

**IMPLEMENTASI METODE *RULE-BASED* PADA SISTEM  
INFORMASI PENGALOKASIAN RUANG  
(Studi Kasus di Universitas Peradaban)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**



**Oleh :  
SUGENG RIADI  
42316016**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PERADABAN**

**2022**



**IMPLEMENTASI METODE *RULE-BASED* PADA SISTEM  
INFORMASI PENGALOKASIAN RUANG  
(Studi Kasus di Universitas Peradaban)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**



**Oleh :  
SUGENG RIADI  
42316016**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PERADABAN**

**2022**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI METODE *RULE-BASED* PADA SISTEM  
INFORMASI PENGALOKASIAN RUANG (Studi Kasus di  
Universitas Peradaban)

NAMA : SUGENG RIADI

NIM : 42316016

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Bumiayu, 20 Juni 2022



Sugeng Riadi

Penulis

## PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI METODE *RULE-BASED* PADA SISTEM  
INFORMASI PENGALOKASIAN RUANG (Studi Kasus di  
Universitas Peradaban)

NAMA : SUGENG RIADI

NIM : 42316016


Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing tugas akhir guna  
mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Peradaban

Bumiayu, 15 September 2022

Pembimbing 1,

  
Fuaida Nahyla, M.Kom  
NIDN. 0625079301

Pembimbing 2,

  
Achmad Syaqui, M.Kom  
NIDN. 0604068804

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,

  
  
Mukresdin, M.Kom  
NIDN. 0610038001

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI METODE *RULE-BASED* PADA SISTEM  
INFORMASI PENGALOKASIAN RUANG (Studi Kasus di  
Universitas Peradaban)

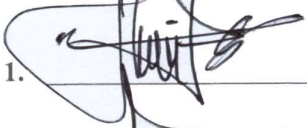
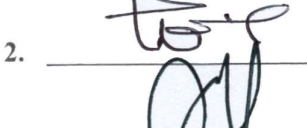
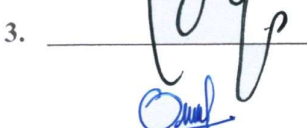
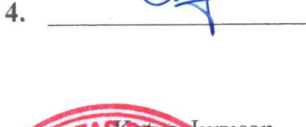
NAMA : SUGENG RIADI

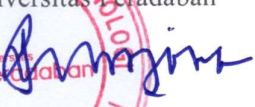
NIM : 42316016

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi,  
pada tanggal 19 September 2022, untuk memenuhi salah satu syarat guna  
memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Bumiayu, 24 September 2022

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. <u>Mukrodin, M.Kom</u> NIDN. 0610038001	1. 
2. <u>Yusuf Yudhistira, M.Kom</u> NIDN. 0613127804	2. 
3. <u>Fuaida Nabyla, M.Kom</u> NIDN. 0625079301	3. 
4. <u>Achmad Syaqui, M.Kom</u> NIDN. 0604068804	4. 

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Peradaban  
  
Dr. apt. Pudiono, SU.  
NUPN. 9990000424

Ketua Jurusan  
Sistem Informasi  
  
Mukrodin, M.Kom  
NIDN. 0610038001

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Istriku tercinta yang tidak lelah mendukungku dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Kamu adalah malaikat penjagku, yang membuatku aman dari kesedihan dan kegagalan. Kamu selalu menunjukkan kepadaku cara yang benar dan menghiburku pada saat yang kritis.

Meskipun kamu telah melakukan banyak hal luar biasa bagi ku, aku ingin mengucapkan terima kasih hanya untuk satu di antaranya: atas kehadiranmu dalam hidupku. Dan skripsi ini adalah persembahan ku untukmu.

## **ABSTRACT**

*The aim of the study, facilitate the room allocation and lending digitally at the Peradaban University which still uses manual system, that in borrowing the room, the borrower must come to the academic section of Peradaban University. The process is slow and when the room is used often occurred the same room more than one borrower. This is certainly un efficient services of academic section. To overcome this problem, the researcher created an information system of room allocation by applying a rule-based method to present the lending rules digitally, as well as using the codeigniter framework and waterfall method in the development process. This research has successfully implemented the rule-based method and can be applied properly using the codeigniter framework and planning system using the waterfall method based on the results of blackbox and UAT testing.*

*Keywords: space allocation, space borrowing, rule-based*

*xiv + 84 pages; 31 pictures; 26 tables; 7 attachments*

*Reference list : 24 (2006-2021)*



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengalokasian ruang dan peminjaman ruangan di Universitas Peradaban yang masih menggunakan sistem manual yaitu peminjam harus datang dan memesan ruangan di bagian akademik Universitas Peradaban. Proses yang berjalan lambat dan sering kali terjadi jadwal penggunaan ruangan yang benturan atau penggunaan ruang yang sama namun berbeda peminjam. Hal ini tentunya sangat mengganggu kenyamanan dalam melakukan proses pelayanan. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibangun sistem informasi pengalokasian ruang dengan menerapkan metode *rule-based* untuk mempresentasikan aturan-aturan peminjaman pada sistem, serta penggunaan *framework* codeigniter dan metode *waterfall* dalam proses pengembangannya. Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan Metode *rule-based* dan dapat diterapkan dengan baik menggunakan *framework* codeigniter dan perancangan sistem menggunakan metode *waterfall* berdasarkan hasil pengujian *blackbox* dan UAT..

Kata kunci : pengalokasian ruang, peminjaman ruang, *rule-based*

xiv + 84 halaman; 31 gambar; 26 tabel; 7 lampiran  
Daftar acuan : 24 (2006-2021)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang mana telah memberikan kesehatan dan karunia-Nya kepada penulis serta kekuatan untuk menyelesaikan skripsi : Implementasi Metode *Rule-Based* Pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang (Studi Kasus di Universitas Peradaban).

Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW.

Penyelesaian tulisan ini tidak terlepas bantuan dari berbagai pihak yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama dan teristimewa dipersembahkan kepada kedua orang tua. Kepada Ayah Kiram dan Ibu Warsitem tercinta yang senantiasa memberikan rasa sayang, didikan, materi serta doa yang selalu di panjatkan kepada Allah untuk penulis.

Skripsi ini disusun oleh penulis guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Komputer di Jurusan Sistem Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi (FST) Universitas Peradaban. Penulis berharap, dengan adanya skripsi ini dapat menambah referensi para pembaca secara khusus Mahasiswa Sistem Informasi dan secara umum bagi kalangan umum. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini melibatkan banyak pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Istri dan anak tercinta, Dyah Rizqy Amelia dan Danindra Alfarizqy Riadi yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam Menyusun skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Yahya A. Muhaimin yang telah memberikan dukungan dan beasiswa sehingga penulis bisa mmenempuh gelar sarjana.
4. Bapak Dr. Muh. Kadarisman, S.H., M.Si. selaku Rektor Universitas Peradaban.
5. Bapak Dr. Pudjono, SU., Apt. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.

6. Bapak Mukrodin, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
7. Ibu Fuaida Nabyla, M.Kom dan Bapak Achmad Syauqi, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan saran-saran yang sangat bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam pembuatan skripsi ini telah dilakukan dengan segala usaha semaksimal mungkin. Namun tentunya masih ada banyak kekurangan dan keterbatasan dalam karya ilmiah ini. Oleh karenanya diharapkan segala saran dan kritik untuk membangun kesempurnaan tulisan ini. Semoga bermanfaat.

Bumiayu, 20 Juni 2022

Penulis



Sugeng Riadi

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN PENULIS .....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Penelitian Terkait .....	6
2.2. Landasan Teori .....	10
2.3. Kerangka Pemikiran .....	17
BAB III METODE PENELITIAN .....	18
3.1. Tempat dan waktu penelitian .....	18
3.2. Teknik Pengumpulan Data .....	21
3.3. Metode Pengembangan Sistem .....	21

3.4. Analisis Kebutuhan Sistem .....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
4.1. Pengumpulan data.....	26
4.2. Perancangan dan Implementasi sistem .....	28
BAB V PENUTUP .....	68
5.1. Kesimpulan .....	68
5.2. Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	69
LAMPIRAN .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran .....	17
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	18
Gambar 3.2 Metode Watefal Sommerville .....	22
Gambar 4.1 <i>Usecase Diagram</i> Sistem Informasi Pengalokasian Ruang.....	29
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Melihat Jurusan.....	31
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Ruang .....	32
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Matakuliah.....	33
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data dosen .....	34
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Daftar penugasan dosen .....	35
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Request Jadwal .....	36
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Daftar range jam .....	37
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Daftar jadwal khusus .....	38
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Daftar penjadwalan .....	39
Gambar 4.11 Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Pengalokasian Ruang .....	40
Gambar 4.12 Halaman Login .....	51
Gambar 4.13 Halaman Dashboard.....	51
Gambar 4.14 Menu Utama .....	52
Gambar 4.15 Data Jurusan .....	52
Gambar 4.16 Data Ruang.....	53
Gambar 4.17 Data Matakuliah .....	53
Gambar 4.18 Data Dosen .....	53
Gambar 4.19 Penugasan Dosen.....	54
Gambar 4.20 <i>Request Jadwal</i> .....	54
Gambar 4.21 Range Jam .....	55
Gambar 4.22 Jadwal Khusus .....	55
Gambar 4.23 Jadwal Khusus .....	56
Gambar 4.24 Menu Generate Jadwal.....	56
Gambar 4.25 Jadwal belum terplot.....	56

Gambar 4.26 Jadwal yang berhasil dibuat .....	57
Gambar 4.27 Tambah Data Pemesanan .....	57
Gambar 4.28 Data Pemesanan Ruang.....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang.....	9
Tabel 3.1 Tabel Jadwal Penelitian.....	20
Tabel 4.1 Tabel Definisi Aktor.....	30
Tabel 4.2 Tabel Definisi <i>Use Case</i> .....	30
Tabel 4.3 Tabel Penugasan.....	41
Tabel 4.4 Tabel Penugasan Dosen.....	41
Tabel 4.5 Tabel Kelas.....	42
Tabel 4.6 Tabel Matakuliah.....	42
Tabel 4.7 Tabel Jadwal.....	43
Tabel 4.8 Tabel Jadwal Jam.....	43
Tabel 4.9 Tabel Jadwal Khusus.....	44
Tabel 4.10 Tabel Jadwal Master.....	44
Tabel 4.11 Tabel Jadwal Request.....	46
Tabel 4.12 Tabel Jadwal Ruang.....	46
Tabel 4.13 Tabel Jadwal Rumusan.....	46
Tabel 4.14 Tabel Jurusan.....	47
Tabel 4.15 Tabel Dosen.....	48
Tabel 4.16 Tabel Tahun Akademik.....	49
Tabel 4.17 Tabel Pengguna.....	50
Tabel 4.18 <i>Blackbox Testing</i> .....	61
Tabel 4.19 Pilihan Jawaban UAT.....	64
Tabel 4.20 Bobot Nilai Jawaban UAT.....	64
Tabel 4.21 Pertanyaan UAT.....	64
Tabel 4.22 Data Jawaban Pengujian UAT.....	64
Tabel 4.23 Olah Data Pengujian UAT.....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Curriculum Vitae.....	72
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian.....	73
Lampiran 3 Surat Telah Melaksanakan Penelitian .....	74
Lampiran 4 Data Wawancara .....	75
Lampiran 5 Data Jadwal Sebelum menggunakan sistem.....	76
Lampiran 6 Data Jadwal setelah menggunakan sistem.....	77
Lampiran 7 Kuisisioner Pengujian UAT ( <i>User Acceptance Test</i> ).....	79



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pelayanan dalam suatu instansi merupakan hal penting yang perlu diperhatikan oleh pengurus maupun staff dalam instansi tersebut. Pelayanan merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan interaksi sosial manusia secara langsung. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pelayanan adalah perilahal atau cara melayani [1]. Berdasarkan definisi dari KBBI maka pelayanan adalah kegiatan yang berkaitan dengan cara melayani kebutuhan orang lain baik berupa jasa atau barang guna memperoleh imbalan. Pelayanan yang dilakukan oleh instansi, kantor, perusahaan merupakan pelayanan publik. Pelayanan publik adalah segala bentuk jasa pelayanan baik dalam bentuk barang publik maupun jasa publik yang pada prinsipnya menjadi tanggung jawab dan dilaksanakan oleh instansi dalam rangka upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan. Karakteristik pelayanan publik dalam penelitian ini terdapat di sebuah instansi universitas swasta. Pelayanan publik yang dilakukan dalam universitas dapat berupa pelayanan jasa dan barang.

Peminjaman ruangan merupakan salah satu jenis pelayanan publik yang dilakukan oleh instansi. Peminjaman merupakan suatu proses yang dilakukan sebelum memakai barang atau sesuatu yang bukan milik kita dalam jangka waktu tertentu. proses peminjaman melibatkan banyak data, sehingga besar kemungkinan data peminjaman akan berbenturan jika dilakukan secara manual. Proses manual inilah yang mengakibatkan muncul banyak permasalahan dalam proses pelayanan yang dilakukan oleh instansi.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti proses peminjaman ruangan di Universitas Peradaban masih menggunakan sistem manual yaitu peminjam harus datang dan memesan ruangan di bagian akademik Universitas

Peradaban. Pelayanan peminjaman ruangan yang masih menggunakan sistem manual mengakibatkan proses pelayanan yang berjalan lambat dan seringkali adanya terjadi jadwal penggunaan ruangan yang benturan atau penggunaan ruang yang sama dengan berbeda peminjam. Hal ini tentunya sangat mengganggu kenyamanan dalam melakukan proses pelayanan. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola dan mengolah data permintaan peminjam pada bagian akademik.

Sistem informasi yang akan dibuat ini diharapkan dapat membantu aktivitas proses pengalokasian ruangan di Universitas Peradaban agar lebih mudah dan tepat dikelola oleh staff. Sistem informasi ini diharapkan dapat meminimalisir kekurangan dan masalah yang terjadi pada sistem manual, sistem informasi ini mengimplementasikan *framework codeigniter* menggunakan metode *Waterfall*. Hal ini dikarenakan penggunaan *framework codeigniter* membuat sistem mudah dipahami serta metode *waterfall* dapat menentukan alur pembuatan sistem lebih terstruktur.. Sehingga, proses pengalokasian ruangan pada akademik lebih tertib dan tertata.

Menurut [2] “Sistem Peminjaman Ruangan Online (SPRO) Dengan Metode UML (*Unified Modeling Language*)” menerangkan bahwa perangkat lunak sistem pinjaman ruangan berbasis web di Akademi Komunitas Semen Indonesia online dapat memudahkan pengguna dalam meminjam ruang berdasarkan hasil perbandingan sistem lama yang tidak efektif dan efisien sedangkan sistem baru lebih fleksibel dan akurat. Hasil tersebut berdasarkan kuesioner yang distribusikan kepada beberapa responden, hasil yang diperoleh adalah 82% baik dan 18% sangat bagus untuk 4 kategori yang dipertimbangkan, termasuk sistem tampilan web, operasi sistem peminjaman, fitur sistem kredit dan persyaratan sistem.

Penelitian sebelumnya dengan judul “Identifikasi Konflik Peminjaman Menggunakan *Rule-Based* Pada Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Dan Fasilitas Kampus” [3], menerangkan bahwa dalam penelitian tersebut menerapkan metode *Rule-Based* untuk mengecek adanya konflik

yang terjadi pada proses peminjaman. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi peminjaman ruang yang memiliki akurasi tinggi dalam mengidentifikasi konflik dalam proses peminjaman. Berdasarkan hasil penelitian dari pengujian sistem informasi yang dilakukan untuk 3 ruangan berbeda dimana ruang sidang dengan 4 data peminjam dihasilkan tingkat akurasi 100%. pada auditorium utara dengan 85 data peminjam dihasilkan tingkat akurasi sebesar 96,47% dan pada ruang auditorium selatan dengan 120 data peminjam dihasilkan tingkat akurasi sebesar 100%.

Selain itu pada studi kasus lain yang dilakukan oleh [4] dengan judul "Sistem Informasi Peminjaman Ruang dan Barang di Universitas Muria Kudus Berbasis WEB Menggunakan Fitur SMS *Notification*", menjelaskan bahwa dalam penelitian tersebut Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode Waterfall, sedangkan untuk metode perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperbaiki sistem manual yang telah ada menjadi terkomputerisasi sehingga bisa diakses melalui *desktop* maupun *mobile* serta dapat memberikan informasi peminjaman secara lengkap dan efisien yang disimpan dalam sebuah *database server*..

Proses peminjaman ruangan pada bagian akademik di Universitas Peradaban dengan adanya sistem informasi peminjaman ruangan dengan menerapkan metode *Rule-Based* diharapkan lebih mudah, tertata dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul "Implementasi Metode *Rule-Based* pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang di Universitas Peradaban".

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis menuliskan rumusan masalah sebagai berikut, "Bagaimana merancang suatu sistem informasi yang dapat membantu Universitas Peradaban dalam

menentukan jadwal ruangan serta permintaan peminjaman ruangan menggunakan metode *Rule-based*?

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dari pokok permasalahan yang telah dirumuskan diatas adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam membuat sistem informasi ini adalah data jadwal penggunaan ruangan di Universitas Peradaban.
2. Sistem informasi ini menggunakan metode *rule-based*.
3. Sistem informasi ini menggunakan *framework* Codeigniter.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan metode *rule-based* serta *framework* codeigniter menggunakan metode *waterfall* pada proses perancangan sistem informasi pengalokasian ruang di Universitas Peradaban.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah, antara lain :

1. Bagi Akadenik Universitas Peradaban :  
Mempermudah bagian administrasi dalam mengelola data peminjaman ruangan.
2. Bagi Jurusan Sistem Informasi :  
Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai sarana pengenalan dan referensi perpustakaan Universitas Peradaban.
3. Bagi Penulis :  
Penulis mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah didapat selama kuliah di Universitas Peradaban.

