

# PENGEMBANGAN APLIKASI PEMINJAMAN RUANG BERBASIS WEB DENGAN METODE AGILE FEATURE DRIVEN DEVELOPMENT PADA UNIVERSITAS HARAPAN BANGSA

(Development of Web-Based Space Lending Applications with Agile Feature  
Driven Development Methods on Harapan Bangsa University)

<sup>1\*</sup> Amanah Tri Wulandari, <sup>2</sup> Anggit Wirasto, <sup>3</sup> Khoirun Nisa

Program Studi Informatika, Program Sarjana Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Harapan Bangsa  
Jl. K.H. Wahid Hasyim No. 274 A, Kabupaten Banyumas, 53144, Indonesia

<sup>1</sup>amanahwulandari285@gmail.com\*; <sup>2</sup>anggitwirasto@uhb.ac.id; <sup>3</sup>khoirunnisa@uhb.ac.id)

## ABSTRACT

*The mechanism for borrowing space at Harapan Bangsa University is currently still in the manual stage. Borrowing is done by borrowing space through Whatsapp groups. During this process, some borrowers do not know which room is being occupied or borrowed because it is very likely that WhatsApp messages will be covered by other messages. The purpose of this study is to build a web-based space lending application that aims to facilitate the process of borrowing space for employees and the General Academic and Finance Administration (BAAK) in the process of managing room data that will be stored digitally. Room borrowing data will be more accurate so as to minimize the occurrence of errors such as double borrowing in a room to be more effective and efficient. This space lending application is built using PHP programming language and MySQL database with Laravel 9 framework and uses Feature Driven Development method which has advantages in terms of time, simple and easy to understand methods and software developed according to stakeholder needs. The conclusion of this study is that this application can be used at Harapan Bangsa University which is stated based on the results of the match with a score of 73.5% and this space lending application can facilitate UHB staff in the process of data management and space lending.*

**Keywords : Space Lending; Feature Driven Development; Laravel;**

## ABSTRAK

Mekanisme peminjaman ruang di Universitas Harapan Bangsa saat ini masih dalam tahap manual. Peminjaman dilakukan dengan cara meminjam ruang melalui grup Whatsapp. Selama proses ini berlangsung, beberapa peminjam tidak mengetahui ruangan mana yang sedang ditempati atau yang dipinjam karena kemungkinan besar pesan WhatsApp akan tertutup oleh pesan lain. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi peminjaman ruang berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan proses peminjaman ruang bagi pegawai dan Administrasi Akademik Umum dan Keuangan (BAAK) dalam proses pengelolaan data ruangan yang akan tersimpan secara digital. Data peminjaman ruangan akan lebih akurat sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan seperti peminjaman ganda pada suatu ruangan agar lebih efektif dan efisien. Aplikasi peminjaman ruang ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan framework Laravel 9 dan menggunakan metode Feature Driven Development yang memiliki keunggulan dalam hal waktu, metode yang sederhana dan mudah dipahami serta perangkat lunak yang dikembangkan



sesuai dengan kebutuhan stakeholder. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu Aplikasi ini dapat digunakan di Universitas Harapan Bangsa yang dinyatakan berdasarkan hasil persentase dengan skor 73,5% dan aplikasi peminjaman ruang ini dapat memudahkan staff UHB dalam proses pengelolaan data dan peminjaman ruang.

**Kata kunci : Peminjaman Ruang; FDD; Laravel;**

## PENDAHULUAN

Universitas Harapan Bangsa (UHB) merupakan salah satu institusi yang sangat mengikuti perkembangan teknologi informasi, termasuk dalam proses alokasi ruangan. Dalam hal ini, peran teknologi informasi dalam pendidikan sangat dibutuhkan. Teknologi informasi digunakan untuk mengolah data, memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, relevan, akurat dan tepat waktu.

Teknologi informasi tidak hanya mempengaruhi sistem informasi, tetapi mempengaruhi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, suatu lembaga yang menggunakan komputer dalam mengelola sistem informasi akan mempunyai nilai lebih dari pada sistem yang diolah secara manual. Sistem Informasi adalah perpaduan antara aturan kerja, data yang sudah diolah, manusia dan teknologi informasi dalam mewujudkan tujuan organisasi (Wijaya, 2022)

Mekanisme peminjaman ruang di UHB saat ini masih dalam tahap manual. Peminjaman dilakukan dengan cara meminjam ruang melalui grup WhatsApp. Selama proses ini berlangsung, beberapa peminjam tidak mengetahui ruangan yang sedang ditempati atau yang dipinjam karena kemungkinan besar pesan WhatsApp akan tertutup oleh pesan lain.

Berdasarkan latar belakang di atas perlu dikembangkan aplikasi peminjaman ruang berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan proses peminjaman ruang bagi pegawai dan Administrasi Akademik Umum dan Keuangan (BAAK) dalam proses pengelolaan data ruangan. Aplikasi peminjaman ruang ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL dengan *framework* Laravel 9. Metode yang digunakan adalah *Feature Driven Development* yang dapat mengembangkan sistem secepat mungkin serta sesuai dengan kebutuhan kliennya.

Aplikasi peminjaman ruang ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dan kelancaran proses akademik dengan tujuan peningkatan efektifitas dan efisiensi. Aplikasi ini dapat membantu admin BAAK dalam pengelolaan ruangan yang akan tersimpan secara digital.

Ayu latifah melakukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Ruangan Berbasis Website" menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *framework* laravel dengan menerapkan metode *Rational Unified Process (RUP)* dengan tahapan *inception, elaboration, construction, dan transition*. Hasil dari penelitian ini, sistem yang dibangun dapat mengelola peminjaman ruangan di Institut Teknologi Garut secara terarah dan terstruktur. Kelebihan dari sistem ini yaitu fitur jadwal peminjaman disajikan dalam kalender yang memberikan kemudahan kepada peminjam untuk melihat jadwal peminjaman lain. Kekurangannya, belum tersedia fitur pembiayaan peminjaman ruangan yang menghubungkan sistem keuangan (Latifah & Supriatna, 2022). Penelitian ini memiliki persamaan dalam penggunaan *framework* yaitu Laravel 9, namun juga memiliki perbedaan pada metode, penelitian terdahulu menerapkan metode RUP sedangkan penelitian ini menerapkan metode *agile feature driven development*.

Eka Wahyudi melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris dengan Metode *Agile Feature Driven Development*" dibangun menggunakan pemrograman PHP dengan basis data SQL. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *agile feature driven development*. Hasil akhir dari penelitian ini berupa sistem informasi pengelolaan inventaris berbasis web yang memudahkan pelayanan dan pengelolaan inventaris di Politap (Wahyudi & Kharisma, 2023). Penelitian ini memiliki persamaan pada penerapan metode *agile feature driven development* yang bersifat *iterative* dan dapat menyelesaikan sistem dengan cepat sesuai dengan kebutuhan *client*, namun penelitian ini juga memiliki perbedaan pada tujuan, tujuan

dari penelitian terdahulu adalah pengembangan sistem informasi inventaris barang sedangkan penelitian ini merupakan pengembangan aplikasi peminjaman ruang.

