

---

## Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Sarana dan Prasarana Universitas Dhyana Pura Berbasis Web

I Nyoman Bernadus<sup>1</sup>, Putu Wida Gunawan<sup>2</sup>, Ida Bagus Kurniawan<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya Padang Luwih Tegaljaya, Dalung Kuta Utara, Bali

e-mail: [1bernadus@undhirabali.ac.id](mailto:bernadus@undhirabali.ac.id), [2putuwida@undhirabali.ac.id](mailto:putuwida@undhirabali.ac.id)

<sup>3</sup>Manajemen Pemasaran

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya Padang Luwih Tegaljaya, Dalung Kuta Utara, Bali

e-mail: [baguskurniawan@undhirabali.ac.id](mailto:baguskurniawan@undhirabali.ac.id)

---

Artikel Info : Diterima : 08-12-2023 | Direvisi : 28-02-2024 | Disetujui : 28-06-2024

---

**Abstrak** - Proses permohonan peminjaman sarana dan prasarana di lingkungan Universitas Dhyana Pura masih menggunakan cara konvensional yakni pemohon wajib datang di bagian Kemahasiswaan membawa surat permohonan peminjaman untuk diteruskan pada Wakil Rektor II sebelum disposisi di Kepala Bagian Sarana dan Prasarana. Pemohon menunggu dalam rentang waktu 1 hari untuk mengambil surat tanggapan di Kepala Bagian Sarana dan Prasarana, namun pemohon dapat mengalami kesulitan dalam proses peminjaman dikarenakan jadwal yang hanya terdapat di ruang Kepala Bagian Sarana dan Prasarana. Sistem Informasi Peminjaman Sarana dan Prasarana dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses peminjaman fasilitas kampus. Tujuan sistem informasi ini guna memperbaiki sistem konvensional sehingga dapat memudahkan dalam mengajukan permohonan peminjaman, menerima informasi, pengembalian, dan juga dapat memudahkan bagian pengelola dalam proses memantau ketersediaan dan laporan aktivitas peminjaman dan pengembalian sarana dan prasarana. Dalam perancangan sistem menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Hasil dari rancangan sistem dapat digunakan untuk *Prototyping* dalam pengembangan pembuatan perangkat lunak sistem informasi peminjaman sarana dan prasarana yang lebih baik dan efisien.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Peminjaman Sarana dan Prasarana, Perancangan Sistem

**Abstracts** - The application process for borrowing facilities and infrastructure at Dhyana Pura University still uses the conventional method, namely that the applicant must come to the Student Affairs section with a loan application letter to be forwarded to the Deputy rector II before disposition to the Head of the Facilities and Infrastructure Section. The applicant waits for a day to collect the response letter from the Head of Facilities and Infrastructure, but the applicant may experience difficulties in the loan process because the schedule is only available in the Head of Facilities and Infrastructure. The Facilities and Infrastructure Lending Information System is designed to increase efficiency and transparency in the process of borrowing campus facilities. This information system aims to improve the conventional system so that it can make it easier to submit loan applications, receive information, and return, and also make it easier for management in the process of communicating the availability and reporting of borrowing and return activities for facilities and infrastructure. In system design using the *System Development Life Cycle* (SDLC) method. The results of the system plan can be used for *prototyping* in the development of better and more efficient facilities and infrastructure lending information system software.

Keywords: Information Systems, Lending of Facilities and Infrastructure, System Design.

## PENDAHULUAN



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendidikan adalah suatu proses untuk mengembangkan semua aspek kepribadian manusia yang mencakup pengetahuan, nilai dan sikap, serta keterampilan (Annisafitri & Toni, 2022). Peran utama dalam pendidikan yakni membangun sumber daya manusia dengan tujuan untuk menjadikan individu yang memiliki kualitas dan kemampuan yang baik, sehingga dapat bermanfaat bagi lingkungan dan masyarakat. Menjadi perguruan tinggi yang unggul juga membutuhkan sarana dan prasarana yang baik. Pada saat ini dapat dirasakan bahwa perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan pada seluruh aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Perguruan tinggi sebagai salah satu lembaga pendidikan tidak terkecuali mengalami perubahan dalam menjalankan proses administrasi dan manajemen. (Witjaksono & Muliawati, 2020). Salah satu area yang mengalami perubahan adalah pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana di lingkungan kampus. Universitas sebagai pusat kegiatan akademik dan non-akademik membutuhkan Data yang disampaikan dengan cepat, akurat, terintegrasi dari berbagai bagian di dalam perusahaan, sesuai dengan kebutuhan organisasi. Penerapan sistem yang efisien dan terstruktur untuk pengelolaan peminjaman ruang serta alat sarana dan prasarana guna mendukung berbagai kegiatan kampus.

