

## PELATIHAN ANALISIS SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANGAN PADA PERPUSTAKAAN NASIONAL RI SALEMBA

Richla Aliffaza<sup>1\*</sup>, Alexius Ulan Bani<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bung Karno, Jakarta, Indonesia

\*Korespondensi: <sup>1</sup>[richlaaliffaza5@gmail.com](mailto:richlaaliffaza5@gmail.com), <sup>2</sup>[alexiusulanbani@ubk.ac.id](mailto:alexiusulanbani@ubk.ac.id)

**ABSTRAK.** Perkembangan teknologi informasi menuntut instansi pelayanan publik untuk mengadopsi sistem informasi yang terstruktur dan efisien. Perpustakaan Nasional RI Salemba menyediakan layanan peminjaman ruangan yang vital untuk kegiatan belajar, diskusi, dan pelatihan. Namun, proses manual dalam pencatatan peminjaman dan pembatalan ruangan mengakibatkan inefisiensi dan risiko bentrokan jadwal. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam melakukan analisis sistem informasi menggunakan pendekatan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai metode pemodelan sistem berjalan. Metode pelaksanaan berbasis experiential learning, dimulai dengan observasi sistem eksisting, pembuatan model DFD (Diagram Konteks, Level 0, Level 1), desain ERD, penyusunan kamus data, dan perancangan user interface. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami alur data, memetakan proses bisnis, dan mendesain struktur basis data secara sistematis. Penggunaan DFD dan ERD terbukti efektif dalam mengidentifikasi permasalahan sistem dan memberikan rekomendasi perbaikan berbasis model. Kesimpulannya, pelatihan ini berhasil meningkatkan keterampilan analisis sistem informasi peserta secara signifikan, sekaligus memberikan dasar untuk pengembangan sistem peminjaman ruangan yang lebih terintegrasi dan efisien di masa depan.

**Kata kunci:** Analisis Sistem Informasi, DFD, ERD, Peminjaman Ruangan, Pelatihan

**ABSTRACT.** The advancement of information technology demands public service institutions to adopt structured and efficient information systems. The National Library of Indonesia in Salemba provides room rental services essential for learning, discussion, and training activities. However, manual processes in recording and canceling reservations have resulted in inefficiencies and scheduling conflicts. This training aimed to enhance participants' abilities in conducting information system analysis using Data Flow Diagram (DFD) and Entity Relationship Diagram (ERD) as modeling methods for the current system. The training employed an experiential learning approach, beginning with system observation, development of DFD models (Context Diagram, Level 0, Level 1), ERD design, preparation of a data dictionary, and user interface prototyping. The results showed that participants were able to understand data flows, map business processes, and design database structures systematically. The use of DFD and ERD proved effective in identifying system weaknesses and providing model-based improvement recommendations. In conclusion, this training significantly improved participants' information system analysis skills and provided a strong foundation for the future development of a more integrated and efficient room reservation system.

**Keywords:** Information System Analysis, DFD, ERD, Room Reservation, Training



PUNDIMASWID This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat dalam dua dekade terakhir telah membawa transformasi besar di berbagai sektor, termasuk layanan publik. Institusi seperti Perpustakaan Nasional RI dituntut untuk mengikuti arus digitalisasi agar mampu memberikan layanan yang lebih efektif, efisien, dan akuntabel kepada masyarakat. Salah satu layanan yang penting di lingkungan Perpustakaan Nasional RI Salemba adalah penyediaan fasilitas ruangan yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan seperti pelatihan, diskusi, seminar, hingga aktivitas kreatif seperti produksi podcast. Mengingat tingginya permintaan dan kebutuhan terhadap fasilitas ini, pengelolaan peminjaman ruangan menjadi aspek yang krusial dalam menjaga kelancaran operasional lembaga.