Rudi Pratama dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Ruang Berbasis Web (SIJARU)” menggunakan metode pengembangan sistem prototype dengan alat bantu analisis dan perancangan yaitu : *flowchart, context diagram, data flow diagram dan entity relationship diagram*. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa PHP dengan *framework CodeIgniter 3* dan MySQL sebagai server *database*. Metode pengujian yang dilakukan adalah *Black Box* untuk mengetahui semua fungsi aplikasi dapat berjalan dengan baik. Hasil dari penelitian ini adalah adanya aplikasi peminjaman ruangan yang dapat membantu operator dalam mendata segala peminjaman ruangan yang dilakukan dilingkungan UINSI Samarinda (Pratama, 2018). Penelitian ini memiliki persamaan dalam perancangannya yaitu menggunakan MySQL sebagai *database*, namun juga memiliki perbedaan pada *framework*, penelitian terdahulu menggunakan *framework CodeIgniter 3* sedangkan penelitian ini menggunakan *framework Laravel 9*.

Suryadi melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Ruang Pertemuan di Universitas Nasional Berbasis Web” dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Aplikasi ini dikembangkan dengan model *waterfall* yang bersifat *sekuensial*. Hasil dari penelitian ini adalah tersedianya aplikasi peminjaman ruangan yang dapat membantu unit Biro Administrasi Umum dalam pengelolaan data ruangan yang akan terdokumentasi secara digital (Suryadi & Fitri, 2022). Penelitian ini memiliki persamaan dalam perancangan aplikasi peminjaman ruang, namun juga memiliki perbedaan pada metode, penelitian terdahulu menerapkan metode *waterfall* sedangkan penelitian ini menerapkan metode *agile feature driven development* yang bersifat *iterative*.

Reva Rahardian melakukan penelitian dengan judul “*Agile Software Development Design And Layout Of Booking Room Website (Case Study: Witel Telkom Yogyakarta)*” dibangun menggunakan pemrograman PHP, *Framework CodeIgniter* dan MySQL sebagai basis datanya, metode yang digunakan ialah *agile development* karena proses pengembangan software membutuhkan jangka waktu yang cukup cepat dan serta

tidak memerlukan sumber daya yang begitu besar. Oleh karena itu, perubahan bisa ditangani lebih cepat sesuai dengan kebutuhan *client*, dan menyampaikan umpan balik kepada tim pengembang dalam proses pembuatannya (Rahardian & Rizky, 2022). Penelitian ini memiliki persamaan tujuan dalam perancangan aplikasi peminjaman ruang serta menggunakan metode yang dapat mengembangkan sistem secepat mungkin dan sesuai dengan kebutuhan *client*, namun juga memiliki perbedaan pada *framework*, penelitian terdahulu menggunakan *framework CodeIgniter* sedangkan penelitian ini menggunakan *framework Laravel 9*. Penelitian ini sudah menerapkan login with SSO yang memudahkan pengguna dalam proses login.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi peminjaman ruang berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan proses peminjaman ruang bagi pegawai dan Administrasi Akademik Umum dan Keuangan (BAAK) dalam proses pengelolaan data ruangan yang akan tersimpan secara digital. Data peminjaman ruangan akan lebih akurat sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan seperti peminjaman ganda pada suatu ruangan agar lebih efektif dan efisien.

## METODE PENELITIAN

### Alur dan analisis pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi Peminjaman Ruang Berbasis Web di Universitas Harapan Bangsa ini meliputi beberapa tahapan sesuai dengan Metode *Agile Feature Driven Development (FDD)*. *Agile FDD* merupakan metode yang mengembangkan hasil nyata dan memberikan informasi kemajuan dan status tentang proyek (Anwer et al., 2017). Tahapan dari metode FDD dapat dilihat seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Metode Agile FDD

Tahapan proses *agile FDD* dalam pengembangan aplikasi peminjaman ruang sebagai berikut:

#### a. *Develop an overall model*

Pada tahap ini semua anggota pengembang wajib mengetahui dasar dan cara pengembangan dengan *agile* proses khususnya metode FDD. Kemudian pengembang mulai memikirkan, merancang, dan mengajukan apa saja yang dibutuhkan dalam membuat sebuah aplikasi peminjaman ruang berbasis web. Setelah semua hasil dikumpulkan, maka pengembang akan menggambarkan keseluruhan sistem menggunakan *use case diagram*. *Use case* yang sudah dibuat itulah yang akan dicapai pada tahap *develop an overall*.

#### b. *Build a feature list*

Model keseluruhan dan dokumentasi persyaratan digunakan untuk membuat daftar fitur yang dibutuhkan pengguna sistem. Daftar fitur ini akan ditinjau oleh *stakeholder*. Setelah menentukan keseluruhan rangkaian sistem, para pengembang harus mengidentifikasi fitur-fitur apa saja yang akan dijadikan list pada modul yang dihasilkan. Hasil dari tahap ini adalah daftar fitur yang akan dibangun dalam aplikasi peminjaman ruang berbasis web.

#### c. *Plan by feature*

Tahap ini merupakan tahap pembuatan jadwal perencanaan berdasarkan fitur yang telah disetujui sebelumnya. Rencana ini akan berisi jadwal sebagai acuan utama proyek dan jadwal rinci untuk setiap fitur. Semua tim pengembang terlibat pada tahap ini. Hasil dari tahap ini berupa *timeline* dari rencana perancangan fitur aplikasi peminjaman ruang berbasis web.

#### d. *Design by feature*

Pada langkah ini dilakukan perancangan desain sistem yang digambarkan dengan menggunakan tabel ERD dan desain antarmuka aplikasi peminjaman ruang dengan menggunakan aplikasi *balsamiq mockup*. Perancangan sistem ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum tentang aplikasi yang dibuat (Jatmiko et al., 2023). Langkah ini digunakan untuk ditunjukkan kepada klien sehingga jika ada kebingungan dan ketidaksetujuan dapat ditanggung para pengembang pada awal pengerjaan sistem.

Langkah ini merupakan langkah berulang, setiap iterasi dapat bertahan beberapa hari dan tidak lebih dari dua minggu. Luaran dari tahap ini berupa tabel ERD dan antarmuka dari perancangan aplikasi peminjaman ruang yang akan dibangun.

#### e. *Build by feature*

Tahap selanjutnya adalah pengembang membangun sistem yang sudah dirancang dengan menggunakan Laravel 9. Kemudian fitur diperiksa dengan melakukan proses pengujian menggunakan metode *white box testing* dan *black box testing*. Luaran dari tahap ini adalah sebuah aplikasi peminjaman ruang. Langkah ini *iterative*, setelah semua iterasi dilakukan maka fitur yang dikembangkan akan dilakukan pengujian dan akan dipublikasikan.