Universitas Dhyana Pura sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi menghadapi tantangan dalam pengelolaan meminjam fasilitas dan infrastruktur. Proses peminjaman metode yang masih menggunakan pendekatan tradisional. dari proses permohonan peminjaman, pencatatan jadwal peminjaman. Sehingga banyaknya kegiatan-kegiatan yang dilakukan baik bagian didalam universitas ataupun organisasi mahasiswa tentang permintaan peminjaman sarana dan prasarana yang sering menyebabkan kepala bagian mengalami kendala dalam pengelolaan pengaturan jadwal, konfirmasi, dan penggunaan sarana dan prasarana secara tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi sehingga dapat membantu proses peminjaman menjadi lebih efisien, transparan, dan mudah diakses oleh semua pihak terkait. (Herfandi, Yuliadi, Sultan Naufal Abdillah, 2021). Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan teknologi informasi komputerisasi yang selalu *up to date* (Jafar, Abdullah, & Safi, 2020), sehingga dapat mempermudah akses informasi, cepat, dan kapan saja, di mana saja selama terhubung ke internet. (Hesti, Krisbiantoro, & Kusuma, 2020)

Berdasarkan permasalahan yang ada, perancangan sistem informasi peminjaman sarana dan prasarana universitas dhyana pura berbasis web perlu untuk dilakukan. Sehingga dengan adanya sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait jadwal pemakaian, jumlah peminjaman, kondisi sarana dan prasarana yang ada dan laporan peminjaman dan pengembalian dari fasilitas yang ada guna memberikan manfaat dalam mendukung berbagai kegiatan kampus serta meningkatkan kualitas pendidikan di Universitas Dhyana Pura.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian adalah mencapai tujuan yang diinginkan dengan memperoleh data penelitian yang telah diuraikan, sehingga mempermudah proses kerja dan memperoleh hasil yang baik. (Suryadi, 2020). Adapun tahapan yang digunakan diantaranya sebagai berikut :

### **1. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam peminjaman sarana dan prasarana masih dilakukan secara manual dan di catat pada papan tulis yang terdapat pada ruangan engineering yang mana peminjam perlu memeriksa ketersediaan fasilitas dan infrastruktur sebelumnya. Masalah yang terjadi dapat proses peminjaman sarana dan prasarana yang masih dilakukan sering terjadi bentrok dengan banyaknya kegiatan yang dilakukan bagian didalam universitas tersebut, ataupun organisasi mahasiswa yang menyebabkan kepala bagian mengalami kendala dalam pengaturan jadwal, konfirmasi sehingga penggunaan baik sarana maupun prasarana.

### **2. Pengumpulan Data**

Melakukan wawancara dan pengamatan langsung (observasi) di Universitas Dhyana Pura, khususnya pada bagian Manajemen Ruang, Inventaris dan Pemeliharaan Sarpras guna mengetahui bagaimana proses pengajuan dan peminjaman sampai pencatatan sarana dan prasarana.

### **3. Perancangan Sistem**

*Metode System Development Life Cycle* (SDLC) atau sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall*) menggambarkan pengembangan suatu model yang menyajikan proses aturan hidup perangkat lunak atau aplikasi dengan sistem yang berurutan dengan mendahului *Requirement Analysis, Design* (Perancangan Sistem), Implementasi, Testing (Pengujian), dan perawatan sistem agar sistem perangkat lunak berjalan secara terorganisir dan efisien (Triyanto, 2020) (Kurniawan et al., 2021). Tahapan-tahapan metode *System Development Life Cycle* (SDLC).