Namun, dalam implementasinya, sistem peminjaman ruangan yang berjalan saat ini masih mengandalkan banyak proses manual, termasuk dalam pencatatan reservasi, verifikasi penggunaan ruangan, serta pembatalan pemesanan. Ketergantungan pada proses manual ini menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain ketidakefisienan operasional, risiko bentrok jadwal, minimnya transparansi informasi, dan keterlambatan dalam proses konfirmasi. Permasalahan tersebut tidak hanya menghambat layanan kepada pengguna, tetapi juga berdampak pada citra profesionalisme institusi.

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, diperlukan sebuah upaya sistematis untuk menganalisis dan mengembangkan sistem informasi peminjaman ruangan yang lebih terstruktur dan terintegrasi. Analisis sistem merupakan tahap awal yang penting sebelum implementasi sistem baru, karena dapat mengidentifikasi kebutuhan pengguna, alur data yang berjalan, serta potensi kelemahan sistem yang harus diperbaiki. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam analisis sistem adalah pemodelan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan aliran data dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk mendeskripsikan struktur basis data.

Kegiatan pelatihan ini disusun untuk membekali peserta dengan kompetensi dalam melakukan analisis sistem informasi, khususnya pada konteks layanan peminjaman ruangan di Perpustakaan Nasional RI Salemba. Melalui pendekatan berbasis experiential learning, peserta tidak hanya mendapatkan pemahaman teoretis tentang konsep DFD dan ERD, tetapi juga keterampilan praktis dalam menerapkannya untuk studi kasus nyata. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kompetensi individu, tetapi juga berkontribusi pada upaya institusi dalam melakukan modernisasi layanan publik.

Analisis yang dilakukan pada pelatihan ini mencakup seluruh proses bisnis peminjaman ruangan, mulai dari tahap pengecekan ketersediaan ruangan, pengisian formulir peminjaman, validasi oleh admin, hingga penerbitan barcode konfirmasi. Setiap tahapan dianalisis untuk memastikan bahwa aliran data berlangsung secara efisien, akurat, dan minim risiko kesalahan. Selain itu, struktur data yang mendukung sistem juga dirancang menggunakan pendekatan ERD, dengan mempertimbangkan prinsip normalisasi database agar basis data yang dihasilkan tidak redundan dan dapat diakses secara optimal.

Pentingnya kegiatan ini semakin relevan dalam konteks transformasi digital sektor publik di Indonesia, di mana instansi-instansi pemerintah didorong untuk menerapkan sistem berbasis teknologi informasi guna meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat. Dengan adanya sistem informasi peminjaman ruangan yang baik, Perpustakaan Nasional RI Salemba dapat mempercepat proses reservasi, meningkatkan transparansi penggunaan ruangan, serta memudahkan monitoring dan evaluasi penggunaan fasilitas.



Secara keseluruhan, pelatihan ini bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja yang tidak hanya memahami konsep analisis sistem, tetapi juga mampu menerapkannya dalam proyek nyata untuk mendukung digitalisasi layanan publik. Dengan demikian, diharapkan terbentuk SDM yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan mampu menjadi agen perubahan dalam membangun institusi berbasis informasi yang modern dan berkelanjutan.

## 2. METODE

Metode kegiatan ini disusun untuk mendukung proses pelatihan analisis sistem informasi berbasis kasus nyata di Perpustakaan Nasional RI Salemba. Pendekatan yang digunakan adalah experiential learning, yaitu metode pembelajaran berbasis pengalaman langsung, dengan tujuan membangun pemahaman dan keterampilan praktis peserta dalam menganalisis sistem informasi menggunakan DFD dan ERD.

### 1. Rancangan Pelatihan

**Tujuan:** Memberikan dasar teori yang kuat mengenai analisis sistem informasi.

**Materi yang disampaikan:**

- Konsep dasar analisis sistem informasi, tujuan, dan pentingnya dalam pengembangan sistem.
- Penjelasan tentang Data Flow Diagram (DFD): pengertian, jenis-jenis DFD (Diagram Konteks, Level 0, Level 1), dan cara membacanya.
- Penjelasan tentang Entity Relationship Diagram (ERD): pengertian, elemen-elemen dasar ERD, seperti entitas, atribut, dan relasi antar entitas.
- Perbedaan antara DFD dan ERD serta keterkaitannya dalam analisis sistem.