#### f. *Testing*

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah *black box testing* untuk menguji fungsi aplikasi dan *User Acceptance Test* yang digunakan untuk mengetahui tanggapan responden (user) terhadap sistem yang akan diimplementasikan dengan memberikan pertanyaan berupa survey. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fitur yang ada pada sistem sudah dapat menjalankan tugasnya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dari pengujian tersebut, dapat diketahui apakah aplikasi sudah dapat digunakan oleh pengguna atau masih perlu dilakukan perbaikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

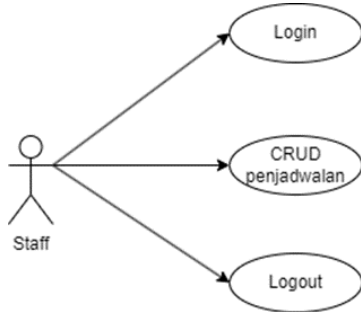
Hasil implementasi metode *agile FDD* dalam pengembangan aplikasi peminjaman ruang berbasis web di UHB sebagai berikut

### **Develop an overall model**

Pada langkah ini dilakukan pengembangan model sistem yang akan dikembangkan dengan *use case diagram*, *data flow diagram* dan *entity relational diagram*.

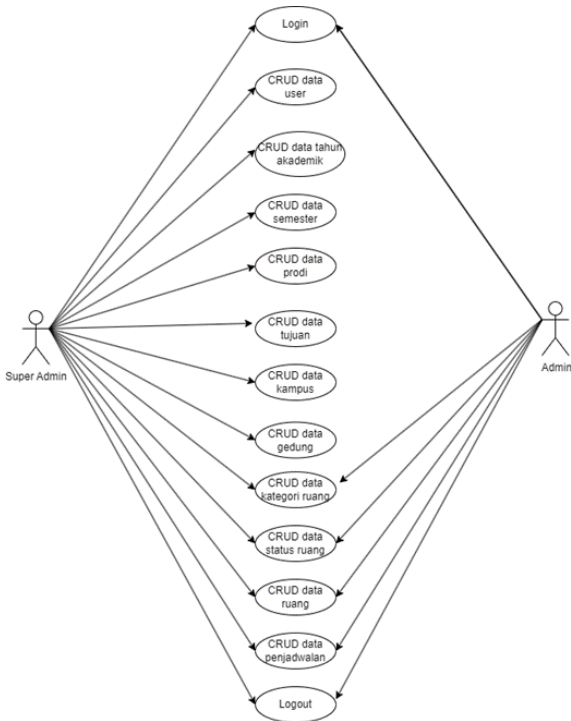
A. *Use case diagram* merupakan pemodelan untuk *behavior* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Hasil rancangan ini akan menggambarkan

visualisasi dan fungsi dari aplikasi peminjaman ruang. Tahap ini merupakan langkah penggambaran suatu data yang sudah dianalisis ke dalam bentuk yang lebih ringkas sehingga mudah dimengerti oleh pemakai (*user*). *Use case diagram* dari peminjam atau staff dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Use Case Diagram Staff

Dari use case diatas dapat dilihat bahwa staff hanya dapat melihat jadwal dan melakukan *create, read, update* dan *delete* pada data penjadwalan. *Use case* dari super admin dan admin dapat dilihat pada gambar 3:

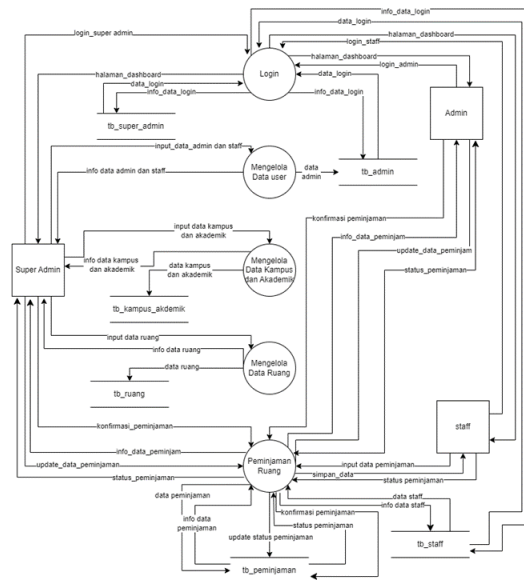


Gambar 3. Use Case Admin dan Super Admin

Dari *use case* diatas dapat dilihat bahwa super admin memiliki semua hak akses yaitu dapat melakukan *create, read, update* dan *delete* data user, data tahun akademik, data semester, data prodi, data tujuan, data kampus, data gedung, data kategori ruang, data status ruang, data ruang dan data jadwal.

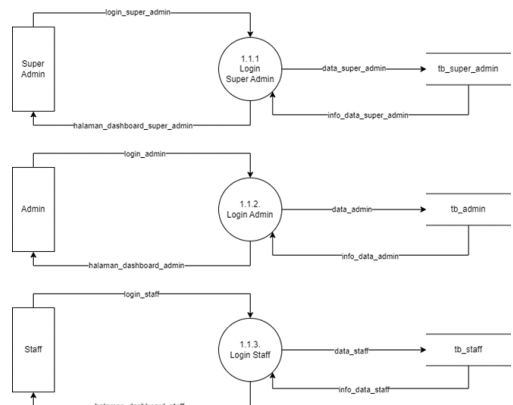
Sedangkan admin hanya memiliki beberapa hak akses yaitu *create, read, update* dan *delete* data tujuan, data kategori ruang, data status ruang, data ruang dan data penjadwalan.

B. *Data Flow Diagram level 0* pada pengembangan aplikasi peminjaman ruang berbasis web di Universitas Harapan Bangsa, terdapat 3 proses yang dapat dilakukan yaitu login, tambah data dan peminjaman. Proses tersebut dilakukan oleh 3 *external entity* yaitu super admin, admin dan staff (peminjam). *Data flow diagram level 0* dapat dilihat pada gambar 4.



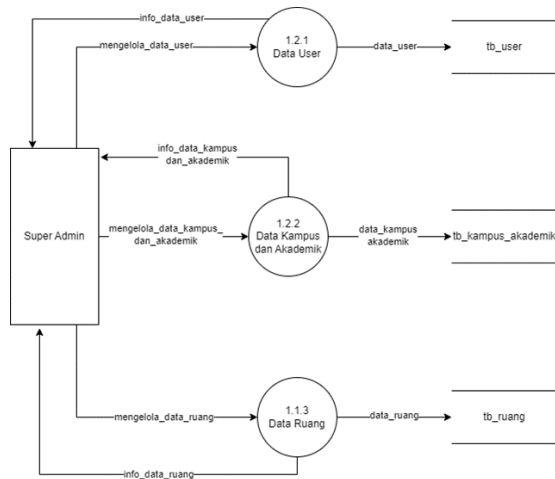
Gambar 4. DFD Level 0

*Data flow diagram level 1* proses 1, *login* dilakukan oleh semua user dengan memasukkan username dan password yang sebelumnya sudah didaftarkan oleh super admin. Proses login di pecah menjadi 3 yaitu login super admin, login admin dan login user. *Data flow diagram level 1* proses login dapat dilihat pada gambar 5.



