
APLIKASI WEB RUANG BACA JURUSAN MATEMATIKA FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS SAM RATULANGI MANADO MENGGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING (PXP)

Maria Trianita¹⁾, Marline Sofiana Paendong²⁾, Edwin Tenda³⁾, Eliasta Ketaren⁴⁾

Program Studi Sistem Informasi
Universitas Sam Ratulangi Manado

Jl. Kampus Unsrat, Bahu-Kleak, Manado 95115

email: mariatrianita106@student.unsrat.ac.id¹⁾, marlinepaendong@unsrat.ac.id²⁾, tenda.edwin@unsrat.ac.id³⁾,
eliasketaren@unsrat.ac.id⁴⁾

Abstrak

Ruang baca merupakan tempat yang strategis dalam menunjang keberhasilan mahasiswa dalam menemukan literatur-literatur berkualitas, termasuk skripsi-skripsi terdahulu. Namun, kendala yang muncul adalah keterbatasan akses dan informasi yang terkadang tidak terorganisir dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk Membuat Web Ruang Baca yang dapat Mengelola Data Anggota, Mengelola Data Buku, Mencari Data Buku, serta menyediakan Laporan Manajemen Data Ruang Baca jurusan Matematika secara daring. Untuk mengatasi permasalahan ini, pengembangan aplikasi web ruang baca menjadi solusi yang efektif dan efisien. Untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut maka peneliti menerapkan metode *Personal Extreme Programming (PXP)* karena peneliti membangun website secara personal maka metode ini tepat digunakan dan untuk perancangan sistem dibangun dengan pendekatan *Object-Oriented Programming (OOP)*. Di dalam aplikasi ada fitur Data Anggota, Buku skripsi, *e-book*, dan data pengunjung. Dalam penelitian ini digunakan PHP, CSS, HTML, *Framework* Laravel, dan *MySQL* kemudian sistem testing menggunakan pengujian *Black box*.

Kata Kunci: Ruang Baca, *Personal Extreme Programming (PXP)*, *Object-Oriented Programming (OOP)*, Laravel, and *Black box*.

1. Pendahuluan

Dalam era digitalisasi yang berkembang, teknologi informasi berperan penting dalam memfasilitasi kebutuhan mahasiswa, terutama dalam penelitian skripsi, sebagai tugas akhir. Namun, tantangan muncul saat mencari informasi skripsi di jurusan mereka. Ruang baca penting untuk menemukan literatur berkualitas, termasuk skripsi terdahulu, tetapi kendala akses dan informasi yang tidak terorganisir menghambat. Untuk mengatasi masalah ini, pengembangan aplikasi web ruang baca menjadi solusi efektif dan efisien. Aplikasi ini bertujuan menyajikan informasi skripsi secara terstruktur, mendukung kemajuan akademis mahasiswa, dan penelitian berkualitas di jurusan Matematika. Penelitian seperti ini juga sudah dilakukan oleh penulis – penulis sebelumnya. Pertama, penelitian serupa dilakukan oleh Wattimena [13], membahas pembangunan Sistem Informasi Ruang Baca Fakultas Sains & Teknologi Universitas Ottow Geissler Papua. Ini bertujuan mempermudah akses bagi pembaca umum, mahasiswa, dan dosen, serta mengelola berbagai sumber bacaan seperti skripsi, disertasi, dan jurnal. Kedua, Ambriani [1] merancang Repository Publikasi Ilmiah Dosen Berbasis Web menggunakan Framework Laravel, fokus pada pengumpulan artikel untuk akreditasi dengan sistem berbasis Laravel. Terakhir, Hartati [3] meneliti Perancangan Digitalisasi Ruang Baca Fakultas XYZ pada Universitas XYZ, menghadapi masalah pengelolaan konvensional, dan merancang aplikasi digitalisasi yang mempercepat pekerjaan, memberikan akses informasi kepada mahasiswa, pustakawan, dan dekan melalui Blackbox testing. Berdasarkan identifikasi penelitian ini maka telah di bangun sebuah Aplikasi Web Ruang Baca Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Sam Ratulangi Manado Tujuan penelitian ini adalah untuk mengelola data anggota, mengelola data buku, mencari data buku, serta menyediakan laporan manajemen data Ruang Baca Jurusan Matematika secara daring. Sehingga memberikan fitur dan kemudahan dalam mengelola Ruang Baca agar lebih efektif. Dengan adanya Aplikasi Website Ruang Baca ini, diharapkan akan lebih mempermudah mahasiswa dalam mencari referensi yang dibutuhkan.

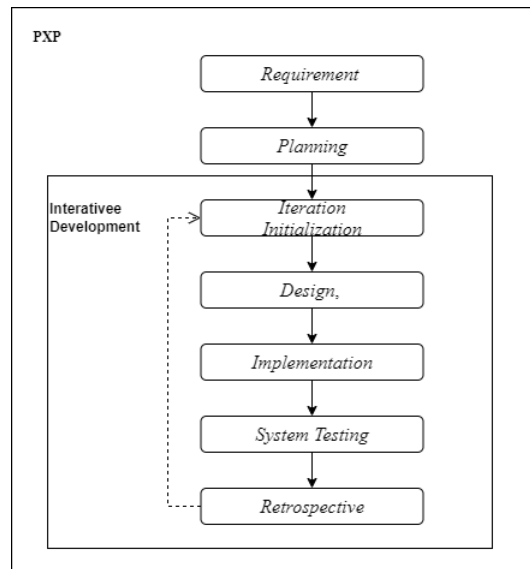
2. Landasan Teori

Ruang Baca

Ruang baca adalah Sumber pengetahuan dari literatur ilmiah. Jika layanan disediakan melalui sistem terbuka, ruang baca seringkali terletak di sebelah koleksi atau disatukan dengan koleksi dalam satu ruang. Karena membaca merupakan langkah untuk membuka jendela informasi yang lebih besar, maka diharapkan dengan adanya ruang baca akan memotivasi Mahasiswa untuk lebih banyak membaca. Kemampuan untuk melihat dunia dengan jelas akan mendorong pendidikan berkualitas tinggi dan meningkatkan kemampuan bahasa, kognitif, dan analitis Mahasiswa [8].

Personal Extreme Programming (PXP)

Teknik pengembangan perangkat lunak yang disebut *Personal Extreme Programming* (PXP) adalah perluasan dari pemrograman ekstrem yang dapat digunakan oleh para pengembang. *Requirement, Planning, Iteration Initialization, Design, Implementation, System Testing, dan Retrospective* adalah tujuh langkah yang membentuk PXP. *Requirement* fase awal dalam proses pengumpulan data, *Planning* tahapan untuk menentukan skala prioritas dan memutuskan fitur, *Iteration Initialization* fase yang sudah dibentuk dalam tahapan *planning*, *Design* tahapan yang akan mendesign fitur, *Implementation* fase yang mengimplementasikan melalui pengkodean (Codingan), *System Testing* untuk melakukan testing apakah program sudah berjalan dengan baik atau belum, dan terakhir *Retrospective* fase akhir kegunaan untuk mengevaluasi hasil akhir. Sebuah sistem layanan yang terintegrasi dikembangkan dalam penelitian tersebut dengan menggunakan teknik PXP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pengembangan yang lebih cepat dan efektif dapat dicapai dengan menggunakan metode PXP [9].



UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah untuk menyediakan alat pemodelan visual untuk desain sistem berorientasi objek. Saat membuat sistem, seseorang dapat membuat salah satu dari sembilan diagram UML. *Class Diagram, Package Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Communication Diagram, Statechart Diagram, Activity Diagram, Component Diagram Dan Deployment Diagram* adalah beberapa contoh diagram yang digunakan dalam pengembangan. Skema untuk pembuatan Kesembilan diagram tersebut terkadang tidak semua digunakan dalam penelitian; sebagai gantinya, mereka dipilih berdasarkan persyaratan khusus penelitian [5]

Pengujian kotak hitam (Black Box testing)

Teknik pengujian perangkat lunak yang dikenal sebagai pengujian "*Black Box*" berkonsentrasi pada pendefinisian fungsionalitas program sambil mengabaikan struktur kontrol. Metode ini memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk merancang serangkaian kondisi input yang memenuhi semua persyaratan fungsional program sambil mempertimbangkan informasi domain yang disertakan dalam perangkat lunak. Oleh karena itu, pengujian fitur perangkat lunak yang tepat dapat dibantu dengan pengujian kotak hitam. Pengujian kotak hitam memiliki sejumlah manfaat, termasuk kemampuan untuk menguji dari sudut pandang pengguna, yang dapat menyoroti ambiguitas dan ketidak konsistenan dalam spesifikasi persyaratan, dan kemampuan untuk mendorong kolaborasi antara programmer dan penguji karena saling ketergantungan [6].

3. Metode Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Dalam pembuatan Aplikasi Web Ruang Baca ini menggunakan beberapa tahapan perancangan yang akan dilakukan yang terdiri dari Teknik Pengumpulan data berupa:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan di lokasi penelitian di Ruang Baca Jurusan Matematika yang berlokasi di Universitas Sam Ratulangi. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara terhadap Kepala ruang baca, Dosen terkait untuk *e-book*, dan korprodi Matematika dan Sistem Informasi. Wawancara dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan data-data Ruang Baca yang ada di Jurusan Matematika.

b. Observasi

Mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang digunakan dalam pembuatan sistem ini data yang digunakan diantaranya Judul

Skripsi, Nama penulis, Angkatan, Prodi dan Nomor Rak pada Buku Skripsi tersebut. Ini memudahkan Mahasiswa dan Dosen dalam mencari buku skripsi untuk informasi dalam Website yang dibutuhkan.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan suatu rangkaian kegiatan intelektual yang dilakukan dengan cara mencakup proses mengutip dan mencatat informasi yang berasal dari berbagai sumber pustaka yang tidak hanya memberikan dukungan, tetapi juga memiliki relevansi yang erat dengan aspek-aspek yang menjadi fokus dalam penelitian yang sedang dilakukan.

Metode Pengembangan

PXP adalah suatu proses pembuatan software yang diimplementasikan dirancang oleh dan pengembang secara individu. PXP mempertahankan prinsip-prinsip dengan mengurangi beban kerja dokumentasi dan pemeliharaan. Proses pengembangan PXP bersifat iteratif, dan praktik implementasi memungkinkan pengembang untuk merespons perubahan dengan lebih fleksibel. Personal Extreme Programming (PXP) berdasarkan pengembangan informasi hipotesis, yang sistem proses mengalami perubahan. Ada 7 tahapan pengembangan menggunakan metode PXP :

- A. *Requirements*, merupakan fase awal hasil dari identifikasi dan proses pengumpulan data selanjutnya dianalisis baik kebutuhan sistem. Pada tahap ini pengumpulan data (*Requirement*) pada penelitian ini dilakukan yaitu :
 1. Wawancara terhadap Kepala Ruang Baca, Dosen terkait untuk e-book, dan kaprodi Matematika dan Sistem Informasi. Wawancara dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan data Ruang Baca yang ada di Jurusan Matematika.
 2. Observasi pada objek penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang digunakan dalam pembuatan sistem ini data yang digunakan diantaranya Judul Skripsi, Nama penulis, Angkatan, Prodi dan Lokasi pada buku skripsi tersebut. Kemudian untuk *e-book* diantaranya Judul, Nama Penulis, Tahun Terbit, Jumlah Halaman, Keyword, File *E-book* dalam bentuk pdf. Ini memudahkan Mahasiswa dan Dosen dalam mencari buku skripsi untuk informasi dalam Website yang dibutuhkan.
 3. Studi pustaka pada penelitian ini membantu dalam proses mengutip dan mencatat informasi yang berasal dari berbagai sumber pustaka. Mencari informasi menggunakan media internet untuk mendukung penelitian Website ini.
- B. *Planning*, Pada fase *Planning* di PXP ini adalah merupakan tahapan untuk menentukan skala prioritas dan memutuskan fitur dan fungsionalitas. Kemudian Pada tahap *Planning* dilakukan perencanaan terkait proses pengembangan Aplikasi website ruang baca yaitu membuat *activity User* untuk melihat proses aktivitas *User* ketiga menggunakan website.
- C. *Iteration initialization*, merupakan fase fungsionalitas yang sudah dibentuk dari tahapan *Planning* lalu dijabarkan dengan penggambaran diagram bahasa pemodelan standar menggunakan UML dimana diagram yang digunakan adalah *Use case*, *Activity diagram*, dan *Class diagram*.
- D. *Design*, merupakan fase dimana tahapan ini mulai mendesain fitur yang sudah ditentukan dari tahap *Requirement* kemudian mulai desain *Database* di MySQL.
- E. *Implementation* pada fase ini desain sistem yang telah dibuat diimplementasikan melalui tahapan pengkodean (Codingan) dengan menggunakan *Framework* Laravel serta basis datanya menggunakan MySQL.
- F. *System Testing*, pada fase ini setelah dilakukan implementasi pengkodean yang sudah selesai maka akan dilakukan testing dan melihat apakah masih ada kekurangan atau sudah berjalan dengan baik. Kemudian tahapan pengujian pada penelitian ini menggunakan Black Box.
- G. *Retrospective* adalah fase akhir dari metode personal extreme programming ini yaitu pengambilan kesimpulan terhadap sistem yang sudah dibuat serta evaluasi terhadap perencanaan pengembangan. Jika masih terdapat ketidaksesuaian dari metode yang sudah dilakukan maka akan dilakukan proses perbaikan dengan mengulang dari fase *iteration initialization*. Jika sudah baik dan tidak ada kesalahan maka tahap ini boleh untuk tidak dilakukan.

