**RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI RUANGAN BERBASIS**

**WEB DI PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SAM RATULANGI**

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Oleh:

**VERONICA WAEO**

**220211060123**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SAM RATULANGI**

**TAHUN 2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN CALON DOSEN PEMBIMBING**

Calon dosen pembimbing yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika berikut ini :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | : |  |
| **NIM** | : |  |
| **Judul Proposal** | : |  |

Telah melakukan konsultasi dan melalui proses pembimbingan penyusunan laporan proposal. Oleh karena itu, judul beserta laporan ini direkomendasikan untuk dapat diseminarkan.

Manado, ………………. 2025

Calon Dosen Pembimbing,

**Sherwin Reinaldo U. Sompie, ST, MT.**

**NIP. 19791025002121001**

# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI 3](#_Toc198569086)

[BAB 1 PENDAHULUAN 4](#_Toc198569087)

[1.1. Latar Belakang 4](#_Toc198569088)

[1.2. Rumusan Masalah 5](#_Toc198569089)

[1.3. Batasan Masalah 5](#_Toc198569090)

[1.4. Tujuan Penelitian 5](#_Toc198569091)

[1.5. Manfaat Penelitian 6](#_Toc198569092)

[BAB 2 LANDASAN TEORI 7](#_Toc198569093)

[2.1. Penelitian terkait 7](#_Toc198569094)

[2.2. Teori 8](#_Toc198569095)

[2.2.1. Sistem Informasi Reservasi 8](#_Toc198569096)

[2.2.2. Teknologi Web dalam Sistem Reservasi 9](#_Toc198569097)

[2.2.3. Manajemen Jadwal dan Konflik Reservasi 9](#_Toc198569098)

[2.2.4. Pengembangan Sistem Berbasis Web 10](#_Toc198569099)

[2.2.5. Keunggulan Sistem Reservasi Berbasis Web di Lingkungan Pendidikan 10](#_Toc198569100)

[BAB 3 METODOLOGI PELAKSANAAN 11](#_Toc198569101)

[3.1. Tempat dan waktu pelaksanaan 11](#_Toc198569102)

[3.2. Alat dan bahan 11](#_Toc198569103)

[3.3. Kerangka Pikir 12](#_Toc198569104)

[3.3.1. Diagram Alur Penelitian 12](#_Toc198569105)

[3.3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak 13](#_Toc198569106)

[DAFTAR PUSTAKA 15](#_Toc198569107)

# BAB 1 PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi memiliki berbagai ruangan yang digunakan untuk menunjang aktivitas akademik maupun non-akademik oleh mahasiswa, dosen, dan civitas fakultas. Ruangan-ruangan ini tersebar di beberapa gedung, di antaranya *Creative Room* di Gedung Jurusan Teknik Elektro, Auditorium di Gedung Dekanat Fakultas Teknik dan Gedung Teknik Sipil, serta laboratorium di Gedung Laboratorium Fakultas Teknik seperti Lab TIK dan Keamanan Siber, Lab Multimedia, Lab Teknologi Basis Data, dan Lab Rekayasa Perangkat Lunak.

Saat ini, proses reservasi ruangan masih dilakukan secara manual, yaitu melalui komunikasi langsung kepada Kepala Jurusan. Prosedur ini menyebabkan sejumlah permasalahan seperti kurangnya transparansi, potensi benturan jadwal peminjaman, keterbatasan akses informasi bagi pengguna, serta sulitnya monitoring penggunaan ruangan. Permasalahan ini ditemukan dalam studi yang dilakukan oleh Adriana, Elzas, dan Amirin (2022), yang menunjukkan bahwa sistem reservasi manual memiliki kelemahan dalam hal kecepatan pelayanan, keteraturan pencatatan, serta kesulitan pengguna dalam memperoleh informasi secara *real-time*.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pemanfaatan sistem informasi berbasis web telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam manajemen data dan proses layanan, termasuk dalam konteks reservasi fasilitas. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa implementasi sistem reservasi berbasis web dapat meningkatkan transparansi, akurasi jadwal, dan aksesibilitas pengguna terhadap informasi ketersediaan ruang. Penelitian oleh Pangestu, Sofwan, dan Christyono (2024) menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi reservasi ruangan berbasis website mampu mempercepat proses peminjaman ruangan, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mempermudah pengguna dalam mengetahui ketersediaan ruangan secara *real-time*.