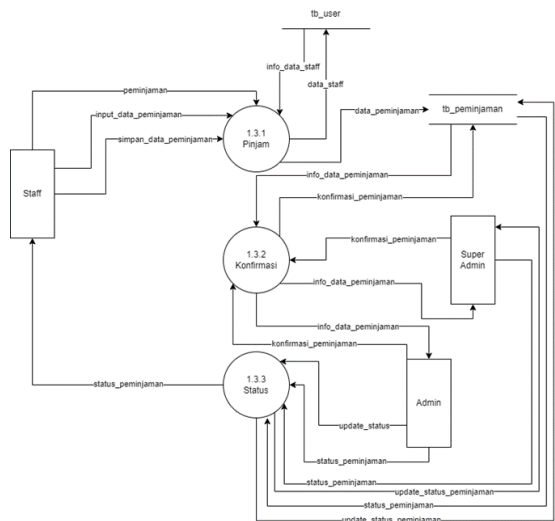
Gambar 5. DFD level 1 Proses Login

*Data flow diagram* level 1 proses 2 tambah data, dimana proses tambah data di pecah menjadi 3 yaitu tambah data user, tambah data kampus dan akademik dan tambah data ruang. *Data flow diagram* level 1 proses 2 dapat dilihat pada gambar 6.



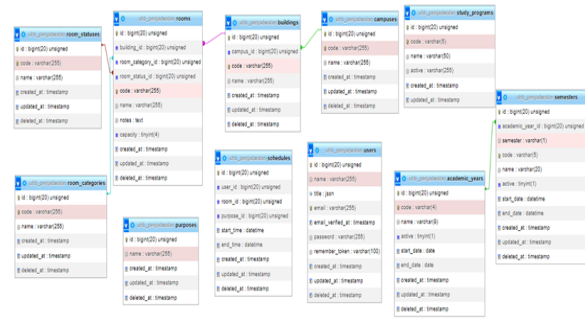
Gambar 6. DFD Level 1 Prose 2 Tambah Data

*Data flow diagram* level 1 proses 3, peminjaman dilakukan oleh staff, kemudian hasil peminjaman tersebut akan disimpan kedalam database. Proses peminjaman di pecah menjadi 3 yaitu pinjam, konfirmasi dan status. *Data flow diagram* level 1 proses 3 dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. DFD Level 1 Proses 3 Peminjaman Ruang

C. *Entity Relationship Diagram* digunakan untuk menghubungkan dari satu data ke data yang lain. ERD dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. ERD

### Build a Feature List

Tabel 1. Menu dan Fitur

No	Menu	Fitur
1	Login	Login dan Logout
2	User	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
3	Report	Unduh
4	Tahun Akademik	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
5	Semester	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
6	Departemen	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
7	Tujuan	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
8	Kampus	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
9	Gedung	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
10	Kategori Ruang	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
11	Status Ruang	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
12	Ruang	Lihat, Tambah, Edit, Hapus
13	Jadwal	Lihat, Tambah, Edit, Hapus

Build a feature list merupakan tahap pembuatan list dari fitur-fitur yang akan di bangun pada sistem. Fitur yang akan dibangun di dalam aplikasi peminjaman ruang yaitu, sistem login, dashboard, data user, data tahun akademik, data semester, data program studi, data tujuan, data kampus, data gedung, data kategori ruang, data status ruang, data ruang dan data jadwal (peminjaman). Tabel 1 merupakan fitur beserta sub fitur yang akan dibangun.

### Plan by feature

Rencana pengembangan aplikasi peminjaman ruang berbasis web di tunjukkan pada tabel 2.

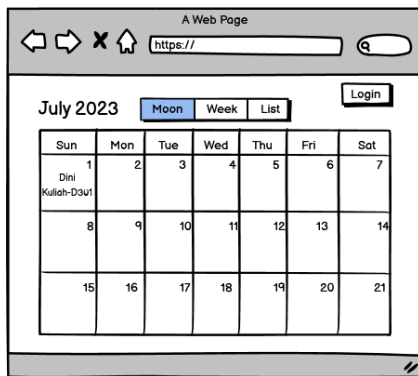


Tabel 2. Rencana Pengembangan Fitur

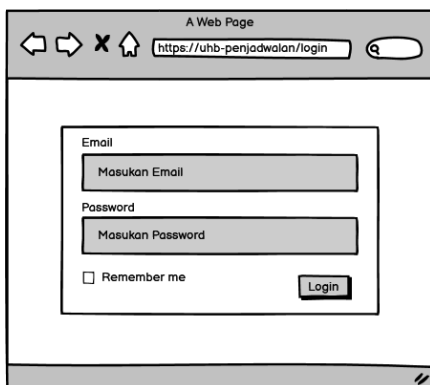
No	Menu	Fitur	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Durasi (Hari)
1	Login	Login with SSO dan Logout	13/03/23	20/03/23	8
2	User	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	21/03/23	28/03/23	8
3	Tahun Akademik	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	30/03/23	07/04/23	6
4	Report	Unduh	08/04/23	14/04/23	7
5	Semester	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	17/04/23	24/04/23	8
6	Program Studi	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	05/05/23	11/05/23	6
7	Tujuan	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	24/05/23	30/05/23	7
8	Kampus	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	05/06/23	10/06/23	5
9	Gedung	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	12/06/23	17/06/23	5
10	Kategori Ruang	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	19/06/23	25/06/23	7
11	Status Ruang	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	26/06/23	02/07/23	7
12	Ruang	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	03/07/23	10/07/23	7
13	Jadwal	Lihat, Tambah, Edit, Hapus	15/07/23	22/07/23	8

**Design by feature**

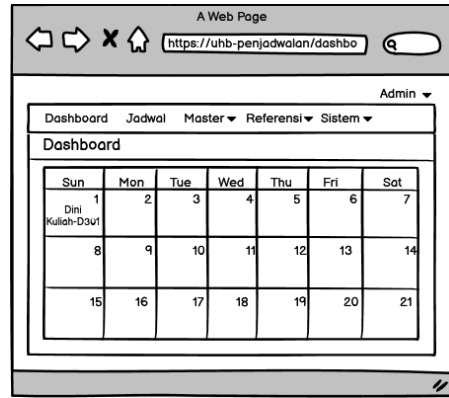
Tahap ini dilakukan perancangan desain antarmuka aplikasi peminjaman ruang menggunakan aplikasi balsamiq. Mockup balsamiq yang dibuat dapat dilihat pada gambar



