



# Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ruangan pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga

Velda Prasetyo <sup>1\*</sup>, Hanna Prillysca Chernovita <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

## article info

### Article history:

Received 25 October 2022

Received in revised form

15 February 2023

Accepted 1 May 2023

Available online July 2023

### DOI:

<https://doi.org/10.35870/jti.k.v7i3.810>

### Keywords:

Web Application; CodeIgniter; PIECES Method; System Design; PHP; Information Technology.

### Kata Kunci:

Aplikasi Web; CodeIgniter; Metode PIECES; Perancangan Sistem; PHP; Teknologi Informasi.

## abstract

In the era of information technology development as it is now needed a platform such as a website or application to facilitate the process and also activities on an activity or job. One of the activities in question is the existence of room management, when there is a loan of space to carry out meetings or socialization. In the process of borrowing this room there are still a lot of agencies that still use the system manually so that the level of efficiency is still low and less meet. In designing this system, the authors conducted a case study at the Department of Education Salatiga as a place of borrowing meeting rooms and socialization. If the agency has a website that is made to facilitate the process related to borrowing space, then later the agency is no longer needed to come to the Department of Education Salatiga. For that the author tries to design a system in order to facilitate the agencies in the process of borrowing space. And the selection of the web application platform is chosen to make it easier for agencies to use this service without having to install applications that will usually take up memory on the device and can be accessed anywhere by the user, in this web design researchers use Code Igniter software with PHP programming language.. In this study the method used the method used to analyze the problems in this study using the method of PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service). This information system is built to improve the management process of borrowing space more effectively and efficiently.

## abstract

Pada era perkembangan teknologi informasi seperti sekarang ini dibutuhkan platform seperti website atau aplikasi untuk memudahkan proses dan juga aktivitas pada suatu kegiatan atau pekerjaan. Salah satu aktivitas yang dimaksud yaitu adanya manajemen ruangan, ketika adanya peminjaman ruang untuk melaksanakan rapat ataupun pelaksanaan sosialisasi. Dalam proses peminjaman ruangan ini masih banyak sekali instansi-instansi yang masih menggunakan sistem secara manual sehingga tingkat keefisienan masih terhitung rendah dan kurang memenuhi. Dalam perancangan sistem ini, peneliti melakukan studi kasus pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga yang sebagaimana merupakan tempat peminjaman ruangan rapat maupun sosialisasi. Jika instansi mempunyai website yang dibuat untuk mempermudah proses terkait peminjaman ruangan, maka nantinya instansi tidak diperlukan lagi untuk datang ke Dinas Pendidikan Kota Salatiga. Untuk itu peneliti mencoba merancang sistem guna untuk mempermudah para instansi dalam melakukan proses peminjaman ruangan. Dan pemilihan platform aplikasi web dipilih agar memudahkan instansi dalam menggunakan layanan ini tanpa harus menginstal aplikasi yang biasanya akan memakan memori pada perangkat serta bisa diakses dimana saja oleh user, pada perancangan web ini peneliti menggunakan software Code Igniter dengan bahasa pemrograman PHP. Dalam menganalisa permasalahan pada penelitian ini peneliti menggunakan metode PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service). Sistem informasi ini dibangun guna meningkatkan proses manajemen peminjaman ruangan yang lebih efektif dan efisien.

\*Corresponding Author. Email: 682019135@student.uksw.edu <sup>1\*</sup>.

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2023. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISEI)

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. Latar Belakang

Sistem Informasi merupakan sekumpulan komponen pembentuk sistem yang memiliki keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya, yang bertujuan untuk menghasilkan atau memberikan suatu informasi pada bidang tertentu [1]. Perancangan sistem adalah proses pembuatan suatu sistem seperti user interface, data, aktivitas proses dan lain-lain yang dimana nantinya akan menghasilkan sebuah perangkat lunak (*software*) sesuai dengan kebutuhan user (pengguna). Sistem informasi manajemen merupakan salah satu komponen yang diperlukan dalam perancangan sistem ini, dalam sistem informasi manajemen sendiri dapat menghasilkan suatu informasi yang mana nantinya dapat menunjang pengambilan keputusan serta pengendalian [2].

Setelah peneliti melakukan observasi, pada saat melakukan proses peminjaman pihak instansi peminjam ruangan harus datang ke Dinas Pendidikan Kota Salatiga dengan membawa surat permohonan peminjaman ruangan untuk diserahkan dan diterima. Setelah itu, data peminjam ruangan ditulis di papan informasi sesuai dengan surat yang masuk. Terkadang dalam proses peminjaman, petugas lupa untuk menuliskan data peminjam ruangan pada papan informasi. Sehingga ketika ada surat baru yang masuk dari instansi peminjam ruang lain dan hendak meminjam ruangan yang sama serta dalam waktu yang sama juga, mengakibatkan terjadi kesalahan komunikasi yang dimana nantinya salah satu pihak harus mengatur kembali jadwal peminjaman ruangan agar dapat menggunakan ruangan yang sama namun dalam waktu yang berbeda. Sehingga Sistem informasi manajemen ruangan pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga dirasa perlu untuk dibangun karena peminjaman ruangan masih dilakukan secara manual.