### 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun dalam 3 bab yang dijabarkan secara singkat sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori-teori dasar yang menjadi acuan dan teori-teori pendukung yang berhubungan dengan penelitian ini.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini dijelaskan mengenai jadwal penelitian, metode yang digunakan pengembangan sistem, serta tahapan penelitian.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini terdapat penjelasan mengenai sistem serta menyampaikan kegiatan penelitian dan hasil penelitian.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan skripsi serta saran untuk perbaikan mendatang disebabkan keterbatasan pengetahuan dalam penyusunan laporan ini.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penelitian Terkait

Penyusunan skripsi ini, terdapat penelitian-penelitian yang pernah dilakukan dan relevan dengan penelitian ini yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada skripsi ini. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.1, yaitu :

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Parameter	Hasil
1.	Achmad Arief Hidayatullah, 2018	Identifikasi Konflik Peminjaman Menggunakan <i>Rule-Based</i> Pada Sistem Informasi Peminjaman Ruang Dan Fasilitas Kampus	Metode <i>Rule-Base</i>	Terdapat 5 kriteria : (1) Nama Ruang, (2) Jenis Fasilitas, (3) Tanggal, (4) Jam, (5) Status Peminjaman	Hasil dari penelitian ini menerapkan metode <i>rule-based</i> identifikasi konflik peminjaman ruangan. Adapun hasil pengujian sistem informasi yang dilakukan untuk 3 ruangan berbeda dimana ruang sidang dengan 4 data peminjam dihasilkan <i>true positive</i> 4, <i>true negative</i> 0, <i>false positive</i> 0, <i>false negative</i> 0 dan tingkat akurasi sebesar 100%. Pada auditorium selatan dengan



No	Peneliti	Judul	Metode	Parameter	Hasil
.					85 data peminjam dihasilkan <i>true positive</i> 82, <i>true negative</i> 0, <i>false positive</i> 2, <i>false negative</i> 1 dan tingkat akurasi sebesar 96,47%. Ruang auditorium utara dengan 120 data peminjaman dihasilkan <i>true positive</i> 118, <i>true negative</i> 2, <i>false positive</i> 0, <i>false negative</i> 0 dan tingkat akurasi sebesar 100%.
2.	Anak Agung Raka P.W.A Muhammad Huzaimi Maulana Cindya Dewi Andini Faridatun Nadziroh 2018	Sistem Peminjaman Ruangan Online (SPRO) Dengan Metode UML ( <i>Unified Modeling Language</i> )	<i>Waterfall dan UML</i>	Parameter dalam penelitian ini adalah Nama ruang, Jadwal Ruang, Pemesanan ruang	Hasil dari penelitian ini bahwa sistem baru lebih fleksibel dan akurat, data diperoleh dari kuisioner dengan hasil 82% baik dan 18% sangat bagus untuk 4 kategori yang dipertimbangkan, termasuk sistem tampilan web, operasi sistem peminjaman, fitur sistem kredit dan persyaratan

No	Peneliti	Judul	Metode	Parameter	Hasil
					sistem.
3.	Khasbi, Ilham. Fajar Nugraha. Syafiul Muzid. 2016	Sistem informasi peminjaman ruang dan barang di universitas muria kudu berbasis web menggunakan fitur sms notification	<i>Waterfall</i> dan UML	<p>a. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diantaranya : data user, data permohonan, data ruang, data barang, data mobil, dan data sopir.</p> <p>b. Kebutuhan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah : Informasi peminjaman ruang dan barang, Informasi jadwal peminjaman, Informasi persetujuan peminjaman, dan Informasi laporan peminjaman.</p>	<p>Hasil dari penelitian ini menerapkan metode perancangan sistem yaitu <i>Unified Modelling Language</i> (UML) dan metode pengembangan sistem <i>Waterfall</i>, setelah dilakukan pengembangan, didapatkan sebuah aplikasi peminjaman ruang dan barang berbasis web yang <i>responsive</i> diberbagai ukuran layar, mampu membackup peminjaman ruang, barang dan mobil, serta dapat mengirim pesan melalui sms</p>

Penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu. Adapun persamaan dan perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.2 :

Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang

No.	Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Achmad Arief Hidayatullah, 2018	Identifikasi Konflik Peminjaman Menggunakan <i>Rule-Based</i> Pada Sistem Informasi Peminjaman Ruang Dan Fasilitas Kampus	Menggunakan judul Sistem Informasi Peminjaman Ruang	Perbedaan pada penelitian Achmad Arief Hidayatullah metode <i>rule-based</i> digunakan untuk mengidentifikasi konflik pada saat proses peminjaman, sedangkan pada penelitian ini, rgunakan metode <i>waterfall</i> dan metode <i>rule-based</i>
2.	Anak Agung Raka P.W.A Muhammad Huzaimi Maulana Cindya Dewi Andini Faridatun Nadziroh 2018	Sistem Peminjaman Ruang Online (SPRO) Dengan Metode UML (Unfield Modeling Language)	Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> dan <i>UML</i> pada <i>Sistem Peminjaman Ruang Online</i>	Perbedaan pada penelitian ini terletak pada menu dan fitur yang dibuat
3.	Khasbi, Ilham. dkk. 2016	Sistem Informasi Peminjaman Ruang dan Barang di Universitas Muria Kudus berbasis web menggunakan fitur sms notification	Menggunakan metode <i>waterfall</i> dan <i>UML</i> pada pembuatan sistem informasi peminjaman ruang dan barang	Perbedaan pada penelitian ini terletak pada menu dan fitur yang dibuat

## 2.2. Landasan Teori

Untuk mendukung dalam penelitian ini, penulis menggunakan algoritma, software dan Bahasa pemrograman sebagai berikut:

### 2.2.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi [5].

Ada juga teori lain tentang sisten informasi yaitu, Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan [6].

### 2.2.2. Codeigniter

CodeIgniter adalah sebuah web *application network* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. CodeIgniter menjadi sebuah *framework* PHP dengan model MVC (*Model*, *View*, *Controller*) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web. Selain ringan dan cepat, CodeIgniter juga memiliki dokumentasi yang super lengkap disertai dengan contoh implementasi kodenya.

Dokumentasi yang lengkap inilah yang menjadi salah satu alasan kuat mengapa banyak orang memilih CodeIgniter sebagai *framework* pilihannya. Karena kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh CodeIgniter, pembuat PHP Rasmus Lerdorf memuji CodeIgniter di frOSCon (Agustus 2008) dengan mengatakan bahwa dia menyukai CodeIgniter karena “*it is faster, lighter and the least like a framework.*” [7].

Codeigniter adalah sebuah *framework* php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model*, *View*, *Controller*).

Codeigniter bersifat free alias tidak berbayar jika anda menggunakannya. *framework* codeigniter di buat dengan tujuan sama seperti *framework* lainnya yaitu untuk memudahkan *developer* atau *programmer* dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal. [8]

### 2.2.3. Model Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall*. “Metode *waterfall* dicetuskan pada tahun 1970 sebagai contoh metodologi pengembangan perangkat lunak yang bekerja secara baik . Tahapan pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut”. [9].

#### 1. *Requirement Analysis*

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

#### 2. *System and Software Design*

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap *Requirement Analysis* selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan *hardware* dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan

#### 3. *Implementation and Unit Testing*

Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

#### 4. *Integration and System Testing*

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

#### 5. *Operation and Maintenance*

Pada tahap terakhir dalam Metode *Waterfall*, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

### 2.2.4. Konsep Dasar Website

#### 1. HTML

Menurut [10] memberikan batasan bahwa “HTML atau *Hypertext Markup Language* adalah suatu format data bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* (teks pada komputer yang memungkinkan user saling mengirimkan informasi)”.

Menurut [11]. “HTML mempunyai kepanjangan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu suatu bahasa pemrograman *hypertext*.”

HTML ini memiliki fungsi untuk membangun kerangka ataupun format web berbasis html”.

## 2. Internet

Menurut [12] “internet merupakan sekumpulan jaringan yang terhubung satu dengan lainnya, dimana jaringan menjadikan sambungan menuji global informasi. Sistem komputer terhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai *protocol*”.

Secara umum internet diartikan sebagai pertukaran informasi dan komunikasi, semua informasi didapatkan dengan mudah dan bebas di internet tanpa ada batasan.

## 3. Web

Menurut [13] “Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing informasi dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*)”.

## 4. XAMPP

Menurut [14], berpendapat bahwa “XAMPP adalah sebuah *software* webserver apache yang didalamnya sudah tersedia *database* server MySQL dan *support* php *programming*. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal 1 kali sudah tersedia apache web server, MySQL *database* server, php *support* (php4 dan php5) dan beberapa modul lainnya hanya bedanya kalau versi windows selalu dalam bentuk instalasi grafis dan yang linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangkan linux masih

berupa perintah-perintah didalam console. oleh karena itu versi untuk linux sulit untuk dioperasikan”.

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

PHP adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML/PHP banyak dipakai untuk membuat situs web dinamis. PHP dapat juga digunakan untuk membangun sebuah CMS. Sebagian besar sintaks mirip bahasa C, Java, dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang lebih spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang dan penulis halaman web menjadi dinamis dan cepat [15].

Menurut [16] “PHP adalah sebuah bahasa scripting yang di bundel dengan HTML, yang di jalankan disisi server. Sebagian besar perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP”.

#### 6. MySQL

MySQL merupakan salah satu sistem *database* yang menggunakan sql (*structured query language*) yakni bahasa yang berisi perintah-perintah untuk memanipulasi *database*, mulai dari melakukan perintah *select* untuk menampilkan isi *database*, *insert* atau menambahkan isi kedalam *database*, *delete* atau menghapus isi *database* dan *update* atau mengedit *database*. MySQL pun dapat digunakan secara langsung dengan mengetikkan perintah atau syntaxnya melalui *console*. Dan bisa juga digunakan secara *embeded* SQL, artinya anda dapat menggunakan perintah sql dengan menyisipkannya kedalam bahasa pemrograman tertentu misalnya PHP.

MySQL adalah DBMS yang *open source* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* (perangkat lunak bebas) dan *Shareware* (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU



*General Public License (GPL)* sehingga dapat Anda pakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada [17].

## 7. CSS

Menurut [18] “*Css* merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur *style*-*style* yang ada di tag-tag. Sama halnya *style* dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images* dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file)”.

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web (*style sheet language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda (*markup language*). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan ANDROID. [19].

### 2.2.5. *Black Box*

Menurut [20] *Black Box testing* adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para *tester* memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses testing dibagian luar.

1. Keunggulan *Black Box Testing* Meskipun dalam pelaksanaan testing kita dapat menguji keseluruhan fungsional perangkat namun formal *Black Box testing* yang sebenarnya kita dapat memilih subset tes yang secara efektif dan efisien dapat menemukan cacat. Dengan cara ini *Black Box testing* dapat membantu memaksimalkan program.
2. Kelemahan *Black Box testing* Ketika *tester* melakukan *Black Box testing*, *tester* tidak akan pernah yakin apakah perangkat lunak yang diuji telah benar-benar lolos pengujian. Hal ini terjadi karena

kemungkinan masih ada beberapa jalur eksekusi yang belum pernah diuji.

#### 2.2.6. *User Acceptance Testing (UAT)*

Menurut [21], *User Acceptance Testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh end-user dimana *user* tersebut adalah staff/karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan/fungsinya.

Menurut [22], setelah dilakukan *system testing*, *acceptance testing* menyatakan bahwa sistem *software* memenuhi persyaratan. *Acceptance testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna yang menggunakan teknik pengujian *black box* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. Pengguna akhir bertanggung jawab untuk memastikan semua fungsionalitas yang relevan telah diuji.

Menurut [23], *acceptance testing* biasanya berusaha menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu. Pada pengembangan *software* dan *hardware* komersial, *acceptance test* biasanya disebut juga "*alpha tests*" (yang dilakukan oleh pengguna in-house) dan "*beta tests*" (yang dilakukan oleh pengguna yang sedang menggunakan atau akan menggunakan sistem tersebut). *Alpha* dan *beta test* biasanya juga menunjukkan bahwa produk sudah siap untuk dijual atau dipasarkan. *Acceptance testing* mencakup data, *environment* dan skenario yang sama atau hampir sama pada saat *live* yang biasanya berfokus pada skenario penggunaan produk tertentu.

Dari definisi di atas, *user acceptance testing* adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna dari sistem tersebut untuk memastikan fungsi-fungsi yang ada pada sistem tersebut telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [24]. Berikut adalah rumus menghitung skor pengujian *user acceptance testing* (UAT), yaitu :

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah jawaban}}{(\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden})} \times 100 \%$$

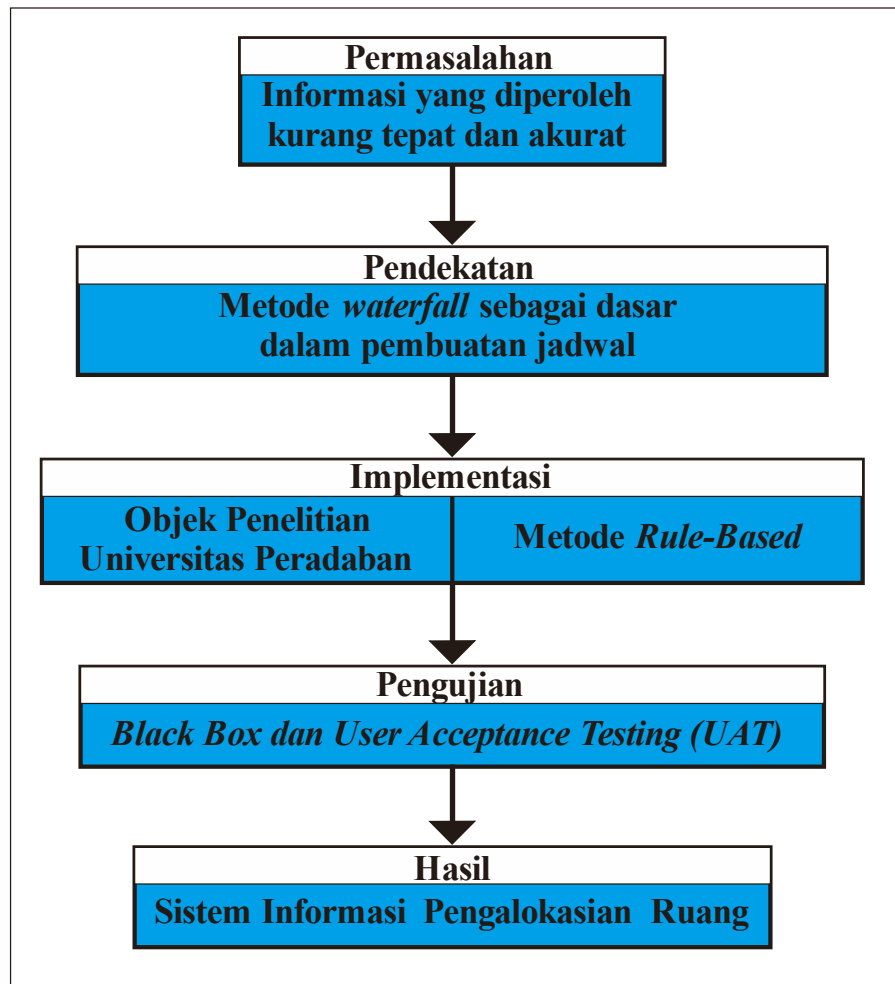
Keterangan:

Jumlah jawaban = Jumlah jawaban responden ya/ tidak

Jumlah pertanyaan = Jumlah pertanyaan yang diajukan kepada responden

Jumlah responden = Jumlah responden yang mengisi kuisioner

### 2.3. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

## BAB III

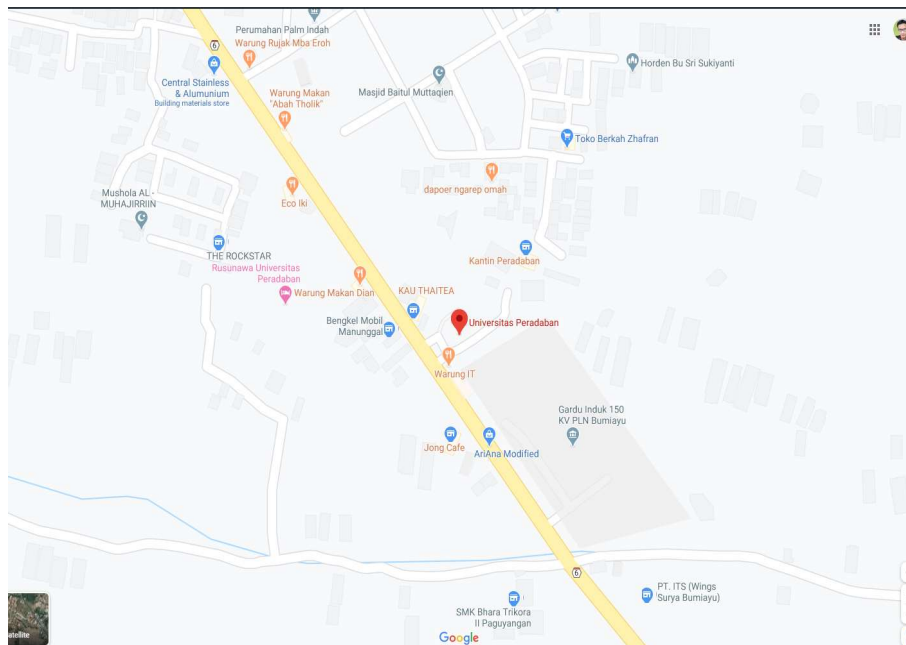
### METODE PENELITIAN

Metode Penelitian menjelaskan bagaimana penelitian ini dijalankan yang meliputi hasil analisa dan rincian langkah yang digunakan dalam mengidentifikasi konflik peminjaman menggunakan *Rule-based* pada system informasi pengalokasian ruang.

#### 3.1. Tempat dan waktu penelitian

##### 3.1.1. Tempat Penelitian

Penulis melakukan penelitian di Universitas Peradaban yang terletak di Jl. Raya pagojengan Km.3 Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah dengan titik koordinat Latitude  $-7.2819691$  dan Longitude  $109.0239799$ , dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

##### 3.1.2. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya ijin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 7 (tujuh) bulan, 2 bulan pengumpulan data dan 3 bulan mencari studi literatur, 4 bulan pengolahan data yang meliputi penyajian dalam bentuk

skripsi dan proses bimbingan berlangsung, 4 bulan desain sistem, 4 bulan implementasi dan testing, 2 bulan integrasi dan *maintenance*. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari 2022 – Juli 2022.

Tabel 3.1 Tabel Jadwal Penelitian

	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Observasi</b>	■	■	■	■	■	■	■	■																				
<b>Wawancara</b>	■	■	■	■	■	■	■	■																				
<b>Studi Literatur</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
<b>Analisis Data</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
<b>Definisi Persyaratan</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
<b>Desain Sistem dan Perangkat Lunak</b>				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
<b>Implementasi dan Pengujian Unit</b>									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
<b>Integrasi dan Pengujian Sistem</b>																					■	■	■	■	■	■		
<b>Operasi dan Pemeliharaan</b>																									■	■	■	■

### **3.2. Teknik Pengumpulan Data**

Metodologi pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi, wawancara dan studi literatur.

#### **3.2.1. Observasi**

Proses observasi ini dilakukan dengan datang langsung ke Universitas Peradaban. Tujuan dilakukannya observasi guna mengetahui bagaimana jalannya sistem peminjaman ruang yang ada di Universitas Peradaban. Dari hasil pengamatan, diketahui bahwa pada bagian Akademik Universitas Peradaban ini masih melakukan peminjaman ruang secara langsung dan belum terdata secara rapi dan masih menggunakan kertas. Proses peminjaman ruang belum memiliki sistem yang bisa menyimpan data secara terpusat dan dapat diketahui secara langsung.

#### **3.2.2. Wawancara**

Wawancara ditujukan kepada staf akademik yang bertugas membagi ruangan dan bagian sarana dan prasana penanggung jawab ruang sebagai sumber informasi untuk mengetahui berbagai keterangan yang berkaitan dengan peminjaman ruang.