**Sesi Demonstrasi:**

**Tujuan:** Menunjukkan penerapan konsep teori dalam kasus nyata.

**Materi yang didemonstrasikan:**

- Proses peminjaman ruangan di Perpustakaan Nasional RI Salemba, yang akan dijadikan studi kasus.
- Alur kerja peminjaman ruangan: dari permintaan hingga konfirmasi peminjaman.
- Analisis Sistem: langkah-langkah untuk menganalisis proses bisnis yang ada menggunakan DFD dan ERD.

**Sesi Praktik Mandiri:**

**Tujuan:** Memberikan kesempatan kepada peserta untuk menerapkan teori yang telah dipelajari.

**Langkah-langkah yang dilakukan:**

- Peserta diminta untuk membuat DFD berdasarkan studi kasus peminjaman ruangan (Diagram Konteks, Level 0, Level 1).
- Peserta diminta untuk merancang ERD, yang meliputi identifikasi entitas, atribut, dan relasi antar entitas pada sistem peminjaman ruangan.
- Peserta mengimplementasikan analisis sistem sesuai dengan alur yang telah dipelajari.

**Sesi Diskusi dan Review:**



**Tujuan:** Memastikan pemahaman peserta terhadap materi dan hasil praktik mereka.

**Langkah-langkah yang dilakukan:**

- a. Diskusi kelompok: Hasil analisis DFD dan ERD yang dibuat peserta didiskusikan bersama mentor dan peserta lainnya.
- b. Review: Melakukan koreksi dan memberikan umpan balik terhadap kesalahan atau ketidaksesuaian dalam pembuatan DFD dan ERD.
- c. Tanya jawab: Peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan mengklarifikasi kesulitan yang dihadapi selama sesi praktik.

**2. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam pelatihan ini berasal dari beberapa sumber utama:

- a. Observasi langsung: Melakukan pengamatan terhadap sistem peminjaman ruangan yang berjalan di Perpustakaan Nasional RI.
- b. Wawancara informal: Berkomunikasi dengan admin atau pihak yang bertanggung jawab atas layanan peminjaman untuk menggali informasi mengenai prosedur dan aturan yang berlaku.

**3. Alat Bantu dan Media Pelatihan**

Untuk mendukung pelatihan, digunakan beberapa alat bantu dan media, antara lain:

**a. Media Visual:**

Slide presentasi yang menjelaskan materi tentang DFD dan ERD, dengan ilustrasi untuk memperjelas konsep.

**b. Perangkat Lunak:**

Draw.io untuk menggambar dan memvisualisasikan DFD dan ERD secara digital.

**4. Evaluasi Pelatihan**

Evaluasi pelatihan dilakukan untuk mengukur pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti seluruh sesi. Penilaian berfokus pada kualitas DFD dan ERD yang dihasilkan peserta, dengan kriteria seperti kelengkapan proses dan alur data, konsistensi antar level DFD, serta kesesuaian relasi antar entitas di ERD. Selain itu, peserta diminta untuk memberikan umpan balik dalam bentuk refleksi pembelajaran, di mana mereka menyampaikan kesulitan yang dihadapi dan pemahaman terhadap konsep-konsep DFD dan ERD. Mentor juga memberikan rekomendasi pengembangan, dengan memberikan saran mengenai bagaimana peserta dapat mengembangkan model sistem informasi yang telah dianalisis agar lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman peserta, sekaligus memberikan arah pengembangan lebih lanjut dalam merancang sistem informasi yang lebih baik.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelatihan analisis sistem informasi menggunakan metode Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) yang dilaksanakan di Perpustakaan Nasional RI Salemba menunjukkan hasil yang signifikan dalam peningkatan kemampuan peserta. Pelatihan ini berlangsung dalam empat sesi yang terstruktur dengan tujuan untuk memperkenalkan konsep dasar, memberikan pengalaman praktis, serta mengevaluasi keterampilan peserta dalam merancang dan menganalisis sistem informasi.