Penelitian dilakukan dengan cara observasi, wawancara, studi literatur dan Metode PIECES. Tujuan dan manfaat dibangunnya sistem ini adalah guna mempermudah para instansi dalam proses pemesanan dan peminjaman ruangan yang dimana nantinya pihak instansi dapat melakukan pemesanan dan peminjaman ruangan tanpa harus datang ke Dinas Pendidikan Kota Salatiga. Dengan begitu maka

manajemen ruangan akan lebih tertata, efisien, serta lebih efektif. Beberapa landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### *Perancangan Sistem*

Rusdi Nur (2018) mendefinisikan perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan Informasi yang ada [3]. Maniah (2017) mendefinisikan Sistem bahwa sebagai kumpulan dari elemen-elemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi baik hardware maupun software yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran tertentu yang sama [4]. Dari beberapa teori tersebut dapat disimpulkan perancangan sistem adalah proses pembuatan suatu sistem seperti user interface, data, aktivitas proses dan lain-lain yang dimana nantinya akan menghasilkan sebuah perangkat lunak (*software*) sesuai dengan kebutuhan user (pengguna).

### *Sistem Informasi Manajemen*

Sistem informasi manajemen merupakan salah satu komponen yang diperlukan dalam perancangan sistem ini, sistem informasi manajemen merupakan sebuah sistem yang menyiapkan informasi berupa gambaran, laporan serta proses yang mencakup pengumpulan data, pengolahan data, penyimpanan data, pengambilan data, penyebaran informasi dengan tepat dan cepat. Dalam sistem informasi manajemen sendiri dapat menghasilkan suatu informasi yang mana nantinya dapat menunjang pengambilan keputusan serta pengendalian [5].

### *PHP*

PHP ditulis (diciptakan) oleh Rasmus Lerdorf, seorang *software engineer* asal Greenland sekitar tahun 1995. Pada awalnya PHP digunakan Rasmus hanya sebagai pencatat jumlah pengunjung pada website pribadi beliau. Karena itu bahasa tersebut dinamakan Personal Home Page (PHP) Tools. Tetapi karena perkembangannya yang cukup disukai oleh komunitasnya, maka beliau pun merilis bahasa PHP tersebut ke publik dengan lisensi open-source. Saat ini, PHP adalah *server-side scripting* yang paling banyak digunakan di website-website di seluruh dunia,

dengan versi sudah mencapai versi 5 dan statistiknya terus bertambah ([www.php.net/usage.php](http://www.php.net/usage.php)) [6]. PHP (akronim dari PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP sendiri bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, sehingga membuat PHP bisa menampilkan dan menghasilkan konten yang dinamis dari sebuah website. Blog, Toko Online, CMS, Forum, dan Website Social Networking merupakan beberapa contoh dari aplikasi web yang bisa dibuat oleh PHP. PHP adalah bahasa scripting bukan bahasa tag-based seperti HTML, PHP termasuk bahasa yang cross-platform, ini artinya PHP bisa berjalan pada sistem operasi yang berbeda-beda seperti Windows, Linux, ataupun Mac. Program PHP ditulis dalam file plain text (teks biasa) yang mempunyai akhiran “.php” [7].

#### *Definisi Framework CodeIgniter*

CodeIgniter adalah framework PHP yang dibuat berdasarkan kaidah Model-view-Controller (MVC). Dengan MVC, maka memungkinkan pemisahan antara layer application-logic dan presentasi. Sehingga, dalam sebuah tim pengembangan web, seorang programmer bisa berkonsentrasi pada core-system, sedangkan web designer bisa berkonsentrasi pada tampilan web [8]. Dengan pendekatan MVC yang digunakan oleh CodeIgniter, pengembang web dapat mengorganisir dan memisahkan logika aplikasi dengan tampilan dengan lebih baik. Ini memudahkan dalam pemeliharaan, perubahan, dan pengembangan sistem yang lebih terstruktur dan terkelola dengan baik.

#### *Penelitian Terdahulu*

Adanya penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan perbandingan, acuan, serta untuk menghindari kesamaan anggapan pada penelitian ini. Maka dalam tinjauan pustaka ini peneliti mencantumkan hasil dari penelitian terdahulu sebagai berikut:

- 1) Hasil Penelitian Yulrio Brianorman & Barry Ceasar Octariadi (2018).  
 Penelitian Yulrio Brianorman & Barry Ceasar Octariadi (2018) yang berjudul “Perancangan Sistem Pengelolaan Ruang Berbasis Web Di Universitas Muhammadiyah Pontianak”, dengan menggunakan sistem informasi peminjaman ruangan berbasis web maka akan membantu bagian staff pengelola peminjaman ruangan dalam hal pencatatan data peminjam dan memberikan informasi kepada calon peminjam ruangan mengenai status permintaan secara online. Sistem informasi peminjaman ruangan dibuat dengan menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem informasi ini sangat tepat diterapkan karena proses peminjaman dilakukan secara online [9].
- 2) Hasil Penelitian Dyna Marisa Khairina, Septya Maharani, Heliza Rahmania Hatta (2018).  
 Penelitian Dyna Marisa Khairina, Septya Maharani, Heliza Rahmania Hatta (2018) yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Ruang (SIMERU) Kelas (Studi Kasus: FKTI Universitas Mulawarman)” merancang pengembangan sistem informasi manajemen ruang kelas berbasis dekstop dengan menggunakan aplikasi VB.net dan database Microsoft Access. Sistem ini bekerja dengan fungsi yang dapat mengelola penggunaan ruang kelas dengan model pemesanan/reservasi ruang yang disertai dengan waktu dan tempat, sehingga menghindari terjadinya jadwal yang berjalan di waktu dan tempat yang sama karena sistem sudah terkomputerisasi [10].
- 3) Hasil Penelitian Rizky Ridho Prasetyo & Rio Wirawan (2018)  
 Penelitian Rizky Ridho Prasetyo & Rio Wirawan (2018) berjudul “Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web Pada Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jakarta” merupakan penelitian dengan menggunakan metode PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service), sedangkan untuk desain prototype menggunakan aplikasi berbasis web yang memanfaatkan PHP dan MySQL. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi sistem informasi Peminjaman ruangan berbasis web di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dan menjadi solusi untuk bagian Biro Umum dan Keuangan dalam mengelola data peminjaman ruangan di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta [11].