#### **1. Analisa Kebutuhan**

Tahap penganalisisan kebutuhan melibatkan pengenalan perangkat yang digunakan dalam penelitian, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak. Detail spesifikasi perangkat tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat

No	Spesifikasi	Keterangann
1	Monitor LED	19" HD IPS 144Hz
2	Processor	Intel(R) Gold
3	Memori	4 GB DDR4
4	SSD	256 GB
5	XAMPP	Sebagai localhost
6	Sublime Text	Software teks editor dalam penulisan code pemrograman
7	Google Chrome	Menampilkan hasil website yang sudah dibuat

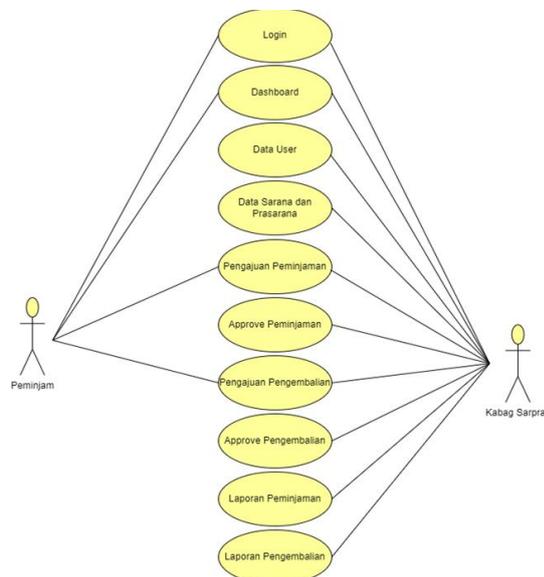
Sumber : Hasil Penelitian

## 2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan dan menyelesaikan masalah pada sistem yang berjalan berdasarkan kebutuhan *user*. Pada perancangan sistem penulis memberikan rancangan terkait *use case* diagram, *activity* diagram, dan *Sequence* Diagram tentang sistem peminjaman sarana dan prasarana sebagai berikut.

### 1. Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor (Larasati & Masripah, 2017). *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Berikut ini alur kerja sistem digambarkan dalam *Use Case* Diagram ditunjukkan pada Gambar 1.



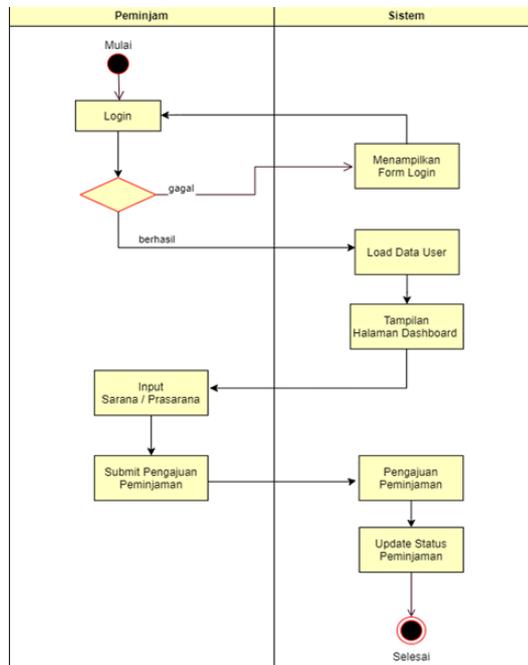
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 1. Use Case Diagram Peminjaman Sarana dan Prasarana

### 2. Activity diagram

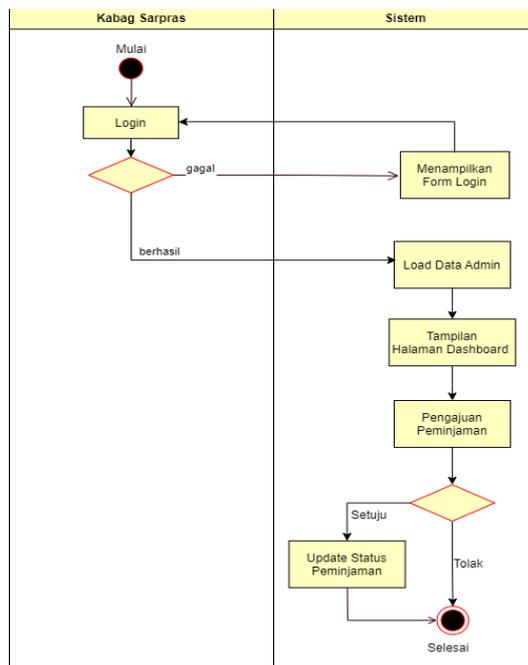
*Activity* diagram adalah salah satu jenis diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan untuk memodelkan aktivitas atau alur kerja dalam suatu sistem (Putra, 2018). Diagram aktivitas membantu dalam menggambarkan secara garis besar dari sistem informasi peminjaman sarana dan prasarana yang dibuat serta

menunjukkan hubungan antar peminjam dan kabag sarpras yang terlibat langsung dengan sistem sampai dengan proses pengembalian. Berikut ini alur kerja sistem digambarkan dalam *Activity* diagram ditunjukkan pada Gambar 2.