#### **3.2.3. Studi literatur**

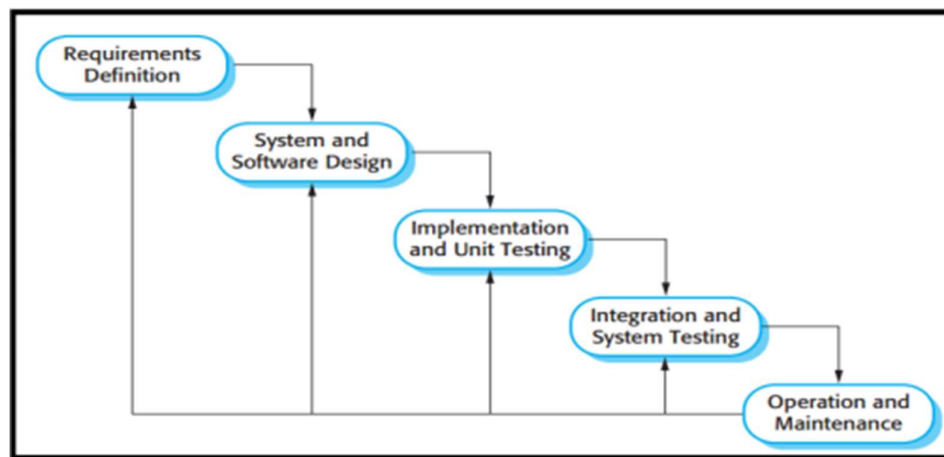
Studi literatur yang dilakukan dengan mempelajari teori-teori terkait dari hasil penelitian sebelumnya dan mempelajari teori tentang metode *waterfal* sebagai metode yang akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi pengalokasian ruang sesuai ketentuan yang sudah ditetapkan oleh Universitas Peradaban.

### **3.3. Metode Pengembangan Sistem**

Sistem informasi pengalokasian ruang ini bertujuan untuk memudahkan bagian akademik dan sarana dan prasarana untuk mengelola dan mendata setiap ruangan yang dapat dipinjamkan atau digunakan baik oleh civitas akademika Universitas Peradaban maupun warga masyarakat di daerah sekitar.

Metode yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah model *waterfall*. Menurut Ian Sommerville [9] model *waterfall* adalah model *waterfall* ini membutuhkan kegiatan proses spesifikasi, pengembangan validasi, evolusi dan mewakili sistem sebagai proses terpisah dan mempunyai fase seperti persyaratan spesifikasi, desain perangkat lunak, implementasi, pengujian dan sebagainya.

Model pengembangan *waterfall* yang diungkapkan oleh Ian Sommerville bisa digambarkan sebagai berikut pada gambar 3.2 [9]



Gambar 3.2 Metode *Waterfall* oleh Sommerville

Peneliti akan menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan yang dijelaskan oleh Sommerville [9]. Peneliti menggunakan metode pengembangan Sommerville dikarenakan fokus penelitian ini agar bersifat sistematis, bertujuan untuk menghasilkan produk berupa sistem informasi dan juga akan di uji secara terbatas dan *waterfall*nya mengatasi eror, jika eror maka program akan kembali ke awal seperti pada gambar yang sudah di tampilkan.

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam metode *waterfall* dijelaskan sebagai berikut :

1. *Requirements Definition*

Pada tahap awal ini dilakukan pengumpulan kebutuhan sistem informasi (perangkat lunak) yang akan dibuat. Berupa data input, proses dan output yang diinginkan. Dengan melakukan observasi dan wawancara,



hasilnya berupa diagram, yang dapat berupa diagram aliran data, diagram keterhubungan entitas (ERD) atau diagram perubahan status.

## 2. *Sistem and Software Design*

Menerjemahkan *Requirements Definition* kedalam bentuk rancangan, sebelum dilakukan penulisan program. Design berupa tampilan antarmuka (*input* dan *output*) yang akan dibuat, perancangan file-file atau basis data dan merancang prosedur (algoritma) serta menentukan kebutuhan hardware untuk.

## 3. *Implementation and Unit Testing*

Hasil dari desain diubah kedalam bentuk yang dimengerti oleh mesin dalam bentuk bahasa pemrograman dan dibagi menjadi modul-modul kecil. Jika rancangan yang dilakukan rinci, maka akan mempermudah dalam proses *code coding*. Dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

## 4. *Integration and System Testing*

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem. Pengujian difokuskan pada logika internal, fungsi eksternal dan mencari semua kemungkinan kesalahan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian juga dilakukan pada sisi pengguna menggunakan metode *User Acceptance Testing (UAT)* untuk memeriksa apakah sistem sesuai dengan hasil yang diinginkan.

## 5. *Operation and Maintenance*

Sistem informasi (perangkat lunak) diimplementasikan di lingkungan Universitas Peradaban, jika ditemui masih ada kesalahan pada sistem maka dilakukan perbaikan atau bisa saja dilakukan penambahan

fungsi jika dibutuhkan. Tahap pemeliharaan juga penting karena menyangkut semua tahap sebelumnya.

Dalam pembuatan sistem informasi pengalokasian ruang ini dibangun menggunakan *software* pendukung seperti *PHP* sebagai Bahasa pemrograman, *MySQL* sebagai basisdatanya, *Visual Studio Code* sebagai alat penulisan dan *Unified Modeling Language* (*UML*) sebagai metode perencanaan sistem.

Setelah aktifitas Pemrograman selesai maka tahap selanjutnya sistem akan dilakukan pengujian pada setiap program untuk memastikan bahwa program yang telah dibuat apaka bebas dari kesalahan (*bug*), pengujian ini untuk meminimalisasi kesalahan yang akan terjadi, walaupun tidak menutup kemungkinan masih terjadi *bug* atau tidak 100% bebas dari *bug*. Metode pengujian unit ini menggunakan pendekatan *black-box testing* dan *User Acceptance Testing* (*UAT*).

### 3.4. Analisis Kebutuhan Sistem

Penelitian ini memiliki beberapa kebutuhan yang terdiri dari kebutuhan *hardware* dan *software*. Analisis dari kebutuhan tersebut adalah :

#### 3.4.1. Analisis kebutuhan *hardware*

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi pengalokasian ruang ini adalah :

1. PC/Laptop
  - Prosesor Core i3
  - RAM 4 GB
  - Harddisk 500 GB
2. Printer

#### 3.4.2. Analisis kebutuhan *software*

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pengalokasian ruang ini adalah :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Xampp

3. Web Browser
4. Visual Studio Code
5. Enterprise Architect
6. Corel Draw x8

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Pengumpulan data**

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Jawaban itu masih perlu diuji secara empiris dan untuk maksud inilah dibutuhkan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan oleh sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Sampel tersebut terdiri atas sekumpulan unit analisis sebagai sasaran penelitian.

##### 5.1.1. Pengamatan (*observation*)

Hasil pengamatan yang telah dilakukan penulis terhadap sistem penjadwalan yang ada di Universitas Peradaban diperoleh data sebagai berikut:

##### 1. Sistem penjadwalan

Universitas Peradaban masih belum menggunakan sistem informasi dalam mengolah jadwal, sehingga membutuhkan waktu yang lama saat pembuatan jadwal perkuliahan. Jadwal yang telah dibuat juga sering terdapat data ganda (duplikat data) dan jadwal yang bertabrakan antara kelas kuliah maupun dosen serta terjadi perubahan data jadwal atas permintaan dosen yang membuat admin harus merubah jadwal yang sudah ada.

##### 2. Distribusi Jadwal

Jadwal yang sudah dibuat oleh akademik akan dibagikan kepada dosen, mahasiswa, sarana dan prasarana serta pihak yang membutuhkan. Distribusi ini sering terjadi kerancuan karena data yang beredar bukan data yang terbaru sehingga penggunaan ruangan dan jam tidak sesuai.

##### 3. Peminjaman ruangan

Proses peminjaman ruangan masih manual sehingga peminjam harus datang langsung ke bagian sarana dan prasarana untuk mengecek jadwal ruangan dan hari yang tersedia dan dapat dipinjam.

#### 5.1.2. Wawancara

##### 1. Akademik

Wawancara terhadap admin pengelola jadwal untuk memperoleh informasi mengenai bisnis proses dalam pengalokasian ruang yang digunakan untuk perkuliahan. Adapun hasilnya adalah:

- a. Menentukan ruangan yang tersedia dan dapat digunakan untuk perkuliahan.
- b. Menentukan jam perkuliahan yang tersedia.
- c. Memasukkan data perkuliahan sesuai permintaan dosen.
- d. Memasukkan data perkuliahan sesuai sisa kelas yang tersedia dengan maksimal 3x perkuliahan dalam 1 hari

##### 2. Sarana dan Prasarana

Wawancara terhadap admin penyedia ruangan untuk memperoleh informasi bisnis proses dalam peminjaman ruangan. Adapun hasilnya adalah peminjam datang kepada bagian sarana untuk mengecek ruangan yang tersedia dan dapat dipinjam, kemudian mengisi form peminjaman ruangan yang disediakan apakah peminjaman hanya dilakukan 1 hari, beberapa hari atau berulang setiap minggu, bagian sarana memperbaharui data jadwal kemudian dibagikan kembali pada semua pihak yang membutuhkan.

##### 3. Mahasiswa

Wawancara terhadap mahasiswa selaku peminjam ruangan untuk memperoleh informasi tentang proses peminjaman ruangan yang sedang berjalan. Hasilnya adalah proses terlalu lama dan harus datang langsung menemui admin sehingga peminjaman hanya bisa dilakukan pada jam kerja saja, jika ada permintaan perkuliahan tambahan yang dilakukan secara mendadak maka mahasiswa akan mengalami kesulitan pada saat peminjaman.

#### 4. Dokumentasi

Selain wawancara dan observasi, data yang diperoleh dalam pengumpulan data pada sistem ini adalah dokumen yang berupa form peminjaman ruang, jadwal pengalokasian ruang.

### 4.2. Perancangan dan Implementasi sistem

Membangun dan mengembangkan sistem informasi harus dilakukan penyelidikan dan analisa mengenai alasan timbulnya atau gagasan dalam membangun dan mengembangkan sistem informasi. Dalam pengembangan sistem metode *waterfall* mempunyai beberapa tahap yaitu:

#### 4.2.1. *Requirements Definition*

Tahap *Requirement Definition* adalah tahap interaksi intensif antara analis sistem dengan komunitas pemakai sistem (*end-user*), dimana team pengembangan sistem menunjukkan keahliannya untuk mendapatkan tanggapan dan kepercayaan pemakai, sehingga mendapat partisipasi yang baik.

Definisi persyaratan atau analisis dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dan informasi yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi sistem informasi pengalokasian ruang yang nantinya akan menjadi acuan untuk mendesain aplikasi, untuk kemudian aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu proses pengalokasian ruang kuliah, untuk dapat menjalankan aplikasi yang akan dibangun dibutuhkan *hardware* dan software pendukung sebagai berikut:

- a. Laptop processor Intel Core i3, RAM 4 GB, Hardisk 500Gb.
- b. Sistem Operasi (Windows 10)
- c. Web server XAMPP
- d. Database MySQL
- e. Visual Studio Code

#### 4.2.2. Sistem dan Desain *Software*

Perancangan sistem dan perangkat lunak dilakukan untuk menentukan proses apa saja yang akan ada dalam sebuah sistem yang akan

menentukan fasilitas apa saja yang tersedia dalam sistem aplikasi yang akan dibangun. Perancangan sistem pada dasarnya terdiri dari:

### 1. Desain Sistem

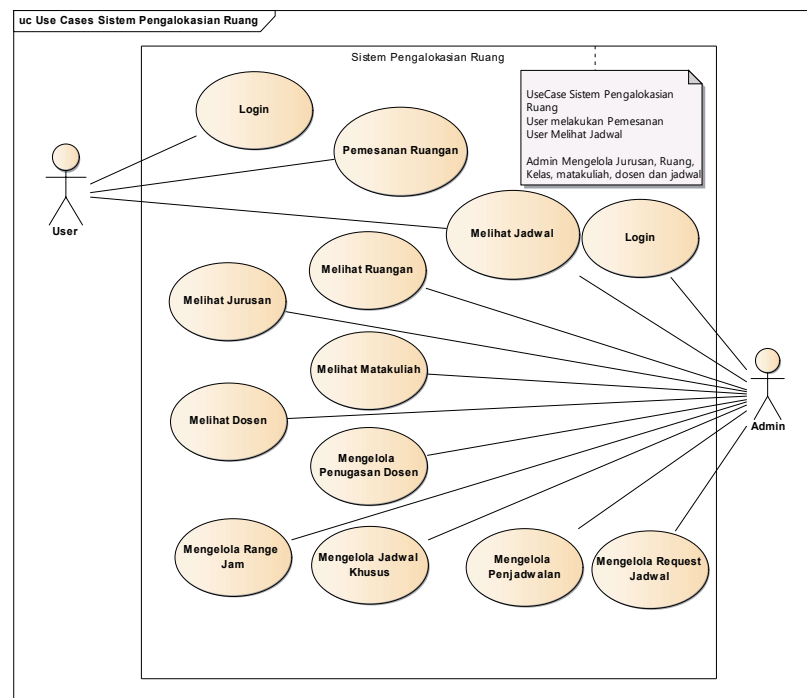
Desain sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai berikut:

#### a. *Flowchart*

Menjelaskan proses yang dilakukan pengguna dalam sistem aplikasi pengalokasian ruang di Universitas Peradaban.

#### b. *Use Case Diagram*

Berikut adalah gambaran *use case* diagram sistem informasi pengalokasian ruang, terdapat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Usecase Diagram* Sistem Informasi Pengalokasian Ruang

#### 1) Definisi Aktor

Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Bisa merupakan manusia, sistem, atau *device* yang memiliki peranan

dalam keberhasilan operasi dari sistem. Deskripsi pendefinisian aktor terdapat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Tabel Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Orang yang memiliki hak akses ke semua bagian sistem. Dalam hal ini, dapat mengelola semua data yang ada pada sistem.
2	User	Pengguna yang melihat informasi jadwal penggunaan ruang dan peminjaman ruangan

## 2) Definisi *Uce Case*

*Use Case* adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Deskripsi pendefinisian use case terdapat pada Tabel 4.2

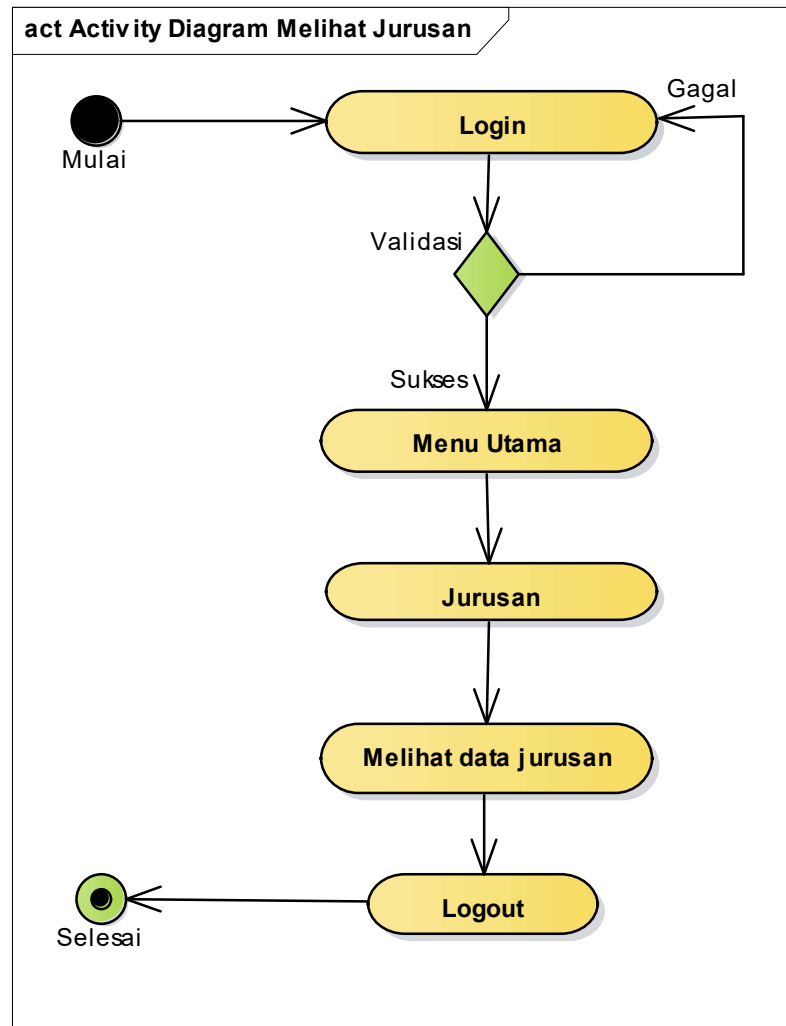
Tabel 4.2 Tabel Definisi *Use Case*

No	Use case	Deskripsi
1	Melihat Jadwal	Melihat informasi tentang jadwal yang telah disetujui
2	Pemesanan Ruangan	Proses Pemesanan Ruangan
3	Login	Proses validasi data pengguna
4	Melihat Data Jurusan	Melihat data jurusan dan merubah warna untuk jadwal
5	Melihat Data Ruang	Melihat data Ruangan yang tersedia
6	Melihat Data Matakuliah	Melihat data matakuliah yang tersedia
7	Melihat Data Dosen	Melihat data dosen
8	Melihat Penugasan Dosen	Melihat data penugasan dosen
9	Mengelola request Jadwal	Mengelola request jadwal dari dosen
10	Mengelola Range Jam	Mengelola rentang waktu jadwal
11	Mengelola Jadwal Khusus	Mengelola Jadwal Khusus
12	Mengelola Penjadwalan	Mengelola Penjadwalan, membuat rjadwal, rumusan dan plotting matakuliah



c. *Activity Diagram* Melihat Jurusan

Berikut adalah gambaran *activity diagram* melihat Jurusan, dapat dilihat pada Gambar 4.2.

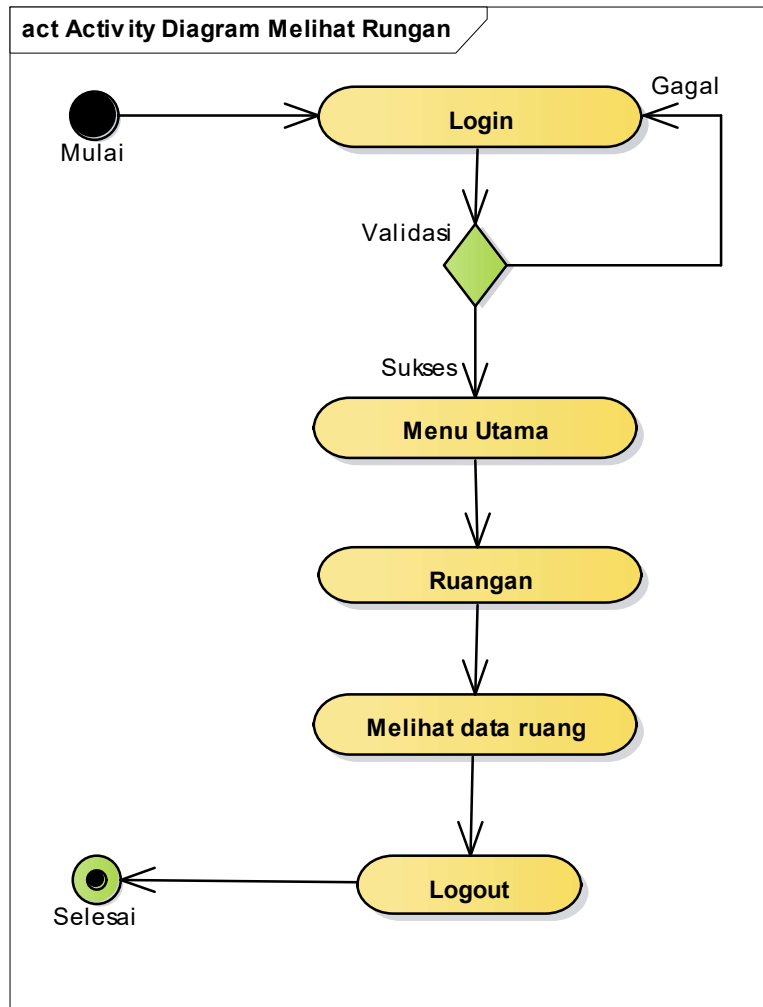


Gambar 4.2 *Activity Diagram* Melihat Jurusan

Pada Gambar 4.2, admin memulai *login*. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses log in sukses, maka akan tampil halaman menu utama, kemudian masuk ke menu Data Jurusan. Kemudian admin dapat melihat data jurusan pada menu daftar Jurusan.

d. *Activity Diagram* Melihat Data Ruang

Berikut adalah gambaran *activity diagram* melihat data ruang, dapat dilihat pada Gambar 4.3.