4. Hasil Penelitian Requirements

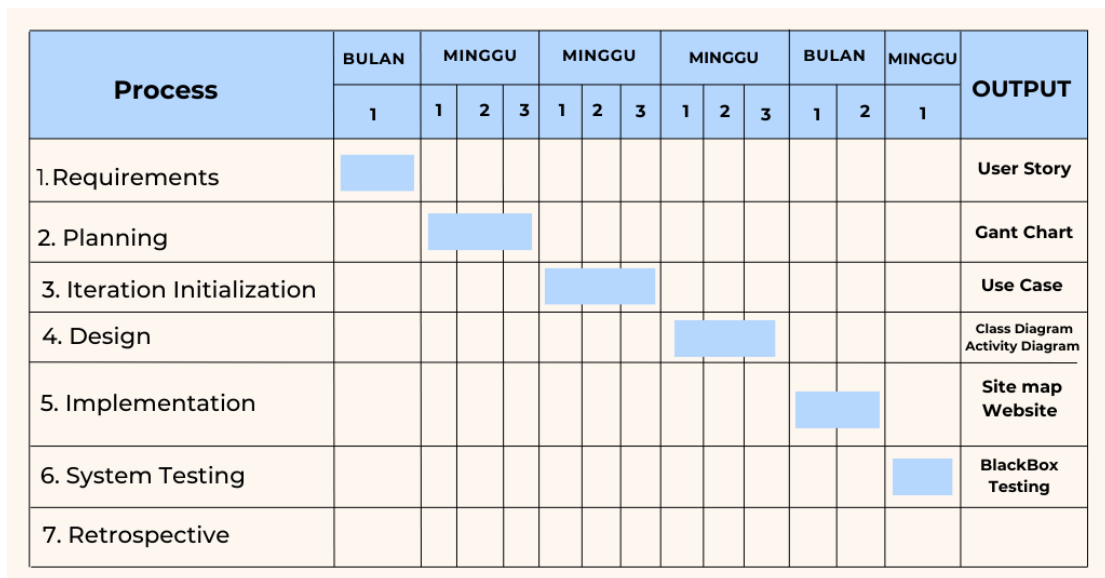
Requirement telah dilakukan dengan pengumpulan kebutuhan dari masalah yang telah diidentifikasi dari proses wawancara. Hasil wawancara telah disimpulkan bahwa terdapat 2 role User yaitu User anggota dan User admin yang dapat menggunakan Aplikasi website ruang baca. Kebutuhan dari masing-masing role terdapat pada User story pada Tabel 1. Requirement merupakan nama aktivitas, Deskripsi merupakan penjelasan dari aktivitas setiap User story, Acceptance Criteria merupakan kriteria penerimaan oleh pemilik aplikasi.

Tabel 1. *User Story* Anggota dan Admin

<i>Requirement</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Acceptance Criteria</i>
Register	Sebagai <i>User</i> anggota dapat melakukan registrasi akun	<i>User</i> dapat melakukan register sebagai anggota dengan menggunakan <i>email</i> unsrat.
<i>Login</i>	Sebagai <i>User</i> admin dan anggota dapat melakukan <i>Login</i>	Semua <i>User</i> dapat melakukan <i>Login</i> memiliki hak akses sesuai dengan role nya.
Mencari buku skripsi	Sebagai <i>User</i> anggota bisa mencari daftar buku skripsi	Semua <i>User</i> dapat mencari judul buku skripsi sesuai kebutuhan
Mencari <i>e-book</i>	Sebagai <i>User</i> anggota bisa mencari daftar <i>e-book</i>	Semua <i>User</i> dapat mencari <i>e- book</i> sesuai kebutuhan
Pengolahan daftar data anggota	Sebagai Admin bisa melakukan pengolahan data anggota	Admin dapat mengelola daftar data anggota
Pengolahan data buku	Sebagai Admin bisa melakukan pengolahan data buku	Admin dapat mengelola data buku skripsi
Pengolahan data e- book	Sebagai Admin bisa melakukan pengolahan data e- book	Admin dapat mengelola data e-book
Pengolahan data pengunjung	Sebagai Admin bisa melakukan pengolahan data pengunjung	Admin dapat mengelola data pengunjung
Logout	Semua <i>User</i> dapat melakukan logout dari sistem	Semua <i>User</i> dapat melakukan logout yang telah disediakan dalam aplikasi untuk mengakhiri penggunaan Aplikasi Ruang Baca yang berbasis website.

Planning

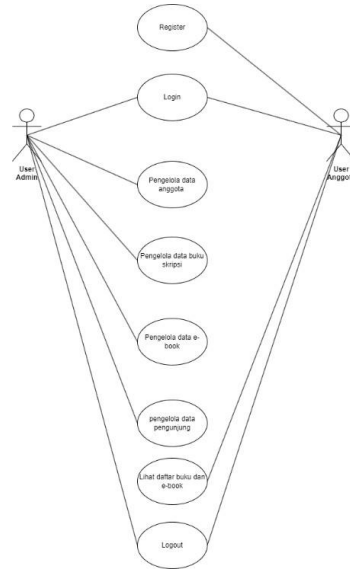
Pada tahap *Planning* dilakukan perencanaan terkait proses pengembangan Aplikasi website ruang baca berdasarkan hasil yang telah didapatkan pada tahap *Requirements*. Hasil dari tahapan *Planning User story* kedalam *Activity Diagram*. Berikut daftar *Activity* diagram yang ditampilkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 1. Site map

Iteration Initialization

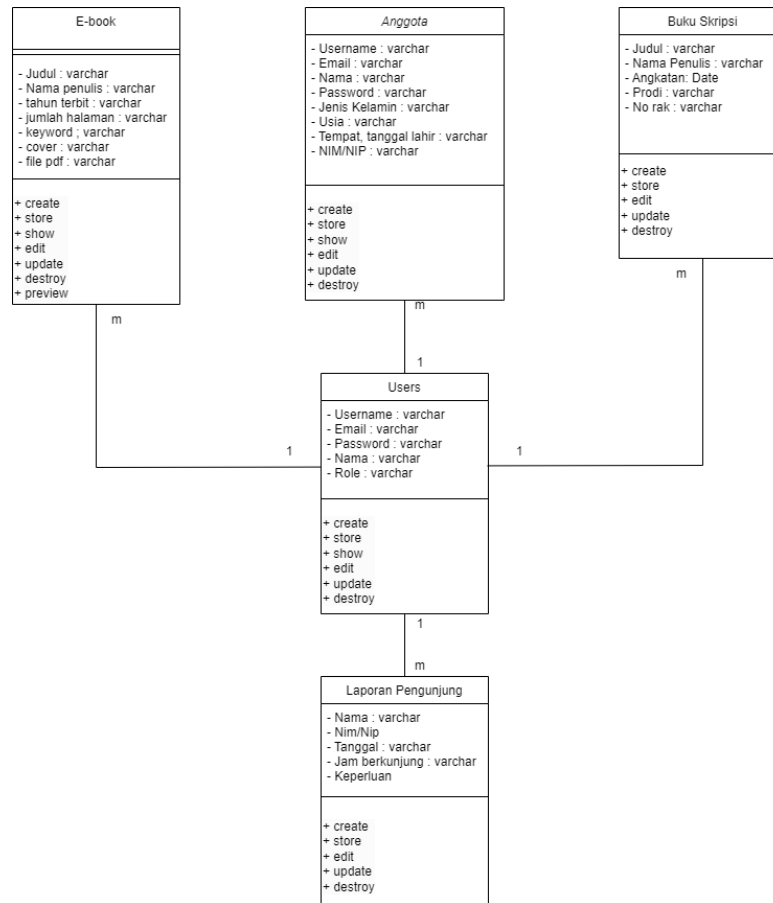
Pada tahap *Iteration initialization* merupakan fungsionalitas yang sudah dibentuk dijabarkan menjadi terperinci menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yaitu *Use Case diagram*.