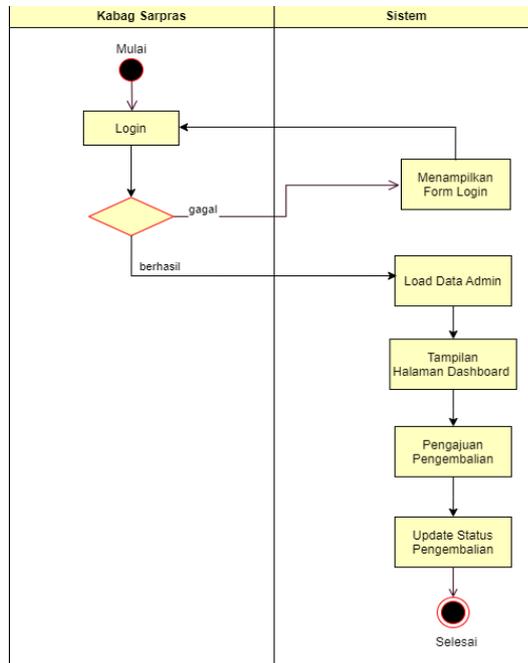
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 2. *Activity* Diagram Peminjaman



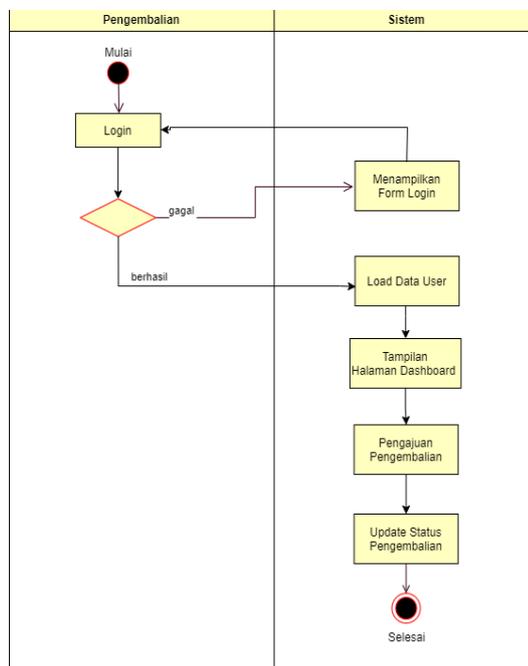
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 3. *Activity* Diagram Approve Peminjaman Sarana dan Prasarana kabag sarpras



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 4. Activity Diagram Pengembalian

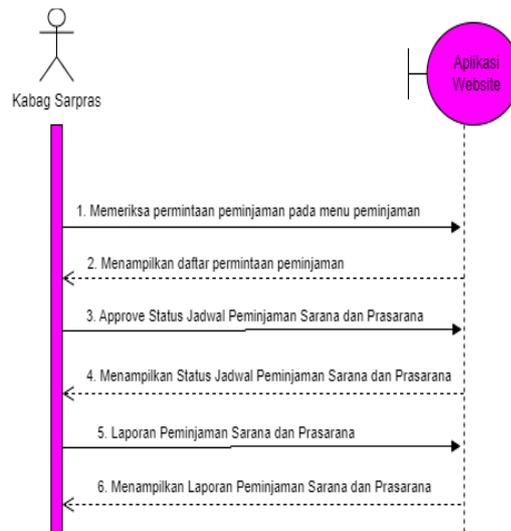


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 5. Activity Diagram Approve Pengembalian kabag sarpras

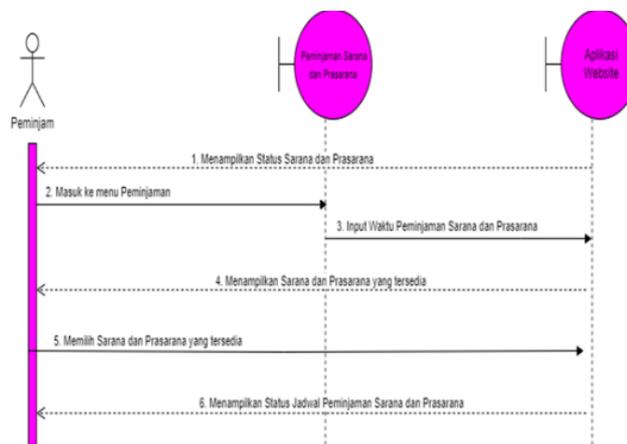
### 3. Sequence Diagram

Sequence Diagram ini memberikan gambaran secara visual mengenai interaksi antara peminjaman, pengembalian kepada kabag sarpras serta sistem informasi sarana dan prasarana.