**3.1 Sesi Teori:**



- Peserta memperoleh pemahaman dasar tentang konsep analisis sistem informasi. Materi yang disampaikan mencakup pengenalan terhadap DFD dan ERD. Seluruh peserta menunjukkan pemahaman yang baik terkait konsep dasar alur data dalam DFD, serta elemen-elemen dalam ERD seperti entitas, atribut, dan relasi.
- Dalam sesi ini, materi disampaikan dengan menggunakan slide presentasi visual yang jelas dan rinci, serta penjelasan interaktif yang melibatkan peserta untuk bertanya dan berdiskusi. Sebagian besar peserta mampu menjelaskan dengan benar hubungan antara DFD dan ERD serta perbedaan mendasar di antara keduanya.

### 3.2 Sesi Demonstrasi:

- Demonstrasi alur kerja peminjaman ruangan di Perpustakaan Nasional RI Salemba dilakukan untuk memberikan gambaran langsung mengenai sistem yang akan dianalisis. Peserta diajak untuk mengikuti langkah-langkah peminjaman dari awal hingga selesai. Alur ini mencakup permintaan ruangan, pengisian form, pengecekan ketersediaan, hingga konfirmasi peminjaman.
- Demonstrasi ini sangat membantu peserta untuk memvisualisasikan bagaimana data mengalir dalam sistem dan bagaimana entitas yang terlibat saling berinteraksi. Pada tahap ini, peserta mulai memahami bagaimana elemen-elemen sistem yang nyata diterjemahkan menjadi komponen dalam DFD dan ERD.

