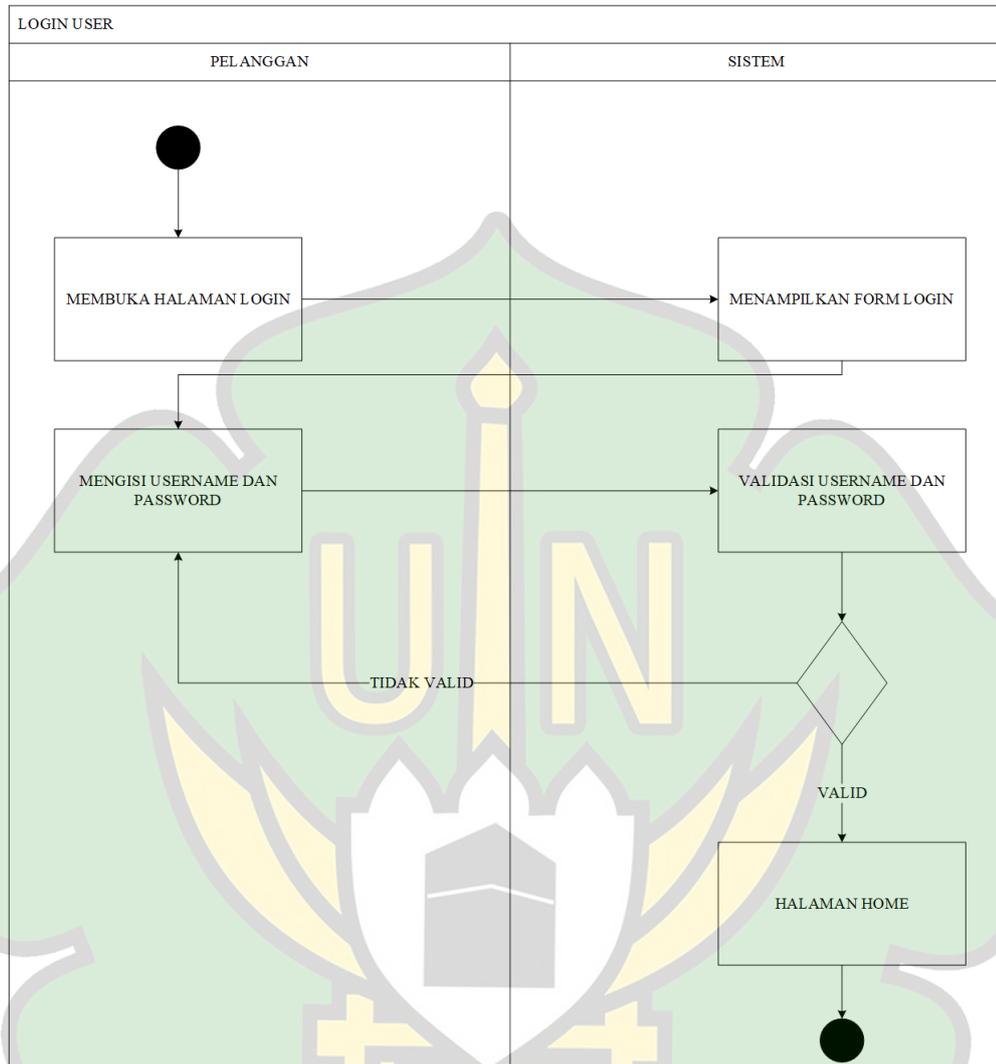
a. *Activity Diagram Registrasi*



Gambar III.3 Activity Diagram Registrasi

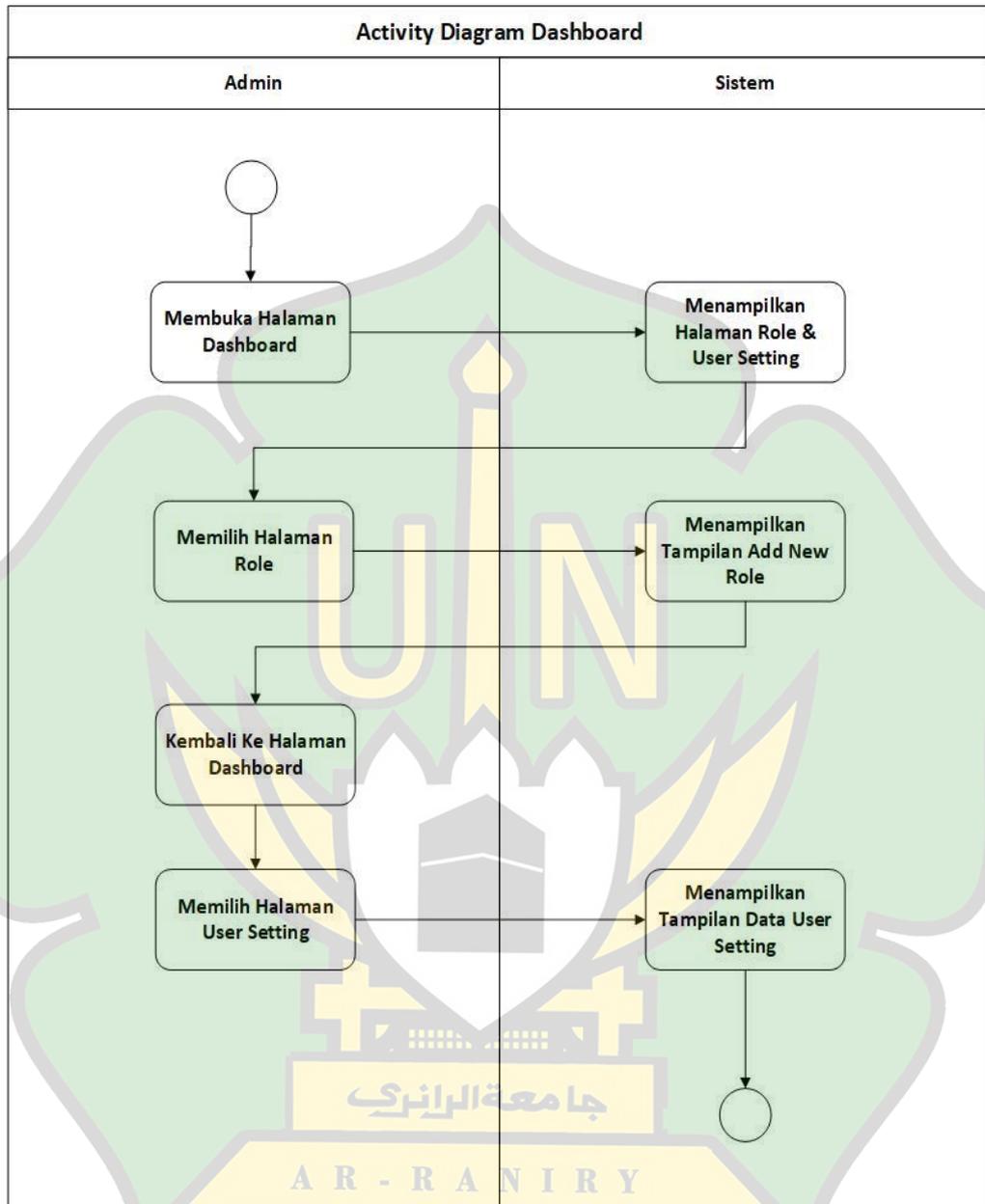
جامعة الرانيري  
A R - R A N I R Y

b. Activity Diagram Login



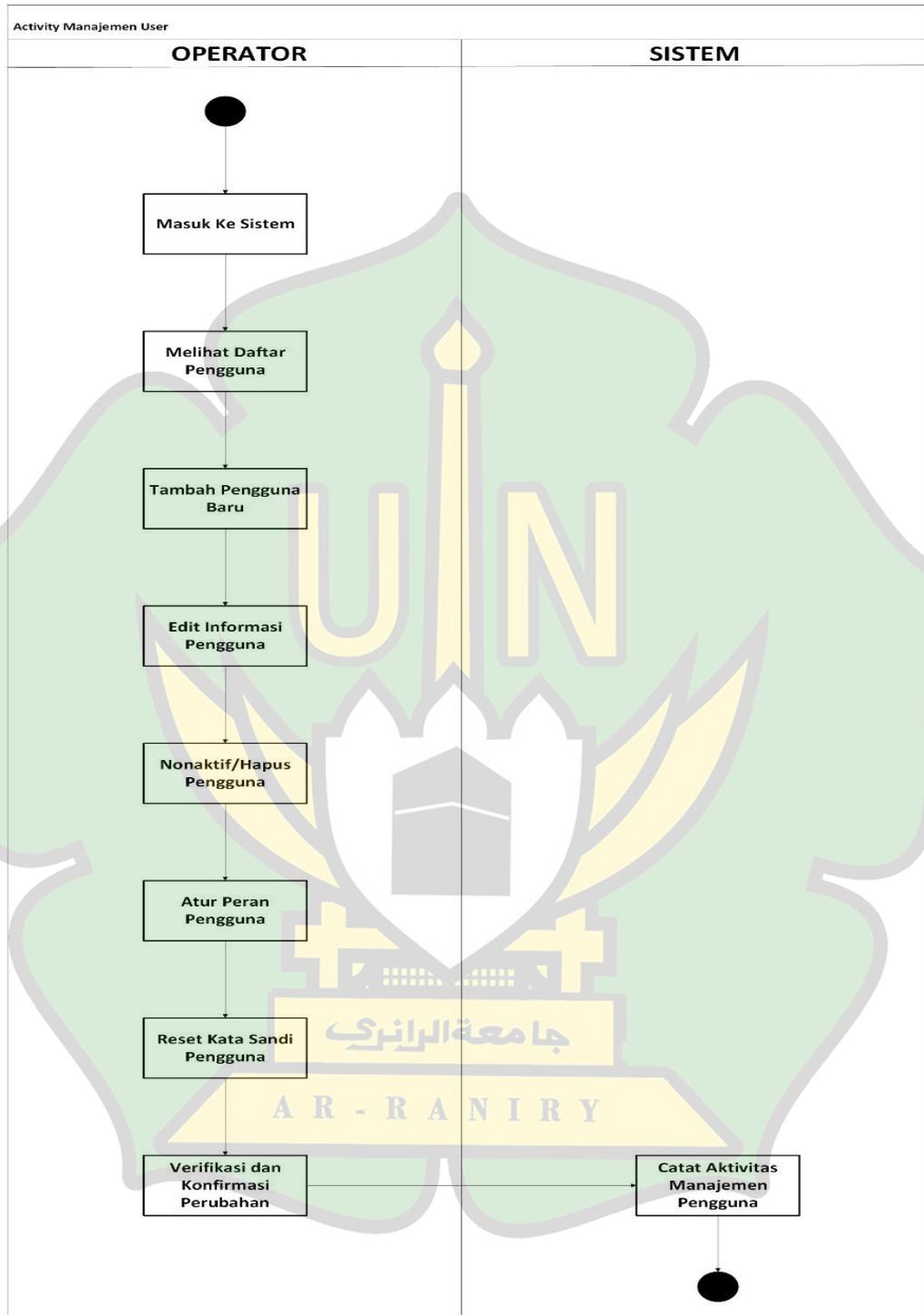
Gambar III.4 Activity Diagram Login

c. Activity Diagram Dashboard



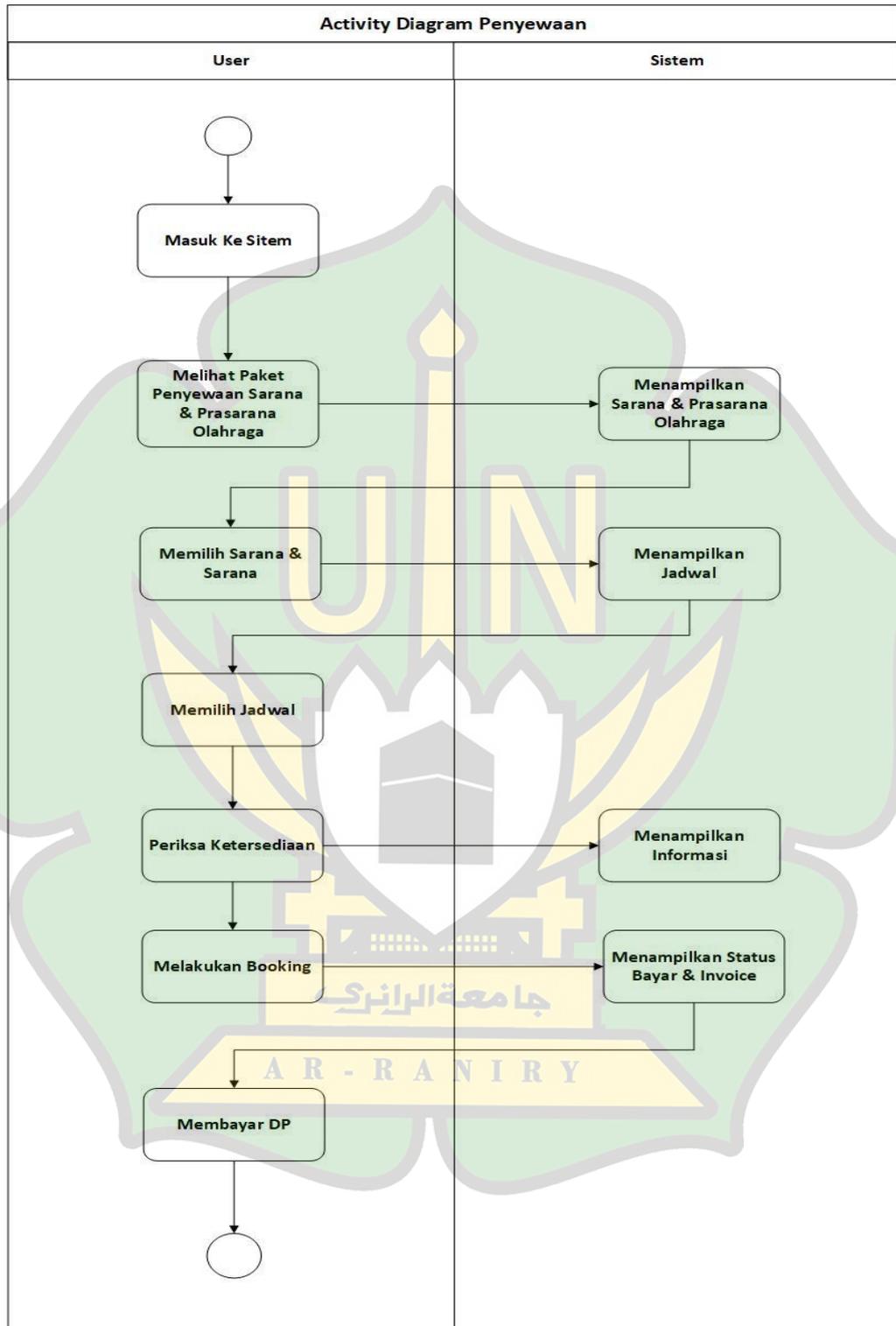
Gambar III.5 Activity Diagram Dashboard

d. Activity Diagram Manajemen User



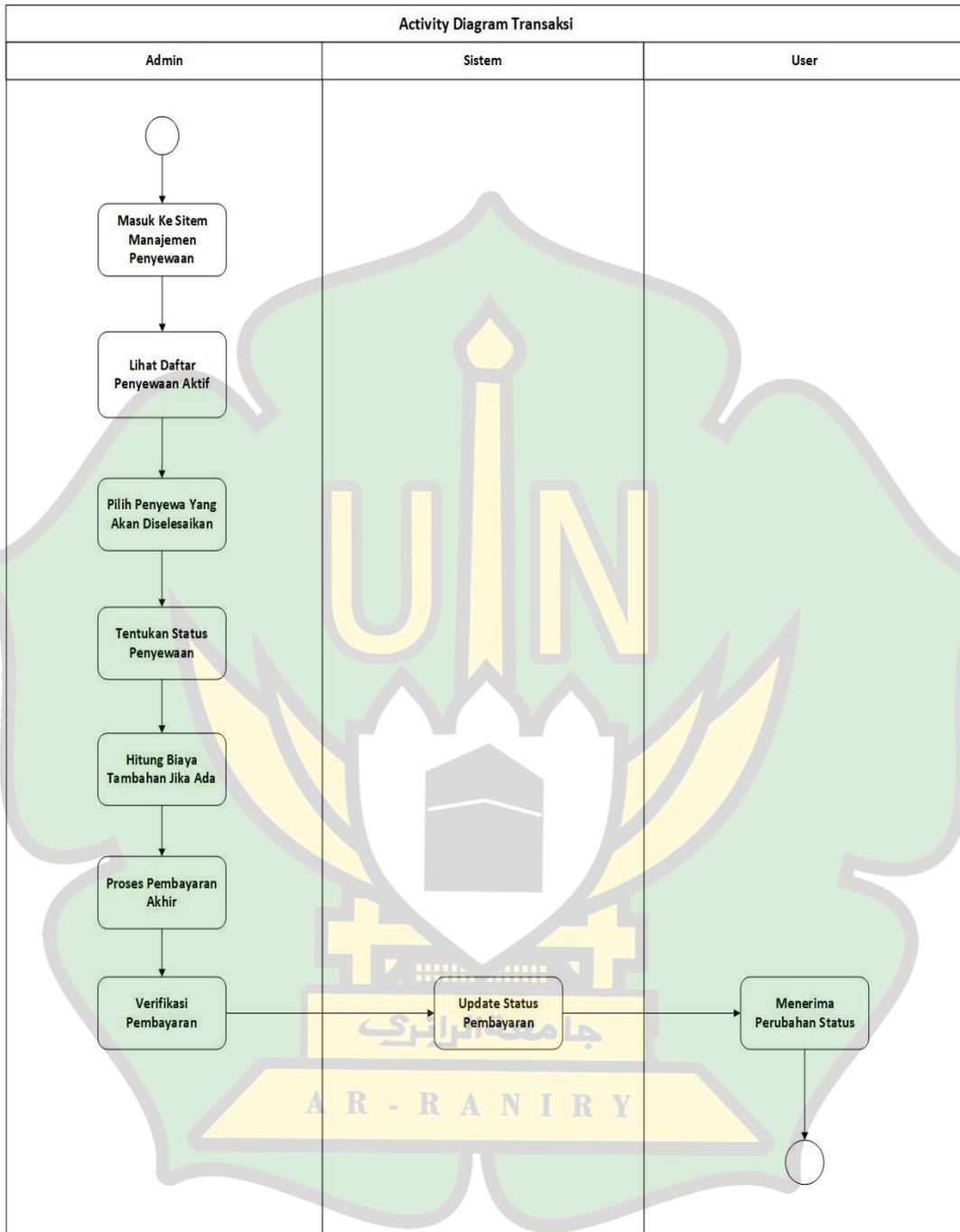
Gambar III.6 Activity Diagram Manajemen User

