

# SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN RUANGAN DAN INVENTARIS LABORATORIUM BERBASIS WEB DI PONPES ASSA'IDIYAH CIREBON

**Dian Novianti<sup>1</sup>, Sabar santoso<sup>2</sup>, Wisnu Hidayatullah<sup>3</sup>**

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon*  
*e-mail: <sup>1</sup>dian.novianti@umc.ac.id, <sup>2</sup>Sabar.santoso@umc.ac.id, <sup>3</sup>wisnuhidayatullah7@gmail.com*

## **Abstrak**

Pendataan peminjaman ruang dan inventaris merupakan aktifitas yang penting sebagai sarana dokumentasi peminjaman di Ponpes Assa'idyah. Proses peminjaman ruang dan barang di Ponpes Assa'idyah dalam pelaksanaannya masih dilakukan secara manual dengan cara pihak peminjam datang ke TU meminta ijin untuk meminjam. Kemudian, dalam hal pencatatan item pinjaman juga masih dilakukan secara manual dengan cara petugas TU menulis informasi peminjaman pada buku peminjaman. Dalam pelaksanaannya, terkadang petugas TU lupa menulis informasi peminjaman pada buku peminjaman sehingga pihak TU menerima lebih dari satu peminjaman dalam satu waktu dan tempat yang sama. Sistem Informasi Pengelolaan Ruangan Dan Inventaris Laboratorium Di Ponpes Assa'idyah Berbasis Web Menggunakan Fitur Whatsapp Notification merupakan salah satu sistem yang dapat diterapkan di Ponpes Assa'idyah. Sistem ini di buat untuk memperbaiki sistem manual yang telah ada menjadi terkomputerisasi sehingga bisa diakses melalui desktop maupun mobile serta dapat memberikan informasi peminjaman secara lengkap dan efisien yang disimpan dalam sebuah database server. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif ialah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki suatu kondisi, keadaan, atau peristiwa lain kemudian hasilnya akan dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah dengan DFD dan ERD sebagai penerjemah alur dari sistem informasi. Dan juga metode waterfall dalam pengembangan sistem. Menggunakan bahasa pemrograman PHP Native digabungkan dengan MySQL sebagai rancangan basis data. Hasil dari dibuatkannya sistem ini diharapkan proses informasi yang di berikan kepada customer semakin cepat dan fast respon. Kata kunci: daftarkan maksimal 5 kata kunci dipisahkan dengan tanda koma.

**Kata kunci :** Sistem Informasi, Web, Waterfall, DFD, PHP.

## **Abstract**

*Data collection on borrowed space and inventory is an important activity as a means of documenting loans at the Assa'idyah Islamic Boarding School. The process of borrowing space and goods at the Assa'idyah Islamic Boarding School is still being carried out manually by the borrower coming to TU asking for permission to borrow. Then, in terms of recording loan items, it is still done manually by means of an TU officer writing loan information in the loan book. In practice, sometimes TU officers forget to write down loan information in the loan book so that TU receives more than one loan at the same time and place. Information System for Room Management and Laboratory Inventory at Assa'idyah Islamic Boarding School Web-Based Using the Whatsapp Notification Feature is one of the systems that can be implemented at Assa'idyah Islamic Boarding School. This system was created to improve the existing manual system to be computerized so that it can be accessed via desktop or mobile and can provide complete and efficient loan information stored in a database server. The research method used is descriptive method, which is research that is intended to investigate a condition, situation, or other event, then the results will be presented in the form of a research report. The system design method used is DFD and ERD as flow translators of the information system. And also the waterfall method in system development. Using the PHP Native programming language combined with MySQL as a*

*database design. The result of the creation of this system is that it is hoped that the process of information provided to customers will be faster and have a faster response*

**Keywords:** *Information System, Web, Waterfall, DFD, PHP.*

**1. PENDAHULUAN**

Pendidikan nasional yang bertujuan menjadikan mahasiswa dewasa dan siap menerapkan ilmu yang diperolehnya dalam studi dan berbagai kegiatan di dunia kerja. Selain menumbuhkan sikap akademik dan kemampuan untuk menerapkan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi, kami juga mendukung industrialisasi melalui pengembangan sumber daya manusia dan melakukan penelitian untuk mewujudkan manfaat sosial. Dan seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, khususnya teknologi informasi memberikan dampak yang besar bagi kehidupan masyarakat. Kebutuhan manusia akan teknologi informasi sangat penting karena teknologi informasi membantu memberikan pelayanan informasi yang cepat dan akurat. Anda membutuhkan media atau alat untuk mendukung penyajian layanan teknologi informasi. Dengan kata lain, komputer sebagai alat untuk mengelola data menurut prosedur yang dirancang untuk mempermudah dan mempercepat penyelesaian pekerjaan.