Gambar 2. Use Case Diagram

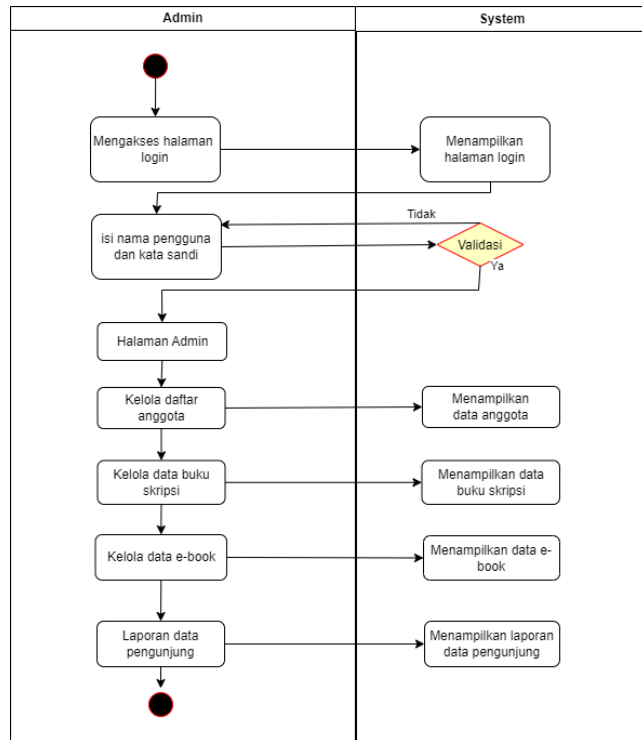
Design

A. Pada tahap *Design* ini adalah tahapan sistem mulai dari design Database yaitu Class Diagram. Class Diagram ini saling berhubungan satu sama lain yang mana ada *money to one* dan *one to money*. Artinya m itu banyak atribut hanya bisa di akses oleh 1 brgitu juga *one to money* 1 user bisa mengakses banyak aribut.

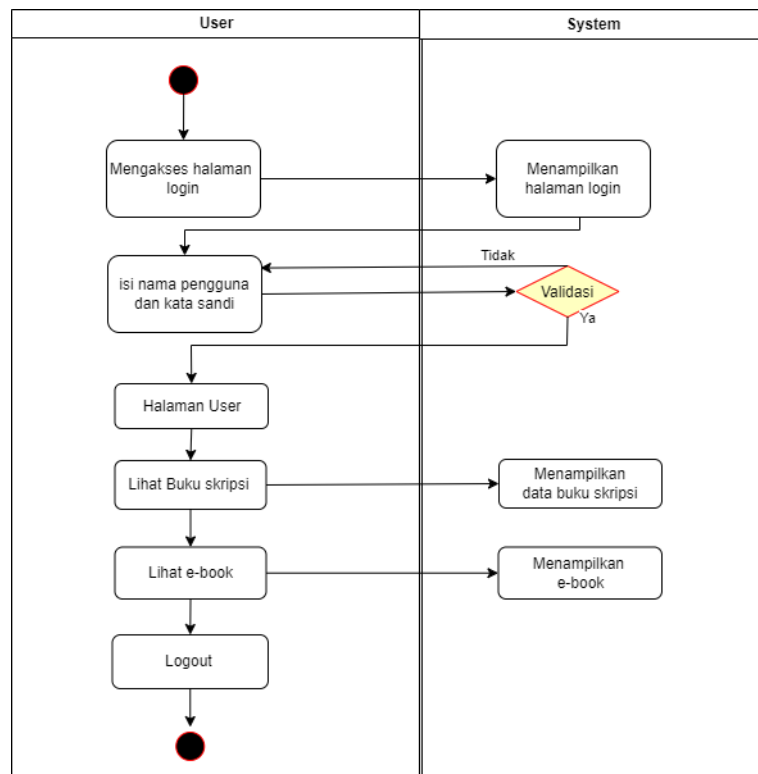


Gambar 3. Class Diagram

B. Pada tahap *Design* dilakukan perencanaan terkait proses pengembangan Aplikasi website ruang baca berdasarkan hasil yang telah didapatkan pada tahap *Requirements*. Hasil dari tahapan *Planning User story* kedalam *Activity Diagram*. Berikut daftar *Activity diagram* yang ditampilkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 4. Activity Diagram Admin

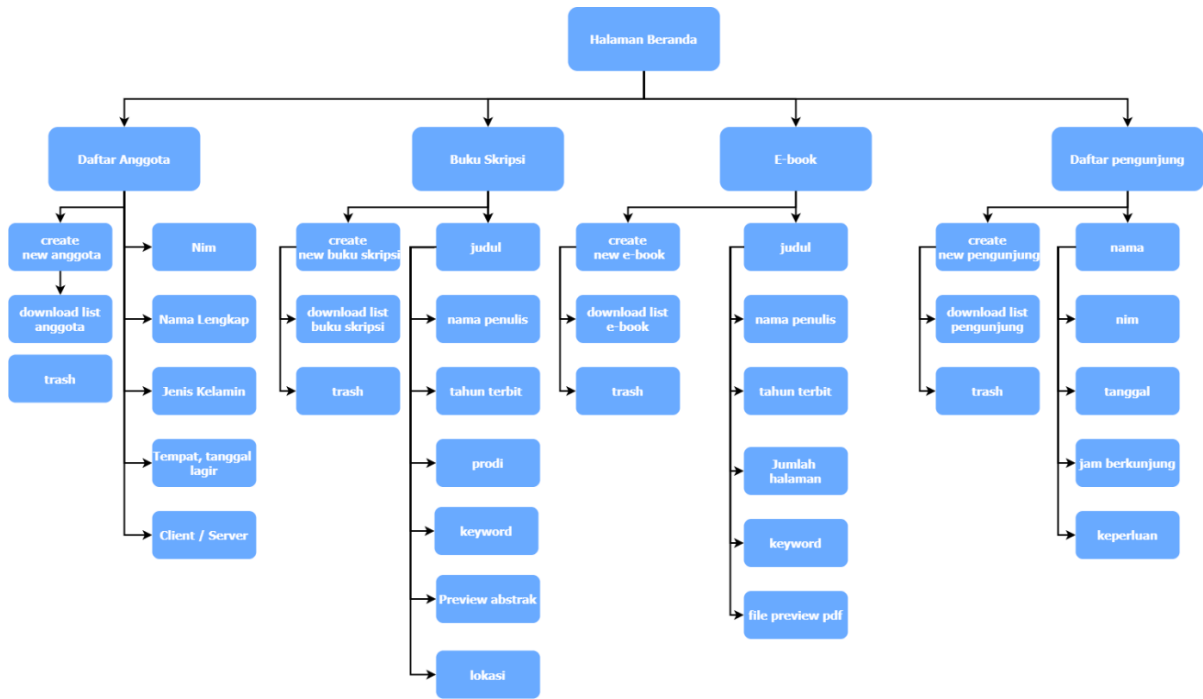


Gambar 5. Activity Diagram User anggota

Implementation

1. Site Map

Site map adalah perencanaan proyek yang bisa memberi gambaran keseluruhan tentang situs website.