e. Activity Diagram Penyewaan



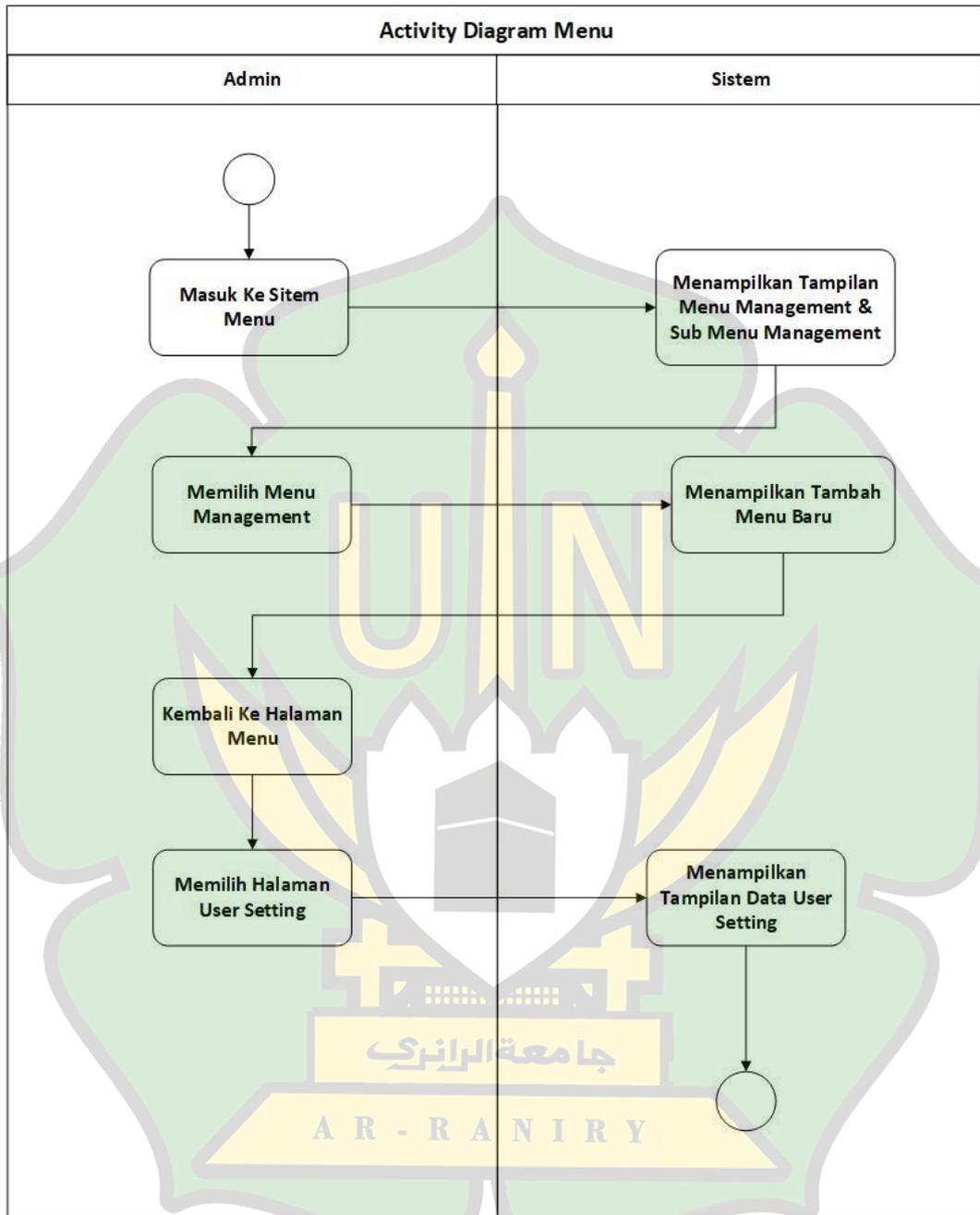
Gambar III.7 Activity Diagram Penyewaan

f. *Activity Diagram Transaksi*



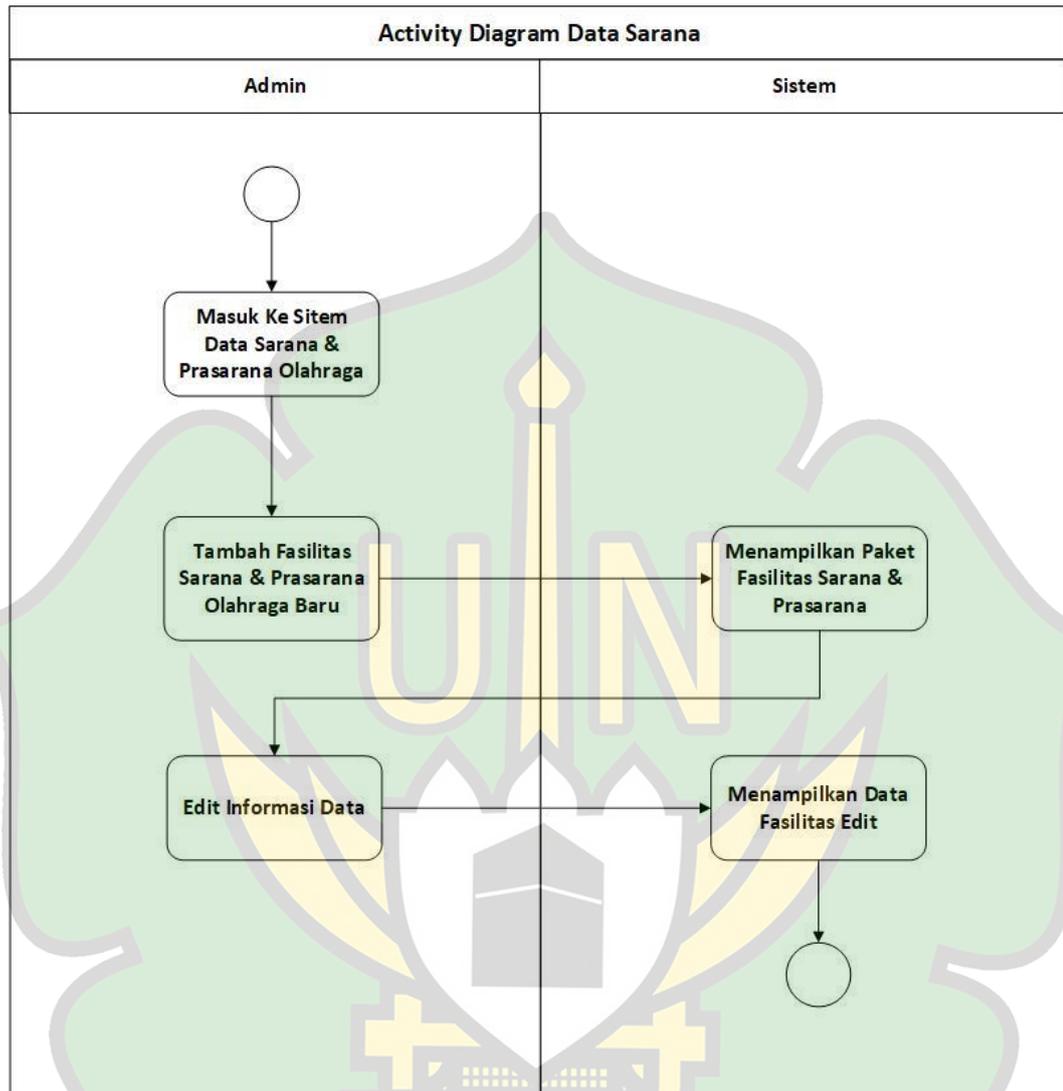
Gambar III.8 Activity Diagram Transaksi

g. Activity Diagram Menu



Gambar III.9 Activity Diagram Menu

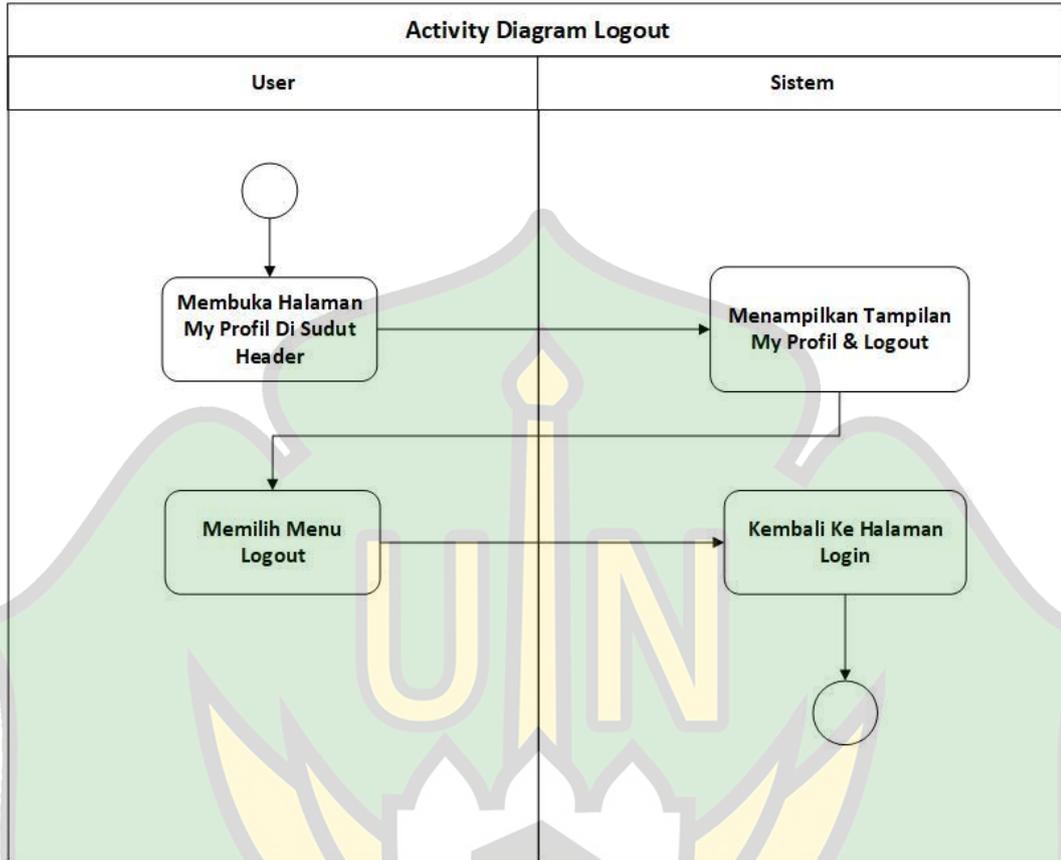
h. *Activity Diagram Data Sarana*



Gambar III.10 Activity Diagram Data Sarana

A R - R A N I R Y

i. *Activity Diagram Logout*

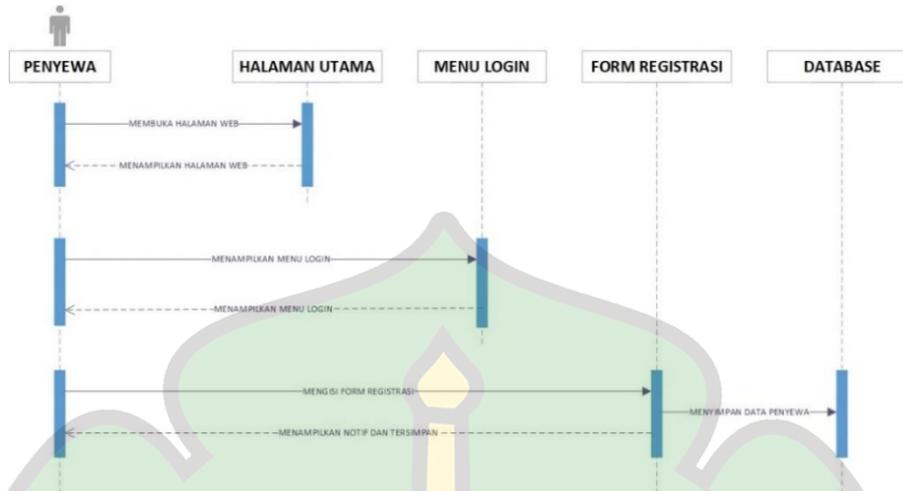


Gambar III 11 Activity Diagram Logout

C. *Sequence Diagram*

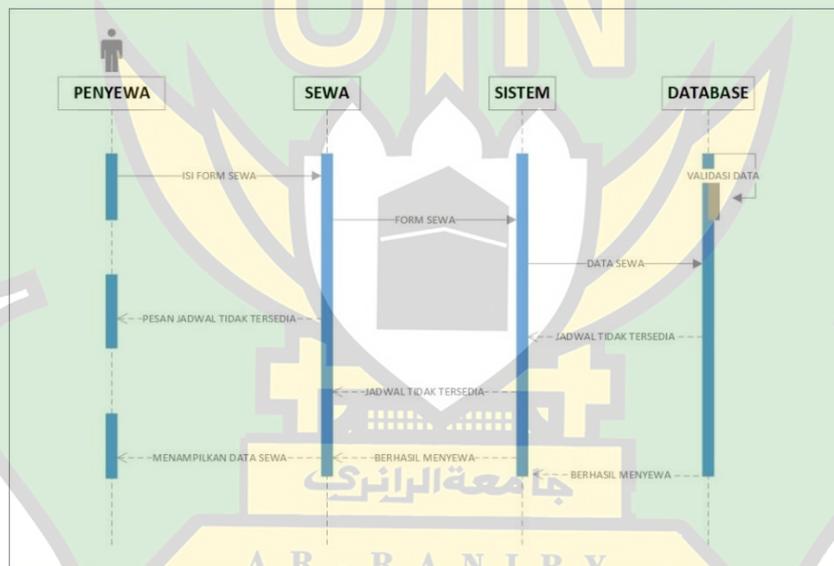
*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam suatu sistem secara kronologis. *Sequence diagram* ini membantu memvisualisasikan bagaimana pesan atau panggilan metode dikirim antara objek-objek selama proses yang berlangsung. *Sequence diagram* digunakan untuk menyajikan urutan langkah-langkah atau aktivitas yang terjadi dalam suatu skenario atau dalam konteks pelaksanaan suatu fungsionalitas sistem.

a. *Sequence Diagram Register*



Gambar III.12 Sequence Diagram Register

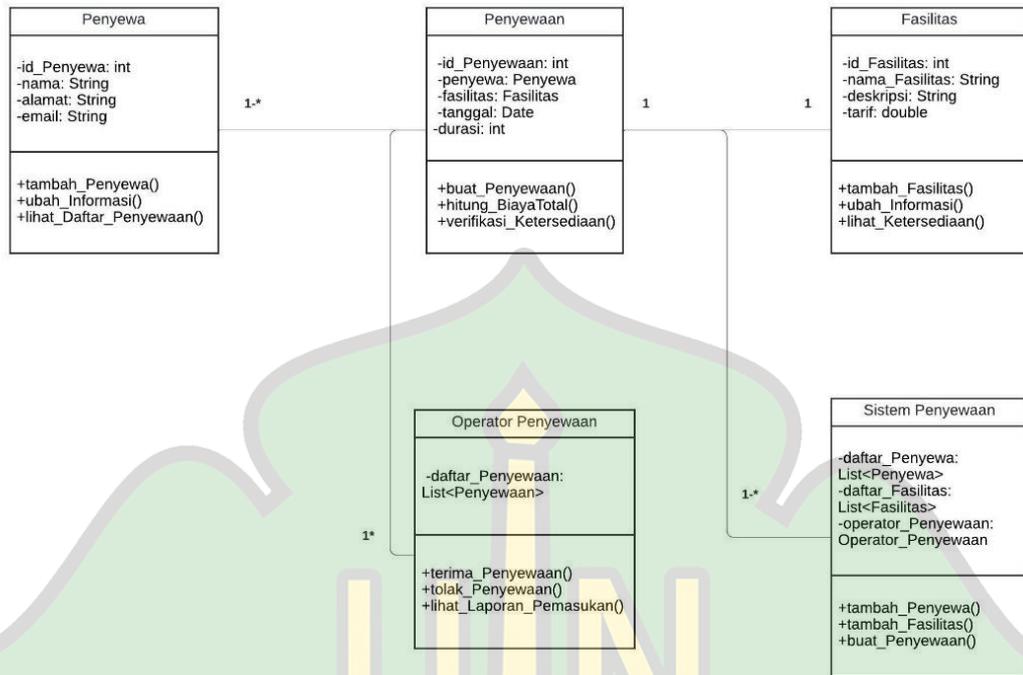
b. *Sequence Diagram Melakukan Penyewaan Pelanggan*



Gambar III.13 Sequence Diagram Melakukan Penyewaan Pelanggan

**D. Class Diagram**

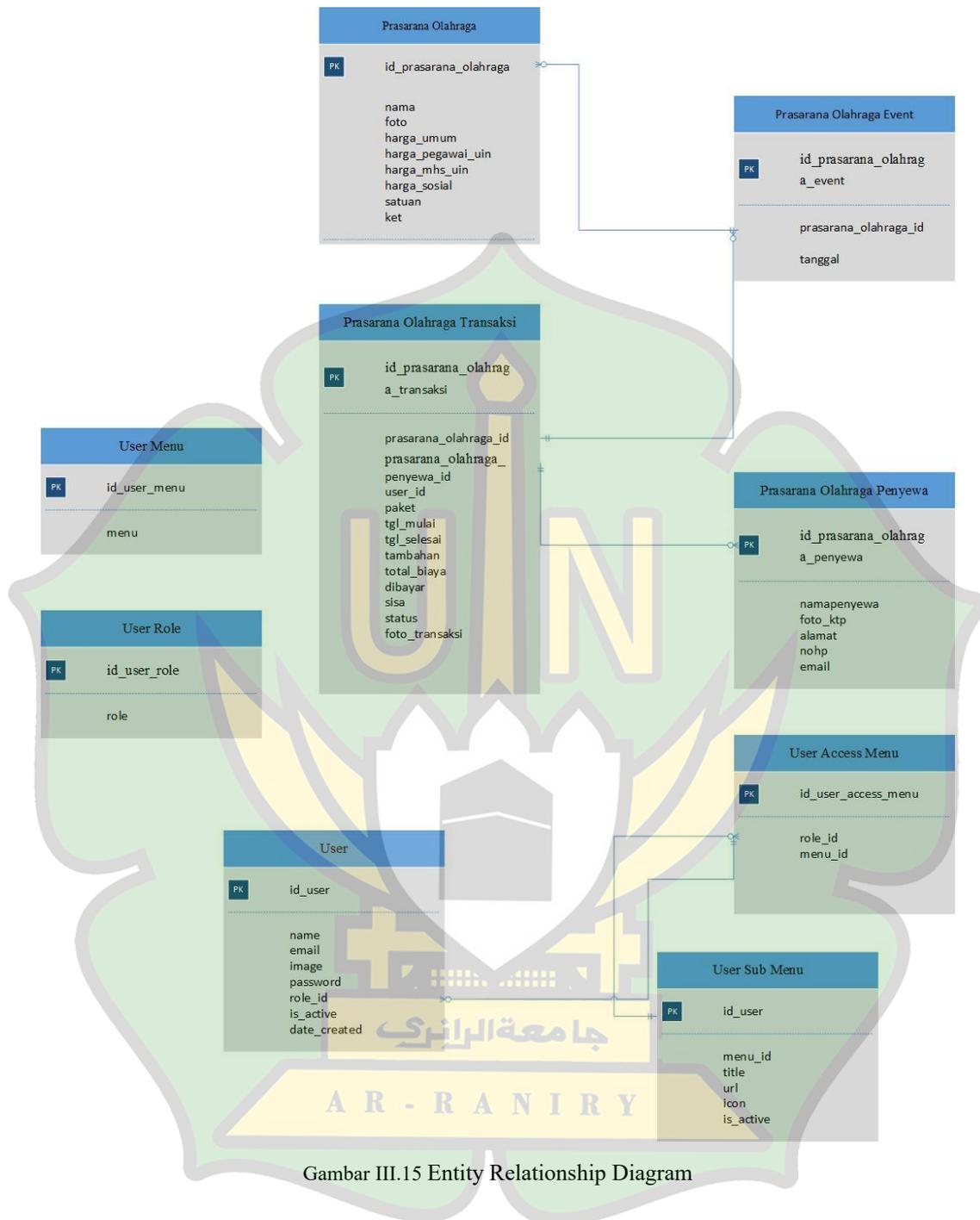
*Class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari suatu sistem atau aplikasi. *Diagram* ini kelas tersebut. Kelas dalam konteks ini merujuk pada *blueprint* untuk objek-objek, dan class diagram membantu memvisualisasikan struktur objek dan interaksi antara mereka.



Gambar III.14 Class Diagram

### E. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* merupakan *diagram* yang digunakan untuk merancang basis data dan memperlihatkan relasi antara entitas atau objek dengan atributnya. *Entity relationship diagram* mempermudah perancangan basis data untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dikembangkan.



Gambar III.15 Entity Relationship Diagram

## F. Struktur Database

Struktur database SITPB merupakan urutan isi atau data item yang ada pada file database. Rancangan struktur ini dimaksud untuk melakukan kegiatan dalam pencarian data untuk mempermudah sistem.

a. Database Prasarana Olahraga

Tabel III.3 Database Prasarana Olahraga

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	nama	varchar	128	
3	foto	varchar	128	
4	harga_umum	int	20	
5	harga_pegawai_uin	int	20	
6	harga_mhs_uin	int	20	
7	harga_sosial	int	20	
8	satuan	varchar	128	
9	ket	text		

b. Database Prasarana Olahraga Event

Tabel III.4 Database Prasarana Olahraga Event

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	prasarana_olahraga_id	int	11	
3	tanggal	date		