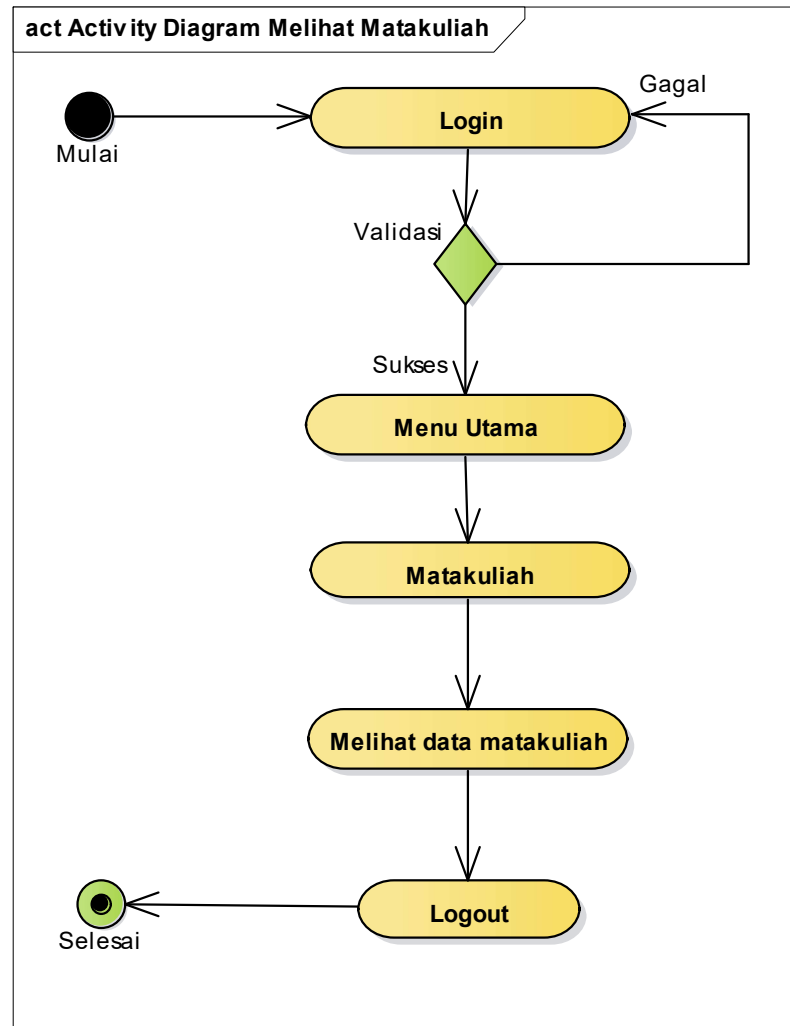


Gambar 4.3 *Activity Diagram* Melihat Data Ruang

Pada Gambar 4.3, admin memulai login. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses log in sukses, maka akan tampil halaman menu utama, kemudian masuk ke menu data ruang. Kemudian admin dapat melihat data ruang pada menu data ruang.

e. *Activity Diagram* Melihat Data Matakuliah

Berikut adalah gambaran *activity diagram* melihat data matakuliah, dapat dilihat pada Gambar 4.4.

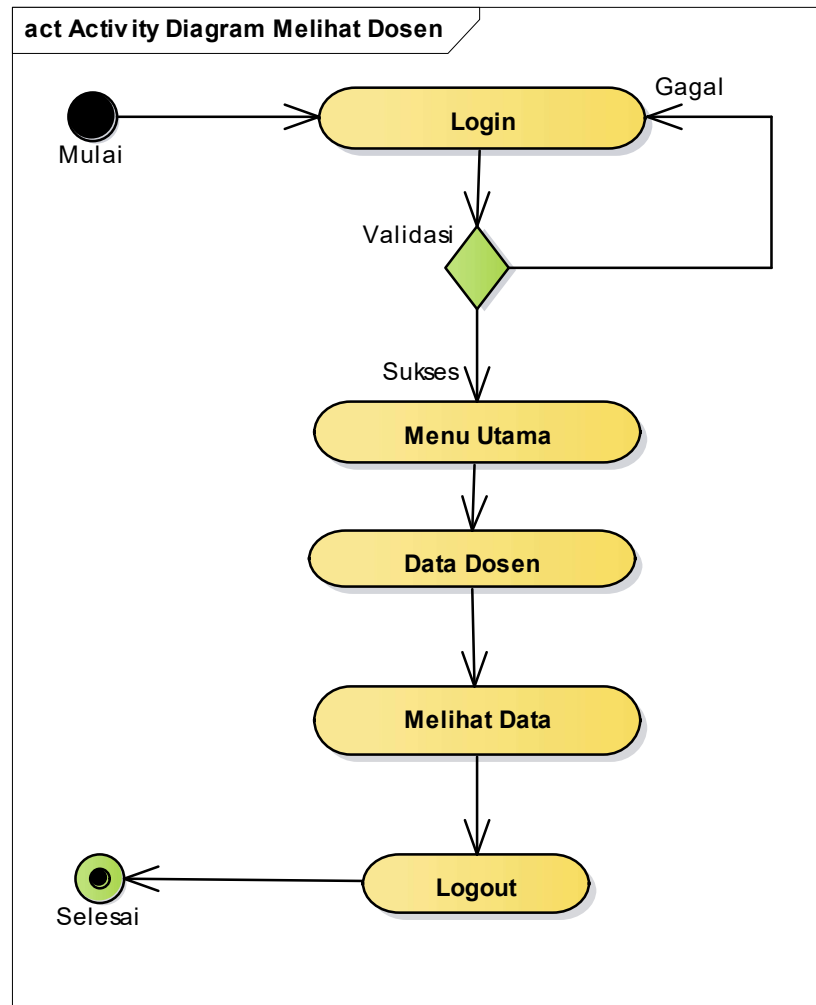


Gambar 4.4 *Activity Diagram* Melihat Data Matakuliah

Pada gambar 4.4, admin memulai login. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses login sukses, maka akan tampil halaman menu utama kemudian masuk ke menu data matakuliah. Kemudian admin dapat melihat data matakuliah pada menu data matakuliah.

f. *Activity Diagram* Melihat Data Dosen

Berikut adalah gambaran *activity diagram* melihat data dosen, dapat dilihat pada Gambar 4.5.

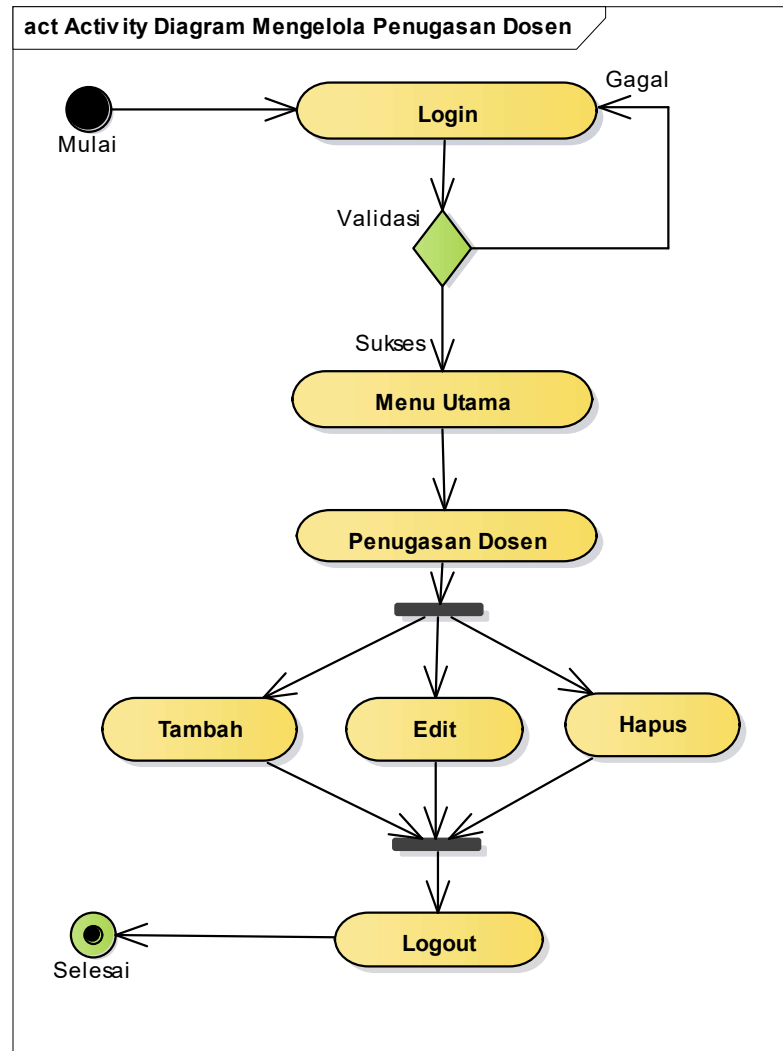


Gambar 4.5 *Activity Diagram* Melihat Data dosen

Pada gambar 4.5, admin memulai login. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses login sukses, maka akan tampil halaman menu utama kemudian masuk ke menu data dosen. Kemudian admin dapat melihat data dosen pada menu data dosen.

g. *Activity Diagram* Melihat Penugasan Dosen

Berikut adalah gambaran *activity diagram* melihat penugasan dosen, dapat dilihat pada Gambar 4.6.

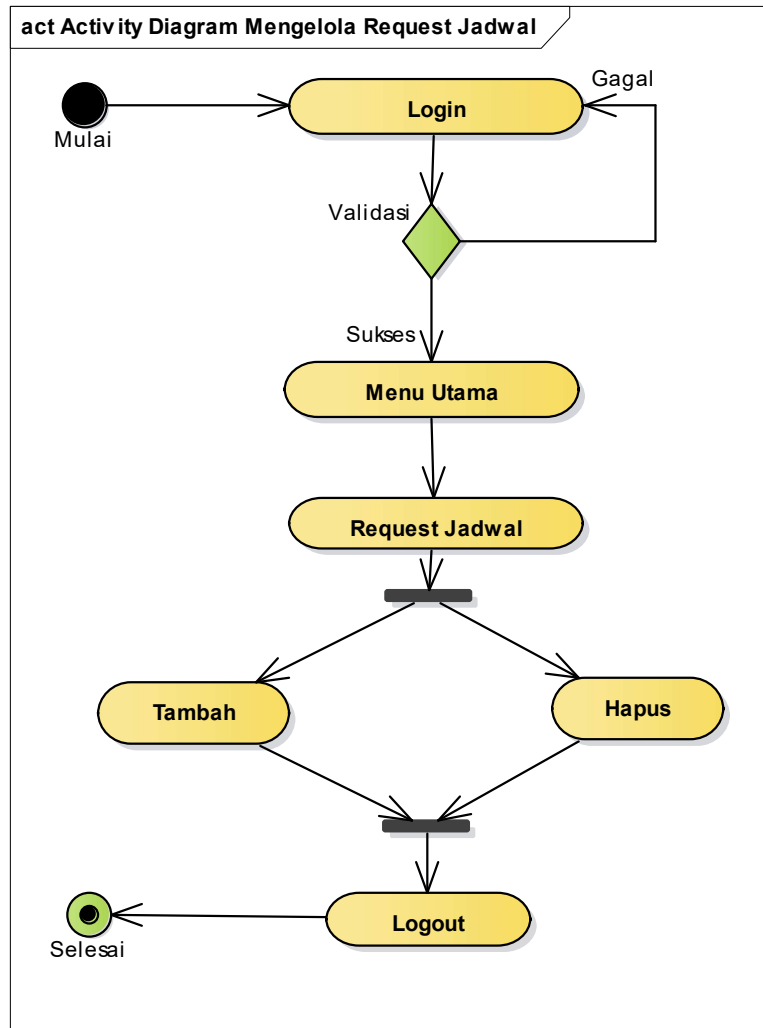


Gambar 4.6 *Activity Diagram* Mengelola Daftar penugasan dosen

Pada gambar 4.6, admin memulai login. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses login sukses, maka akan tampil halaman menu utama kemudian masuk ke menu penugasan dosen. Kemudian admin dapat melihat data penugasan dosen pada menu penugasan dosen.

#### h. *Activity Diagram* Mengelola Request Jadwal

Berikut adalah gambaran *activity diagram* mengelola request jadwal, dapat dilihat pada Gambar 4.7.

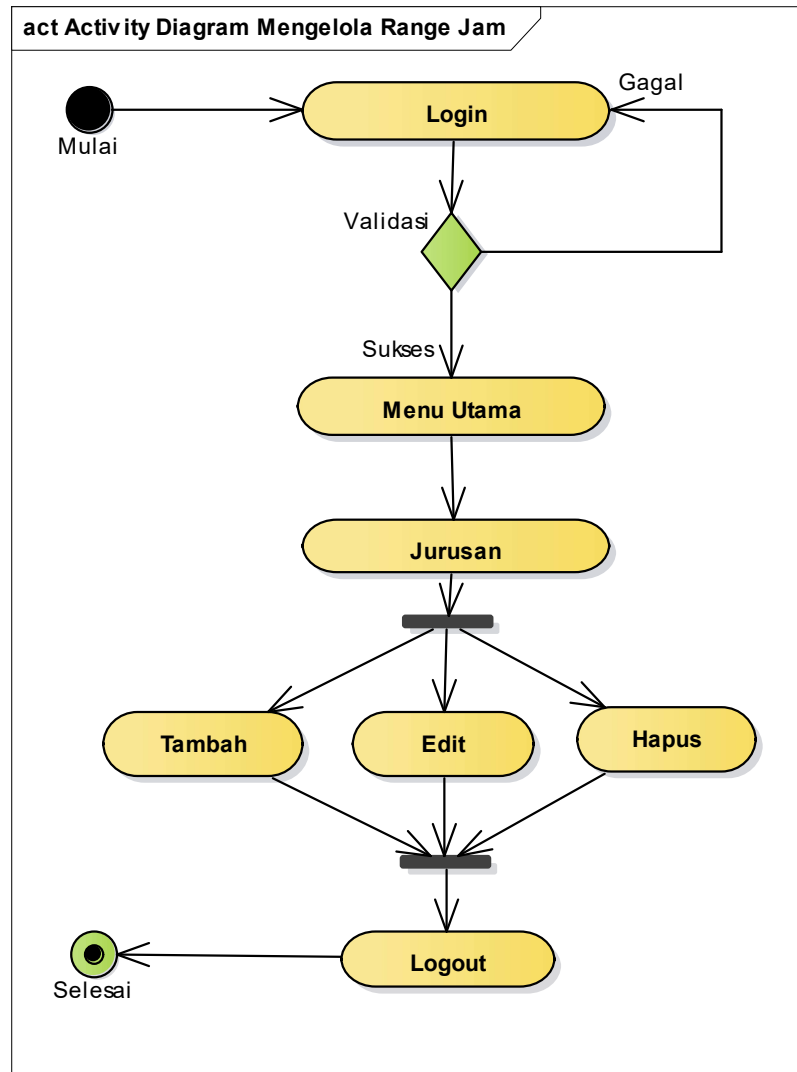


Gambar 4.7 *Activity Diagram* Mengelola Request Jadwal

Pada gambar 4.7, admin memulai login. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses login sukses, maka akan tampil halaman menu utama kemudian masuk ke menu request jadwal. Kemudian admin dapat menambah dan menghapus data request jadwal pada menu daftar request jadwal.

i. *Activity Diagram* Mengelola range jam

Berikut adalah gambaran *activity diagram* mengelola daftar range jam, dapat dilihat pada Gambar 4.8.

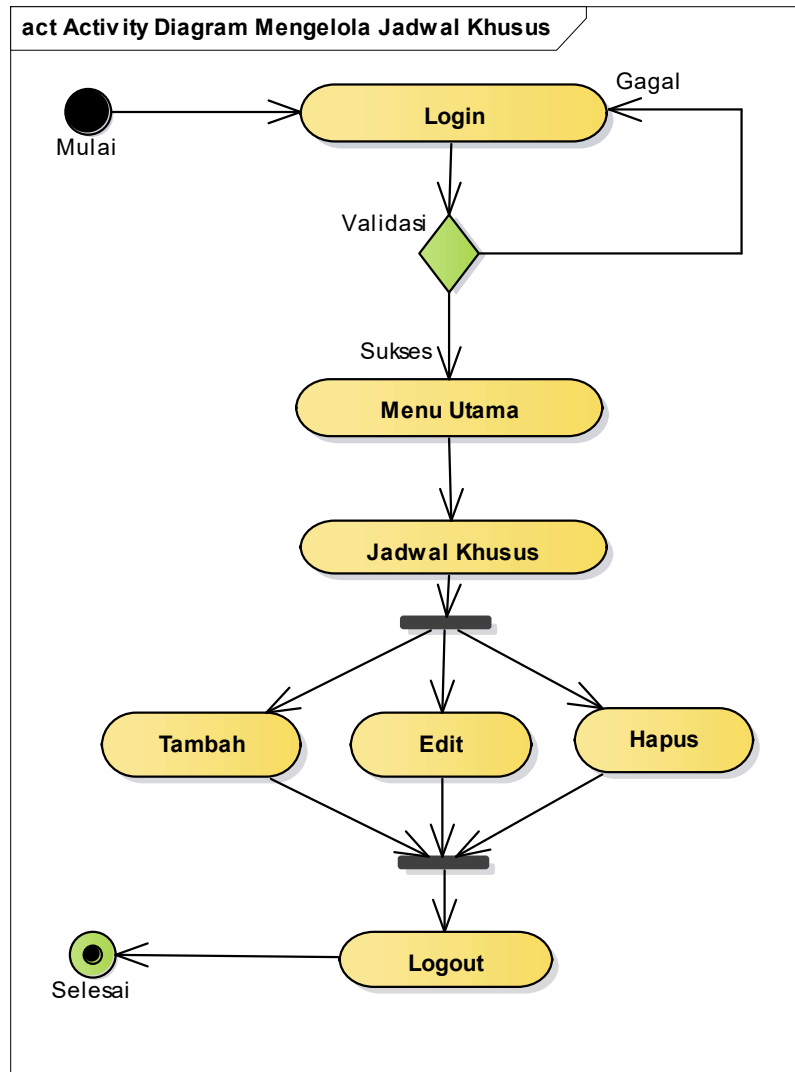


Gambar 4.8 *Activity Diagram* Mengelola Daftar range jam

Pada gambar 4.8, admin memulai login. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses login sukses, maka akan tampil halaman menu utama kemudian masuk ke menu range jam. Kemudian admin dapat menambah dan menghapus data rentang jam pada menu range jam.

j. *Activity Diagram* Mengelola jadwal khusus

Berikut adalah gambaran *activity diagram* mengelola jadwal khusus, dapat dilihat pada Gambar 4.9.