## 2. Metode Penelitian

Dalam proses penelitian dan perancangan sistem mengenai peminjaman ruangan pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data dan metode penelitian, di antaranya:

### 1) Observasi

Kegiatan ini dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan.

### 2) Wawancara

Pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung kepada pihak yang bersangkutan. Tujuan dari wawancara ini yaitu untuk mengetahui informasi mengenai manajemen ruangan pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga.

### 3) Studi Literatur

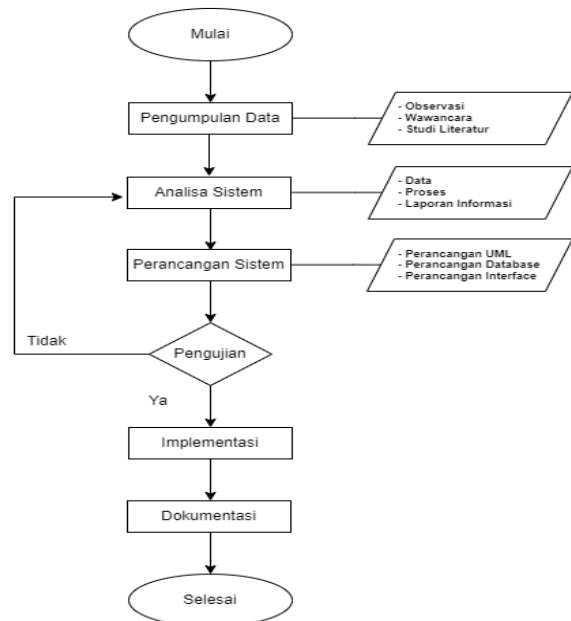
Peneliti mengumpulkan data serta informasi yang berkaitan dengan topik yang dibahas dalam penelitian ini, diantaranya dengan membaca jurnal maupun literatur informasi.

### 4) Metode Analisis PIECES

Metode Analisis PIECES digunakan untuk melakukan analisa terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi, dan pelayanan dengan mengidentifikasi kelemahan sistem yang sedang berjalan agar dapat direkomendasikan perbaikan-perbaikan yang akan dibuat pada sistem yang baru. Penerapan metode Analisis PIECES dalam perancangan sistem ini adalah menghasilkan perbandingan dan pengembangan proses sistem antara sistem yang berjalan dengan sistem yang dirancang sehingga dapat dijadikan acuan dalam perancangan sistem. [12]

Alasan peneliti menggunakan metode Analisis PIECES pada penelitian ini karena untuk memperbaiki performa dalam proses peminjaman ruangan agar menjadi lebih baik, diantaranya: merubah proses peminjaman ruangan yang awalnya dilakukan secara manual menjadi sistem yang sudah terkomputerisasi, mengurangi kesalahan pencatatan dalam proses peminjaman, memberikan informasi yang lebih akurat, mengurangi pemborosan biaya dalam penggunaan alat tulis kantor, memperbaiki keamanan sehingga orang yang tidak berwenang tidak bisa mengakses ataupun merubah data, dan

mempercepat proses peminjaman ruangan.



Gambar 1. Alur Penelitian.

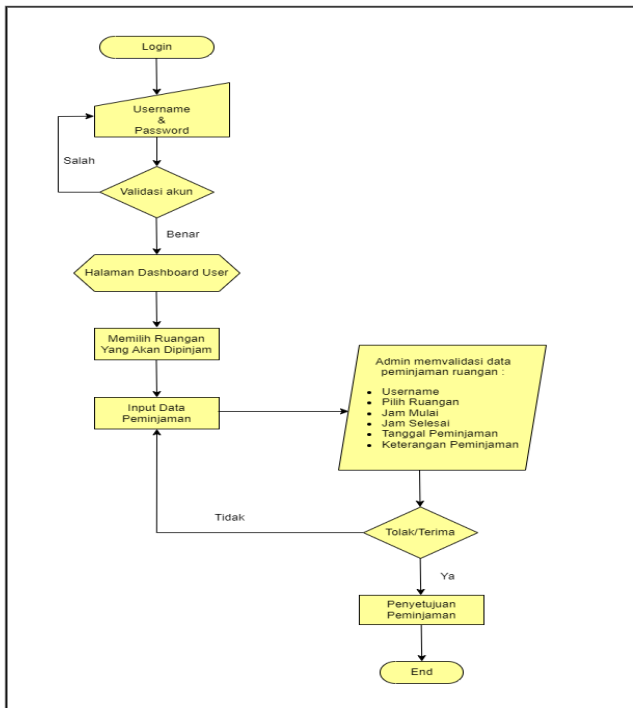
## 3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi Web manajemen ruangan berbasis PHP dengan pendekatan *Model View Controller* pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga merupakan sistem informasi yang dirancang guna mempermudah para instansi dalam proses peminjaman ataupun pemesanan ruangan yang dimana nantinya pihak instansi tidak harus datang ke Dinas Pendidikan Kota Salatiga. Pemilihan platform aplikasi web ini dipilih agar memudahkan para instansi tanpa harus menginstal aplikasi yang biasanya akan memakan memori pada perangkat. Berikut di bawah adalah spesifik untuk perancangan sistem informasi manajemen ruangan pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga:

### Flowchart Sistem Usulan

Flowchart digunakan sebagai alat visual yang membantu dalam memahami dan menganalisis proses bisnis secara sistematis. Dalam flowchart, setiap langkah atau keputusan direpresentasikan dengan simbol-simbol khusus yang memudahkan pemahaman dan komunikasi antara individu-individu yang terlibat dalam proses tersebut. Selain itu, flowchart juga dapat membantu dalam mengidentifikasi masalah, memperbaiki efisiensi, dan mengoptimalkan proses bisnis. Dengan memiliki

gambaran yang jelas tentang langkah-langkah yang harus diikuti dan keputusan-keputusan yang harus diambil, flowchart dapat menjadi panduan yang sangat berguna dalam mengelola dan meningkatkan kinerja suatu sistem bisnis.