c. Database Prasarana Olahraga Penyewa

Tabel III.5 Database Prasarana Olahraga Penyewa

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	namapenyewa	varchar	128	
3	foto_ktp	varchar	128	
4	alamat	text		
5	nohp	varchar	12	
6	email	varchar	128	

d. Database Prasarana Olahraga Transaksi

Tabel III.6 Database Prasarana Olahraga Transaksi

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	prasarana_olahraga_id	int	11	
3	prasarana_olahraga_ penyewa_id	int	11	
4	user_id	int	11	
5	paket	varchar	128	
6	tgl_mulai	date		
7	tgl_selesai	date		
8	tambahan	varchar	128	
9	total_biaya	int	11	
10	dibayar	int	11	
11	sisas	int	11	
12	status	varchar	128	
13	foto_transaksi	varchar	128	

e. Database User

Tabel III.7 Database User

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	name	varchar	128	
3	email	varchar	128	
4	image	varchar	128	
5	password	varchar	256	
6	role_id	int	11	
7	is_active	int	1	
8	date_created	int	11	

f. Database User Access Menu

Tabel III.8 Database User Access Menu

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	role_id	int	11	
3	menu_id	int	11	

g. Database User Menu

Tabel III.9 Database User Menu

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	menu	varchar	128	

h. Database User Role

Tabel III.10 Database User Role

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	role	varchar	128	

i. Database User Sub Menu

Tabel III.11 Database User Sub Menu

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	menu_id	int	11	
3	title	varchar	128	
4	url	varchar	128	

5	icon	varchar	128	
6	is_active	int	1	

## 2. Rancangan *User Interface*

Rancangan antarmuka pengguna (*User Interface*) merujuk pada proses perencanaan dan pembuatan elemen-elemen visual dan interaktif dalam suatu produk atau sistem yang digunakan oleh pengguna. Ini mencakup desain tata letak, warna, grafika, elemen-elemen kontrol, dan elemen-elemen interaktif lainnya yang membentuk cara pengguna berinteraksi dengan suatu aplikasi atau perangkat.

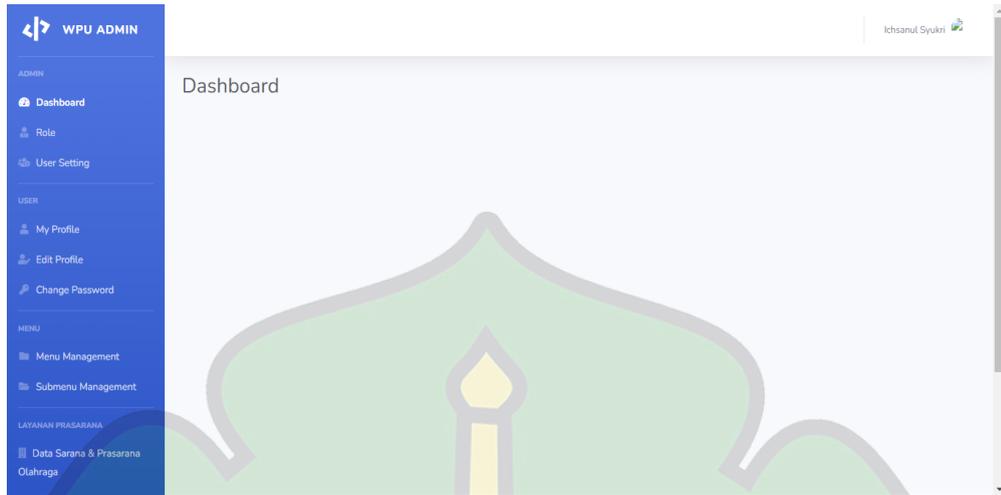
### a. Tampilan *User Interface* Halaman Login

Gambar III.16 Tampilan User Interface Halaman Login

### b. Tampilan Registrasi

Gambar III.17 Tampilan Registrasi

### c. Tampilan Dashboard



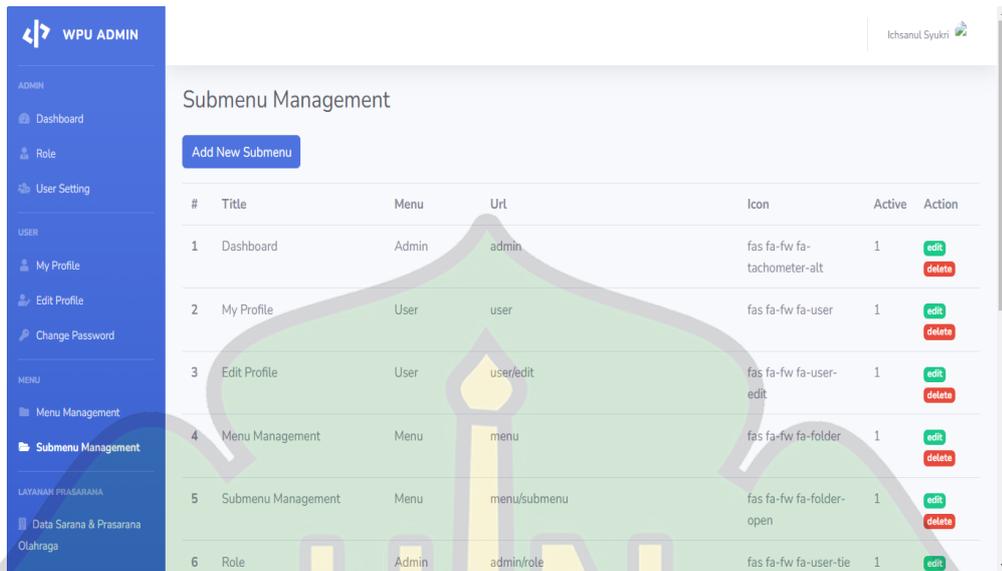
Gambar III.18 Tampilan Dashboard

### d. Tampilan Manajemen Operator



Gambar III.19 Tampilan Manajemen Operator

### e. Tampilan Sub Manajemen Operator



The screenshot shows the 'Submenu Management' page in the WPU ADMIN system. It features a sidebar with navigation options for ADMIN, USER, MENU, and LAYANAN PRASARANA. The main content area displays a table of submenus with columns for #, Title, Menu, Url, Icon, Active, and Action. A table with 6 rows is shown below.