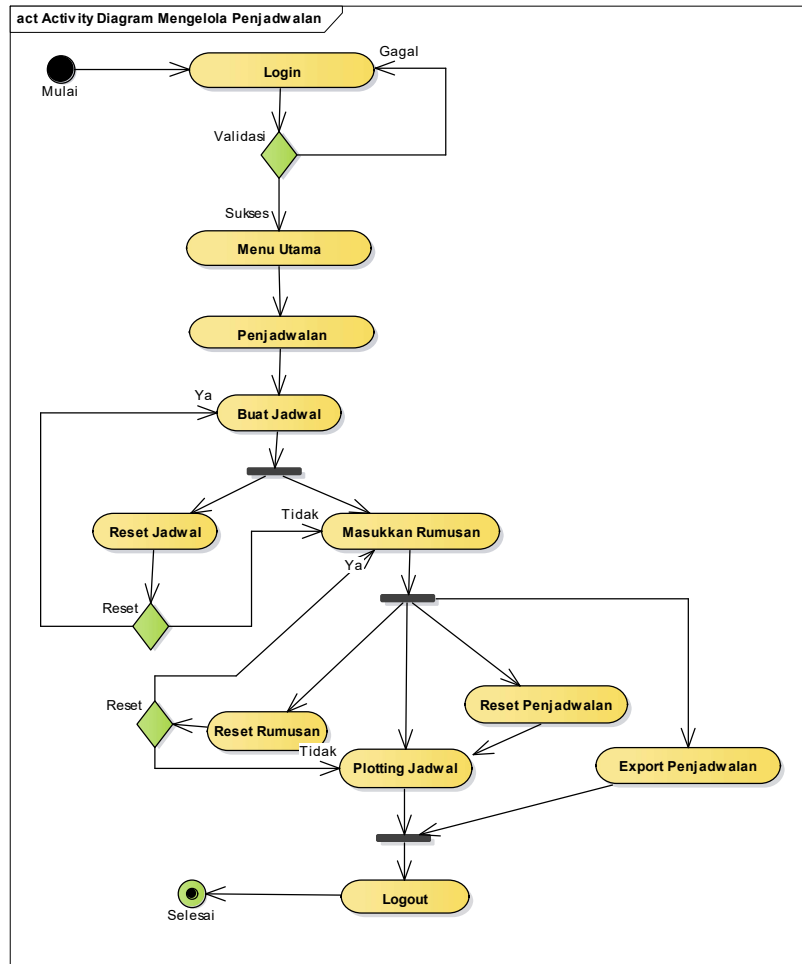
Gambar 4.9 *Activity Diagram* Mengelola Daftar jadwal khusus

Pada gambar 4.9, admin memulai login. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses login sukses, maka akan tampil halaman menu utama kemudian masuk ke menu jadwal khusus. Kemudian admin dapat menambah dan menghapus data jadwal khusus pada menu jadwal khusus.



k. *Activity Diagram* Mengelola penjadwalan

Berikut adalah gambaran *activity diagram* mengelola penjadwalan, dapat dilihat pada Gambar 4.10.



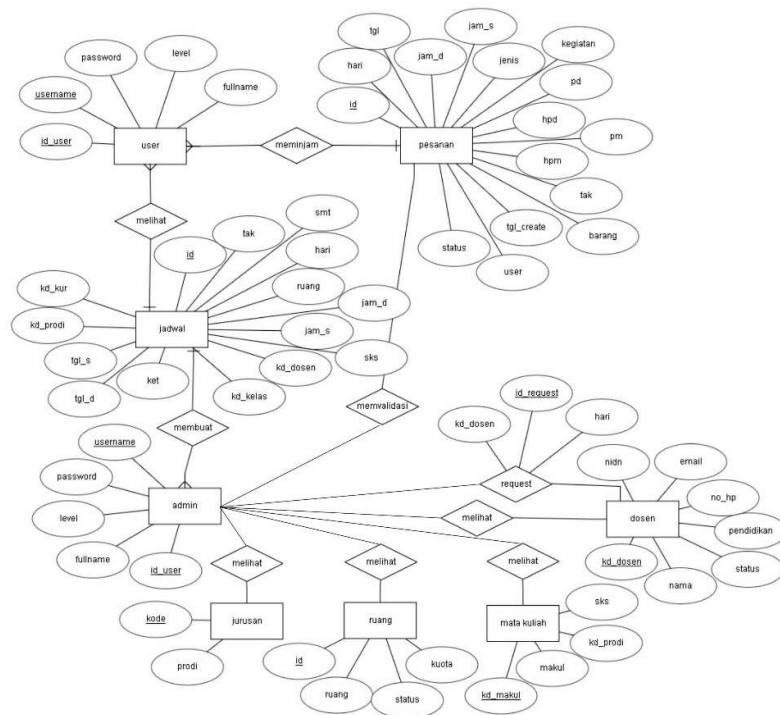
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Mengelola Daftar penjadwalan

Pada gambar 4.10, admin memulai login. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan login hingga valid. Setelah proses login sukses, maka akan tampil halaman menu utama kemudian masuk ke menu penjadwalan. Kemudian admin dapat menambah, mengedit dan menghapus tampilan menu penjadwalan.

## 2. Desain Database

### a. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Pengalokasian Ruang

Tujuan utama pembuatan ERD adalah untuk menunjukkan objek-objek (entitas) apa saja yang ingin dilibatkan dalam sebuah database dan bagaimana hubungan yang terjadi di antara objek tersebut. Gambar 4.11 adalah hasil perancangan ERD.



Gambar 4.11 Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Pengalokasian Ruang

### b. Tabel Penugasan

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : File Tabel Penugasan

Akronim : aka\_ajar

Tipe *file* : file master

Akses *File* : Random Access File

*Primary Key* : kd\_ajar

Tabel 4.3 Tabel Penugasan

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Kode Penugasan	kd_ajar	Varchar	20	<i>PrimaryKey</i>
2	Kode Kurikulum	kd_kur	Varchar	20	
3	Kode Prodi	kd_prodi	Varchar	20	
4	Kode Matakuliah	kd_makul	Varchar	20	
5	Kode Kelas	kd_kelas	Varchar	20	
6	Semester	smt	Varchar	2	
7	Tahun Akademik	tak	Varchar	5	
8	Sisa Jam	sisa_jam	Int	11	
9	Status	status	Int	1	
10	Beban Jam	beban_jam	Int	11	
11	UTS	uts	Int	1	
12	UAS	uas	Int	1	

## c. Tabel Penugasan Dosen

Nama *database* : *jadwal\_up*

Nama *file* : *File* Tabel Penugasan Dosen

Akronim : *aka\_ajar\_dosen*

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : *id*

Tabel 4.4 Tabel Penugasan Dosen

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Penugasan Dosen	id	Varchar	50	<i>PrimaryKey</i>
2	Kode Penugasan	kd_ajar	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
3	Kode Dosen	kd_dosen	Varchar	100	<i>ForeignKey</i>

## d. Tabel Kelas

Nama *database* : *jadwal\_up*

Nama *file* : *File* Tabel Kelas

Akronim : aka\_kelas

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : kd\_kelas

Tabel 4.5 Tabel Kelas

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Kode Kelas	kd_kelas	Varchar	20	<i>PrimaryKey</i>
2	Nama Kelas	nm_kelas	Varchar	50	
3	Semester	smt	Varchar	5	
4	Kode Prodi	kd_prodi	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
5	Kode Kurikulum	kd_kur	Varchar	20	<i>ForeignKey</i>
6	Kuota	kuota	Varchar	20	

e. Tabel Matakuliah

Nama *database* : *jadwal\_up*

Nama *file* : *File* Tabel Matakuliah

Akronim : aka\_makul

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : urutan

Tabel 4.6 Tabel Matakuliah

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Urutan	urut	Int	11	<i>PrimaryKey</i>
2	Kode Prodi	kd_prodi	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
3	Kode Kurikulum	kd_kur	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
4	Kode Matakuliah	kd_makul	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
5	Matakuliah	makul	Varchar	255	
6	Semester	smt	Varchar	2	
7	SKS	sks	Varchar	5	
8	Syarat 1	s1	Varchar	10	

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
9	Nilai 1	n1	Varchar	10	
10	Syarat 2	s2	Varchar	10	
11	Nilai 2	n2	Varchar	10	

## f. Tabel Jadwal

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Jadwal

Akronim : jadwal

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id\_jadwal

Tabel 4.7 Tabel Jadwal

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Jadwal	id_jadwal	Int	20	<i>PrimaryKey</i>
2	Hari	hari	Int	1	
3	Jumlah Sesi	jumlah_sesi	Int	11	
4	Lama Sesi	lama_sesi	Int	11	
5	Jam Mulai	jam_mulai	time		
6	Jam Selesai	jam_selesai	time		
7	Istirahat	istirahat	time		
8	Tahun Akademik	tak	Varchar	10	
9	Kelas	kelas	Varchar	1	R

## g. Tabel Jadwal Jam

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Jadwal Jam

Akronim : jadwal\_jam

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id

Tabel 4.8 Tabel Jadwal Jam

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
----	-------------	---------	------	------	------------

1	Id Jadwal Jam	id	Int	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Jam Mulai	dari	time		
3	Jam Selesai	sampai	time		
4	SKS	sks	Varchar	5	
5	Sesi	sesi	Int	2	

h. Tabel Jadwal Khusus

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Jadwal Khusus

Akronim : jadwal\_khusus

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id\_jadwal\_khusus

Tabel 4.9 Tabel Jadwal Khusus

No	Elemen data	Akronim	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	Id Jadwal Khusus	id_jadwal_khusus	Int	11	<i>PrimaryKey</i>
2	Kelas	kelas	Varchar	10	
3	Keterangan	keterangan	Varchar	32	
4	Sesi	sesi	Varchar	2	
5	Hari	hari	Varchar	6	
6	Durasi	durasi	Int	11	

i. Tabel Jadwal Master

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Jadwal Master

Akronim : jadwal\_master

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id

Tabel 4.10 Tabel Jadwal Master

No	Elemen data	Akronim	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
----	-------------	---------	-------------	-------------	------------

1	Id Jadwal Master	id	Int	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Tahun Akademik	tak	Varchar	10	
3	Semester	smt	Varchar	2	
4	Hari	hari	Varchar	25	
5	Ruang	ruang	Varchar	25	
6	Jam Mulai	jam_d	time		
7	Jam Selesai	jam_s	time		
8	SKS	sks	Varchar	10	
9	Kode Dosen	kd_dosen	Varchar	25	<i>ForeignKey</i>
10	Kode Matakuliah	kd_makul	Varchar	25	<i>ForeignKey</i>
11	Kode Kelas	kd_kelas	Varchar	25	<i>ForeignKey</i>
12	Keterangan	ket	Varchar	250	
13	Tanggal Mulai	tgl_d	date		
14	Tanggal Selesai	tgl_s	date		
15	Kode Prodi	kd_prodi	Varchar	10	<i>ForeignKey</i>
16	Kode Kurikulum	kd_kur	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
17	Kode Penugasan	kd_ajar	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
18	Sesi	sesi	Int	11	
19	Whatsapp	wa	Int	2	

j. Tabel Jadwal Request

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Jadwal Request

Akronim : jadwal\_request

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id\_request

Tabel 4.11 Tabel Jadwal Request

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Request	id_request	Int	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Kode Dosen	kd_dosen	Varchar	50	
3	Hari	hari	Varchar	100	

## k. Tabel Jadwal Ruang

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Jadwal Ruang

Akronim : jadwal\_ruang

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id

Tabel 4.12 Tabel Jadwal Ruang

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Jadwal Ruang	id	Int	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Ruang	ruang	Varchar	50	
3	Status	status	Int	1	
4	Kuota	kuota	Varchar	5	
5	Status Ujian	status_ujian	Int	255	
6	Kuota Ujian	kuota_ujian	Varchar	5	

## l. Tabel Jadwal Rumusan

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Jadwal Rumusan

Akronim : jadwal\_rumusan

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id\_rumusan

Tabel 4.13 Tabel Jadwal Rumusan

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
----	-------------	---------	------	------	------------



No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Rumusan	id_rumusan	Int	11	<i>PrimaryKey</i>
2	Kode Dosen	kd_dosen	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
3	Request Hari	hari_request	Varchar	255	
4	Kode Penugasan	kd_ajar	Varchar	50	<i>ForeignKey</i>
5	Total	total	Int	11	
6	Beban SKS	beban_sks	Int	11	
7	Hasil Rumusan	hasil_rumusan	Float		
8	Tahun Akademik	tak	Varchar	10	

m. Tabel Jurusan

Nama *database* : *jadwal\_up*

Nama *file* : *File* Tabel Jurusan

Akronim : jurusan

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : *id\_prodi*

Tabel 4.14 Tabel Jurusan

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Prodi	id_prodi	Int	2	<i>PrimaryKey</i>
2	Program Studi	prodi	Varchar	200	
3	Kode	kode	Int	3	
4	Singkatan	Singkatan	Varchar	10	
5	Kepala Prodi	kaprodi	Varchar	50	
6	Kode Kepala Prodi	kd_kaprodi	Varchar	50	

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
7	Gelar	gelar	Varchar	200	
8	Jenjang	jenjang	Varchar	10	
9	Gelar Pendidikan	gelar_p	Varchar	10	
10	Kode Dikti	kode_dikti	Varchar	255	
11	SK Akreditasi	sk_akre	Varchar	255	
12	Nomor HP	hp	Varchar	20	
13	Warna	warna	Varchar	10	
14	Status	status	Int	1	

## n. Tabel Dosen

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Dosen

Akronim : mhs\_dosen

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id

Tabel 4.15 Tabel Dosen

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Dosen	id	Int	25	<i>PrimaryKey</i>
2	Kode Dosen	kd_dosen	Varchar	25	
3	Nama Dosen	nama	Varchar	250	
4	NIDN	nidn	Varchar	50	
5	NUPN	nupn	Varchar	50	
6	NIPY	nipy	Varchar	50	
7	Tempat Lahir	tmp_lahir	Varchar	100	
8	Tanggal Lahir	tgl_lahir	date		
9	Kode	kd_prodi	Varchar	5	

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
	Prodi				
10	Pendidikan Akhir	pend_akhir	Varchar	250	
11	Status	status	Int	2	
12	TMT	tmt	date		
13	Foto	foto	Varchar	100	
14	Nomor HP	hp	Varchar	20	
15	E-mail	email	Varchar	50	
16	Status Dosen	statusd	Int	1	

o. Tabel Tahun Akademik

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Tahun Akademik

Akronim : mhs\_tak

Tipe *file* : *file* master

Akses *File* : *Random Access File*

*Primary Key* : id

Tabel 4.16 Tabel Tahun Akademik

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Tahun Akademik	id	Int	10	<i>PrimaryKey</i>
2	Tahun	ta	Varchar	4	
3	Tahun Akademik	tak	Varchar	10	
4	Semester	semester	Varchar	5	
5	Nama	nama	Varchar	25	
6	Status	status	Int	1	

p. Tabel Pengguna

Nama *database* : jadwal\_up

Nama *file* : *File* Tabel Pengguna

Akronim : *user*  
 Tipe file : *file master*  
 Akses File : *Random Access File*  
 Primary Key : *id\_user*

Tabel 4.17 Tabel Pengguna

No	Elemen data	Akronim	Type	Size	Keterangan
1	Id Pengguna	<i>id_user</i>	Int	11	<i>PrimaryKey</i>
2	<i>Username</i>	<i>username</i>	Varchar	100	
3	<i>Password</i>	<i>password</i>	Varchar	100	
4	Level	level	Varchar	100	

#### 4.2.3. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah di buat. Tujuan testing adalah memungkinkan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

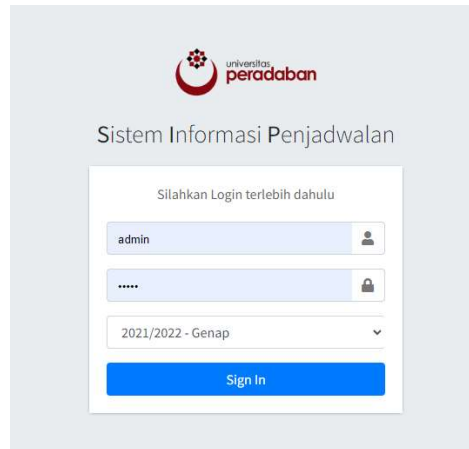
##### 1. Pengkodean

Setelah merancang desain aplikasi dan database langkah selanjutnya adalah pengkodean, dalam tahap ini dilakukan penulisan source code program berdasarkan desain sistem yang telah dibuat. Tool yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Visual Studio Code dengan bahasa pemrograman PHP, Codeigniter sebagai *framework*, MySql sebagai pengelola database nya.

Berikut adalah hasil akhir tampilan dari system informasi pengalokasian ruang.

##### a. Halaman Login

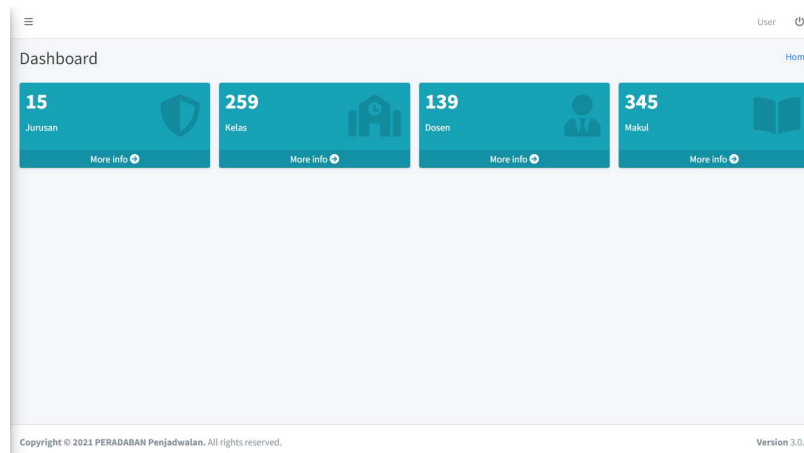
Halaman ini berisi menampilkan halaman *login*, berisi *textbox* untuk *username* dan *password*, *combobox* untuk tahun akademik dan tombol *Sign in* untuk masuk ke Aplikasi.



Gambar 4.12 Halaman Login

b. Halaman Dashboard

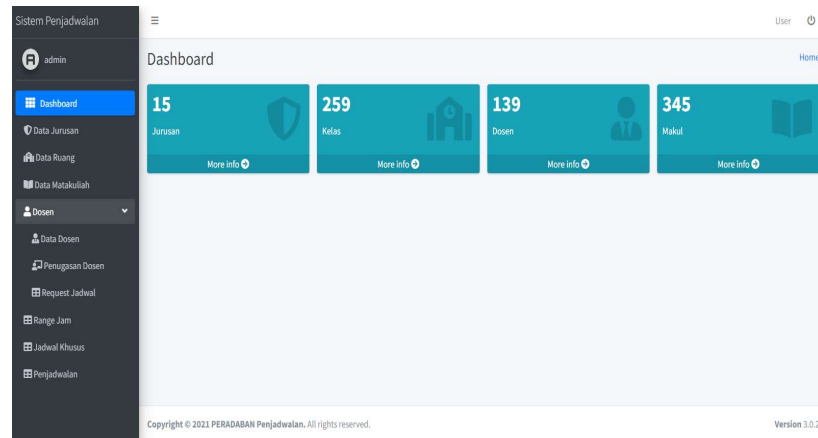
Halaman ini menampilkan informasi tentang jumlah jurusan, kelas, dosen dan matakuliah.