Gambar 2. Flowchart Peminjaman Ruang

Flowchart adalah alat penting untuk mempresentasikan alur sistem secara visual. Dengan menggunakan simbol-simbol yang konsisten dan mudah dikenali, flowchart membantu menggambarkan jalannya proses bisnis dari awal hingga akhir, memudahkan pemahaman dan mengikuti rangkaian prosedur. Kompleksitas sistem dapat disederhanakan menjadi langkah-langkah yang lebih mudah dipahami, termasuk cabang pilihan berdasarkan keputusan yang harus diambil. Flowchart juga membantu dalam identifikasi dan pemecahan masalah, memungkinkan pengguna untuk melihat kesalahan atau hambatan yang mungkin terjadi. Sebagai alat komunikasi yang efektif, flowchart memungkinkan pemangku kepentingan berbagi pemahaman yang sama tentang alur sistem, mengurangi kesalahpahaman. Dengan memvisualisasikan langkah-langkah dan keputusan dengan cara yang mudah dipahami, flowchart membantu memperjelas alur sistem dan meningkatkan pengelolaan proses bisnis secara keseluruhan.

### Metode Analisis PIECES

Berikut hasil analisis menggunakan kerangka PIECES yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian:

Tabel 1. Analisis PIECES

No	Analisis	Sistem Lama	Sistem Yang Dirancang
1.	<i>Performance (Kinerja)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada Proses pemesanan ruangan masih menggunakan sistem manual, yaitu dengan mencatat data peminjam ruangan pada papan tulis informasi sesuai dengan surat permohonan peminjaman ruangan yang masuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memanfaatkan teknologi informasi sehingga lebih efisien dalam melakukan aktivitas peminjaman ruangan</li> </ul>
2.	<i>Information (Informasi)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informasi mengenai peminjaman ruangan masih kurang akurat dan masih belum tepat sasaran salah satunya seperti penumpukan data, sehingga informasi yang dihasilkan sering terjadi kekeliruan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membutuhkan aplikasi yang dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan tepat sasaran untuk proses peminjaman ruangan</li> </ul>
3.	<i>Economy (Ekonomi)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pencatatan informasi mengenai peminjaman ruangan masih menggunakan media papan tulis, spidol, tinta serta alat tulis kantor lain yang berlebihan dan cukup memakan biaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan menggunakan sistem informasi berbasis web, maka dapat meminimalisir pengeluaran biaya dan penggunaan alat tulis kantor yang berlebihan</li> </ul>
4.	<i>Control (Keamanan)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keamanan data masih kurang aman, terjamin dan terlalu mudah diakses, sehingga siapapun bisa mengambil, merusak bahkan bisa saja menghapus data-data yang ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memerlukan aktivitas login dahulu sehingga tidak semua orang dapat mengaksesnya, karena hanya user (pengguna) dan admin yang sudah terdaftar serta sudah terverifikasi yang dapat mengaksesnya</li> </ul>
5.	<i>Efficiency (Efisiensi)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak waktu yang terbuang pada aktivitas peminjaman ruangan, karena pihak instansi harus datang ke Dinas Pendidikan Kota Salatiga untuk melakukan pengajuan peminjaman ruangan dan ketika petugas sedang tidak berada di tempat, pihak instansi harus menunggu atau datang kembali untuk melakukan proses peminjaman ruangan sehingga dinilai tidak cukup efisien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waktu tidak terbuang untuk melakukan proses peminjaman ruangan, karena dipermudah dengan aplikasi berbasis web, sehingga pihak instansi tidak perlu lagi datang ke Dinas Pendidikan Kota Salatiga serta dapat melakukan proses peminjaman ruangan kapan saja dan dimana saja dengan memanfaatkan aplikasi berbasis web</li> </ul>
6.	<i>Services (Pelayanan)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem yang digunakan masih manual dengan mengirimkan surat permohonan peminjaman ruang dan papan tulis informasi yang membuat pihak instansi harus datang ke Dinas Pendidikan Kota Salatiga untuk mendapatkan informasi data peminjaman ruangan. Sistem manual ini cukup membuang waktu dalam pelayanan informasi dan masih cukup sulit diberikan maupun diterima oleh pihak peminjam ruangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pihak peminjam dapat mengakses aplikasi kapan saja dan dimana saja untuk mendapatkan maupun mengetahui informasi data peminjaman ruangan dengan memanfaatkan jaringan internet</li> </ul>

### Use Case Usulan Peminjaman Ruang

Use Case merupakan gambaran fungsionalitas sistem yang lebih terfokus pada hubungan antara aktor dan sistem. Use Case digunakan untuk mendeskripsikan interaksi antara aktor (entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem) dan sistem itu sendiri. Dalam Use Case, aktor dapat berupa pengguna, perangkat keras, perangkat lunak, atau sistem eksternal lainnya yang terlibat dalam proses atau interaksi dengan sistem [13]. Tujuan utama dari Use Case adalah untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan tindakan yang dilakukan oleh aktor dan bagaimana sistem meresponsnya. Use Case membantu dalam memahami skenario atau situasi yang terjadi dalam penggunaan sistem, serta menyoroti interaksi antara pengguna dan sistem. Dengan menggunakan diagram Use Case, dapat dipahami dengan lebih baik tentang kebutuhan dan tujuan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Use Case juga membantu dalam merancang, mengembangkan, dan menguji sistem, karena memberikan panduan yang jelas tentang fungsionalitas yang harus disediakan oleh sistem. Pada sistem informasi ini terdiri dari 2 aktor, yaitu: user (pengguna) dan admin.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Peminjaman Ruang

Berikut penjelasan dari usecase diatas apa saja yang yang dapat diakses oleh masing-masing aktor:

#### a) User

User dapat mengakses fungsi registrasi user, cek

ketersediaan ruangan, input data peminjaman, dan melihat status.

#### b) Admin

Berbeda dengan user, admin sendiri dapat mengakses fungsi mengelola data user, mengelola ruangan, mengelola data peminjaman, validasi peminjaman, dan laporan peminjaman.

Adapun hak akses yang diberikan kepada masing-masing entitas, dapat dilihat pada Tabel 2.

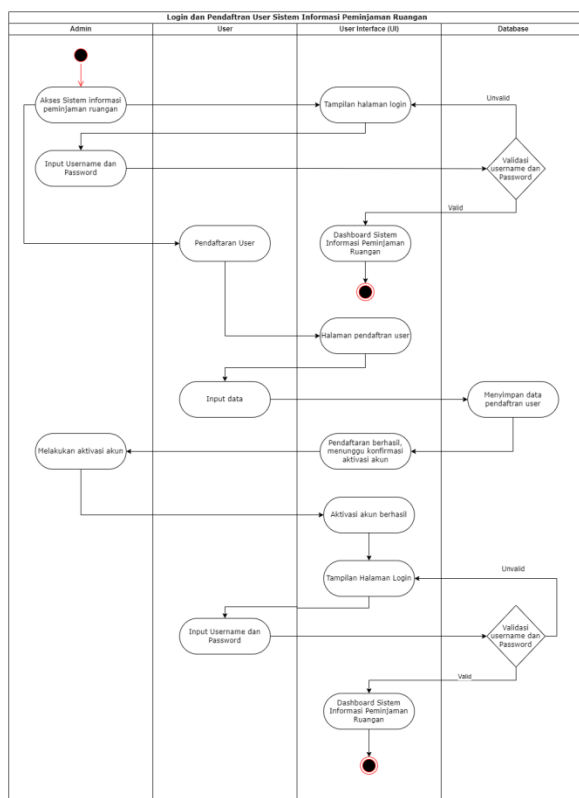
Tabel 2. Hak Akses

ENTITAS	INPUT	OUTPUT
Admin	1. Verifikasi user 2. Data user 3. Update Data 4. Cetak laporan 5. Hapus jadwal 6. Update profil 7. Melihat jadwal ruangan	1. User Terverifikasi oleh admin 2. Informasi data pengguna (user) 3. Informasi jadwal ruangan 4. Informasi laporan jadwal peminjaman 5. Data jadwal ruangan terhapus 6. Profil ter-update 7. Informasi jadwal ruangan
User	1. Registrasi user 2. Melihat dan Memilih ruangan yang tersedia 3. Mengisi form peminjaman 4. Melihat tabel jadwal peminjaman	1. Registrasi berhasil, menunggu verifikasi admin 2. Menampilkan ruangan 3. Pemesanan berhasil dan menunggu konfirmasi admin 4. Informasi jadwal ruangan yang sudah dipesan

### Activity Diagram

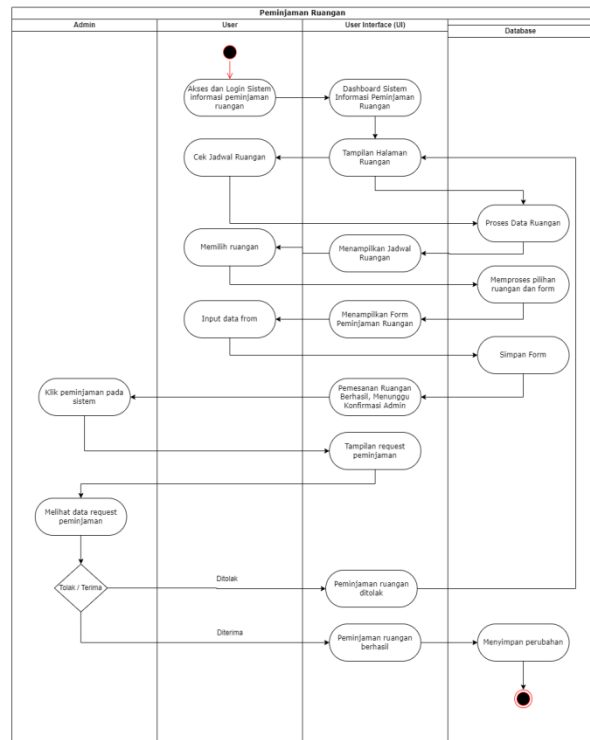
Activity diagram merupakan alat yang digunakan untuk menjelaskan urutan aktivitas dalam suatu proses, baik itu proses bisnis, alur logika, atau alur dari interaksi pengguna dengan sistem. Tujuan utama dari activity diagram adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang proses yang ada dalam sistem secara keseluruhan [14]. Dengan menggunakan activity diagram, dapat mengidentifikasi langkah-langkah yang harus diambil dalam proses, menunjukkan urutan aktivitas, serta menggambarkan bagaimana aktivitas-aktivitas tersebut saling terkait dan berinteraksi. Hal ini membantu dalam memahami bagaimana proses berjalan dan memberikan pandangan yang lebih terperinci tentang interaksi antara aktor/pengguna dengan sistem. Activity diagram juga berguna dalam menghubungkan dengan use case diagram. Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor

dengan sistem, sedangkan activity diagram memperlihatkan aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam masing-masing use case. Dengan demikian, activity diagram memberikan gambaran yang lebih rinci tentang aktivitas aktor/pengguna berdasarkan use case diagram yang telah dibuat sebelumnya. Melalui activity diagram, Peneliti dapat melihat bagaimana langkah-langkah dan aktivitas-aktivitas saling terkait dalam sistem, memudahkan pemahaman tentang proses yang terjadi, serta membantu dalam merancang dan mengoptimalkan sistem secara efisien. Activity Diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Activity Diagram Login dan Pendaftaran User Sistem Informasi Peminjaman Ruang

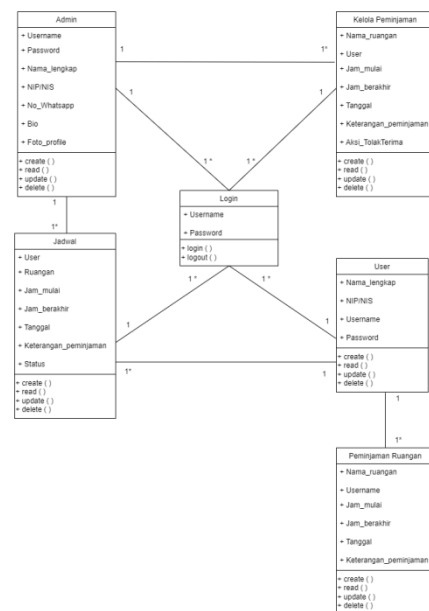
Activity diagram memberikan pemahaman yang lebih baik tentang langkah-langkah yang harus dilakukan dalam proses login dan pendaftaran user dalam sistem informasi peminjaman ruangan. Dengan melihat diagram ini, pengguna sistem dapat dengan mudah mengikuti urutan aktivitas yang harus dilakukan, memahami interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem, serta memastikan bahwa proses login dan pendaftaran berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan sistem.



Gambar 4. Activity Diagram Peminjaman (Pemesanan) Ruang

### Diagram Class

Class Diagram ini dibuat berdasarkan sistem informasi peminjaman ruangan yang telah dibangun. Class Diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

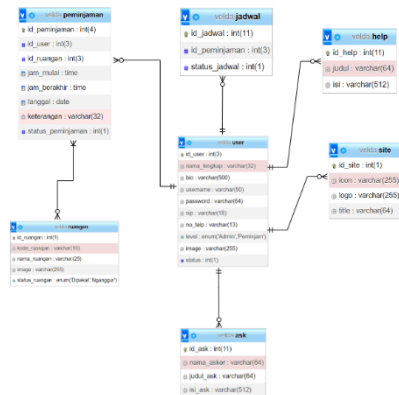


Gambar 5. Diagram Class Peminjaman Ruang



### Desain Basis Data

Tujuan dibuatnya desain basis data adalah untuk menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sebuah sistem, sehingga informasi yang dihasilkan dapat disajikan dengan baik. Salah satu alasan mengapa desain basis data perlu dilakukan adalah untuk menghindari adanya pengulangan data (*data redundancy*).



Gambar 6. Desain Basis Data Peminjaman Ruangan

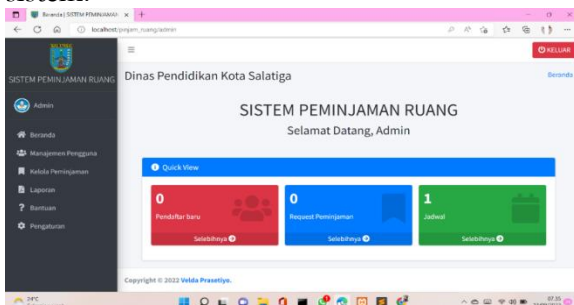
### 1) Rancang Sistem

Selanjutnya dilakukan perancangan pada sistem. Berikut tampilan dari Web Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga.



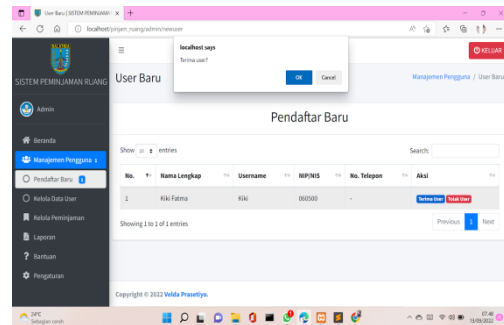
Gambar 7. Halaman Login admin

Sebagai Admin, maka terlebih dahulu memasukkan username dan password untuk login ke halaman sistem.



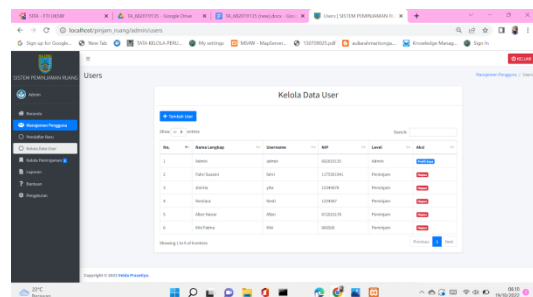
Gambar 8. Halaman Dashboard dan menu admin

Setelah admin berhasil login, maka sistem akan menampilkan dashboard dan menu yang dapat dikelola oleh admin. Berikut ini penjelasan masing-masing dari menu di atas:



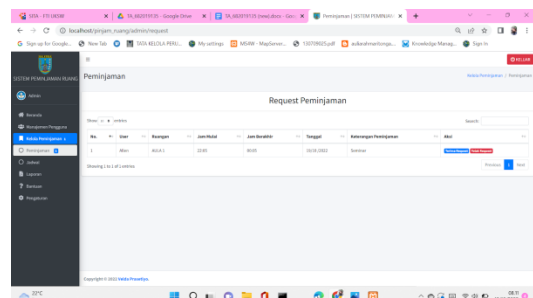
Gambar 9. Pendaftaran Baru

Pada Manajemen pengguna terdapat 2 bagian, yaitu Pendaftaran baru dan kelola data user. Pada bagian pendaftaran user baru, admin dapat terima user atau menolak user. penolakan dan penerimaan user ditentukan dari data yang telah diisi oleh user saat melakukan pendaftaran.