#	Title	Menu	Url	Icon	Active	Action
1	Dashboard	Admin	admin	fas fa-fw fa-tachometer-alt	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
2	My Profile	User	user	fas fa-fw fa-user	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
3	Edit Profile	User	user/edit	fas fa-fw fa-user-edit	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
4	Menu Management	Menu	menu	fas fa-fw fa-folder	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
5	Submenu Management	Menu	menu/submenu	fas fa-fw fa-folder-open	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
6	Role	Admin	admin/role	fas fa-fw fa-user-tie	1	<a href="#">edit</a>

Gambar III.20 Tampilan Sub Manajemen Operator

### f. Tampilan Menu Profil User



The screenshot shows the 'My Profile' page in the WPU ADMIN system. It features a sidebar with navigation options for USER, LAYANAN MEMBER, and LAPORAN MEMBER. The main content area displays a profile card for the user 'syukri' with a message 'You have been logged out!'. The profile card includes the user's name, email address, and member since date. The background features a watermark of the AR-RANIRY logo.

syukri  
syukri@gmail.com  
Member since 08 December 2024

Gambar III.21 Tampilan Menu Profil User

g. Tampilan Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga



Gambar III.22 Tampilan penyewaan Sarana Olahraga

h. Tampilan Pembayaran



Gambar III.23 Tampilan Pembayaran

i. Tampilan Pelaporan



Gambar III. 24 Tampilan Pelaporan

### III.3.4 Pembuatan Sistem

Perancangan model sistem informasi transaksi penyewaan sarana dan prasarana olahraga di Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh menggunakan UML, *entity relationship diagram*, dan database MySQL. Kemudian melakukan tahapan pembuatan program atau proses pengkodean atau *coding* untuk merancang sistem informasi transaksi penyewaan sarana dan prasarana olahraga menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis *framework Codeigniter*.

### III.3.5 Pengujian Sistem

Pada tahap ini, tampilan dan fitur *website* yang sudah dibangun di tahap sebelumnya akan diuji untuk memastikan hal hal tersebut dapat berfungsi dengan benar, serta diakhir juga akan dilakukan pengujian *pre-post* untuk melihat sistem yang dikembangkan dapat beroperasi sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan dan memberikan kualitas yang memadai kepada pengguna akhir.

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode *black box* sebagai alat ujiannya. *Black box* merupakan pengujian yang digunakan untuk pengembangan *software*. Pengujian *use case* ini berfungsi untuk melihat apakah seluruh fitur dan mekanik telah berjalan dengan seharusnya.

Pengujian ini berfungsi untuk mengetahui seberapa akurat *inteface* hasil akhir dengan desain yang dibangun. *Interface* yang diuji kecocokannya ialah *interface* utama yang akan dilihat oleh *user* (pengguna). Akan dilakukan pengujian pada 3 aktor yang memiliki kepentingan pada aplikasi ini yaitu : Pegawai BLU, Mahasiswa, dan Masyarakat umum. Berikut merupakan beberapa *interface* yang akan diuji kecocokannya :

- a. Halaman *login*
- b. Halaman registrasi
- c. Tampilan *dashboard*
- d. Tampilan manajemen operator
- e. Tampilan sub manajemen operator
- f. Tampilan menu profil *user*
- g. Tampilan penyewaan sarana dan prasarana olahraga
- h. Tampilan pembayaran
- i. Tampilan pelaporan

### III.4 Alat dan Bahan Penelitian

Untuk melakukan penelitian ini, dibutuhkan alat dan bahan yang digunakan sebagai pendukung penelitian ini sendiri yang dibagi dua bagian yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

perangkat keras yang digunakan adalah laptop. Sementara perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi Windows 11 dan berbagai alat (*tools*) pendukung. Informasi tambahan tentang peralatan penelitian dapat ditemukan dalam tabel di bawah ini.

Tabel III.12 Spesifikasi Hardware

Hardware	Komponen	
Laptop Lenovo	Processor	Intel® core™ i3.8130U CPU @ 2.20GHz (4CPUs), 2.2GHz
	Ram	4.00 GB
	Storage	4096MB RAM
	Vga	Intel® UHD Graphics Family

Tabel III. 13 Spesifikasi Software

Hardware	Software	Version
Laptop Lenovo	Xampp	8.0.28
	Php	5.3
	Visual Code	1.82.2
	Codeigniter	3.1.13
	Browser ( Chrome )	117.0.5938.92

### III.5 Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan pada upt.pusat pengembangan bisnis universitas islam negeri ar-raniry yang beralamat Jl.Syeikh Abdul Rauf Kopelma Darussalam, Banda Aceh.

b. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian di mulai pada tanggal peneliti melaksanakan kegiatan praktik lapangan, tepatnya pada hari selasa tanggal 4 Juli 2023 dan masih berlanjut sampai dengan hari ini.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

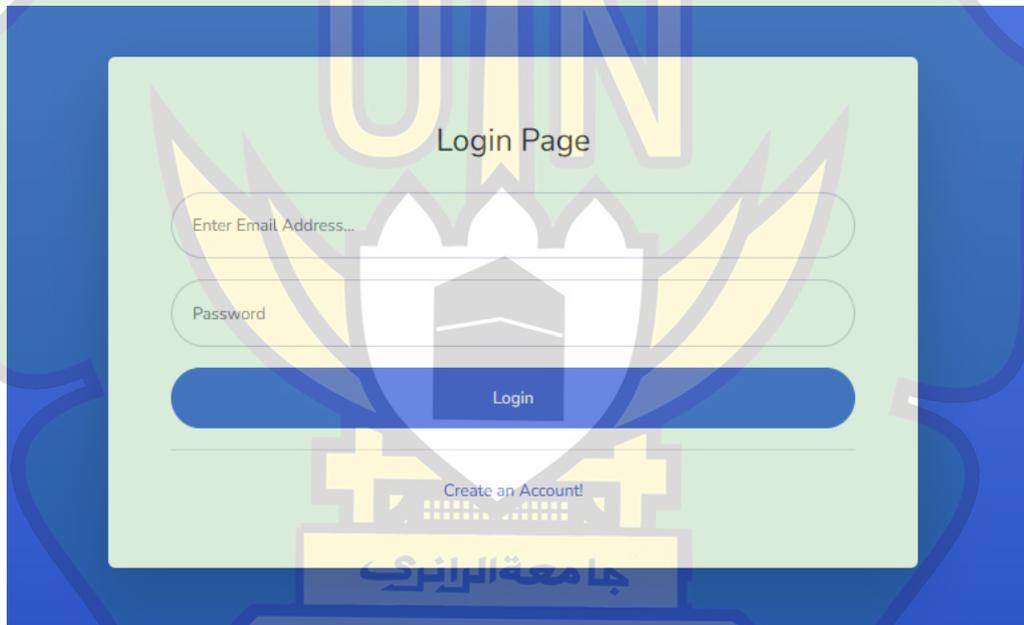
#### IV.1 Implementasi

##### A. Fitur *Authentication*

*Authentication*, atau otentikasi, adalah proses pemeriksaan identitas untuk memvalidasi keaslian seseorang atau sesuatu sebelum diberikan akses ke dalam sistem salah satu metode yang digunakan pada aplikasi ini yaitu:

1. *Something you know*: Menggunakan sesuatu yang diketahui oleh pengguna, seperti *username* dan *password*.

##### a. *Login*



Gambar IV.1 Hasil Tampilan Login

```

<div class="card o-hidden border-0 shadow-lg my-5">
  <div class="card-body p-0">
    <!-- Nested Row within Card Body -->
    <div class="row">
      <div class="col-lg">
        <div class="p-5">
          <div class="text-center">
            <h1 class="h4 text-gray-900 mb-4">Login Page</h1>
          </div>

          <?= $this->session->flashdata('message'); ?>

          <form class="user" method="post" action="<?= base_url('auth'); ?>">
            <div class="form-group">
              <input type="text" class="form-control form-control-user"
                id="email" name="email"
                placeholder="Enter Email Address..."
                value="<?= set_value('email'); ?>"
                <?= form_error('email', '<small class="text-danger pl-3">','</small>'); ?>
            </div>
            <div class="form-group">
              <input type="password" class="form-control form-control-user"
                id="password" name="password" placeholder="Password"
                <?= form_error('password', '<small class="text-danger pl-3">','</small>'); ?>
            </div>
            <button type="submit" class="btn btn-primary btn-user btn-block">
              Login
            </button>
          </form>
          <hr>
          <div class="text-center">
            <a class="small" href="<?= base_url('auth/registration'); ?>">Create an Account!</a>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

Gambar IV.2 Code Program Tampilan Login

```

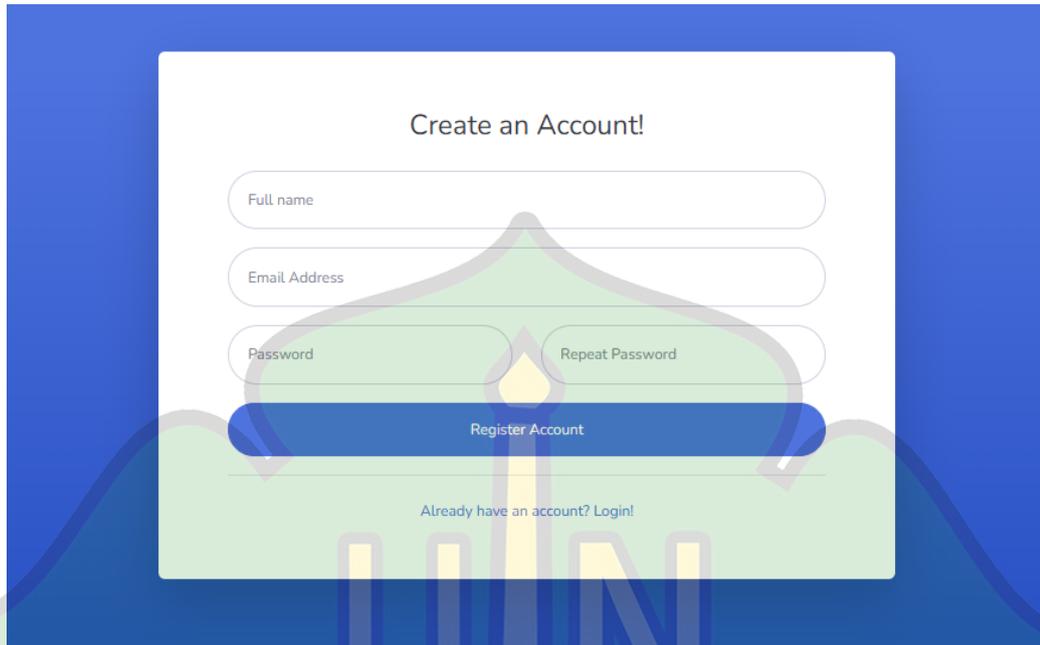
Codeium: Refactor | Explain | Generate Function Comment | X
private function _login()
{
    $email = $this->input->post('email');
    $password = $this->input->post('password');

    $user = $this->db->get_where('user', ['email' => $email])->row_array();
    // $user = $this->db->get('user')->result_array();
    // usernya ada
    if($user){
        // usernya ada
        if($user['is_active'] == 1) {
            //cek password
            if(password_verify($password, $user['password'])) {
                $data = [
                    'email' => $user ['email'],
                    'role_id' => $user ['role_id']
                ];
                $this->session->set_userdata($data);
                if($user['role_id'] == 1) {
                    redirect('admin');
                }else{
                    redirect('user');
                }
            }else {
                $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert
                alert-danger"role="alert">Wrong password!</div>');
                redirect('auth');
            }
        }
    }else {
        $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert
        alert-danger"role="alert">This email has not been activated!</div>');
        redirect('auth');
    }
}

```

Gambar IV.3 Code Program Function Login

b. Register



Gambar IV.4 Hasil Tampilan Register

```
<div class="row">
  <div class="col-lg">
    <div class="p-5">
      <div class="text-center">
        <h1 class="h4 text-gray-900 mb-4">Create an Account!</h1>
      </div>
      <form class="user" method="post" action="{? base_url('auth/registration')}"; ?>
        <div class="form-group">
          <input type="text" class="form-control form-control-user" id="name" name="name" value="{? set_value('name')}"; ?> placeholder="Full name"
          <? form_error('name', '<small class="text-danger pl-3">', '</small>'); ?>
        </div>
        <div class="form-group">
          <input type="text" class="form-control form-control-user" id="email" name="email" value="{? set_value('email')}"; ?> placeholder="Email Address"
          <? form_error('email', '<small class="text-danger pl-3">', '</small>'); ?>
        </div>
        <div class="form-group row">
          <div class="col-sm-6 mb-3 mb-sm-0">
            <input type="password" class="form-control form-control-user" id="password1" name="password1" placeholder="Password"
            <? form_error('password1', '<small class="text-danger pl-3">', '</small>'); ?>
          </div>
          <div class="col-sm-6">
            <input type="password" class="form-control form-control-user" id="password2" name="password2" placeholder="Repeat Password"
          </div>
        </div>
        <button type="submit" class="btn btn-primary btn-user btn-block">
          Register Account
        </button>
      </form>
      <hr>
      <div class="text-center">
        <a class="small" href="{? base_url()}"; ?>auth">Already have an account? Login!</a>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Gambar IV.5 Code Program Tampilan Register

```

Codeium: Refactor | Explain | Generate Function Comment | X
public function registration()
{
  if ($this->session->userdata('email')) {
    redirect('user');
  }

  $this->form_validation->set_rules('name', 'Name', 'required|trim');
  $this->form_validation->set_rules('email', 'Email', 'required|trim|valid_email|is_unique[user.email]', [
    'is_unique' => 'This email has already registered!'
  ]);
  $this->form_validation->set_rules('password1', 'Password', 'required|trim|min_length[3]|matches[password2]', [
    'matches' => 'Password dont match!',
    'min_length' => 'Password too short!'
  ]);
  $this->form_validation->set_rules('password2', 'Password', 'required|trim|matches[password1]');

  if( $this->form_validation->run() == false ) {
    $data['title'] = 'WPU User Registration';
    $this->load->view('templates/auth_header', $data);
    $this->load->view('auth/registration');
    $this->load->view('templates/auth_footer');
  } else {
    $data = [
      'name' => htmlspecialchars($this->input->post('name', true)),
      'email' => htmlspecialchars($this->input->post('email', true)),
      'image' => 'default.jpg',
      'password' => password_hash($this->input->post('password1'), PASSWORD_DEFAULT),
      'role_id' => 2,
      'is_active' => 1,
      'date_created' => time()
    ];

    $this->db->insert('user', $data);

    $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success" role="alert">Congratulation! your account has been created. Please Login</div>');
    redirect('auth');
  }
}