Permasalahan ini menjadi penting untuk diteliti karena berdampak langsung pada efektivitas pelaksanaan kegiatan di lingkungan Fakultas Teknik, serta mencerminkan kebutuhan akan sistem yang adaptif terhadap kebutuhan digitalisasi layanan akademik. Selain itu, sebagai bagian dari Program Studi Informatika, pengembangan aplikasi ini juga menjadi bentuk kontribusi nyata dalam menyelesaikan permasalahan internal melalui pendekatan teknologi.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan utama yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang sistem reservasi ruangan berbasis web yang mudah digunakan dan informatif?
2. Bagaimana sistem dapat membantu dalam mengelola jadwal peminjaman secara *real-time* untuk mencegah benturan jadwal di Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi?
3. Bagaimana sistem dapat memberikan notifikasi atau konfirmasi kepada pengguna dan pengelola ruangan untuk memastikan koordinasi yang lebih baik?

## 1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun hanya digunakan untuk keperluan reservasi ruangan di Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi.
2. Ruangan yang tersedia dalam sistem ini terbatas pada ruangan-ruangan yang telah disebutkan dalam latar belakang masalah.
3. Sistem berbasis web ini hanya dapat diakses oleh mahasiswa, dosen, serta staf yang memiliki hak akses.
4. Pengguna yang dapat menggunakan aplikasi ini hanyalah pengguna yang memiliki akun email UNSRAT.

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi reservasi ruangan berbasis web yang dapat mempermudah proses peminjaman ruangan secara *online* dengan tampilan antarmuka yang *user-friendly*. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan jadwal peminjaman melalui pencatatan otomatis dan pemantauan ketersediaan ruangan secara *real-time*. Selain itu, aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan transparansi dalam penggunaan ruangan dengan menyediakan akses informasi yang terbuka bagi seluruh pengguna terkait. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya benturan jadwal serta memperkuat koordinasi antara pengguna dan pengelola ruangan. Tak hanya itu, sistem ini juga dirancang untuk mencatat riwayat peminjaman sehingga mempermudah proses *monitoring* dan evaluasi penggunaan ruangan dalam jangka panjang. Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Pangestu, Sofwan, dan Christyono (2024) membuktikan bahwa penerapan sistem informasi reservasi ruangan berbasis web dapat meningkatkan akurasi dan transparansi jadwal, serta mempermudah manajemen penggunaan ruangan secara terpusat.

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pengetahuan dan penerapan teknologi informasi, khususnya dalam membangun sistem informasi yang mampu mengatasi permasalahan reservasi ruangan. Hasil dari penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi pihak lain yang ingin mengembangkan aplikasi serupa atau melakukan studi lebih lanjut di bidang sistem reservasi berbasis web.

Selain itu, aplikasi yang dikembangkan melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi dalam mengelola peminjaman ruangan secara lebih efisien dan terstruktur. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi ketersediaan ruangan, melakukan reservasi tanpa harus melalui proses manual, serta meminimalkan risiko benturan jadwal. Aplikasi ini juga dapat digunakan untuk mendukung proses monitoring dan evaluasi penggunaan ruangan dalam jangka panjang, sehingga pengelolaan fasilitas akademik menjadi lebih optimal.

# BAB 2 LANDASAN TEORI

## Penelitian terkait

1. Pangestu, F. A., Sofwan, A., & Christyono, Y. (2024)

*Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Reservasi Ruangan Berbasis Website. Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, 13(3), 115–122.*

Penelitian ini membahas perancangan sistem reservasi ruangan berbasis web yang diterapkan di lingkungan kampus. Keterkaitannya terletak pada penggunaan antarmuka web untuk mendukung transparansi dan efisiensi dalam peminjaman ruangan.