Gambar 4.13 Halaman Dashboard

c. Menu Utama

Menu utama menampilkan daftar menu yang disediakan oleh aplikasi.



Gambar 4.14 Menu Utama

#### d. Data Jurusan

Halaman ini menampilkan data jurusan serta menampilkan warna dasar dari jurusan yang digunakan untuk membedakan kelas pada jadwal.

No	Kode Jurusan	Jurusan	Action
1	402	PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR	Hapus update
2	401	PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS	Hapus update
3	403	PENDIDIKAN MATEMATIKA	Hapus update
4	404	PENDIDIKAN BAHASA INDONESIA	Hapus update
5	411	AKUNTANSI	Hapus update
6	412	MANAJEMEN	Hapus update
7	432	ILMU KOMUNIKASI	Hapus update

Gambar 4.15 Data Jurusan

#### e. Data Ruang

Halaman ini menampilkan data ruang kelas yang tersedia.

Dashboard / Data Ruang kelas

Show 10 entries Search:

No	Nama Kelas	Kapasitas Kuliah	Kapasitas Ujian	Action
1	101			Hapus
2	102			Hapus
3	201	60	60	Hapus
4	301B-Lab.HI	30	30	Hapus
5	302-Lab.Jaringan			Hapus
6	A.Lab.Bahasa	40	40	Hapus
7	A.Lab.Kom.Jaringan			Hapus

Gambar 4.16 Data Ruang

## f. Data Matakuliah

Halaman ini menampilkan data matakuliah yang diajar oleh dosen.

Dashboard / Data Makul

Show 10 entries Search:

No	Kode Makul	Nama Makul	Kelas	Beban Jam	Jurusan
1	K1801-MKF002	Pengantar Ilmu Pendidikan	PBI 1	2	PBI
2	K1801-MKF004	Perencanaan Pembelajaran	PBI 1	2	PBI
3	K1801-MKF005	Micro Teaching	PBI 1	4	PBI
4	K1801-PING002	Listening I	PBI 1	2	PBI
5	K1801-PING004	Listening III	PBI 1	2	PBI
6	K1801-PING006	Speaking I	PBI 1	2	PBI
7	K1801-PING008	Speaking III	PBI 1	2	PBI
8	K1801-PING010	Reading I	PBI 1	2	PBI
9	K1801-PING012	Reading III	PBI 1	2	PBI

Gambar 4.17 Data Matakuliah

## g. Data Dosen

Halaman ini menampilkan Data dosen secara keseluruhan.

Dashboard / Data Dosen

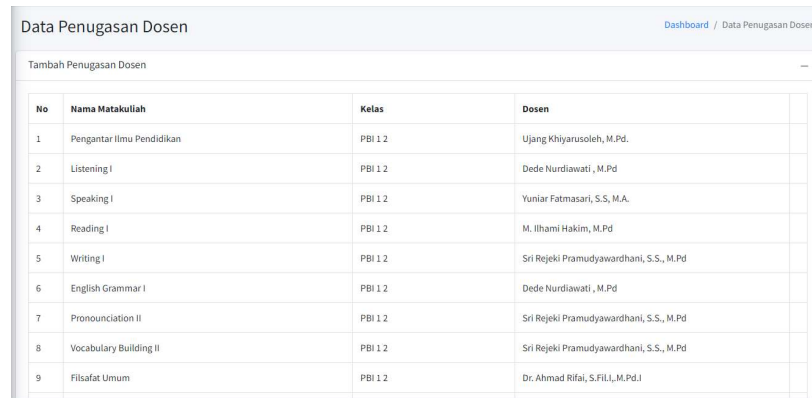
Show 10 entries Search:

No	Kode Dosen	Nama Dosen	Status Dosen	Pendidikan Dosen	Nomor Telpn Dosen	Email Dosen	Action
1	AR	Dr. Ahmad Rifai, S.Fil.,M.Pd.I	2	S3 Ilmu Filsafat UGM	08532766445	ahmadrifai09@gmail.com	Lihat Jadwal
2	AN	An Nur Ami Widodo, M.Pd.	2	S2	085229582418	amiageela@gmail.com	Lihat Jadwal
3	AA	Aqib Ardiansyah, S.Pd.I., M.Si.	2	S2 Administrasi Publik UNSOED	085291991233	aqibardi@gmail.com	Lihat Jadwal
4	DN	Dede Nurdiawati, M.Pd	2	S2 Pendidikan Bhs Inggris UNNES	087710305577	dedenurdiawati7@gmail.com	Lihat Jadwal
5	DE	Dedi Nur Aristiyo, S.Si, M.Pd.	2	S2 Pendidikan Matematika UNNES			Lihat Jadwal

Gambar 4.18 Data Dosen

#### h. Penugasan Dosen

Halaman ini menampilkan data dosen yang mengajar matakuliah pada tahun akademik terpilih.



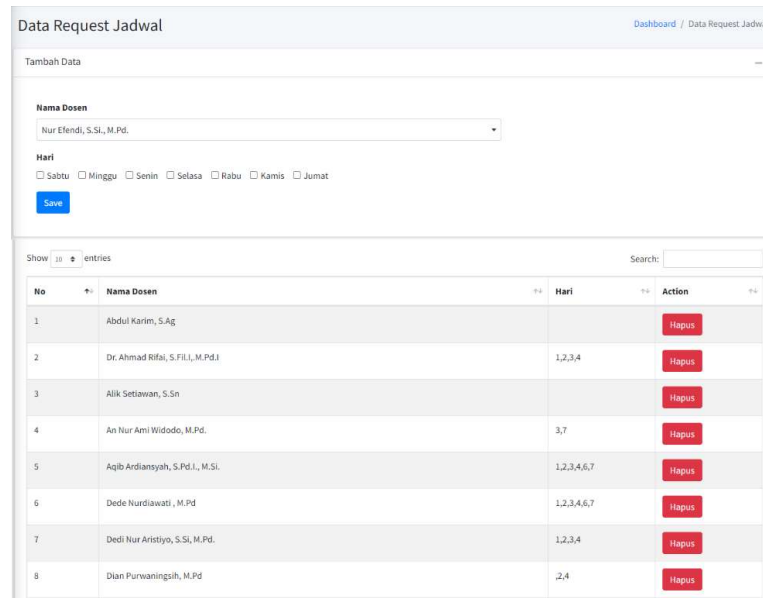
The screenshot shows a dashboard titled 'Data Penugasan Dosen'. Below the title is a 'Tambah Penugasan Dosen' button. The main content is a table with the following data:

No	Nama Matakuliah	Kelas	Dosen
1	Pengantar Ilmu Pendidikan	PBI 1.2	Ujang Khiyarusoleh, M.Pd.
2	Listening I	PBI 1.2	Dede Nurdiawati, M.Pd
3	Speaking I	PBI 1.2	Yuniar Fatmasari, S.S, M.A.
4	Reading I	PBI 1.2	M. Ilhami Hakim, M.Pd
5	Writing I	PBI 1.2	Sri Rejeki Pramudyawardhani, S.S., M.Pd
6	English Grammar I	PBI 1.2	Dede Nurdiawati, M.Pd
7	Pronunciation II	PBI 1.2	Sri Rejeki Pramudyawardhani, S.S., M.Pd
8	Vocabulary Building II	PBI 1.2	Sri Rejeki Pramudyawardhani, S.S., M.Pd
9	Filsafat Umum	PBI 1.2	Dr. Ahmad Rifai, S.FIL., M.Pd.I

Gambar 4.19 Penugasan Dosen

#### i. Request Jadwal

Halaman ini menampilkan permintaan/request hari dari semua dosen.



The screenshot shows a dashboard titled 'Data Request Jadwal'. It features a 'Tambah Data' section with a dropdown menu for 'Nama Dosen' (currently showing 'Nur Efendi, S.Si., M.Pd.') and radio buttons for 'Hari' (Sabtu, Minggu, Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat). Below this is a 'Save' button. The main content is a table with the following data:

No	Nama Dosen	Hari	Action
1	Abdul Karim, S.Ag		Hapus
2	Dr. Ahmad Rifai, S.FIL., M.Pd.I	1,2,3,4	Hapus
3	Alik Setiawan, S.Sn		Hapus
4	An Nur Ami Widodo, M.Pd.	3,7	Hapus
5	Aqib Ardiansyah, S.Pd.I., M.Si.	1,2,3,4,6,7	Hapus
6	Dede Nurdiawati, M.Pd	1,2,3,4,6,7	Hapus
7	Dedi Nur Aristiyo, S.Si., M.Pd.	1,2,3,4	Hapus
8	Dian Purwaningsih, M.Pd	,2,4	Hapus

Gambar 4.20 Request Jadwal

#### j. Range Jam

Halaman ini menampilkan rentang jam dalam 1 sks, serta banyaknya sesi yang diperbolehkan dalam 1 hari.



Data Range Jam Dashboard / Data Range Jam

Tambah Data

**Hari**  
 Sabtu  Minggu  Senin  Selasa  Rabu  Kamis

**Sesi Per Hari**

**Waktu per sesi**

**Waktu Sesi Dimulai**

---

Show 10 entries Search:

No	Hari	Sesi Per Hari	Waktu Per Sesi	Waktu Sesi Dimulai	Action
1	1	6	50	07:00:00	<input type="button" value="Hapus"/>
2	2	6	50	07:00:00	<input type="button" value="Hapus"/>
3	3	6	50	07:00:00	<input type="button" value="Hapus"/>
4	4	6	50	07:00:00	<input type="button" value="Hapus"/>
5	6	5	50	07:00:00	<input type="button" value="Hapus"/>
6	7	5	50	07:00:00	<input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 4.21 Range Jam

## k. Jadwal Khusus

Halaman ini berisi data dari jadwal khusus yang di *request* atau ditetapkan oleh Universitas Peradaban.

Tambah Data

**Hari**  
 Sabtu  Minggu  Senin  Selasa  Rabu  Kamis

**Ruang Kelas**  
 101  102  201  301B-Lab.HI  302-Lab.Jaringan  A.Lab.Bahasa  A.Lab.Kom.Jaringan  
 A.Lab.Kom.Univ  A202  A203A  A203B  A204A  A204B-Lab.Hardware  A205A  A205B  
 A206  A301A  A303  A304A  A304B  D.Lab.Bahasa  D.Lab.Farmasi  D.Lab.Multimedia  
 D.Lab.Pemrograman  D.Lab.TE 1  D.Lab.TE 2  D101  D102  D103  D201  D202  D203  
 D204  D301  D302  D303  Lab.Agri  Lab.Farmasi 1  Lab.IPA  Lab.Micro  R.Rapat

**Keterangan**

**Sesi Ke**

**Durasi**

Gambar 4.22 Jadwal Khusus

Show 10 entries Search:

No	Hari	Kelas	Keterangan	Sesi Ke	Durasi	Action
1	Sabtu	A401V	Istirahat	6	30	Hapus
2	Sabtu	A402A	Istirahat	6	30	Hapus
3	Sabtu	A402B	Istirahat	6	30	Hapus
4	Sabtu	A403D	Istirahat	6	30	Hapus
5	Sabtu	A404E	Istirahat	6	30	Hapus
6	Sabtu	A411F	Istirahat	6	30	Hapus
7	Sabtu	A412G	Istirahat	6	30	Hapus
8	Sabtu	A412K	Istirahat	6	30	Hapus

Gambar 4.23 Jadwal Khusus

### 1. Penjadwalan

Halaman ini berisi menu untuk melakukan generate jadwal, yaitu : buat jadwal, buat rumusan, plotting jadwal, reset rumusan, reset jadwal, reset penjadwalan dan export penjadwalan serta menampilkan matakuliah yang belum terploting dan jadwal yang sudah berhasil dibuat.

The screenshot shows a dashboard titled 'Data Penjadwalan'. It features a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Data Jurusan', 'Data Ruang', 'Data Matakuliah', 'Dosen', 'Range Jam', 'Jadwal Khusus', 'Penjadwalan', and 'Data Request Ruangan'. The main content area displays two green alert messages: 'Alert! data Penjadwalan Slap' and 'Alert! data Rumusan Slap'. Below the alerts are buttons for 'Reset Rumusan', 'Reset Jadwal', 'Ploting Jadwal', 'Reset Penjadwalan', and 'export Penjadwalan'. At the bottom, there is a table titled 'Jadwal Belum Terplot' with columns for NO, Kelas, Id Dosen, Nama Dosen, Makul, Beban Jam, Jumlah Yang belum Terplot, Request Jadwal, and Action.

Gambar 4.24 Menu Generate Jadwal

Reset Rumusan    Reset Jadwal    Ploting Jadwal    Reset Penjadwalan    export Penjadwalan

Jadwal Belum Terplot

NO	Kelas	Id Dosen	Nama Dosen	Makul	Beban Jam	Jumlah Yang belum Terplot	Request Jadwal	Action
1	PBSI 1 / 4	YW	Yukhsan Wakhdyudi, M.Pd.	Perencanaan Pembelajaran Bhs & Sastra Indonesia	3	3	1,2,3,4,5,7	
2	MNJ A1 SMT 2 / 2	STM	Dr. Sutarmin, S.Si., M.M	Manajemen Operasional	3	3	3,4	
3	MNJ B SEM 2 / 2	QA	Dr. Qori Al Banin, SE., M.Si	Manajemen SDM	3	3	6,7	

Copyright © 2021 SIP PERADABAN. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 4.25 Jadwal belum terplot

Sabtu					Ahad				
+	201	A.Lab.Bahasa	A.Lab.Kom.Jaringan	A.Lab.Kom.	+	201	A.Lab.Bahasa	A.Lab.Kom.Jaringan	A.Lab.Kom.
0	(UFS) A18-120	(SF) K1801- PING034	(WI) K1802-PGSD655	(SW) K1802- PGSD216	0	(SW) A18-102	(SF) K1801- PING049	(WI) K1802-PGSD650	(AG) K1802- PGSD645
1	(UFS) A18-120	(SW) K1802- PGSD216	(AG) K1802-PGSD645	(WI) K1802- MKF003	1	(MS) A18-108	(AA) K1802- PGSD206	(SW) K1802-PGSD216	(AD) K1802- PGSD232
2	(SW) A18-102	(DR) K1802- PGSD236	(AA) K1802-PGSD206	(WI) K1802- PGSD235	2	(DN) K1801- PING018	(AD) K1802- PGSD438	(DR) K1802-PGSD232	(AA) K1802- PGSD206
3	(MIH) K1801-	(DH) K1803- PMAT207	(AD) K1802-PGSD438	(SO) K1803- PMAT404	3	(DN) K1801-	(AN) K1803- MKF002	(WI) K1802-PGSD404	(EF) K1803- PMAT602

Copyright © 2021 SIP PERADABAN. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 4.26 Jadwal yang berhasil dibuat

m. *Request* Ruangan

Halaman ini menampilkan data pemesanan ruang serta menu untuk melakukan permintaan pemesanan ruang dan validasi permintaan.

**Hari**

Sabtu  Minggu  Senin  Selasa  Rabu  Kamis

**Tanggal Kegiatan**

mm/dd/yyyy

**Waktu Sesi Dimulai**

--:--:--

**Waktu Sesi Selesai**

--:--:--

**Penanggung Jawab Dosen**

**Nomor Whatsapp Dosen**

Copyright © 2021 SIP PERADABAN. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 4.27 Tambah Data Pemesanan

☰ User

**Jenis Kegiatan**

**Nama Kegiatan**

Show  entries Search:

No	Hari	Waktu	Jenis Kegiatan	Kontak	Action
No data available in table					

Showing 0 to 0 of 0 entries

Copyright © 2021 SIP PERADABAN. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 4.28 Data Pemesanan Ruang

## 2. Implementasi metode *Rule-based System*

Berikut ini dijelaskan potongan dari koding yang digunakan untuk mengimplementasikan *rule-based system* pada Sistem informasi pengalokasian ruang.

### a. Ploting Jadwal

```

public function plotting_jadwal()
{
    $tak = $this->session->userdata('tak');
    $dataKelas = $this->Kelas_Model->getAllData();
    $dataruang = $this->Kelas_Model->getAllData1();
    // data kelas
    foreach ($dataruang as $valuedataruang) {
        $ruang = $valuedataruang->id;
        foreach ($dataKelas as $valuedataKelas) {
            $metode = 1;
            $kelas = $valuedataKelas->kd_kelas;

            $dataDosen = $this->dataDosen($kelas);
            foreach ($dataDosen as $valueDataDosen) {
                $kd_dosen = $valueDataDosen-
>kd_dosen;
                $request = $valueDataDosen-
>hari_request;
                foreach ($valueDataDosen->mengajar as
$valueMengajar) {

                    $this->cariWaktuTerbaik($ruang,
$kelas, $kd_dosen, $request, $valueMengajar->beban_jam,
$valueMengajar->kd_makul, $valueMengajar->makul,
$valueMengajar->kd_ajar, $tak);
                }
            }
        }
        $kelasKosong = $this->Jadwal_Model-
>getJadwalKosong($kelas);
        if (count($kelasKosong) > 0) {
            $tugasDosenBelumterplot = [];
            $dosen = $this->dataDosen($kelas);
            foreach (array_column($dosen,
'mengajar') as $key => $value) {
                if (!empty($value)) {
                    $tugasDosenBelumterplot[] =

```

```

$dosen[$key];
    }
    }
    foreach ($tugasDosenBelumterplot as
$valueDataDosenBelumTerplot) {
        $kd_dosen =
$valueDataDosenBelumTerplot->kd_dosen;
        $request =
$valueDataDosenBelumTerplot->hari_request;
        foreach
($valueDataDosenBelumTerplot->mengajar as $valueMengajar)
        {
            $this-
>cariWaktuTerbaik($ruang, $kelas, $kd_dosen, $request,
$valueMengajar->sisajam, $valueMengajar->kd_makul,
$valueMengajar->makul, $valueMengajar->kd_ajar, $tak);
        }
        // echo '<br>';
    }

    $kelasKosong = $this->Jadwal_Model-
>getJadwalKosong($kelas);
    if (count($kelasKosong) > 0) {

    }
}
}
// exit();
redirect('DataJadwal');
}

```

#### b. Reset Penjadwalan

```

public function reset_Penjadwalan()
{
    $this->Jadwal_Model->resetjadwal_master();
    redirect('DataJadwal');
}

```

#### c. Reset Jadwal

```

public function reset_jadwal()
{

```

```

$this->Jadwal_Model->resetJadwal();
$this->Jadwal_Model->resetjadwal_master();
redirect('DataJadwal');
}

```

#### d. Reset Rumus

```

public function reset_rumusan()
{
    $this->Rumusan_Model->resetRumusan();
    $this->reset_Penjadwalan();
    redirect('DataJadwal');
}

```

Cara kerja penerapan *rule-based* pada sistem ini diawali dengan menentukan alokasi ruang dan hari serta sesi pada menu penjadwalan. Kemudian dilakukan perumusan untuk memasukkan informasi matakuliah kedalam alokasi ruang yang sebelumnya dibuat. Langkah terakhir adalah menyimpan data jadwal sesuai dengan rumusan.