```

Gambar IV.6 Code Program Function Register

## B. Fitur Admin

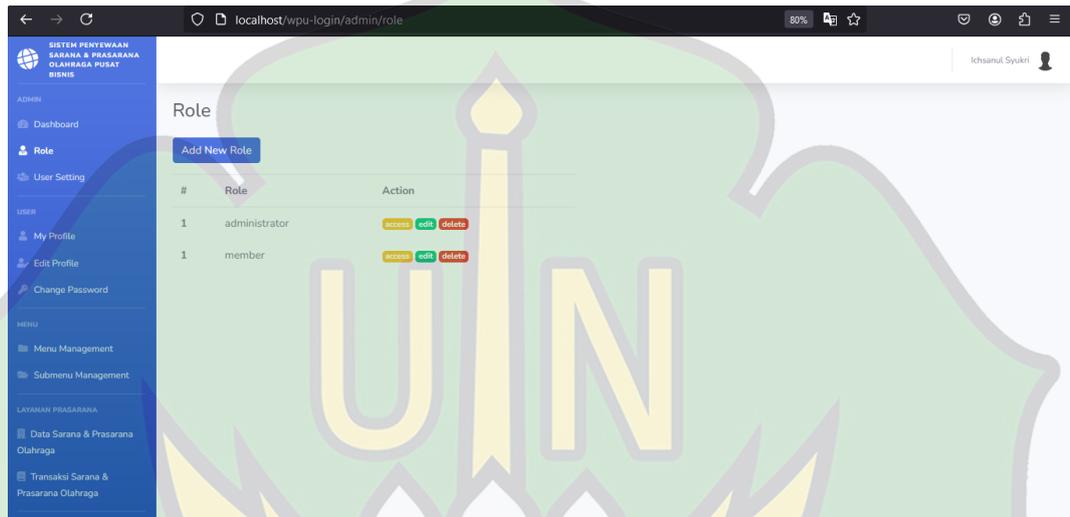
Fitur admin merujuk pada serangkaian hak istimewa dan alat yang dirancang khusus untuk memungkinkan administrator atau pengelola sistem mengontrol dan mengelola platform atau aplikasi tertentu. Ini meliputi manajemen pengguna, pengawasan konten, analisis data, pengaturan sistem, layanan pelanggan, dan pemeliharaan serta pembaruan. Dengan fitur ini, administrator dapat melakukan berbagai tugas seperti membuat, mengedit, dan menghapus akun pengguna, mengelola konten, memantau performa platform, mengatur sistem, memberikan respon kepada pengguna, serta memastikan keamanan dan kinerja sistem tetap optimal.

### a. Role Access

Fitur ini memungkinkan admin untuk mengatur hak akses atau peran pengguna dalam aplikasi admin. Beberapa poin pentingnya termasuk:

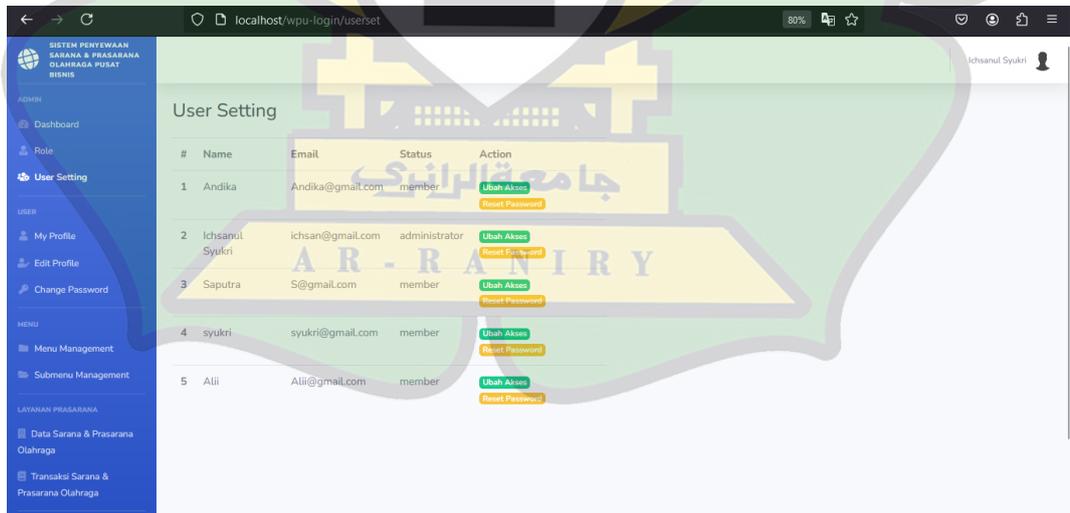
1. Pengaturan peran: Admin dapat membuat dan mengelola peran seperti Admin, Editor, atau Pengguna Biasa.

2. Manajemen Hak Akses: Admin dapat menetapkan hak akses spesifik untuk setiap peran, seperti mengizinkan akses penuh ke semua fitur atau hanya memberikan akses terbatas pada fungsi tertentu.
3. Penetapan Peran Pengguna: Admin dapat menetapkan peran tertentu untuk setiap pengguna, sehingga mereka memiliki akses sesuai dengan peran mereka.



Gambar IV.7 Hasil Tampilan Fitur Admin Role Access

*j. User Setting*



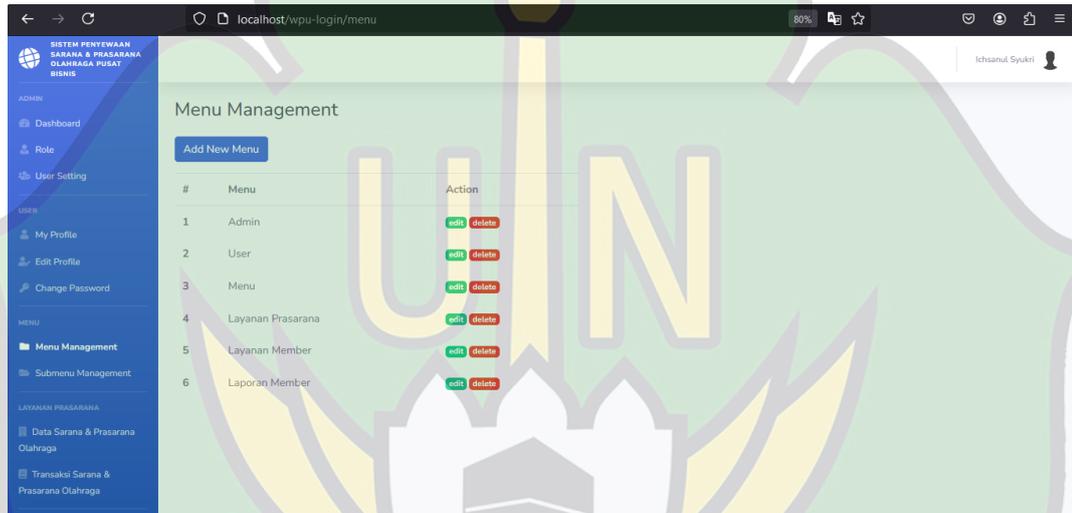
Gambar IV.8 Hasil Tampilan User Setting

### C. Menu Management

Fitur ini fokus pada pengelolaan menu utama dalam aplikasi admin.

Beberapa poin kunci meliputi:

1. Pengaturan Menu Utama: Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus item-menu utama dalam aplikasi.
2. Penetapan Hak Akses: Admin dapat menentukan hak akses untuk setiap item menu, memastikan bahwa hanya pengguna dengan hak akses yang sesuai yang dapat melihat atau mengakses item-menu tersebut.



Gambar IV.9 Hasil Tampilan Menu Management

### D. Submenu Management

Fitur ini berfokus pada pengelolaan submenu dari item-menu utama dalam aplikasi admin. Beberapa poin pentingnya adalah:

1. Pengaturan Submenu: Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus submenu dari item-menu utama.
2. Penetapan Hak Akses: Admin dapat menetapkan hak akses untuk setiap submenu, memastikan bahwa hanya pengguna dengan hak akses yang sesuai yang dapat melihat atau mengakses submenu tersebut.

#	Title	Menu	Url	Icon	Active	Action
1	Dashboard	Admin	admin	fas fa-fw fa-tachometer-alt	1	edit delete
2	My Profile	User	user	fas fa-fw fa-user	1	edit delete
3	Edit Profile	User	user/edit	fas fa-fw fa-user-edit	1	edit delete
4	Menu Management	Menu	menu	fas fa-fw fa-folder	1	edit delete
5	Submenu Management	Menu	menu/submenu	fas fa-fw fa-folder-open	1	edit delete
6	Role	Admin	admin/role	fas fa-fw fa-user-tie	1	edit delete
7	Change Password	User	user/changepassword	fas fa-fw fa-key	1	edit delete
8	Data Sarana & Prasarana Olahraga	Layanan Prasarana	admin/layanan/prasarana_olahraga/index	fas fa-building	1	edit delete
9	Penyewaan Sarana & Prasarana Olahraga	Layanan Member	member/layanan/prasarana_olahraga/index	fas fa-fw fa-book	1	edit delete
10	Transaksi Sarana & Prasarana Olahraga	Layanan Prasarana	admin/layanan/prasarana_olahraga/index	fas fa-book	1	edit delete

Gambar IV.10 Hasil Tampilan Sub Menu Management

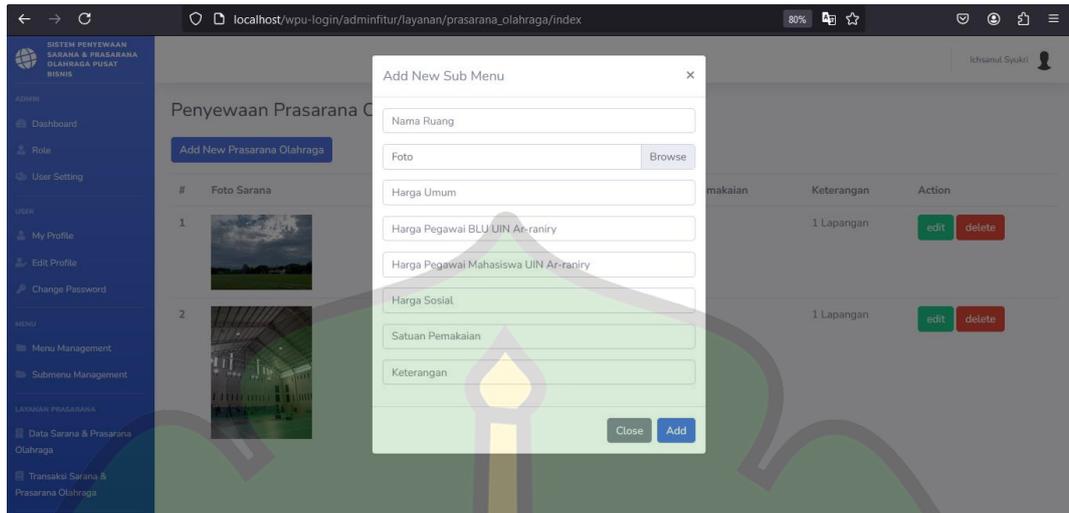
### E. Layanan Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga

1. Manajemen Sarana dan Prasarana Olahraga: Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus informasi tentang sarana dan prasarana olahraga yang tersedia untuk disewakan.
2. Detail Sarana dan Prasarana Olahraga: Admin dapat menyertakan informasi detail tentang sarana dan prasarana olahraga, seperti nama sarana, kapasitas, fasilitas yang tersedia, dan harga sewa.
3. Kelender Ketersediaan: Admin dapat menampilkan ketersediaan sarana dan prasarana olahraga untuk disewakan dalam kalender, memudahkan pengguna untuk melihat tanggal yang tersedia untuk acara mereka.

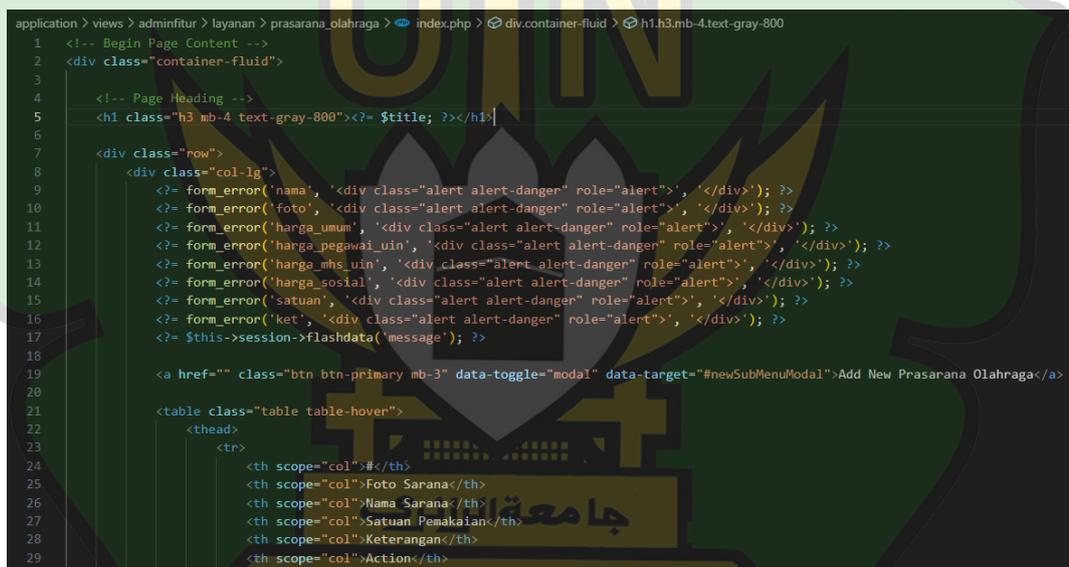
#	Foto Sarana	Nama Sarana	Satuan Pemakaian	Keterangan	Action
1		Lapangan Sepak Bola UIN Ar-Raniry	Jam	1 Lapangan	edit delete
2		GOR UIN Ar-Raniry	Jam	1 Lapangan	edit delete

Gambar IV.11 Hasil Tampilan Penyewaan Sarana Olahraga

### a. Tampilan Add New Sarana dan Prasarana Olahraga



Gambar IV.12 Hasil Tampilan Add New Sarana Olahraga



Gambar IV.13 Code Program Tampilan Add New Sarana Olahraga

```

}
// $this->db->insert('prasarana_olahraga', ['menu' => $this->input->post('menu')]);
$data = [
    'nama' => $this->input->post('nama'),
    'foto' => $new_image,
    'harga_umum' => $this->input->post('harga_umum'),
    'harga_pegawai_uin' => $this->input->post('harga_pegawai_uin'),
    'harga_mhs_uin' => $this->input->post('harga_mhs_uin'),
    'harga_sosial' => $this->input->post('harga_sosial'),
    'satuan' => $this->input->post('satuan'),
    'ket' => $this->input->post('ket'),
];
$this->db->insert('prasarana_olahraga', $data);
$this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert
alert-success" role="alert">New prasarana_olahraga added</div>');
redirect('adminfitur/layanan/prasarana_olahraga/');
}
}

```

Gambar IV.14 Code Program Function Add New Sarana Olahraga

b. Tampilan Edit Data Sarana dan Prasarana Olahraga



Gambar IV.15 Hasil Tampilan Edit Data Sarana Olahraga

```

<div class="custom-file">
  <input type="file" class="custom-file-input" id="image" name="image">
  <input type="hidden" name="old_image" value="<?=> $prasarana_olahraga['foto'] ?>">
  <label class="custom-file-label" for="image">Foto</label>
</div>

</div>
<div class="form-group">
  <input type="text" class="form-control" id="harga_umum" name="harga_umum" placeholder="Harga Umum" value="<?=> $prasarana_ola
</div>
<div class="form-group">
  <input type="text" class="form-control" id="harga_pegawai_uin" name="harga_pegawai_uin" placeholder="Harga Pegawai BLU UIN A
</div>
<div class="form-group">
  <input type="text" class="form-control" id="harga_mhs_uin" name="harga_mhs_uin" placeholder="Harga Pegawai Mahasiswa UIN Ar-
</div>
<div class="form-group">
  <input type="text" class="form-control" id="harga_sosial" name="harga_sosial" placeholder="Harga Sosial" value="<?=> $prasarana
</div>
<div class="form-group">
  <input type="text" class="form-control" id="satuan" name="satuan" placeholder="Satuan Pemakaian" value="<?=> $prasarana_olahr
</div>
<div class="form-group">
  <input type="text" class="form-control" id="ket" name="ket" placeholder="Keterangan" value="<?=> $prasarana_olahraga['ket'] ?