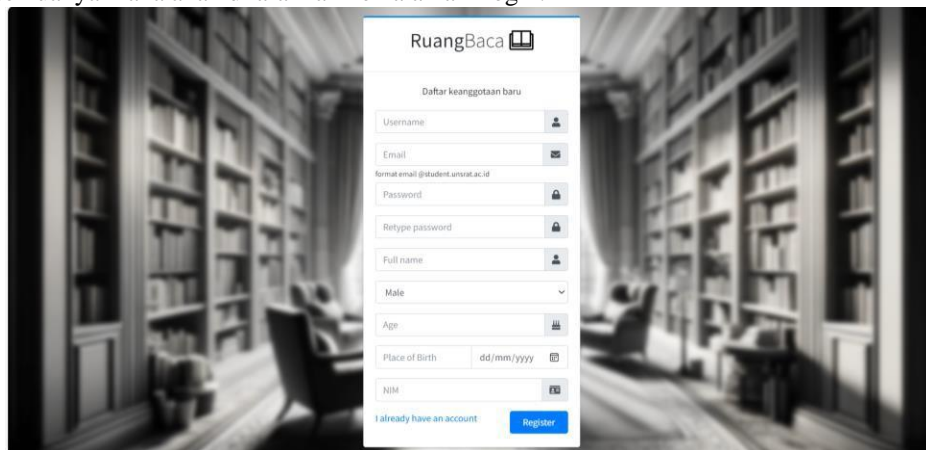


Gambar 6. Site Map

2. Tampilan Website

A. Tampilan Register User

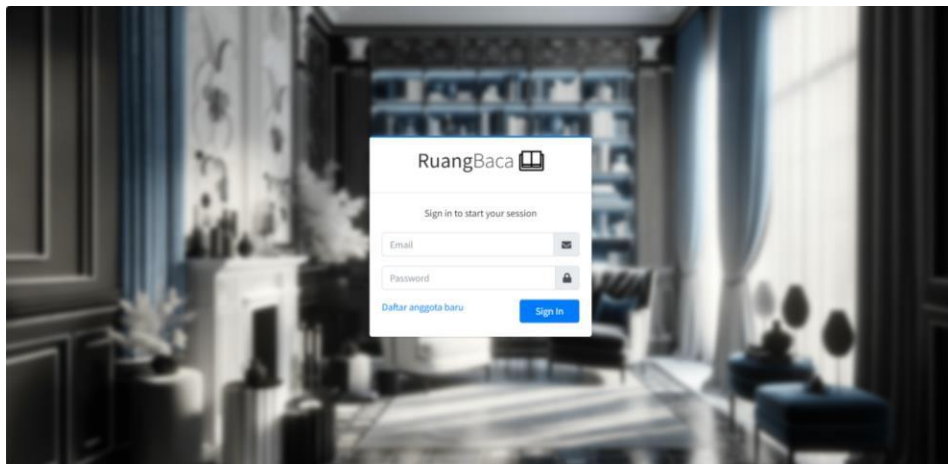
Gambar 6 merupakan tampilan halaman Register User anggota melakukan Login dan sebelum masuk mengakses web. User akan diminta mengisi Username, email, password, nama lengkap, jenis kelamin, umur, tempat tanggal lahir, dan NIM Mahasiswa Unsrat. Kemudian mengklik tombol Register ketika sudah mengisi semuanya maka akan di arahkan ke halaman Login.



Gambar 7. Register User

B. Tampilan Login User

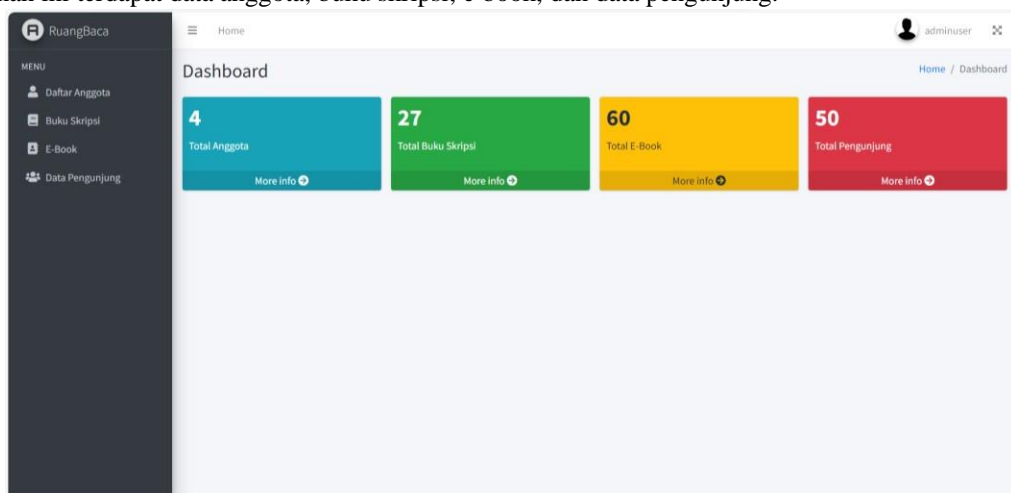
Gambar 7 merupakan tampilan halaman Login User sebelum masuk mengakses website. User akan diminta mengisi email dan password, kemudian mengklik tombol sign in untuk memulai proses Login. Jika salah mengisi email dan password maka proses Login tidak akan berhasil.



Gambar 8. Login User

C. Tampilan Dashboard admin

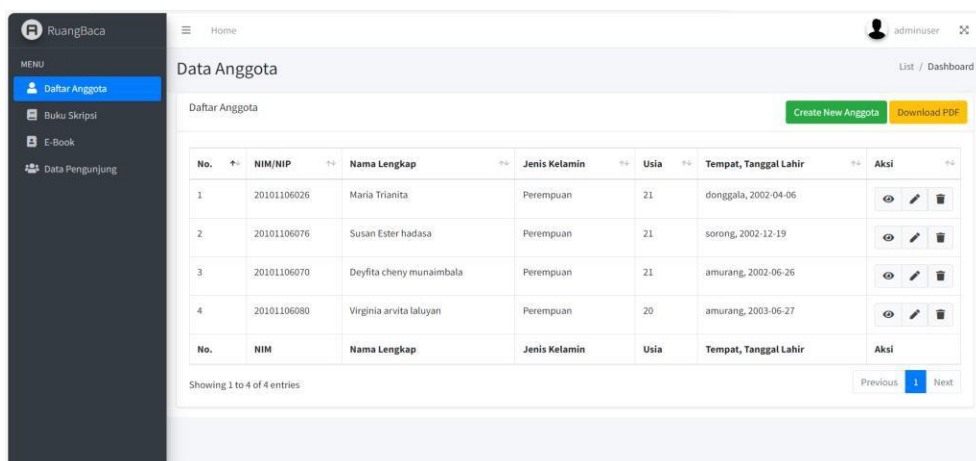
Setelah berhasil melakukan proses *Login* selanjutnya admin akan masuk ke halaman dashboard. Pada halaman ini terdapat data anggota, buku skripsi, e-book, dan data pengunjung.