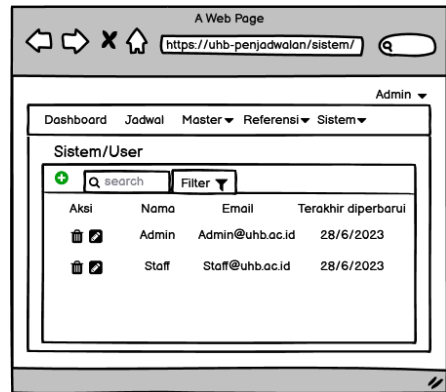
Gambar 9. Mockup Halaman Utama



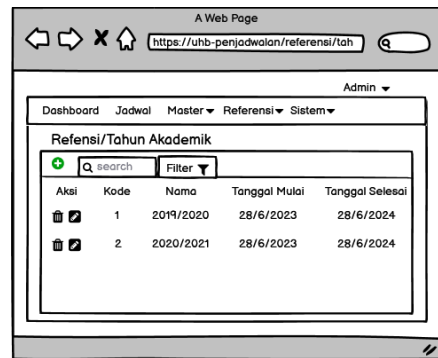
Gambar 10. Mockup halaman login



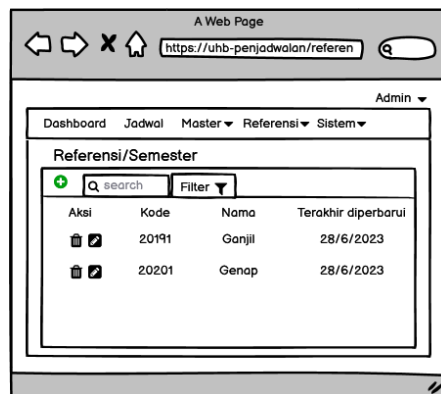
Gambar 11. Mockup Halaman Dashboard



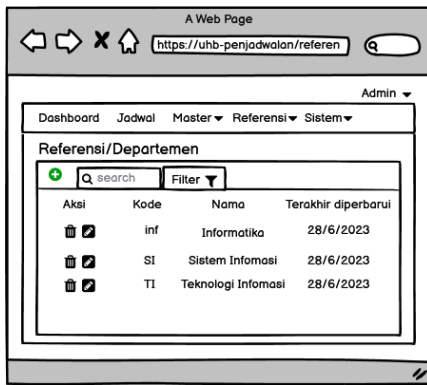
Gambar 12. Mockup Halaman User



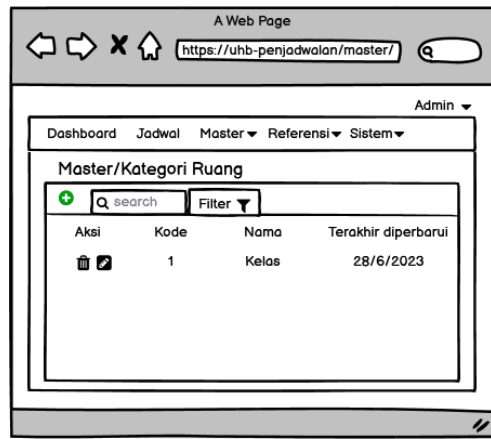
Gambar 13. Mockup Halaman Tahun Akademik



Gambar 14. Mockup halaman semester



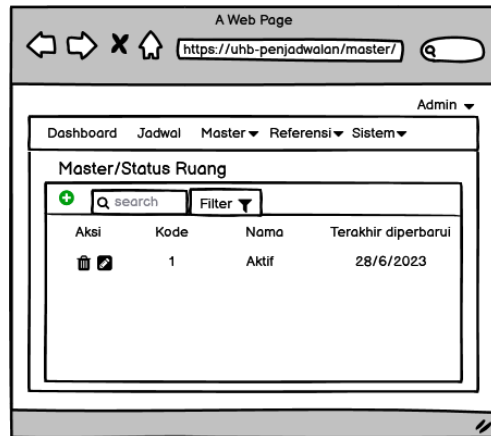
Gambar 15. Mockup halaman departemen



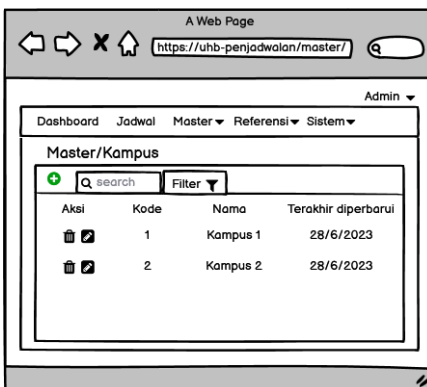
Gambar 19. Mockup Halaman Kategori Ruang



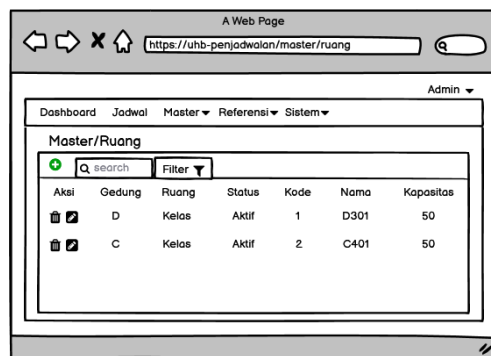
Gambar 16. Mockup halaman tujuan



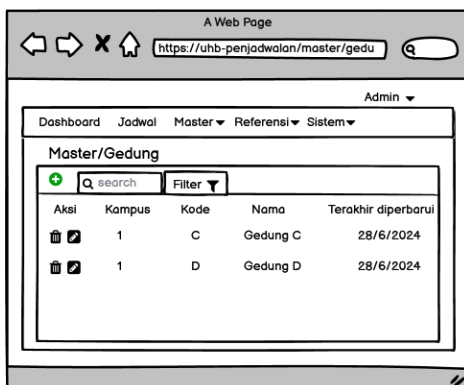
Gambar 20. Mockup Halaman Status Ruang



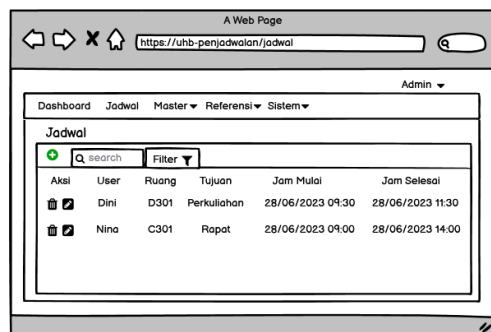
Gambar 17. Mockup halaman kampus



Gambar 21. Mockup Halaman Ruang



Gambar 18. Mockup halaman gedung



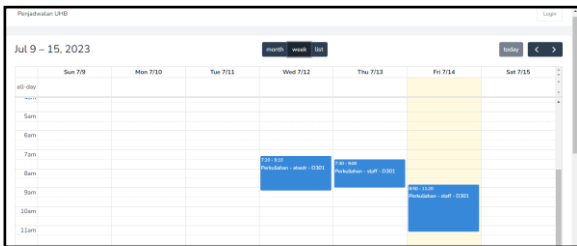
Gambar 22. Mockup Halaman Jadwal



## Build by feature

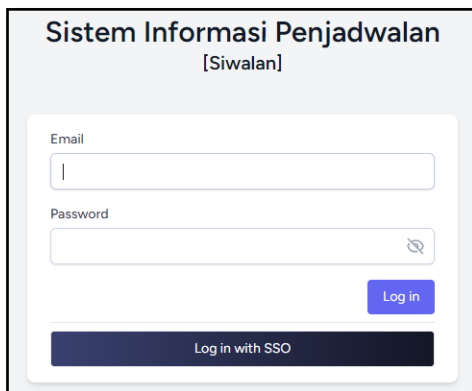
Pada tahap ini pengembang membangun aplikasi peminjaman ruang yang sudah dirancang menggunakan Laravel 9. Hasil implementasi dari tahap ini sebagai berikut:

Tampilan halaman utama dari aplikasi peminjaman ruang berbasis web dapat dilihat pada gambar 23 halaman utama dari aplikasi ini menampilkan kalender dari jadwal ruangan yang sudah dipinjam sehingga memudahkan peminjam untuk melihat ruangan mana saja yang sudah dipinjam. Di sebelah pojok kanan atas terdapat tombol login yang akan mengarahkan pengguna ke halaman login.



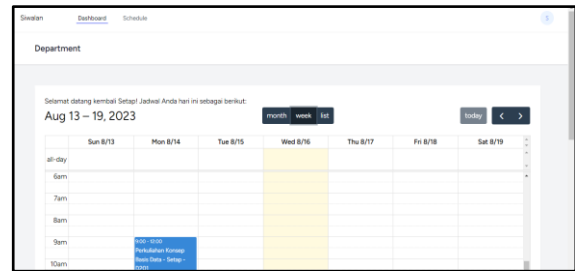
Gambar 23. Halaman utama

Pada halaman login, user dapat masuk menggunakan email dan password yang sudah di buatkan oleh super admin sehingga user tidak perlu membuat akun sendiri. Tampilan halaman login dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 24.



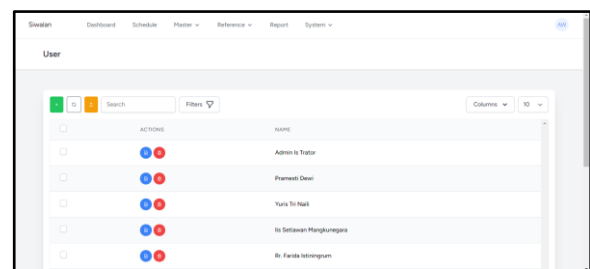
Gambar 24. Halaman login

Setelah berhasil login, user akan di arahkan pada halaman dashboard yang menampilkan beberapa menu yang berbeda pada setiap akun. Pada dashboard staff, menu yang di tampilkan hanya menu penjadwalan karena staff hanya dapat meminjam ruang dan di bagian dashboard akan menampilkan kalender dari jadwal peminjaman yang sedang di lakukan oleh user. Tampilan dashboard staff dapat dilihat pada gambar 25.



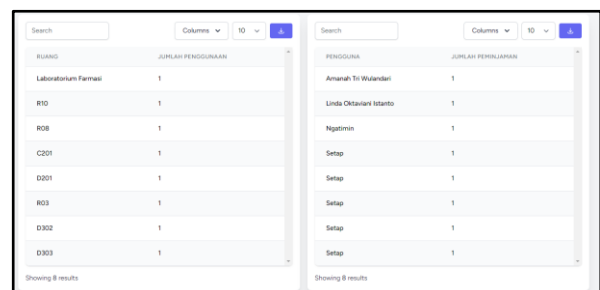
Gambar 25. Halaman dashboard

Halaman user menampilkan data user seperti nama, email dan terakhir di perbarui. Pada halaman user terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang hanya dapat dikelola oleh super admin. Tampilan halaman user dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 26.



Gambar 26. Halaman user

Halaman *report* menampilkan data laporan jumlah penggunaan ruang dan laporan jumlah *user* meminjam ruangan. Pada menu ini *user* dapat mengunduh laporan penggunaan ruangan dan jumlah user yang meminjam ruangan. Halaman *report* dapat diakses oleh admin dan super admin. Tampilan halaman *report* dapat dilihat pada gambar 27.



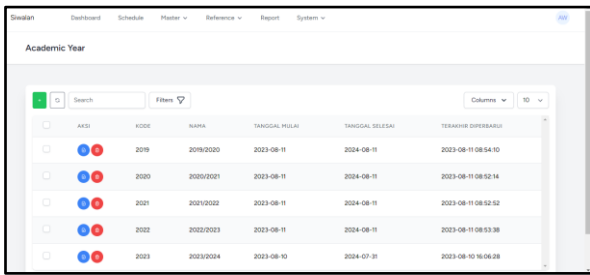
RUANG	JUMLAH PENGGUNAAN
Laboratorium Farmasi	1
R10	1
R08	1
C201	1
D201	1
R03	1
D302	1
D303	1

PENGGUNA	JUMLAH PEMINJAMAN
Amanah Tri Wulandari	1
Linda Oktawati Istanto	1
Hggatmin	1
Setiyo	1
Setiyo	1
Setiyo	1
Setiyo	1
Setiyo	1

Gambar 27. Halaman Report

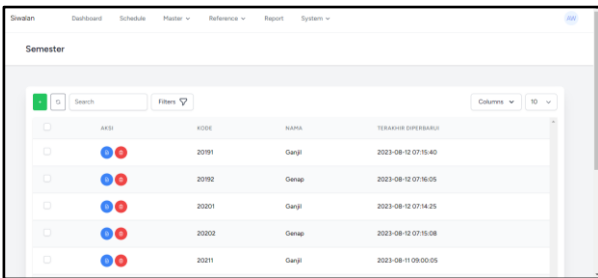
Halaman tahun akademik menampilkan data kode, nama, tanggal mulai, tanggal selesai dan terakhir di perbarui. Pada halaman tahun akademik terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang hanya dapat dikelola oleh super admin. Tampilan halaman tahun

akademik dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 29.



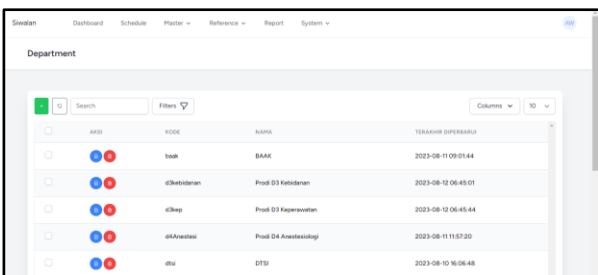
Gambar 29. Halaman tahun akademik

Halaman semester menampilkan data kode, nama dan terakhir di perbarui. Pada halaman semester terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang hanya dapat dikelola oleh super admin. Tampilan halaman semester dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 30.