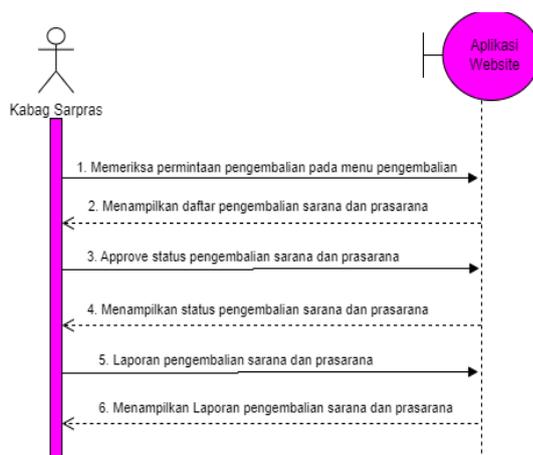
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 6. *Sequence Diagram Peminjaman*



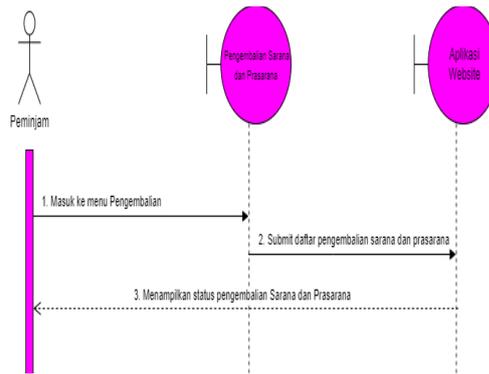
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 7. *Sequence Diagram Approve peminjaman*



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 8. *Approve pengembalian*



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 9. Pengembalian Sarana dan Prasarana pada kabag sarpras

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil implementasi sistem berdasarkan perancangan sistem informasi peminjaman sarana dan prasarana di Universitas Dhyana Pura berikut adalah tampilan utama sistem sarana dan prasarana.



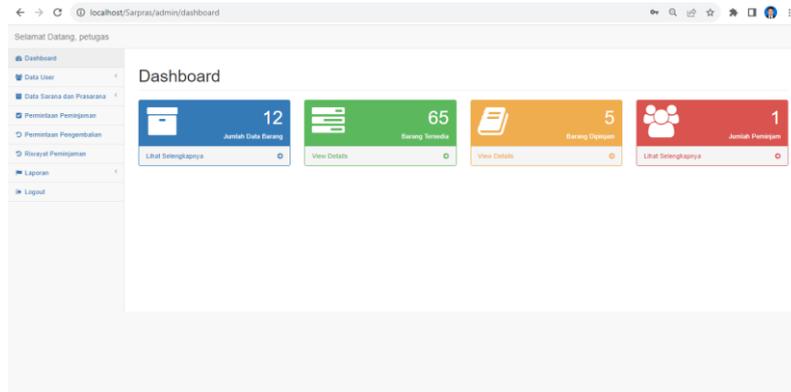
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 10. form Utama login admin dan peminjam

### 1. Halaman Kepala Bagian Sarana dan Prasarana

#### 1.1. Halaman *Dashboard* Kepala Bagian Sarpras

Login pada sisi kabag selanjutnya ke halaman dashboard yang berisikan menu dashboard, Data user, data sarana dan prasarana, permintaan peminjaman, permintaan pengembalian, Riwayat peminjaman, Laporan Peminjaman, Laporan Pengembalian dan logout. Halaman utama dapat dilihat pada Gambar 5.11