Gambar 9. Dashboard Admin

D. Tampilan Halaman Daftar Anggota Admin

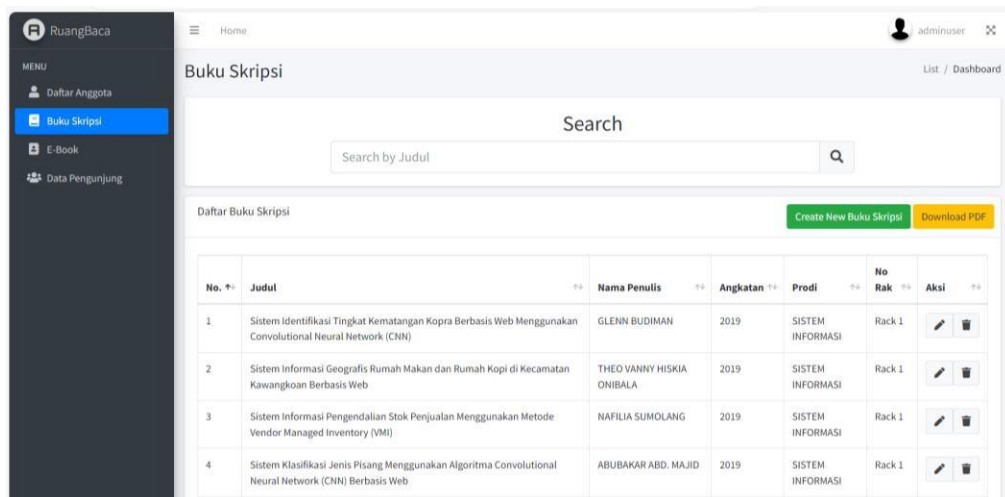
Pada halaman data anggota terdapat tools yang dapat digunakan oleh admin untuk mengubah atau menghapus data anggota. Kemudian ada *tool* download PDF untuk mendownload daftar data Anggota.



Gambar 10. Daftar Anggota Admin

E. Tampilan Halaman Buku Skripsi Admin

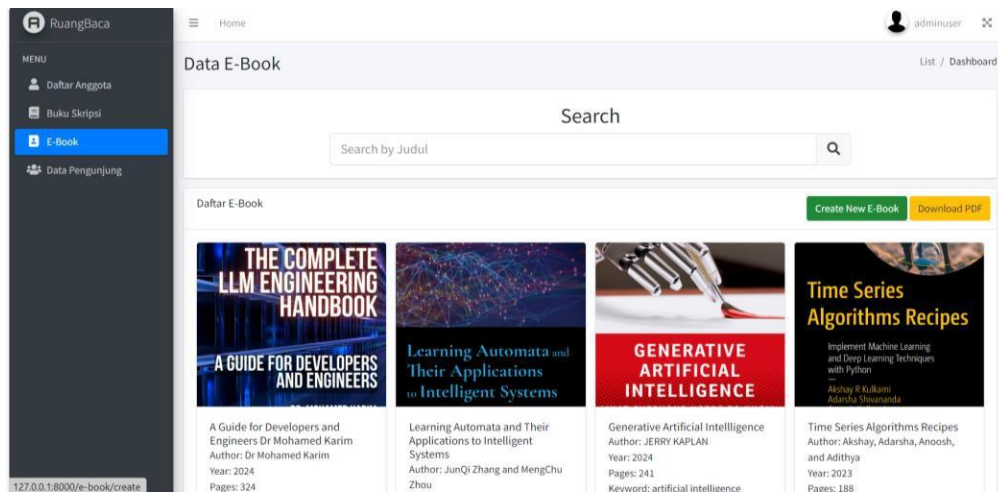
Pada halaman Buku Skripsi terdapat tools yang dapat digunakan oleh admin untuk mengubah atau menghapus data Buku Skripsi. Kemudian ada tools download PDF untuk mendownload Data Buku Skripsi.



Gambar 11. Buku Skripsi Admin

F. Tampilan Halaman E-Book Admin

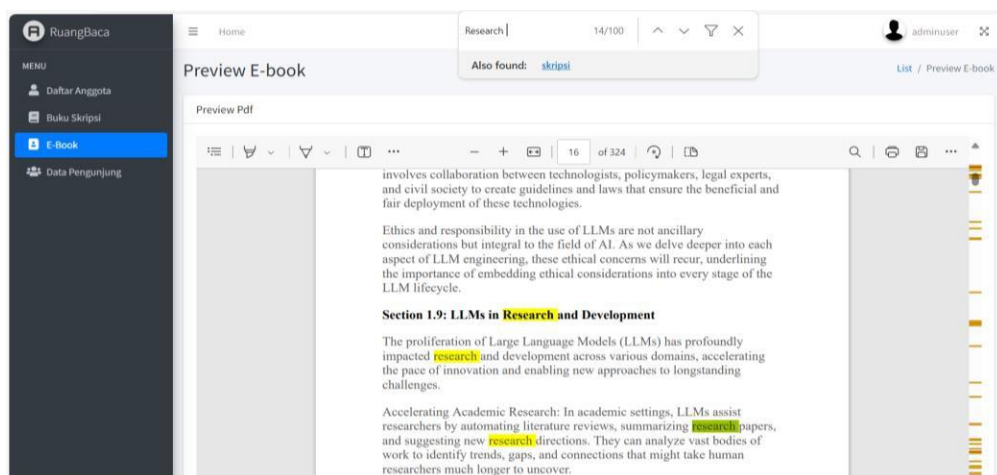
Pada halaman e-book, Admin dapat mengubah dan menghapus e-book yang sudah ada di sistem. Dan ada juga tools pencarian dan tools download PDF untuk mendownload data e-book.



Gambar 12. E-Book Admin

G. Tampilan Halaman Preview E-Book Admin

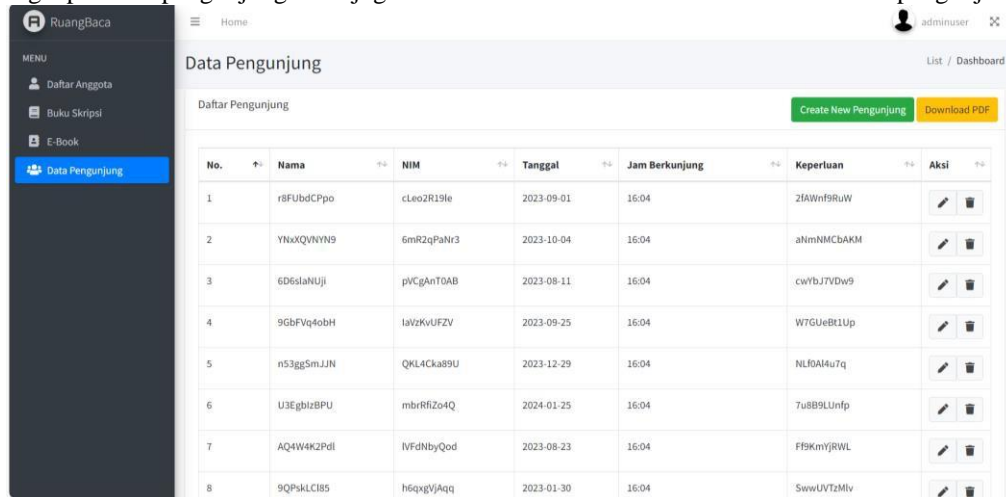
Pada halaman preview *e-book* merupakan tempat untuk melihat *e-book* secara lengkap kemudian di halaman ini bisa *searching keyword*.



Gambar 13. Preview E-Book Admin

H. Tampilan Halaman Data Pengunjung Admin

Pada halaman data pengunjung terdapat tools yang dapat digunakan oleh admin untuk mengubah atau menghapus data pengunjung. Ada juga tool download PDF untuk mendownload data pengunjung.

