



Aplikasi Pengelolaan Lab Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina

Army Trilidia Devega¹, Okta Veza², Nizwardi Jalinus³, Waskito⁴, Arimbi⁵

^{1,2,5}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Ibnu Sina, Batam, Indonesia

^{3,4}Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

Corresponding Author: devegaarmy@gmail.co.id

INFORMASI

Artikel History:

No. 020
Rec. June, 20, 2022
Rev. June, 24, 2022
Pub. June, 25, 2022
Page. 118-128

Kata kunci:

- Perancangan
- Sistem Informasi
- Laboratorium
- SDLC
- UML

ABSTRAK

Dalam pengelolaan laboratorium masih menggunakan Ms. Excel sehingga mempersulit kepala laboratorium dalam mengelola peminjaman laboratorium ke dalam buku besar, hal ini dilakukan dengan menggunakan sistem manual atau tulis tangan yang apabila terjadi kesalahan atau kekeliruan dalam peminjaman laboratorium akan membuat isi menjadi tidak rapi. Khususnya jurusan Teknik Informatika yang memiliki beberapa laboratorium untuk praktikum. Alat Laboratorium juga merupakan barang-barang yang harus ada dan digunakan untuk mendukung pembelajaran dalam laboratorium. Banyak mahasiswa dan dosen meminjam laboratorium untuk menyelesaikan tugas atau proyek yang sedang dikerjakan. Sistem peminjaman laboratorium yang digunakan selama ini masih menggunakan tulis tangan di dalam pembukuan. Hal ini dinilai kurang begitu efektif dan efisien dalam menunjang produktivitas kerja para staf laboratorium di dalamnya. Sistem informasi ini dirancang berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Dengan adanya aplikasi pengelolaan lab ini dapat memudahkan dosen dan mahasiswa dapat mengakses aplikasi lewat website sehingga dosen dan mahasiswa dapat melakukan peminjaman laboratorium dimana saja dan kapan saja.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ABSTRACT

In the management of the workforce still using Ms. Excel makes it difficult for the head of labor to manage the loan of manpower into the ledger, this is done by using a manual system or handwriting which if an error occurs or limits the loan of manpower will make the contents untidy. In particular, the Department of Informatics Engineering

has several laboratories for practicum. Laboratory tools are also items that must be available and used to support learning in the laboratory. Many students and lecturers lend laboratories to complete assignments or projects they are working on. The laboratory lending system used so far is still using hands in bookkeeping. This is considered less effective and efficient in supporting the work productivity of the laboratory staff in it. This information system is designed based on a website using the PHP programming language and MySQL as the database. With this lab management application, it is easier for lecturers and students to access applications via the website so that lecturers and students can borrow laboratories anywhere and anytime.

PENDAHULUAN

Sistem Informasi berbasis komputer menjadi salah satu hal yang penting untuk mendapatkan kebutuhan informasi secara cepat dan akurat. Dalam pengelolaan laboratorium masih menggunakan Ms. Excel sehingga mempersulit kepala laboratorium dalam mengelola peminjaman laboratorium ke dalam buku besar, hal ini dilakukan dengan menggunakan sistem manual atau tulis tangan yang apabila terjadi kesalahan atau kekeliruan dalam peminjaman laboratorium akan membuat isi menjadi tidak rapi. Universitas Ibnu Sina adalah Perguruan Tinggi Swasta yang memiliki 3 fakultas, terdiri dari Fakultas Ekonomi, Fakultas Teknik & Fakultas Kesehatan.

Dalam menunjang perkuliahan yang baik, maka sering diadakan praktikum di lapangan maupun di laboratorium. Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika memiliki beberapa laboratorium yaitu laboratorium *software*, laboratorium *multimedia*, laboratorium *hardware*. Menurut wawancara dengan pengelola laboratorium sistem pengelolaan laboratorium yang digunakan selama ini masih menggunakan *Excel* atau *Word* dalam pendataan pengelolaan lab. Hal ini dinilai kurang begitu efektif dan efisien dalam menunjang produktivitas kerja para staf laboratorium di dalamnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun rancangan aplikasi untuk mempermudah dalam pengelolaan lab teknik informatika di Universitas Ibnu Sina. Dalam pembuatan website, terdapat beberapa bahasa yang bisa digunakan untuk membangun sebuah website. Beberapa bahasa terkenal berbasis web yang digunakan untuk pembangunan website seperti bahasa PHP. Bahasa pemrograman ini sangat populer dan telah digunakan oleh beberapa perusahaan raksasa pengembang web. Salah satu metode dalam pembuatan program website menggunakan metode *framework bootstrap*.). Menurut (Nugroho & Setiyawati, 2019), bootstrap adalah framework css untuk membuat tampilan web. Bootstrap menyediakan class dan komponen yang sudah siap dipakai. [1]