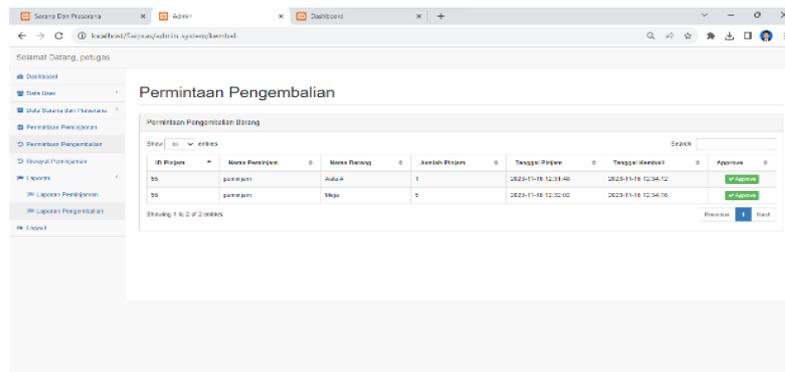


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 11 Halaman *Dashboard* Kepala Bagian Sarpras

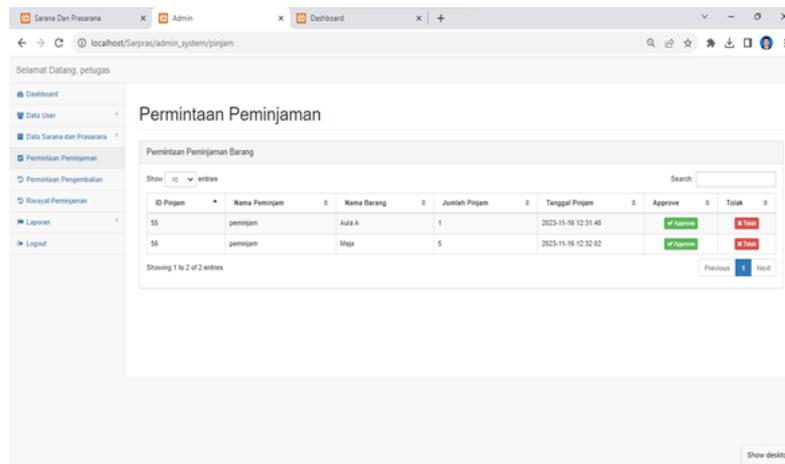
### 1.2. Halaman Status Peminjaman dan Pengembalian Sarana dan Prasarana

Pada halaman status peminjaman halaman kabag akan menampilkan nama peminjam, nama sarana dan prasarana, jumlah pinjam, tanggal pinjam. Kepala bagian bisa approve dan menolak. Halaman data dilihat pada Gambar 5.14.



Sumber : Hasil Penelitian

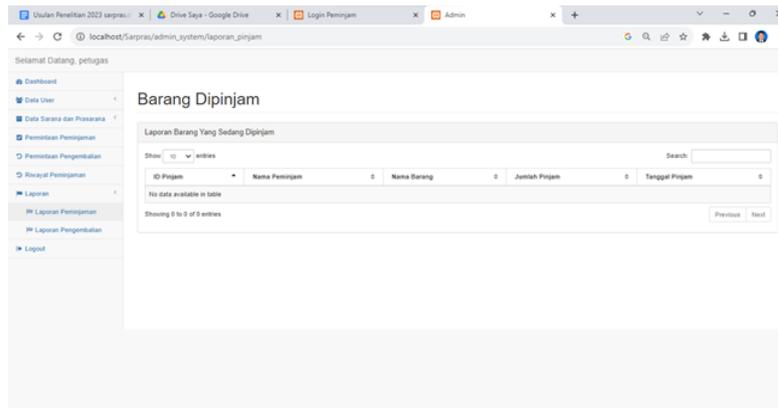
Gambar 12. Halaman Status Peminjaman Kabag



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 13. *Approve* Pengembalian

### 1.3. Halaman Laporan Peminjaman dan Pengembalian Saran dan Prasarana



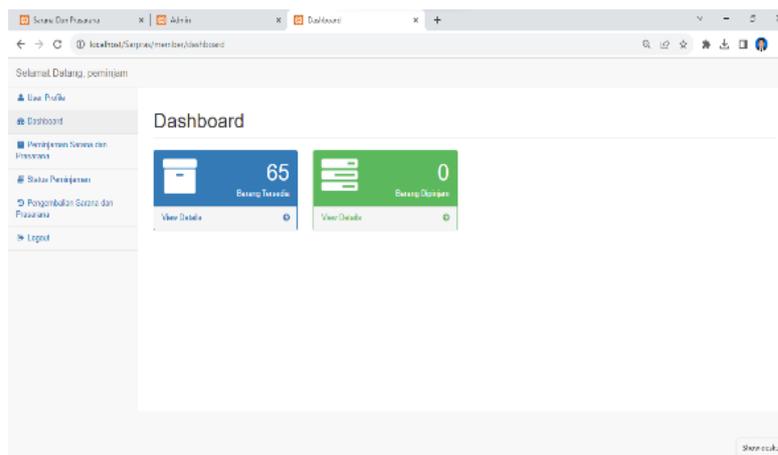
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 14. Halaman laporan peminjaman dan pengembalian Sarana dan Prasarana