```

Gambar IV.16 Code Program Tampilan Edit Data Sarana Olahraga

```

Codeium: Refactor | Explain | Generate Function Comment | X
public function edit($id_transaksi)
{
    $data['title'] = 'Edit Data Prasarana Olahraga';
    $data['user'] = $this->db->get_where('user', ['email' => $this->session->userdata('email')])->row_array();

    $data['prasarana_olahraga'] = $this->db->get_where('prasarana_olahraga', ['id' => $id_transaksi])->row_array();

    $this->form_validation->set_rules('nama', 'Nama', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('harga_umum', 'Harga Umum', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('harga_pegawai_uin', 'Harga Pegawai BLU UIN Ar-raniry', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('harga_mhs_uin', 'Harga Mahasiswa UIN Ar-raniry', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('harga_sosial', 'Harga Sosial', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('satuan', 'Satuan', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('ket', 'Keterangan', 'required');
}

```

Gambar IV.17 Code Program Function Edit Data Sarana Olahraga

```

Codeium: Refactor | Explain | Generate Function Comment | X
function delete($id_prasarana_olahraga)
{
    // Build the delete query
    $this->db->where('id', $id_prasarana_olahraga);
    $this->db->delete('prasarana_olahraga');
    $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-danger"
    role="alert">Delete prasarana_olahraga Success</div>');
    redirect('adminfitur/layanan/prasarana_olahraga/');
}
}

```

Gambar IV.18 Code Program Function Delete Data Sarana Olahraga

## F. Transaksi Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga

Fitur ini memungkinkan admin untuk mengelola sarana dan prasarana olahraga yang dapat disewakan untuk berbagai acara atau keperluan.

1. Manajemen Sarana dan Prasarana Olahraga: Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus informasi tentang sarana dan prasarana olahraga yang tersedia untuk disewakan.
2. Detail Sarana dan Prasarana Olahraga: Admin dapat menyertakan informasi detail tentang sarana dan prasarana olahraga, seperti nama sarana, kapasitas, fasilitas yang tersedia, dan harga sewa.
3. Kalender Ketersediaan: Admin dapat menampilkan ketersediaan sarana dan prasarana olahraga untuk disewakan dalam kalender, memudahkan pengguna untuk melihat tanggal yang tersedia untuk acara mereka.

Kode Transaksi	Nama	Identitas	No. Hp	Paket Khusus	Tanggal	Tambahan	Total Biaya	Dibayar	Sisa	Status	Action
000012	syukri		081264065882	Umum	2025-01-13 s/d 2025-01-13	-	Rp.300,-	Rp.0,-	Rp.300,-	Belum Dibayar	
000013	syukri		081264065882	Umum	2025-01-13 s/d 2025-01-13	-	Rp.300,-	Rp.0,-	Rp.300,-	Belum Dibayar	
000014	syukri		081264065882	Umum	2025-01-13 s/d 2025-01-13	-	Rp.300,-	Rp.0,-	Rp.300,-	Belum Dibayar	
000015	syukri		081264065882	Umum	2025-01-13 s/d 2025-01-13	-	Rp.300,-	Rp.0,-	Rp.300,-	Belum Dibayar	
000016	syukri		081264065882	Umum	2025-01-13 s/d 2025-01-13	-	Rp.300,-	Rp.0,-	Rp.300,-	Belum Dibayar	
000017	Alii		081264065882	Umum	2025-01-31 s/d 2025-01-31	-	Rp.300,-	Rp.0,-	Rp.300,-	Belum Dibayar	
000018	syukri		081264065882	Umum	2025-01-26 s/d 2025-01-26	-	Rp.60,-	Rp.0,-	Rp.60,-	Belum Dibayar	

Gambar IV.19 Hasil Tampilan Transaksi Penyewaan Sarana Olahraga

```

<!-- Begin Page Content -->
<div class="container-fluid">

<!-- Page Heading -->
<h1 class="h3 mb-4 text-gray-800"><?=$title; ?></h1>

<div class="row">
<div class="col-lg">
<?=$this->session->flashdata('message'); ?>

<table class="table table-hover">
<thead>
<tr>
<th scope="col">Kode Transaksi</th>
<th scope="col">Nama</th>
<th scope="col">Identitas</th>
<th scope="col">No. Hp</th>
<th scope="col">Paket Khusus</th>
<th scope="col">Tanggal</th>
<th scope="col">Tambahan</th>
<th scope="col">Total Biaya</th>
<th scope="col">Dibayar</th>
<th scope="col">Sisa</th>
<th scope="col">Status</th>
<th scope="col">Action</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php foreach ($prasarana_transaksi as $gt) : ?>

```

Gambar IV.20 Code Program Transaksi Penyewaan Sarana Olahraga

```

Codeium: Refactor | Explain | Generate Function Comment | X
public function index()
{
    $data['title'] = 'Transaksi Prasarana Olahraga';
    $data['user'] = $this->db->get_where('user', ['email' => $this->session->userdata('email')])->row_array();

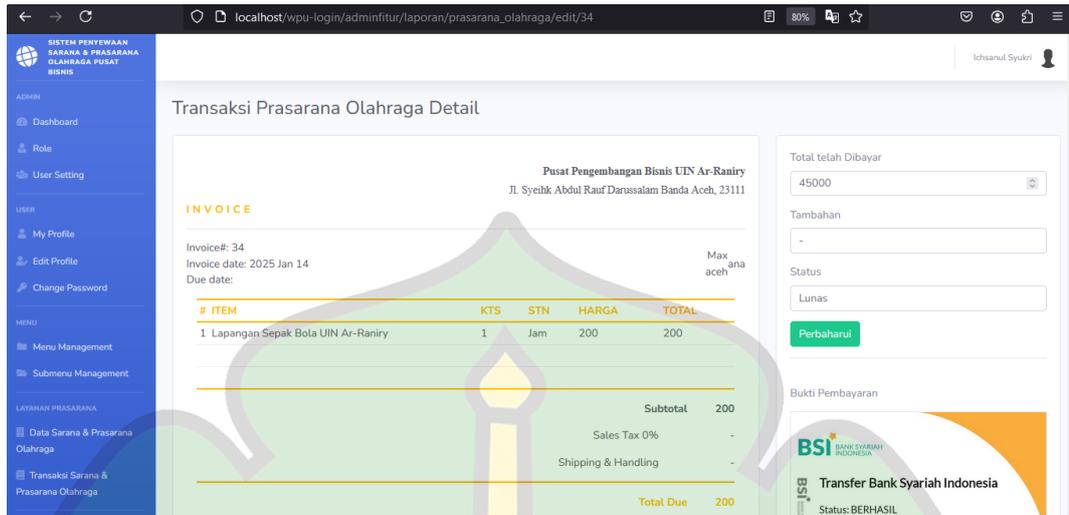
    $data['prasarana_transaksi'] = $this->Prasarana_olahraga->getdata();
    // echo json_encode($data['prasarana_olahraga_transaksi']);

    if ($this->form_validation->run() == false) {
        $this->load->view('templates/header', $data);
        $this->load->view('templates/sidebar', $data);
        $this->load->view('templates/topbar', $data);
        $this->load->view('/adminfitur/laporan/prasarana_olahraga/index', $data);
        $this->load->view('templates/footer');
    } else {
        // $this->db->insert('user_menu', ['menu' => $this->input->post('menu')]);
        // $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert
        // alert-success" role="alert">New menu added</div>');
        // redirect('menu');
    }
}

```

Gambar IV.21 Code Program Function Transaksi Penyewaan Sarana Olahraga

b. Tampilan Edit Transaksi Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga



Gambar IV.22 Hasil Tampilan Edit Transaksi Penyewaan Sarana Olahraga

```

<div class="col-md-4">
  <div class="card">
    <div class="card-body">
      <form action="{base_url('/adminfatur/laporan/prasarana_olahraga/edit/' . $prasarana_olahraga_transaksi['id'])}>
        <input type="hidden" class="form-control" id="total_biaya_hidden" readonly name="total_biaya_hidden" value="{total_biaya_hidden}>
        <div class="form-group">
          <label for="dibayar">Total telah Dibayar</label>
          <input type="number" class="form-control" id="dibayar" name="dibayar" value="{dibayar}>
        </div>
        <div class="form-group">
          <label for="tambahan">Tambahkan</label>
          <input type="text" class="form-control" id="tambahan" name="tambahan" value="{tambahan}>
        </div>
        <div class="form-group">
          <label for="status">Status</label>
          <input type="text" class="form-control" id="status" name="status" value="{status}>
        </div>
        <button type="submit" class="btn btn-success">Perbaharui</button>
      </form>
      <hr>
      <br>
      <p>Bukti Pembayaran</p>
      <a href="{base_url('/assets/img/uploads/' . $prasarana_olahraga_transaksi['foto_transaksi'])}" target="blank

```

Gambar IV.23 Code Program Tampilan Edit Transaksi Penyewaan Sarana Olahraga

```

$data = [
  'tambahan' => $this->input->post('tambahan'),
  'dibayar' => $this->input->post('dibayar'),
  'sisa' => intval($this->input->post('total_biaya_hidden')) - intval($this->input->post('dibayar')),
  'status' => $this->input->post('status'),
];

```

Gambar IV.24 Code Program Function Edit Transaksi Penyewaan Sarana Olahraga

## G. Fitur Menu Profil *User*

Fitur menu profil user bagian dari sebuah aplikasi web yang menyediakan berbagai opsi bagi pengguna untuk melihat dan mengelola informasi pribadi pengguna, antara lain:

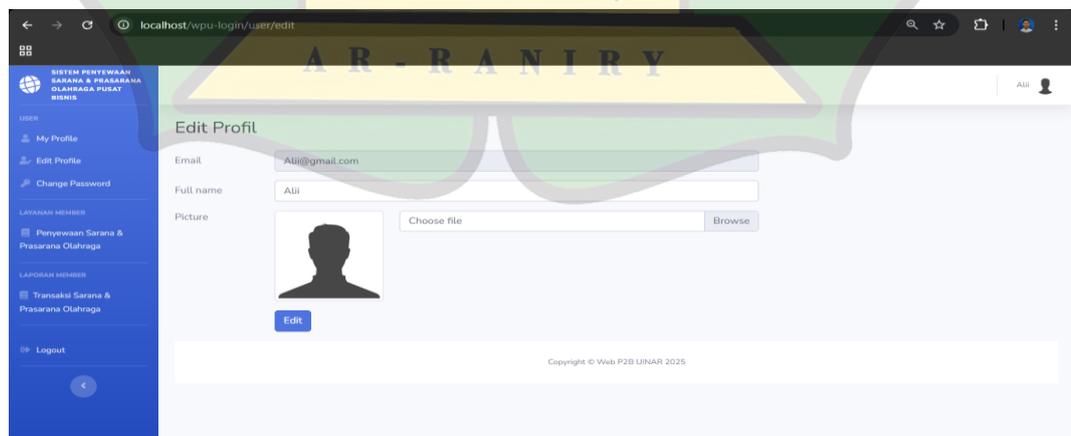
- Dashboard merupakan halaman utama yang memberikan gambaran umum tentang akun pengguna.
- Edit profile merupakan fitur yang memungkinkan pengguna untuk memperbarui informasi pribadi.
- *Change Password* merupakan fitur yang memungkinkan pengguna untuk mengubah kata sandi mereka guna meningkatkan keamanan akun.

### a. Dashboard *User*



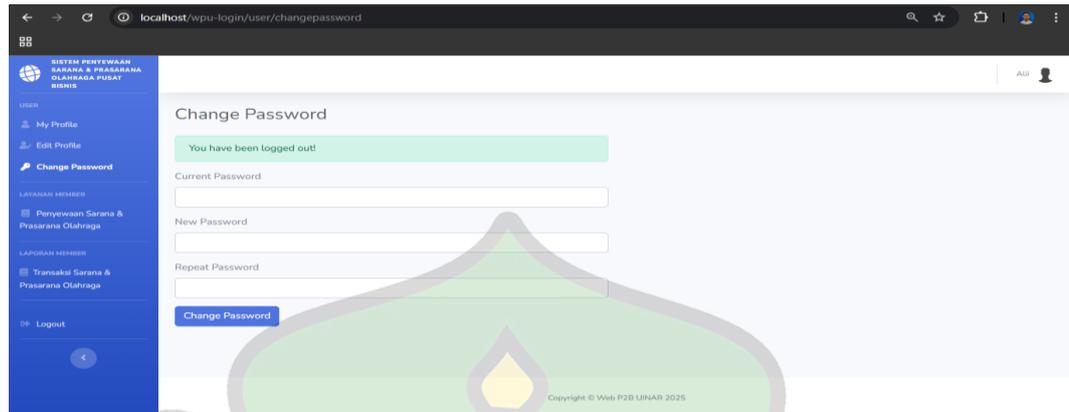
Gambar IV.25 Hasil Tampilan Dashboard User

### b. *Edit Profile User*



Gambar IV.26 Hasil Tampilan Edit Profil User

### c. *Change Password User*

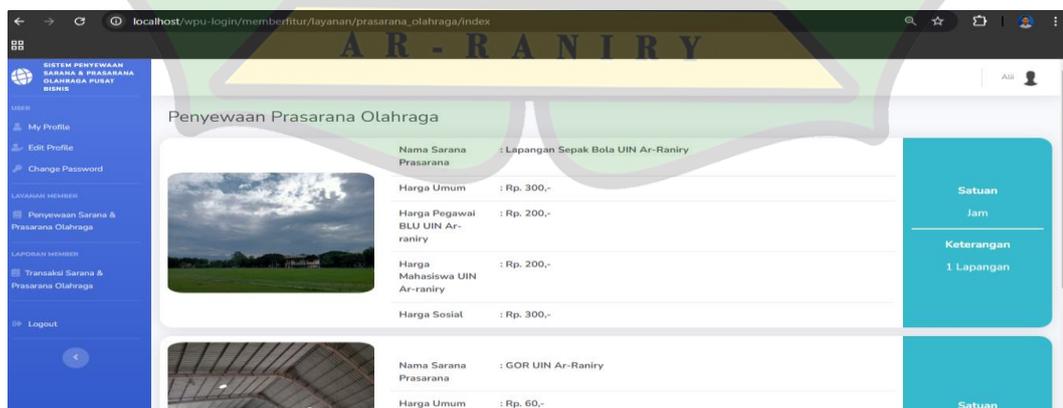


Gambar IV.27 Hasil Tampilan Edit Change Password User

### H. *Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga dan Pengisian Biodata Pemesanan Sarana dan Prasarana Olahraga*

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan penyewaan sarana prasarana olahraga dan mengisi biodata atau informasi terkait acara yang akan diselenggarakan.