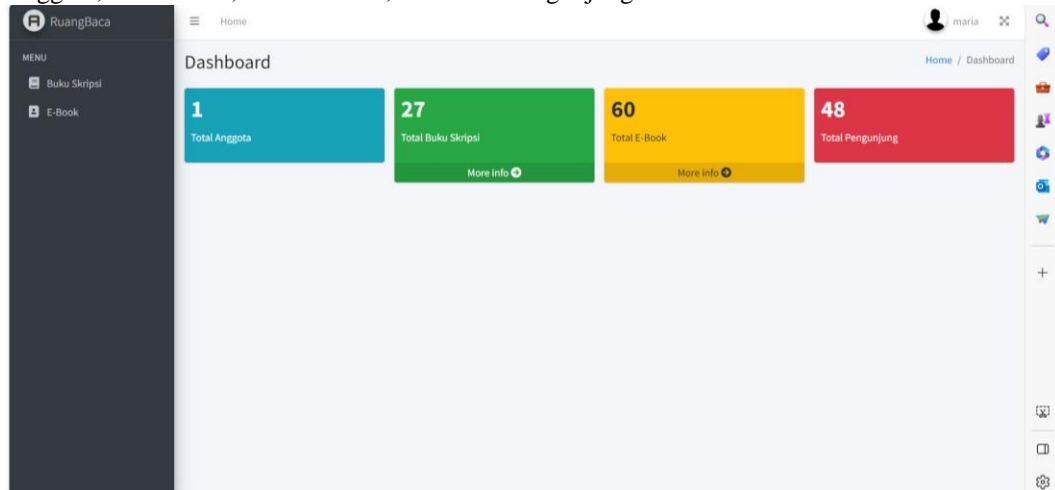


No.	Nama	NIM	Tanggal	Jam Berkunjung	Keperluan	Aksi
1	rBFUbdCPpo	cLeo2R19le	2023-09-01	16:04	ZIAWnf9RUW	[Edit] [Delete]
2	YNxQVNVN9	6mR2qPaNr3	2023-10-04	16:04	aNmNMcbAKM	[Edit] [Delete]
3	6D6slaNUJi	pVCgAnTOAB	2023-08-11	16:04	cwYBJ7VDw9	[Edit] [Delete]
4	9GbFVq4obH	laVzkvJFZV	2023-09-25	16:04	W7GUeB1Up	[Edit] [Delete]
5	n53gg5mJJN	QKL4Cka89U	2023-12-29	16:04	NLlBA4u7q	[Edit] [Delete]
6	U3EgblzBPU	mbrRfIzo4Q	2024-01-25	16:04	7u8B9LUnfp	[Edit] [Delete]
7	AQ4W4K2PdI	IVFdNbyQod	2023-08-23	16:04	FF9KmyJRWL	[Edit] [Delete]
8	9QPskLCI85	h6qxgVJAqq	2023-01-30	16:04	SwwUVTzMlv	[Edit] [Delete]

Gambar 14. Data Pengunjung Admin

I. Tampilan Dashboard User Anggota

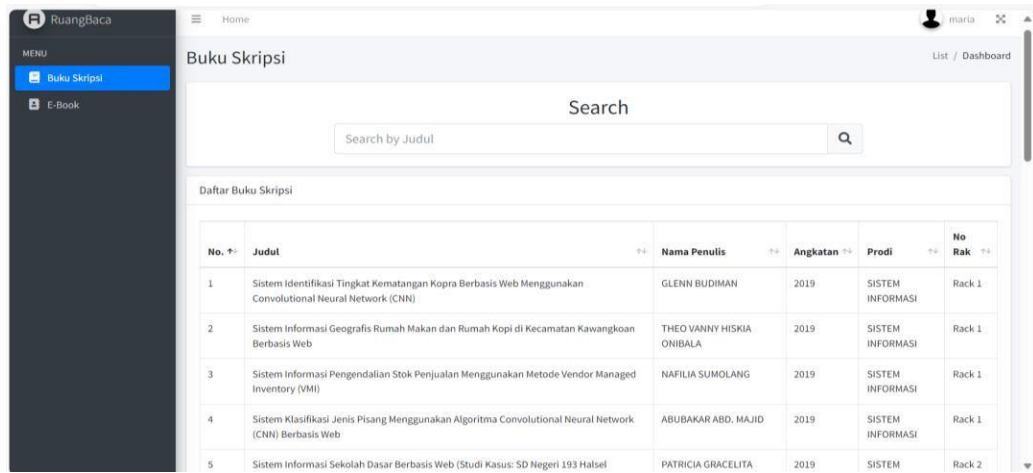
Pada gambar 15 merupakan halaman *Dashboard User Anggota* terdapat informasi mulai dari jumlah Total Anggota, Total Buku, Total E-book, dan Total Pengunjung.



Gambar 15. Dashboard User Anggota

J. Tampilan Halaman Buku Skripsi User Anggota

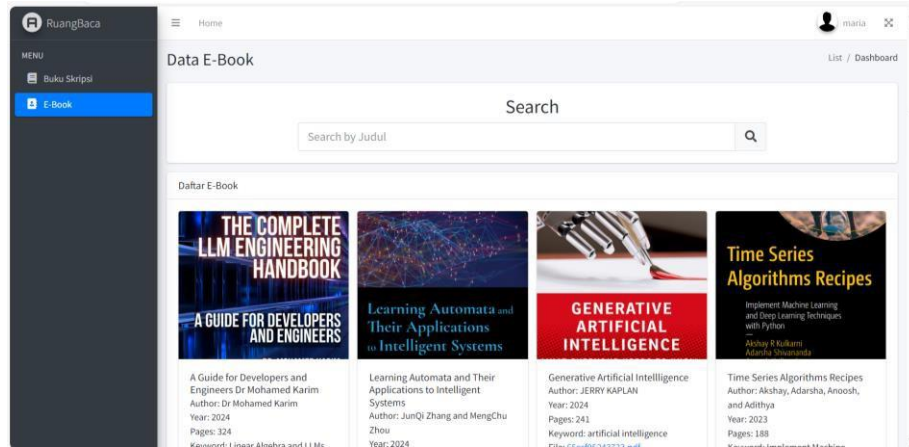
Pada gambar 16 merupakan halaman buku skripsi, *User Anggota* dapat melihat daftar buku-buku skripsi yang sudah ada di sistem. Dan ada juga *tools searching* yang dapat digunakan untuk mencari buku berdasarkan Judul buku.



Gambar 16. Buku Skripsi User Anggota

K. Tampilan Halaman E-Book User Anggota

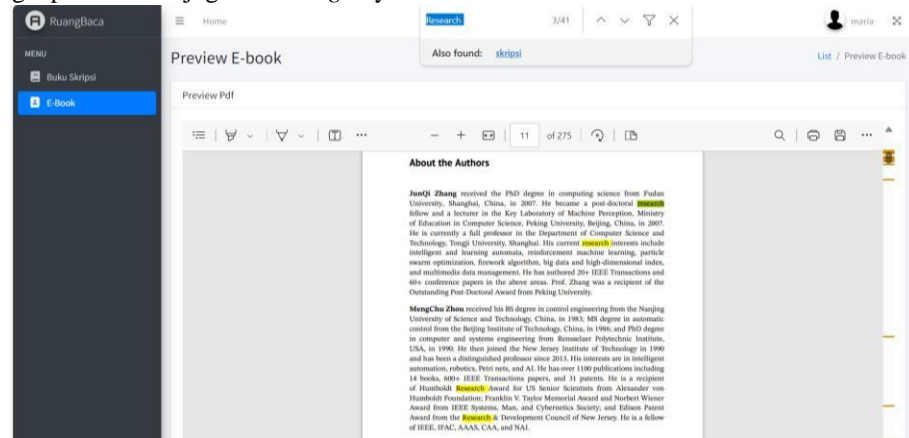
Pada gambar 17 merupakan halaman E-book. User Anggota dapat melihat daftar *e-book* yang sudah ada di sistem. Dan ada juga *tools searching* yang dapat digunakan untuk mencari buku berdasarkan Keyword.