## 2. Halaman Peminjam Sarana dan Prasaranan

### 2.1 Tampilan *Dashboard* Peminjam

Setelah login pada sisi peminjam selanjutnya ke halaman dashboard yang berisikan menu user profil, dashboard, peminjaman sarana dan prasarana, status peminjaman, pengembalian sarana dan prasarana, dan logout. Halaman utama dapat dilihat pada Gambar 15.

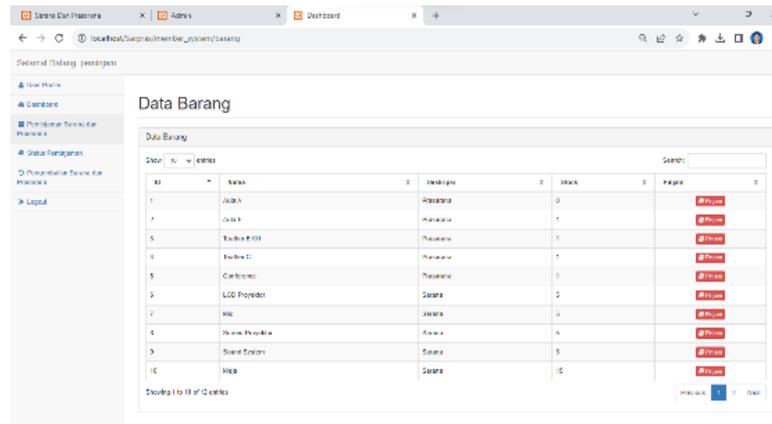


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 15. Halaman *dashboard* peminjam

### 2.2 Tampilan Peminjaman sarana dan Prasarana

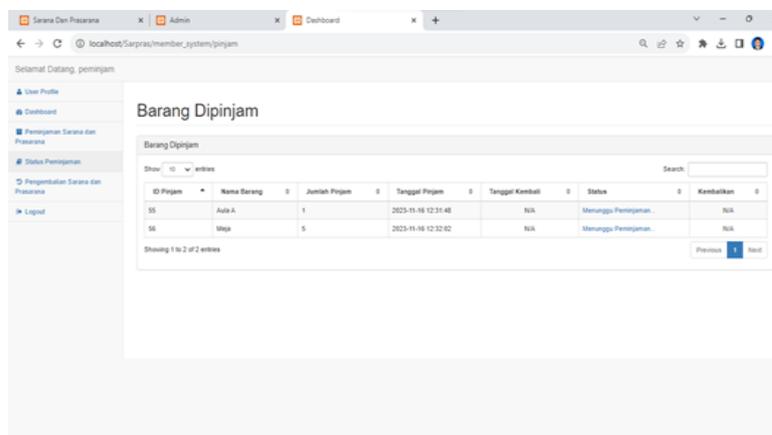
Pada peminjaman akan menampilkan beberapa keterangan seperti nama sarana, prasarana, stok apakah tersedia atau tidak, dan pengajuan peminjaman. Halaman data dilihat pada Gambar 16 dan 17



ID	Nama	Lokasi	Jumlah	Status
1	Aula B	Pusat	0	Posisi
2	Aula A	Pusat	1	Posisi
3	Taibah #101	Pusat	1	Posisi
4	Taibah II	Pusat	1	Posisi
5	Carport	Pusat	1	Posisi
6	LCD Proyektor	Sarata	2	Posisi
7	Mic	JAWA	3	Posisi
8	Spine Proyektor	Kawa	4	Posisi
9	Scand Enam	Sarata	5	Posisi
10	MBA	Sarata	15	Posisi

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 16. Peminjaman sarana dan Prasarana