1. *Pemilihan Sarana dan Prasarana Olahraga*: Pengguna dapat memilih sarana dan prasarana olahraga yang ingin disewa dari daftar sarana dan prasarana olahraga yang tersedia.
  2. *Pengisian Biodata*: Pengguna diminta untuk mengisi informasi tentang acara yang akan diselenggarakan, seperti tanggal acara, jumlah tamu, dan kebutuhan fasilitas tambahan.
- a. *Penyewaan Sarana dan Prasarana Olahraga User*



Gambar IV.28 Hasil Tampilan Penyewaan Sarana Olahraga User

```

<div class="col-7 bg-white d-flex align-items-center">
  <table class="table text-dark font-weight-bolder" style="margin-bottom: 0px;">
    <tr>
      <td style="width: 150px; border-top: 0px;">Nama Sarana Prasarana</td>
      <td style="border-top: 0px !important;"><?= $gd['nama'] ?></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Harga Umum</td>
      <td>Rp. <?= number_format($gd['harga_umum'], 0, '.', ',') ?>,-</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Harga Pegawai BLU UIN Ar-raniry</td>
      <td>Rp. <?= number_format($gd['harga_pegawai_uin'], 0, '.', ',') ?>,-</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Harga Mahasiswa UIN Ar-raniry</td>
      <td>Rp. <?= number_format($gd['harga_mhs_uin'], 0, '.', ',') ?>,-</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Harga Sosial</td>
      <td>Rp. <?= number_format($gd['harga_sosial'], 0, '.', ',') ?>,-</td>
    </tr>
  </table>
</div>
<div class="col-2 bg-info text-white text-center d-flex align-items-center justify-content-center" style="border-top: 1px solid #000000;">
  <div style="width: 100%;">

```

Gambar IV.29 Code Program Tampilan Penyewaan Sarana Olahraga User

```

Codeium: Refactor | Explain | Generate Function Comment | X
public function index()
{
  $data['title'] = 'Penyewaan Prasarana Olahraga';
  $data['user'] = $this->db->get_where('user', ['email' => $this->session->userdata('email')])>row_array();

  $data['prasarana_olahraga'] = $this->db->get('prasarana_olahraga')>result_array();

  if ($this->form_validation->run() == false) {
    $this->load->view('templates/header', $data);
    $this->load->view('templates/sidebar', $data);
    $this->load->view('templates/topbar', $data);
    $this->load->view('memberfitur/layanan/index', $data);
    $this->load->view('templates/footer');
  } else {
    // $this->db->insert('user_menu', ['menu' => $this->input->post('menu')]);
    // $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert
    // alert-success" role="alert">New menu added</div>');
    // redirect('menu');
  }
}

```

Gambar IV.30 Code Program Function Penyewaan Sarana Olahraga User

## b. Pengisian Biodata Pemesanan Sarana dan Prasarana Olahraga

The screenshot displays a web interface for booking sports facilities. The main content area is titled "Lapangan Sepak Bola UIN Ar-Raniry". It features a form with the following fields: "Sarana dan Prasarana Olahraga" (set to 4), "Nama Lengkap", "Foto KTP" (with a "Browse" button), "Alamat", "No. Ponsel / WA", "Email" (set to Allii@gmail.com), and "Paket Khusus" (set to "--/ Pilih Paket /--"). A calendar on the right shows the booking date as January 14, 2025. A note states: "Pemesanan hanya boleh dilakukan 2 hari sebelum Sarana dan Prasarana Olahraga akan di pakai." At the bottom right, there are "Cancel" and "Simpan dan Lakukan Pembayaran" buttons. The left sidebar contains navigation links: "My Profile", "Edit Profile", "Change Password", "Layanan Layanan", "Transaksi Sarana & Prasarana Olahraga", and "Logout".

Gambar IV.31 Hasil Tampilan Pengisian Biodata Pemesanan Sarana Olahraga

```

<div class="container-fluid">
  <form action="<?> base_url('memberfitur/layanan/prasarana_olahraga/detail/' . $prasarana_olahraga['id'] . '/' . $year . '/' . $mou
  <div class="card">
    <div class="card-body">
      <div class="row">
        <div class="col-md-7">
          <div class="form-group row">
            <label for="prasarana_olahraga_id" class="col-sm-3 col-form-label">Sarana dan Prasarana Olahraga</label>
            <div class="col-sm-9">
              <input type="text" readonly class="form-control" id="prasarana_olahraga_id" name="prasarana_olahraga_i
            </div>
          </div>
          <div class="form-group row">
            <label for="namapenyewa" class="col-sm-3 col-form-label">Nama Lengkap</label>
            <div class="col-sm-9">
              <input type="text" class="form-control" name="namapenyewa" id="namapenyewa" value="">
            </div>
          </div>
          <div class="form-group row">
            <label for="image_ktp" class="col-sm-3 col-form-label">Foto KTP</label>
            <div class="col-sm-9">
              <div class="custom-file">
                <input type="file" class="custom-file-input" id="image_ktp" name="image_ktp">
                <label class="custom-file-label" for="image_ktp">Foto</label>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```

Gambar IV.32 Code Program Pengisian Biodata Pemesanan Sarana Olahraga