Gambar 10. Kelola Data User

Di bagian kelola data user, admin dapat melakukan aksi hapus ataupun menambahkan user.

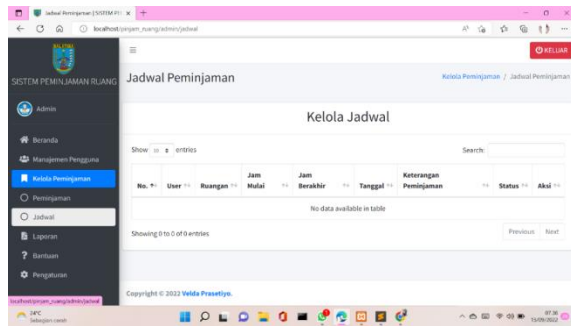


Gambar 11. Peminjaman

Pada Kelola peminjaman terdapat 2 bagian yaitu peminjaman dan jadwal. Pada tampilan request peminjaman, admin dapat melihat jadwal peminjaman

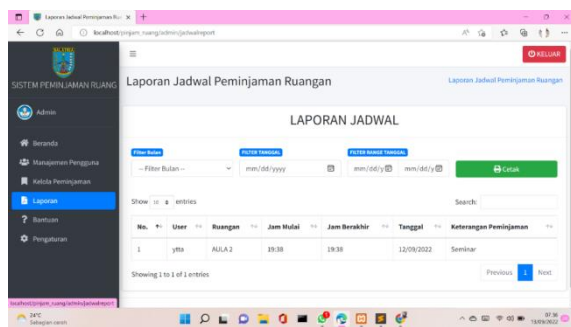


yang diajukan oleh user, disini admin dapat menolak maupun menerima request peminjaman tersebut.



Gambar 12. Jadwal

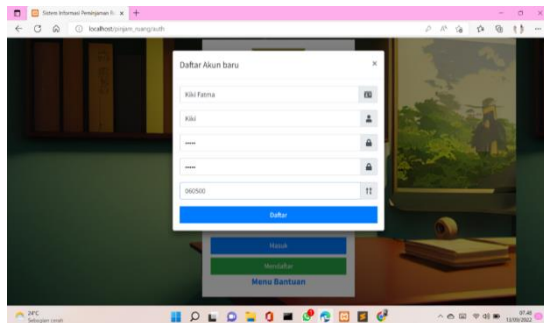
Pada bagian jadwal, akan menampilkan jadwal peminjaman yang sudah diajukan oleh para user yang akan melakukan peminjaman ruangan.



Gambar 13. Laporan

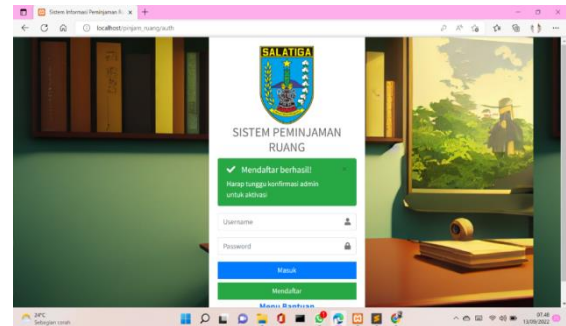
Laporan jadwal berguna untuk pengumpulan informasi mengenai peminjaman ruangan yang nantinya akan dikumpulkan sesuai dengan permintaan dari pihak yang bersangkutan.

### Halaman User



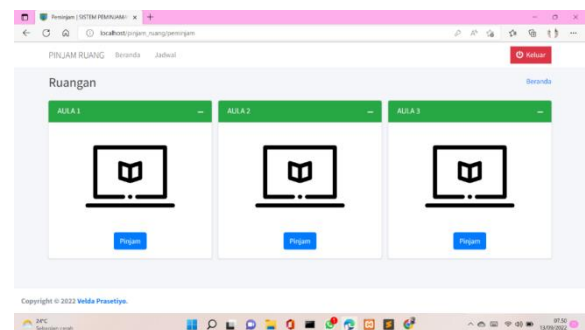
Gambar 14. Halaman daftar akun user

Agar dapat mengakses sistem informasi peminjaman ruangan, user harus mendaftar akun terlebih dahulu.



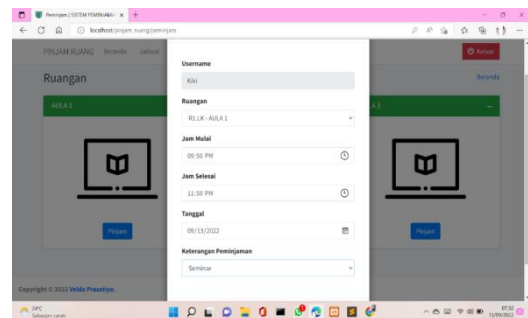
Gambar 15. User berhasil mendaftarkan akun

Setelah berhasil mendaftarkan akun, user menunggu konfirmasi admin untuk aktivasi akun.