Dengan permasalahan yang dialami oleh Universitas Ibnu Sina maka penulis membuat judul untuk tugas akhir yaitu **“Aplikasi Pengelolaan Lab Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina”**. Sehingga diharapkan dengan menggunakan sistem informasi yang berbasis website, dosen dan mahasiswa dapat mengakses aplikasi lewat website sehingga dosen dan mahasiswa dapat melakukan peminjaman laboratorium dimana saja dan kapan saja.

Landasan Teori

Menurut Rachmad Hakim S (2018), Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game), dan sebagainya. [2]

Menurut Harip Santoso (2017), Aplikasi adalah suatu kelompok file (form, class, rePort) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset, dan lain-lain. [3] Sistem adalah sekumpulan elemen atau unsur yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Hal ini juga sependapat dengan teori yang disampaikan menurut Tohari dalam Faizal & Putri (2017) menjelaskan bahwa “sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan”. [4]

METODE

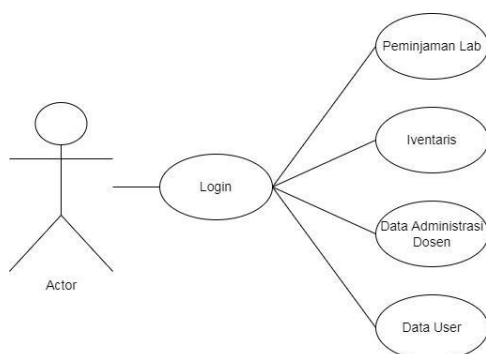
System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Prof. Dr. Sri Mulyani, Ak., CA. (2016: 24), SDLC (System Development Life Cycle) adalah sebuah proses logika yang digunakan oleh seorang system analis untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan requirements, validation, training dan pemilik sistem. [5]

Use Case Diagram

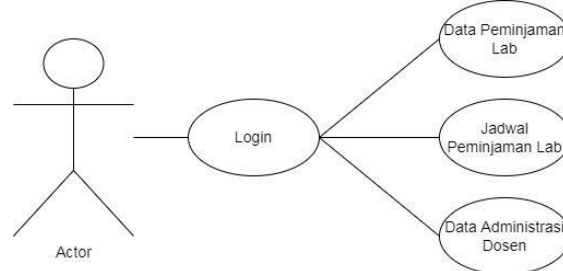
Use case diagram pada sistem ujian online ini, memiliki 3 aktor. Yakni uraiannya sebagai berikut:

- a. *Use Case Diagram Admin*



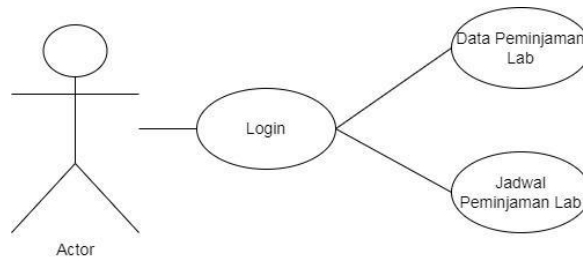
Gambar 1. *Use Case Diagram Admin*

b. Use Case Diagram Dosen



Gambar 2. Use Case Diagram Dosen

c. Use Case Diagram Mahasiswa

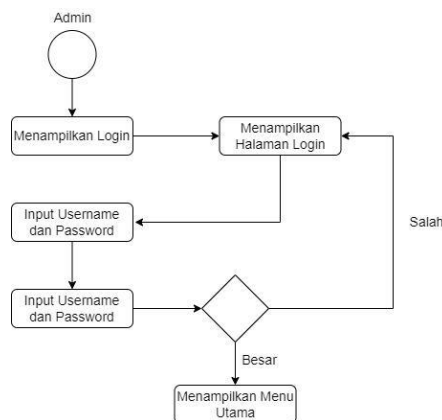


Gambar 3. Use Case Diagram Mahasiswa

Activity Diagram

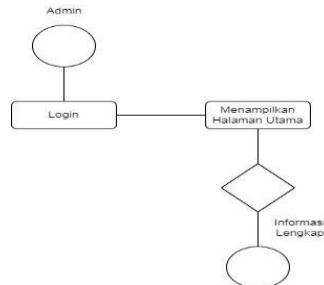
Pada tahapan ini mendefinisikan dan membangun detail dari setiap fungsi-fungsi sistem yang telah ditentukan. Fungsi pada sistem sudah didefinisikan pada use case diagram, oleh karna itu pada tahap ini untuk merincikan setiap use case diagram yang ada dengan bantuan activity diagram.

a. Activity Diagram Login



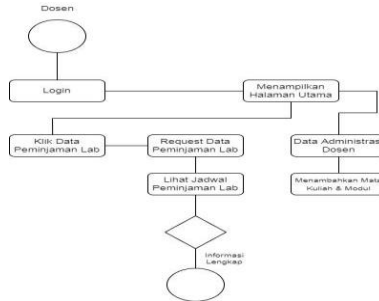
Gambar 4. Activity Diagram Login

b. *Activity Diagram Admin*



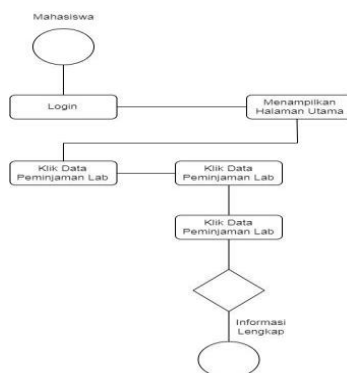
Gambar 5. *Activity Diagram Admin*

c. *Activity Diagram Dosen*



Gambar 6. *Activity Diagram Dosen*

d. *Activity Diagram Mahasiswa*

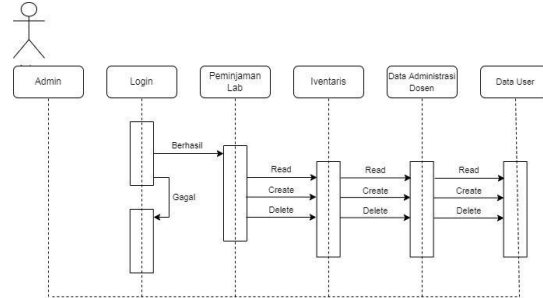


Gambar 7. *Activity Diagram Mahasiswa*

3. *Sequence Diagram*

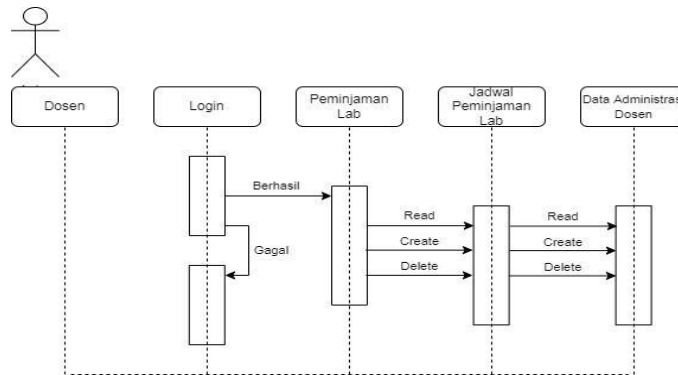
Sequence Diagram berguna dalam menggambarkan bentuk interaksi antar objek. Berikut adalah uraian dari *sequence diagram* yakni:

a. *Sequence Diagram Admin*



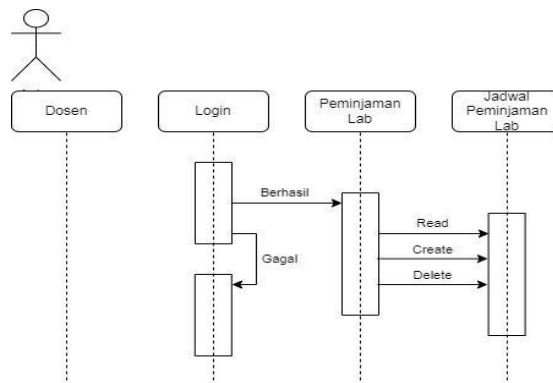
Gambar 7. *Sequence Diagram Admin*

b. *Sequence Diagram Dosen*



Gambar 8. *Sequence Diagram Dosen*

c. *Sequence Diagram Mahasiswa*

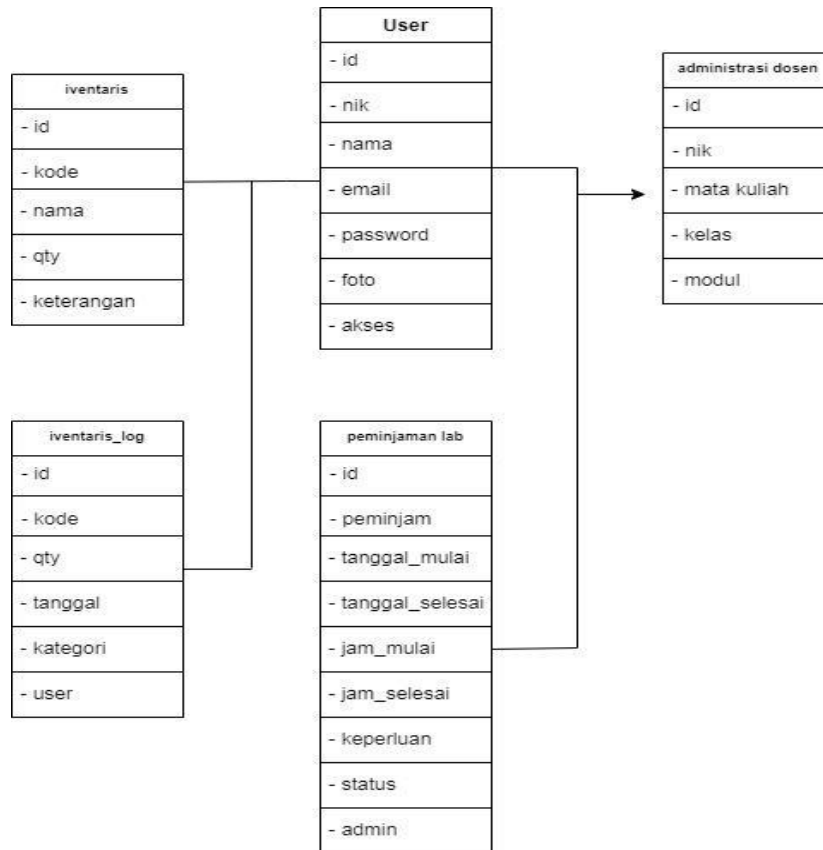


Gambar 9. *Sequence Diagram Mahasiswa*

4. Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran dari sebuah *database* program aplikasi pengelolaan lab, yang mana pada sistem ini menampilkan data-data dosen dan mahasiswa serta yang lainnya. Berikut *class diagram* yakni:

a. Class Diagram

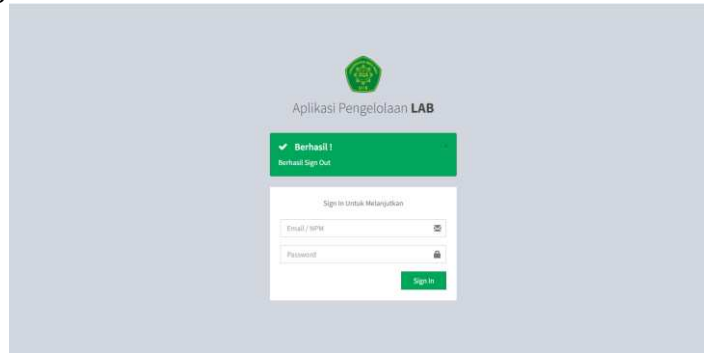


Gambar 10. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

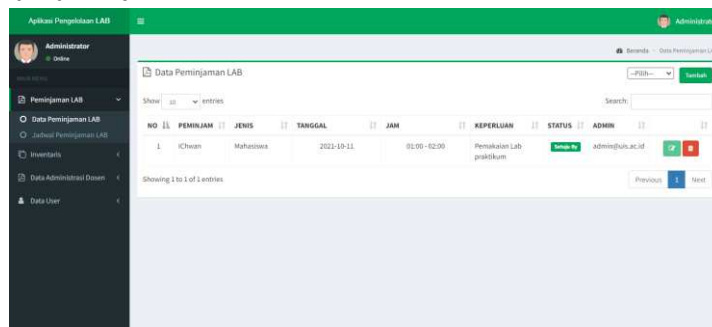
Tampilan Aplikasi Pengelolaan Lab

1. Tampilan Login



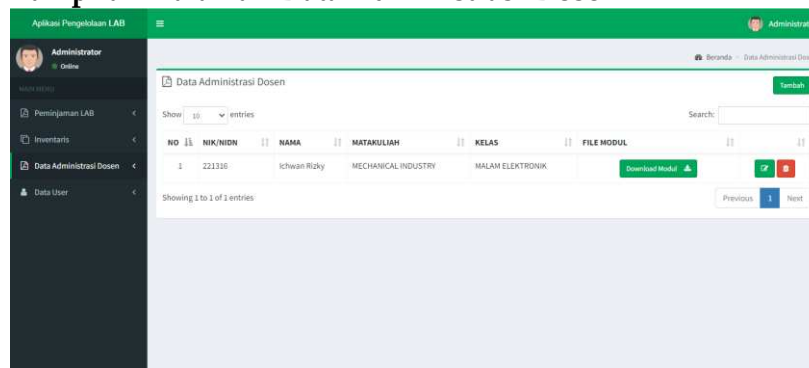
Gambar 11. Tampilan Login

2. Tampilan Halaman Admin



Gambar 12. Halaman Admin

3. Tampilan Halaman Data Administrasi Dosen



Gambar 13. Halaman Data Administrasi Dosen

4. Tampilan Data User

NO	NIK/NPM	NAMA	EMAIL	AKSES		
1	0	Administrator	admin@iuis.ac.id	Admin		
2	223316	Ichwan Rizky	ichwan@iuis.ac.id	Dosen		
3	23425252525	Arimbi	arimbi@iuis.ac.id	Mahasiswa		
4	3311613318	Ichwan	mhs@iuis.ac.id	Mahasiswa		

Gambar 14. Halaman Data User

5. Tampilan Halaman Dosen

NO	PEMINJAM	JENIS	TANGGAL	JAM	KEPERLUAN	STATUS	ADMIN
No data available in table							

Gambar 15. Halaman Dosen

6. Tampilan Halaman Mahasiswa

NO	PEMINJAM	JENIS	TANGGAL	JAM	KEPERLUAN	STATUS	ADMIN
No data available in table							

Gambar 16. Halaman Mahasiswa

KESIMPULAN

Dari pembahasan mengenai perancangan sistem informasi Laboratorium berbasis *website*, maka penulis menyimpulkan bahwa, dengan adanya mengenai aplikasi pengelolaan lab teknik informatika fakultas teknik Universitas Ibnu Sina memberikan kemudahan bagi admin, dosen, mahasiswa dalam peminjaman lab agar tidak menyita waktu yang lama. Data yang tersimpan di dalam *database* dapat di edit/di rubah tujuannya agar terjadi kesalahan dalam penginputan dapat di rubah sewaktu-waktu. Sebelum diajukan kepada pihak Universitas Ibnu Sina, penulis akan melakukan pengujian black box/mendemokan hasil dari aplikasi pengelolaan lab teknik informatika fakultas teknik Universitas Ibnu Sina

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho, A. A., & Setiyawati, N. (2019). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi IT Investment Log Berbasis Web. *JBASE-Journal of Business and Audit Information Systems*, 2(1).
- [2] Rachmad Hakim.S (2018). “Pengertian Aplikasi”. Retrieved from <https://lesmardin1988.wordpress.com>
- [3] Santoso, Harip. (2017). Aplikasi Web/asp.net + cd. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [4] Faizal, M., & Putri, S. L. (2017). SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PEGAWAI BERBASIS WEB (STUDI KASUS PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII TAMBAKSARI. *Teknologi Informasi Dan Konumikasi*, 1–23.
- [5] Mulyani, Sri. 2016. Metode Analisis Dan Perancangan Sistem. Bandung: Abdi Sistematika.