Gambar 30. Halaman semester

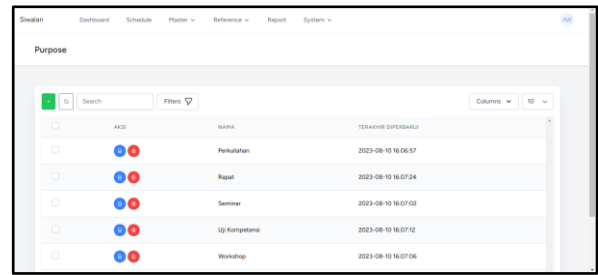
Halaman departemen menampilkan data kode, nama dan terakhir di perbarui. Pada halaman departemen terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang hanya dapat dikelola oleh super admin. Tampilan halaman departemen dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 31.



Gambar 31. Halaman departemen

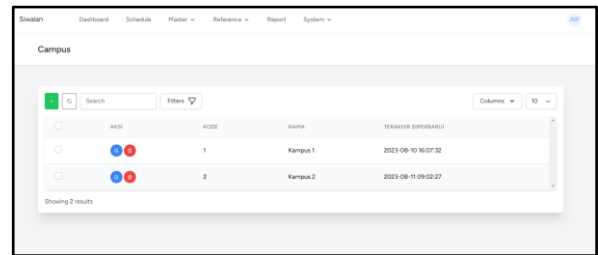
Halaman tujuan menampilkan data nama dan terakhir di perbarui. Pada halaman tujuan terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang hanya dapat dikelola oleh super

admin. Tampilan halaman tujuan dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 32.



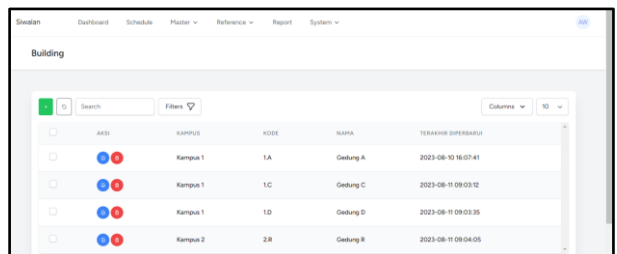
Gambar 32. Halaman tujuan

Halaman kampus menampilkan data kode, nama dan terakhir di perbarui. Pada halaman kampus terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang hanya dapat dikelola oleh super admin. Tampilan halaman kampus dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 33.



Gambar 33. Halaman Kampus

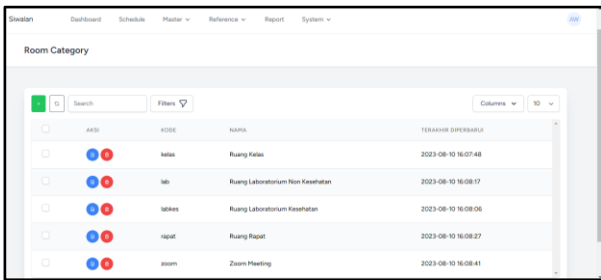
Halaman gedung menampilkan data kampus, kode, nama dan terakhir di perbarui. Pada halaman gedung terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang hanya dapat dikelola oleh super admin. Tampilan halaman gedung dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 34.



Gambar 34. Halaman Gedung

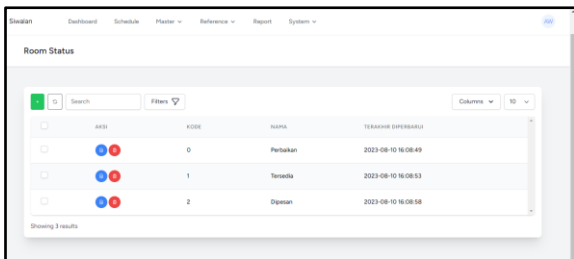
Halaman kategori ruang menampilkan data kode, nama dan terakhir di perbarui. Pada kategori ruang studi terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang dapat dikelola oleh admin dan super admin. Tampilan halaman kategori ruang dari aplikasi

peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 35.



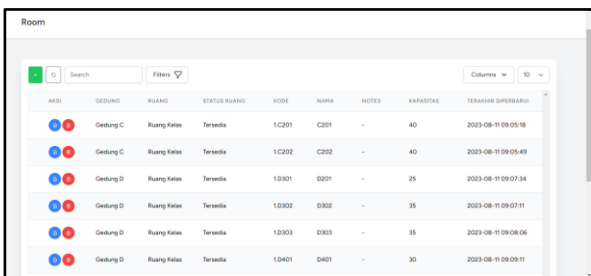
Gambar 35. Halaman Kategori Ruang

Halaman status ruang menampilkan data kode, nama dan terakhir di perbarui. Pada status ruang studi terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang dapat dikelola oleh admin dan super admin. Tampilan halaman status ruang dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 36.



Gambar 36. Halaman status ruang

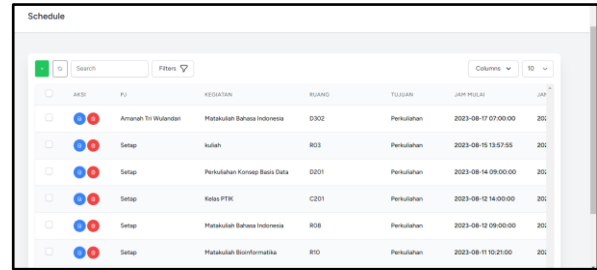
Halaman ruang menampilkan data gedung, ruang, status, kode, nama dan kapasitas. Pada ruang studi terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang dapat dikelola oleh admin dan super admin. Tampilan halaman ruang dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 37.



Gambar 37. Halaman Ruang

Halaman jadwal peminjaman menampilkan data user, ruang, tujuan, jam mulai dan jam selesai. Pada jadwal peminjaman terdapat aksi seperti tambah, edit dan hapus data yang

dapat dikelola oleh staff, admin dan super admin. Tampilan halaman jadwal peminjaman dari aplikasi peminjaman ruang dapat dilihat pada gambar 38.



Gambar 38. Halaman jadwal peminjaman

## TESTING

### Black Box Testing

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah *black box testing* untuk menguji fungsional sistem, apakah sistem berfungsi sesuai dengan fungsionalitasnya dan apakah fungsi sudah sesuai dengan apa yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan dengan pembagian kuesioner kepada staff DTSI untuk dilakukan pegujian.

### Pengujian UAT

Pengujian *User Acceptance Test (UAT)* dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan apakah aplikasi peminjaman ruang berbasis web dapat diterapkan di Universitas Harapan Bangsa Purwokerto, responden yang melakukan pengujian berjumlah 9 orang, 2 admin BAAK dan 7 Dosen, pengujian tersebut dilakukan berdasarkan dokumen UAT yang diberikan oleh peneliti. Tabel 3 merupakan pertanyaan yang diberikan kepada responden.

Tabel 3. Pertanyaan Survey

No	Pertanyaan
1.	Aplikasi peminjaman ruang berbasis web mudah digunakan
2.	Informasi yang disediakan aplikasi mudah dipahami
3.	Antarmuka aplikasi nyaman digunakan
4.	Saya senang menggunakan antarmuka sistem
5.	Fungsi – fungsi dari aplikasi sudah terintegrasi dengan baik
6.	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi
7.	Sistem memberikan kesalahan (error) yang jelas sehingga mudah untuk memperbaiki kesalahan
8.	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan secara efisien menggunakan aplikasi peminjaman ruang

9.	Saya bisa menggunakan aplikasi tanpa membutuhkan bantuan teknisi (IT support)
10.	Secara keseluruhan saya puas dengan aplikasi peminjaman ruang berbasis web

Berikut ini merupakan hasil data kuesioner responden yang dijumlahkan menurut jawabannya masing-masing, terdapat pada tabel 4.

Data tersebut dapat dilihat skor dengan jawaban terendah dari pertanyaan diatas terdapat pada P9 dengan skor 31 dengan pertanyaan "Saya bisa menggunakan aplikasi tanpa membutuhkan bantuan teknisi (IT support)", maka dapat disimpulkan kekurangan dari aplikasi ini adalah *user* masih membutuhkan bantuan dari teknisi atau masih diperlukan pelatihan penggunaan aplikasi agar *user* dapat menggunakan aplikasi dengan baik. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan pada tabel 4 maka rata-rata skor yang diperoleh adalah 331 skor yang dihitung menggunakan rumus:

Tabel 4. Frekuensi Jawaban

Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
	STS	TS	C	S	SS
P1			2	7	
P2			2	6	1
P3			4	5	
P4			4	5	
P5			3	5	1
P6			4	4	1
P7		1	2	5	1
P8		1	2	5	1
P9		1	3	5	
P10			2	7	
Total		3	28	54	5

- Jumlah skor SS =  $5 \times 5 = 35$
- Jumlah skor S =  $54 \times 4 = 216$
- Jumlah skor C =  $28 \times 3 = 84$
- Jumlah skor TS =  $3 \times 2 = 6$
- Jumlah skor STS =  $0 \times 1 = 0$

$$\text{Jumlah Total Skor} = 331$$

Hasil dari jawaban responden sebanyak 9 orang jika dihitung berdasarkan nilai tertinggi dan terendah:

- Nilai tertinggi =  $9 \times 10 \times 5 = 450$
- Nilai terendah =  $9 \times 10 \times 1 = 90$

Berdasarkan perhitungan diatas nilai tertinggi yang didapat adalah 450 maka persentase yang dihasilkan adalah:

$$\frac{331}{450} \times 100\% = 73,5\%$$

Berdasarkan persentase yang diperoleh tersebut dapat diketahui bahwa tanggapan dari dosen dan admin BAAK terhadap aplikasi peminjaman ruang berbasis web berdasarkan tingkat penerimaannya adalah kuat, yaitu dengan persentase 73,5%. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Riduwan, H. Buchari Alma, 2008), jika hasil persentase yang didapatkan mencapai 61% - 80% maka hasil pengujian tersebut dapat dikatakan kuat.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan melalui proses perancangan sampai dengan implementasi, kesimpulan yang dapat diambil yaitu Aplikasi ini dapat digunakan di Universitas Harapan Bangsa yang dinyatakan berdasarkan hasil persentase dengan skor 73,5% dan aplikasi peminjaman ruang ini dapat memudahkan staff UHB dalam proses pengelolaan data dan peminjaman ruang.

## SARAN

Aplikasi peminjaman ruang ini perlu dikemabangkan dengan menambahkan fitur ruangan tersedia pada halaman user peminjam sehingga ruangan yang masih tersedia dapat dilihat dan memudahkan peminjam untuk memilih ruangan.

## DAFTAR PUSTAKA

Anwer, F., Aftab, S., Waheed, U., & Muhammad, S. S. (2017). Model Pengembangan Perangkat Lunak Agile TDD, FDD, DSDM dan Metode Kristal. *International Journal of Multidisciplinary Sciences and Engineering*, 8(2), 1–10. [https://www.researchgate.net/profile/Shahib\\_Aftab/publication/316273992\\_Agile\\_Software\\_Development\\_Models\\_TDD\\_FDD\\_DSDM\\_and\\_Crystal\\_Methods\\_A\\_Survey/links/58f86bc44585158d8a6c4f11/Agile-Software-Development-Models-TDD-FDD-DSDM-and-Crystal-Methods-A-Survey](https://www.researchgate.net/profile/Shahib_Aftab/publication/316273992_Agile_Software_Development_Models_TDD_FDD_DSDM_and_Crystal_Methods_A_Survey/links/58f86bc44585158d8a6c4f11/Agile-Software-Development-Models-TDD-FDD-DSDM-and-Crystal-Methods-A-Survey).

Jatmiko, I., Ashari, A., & Wirasto, A. (2023). IMPLEMENTASI APLIKASI KEUANGAN BERBASIS ANDROID UNTUK MEMBANTU KEGIATAN JIMPITAN DI TINGKAT RT DESA SOKARAJA KIDUL BANYUMAS. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 1,1–16.

<https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

Latifah, A., & Supriatna, A. (2022). Rancang

Bangun Sistem Pengelolaan Ruang  
Berbasis Website. *Jurnal Sistem Cerdas*,  
05(03), 147–154.

Pratama, R. (2018). *Rancang Bangun Aplikasi  
Peminjaman Ruang Berbasis Web*.  
2(1), 33–47.

Rahardian, R., & Rizky, A. A. (2022). Agile  
Software Development on Design and  
Layout of Booking Room Website (Case  
Study: Witel Telkom Yogyakarta). *Jurnal  
Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(1), 61–67.  
[https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.1.  
132](https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.1.132)

Riduwan, H. Buchari Alma, A. (2008). *Belajar  
Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan  
Dan Peneliti Pemula*. Alfabeta.

Suryadi, S., & Fitri, I. (2022). Rancang Bangun  
Aplikasi Peminjaman Ruang

Pertemuan di Universitas Nasional  
Berbasis Web. *Jurnal JTIC (Jurnal  
Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*,  
6(3),357–365.

<https://doi.org/10.35870/jtik.v6i3.430>

Wahyudi, E., & Kharisma. (2023).  
Pengembangan Sistem Informasi  
Pengelolaan Inventaris dengan Metode  
Agile Feature Driven Development.  
*Applied Information Technology and  
Computer Science (AICOMS)*, 1(1), 9–  
15.

<https://doi.org/10.58466/aicoms.v1i1.842>

Wijaya, T. (2022). *Perancangan Dan  
Implementasi Aplikasi Peminjaman  
Ruang Kedinasan Kota Salatiga  
Menggunakan Framework Laravel*. 9(4),  
3095–3107.