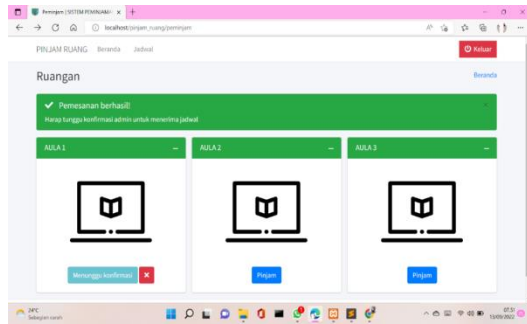
Gambar 16. Tampilan Dashboard User

Jika admin sudah konfirmasi untuk aktivasi akun, maka user sudah bisa melakukan login dan akan diarahkan ke dashboard user.



Gambar 17. Data yang harus diisi oleh user peminjam ruangan

Sebelum melakukan peminjaman, user harus memesan ruangan dengan mengisi data pemesanan seperti gambar diatas.



Gambar 18. Tampilan pemesanan ruangan berhasil

Setelah selesai mengisi data pemesanan, user tinggal menunggu konfirmasi dari admin untuk menerima jadwal peminjaman ruangan yang sudah diajukan.

#### 4. Kesimpulan

Dari penelitian pada perancangan sistem manajemen ruangan berbasis aplikasi web ini, peneliti mengambil kesimpulan secara spesifik sebagai berikut: Dengan adanya aplikasi web pada manajemen ruangan ini, pihak instansi tidak perlu lagi untuk datang ke Dinas Pendidikan Kota Salatiga untuk melakukan proses pemesanan dan peminjaman ruangan. Melalui aplikasi web yang telah dirancang ini, pihak instansi dapat mengetahui kapan jadwal penggunaan ruangan kosong, kapan saja ruangan akan digunakan serta dapat melakukan proses peminjaman ruangan kapan saja dan dimana saja selama adanya koneksi internet. Capaian yang ingin dihasilkan saat sistem ini selesai dibangun yaitu, dapat meningkatkan proses manajemen peminjaman ruangan pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga yang lebih efektif dan efisien.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Saputro, E.T.S, 2017. Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Penjualan Sparepart dan Inventory. *JUS TEKNO Jurnal Sains & Teknologi*, 1(2).
- [2] Brianorman, Y. and Octariadi, B.C., 2017. Perancangan Sistem Pengelolaan Ruang Berbasis Web di Universitas Muhammadiyah Pontianak. *CYBERNETICS*, 1(02), pp.131-138. DOI: <http://dx.doi.org/10.29406/cbn.v1i02.752>.
- [3] Khairina, D.M., Maharani, S. and Hatta, H.R., 2018. Sistem Informasi Manajemen Ruang (Simeru) Kelas (Studi Kasus: FKTI Universitas Mulawarman). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(1), pp.30-32.
- [4] Juniardi, Y., Iskandar, N. and Rahayu, T., 2018. Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Gedung Pada Gedung Balai Komando Kopassus Berbasis Web. *Informatika: Jurnal Ilmu Komputer*, 14(2), pp.57-64. DOI: <https://doi.org/10.52958/iftk.v14i2.407>.
- [5] Harahap, S. Z., & Dar, M. H. 2018. Aplikasi Dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pada Upi Convention Center Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Mysql. *Informatika*, 6(3), 24-27. DOI: <https://doi.org/10.36987/informatika.v6i3.1620>.
- [6] Rakhmah, A.H. and Alrasyid, M.I., 2022. Perancangan Sistem Informasi Seleksi Karyawan pada pt. Prawathiya Karsa Pradiptha Bekasi. *Jurnal Lentera ICT*, 4(1), pp.21-33.
- [7] Prasetyo, R.R. and Wirawan, R., 2018. Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruang Berbasis Web Pada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. *PROSIDING SEINASI-KESI*, 1(1), pp.63-68.
- [8] Diana, Y. and Hadi, F., 2019. Penerapan UML sebagai alat perancang website dinas pertanian kota payakumbuh. *Indonesian Journal of Computer Science*, 8(1), pp.11-21.

- [9] Kurniawan, T.B., 2020. Perancangan sistem aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada cafetaria no caffe di Tanjung Balai Karimun menggunakan bahasa pemograman PHP Dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), pp.192-206. DOI: [https://doi.org/10.51742/teknik\\_informatika.v1i2.153](https://doi.org/10.51742/teknik_informatika.v1i2.153).
- [10] Kakihary, N.L., 2021. Pieces Framework for Analysis of User Saticfaction Internet of Things-Based Devices. *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(2), pp.243-252. DOI: <https://doi.org/10.33557/journalisi.v3i2.119>.
- [11] Yanti, E., 2021. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Perkara Dengan Berorientasi Objek. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 15(2), pp.94-106. DOI: <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2021.15.2.1077>.
- [12] Raharjo, M., Napiah, M. and Anwar, R.S., 2022. Perancangan Sistem Informasi Dengan PHP Dan MYSQL Untuk Pendaftaran Sekolah Di Masa Pandemi. *Computer Science (Co-Science)*, 2(1), pp.50-58. DOI: <https://doi.org/10.31294/coscience.v2i1.689>.
- [13] Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S. and Wulandari, M., 2022. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, 1(1), pp.19-25.
- [14] Fatullah, R., Hasanah, H. and Faryanto, T., 2022. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Ruang Rapat Bebrbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Pada Teras Meeting Room. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 6(1), pp.12-24.
- [15] Yanti, E., 2021. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Perkara Dengan Berorientasi Objek. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 15(2), pp.94-106. DOI: <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2021.15.2.1077>.
- [16] Raharja, A, D, B., 2022, Expert's Corner. Sistem Informasi: Pengertian, Tujuan, Fungsi, Komponen, dan 6 Contohnya, dilihat 23 Februari 2022, Available at: <https://www.ekrut.com/media/sistem-informasi-adalah>.