1. Adriana, W., Elzas, & Amirin, M. I. (2023). *SISTEM INFORMASI RESERVASI KAMAR HOTEL BINTANG TIMUR BERBASIS WEB. FORTECH (Journal of Information Technology), 8(1), 1–5.*

Studi ini menunjukkan pentingnya notifikasi dan konfirmasi dalam sistem reservasi. Keterkaitannya ada pada fitur pemberitahuan kepada pengguna dan pengelola ruangan dalam sistem yang akan dirancang.

1. Ayasy, A., & Wicaksono, H. (2022)*. Sistem reservasi kendaraan operasional dan ruangan meeting berbasis website menggunakan bot Telegram pada PT. Pertamina International Shipping.* *Journal of Information Management, 6(2), 101.*

Fitur notifikasi yang digunakan dalam penelitian tersebut juga relevan sebagai referensi dalam pengembangan sistem yang memberikan konfirmasi atau pemberitahuan kepada pengguna maupun pengelola ruang pada penelitian ini.

1. Kuncoro, Kusuma, & Purnomo (2019)*. Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Media Pengelolaan Peminjaman dan Pengembalian Alat Laboratorium Fikes UMP. SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi, 4(2), 24.*

Meskipun objeknya berbeda (alat laboratorium dan ruangan), pendekatan sistematis dalam pengelolaan peminjaman serta implementasi teknologi web sebagai media pengelolaan merupakan landasan yang relevan untuk pengembangan sistem reservasi ruangan. Penelitian ini juga memperlihatkan pentingnya fitur pencatatan riwayat peminjaman yang berguna untuk monitoring dan evaluasi penggunaan fasilitas.

1. Putra, R. R. C., & Perkasa, E. B. (2019). *Aplikasi peminjaman ruangan rapat Kantor Gubernur Provinsi Kepulauan Bangka Belitung berbasis Android. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer), 8(2).*

Keterkaitannya terletak pada tujuan utama penelitian yang sama-sama ingin menyelesaikan permasalahan dalam manajemen penggunaan ruangan, termasuk potensi benturan jadwal dan keterbatasan informasi. Meskipun *platform* yang digunakan berbeda (Android dan Web), pendekatan solusi serta prinsip pengelolaan ruangan yang efisien menjadi titik temu antara kedua penelitian.

1. Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018)*. Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi, 14(1), 76.* Keterkaitan terdapat pada pemahaman terhadap alur kerja pengguna (*user workflow*), kebutuhan informasi, serta kendala dalam proses manual sebelumnya menjadi dasar penting dalam merancang fitur-fitur utama, seperti pencatatan otomatis, notifikasi, pencarian ketersediaan, dan riwayat penggunaan.
2. Prasetyo, R., & Lestari, A. (2021). *Pengembangan Sistem Reservasi Ruang Rapat Berbasis Web di Lingkungan Pemerintah Kota. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 5(6), 122–129.*

Penelitian ini memberikan gambaran tentang bagaimana fitur notifikasi dan histori penggunaan ruang dapat mempermudah monitoring jangka panjang.

1. Wijaya, T., & Somya, R. (2022). *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Peminjaman Ruangan Kedinasan Kota Salatiga menggunakan Framework Laravel. JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi), 9(4).*

Dalam penelitian ini, aplikasi peminjaman ruangan dirancang khusus untuk instansi pemerintahan di Kota Salatiga dengan tujuan mempermudah proses pengelolaan ruangan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Penggunaan *framework* Laravel dalam pengembangan aplikasi menunjukkan pendekatan teknis yang relevan.