ID Pinjam	Nama Barang	Jumlah Pinjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status	Kembali
55	Aula A	1	2023-11-16 12:31:48	N/A	Menunggu Peminjaman	N/A
56	Mpa	5	2023-11-16 12:32:52	N/A	Menunggu Peminjaman	N/A

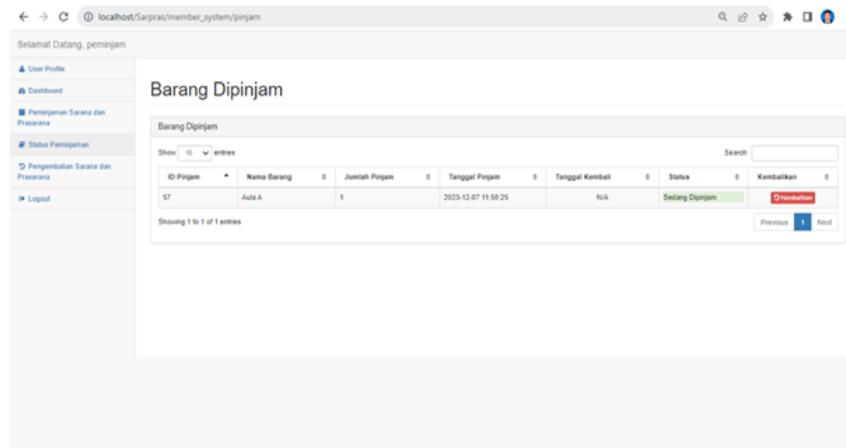
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 17. Halaman menunggu *approve* Peminjaman dari kabag

Pada status peminjaman akan menampilkan nama sarana dan prasarana, tanggal peminjaman, dan menunggu persetujuan peminjaman dari kapala bagian. Halaman data dilihat pada Gambar 5.14.

### 2.3 Tampilan Pengembalian Sarana dan Prasarana

Pada menu pengembalian halaman peminjam langsung melakukan action pengembalian setelah itu menunggu persetujuan. Halaman data dilihat pada Gambar 18.



ID Pinjam	Nama Barang	Jumlah Pinjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status	Kembali
57	Aula A	1	2023-12-07 11:59:25	N/A	Sedang Dipinjam	Chcekman

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 18. Pengembalian Peminjaman

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa perancangan sistem ini bisa digunakan sebagai *prototyping* dalam mengembangkan sistem informasi peminjaman sarana dan prasarana kemasa depan, dan sistem informasi ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan dan mempermudah akses informasi dan cepat dalam pengajuan peminjaman sarana dan Prasarana serta laporan di Universitas Dhyana Pura agar lebih efektif dan efisien.

## REFERENSI

- Annisafitri, W., & Toni, A. (2022). Peran dan Posisi Hubungan Masyarakat sebagai Fungsi Manajemen dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 1271–1278. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3530>
- Herfandi, Yuliadi, Sultan Naufal Abdillah, E. S. S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Layanan Sarpras Di. *Eduvantage*, 1(1), 308–315.
- Hesti, A. P., Krisbiantoro, D., & Kusuma, B. A. (2020). Sistem Informasi Sarana Dan Prasarana Sekolah Berbasis Website. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 2(1), 33–42. <https://doi.org/10.24076/joism.2020v2i1.211>
- Jafar, R., Abdullah, M. H., & Safi, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Menejemen Sarana Dan Prasarana Menggunakan Framework Codeigniter Pada Akademi Ilmu Komputer Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 3(2), 62–68. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v3i2.103>
- Kurniawan, I., Apriliah, W., Saefudin, D. F., Komalasari, Y., Akbar, M. F., & Royadi. (2021). Waterfall Methods for Application of Accounting Information Systems in Hotel Income Management Case Study: Citra Grand Hotel Karawang. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 4(1), 56–64. <https://doi.org/10.36378/jtos.v4i1.1369>
- Larasati, H., & Masripah, S. (2017). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian Grc Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 193–198. Diambil dari <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/504>
- Putra, H. N. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Sinkron : jurnal dan penelitian teknik informatika*, 2(2), 67–77.
- Suryadi, A. (2020). Sistem Informasi Rekap Buku Online Menggunakan Metode Waterfall. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 6(2), 101–108.
- Triyanto, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Website (Studi Kasus : Toko Waroeng Bola). *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.31326/sistek.v2i1.670>
- Witjaksono, H. R., & Muliawati, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Sarana dan Prasarana (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta). *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, (November), 123–135.