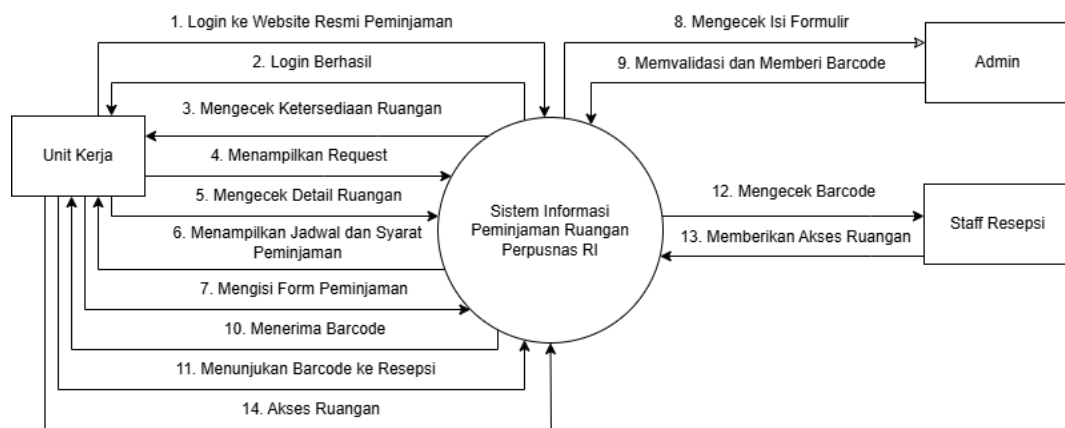
### 3.3 Sesi Praktik Mandiri

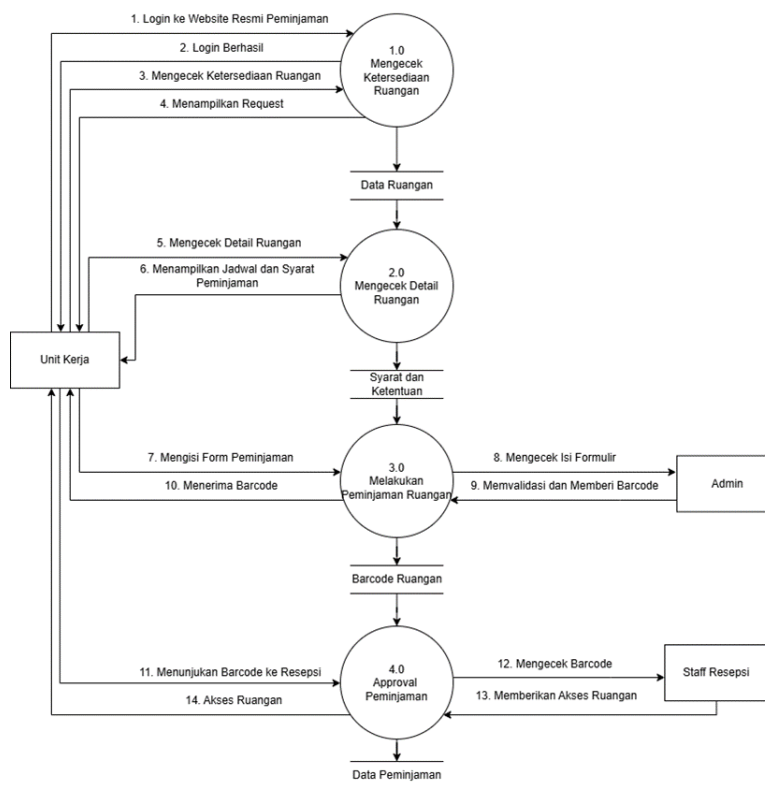
Pada sesi ini, peserta diminta untuk mengimplementasikan apa yang telah dipelajari dengan membuat

DFD Kontes:

Gambar 1 DFD Kontes

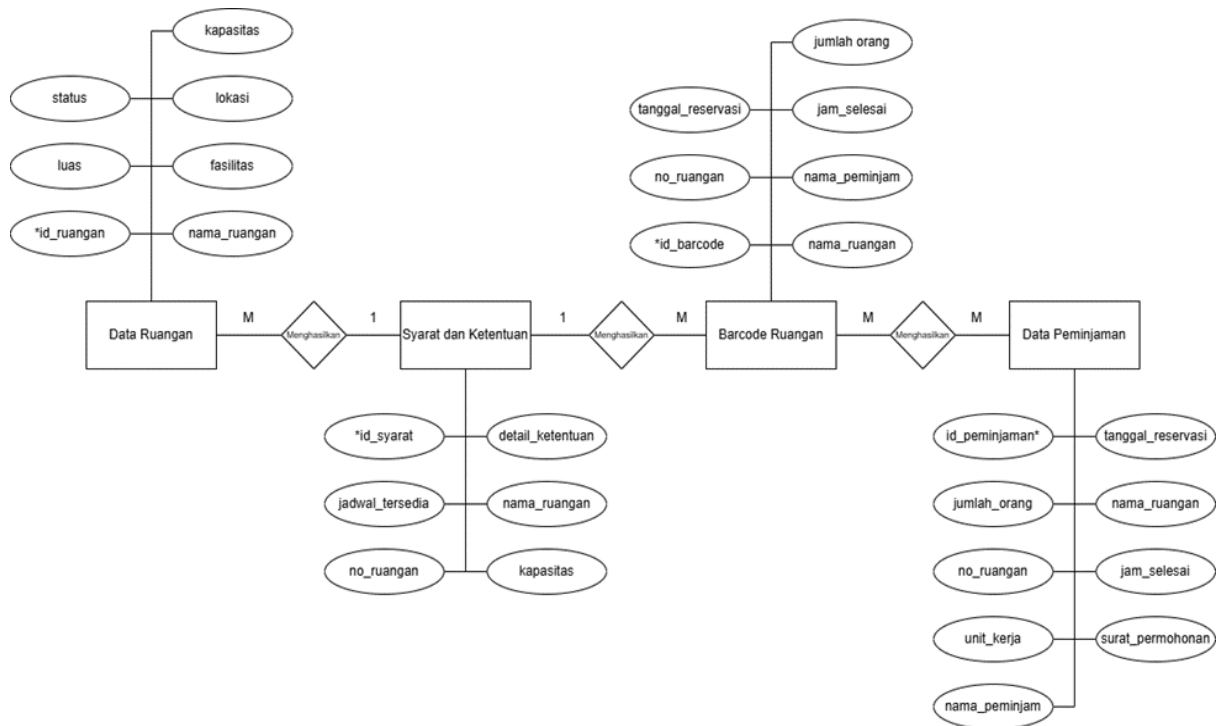
DFD Level 0:





**Gambar 2 DFD Level 0**

ERD:



**Gambar 3 ERD**

### 3.4 Sesi Diskusi dan Review

- Hasil pekerjaan peserta dibahas dalam sesi diskusi yang interaktif, di mana peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan membahas kesulitan yang dihadapi selama sesi praktik.
- Dalam sesi ini, mentor memberikan umpan balik terkait kesalahan-kesalahan yang ditemukan, seperti kesalahan dalam penggambaran alur data yang tidak konsisten antara level-level DFD dan hubungan antar entitas yang kurang tepat pada ERD.
- Selain itu, mentor juga memberikan masukan mengenai cara memperbaiki diagram agar lebih terstruktur dan mudah dipahami oleh pemangku kepentingan lainnya. Sebagai contoh, peserta diberi arahan untuk lebih hati-hati dalam menggambarkan alur data yang lebih kompleks di Level 1 DFD dan memastikan bahwa setiap entitas pada ERD memiliki relasi yang sesuai dengan alur proses yang ada.

## 4. KESIMPULAN

Pelatihan analisis sistem informasi yang dilakukan di Perpustakaan Nasional RI Salemba berhasil meningkatkan kemampuan peserta dalam merancang dan menganalisis sistem informasi menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Dengan menggunakan pendekatan experiential learning, peserta tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dalam menerapkan konsep-konsep tersebut pada studi





kasus nyata. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta dapat memahami alur data, memetakan proses bisnis, serta merancang struktur basis data secara sistematis. Penerapan DFD dan ERD dalam menganalisis sistem peminjaman ruangan terbukti efektif dalam mengidentifikasi masalah yang ada dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan sistem.

Pelatihan ini juga berhasil memberikan pemahaman mendalam mengenai pentingnya pemodelan sistem dalam mengembangkan sistem informasi yang lebih efisien dan terintegrasi. Meskipun beberapa tantangan muncul, terutama dalam menggambarkan alur data yang lebih kompleks dan menentukan relasi antar entitas, peserta menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam memahami konsep-konsep dasar analisis sistem. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan Perpustakaan Nasional RI Salemba dapat melanjutkan upaya pengembangan sistem informasi yang lebih modern dan terintegrasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan peminjaman ruangan di masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afyenni, R. (2014). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah. TEKNOIF, Vol. 2 No., 1–3.
- [2] Afyenni, R. et al. (2014) “PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM UNTUK SISTEM INFORMASI SEKOLAH ( STUDI KASUS PADA SMA PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP ),” Jurnal TEKNOIF, 2(1), hal. 35–39.
- [3] Adani, Muhammad Robith. (2021). Komponen dan Cara Membuat ERD (Entity Relationship Diagram) yang Tepat.
- [4] Anggraeni, & Irviani. (2017). Pengantar Sistem Informas. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] R. R. C. Putra, “Aplikasi Peminjaman Ruangan Rapat Kantor Gubernur Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Berbasis Android,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, p. 191, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.688.
- [6] E. Prayitno, M. Maisyaroh, B. Santoso, and T. Apriantini, “Rancang Bangun Sistem Informasi Booking Meeting Room Online Pada Pt. Kimia Farma,” *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 89–91, 2020, doi: 10.30591/smartcomp.v9i2.1902.
- [7] R. P. Sari and Istikoma, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rapat Online FMIPA UNTAN menggunakan UML,” *Pros. Semin. Nas. SISFOTEK (Sistem Inf. dan Teknol.*, no. September, pp. 154–165, 2018.
- [8] Wijan E. W. Fridayanthie and J. Charter, “Rancang Bangun Sistem INFORMASI SIMPAN PINJAM KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED PROGRAMMING,” *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. XIII, no. 2, pp. 63–71, 2016.
- [9] V. Prasetyo and H. P. Chernovita, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ruangan pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga,” *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 352–358, 2023, doi: 10.35870/jtik.v7i3.810.