## Teori

### Sistem Informasi Reservasi

Sistem informasi reservasi merupakan sebuah mekanisme berbasis teknologi yang dirancang untuk mengelola pemesanan atau peminjaman fasilitas secara terstruktur dan efisien. Sistem ini bertujuan untuk mengotomatisasi proses reservasi yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga mampu mengurangi risiko benturan jadwal dan mempercepat proses administrasi. Pangestu, Sofwan, dan Christyono (2024) mengembangkan sistem reservasi ruangan berbasis web yang mendukung transparansi dan keteraturan dalam peminjaman ruangan di lingkungan kampus. Konsep serupa juga diterapkan oleh Prasetyo dan Lestari (2021) dalam lingkup pemerintahan, menunjukkan bahwa sistem reservasi memiliki fleksibilitas penerapan di berbagai sektor. Ayasy dan Wicaksono (2022) menambahkan aspek notifikasi berbasis bot Telegram untuk mempercepat penyampaian informasi kepada pengguna, sehingga meningkatkan efisiensi komunikasi dalam proses reservasi. Dengan demikian, sistem informasi reservasi bukan hanya bertugas sebagai alat administratif, tetapi juga sebagai sarana manajemen fasilitas yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

### Teknologi Web dalam Sistem Reservasi

Pemanfaatan teknologi web dalam sistem reservasi memberikan banyak keuntungan, di antaranya adalah aksesibilitas lintas platform, kemudahan pemeliharaan sistem, dan integrasi dengan layanan lain seperti notifikasi email atau aplikasi chat. Penggunaan web interface, seperti yang dikembangkan oleh Adriana, Elzas, dan Amirin (2023), memungkinkan pengguna untuk melakukan reservasi kapan saja dan di mana saja tanpa harus bergantung pada platform tertentu. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Wijaya dan Somya (2022) yang menggunakan *framework* Laravel untuk merancang sistem peminjaman ruangan instansi pemerintah, yang menunjukkan bagaimana *framework* modern dapat digunakan untuk membangun sistem yang stabil dan modular.

### Manajemen Jadwal dan Konflik Reservasi

Sistem yang baik harus mampu mendeteksi benturan waktu secara otomatis serta menyediakan fitur untuk menampilkan ketersediaan fasilitas secara *real-time*. Pangestu et al. (2024), menunjukkan bahwa pengelolaan jadwal yang transparan mampu mencegah tumpang tindih penggunaan ruangan dan meningkatkan kepercayaan pengguna. Prasetyo dan Lestari (2021) menegaskan pentingnya histori penggunaan ruang untuk mendukung proses evaluasi dan pengambilan keputusan. Begitu pula penelitian oleh Kuncoro, Kusuma, dan Purnomo (2019) yang, meskipun fokus pada peminjaman alat laboratorium, tetap menekankan pentingnya pencatatan riwayat sebagai strategi manajemen konflik dan kontrol penggunaan aset.

### Pengembangan Sistem Berbasis Web

Pengembangan sistem berbasis web membutuhkan perencanaan matang yang mencakup analisis kebutuhan, desain antarmuka, arsitektur sistem, hingga pengujian dan evaluasi. Penelitian Rahmawati dan Bachtiar (2018) menunjukkan bahwa analisis kebutuhan pengguna menjadi kunci utama dalam memastikan fitur-fitur yang dikembangkan relevan dan mudah digunakan. Ayasy dan Wicaksono (2022) memanfaatkan bot Telegram sebagai salah satu inovasi dalam pengembangan sistem yang mendukung respons cepat. Penggunaan Laravel sebagai *framework* pengembangan oleh Wijaya dan Somya (2022) juga menunjukkan bahwa pemilihan tools dan *framework* yang tepat dapat mempercepat proses implementasi dan meningkatkan keamanan sistem. Secara umum, pengembangan berbasis web dinilai efektif karena memungkinkan integrasi antarmuka pengguna yang interaktif dengan basis data yang dinamis dan dapat diakses secara *online*.

### Keunggulan Sistem Reservasi Berbasis Web di Lingkungan Pendidikan

Di lingkungan pendidikan, sistem reservasi berbasis web memberikan banyak manfaat, terutama dalam hal efisiensi manajemen fasilitas, transparansi penggunaan ruangan, dan kemudahan akses bagi mahasiswa maupun staf akademik. Pangestu et al. (2024) menekankan bahwa penerapan sistem reservasi ruangan di kampus mampu mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual dan mempercepat proses peminjaman.