Saat ini teknologi informasi telah berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan itu salah satunya ditandai dengan keberadaan internet yang menyediakan berbagai layanan. Bentuk layanan yang dihadirkan internet sejatinya sangat berguna dan membantu bagi kehidupan manusia. Mulai dari akses data, informasi aktual, iklan, komunikasi, dan sebagainya. Pondok Pesantren Assa'idiyah Gedongan pun memerlukan kemajuan teknologi dalam kegiatan pengolahan dalam peminjaman ruangan laboratorium dan inventaris.

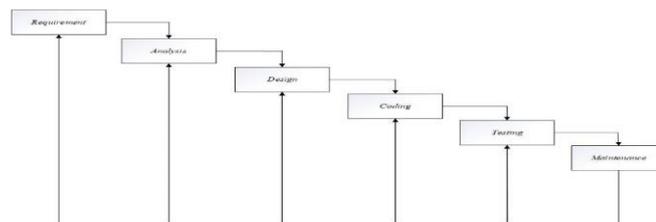
Sistem peminjaman ruangan dan inventaris di Ponpes Assa'idiyah Gedongan dalam pelaksanaannya masih dilakukan secara manual. Yang mana dalam peminjaman nya masih secara lisan dan pencatatan menggunakan buku dalam peminjamannya dan terkadang lupa dalam pencatatannya. Ini menyebabkan ruangan lab kurang terawat dan banyak terjadi nya kerusakan dan kehilangan. Karena belum adanya proses pendataan saat peminjaman ruangan dan inventaris .Dan Sering terjadinya bentrokan jadwal di waktu yang sama dikarenakan blm adanya sistem pengelola peminjaman ruang .

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini membuat sistem berbasis web dan menerapkannya pada lab Ponpes Assa;idiyyah Gedongan. Siswa, guru, dan administrator memiliki akses ke sistem peminjaman ruangan. Oleh karena itu, memudahkan staf lab untuk mengelola data pinjaman lab dan memaksimalkan penggunaan lab agar lebih baik.

Pada karya ilmiah ini, penulis mencoba membangun sebuah sistem yang terbaru untuk Ponpes Assa;idiyyah Gedongan yang sebelumnya sudah ada walaupun masih menggunakan arsip pembukuan secara manual tapi masih ada kekurangan. Sehingga akan membutuhkan banyak waktu dan tidak efisien. Sehingga dibuatkan sebuah sistem baru inventori yang akan membantu nantinya

**2. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model Waterfall. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematis, dengan beberapa tahapan, yaitu : Requirement, Analysis, Design, Coding, Testing dan Maintenance [1]. Untuk lebih jelasnya tahapan-tahapan dari paradigma Waterfall dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1 Waterfall**

## 2.1 Analisis

Tahapan Analisis biasanya dikenal sebagai Software Requirements Specification (SRS) / Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak yaitu deskripsi lengkap dan komprehensif tentang perilaku perangkat lunak yang akan dikembangkan, melibatkan analisis sistem dan bisnis untuk menentukan persyaratan fungsional dan non-fungsional Seperti yang disebutkan, analisis kebutuhan terdiri sebagai berikut:

### 2.1.1 Analisa Sistem Sebelumnya

Pada analisis sistem yang masih berjalan sekarang masih menggunakan sistem manual, dimana Ketika peminjam ingin meminjam ruangan atau inventaris akan datang ke TU untuk melihat apakah ruangan atau inventaris sedang di pinjam orang lain atau tidak, setelah itu baru dicatat di buku peminjaman oleh TU dan Yang bertanggung jawab atau via handphone untuk menanyakan jadwal dan waktu peminjaman.

### 2.1.2 Analisa Sistem Kebutuhan

Sistem informasi Pengelolaan Ruang dan inventaris di Ponpes Assaidiyyah ini dibuat untuk memudahkan para guru,murid maupun staf dalam melakukan peminjaman, Jadwal peminjaman dan pengelolaan ruangan di MTsS Assaidiyyah. Sistem yang dibuat ini dapat memberikan :

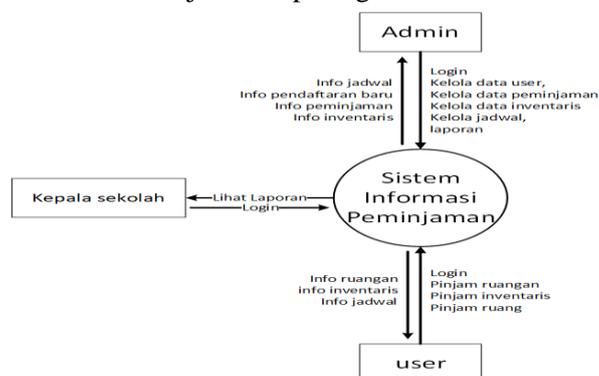
- 1) Pengelolaan Peminjaman
- 2) Pengelolaan Jadwal peminjaman
- 3) Pengelolaan Ruangan
- 4) Pengelolaan Inventaris
- 5) Pengelolaan Transaksi Peminjaman
- 6) Pengelolaan Laporan

## 2.2 Desain

Tahapan Desain adalah Perancangan sistem, yaitu proses perencanaan dan pemecahan masalah untuk solusi perangkat lunak [2] Pada tahapan desain sistem ini ada beberapa rancangan yangdibuat agar sistem dapat dibuat, yaitu diagram konteks,data flow diagram dan ERD.

## 2.3 Diagram Konteks

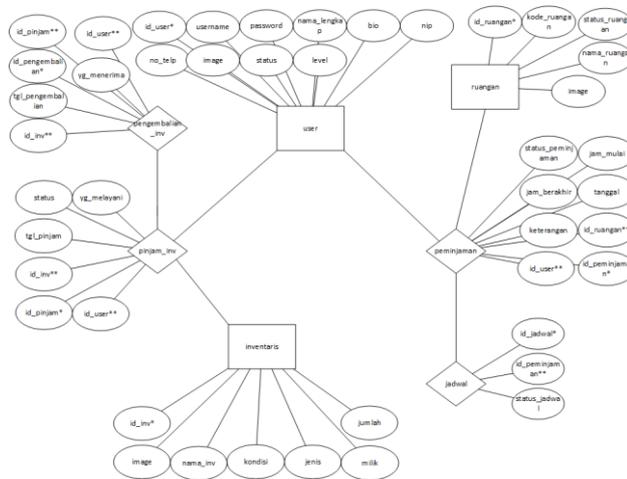
*Context Diagram (CD)* dan *Data flow Diagram (DFD)* untuk menggambarkan arus dari sistem dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk menggambarkan mengenai relasi antar entitas ([2]). Diagram kontesks pada sistem ini di jelaskan pada gambar berikut :



Gambar 2 Diagram Konteks



### 2.4.3 DFD Level 2 Kelola Peminjaman



Gambar 6 DFD Level 2 Kelola Peminjaman

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi yang dihasilkan dari Sistem Informasi Pengelolaan Laboratorium ini meliputi peminjaman ruangan, peminjaman inventaris, pengelolaan data dari peminjaman yang bisa diakses oleh admin dan terdapat fitur laporan data dari peminjaman yang telah selesai dan laporan inventaris.

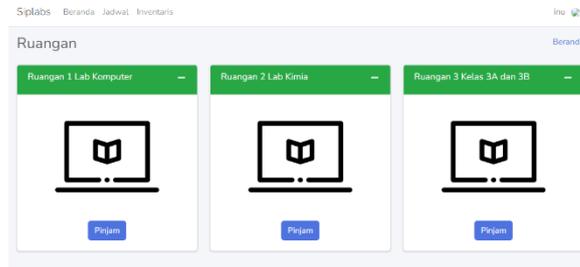
### 3.1 Hasil Tampilan

Halaman Login merupakan halaman awal sebelum memasuki Sistem Informasi Pengelolaan Laboratorium. Dimana users harus masuk terlebih dahulu untuk dapat mengakses menu didalamnya.



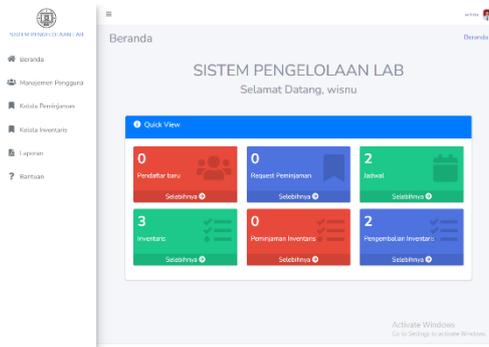
Gambar 7 Halaman Login

Halaman Dashboard Peminjam merupakan halaman yang ditampilkan ketika user berhasil login pada sistem. Pada halaman ini akan ditampilkan menu peminjaman ruangan, inventaris dan info jadwal .



**Gambar 8** Halaman Dashboard Peminjaman

Menu dashboard yaitu menu yang memuat informasi pendaftaran baru, request peminjaman, jadwal, dan inventaris. Halaman Dashboard administrator.



**Gambar 9** Menu Dashboard

Menu laporan memuat data peminjaman ruangan dan inventaris. Halaman Laporan

No. #	User #	Ruangan #	Jam Mulai #	Jam Berakhir #	Tanggal #	Keterangan Peminjaman #
1	wisnu	Ruangan 1 Lab Komputer	01:33	03:33	19/02/2023	Seminar
2	wisnu	Ruangan 1 Lab Komputer	19:02	21:02	19/02/2023	Seminar
3	wisnu	Ruangan 1 Lab Komputer	21:56	23:56	24/02/2023	OSIS

**Gambar 10** Halaman Laporan

### 3.2 Hasil Pengujian Penelitian

Hasil pengujian dibuat untuk membuktikan serta memperlihatkan bahwa aplikasi yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan pengembangan dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian yang berdasarkan rencana pengujian menghasilkan hasil pengujian sebagai berikut bisa di lihat pada Tabel 1.

**Tabel 1** Hasil Pengujian Penelitian

Hasil	Valid	Valid	Valid	Valid
<b>Hasil Yang Di harapkan</b>	Sistem menerima data login berupa username dan password kemudian masuk ke halaman utama	Sistem menolak dengan kembali ke halaman login.	Sistem menolak dengan kembali ke halaman login	Sistem menerima data layanan baru dan masuk ke dalam data peminjaman yang akan di approve lalu masuk ke kelola data di bagian admin
<b>Skenario Pengujian</b>	Login Dengan Username dan Password benar	Login Dengan Username benar dan Password salah	Login Dengan Username salah dan Password salah	Menambah data dengan mengisi semua kolom
<b>Kode Butir Uji</b>	001	002	003	004
<b>Kelas UJI</b>	Login			Tambah Data Di Menu Peminjaman
<b>No</b>	1			2
Hasil	Valid	Valid	Valid	Valid
<b>Hasil Yang Di harapkan</b>	Sistem menolak ketika di kliksave, dengan peringatan di dalam kolom bagian yang kosong	Sistem menerima perintah hapus	Jika admin menerima permintaan akan langsung masuk di menu jadwal	Sistem menerima perintah hapus
<b>Skenario Pengujian</b>	Menambah data dengan mengisi formulir	Menghapus data user	Approve peminjaman	Hapus Jadwal
<b>Kode Butir Uji</b>	005	006	007	008
<b>Kelas UJI</b>	Tambah data user	Hapus data user	Approve Peminjaman	Hapus Data Jadwal
<b>No</b>	3		4	5

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan sistem informasi pengelolaan laboratorium, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode deskriptif, yaitu sebuah metode uraian yang menggunakan data yang diperoleh kemudian dilihat hubungan sebab akibatnya secara garis besar dan jenis penelitiannya dengan melakukan studi kasus.
- Berdasarkan hasil uji coba, Sistem informasi pengelolaan laboratorium dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan user.
- Sistem yang dibangun dapat mempermudah pihak-pihak yang berkepentingan untuk mendapatkan informasi yang semestinya dengan lebih mudah, fleksibel, dan akurat.
- Metode pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan dan studi lapangan (observasi).
- Metode pengembangan sistem dalam membangun sistem informasi queue ini menggunakan metode waterfall.
- Konsep dasar perancangan sistem dalam sistem ini menggunakan Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram.
- Sistem informasi queue ini dirancang dengan basis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pengolahan database menggunakan MySQL.
- Semua data peminjaman dan pengembalian yang telah sukses diinput menjadi database yang dapat diketahui dan dilihat melalui sistem.
- Informasi peminjaman dan jadwal bisa dilihat di website dengan syarat login ke dalam akun yang telah terdaftar di sistem.

#### 5. SARAN

Setelah menyelesaikan perancangan sistem informasi pengelolaan laboratorium, penulis memberikan saran.

- Sistem informasi peminjaman ruang kelas ini sangat rentan terhadap penyadapan dan penyalahgunaan data karena berbasis web. Oleh karena itu, diperlukan suatu prosedur pengamanan jaringan dan enkripsi data yang dapat ditambahkan pada tahapan pengembangan selanjutnya.
- Penulis berharap Sistem Pengelolaan Laboratorium dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat membantu meningkatkan kualitas peminjaman dan pendataan di instansi tersebut.
- Penambahan fitur yang lebih update sesuai dengan perkembangan teknologi.
- 

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Setiawan, C. P. Prasetyo, and M. Safa'udin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Komputer Berbasis Web," *J. TECNOSCIENZA*, vol. 5, no. 2, 2021, doi: 10.51158/tecnoscienza.v5i2.408.
- [2] H. Mukhtar, "APLIKASI PENJADWALAN OTOMATIS UJIAN PROPOSAL DAN SIDANG SKRIPSI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU," *J. FASILKOM*, vol. 8, no. 1, pp. 315–333, 2019, doi:

10.37859/jf.v8i1.1196.

[3] N. Wayan, S. Saraswati, N. W. Wardani, K. L. Maswari, I. D. Made, and K. Muku, "Rapid Application Development untuk Sistem Informasi Payroll Berbasis Web Rapid Application Development for Web-based Payroll Information System," vol. 20, no. 2, pp. 213–224, 2021, doi: 10.30812/matrik.