Gambar 17. E-book User Anggota

L. Tampilan Halaman Preview E-Book User Anggota

Pada gambar 18 merupakan halaman Preview E-book. User Anggota dapat melihat isi *e-book* secara jelas dan lengkap. Dan bisa juga *searching* keyword didalam *e-book* tersebut.



Gambar 18. Preview E-Book Anggota

System Testing

Pada tahap testing, pengujian fungsionalitas fitur sistem dilakukan dengan menggunakan *BlackBox Testing*. Ini akan menunjukkan apakah pengembangan sistem telah berhasil atau tidak. Hasil pengujian sistem yang dilakukan ditunjukkan dalam Tabel dibawah ini.

A. Pengujian Halaman Interface Admin

Pengujian untuk bagian halaman pada admin diperlukan dahulu untuk melakukan *Login* agar admin bisa mengakses halaman bagian admin dimana harus memasukkan *email* dan *password* yang sesuai untuk bisa menambah maupun mengubah data *Website* Ruang Baca.

Tabel 2. Pengujian Halaman Admin

<i>Test Skenario</i>	<i>Test Case</i>	Masukan (Input)	Keluaran (Output)	Hasil Pengujian
<i>Login</i>	Mengisi <i>form Login</i>	<i>Email, password</i>	Sistem akan menampilkan ke bagian halaman dashboard	Berhasil
<i>Login</i>	Mengisi <i>form Login</i>	<i>Email, password</i> (jika salah mengisi <i>form Login</i>)	Sistem akan tetap berada di <i>form Login</i>	Berhasil
Halaman <i>dashboard</i>	Mengklik fitur daftar anggota	-	Sistem akan melanjutkan ke halaman daftar anggota	Berhasil
Halaman <i>dashboard</i>	Mengklik fitur buku skripsi	-	Sistem akan menuju ke tampilan untuk menampilkan data buku skripsi	Berhasil
Halaman <i>dashboard</i>	Mengklik fitur E-book	-	Sistem akan menuju ke tampilan untuk menampilkan data e-book	Berhasil
Halaman <i>dashboard</i>	Mengklik fitur Daftar pengunjung	-	Sistem akan menuju ke tampilan untuk menampilkan daftar pengunjung	Berhasil
<i>Logout</i>	Mengklik ikon <i>Logout</i>	-	Sistem akan keluar dari tampilan <i>admin</i> menuju ke tampilan <i>User</i>	Berhasil

Pengujian Halaman Interface User Anggota

Pada pengujian *User* anggota memerlukan mengakses website terlebih dahulu dan perlu untuk *Login*.

Tabel 3. Pengujian Halaman *User* Anggota

<i>Test Skenario</i>	<i>Test Case</i>	Masukan (Input)	Keluaran (Output)	Hasil Pengujian
<i>Login</i>	Mengisi <i>form Login</i>	<i>Email, password</i>	Sistem akan menampilkan ke bagian halaman dashboard	Berhasil
<i>Login</i>	Mengisi <i>form Login</i>	<i>Email, password</i> (jika salah mengisi <i>form Login</i>)	Sistem akan tetap berada di <i>form Login</i>	Berhasil

<i>Test Skenario</i>	<i>Test Case</i>	<i>Masukan (Input)</i>	<i>Keluaran (Output)</i>	<i>Hasil Pengujian</i>
Halaman <i>dashboard</i>	Mengklik fitur buku skripsi		Sistem akan menuju ke tampilan untuk menampilkan buku skripsi yang berisi judul, nama penulis, angkatan, prodi, dan no rak	Berhasil
Halaman <i>dashboard</i>	Mengklik fitur E-book	-	Sistem akan menuju ke tampilan untuk menampilkan <i>e-book</i> yang berisi Author, Year, Pages, Keyword, dan File pdf e-book	Berhasil
<i>Log-out</i>	Mengklik ikon <i>Logout</i>	-	Sistem akan keluar dari tampilan <i>admin</i> menuju ke tampilan <i>User</i>	Berhasil

Retrospective

Pada tahapan ini, Peneliti hanya perlu mengkaji hasil yang sudah di dapat berdasarkan pengujian pada sistem yaitu pengujian kotak hitam (Black box). Karena program aplikasi sudah berjalan dengan baik. Maka, Penulis tidak mengulang kembali ketahapan sebelumnya. Namun, apabila masih ada kesalahan pada sistem, maka akan dilakukan perbaikan mulai dari tahap Iteration Initialization.

5. Kesimpulan

Pada penelitian ini, membangun sebuah Aplikasi Web yang berjudul “Aplikasi Web Ruang Baca Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Sam Ratulangi Manado”. Tujuan pembangunan aplikasi ini adalah untuk mempermudah mahasiswa dan dosen dalam mengakses referensi yang tersedia di Ruang Baca Jurusan Matematika. Dengan menyediakan informasi mengenai ketersediaan buku skripsi dan akses terhadap E-book untuk pembelajaran, Aplikasi ini meningkatkan efisiensi pencarian informasi dibandingkan dengan metode manual. Dengan demikian, Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk memperbaiki aksesibilitas dan efisiensi dalam pengelolaan informasi di lingkungan akademik Jurusan Matematika.

6. Daftar Pustaka

- [1] Ambriani, D., & Nurhidayat, A. I. (2020). Rancang Bangun Repository Publikasi Ilmiah Dosen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. In Jurnal Manajemen Informatika (Vol. 10, Issue 01).
- [2] Hartati, E., & Aprizal, Y. (2023). Perancangan Digitalisasi Ruang Baca Fakultas XYZ Pada Universitas XYZ. Prosiding CORISINDO 2023.
- [3] Imam Asy Ari, & Abdul Wahid2. (2023). Perancangan Sistem Inventory Stock Packaging Material Berbasis Web Pada Pt.Amcor Speciality Cartons Indonesi. Jurnal Cakrawala Ilmiah, Vol.2, No.11.
- [4] Melati, F. A., Pradana, R. W., & Arisa, N. N. (2023). Pengembangan Buku Tamu Digital Pada PT XYZ Menggunakan Metode Personal Extreme Programming. Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi, 73-81.
- [5] Nur Ariesanto Ramdhan, & Devi Adi Nufriana. (2019). Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem. Jurnal Ilmiah INTECH: Information Technology Journal of UMUS, Vol.1, No.02, 2685–4902.
- [6] Prtama, E. P. (2023). Perancangan Aplikasi Arsip Buku Perpustakaan SMKN 1 Tangerang Selatan Dengan Metode Personal Programming. JUPIK: Jurnal Penelitian Ilmu komputer, 1(3).
- [7] Ramadani, A., & Hanafi, M. (2022). Aplikasi Pengelolaan Data Surat Menyurat Menggunakan Framework Laravel 8 Berbasis Web Correspondence Data Management Application Using Laravel 8 Framework Web-based. Journal Of Computer Science And Informatics Engineering.
- [8] Umami, I., & Tony Adam, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Desa Sumberkarang. Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(9).