Fitur notifikasi yang diadopsi dari penelitian Adriana et al. (2023) dan Ayasy & Wicaksono (2022) mendukung komunikasi dua arah antara pengguna dan pengelola, sehingga proses verifikasi berjalan lebih cepat. Sistem seperti ini juga memungkinkan pencatatan histori penggunaan yang dapat digunakan untuk evaluasi pemanfaatan ruang dalam jangka panjang.

# BAB 3 METODOLOGI PELAKSANAAN

## Tempat dan waktu pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi sebagai lokasi pengembangan dan uji coba sistem. Pemilihan tempat ini didasarkan pada kebutuhan pengelolaan peminjaman ruangan yang masih dilakukan secara manual. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Mei 2025 hingga Oktober 2025 yang mencakup penggunaan metode SLDC (*Software Development Life Cycle*) *Waterfall* dengan struktur tahapan yang digambarkan dalam gambar 3.1.

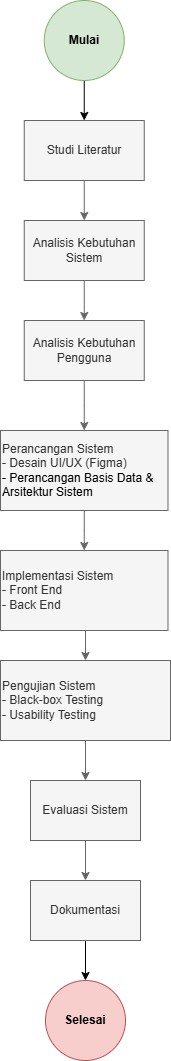
## 3.2. Alat dan bahan

Dalam pelaksanaan penelitian ini, alat yang digunakan meliputi perangkat komputer atau laptop sebagai media utama dalam pengembangan dan pengujian sistem reservasi ruangan berbasis web. Perangkat lunak yang digunakan antara lain *text editor* seperti Visual Studio Code untuk menulis kode program, serta server lokal seperti XAMPP atau framework Laravel untuk menjalankan aplikasi secara lokal. Selain itu, digunakan database MySQL sebagai tempat penyimpanan data reservasi dan informasi pengguna. Browser seperti Google Chrome atau Brave juga digunakan untuk menguji responsifitas tampilan dan fungsi aplikasi secara langsung.

Sedangkan bahan penelitian ini terdiri dari data awal yang meliputi informasi terkait daftar ruangan, jadwal penggunaan ruangan, serta data pengguna yang mencakup admin dan peminjam. Data ini diperoleh melalui studi literatur, observasi langsung, dan wawancara dengan Wakil Dekan 2, Kepala Jurusan, dosen, dan mahasiswa, serta koordinator laboratorium. Selain itu, dokumen pendukung seperti hasil analisis kebutuhan sistem dan referensi teori menjadi bahan yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem agar sistem yang dibangun dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berjalan dengan efektif.

## Kerangka Pikir

### Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.1. Diagram alur penelitian

Diagram alur penelitian pada sistem reservasi ruangan laboratorium menggambarkan tahapan-tahapan utama yang dilalui selama proses pengembangan sistem. Alur ini disusun secara sistematis dan berurutan sesuai dengan pendekatan metode SDLC Waterfall yang digunakan dalam penelitian.

Tahapan pertama adalah identifikasi masalah melalui studi literatur, dimana peneliti mengamati permasalahan yang ada dalam proses peminjaman ruangan laboratorium secara konvensional, serta mengumpulkan referensi dari penelitian terdahulu yang relevan. Selanjutnya, pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi untuk mengetahui kebutuhan pengguna serta fitur-fitur yang harus tersedia dalam sistem.

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem, yang mencakup pembuatan rancangan antarmuka pengguna, diagram alur sistem, serta struktur basis data. Setelah itu, tahap Implementasi dilakukan dengan mengembangkan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat menggunakan teknologi pemrograman tertentu.

Setelah sistem dibangun, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan fungsinya dan sistem dapat digunakan oleh pengguna dengan baik. Tahapan terakhir adalah evaluasi dan dokumentasi, dimana peneliti melakukan penilaian terhadap kinerja sistem serta menyusun dokumentasi lengkap sebagai bagian dari laporan akhir penelitian.

### Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) model *Waterfall* sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem. *Waterfall* adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak klasik yang terdiri dari tahapan berurutan dan sistematis. Setiap tahapan harus diselesaikan sebelum berpindah ke tahapan berikutnya.

Tahapan SDLC *Waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis*

Tahap awal dalam pengembangan sistem di mana kebutuhan pengguna (mahasiswa, dosen, dan admin laboratorium) diidentifikasi melalui observasi dan studi pustaka.

1. *System Design*

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem baik dari segi antarmuka pengguna menggunakan Figma, serta desain basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

1. *Implementation*

Proses penerjemahan desain ke dalam kode program. Dalam penelitian ini, sistem dikembangkan menggunakan:

1. Frontend: React.js
2. Backend: Laravel
3. Database: MySQL
4. *Testing*

Setelah sistem selesai diimplementasikan, dilakukan pengujian menggunakan metode *black-box testing* dan *usability testing* untuk memastikan semua fitur bekerja dengan benar sesuai dengan spesifikasi.

1. *Deployment & Maintenance*

Sistem diujicobakan ke pengguna terbatas untuk mendapatkan masukan. Jika ditemukan *bug* atau ketidaksesuaian, dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem.

Pemilihan metode SDLC Waterfall dalam penelitian ini sejalan dengan struktur tahapan yang digambarkan dalam Gambar 3.1. Diagram tersebut menunjukkan proses yang dimulai dari identifikasi masalah dan kebutuhan sistem, dilanjutkan dengan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan diakhiri dengan evaluasi serta dokumentasi sistem. Alur tersebut merepresentasikan prinsip dasar dari metode Waterfall yang menekankan pendekatan berurutan dan sistematis dalam setiap tahap pengembangan (Ardiansah & Hidayatullah, 2022). Dengan mengikuti alur yang jelas dan runtut, metode Waterfall memberikan kejelasan dalam perencanaan serta memungkinkan dokumentasi yang lengkap di setiap tahapan, yang sangat penting dalam penelitian bersifat akademik. Struktur linear ini juga memudahkan peneliti dalam mengontrol proses pengembangan sistem reservasi ruangan laboratorium, karena setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

# DAFTAR PUSTAKA

Adriana, N. W., Elzas, N., & Amirin, N. M. I. (2024). SISTEM INFORMASI RESERVASI KAMAR HOTEL BINTANG TIMUR BERBASIS WEB. *FORTECH (Journal of Information Technology)*, *8*(1), 1–5. <https://doi.org/10.53564/fortech.v8i1.1219>

Ayasy, A., & Wicaksono, H. (2022). Sistem reservasi kendaraan operasional dan ruangan meeting berbasis website menggunakan bot Telegram pada PT. Pertamina International Shipping. INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Journal of Information Management, 6(2), 101. <https://doi.org/10.51211/imbi.v6i2.1839>

Kuncoro, A. P., Kusuma, B. A., & Purnomo, A. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Media Pengelolaan Peminjaman dan Pengembalian Alat Laboratorium Fikes UMP. SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi, 4(2), 24. <https://doi.org/10.33372/stn.v4i2.396>

Ardiansah, T., & Hidayatullah, D. (2022). Penerapan metode waterfall pada aplikasi reservasi lapangan futsal berbasis web. Journal of Information Technology Software Engineering and Computer Science (ITSECS), 1(1), 6–13. <https://doi.org/10.58602/itsecs.v1i1.8>

Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi, 14(1), 76. <https://doi.org/10.22146/bip.28943>

Putra, R. R. C., & Perkasa, E. B. (2019). Aplikasi peminjaman ruangan rapat Kantor Gubernur Provinsi Kepulauan Bangka Belitung berbasis Android. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer), 8(2), 191–198. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.688>

Wijaya, T., & Somya, R. (2022). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Peminjaman Ruangan Kedinasan Kota Salatiga menggunakan Framework Laravel. JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi), 9(4), 3095–3107. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i4.2542>

Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.