Pengujian rule pada Sistem informasi pengalokasian ruang bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

### 3. Implementasi Server

Implementasi server merupakan tahap memasang aplikasi pada komputer server untuk dilakukan tahap pengujian sistem. Dalam penerapannya dibutuhkan 1 buah PC dengan sistem operasi Linux, untuk PC harus dilakukan instalasi beberapa perangkat lunak seperti :

- aaPanel for linux sebagai panel untuk mengelola server.
- Apache untuk server antara database dan aplikasi.
- MySQL untuk server database

#### 4.2.4. *Integration and System Testing*

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna. Aplikasi yang selesai dibangun

ini telah melewati proses pengujian, sehingga bisa memenuhi kebutuhan sistem saat ini.

Berikut hasil akhir dari sistem informasi pengalokasian ruang

1. Halaman login
2. Halaman Menu Utama
3. Halaman Data Jurusan
4. Halaman Data Ruang
5. Halaman Data Matakuliah
6. Halaman Data Dosen
7. Halaman Penugasan Dosen
8. Halaman Request Jadwal
9. Halaman Range Jam
10. Halaman Jadwal Khusus
11. Halaman Penjadwalan

Pengujian dilakukan dengan 2 cara

1. *Blackbox testing*

*Blackbox* adalah cara pengujian dilakukan dengan hanya menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan. Jadi *blackbox* merupakan *user testing*, biasanya pengujian perangkat lunak dengan metode *blackbox* melibatkan *client* atau pelanggan yang memesan perangkat lunak tersebut, dari sini dapat diketahui keinginan *client* terhadap perangkat lunak tersebut, misal *client* ingin tampilannya diubah atau proses penjalanan perangkat lunak tersebut agar lebih dimengerti.

Tabel 4.18 *Blackbox Testing*

No	Modul	Test	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	<i>Login</i>	Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> benar	Masuk ke halaman utama	Valid
		Memasukkan <i>username</i> dan	Login gagal dan kembali ke halaman	Valid

No	Modul	Test	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
		<i>password</i> yang tidak benar	login	
2.	Data Jurusan	Melihat data jurusan	Berhasil menampilkan data jurusan	Valid
3.	Data Ruang	Melihat data ruang	Berhasil menampilkan data ruang	Valid
4.	Data Matakuliah	Melihat data matakuliah	Berhasil menampilkan data matakuliah	Valid
5.	Data Dosen	Melihat data dosen	Berhasil menampilkan data dosen	Valid
6.	Penugasan Dosen	Mlihat data penugasan dosen	Berhasil menampilkan data penugasan dosen	Valid
7.	Request Jadwal	Menambah data request	Berhasil menambah data request jadwal pada menu tambah data	Valid
		Menghapus data request	Berhasil menghapus data request jadwal pada menu hapus data	Valid
6.	Range Jam	Menambah data range jam	Berhasil menambah data range jam pada menu tambah data	Valid
		Menghapus data range jam	Berhasil menghapus data range jam pada menu hapus data	Valid
7.	Jadwal Khusus	Menambah data jadwal khusus	Berhasil menambah data jadwal khusus pada menu tambah data	Valid
		Menghapus data jadwal khusus	Berhasil menghapus data jadwal khusus pada menu hapus data	Valid
8.	Penjadwalan	Membuat Jadwal	Berhasil membuat jadwal pada menu buat jadwal	Valid
		Memasukkan Rumus	Berhasil memasukkan rumus	Valid



No	Modul	Test	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
			pada menu masukkan rumus	
		Reset Jadwal	Berhasil menghapus data jadwal pada menu reset jadwal	Valid
		Ploting jadwal	Berhasil memasukkan matakuliah pada ruangan dan jam sesuai aturan pada menu plotting jadwal	Valid
		Reset Rumusan	Berhasil menghapus rumusan pada menu reset rumusan	Valid
		Reset Penjadwalan	Berhasil menghapus data penjadwalan	Valid
		Export Penjadwalan	Berhasil membuat export penjadwalan	Valid
9.	<i>Logout</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	Berhasil keluar dari aplikasi dan kembali ke halaman login	Valid

## 2. Pengujian UAT (*User Acceptance Test*)

Pengujian UAT adalah suatu proses pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterima atau tidaknya oleh pengguna, apabila hasil pengujian sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna maka aplikasi dapat diterapkan. Pengujian dengan UAT dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap pegawai akademik dan sarpras serta mahasiswa yang bertindak sebagai pengguna, pengujian ini melibatkan 1 pegawai akademik, 1 pegawai sarpras dan 2 mahasiswa.

Hasil *user acceptance test* dinilai dengan 5 kategori, yaitu SS (Sangat Sesuai), S (Sesuai), C (Cukup), TS (Tidak Sesuai) dan STS (Sangat Tidak Sesuai). Berikut ini rincian hasilnya.

Tabel 4.19 Pilihan Jawaban UAT

SS	Sangat Setuju
S	Setuju
C	Cukup
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel 4.20 Bobot Nilai Jawaban UAT

Jawaban	Bobot
SS = Sangat Setuju	5
S = Setuju	4
C = Cukup	3
TS = Tidak Setuju	2
STS = Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 4.21 Pertanyaan UAT

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?					
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang diinginkan?					
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?					
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?					
5.	Apakah aplikasi ini dapat menangani peminjaman ruang?					

Tabel 4.22 Data Jawaban Pengujian UAT

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?	3	2	1		
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang	2	3		1	

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
	diinginkan?					
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?	3	1	2		
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?	1	4	1		
5.	Apakah aplikasi ini dapat menangani peminjaman ruang?	3	2	1		

Data yang didapat pada tabel 4.22 kemudian diolah dengan cara menganalisa setiap poin jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan sesuai dengan tabel bobot nilai jawaban. Dari hasil perhitungan dengan mengalikan setiap jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan maka didapat hasil seperti pada tabel 4.23 di bawah ini:

Tabel 4. 23 Olah Data Pengujian UAT

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA							
NO	PERTANYAAN	SSx5	Sx4	Cx3	TSx2	STSx1	Jumlah
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?	3x5	2x4	1x3			26
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang diinginkan?	2x5	3x4		1x2		24
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?	3x5	1x4	2x3			25
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?	1x5	4x4	1x3			24
5.	Apakah aplikasi ini dapat	3x5	2x4	1x3			26

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA							
NO	PERTANYAAN	SSx5	Sx4	Cx3	TSx2	STSx1	Jumlah
	menangani peminjaman ruang?						

1. Analisa pertanyaan pertama

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 6 responden untuk pertanyaan pertama adalah 26. Nilai rata-ratanya adalah  $26/6 = 4,3$ . Presentase nilainya adalah  $4,3/5 \times 100 = 86\%$ .

2. Analisa pertanyaan kedua

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 6 responden untuk pertanyaan kedua adalah 24. Nilai rata-ratanya adalah  $24/6 = 4$ . Presentase nilainya adalah  $4/5 \times 100 = 80\%$ .

3. Analisa pertanyaan ketiga

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 6 responden untuk pertanyaan ketiga adalah 25. Nilai rata-ratanya adalah  $25/6 = 4,1$ . Presentase nilainya adalah  $4,1/5 \times 100 = 82\%$ .

4. Analisa pertanyaan keempat

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 6 responden untuk pertanyaan keempat adalah 24. Nilai rata-ratanya adalah  $24/6 = 4$ . Presentase nilainya adalah  $4/5 \times 100 = 80\%$ .

5. Analisa pertanyaan kelima

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 6 responden untuk pertanyaan kelima adalah 26. Nilai rata-ratanya adalah  $26/6 = 4,3$ . Presentase nilainya adalah  $4,3/5 \times 100 = 86\%$ .

4.2.5. *Operation and Maintenance*

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan tentunya akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kerusakan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (operasi atau sistem operasi baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional. Dalam penerapannya perangkat

lunak dapat diakses menggunakan *smartphone* atau *pc*, hanya dibutuhkan browser untuk mengakses Sistem informasi pengalokasian ruang.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Penelitian ini telah berhasil membuat sistem informasi pengalokasian ruang, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode *Rule-based* dapat diterapkan dengan baik berdasarkan hasil uji *blackbox* dan Sistem informasi Pengalokasian Ruang menggunakan *framework* codeigniter dan perancangan sistem menggunakan metode *waterfall* ini juga juga sesuai dengan keinginan pengguna berdasarkan hasil uji UAT dengan hasil 80%-86%.

#### **5.2. Saran**

Penulis yakin dan sadar bahwa sistem informasi pengalokasian ruang ini jauh dari kata sempurna apalagi masih banyak kekurangan disana dan disini. Ada beberapa saran yang dapat penulis berikan untuk mengembangkan sistem ini. Dengan harapan dikemudian hari sistem ini bisa menjadi sumbangsih penulis terhadap ilmu pengetahuan

1. Sistem ini perlu diuji menggunakan jumlah data dan rule yang lebih banyak untuk mengetahui bagaimana kinerja sistem terhadap banyaknya data.
2. Dengan kemajuan dan banyaknya informasi saat ini diharapkan mampu menambah variasi dari sistem informasi ini, mungkin dengan menambahkan parameter-parameter baru yang bisa menambah kompleksitas dari sistem seperti penambahan kuota ruangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] “KBBI Daring.” <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pelayanan> (accessed Oct. 03, 2021).
- [2] A. A. R. P.W.A, M. H. Maulana, C. D. Andini, and F. Nadziroh, “SISTEM PEMINJAMAN RUANGAN ONLINE (SPRO) DENGAN METODE UML (UNFIELD MODELING LANGUAGE),” *J. Teknol. dan Terap. Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 523–520, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.aksi.ac.id/index.php/jttb/article/view/35>.
- [3] A. A. HIDAYATULLAH, “IDENTIFIKASI KONFLIK PEMINJAMAN MENGGUNAKAN RULE-BASED PADA SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANGAN DAN FASILITAS KAMPUS,” Maulana Malik Ibrahim State Islamic University, 2018.
- [4] I. Khasbi, F. Nugraha, and S. Muzid, “SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANG DAN BARANG DI UNIVERSITAS MURIA KUDUS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FITUR SMS NOTIFICATION,” *J. SIMETRIS*, vol. 7, no. 2, pp. 513–520, 2016.
- [5] Winardi, “PENGERTIAN SISTEM INFORMASI,” <https://student-activity.binus.ac.id>, 2016. <https://student-activity.binus.ac.id/himsisfo/2016/07/pengertian-sistem-informasi/> (accessed Oct. 03, 2021).
- [6] Kurniawan, “Pengertian Sistem Informasi,” <https://www.gurupendidikan.co.id/>, 2017. <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem-informasi/> (accessed Oct. 03, 2021).
- [7] I. PT Cloud Hosting, “Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter,” <https://idcloudhost.com/>, 2019. <https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/> (accessed Oct. 03, 2021).
- [8] D. A. Hadi, “Codeigniter Part 1 : Pengertian Dan Cara Menggunakan Codeigniter,” *Malasngoding.Com*, 2021.

- <https://www.malasngoding.com/pengertian-dan-cara-menggunakan-bootstrap/> (accessed Oct. 03, 2021).
- [9] I. Sommerville, *Software Engineering*. Jakarta: Erlangga, 2011.
- [10] A. T. Afriadhita, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA DEPO WAROENG BAN," 2014, [Online]. Available: <http://eprints.dinus.ac.id/13338/>.
- [11] A. Saputra, F. Agustin, and C. A. Solution, "Menyelesaikan Website 12 Juta secara Profesional (Pemrograman)," *Elex Media Komputindo*, 2013. <https://www.goodreads.com/book/show/18850051-menyelesaikan-website-12-juta-secara-profesional> (accessed Oct. 03, 2021).
- [12] D. A. Rivai and Sukadi, "Pembuatan Website Profil Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo," *IJNS*, vol. 2, no. 3, 2013, [Online]. Available: <https://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/242>.
- [13] A. S. Riyadi, A. D. Supriatna, and E. Retnadi, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsistem Guru Di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango," *J. Algoritma.*, vol. 9, no. 2, 2012, [Online]. Available: <https://www.jurnal.sttgarut.ac.id/index.php/algoritma/article/view/49>.
- [14] H. A. Puspitasari, *Pemrograman Web Database dengan PHP & MySQL*. 2011.
- [15] Badiyanto, *Buku Pintar Framework Yii: Cara Mudah Membangun Aplikasi Web PHP*. 2013.
- [16] Yusman and Maryanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi PILKADA Berbasis WEB di Kabupaten Pidie Provinsi Aceh," *J. Litek*, vol. 9, no. 2, 2012, [Online]. Available: <http://jurnal.pnl.ac.id/?p=1006>.
- [17] Niagahoster, "Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya (Lengkap)," <https://www.niagahoster.co.id/>, 2019. <https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/> (accessed Oct. 03, 2021).
- [18] A. Prayitno and Y. Safitri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, 2015, [Online]. Available:



- <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/592>.
- [19] D. Andika, “Pengertian CSS (Cascading Style Sheet).,” *www.it-jurnal.com*.  
<https://www.it-jurnal.com/pengertian-css-cascading-style-sheet/> (accessed Oct. 03, 2021).
- [20] Nurussaadah, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ARSIP KELUAR MASUK BARANG BERBASIS WEB PADA PT.SUPER TATA RAYA STEEL,” (STMIK) RAHARJA, 2018.
- [21] W. E. Perry, *Effective Methods for Software Testing 3rd*, 3rd ed. Indianapolis: Indiana, 2006.
- [22] W. E. Lewis, *Software Testing and Continuous Quality Improvement*, 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2009.
- [23] R. Black, *managing the testing process*, 3rd ed. Wiley.
- [24] L. Binus, “Bab 2 Landasan Teori.”  
[http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2DOC/2012-1-00007-%0ASI Bab2001.doc](http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2DOC/2012-1-00007-%0ASI%20Bab2001.doc) (accessed Oct. 03, 2021).

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Curriculum Vitae



Nama : Sugeng Riadi  
Tempat Tanggal Lahir : Banyumas, 06 April 1992  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Alamat : Margasari Rt 002 Rw 007 Desa Margasari Kec.  
Margasari Kab. Tegal 52463  
Email : Sugeng.ch4@gmail.com

#### Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 1 Limpakuwus
2. SMP Negeri 3 Sumbang
3. SMK Negeri 2 Purwokerto

## Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LPPM)  
UNIVERSITAS PERADABAN**

Alamat : Jalan Raya Pagojengan Km. 3 Paguyangan Brebes 52276  
Telp. (0289) 432032 Fax (0289) 430003

Nomor: 655/PI/LPPM.061042/I/2022

Hal : Permohonan pelaksanaan penelitian

**Yth. Rektor Universitas Peradaban**  
Di Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan rencana penelitian untuk Tugas Akhir (Skripsi) mahasiswa Universitas Peradaban tersebut di bawah ini:

Nama	: Sugeng Riadi
NIM	: 42316016
Program Studi	: Sistem Informasi
Judul Skripsi	: Implementasi Metode Rule Based pada Sistem Informasi Pengelolaan Ruang (Studi Kasus Universitas Peradaban)
Lokasi	: Universitas Peradaban
Waktu	: Januari-Juli 2022

Untuk keperluan tersebut di atas, mohon izin mengadakan penelitian di Universitas Peradaban yang Bapak/Ibu pimpin dan hasil penelitian hanya digunakan sebagai laporan Tugas Akhir (Skripsi).

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu kami mengucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Bumihayu, 2 Januari 2022

Hormat kami,

Ketua LPPM Universitas Peradaban



Umi Chabibatus Zahro, M.Pd.I

Tembusan:  
Arsip

## Lampiran 3 Surat Telah Melaksanakan Penelitian



Jalan Raya Pagojengan Km. 3 Bumiayu Kab. Brebes 52276, ☎ (0289) 432032 Fax. (0289) 430003, Website : [www.universitasperadaban.ac.id](http://www.universitasperadaban.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 734/GA.7/K.LPPM.060142/IX/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Umi Chabibatus Zahro, M.Pd.I.  
NIDN : 0609019001  
Jabatan : Ketua LPPM Universitas Peradaban

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Sugeng Riadi  
NIM : 42316016

telah benar melaksanakan penelitian di Universitas Peradaban pada bulan Januari-Juli 2022 dengan judul "Implementasi Metode Rule-Based pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang" tahun akademik 2021-2022

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bumiayu, 21 September 2022

Hormat kami,

Ketua LPPM Universitas Peradaban

  
Umi Chabibatus Zahro, M.Pd.I  
NIDN 0609019001

## Lampiran 4 Data Wawancara



## Lampiran 5 Data Jadwal Sebelum menggunakan sistem

RUANG	SABTU		
GEDUNG A			
R. 201	10.10-18.40	18.40-21.10	
	Pendidikan Pancasila & Kewarganegaraan - MNI 5/2 Adi Susanto, S.Pd., S.H., M.M.	Sistem Informasi Manajemen - MNI 5/4 Lina Krisnawati, S.E., M.M.	
R. 202	10.10-18.40	18.40-21.10	
	Pengantar - MNI 5/4 Yuli Maulita Bertha, S.E., M.M.	Studi Islam - MNI 5/2 Dr. Kestor Al Ade Saputra, M.Ag	
R. 203A	18.10-17.30	18.00-19.40	19.50-21.30
	Patofisiologi - Farm 5/2 Luthr Hidayat Maulana, S.KM., M.SI	Bahasa Indonesia - Farm 5/2 Dedi Permad, M.Pd	Farmakologi - Farm 5/2 apt. Beadi M, S.Farm., M.K.
R. 203B	16.10-17.50	18.00-19.40	19.50-21.30
	Penelitian Tindakan Kelas - PGSD 5/6 Drs. Pang Agus T, M.Pd	Seminar Proposal - PGSD 5/6 Wiharto, M.Pd.	Inovasi Pembelajaran - PGSD 5/6 Taufik K, M.Pd
R. 204A	10.10-18.40	18.40-21.10	
	*Majalah Sekolah - PSN 5/6 Mulasih, M. Pd	Pendidikan Pancasila & Kewarganegaraan - PSN 5/6 Aqib Ardiansyah, M.SI	
R. 204B/ LAB. HARDWARE	10.10-18.40	18.40-20.20	
	Sistem Informasi Geografis - TI 5/4 Fathuloh, M.Kom.		
R. 205	18.40	18.40-21.10	
	SEKULER		
R. 205B/ LAB. JARINGAN	10.10-18.40	18.40-21.10	
		Kecebatan Buisan - TI 5/4 Nurul Mega Saraswati, M.Kom.	
R. 206	10.10-18.40	18.40-21.10	
	Manajemen Strategi - AKT 5/6 Uma Krisnawati, S.E., M.M.	Metodologi Penelitian - AKT 5/6 Anies Indah Hartiyanti, S.E., M.Si., Ak, CA	
R. RAPAT	10.10-18.40	18.40-21.10	
Lab. Kom Univ	10.10-18.40	18.40-21.10	
	Pemrograman Website - TI 5/6 Yusuf Yudhistr, M.Kom.	Data Mining dan Data Warehousing - TI 5/6 Achmad Syaqui, M.Kom., CHSL	
R. 301A	18.40	18.00-20.30	
	SEKULER		
R. 301B	16.10-17.50	18.00-19.40	19.50-21.30
R. 302	10.10-18.40	18.40-21.10	
	Strategi Pemasaran* - MNI A/5 & MNI 5/5 Serah Dien Hana, S.E., M.SI	Perilaku Konsumen* - MNI A/5 & MNI 5/5 Mukhtroj, S.E., M.M.	
R. 303	18.10-18.40	18.40-20.20	
	Analisis Obat, Kosmetika dan Makanan - Farm 5/5 apt. Ubus Fadli Serahi, M.Farm.	Obat Tradisional - Farm 5/5 apt. Ubus Fadli Serahi, M.Farm.	
R. 304A	10.10-18.40	18.40-21.10	
	Etika dan Perundang-undangan - Farm 5/4 apt. Beadi M, S.Farm., M.K.	Farmakologi Eksperimental - Farm 5/4 apt. Beadi M, S.Farm., M.K.	Farmasetika II - Farm 5/4 apt. Rokki Kholid, S.Farm., Apt