```

$data_transaksi = [
  'prasarana_olahraga_id' => $this->input->post('prasarana_olahraga_id'),
  'prasarana_olahraga_penyewa_id' => $get_latest_penyewa->id,
  'user_id' => $data['user']['id'],
  'paket' => $this->input->post('paket'),
  'tgl_mulai' => $this->input->post('tgl_mulai'),
  'tgl_selesai' => $this->input->post('tgl_selesai'),
  'tambahan' => '-',
  'total_biaya' => $total_biaya * $hari,
  'dibayar' => 0,
  'sisa' => $total_biaya * $hari,
  'status' => 'Belum Dibayar',
  'foto_transaksi' => '0.jpg',
];
$this->db->insert('prasarana_olahraga_transaksi', $data_transaksi);
$get_latest_transaksi = $this->db->select("*")->limit(1)->order_by('id', "DESC")->get("prasarana_olahraga_transaksi")->row();

```

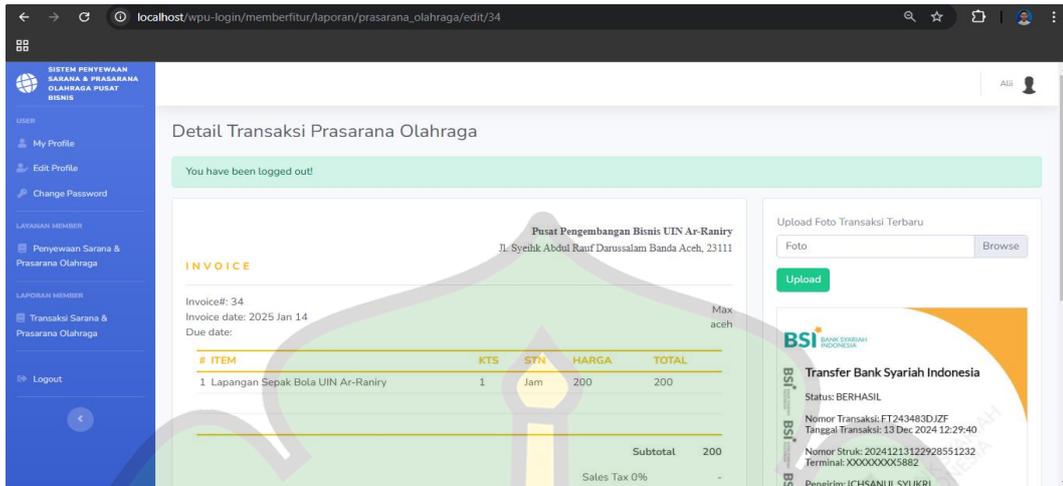
Gambar IV.33 Code Program Function Pengisian Biodata Pemesanan Sarana Olahraga

### I. Transaksi Sarana dan Prasarana Olahraga

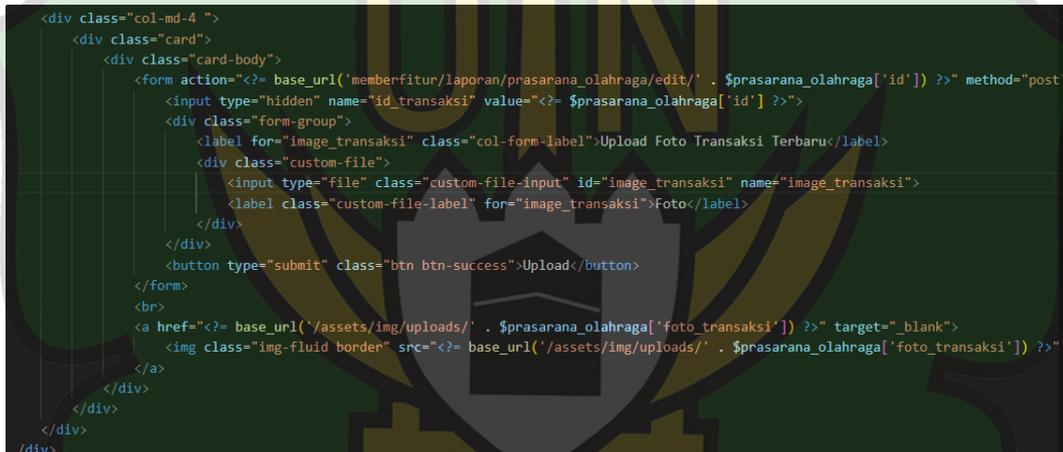
Fitur ini berkaitan dengan proses pembayaran dan pengelolaan bukti pembayaran untuk penyewaan sarana prasarana olahraga. Beberapa poin pentingnya meliputi:

1. Pembuatan Nomor *Invoice*: Setelah pengguna melakukan penyewaan, sistem akan membuat nomor *invoice* pembayaran yang akan dikirimkan kepada pengguna.
2. Pengiriman Bukti Pembayaran: Pengguna diminta untuk mengunggah bukti pembayaran mereka ke sistem sebagai konfirmasi pembayaran.

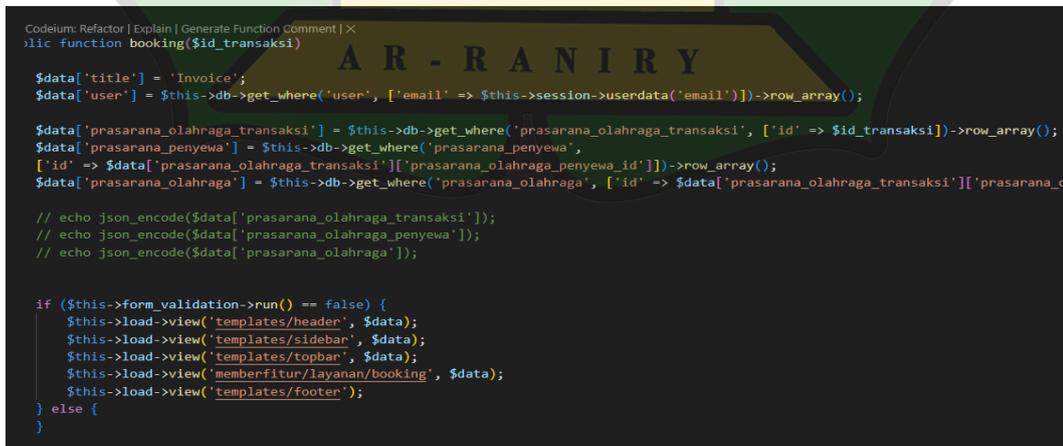
a. Detail Transaksi Sarana prasarana olahraga



Gambar IV.34 Hasil Tampilan Detail Transaksi Sarana Olahraga



Gambar IV.35 Code Program Tampilan Detail Transaksi Sarana Olahraga



Gambar IV.36 Code Program Detail Transaksi Sarana Olahraga

## IV.2 Pengujian Sistem

### A. Target Pengujian

Target Pengujian Sistem Informasi Dan Transaksi Penyewaan Sarana Prasarana Olahraga Berbasis Web Pada Pusat Pengembangan Bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dapat dilihat pada tabel di berikut :

Tabel IV.1 Target Pengujian

No	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1	Admin	Menampilkan Halaman role acces dan User setting	Black box testing
2	User	Menampilkan halaman profile,Edit Profile dan Change password	Black box testing
3	Menu	Menampilkan Halaman menu management dan sub menu management	Black box testing
4	Layanan Sarana prasarana olahraga	Menampilkan data sarana prasarana olahraga dan transaksi sarana prasarana olahraga	Black box testing
5	Layanan Member	Menampilkan penyewaan sarana prasarana olahraga, Melakukan pengisian biodata penyewaan sarana prasarana olahraga, klik simpan dan melakukan pembayaran	Black box testing
6	Laporan Member	Menampilkan transaksi sarana prasarana olahraga	Black box testing

### B. Pengujian *Black Box* Testing

*Black box* merupakan jenis pengujian dari segi fungsi suatu program. Tujuan dari penggunaan metode *black box* testing ini adalah agar dapat menemukan kesalahan fungsi dalam program. Pengujian ini hanya memperhatikan hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *black box* testing pada sistem informasi dan transaksi penyewaan sarana prasarana

olahraga berbasis web pada pusat pengembangan bisnis UIN Ar-Raniry Banda Aceh, terdapat 2 *role acces* yang akan diuji yaitu admin dan *user*.

a. Login Sebagai Admin

1. Pengujian Halaman Admin

Tabel IV.2 Pengujian Halaman Admin

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
1	Login	Ketika admin telah selesai inout password dan email, kemudian menekan tombol login maka sistem menampilkan halaman home. Jika email dan password salah maka sistem memberi pemberitahuan password salah	Menampilkan halaman home jika inputan email dan password admin benar, jika salah menampilkan pemberitahuan password salah	Berhasil
2	Role Acces	Ketika admin menekan menu role maka sistem akan menampilkan halaman menu role	Menampilkan halaman role	Berhasil
3	User Setting	Ketika admin menekan menu user setting maka sistem akan menampilkan halaman menu user setting	Menampilkan halaman role	Berhasil

2. Pengujian Halaman *User*

Tabel IV.3 Pengujian Halaman User

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
1	Profile	Ketika admin menekan menu profile maka sistem	Menampilkan menu profile	Berhasil

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
		akan menampilkan halaman menu profile		
2	Edit Profile	Ketika admin menekan menu edit profile maka sistem akan menampilkan halaman menu edit profile, user diberikan akses untuk mengganti nama dan foto profile	Menampilkan menu edit profile, dapat melakukan pergantian nama dan foto profile	Berhasil
3	Change Password	Ketika admin menekan menu ganti password maka sistem akan menampilkan halaman menu ganti password, admin diberikan akses untuk mengganti password, dengan memasukan password lama kemudian menggantinya dengan password yang baru	Menampilkan menu ganti password, dapat melakukan pergantian password	Berhasil

### 3. Pengujian Halaman Menu

Tabel IV. 4 Pengujian Halaman Menu

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
1	Menu Management	Ketika admin menekan menu management maka sistem akan menampilkan halaman menu management, user diberikan akses untuk	Menampilkan menu management, dapat menambahkan	Berhasil

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
		menambahkan menu baru, edit dan delete	menu baru, edit dan delete	
2	Sub Menu Management	Ketika admin menekan submenu management maka sistem akan menampilkan halaman submenu management, user diberikan akses untuk menambahkan submenu baru, edit dan delete	Menampilkan submenu management, dapat menambahkan submenu baru, edit dan delete	Berhasil

#### 4. Pengujian Layanan Sarana prasarana olahraga

Tabel IV.5 Pengujian Layanan Sarana prasarana olahraga

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
1	Data Sarana prasarana olahraga	Ketika admin menekan menu layanan data gedung maka sistem akan menampilkan halaman menu layanan data sarana dan prasarana olahraga, user diberikan akses untuk menambahkan data sarana dan prasarana olahraga baru, edit dan delete	Menampilkan menu layanan data sarana dan prasarana olahraga, dapat menambahkan data gedung baru, edit dan delete	Berhasil
2	Transaksi Sarana prasarana olahraga	Ketika admin menekan menu layanan transaksi data sarana dan prasarana olahraga maka sistem akan	Menampilkan menu layanan transaksi sarana dan prasarana	Berhasil

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
		menampilkan halaman menu layanan transaksi sarana dan prasarana olahraga, user diberikan akses untuk menegedit dan memperbaharui status transaksi	olahraga, dapat mengedit dan memperbaharui status transaksi	

b. Login Sebagai *User*

1. Pengujian Halaman *User*

Tabel IV.6 Pengujian Halaman User

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
1	Login	Ketika user telah selesai input password dan email, kemudian menekan tombol login maka sistem menampilkan halaman profile. Jika email dan password salah maka sistem memberi pemberitahuan password salah	Menampilkan halaman profile jika inputan email dan password user benar, jika salah menampilkan pemberitahuan password salah	Berhasil
2	Register	Ketika user menekan create account, maka user akan diarahkan pada halaman create account/register, user diberikan akses input nama, email dan password,	Menampilkan halaman create account, jika selesai di arahkan kembali pada halaman login	Berhasil

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
		jika berhasil maka user di arahkan Kembali pada halaman login		
3	Edit Profile	Ketika user menekan menu edit profile maka sistem akan menampilkan halaman menu edit profile, user diberikan akses untuk mengganti nama dan foto profile	Menampilkan menu edit profile, dapat melakukan pergantian nama dan foto profile	Berhasil
4	Change Password	Ketika user menekan menu ganti password maka sistem akan menampilkan halaman menu ganti password, user diberikan akses untuk mengganti password, dengan memasukan password lama kemudian menggantinya dengan password yang baru	Menampilkan menu ganti password, dapat melakukan pergantian password	Berhasil

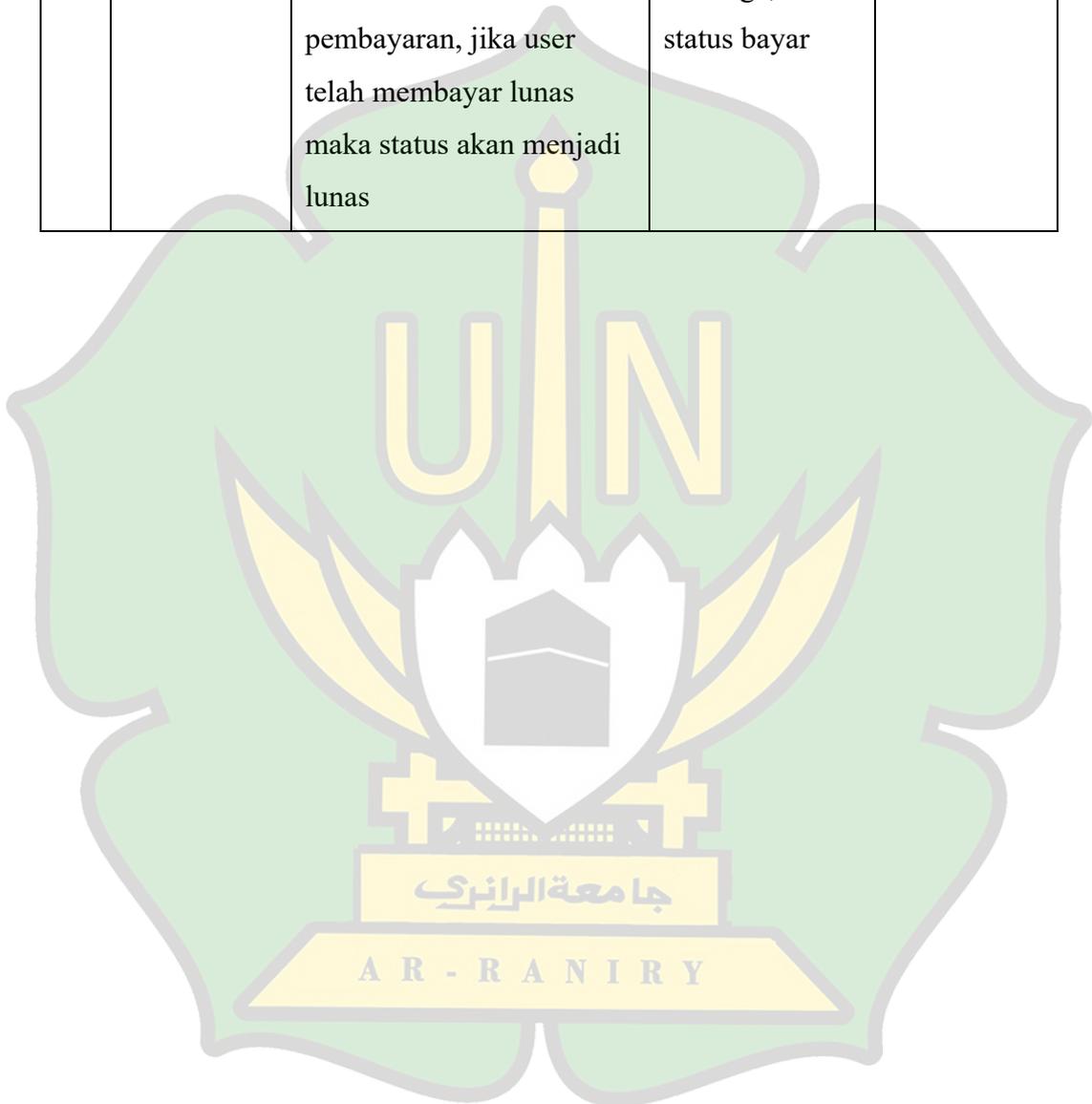
## 2. Pengujian Layanan Member

Tabel IV.7 Pengujian Layanan Member

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
1	Penyewaan Sarana prasarana olahraga	Ketika user menekan menu layanan penyewaan sarana prasarana olahraga, maka sistem akan	Menampilkan menu layanan penyewaan sarana	Berhasil

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
		menampilkan halaman menu layanan penyewaan sarana prasarana olahraga	prasarana olahraga	
2	Pengisian Biodata Penyewaan Sarana prasarana olahraga	Ketika user pada halaman penyewaan sarana prasarana olahraga user diberikan pilihan untuk memilih sarana prasarana olahraga yang akan disewa, saat user akan disewa, saat user menekan salah satu sarana prasarana olahraga maka sistem akan menampilkan halaman pengisian biodata dan pemilihan jadwal	Menampilkan halaman penyewaan sarana prasarana olahraga dan halaman pengisian biodata	Berhasil
3	klik simpan dan melakukan pembayaran	Ketika user telah selesai melakukan pengisian biodata, kemudian user menekan tombol simpan dan lakukan pembayaran maka user akan diarahkan langsung pada halaman menu transaksi sarana prasarana olahraga, user diberikan akses untuk mengupload foto bukti pembayaran	Menampilkan halaman menu transaksi sarana prasarana olahraga, dapat melakukan upload bukti pembayaran	Berhasil
4	Transaksi sarana	Ketika user menekan menu transaksi sarana	Menampilkan halaman menu	Berhasil

No	Komponen Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
	prasarana olahraga	prasarana olahraga, maka sistem akan menampilkan transaksi dan status pembayaran, jika user telah membayar lunas maka status akan menjadi lunas	transaksi sarana prasarana olahraga, dan status bayar	



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi penyewaan sarana dan prasarana olahraga berbasis web yang dikembangkan menggunakan *framework* CodeIgniter. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses transaksi penyewaan sarana dan prasarana olahraga. Selain itu, sistem ini mampu mengubah proses penyewaan dari yang sebelumnya manual menjadi digital, sehingga meningkatkan efisiensi dan kemudahan bagi pengguna.
2. Sistem informasi penyewaan gedung berbasis web ini telah diuji menggunakan metode *black box*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem atau perangkat lunak ini bebas dari kesalahan sintaks dan fungsional. Dengan demikian, sistem ini memenuhi harapan dan dinyatakan layak untuk digunakan di pusat pengembangan bisnis sebagai aplikasi web untuk transaksi dan pencatatan secara digital.

#### **V.2 Saran**

Dalam setiap tahap perancangan atau pengembangan sebuah sistem, tidak terhindarkan adanya kekurangan dan keterbatasan yang membutuhkan pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, berikut ini merupakan saran-saran pengembangan yang dapat meningkatkan sistem di masa mendatang:

1. Perlu ditekankan pentingnya aspek pemeliharaan atau pengembangan sistem secara lebih mendalam, sehingga sistem yang telah terkomputerisasi mampu mempertahankan fungsionalitasnya dalam jangka waktu yang lebih panjang.
2. Diinginkan bahwa sistem informasi penyewaan sarana dan prasarana olahraga berbasis web ini terus dikembangkan untuk mencapai tingkat kesempurnaan yang lebih baik dalam hal sistem informasi dan pengolahan

data, yang akan memberikan kepuasan dan kepraktisan yang lebih besar bagi penggunaannya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arofiq, N. M., Erlangga, R. F., & Irawan, A. (2023). *Pengujian Fungsional Aplikasi Inventory Barang Kedatangan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula*. 2(5), 1322–1330.
- Balqis, S. P., Studi, P., & Sains, F. (2024). *Perancangan Sistem Penerimaan Siswa Baru SMK Swasta Yapim Biru-Biru Berbasis Web*. 2(3), 28–36.
- Ferdiansyah, F. R., Somantri, F. A., Sofian, R., & Wisnu, R. (2023). *Perangkat Lunak Monitoring Program Kegiatan dan Sub Kegiatan pada Dinas Peternakan dan Perikanan*. 17, 87–98.
- Fransika, K. D., Purbasari, Y., Prabumulih, U., & Administrasi, P. (2023). *APLIKASI PENGOLAHAN DATA PENCATATAN DAN PELAYANAN WEB - BASED APPLICATION FOR DATA PROCESSING RECORDING AND ADMINISTRATIVE SERVICES AT THE KARANG BINDU VILLAGE OFFICE*. 1(03), 80–85.
- Ikhsan, M., Akbar, Z., Dani, R., & Ediansa, O. (2024). *Sosialisasi dan Pelatihan Framework Codeigniter Untuk Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jambi*. 2(1), 70–76.
- Lestari, N., Mair, Z. R., & Afrizal, A. S. (2021). *Company Profile Pada Kantor Desa Lumpatan 1 Berbasis Web*. 2(3), 160–179.
- Margaretha, H. A., Indonesia, U. P., & Seikambing, S. (2020). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN BERBASIS WEB STUDI KASUS PT . KARYA*. 1(2), 24–31.
- Martani, A., Saripuddin, M., & Ikhsan, N. (2022). *Design and Build a Company Profile Website Based on the Bootstrap Framework and CodeIgniter Framework at the Foundation Independent Scholar Caliph Rancang Bangun Website Company Profile Berbasis Framework Bootstrap dan Framework Codeigniter Pada Yayasan Khalifah Cendekia Mandiri*. 2(6), 2895–2912.
- Mulyanto, A. R. (n.d.). *No Title*.
- Naomi, M., Noprisson, H., Komputer, F. I., Mercu, U., & Jakarta, B. (2019). *Analisa Dan Perancangan Sistem Pengaduan Mahasiswa Berbasis Web ( Studi Kasus : Universitas Mercu Buana Kranggan ) Pendahuluan Landasan Teori*. 1(5), 185–193.
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). *Diagram Unified Modelling Language ( UML ) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat ( SIMLITABMAS ) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia ( deskripsi ) dan perancangan sistem , khususnya pada pemrograman berorientasi objek ( Nistrina*. 3, 244–256.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., & Giansyah, Q. A. (2023).

*Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi PARKIR BERBASIS WEB BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING OF WEB-BASED PARKING.* 1(1), 1–16.

Reza, F., Indah, I. K. D., & Ropianto, M. (2022). Perancangan Dan Implementasi Institutional Repository Dengan Metadata Dublin Core. *Jurnal KomtekInfo*, 9, 125–132. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v9i4.318>

Saifudin, I., & Widjayanti, F. N. (2024). *Pemanfaatan Website Dinamis Terintegrasi sebagai Pusat Informasi dan Media Promosi Pada SMA / MA dan SMK Muhammadiyah Kabupaten Jember.* 4(1), 1–9.

Sains, S. J. (n.d.). *SITek: Jurnal Sains, Informatika, dan Teknologi E-ISSN : 2964-6901.*

Sari, D. N., Amalia, R., & Kom, M. (2023). *Information Website on JASDAM II Sriwijaya Website Informasi pada JASDAM II Sriwijaya.* 2(12), 1673–1688.

Sistem, M., Manajemen, I., & Pengertian, D. (2023). *Jurnal Pendidikan dan Konseling.* 5, 4343–4349.

Speed, J., & Engineering, S. P. (2022). *speed.web.id.* 14(4), 121–130.

Susanto, Y., & Tarigan, M. (2022). *SINTAMA : Jurnal Sistem Informasi .* 2(3).

Testing, S., & Survey, E. (2022). *Survei Teknik Pengujian Software.* 2(1), 31–38.

Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>

Usman, J. (2019). *Pusat Bisnis Uin Ar-Raniry.* [www.pusbis.ar-raniry.ac.id](http://www.pusbis.ar-raniry.ac.id)

Wahyuningsih, Y., Mahendrasusila, F., Studi, P., Informatika, I., Teknik, F., Katolik, U., Cendika, D., Ngasem, K., Pusat, J., & Spec, T. (2024). *RANCANG BANGUN SISTEM PROSES TRANSAKSI PERUSAHAAN.* 11(1).

Wirawan, A. (2019). Pembuatan Website Penyewaan Prasarana Olahraga Berbasis Lapangan. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 7(2), 4696–4710. <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/3771>

Yusuf, A., Badrul, M., Studi, P., Informasi, S., Informasi, F. T., Mandiri, U. N., & Pendahuluan, I. (2024). *PERANCANGAN MODEL WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI.* 11(1).

Zulfa, I., & Wanda, R. (2023). *Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL.* 3(4), 393–399.