Lampiran 6 Data Jadwal setelah menggunakan sistem

JUMAT					
Ruang					
301B-Lab.HI					
A.Lab.Bahasa					
A201	07:00-09:30 Manajemen Keuangan Drs.Indratno Yudono, M.Si MNI A2 SMT 2/2	16:00-17:40 Psikologi Perkembangan Ujang Khyarusoleh, M.Pd. PGSD KARYAWAN/2	18:40-20:20 Ilmu Sosial Budaya Dasar Aqib Ardiansyah, S.Pd.I., M.Si. PGSD KARYAWAN/2	18:40-20:20 Ilmu Sosial Budaya Dasar Aqib Ardiansyah, S.Pd.I., M.Si. PGSD KARYAWAN/2	
A202	19:00-21:30 Total Quality Manajemen Siti Badiatul Umroh, S.M., M.M MNI B SEM 6/6				
A203A	18:40-20:20 PATOLOGI Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si. FARMASI KARYAWAN/2	18:40-20:20 PATOLOGI Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si. FARMASI KARYAWAN/2			
A203B	16:00-18:30 Studi Kelayakan Bisnis Sarah Dien Hawa, S.E., M.Si MNI B SEM 6/6	18:40-20:20 FARMAKOTERAPI I apt. Mega Kartikasari, S.Farm., M.Biomed. Farmasi Karyawan/4	18:40-20:20 FARMAKOTERAPI I apt. Mega Kartikasari, S.Farm., M.Biomed. Farmasi Karyawan/4		
A204A	16:00-17:40 KIMIA ORGANIK 1 Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc. FARMASI KARYAWAN/2	18:40-20:20 EDUKASI DAN INFORMASI OBAT apt. Lukman Hakim, S.Farm., M.Biomed. Farmasi Karyawan/6	18:40-20:20 EDUKASI DAN INFORMASI OBAT apt. Lukman Hakim, S.Farm., M.Biomed. Farmasi Karyawan/6		
A205A	16:00-17:40 KEWIRUSAHAAN DAN INOVASI Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc. Farmasi Karyawan/6	18:40-20:20 BAHASA INGGRIS II Sri Rejeki Pramudyawardhani, S.S., M.Pd Informatika Karyawan/2	18:40-20:20 BAHASA INGGRIS II Sri Rejeki Pramudyawardhani, S.S., M.Pd Informatika Karyawan/2		
A205B	16:00-17:40 SISTEM PENGOBATAN SENDIRI apt. Aziez Ismunandar, S.Farm., M.M. Farmasi Karyawan/6	18:40-20:20 Manajemen Pendidikan Dr. Winarto, M.Pd. PGSD KARYAWAN/2	18:40-20:20 Manajemen Pendidikan Dr. Winarto, M.Pd. PGSD KARYAWAN/2		
A206	16:00-18:30 Akuntansi Manajemen Raden Arief Wibowo, S.E., M.Si., Ak., CA., Asean CPA MNI B SEM 4/4				
A301A	16:00-18:30 RANGKAIAN DIGITAL Rizki Noor Prasetyono, M.Pd. Informatika Karyawan/6				
A303	16:00-18:30 Manajemen Keuangan Cici Widowati, S.P., M.S.M MNI B SEM 2/2				
A304A					
A304B	16:00-17:40 KONSEP ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI Khurrotul Aeni, M.Kom. Informatika Karyawan/2				
D.Lab.TE 1					
D.Lab.TE 2					
D302	14:10-15:50 FILSAFAT UMUM Sri Wartulas, M.Pd. FARMASI KARYAWAN/2	19:00-21:30 Studi Idam Dr. Kasdar Al Ade Saputra, MA MNI B SEM 2/2			
D303	08:40-11:10 JARINGAN SYARAF TIRUJAN Nurul Mega Saraswati, M.Kom. Informatika Karyawan/6	14:10-15:50 Teori Belajar dan Pembelajaran Dr. Winarto, M.Pd. PGSD KARYAWAN/2	15:50-17:30 KONSEP ILMU PENGETAHUAN & TEKNOLOGI Eka Trisnawati, M.Pd. FARMASI KARYAWAN/2		
Lab. Agri					
Lab. Farmasi 4					
Lab. I.IKOM 1					
101					
102					
302-Lab. Jaringan					
A.Lab. Kom. Jaringan					
A.Lab. Kom. Univ	16:00-18:30 Ekonometrika Cici Widowati, S.P., M.S.M MNI B SEM 4/4				

SARTU

Room	07:00-08:40	08:40-10:20	10:20-12:00	12:30-13:30	14:30-15:50	15:50-17:30	18:40-20:20	18:40-20:20
A.1ab.1ab.18								
A201	07:00-08:40 Pendidikan Jaminan dan Perlindungan Anak Nuzulul Kurniawan, M.Pd. PSDD 1/2	08:40-10:20 Kerangka Dasar FPM Sil Warnings, M.Pd. PSDD 1/2	10:20-12:00 Konsep Dasar FPM Yudi Susanto, M.Pd. PSDD 1/2	12:30-13:30 Kerangka Dasar FPM Sil Warnings, M.Pd. PSDD 1/2	14:30-15:50 Kerangka Dasar FPM dan Sistem Perencanaan II Dyah Ayu Retnowati, M.Pd. PSDD 1/2	15:50-17:30 Kerangka Dasar FPM Yudi Susanto, M.Pd. PSDD KARYAWAN/2	18:40-20:20 Kerangka Dasar FPM dan Sistem Perencanaan II Anwar Ardani, M.Pd. PSDD KARYAWAN/2	18:40-20:20 Kerangka Dasar FPM dan Sistem Perencanaan II Anwar Ardani, M.Pd. PSDD KARYAWAN/2
A202	07:00-08:40 Pendidikan Jaminan dan Perlindungan Anak Dyah Ayu Retnowati, M.Pd. PSDD 1/2	09:30-12:00 Sistem I Prof. Dr. Suliyanto, S.E., M.M. MNU 1/1 SMT 1/2		12:30-13:30 Eri Fanny Prabawa, M.Pd. PMAT 1/2	15:00-15:30 Pendidikan Jaminan dan Perlindungan Anak Dyah Ayu Retnowati, M.Pd. PSDD 1/2	15:00-17:30 Pendidikan Jaminan dan Perlindungan Anak Dyah Ayu Retnowati, M.Pd. PSDD 1/2	18:10-20:50 Yudi Maulida Bernis, S.E., M.M. MNU 8 SEM 6/6	
A203A	09:30-12:00 Sofri Rika Amalia, M.Pd. PMAT 1/2	09:30-12:00 Sofri Rika Amalia, M.Pd. PMAT 1/2		15:00-16:40 M. Fajar Satrio, M.Pd. Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	18:10-20:50 FARMASI EKSTRA I apt. Tanjung Winarno, M.Farm. Farmasi Karyawan/4	18:40-20:20 FARMASI EKSTRA I apt. Teguh Hary Kartono, M.Farm. Farmasi Karyawan/4	18:40-20:20 FARMASI EKSTRA I apt. Teguh Hary Kartono, M.Farm. Farmasi Karyawan/4	
A203B	07:00-08:40 Kerangka Dasar Farmasi Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	08:40-10:20 Sofri Rika Amalia, M.Pd. PMAT 1/2	10:20-12:00 Sofri Rika Amalia, M.Pd. PMAT 1/2	12:30-13:30 Pendidikan Jaminan dan Perlindungan Anak Dyah Ayu Retnowati, M.Pd. PSDD 1/2	14:30-15:50 Kerangka Dasar Farmasi Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	15:50-17:30 Kerangka Dasar Farmasi Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	18:40-20:20 Kerangka Dasar Farmasi Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	
A204A	07:00-09:30 Gastronomi dan Dietetik Lina Khasawati, S.E., M.M. MKA SMT 4/4	09:30-12:00 Nutrisi dan Dietetik Dr. Nufus Pradipta, S.E., M.Sc. MKA SMT 4/4		12:30-13:30 Anatomi dan Fisiologi I Anes Indah Heriyanti, S.E., M.Si., Ak., CA MKA SMT 4/4	14:30-15:50 Anes Indah Heriyanti, S.E., M.Si., Ak., CA MKA SMT 4/4	15:50-17:30 Anes Indah Heriyanti, S.E., M.Si., Ak., CA MKA SMT 4/4	18:40-20:20 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4	19:00-21:30 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4
A205A	07:00-09:30 METODOLOGI PENELITIAN apt. Tanjung Winarno, M.Farm. Farmasi Karyawan/2/2	09:30-12:00 Eri Fanny Prabawa, M.Pd. PMAT 1/2		12:30-13:30 Drs. Agus Fatmahanik, S.E., M.M., Ak. MNU 1/1 SMT 4/4	14:30-15:50 Lina Khasawati, S.E., M.M. MNU 1/1 SMT 4/4	15:50-17:30 Lina Khasawati, S.E., M.M. MNU 1/1 SMT 4/4	18:40-20:20 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4	19:00-21:30 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4
A205B	07:00-09:30 METODOLOGI PENELITIAN DAN KOMUNITAS Furuhah, S.T., M.Kom. Informatika Karyawan/2/2	09:30-12:00 FARMASOKORONARI apt. Uban Fadli Sarah, M.Farm. Farmasi Karyawan/2/2		12:30-14:10 EDUKASI DAN INFORMASI OBAT apt. Lukman Hakim, S.Farm., M.Biomed. Farmasi Karyawan/2/2	14:30-15:50 EDUKASI DAN INFORMASI OBAT apt. Lukman Hakim, S.Farm., M.Biomed. Farmasi Karyawan/2/2	15:50-17:30 METODOLOGI PENELITIAN Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si. Farmasi Karyawan/2/2	18:40-20:20 Produksi Farmasi: 8.1 dan 8.2 Adi Susanto, S.H., S.Pd., M.M. MNU 8 SEM 1/2	19:00-21:30 Produksi Farmasi: 8.1 dan 8.2 Adi Susanto, S.H., S.Pd., M.M. MNU 8 SEM 1/2
A206	07:00-08:40 FARMASI EKSTRA I Sil Warnings, M.Pd. FARMASI EKSTRA I/2	08:40-10:20 Sofri Rika Amalia, M.Pd. PMAT 1/2	10:20-12:00 Sofri Rika Amalia, M.Pd. PMAT 1/2	12:30-13:30 Anatomi dan Fisiologi I Anes Indah Heriyanti, S.E., M.Si., Ak., CA MKA SMT 4/4	14:30-15:50 Anes Indah Heriyanti, S.E., M.Si., Ak., CA MKA SMT 4/4	15:50-17:30 Anes Indah Heriyanti, S.E., M.Si., Ak., CA MKA SMT 4/4	18:40-20:20 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4	19:00-21:30 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4
A301A	07:00-09:30 FARMASI EKSTRA I Irian Kirana, S.P., M.P. Agribiotik/4	09:30-12:00 Ahmad Nurhidayah, S.S., M.Pd. Agribiotik/2		12:30-13:30 Drs. Agus Fatmahanik, S.E., M.M., Ak. MNU 1/1 SMT 4/4	14:30-15:50 Dwi Hery Kristowidjanto, M.Pd. PSDD KARYAWAN/2	15:50-17:30 Dwi Hery Kristowidjanto, M.Pd. PSDD KARYAWAN/2	18:40-20:20 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4	19:00-21:30 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4
A303	07:00-09:30 Ahmad Nurhidayah, S.S., M.Pd. Agribiotik/2	09:30-12:00 Drs. Agus Fatmahanik, S.E., M.M., Ak. MNU 1/1 SMT 4/4		12:30-14:10 Bran Social Science Dasar Aab Alhamy, S.Pd., M.Si. PSDD 1/2	14:30-15:50 Dwi Hery Kristowidjanto, M.Pd. PSDD KARYAWAN/2	15:50-17:30 Dwi Hery Kristowidjanto, M.Pd. PSDD KARYAWAN/2	18:40-20:20 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4	19:00-21:30 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4
A304A	07:00-09:30 Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	09:30-12:00 Endro Iri Sanderson, S.Pd., S.H., M.Si. MNU 1/1 SMT 4/4		12:30-14:10 REPRODUKSI SISTEM TERPADU Nurwahid, S.T., M.Sc. Tebah Elektronik/2	14:30-15:50 Kerangka Dasar Farmasi Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	15:50-17:30 Kerangka Dasar Farmasi Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	18:40-20:20 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4	19:00-21:30 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4
A304B	07:00-09:30 EDUKASI DAN INFORMASI Mochamad Furuhah, S.Pd., M.Si. MNU 1/1 SMT 4/4	09:30-12:00 Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si. Farmasi Karyawan/2/2		12:30-14:10 Bran Social Science Dasar Aab Alhamy, S.Pd., M.Si. PSDD 1/2	14:30-15:50 Kerangka Dasar Farmasi Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	15:50-17:30 Kerangka Dasar Farmasi Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	18:40-20:20 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4	19:00-21:30 Syaiful Prayati, S.Farm. Farmasi Karyawan/4
D.Lab. TE 1	07:00-11:00 GASAR KONTAK I Bidy Muband, S.T., M.T. Tebah Elektronik/2	12:30-14:10 GASAR KONTAK I Bidy Muband, S.T., M.T. Tebah Elektronik/2		12:30-14:10 GASAR KONTAK I Bidy Muband, S.T., M.T. Tebah Elektronik/2				
D.Lab. TE 2	07:00-11:00 GASAR KONTAK II Bidy Muband, S.T., M.T. Tebah Elektronik/2	12:30-14:10 GASAR KONTAK II Bidy Muband, S.T., M.T. Tebah Elektronik/2		12:30-14:10 GASAR KONTAK II Bidy Muband, S.T., M.T. Tebah Elektronik/2				
D302	07:00-09:30 Yudi Susanto, M.Pd. PSDD 1/2	09:30-12:00 FARMASOKORONARI Eri Fanny Prabawa, M.Pd. Farmasi Karyawan/2/2		12:30-14:10 FARMASOKORONARI Eri Fanny Prabawa, M.Pd. Farmasi Karyawan/2/2	14:30-15:50 FARMASOKORONARI Eri Fanny Prabawa, M.Pd. Farmasi Karyawan/2/2	15:50-17:30 FARMASOKORONARI Eri Fanny Prabawa, M.Pd. Farmasi Karyawan/2/2	18:40-20:20 FARMASOKORONARI Eri Fanny Prabawa, M.Pd. Farmasi Karyawan/2/2	19:00-21:30 FARMASOKORONARI Eri Fanny Prabawa, M.Pd. Farmasi Karyawan/2/2
D303	07:00-09:30 Prof. Dr. Suliyanto, S.E., M.M. MNU 1/1 SMT 1/2	09:30-12:00 Sil Warnings, M.Pd. Informatika Karyawan/2/2		12:30-14:10 Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	14:30-15:50 Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	15:50-17:30 Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	18:40-20:20 Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2	19:00-21:30 Defi Permadi, M.Pd. PSDD 1/2
Lab. Agri	07:00-12:00 Irian Kirana, S.P., M.P. Agribiotik/2							
Lab. Farmasi I								
Lab. Farmasi II								
Lab. Farmasi III								
Lab. Farmasi IV								
A.Lab. Kom. Univ	08:40-10:20 ANALISIS INFORMASI Ani Herdiana, S.Kom. I., M.Soc. IKMU KOMUNIKASI/2	12:30-14:10 ANALISIS INFORMASI Edmond Urok Arisni, S.T., M.Eng. Tebah Elektronik/2		15:00-17:30 ANALISIS INFORMASI Teacher Kuswandi Tricahayono Perika Nurahda, M.Kom. Informatika Karyawan/2/2				
O.Lab. Bahasa	08:40-10:20 Yudi Fajriani, S.S., M.A. PSI 1/4	10:20-12:00 Yudi Fajriani, S.S., M.A. PSI 1/4						
D.Lab. Matematika	07:00-09:30 METODA MATEMATIKA Rahmad Anif, M.Kom. Informatika Karyawan/2/2							
O.Lab. Peningkatan	15:00-18:30 PENGANTARAN RESEPTI Nur Wahyu Hidayat, M.Kom. Informatika Karyawan/2/2							



Lampiran 7 Kuisioner Pengujian UAT (*User Acceptance Test*)

**Kuisioner Pengujian UAT**  
**Pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang**

Nama : Yan Ferdianto  
 Jabatan : Direktur Akademik

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?	✓				
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang diinginkan?		✓			
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?		✓			
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?		✓			
5.	Apakah aplikasi ini dapat menangani peminjaman ruang?	✓				

## Keterangan Penilaian

SS	Sangat Setuju
S	Setuju
C	Cukup
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

**Kuisisioner Pengujian UAT**  
**Pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang**

Nama : Susilawati  
Jabatan : ka biro Surpras

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?		✓			
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang diinginkan?		✓			
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?			✓		
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?		✓			
5.	Apakah aplikasi ini dapat menangani peminjaman ruang?		✓			

Keterangan Penilaian

SS	Sangat Setuju
S	Setuju
C	Cukup
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

**Kuisisioner Pengujian UAT**  
**Pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang**

Nama : Ahmad Nurhala

Jabatan : Desain

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?	✓				
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang diinginkan?	✓				
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?	✓				
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?	✓				
5.	Apakah aplikasi ini dapat menangani peminjaman ruang?	✓				

Keterangan Penilaian

SS	Sangat Setuju
S	Setuju
C	Cukup
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

**Kuisisioner Pengujian UAT**  
**Pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang**

Nama : Achmad Syauqi  
Jabatan : Dosen

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?		✓			
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang diinginkan?	✓				
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?	✓				
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?		✓			
5.	Apakah aplikasi ini dapat menangani peminjaman ruang?		✓			

**Keterangan Penilaian**

SS	Sangat Setuju
S	Setuju
C	Cukup
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

**Kuisisioner Pengujian UAT**  
**Pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang**

Nama : TADIK ALDI

Jabatan : MAMASSYA

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?	✓				
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang diinginkan?		✓			
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?	✓				
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?		✓			
5.	Apakah aplikasi ini dapat menangani peminjaman ruang?	✓				

Keterangan Penilaian

SS	Sangat Setuju
S	Setuju
C	Cukup
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

**Kuisisioner Pengujian UAT**  
**Pada Sistem Informasi Pengalokasian Ruang**

Nama : Dwi Yolanda Octavia  
Jabatan : Mahasiswa

PENGUJIAN SISTEM PENGGUNA						
NO	PERTANYAAN	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah tampilan pada sistem pengalokasian ruang ini menarik dan sesuai dengan yang diharapkan?			✓		
2.	Apakah proses request dan plotting jadwal pada sesuai dengan yang diinginkan?				✓	
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?			✓		
4.	Apakah aplikasi ini bisa mengatasi penjadwalan ruang?			✓		
5.	Apakah aplikasi ini dapat menangani peminjaman ruang?			✓		

**Keterangan Penilaian**

SS	Sangat Setuju
S	Setuju
C	Cukup
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju