

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI INVENTARIS  
LABORATORIUM MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*  
CODEIGNITER 4**

**(Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau)**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada Program Studi Sistem Informasi

oleh:

**HAFIZ ARYAN SIREGAR**

**12150310904**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN INSTANSI**

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI INVENTARIS**

**LABORATORIUM MENGGUNAKAN *FRAMEWORK***

**CODEIGNITER 4**

**(STUDI KASUS: Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau)**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

oleh:

**HAFIZ ARYAN SIREGAR**  
**12150310904**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Kerja Praktek  
di Pekanbaru, pada tanggal ISI TANGGAL SESUAI FORM 03 DAN FORM 04

Pekanbaru, ISI TANGGAL SESUAI FORM 03 DAN FORM 04  
Pembimbing Instansi

**TENGKU KHAIRIL AHSYAR, S.KOM., M.KOM**  
**NIP. 198505202023211020**

**LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI**  
**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI INVENTARIS**  
**LABORATORIUM MENGGUNAKAN *FRAMEWORK***  
**CODEIGNITER 4**  
**(STUDI KASUS: Program Studi Sistem Informasi UIN Suska**  
**Riau)**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

oleh:

**HAFIZ ARYAN SIREGAR**  
**12150310904**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Kerja Praktek  
di Pekanbaru, pada tanggal ISI TANGGAL ACC DARI KOORDINATOR KP

Pembimbing Kerja Praktek

**TENGKU KHAIRIL AHSYAR, S.KOM., M.KOM**  
**NIP. 198505202023211020**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Pekanbaru, pada ISI TANGGAL ACC DARI KOORDINATOR KP

**EKI SAPUTRA, S.KOM., M.KOM**

**NIP. 198307162011011008**

## KATA PENGANTAR

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan puji syukur atas kehadirat Allah SWT, karena dengan Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini yang berjudul “Implementasi Sistem Informasi Inventaris (SITARIS) Menggunakan *Framework CodeIgniter 4* (Studi kasus : Laboratorium Prodi Sistem Informasi UIN Suska Riau)”. Shalawat dan salam tidak lupa pula penulis ucapan kepada Rasulullah Muhammad SAW, dengan mengucapkan “Allahumma Sholli Ala Saidina Muhammad, Wa’ala Alihi Saidina Muhammad”.

Penulisan dan penyusunan Laporan Kerja Praktek ini tidak terlepas dengan adanya bantuan dari berbagai pihak, baik yang berupa materi maupun berupa motivasi. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Siti Monalisa, S.T., M.Kom., Sekretaris dan Koordinator Kerja Praktek Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom., Dosen Pembimbing Kerja Praktek Sekaligus Kepala Laboratorium Prodi Sistem Informasi yang telah berkenan membimbing dan meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran guna mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.
6. Ibu Mona Fronita, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, arahan, dan masukan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga saat ini.
7. Segenap Dosen dan Karyawan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
8. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat baik berupa moril maupun materil, motivasi dan doa setiap waktu.
9. Teman-teman semua, terkhusus sahabat-sahabat Sistem Informasi seluruh angkatan 2021, terima kasih atas bantuan dan motivasi kalian. Tetap semangat, selalu junjung kesabaran, keikhlasan dan kekompakan untuk kita semua

Semoga kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dan diterima oleh Allah SWT, Aamiin. Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Kerja Praktek yang telah dibuat ini masih belum sempurna dan masih banyak kekurangan baik dari segi teknis maupun penyusunannya. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, ISI TANGGAL SESUAI FORM 03 DAN FORM 04  
Penulis,

**HAFIZ ARYAN SIREGAR**  
**NIM. 12150310904**

## ABSTRAK

Program Studi Sistem Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau telah lama menjadi pusat fokus dalam bidang Teknologi Informasi. Namun, manajemen inventaris di laboratorium seperti Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi, Internet, dan *Software Engineering* masih dilakukan secara manual, mengakibatkan inventaris tidak dikelola secara efisien. Untuk mengatasi masalah ini, SITARIS, sebuah sistem informasi inventaris, diimplementasikan dengan menggunakan *framework* CodeIgniter 4. Kelebihan CodeIgniter dalam ukuran dan efisiensi menjadikannya pilihan utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi inventaris yang terkomputerisasi dengan efektif dan efisien di lingkungan Laboratorium Program Studi Sistem Informasi. Melalui penerapan *framework* CodeIgniter 4, pengelolaan barang di laboratorium dapat dipermudah. Manfaatnya termasuk efisiensi pengolahan data, pengelolaan inventaris yang lebih baik, akses cepat ke informasi inventaris, dokumentasi, pengelolaan peminjaman, serta pengambilan keputusan yang lebih baik dalam perawatan dan alokasi pendanaan. Dengan demikian, implementasi SITARIS dengan *framework* CodeIgniter 4 memberikan manfaat signifikan bagi Laboratorium Program Studi Sistem Informasi.

**Kata Kunci:** CodeIgniter, Inventaris Laboratorium, MariaDB, PHP, Sistem Informasi

## **ABSTRACT**

*The Information Systems Study Program at the Faculty of Science and Technology of UIN Suska Riau has long been a center of focus in the field of Information Technology. However, inventory management in laboratories such as Information Systems Engineering, Internet, and Software Engineering Laboratories is still done manually, resulting in inefficiency in inventory data management. To solve this problem, SITARIS, an inventory information system, was implemented using the CodeIgniter 4 framework. CodeIgniter's advantages in size and efficiency made it the main choice. This research aims to implement an effective and efficient computerized inventory information system in the Information Systems Laboratory. Through the application of the CodeIgniter 4 framework, the management of goods in the laboratory can be facilitated. The benefits include data processing efficiency, better inventory management, quick access to inventory information, documentation, loan management, as well as better decision-making in maintenance and funding allocation. Thus, the development of SITARIS with the CodeIgniter 4 framework will provide significant benefits to the Information Systems Laboratory.*

**Keywords:** *CodeIgniter, Information System, Laboratory Inventory, MariaDB, PHP*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN INSTANSI</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vii</b>
<b><i>ABSTRACT</i></b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvi</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Perumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Batasan Masalah . . . . .	2
1.4 Tujuan . . . . .	3
1.5 Manfaat . . . . .	3
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
<b>2 LANDASAN TEORI</b>	<b>5</b>
2.1 Profil Instansi . . . . .	5
2.1.1 Sejarah . . . . .	5
2.1.2 Visi . . . . .	5
2.1.3 Misi . . . . .	5
2.1.4 Struktur Organisasi . . . . .	6
2.2 Inventaris . . . . .	6
2.3 Sistem Informasi Inventaris . . . . .	7
2.4 Laboratorium . . . . .	7
2.4.1 Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI) . . . . .	7
2.4.2 Laboratorium Internet (INT) . . . . .	7
2.4.3 Laboratorium <i>Software Engineering</i> (SE) . . . . .	8
2.5 Web . . . . .	8
2.6 <i>Framework</i> . . . . .	8

2.7	Codeigniter . . . . .	8
2.8	<i>Database</i> . . . . .	9
2.9	MariaDB . . . . .	9
2.10	PHP . . . . .	9
2.11	XAMPP . . . . .	9
<b>3</b>	<b>TUGAS KERJA PRAKTEK</b>	<b>11</b>
3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek . . . . .	11
3.1.1	Jadwal Kerja Praktek . . . . .	11
3.1.2	Uraian Kerja Praktek . . . . .	11
3.2	Metodologi Kerja Praktek . . . . .	12
3.2.1	Tahap Perencanaan . . . . .	12
3.2.2	Tahap Pengumpulan Data . . . . .	13
3.2.3	Tahap Implementasi . . . . .	13
3.2.4	Tahap Penulisan Laporan . . . . .	13
<b>4</b>	<b>HASIL IMPLEMENTASI</b>	<b>14</b>
4.1	Analisa Sistem . . . . .	14
4.2	Rencana Sistem yang Usulan . . . . .	14
4.3	Implementasi Sistem . . . . .	15
4.4	Batasan Implementasi . . . . .	15
4.5	Implementasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) . . . . .	15
4.6	Implementasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) . . . . .	16
4.7	Implementasi Basis Data ( <i>Database</i> ) . . . . .	16
4.8	Implementasi Kode Pemrograman . . . . .	24
4.8.1	<i>Routes</i> . . . . .	24
4.8.2	Model . . . . .	28
4.8.3	<i>View</i> . . . . .	35
4.8.4	<i>Controller</i> . . . . .	41
4.9	Hasil Implementasi . . . . .	47
<b>5</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>78</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	78
5.2	Saran . . . . .	78

## DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A Surat Izin Kerja Praktek

A - 1

**LAMPIRAN B Transkip Wawancara atau Hasil Observasi**                   **B - 1**

**LAMPIRAN C Dokumentasi**   **C - 1**

**LAMPIRAN D Source Code/Interface/Materi Pengmas/Tutorial/Dll**   **D - 1**

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Struktur Organisasi Laboratorium . . . . .	6
3.1	Kegiatan Kerja Praktek . . . . .	11
3.2	Metodologi Kerja Praktek . . . . .	12
4.1	Tampilan Tabel Dalam <i>Database</i> . . . . .	17
4.2	Tampilan <i>Database</i> Tabel barang . . . . .	18
4.3	Tampilan <i>Database</i> Tabel dokumentasi . . . . .	18
4.4	Tampilan <i>Database</i> Tabel fakultas . . . . .	19
4.5	Tampilan <i>Database</i> Tabel gedung . . . . .	19
4.6	Tampilan <i>Database</i> Tabel <i>maintenance</i> . . . . .	20
4.7	Tampilan <i>Database</i> Tabel peminjaman_barang . . . . .	21
4.8	Tampilan <i>Database</i> Tabel peminjaman_ruangan . . . . .	22
4.9	Tampilan <i>Database</i> Tabel pemusnahan_barang . . . . .	22
4.10	Tampilan <i>Database</i> Tabel pendanaan . . . . .	23
4.11	Tampilan <i>Database</i> Tabel prodi . . . . .	23
4.12	Tampilan <i>Database</i> Tabel referensi . . . . .	23
4.13	Tampilan <i>Database</i> Tabel ruangan . . . . .	24
4.14	Tampilan <i>Database</i> Tabel user . . . . .	24
4.15	<i>Routes</i> Barang . . . . .	25
4.16	<i>Routes</i> Dokumentasi . . . . .	25
4.17	<i>Routes</i> Fakultas . . . . .	25
4.18	<i>Routes</i> Gedung . . . . .	26
4.19	<i>Routes</i> Maintenance . . . . .	26
4.20	<i>Routes</i> Peminjaman Barang . . . . .	26
4.21	<i>Routes</i> Peminjaman Ruangan . . . . .	27
4.22	<i>Routes</i> Pemusnahan Barang . . . . .	27
4.23	<i>Routes</i> Pendanaan . . . . .	27
4.24	<i>Routes</i> Prodi . . . . .	28
4.25	<i>Routes</i> Ruangan . . . . .	28
4.26	<i>Routes</i> User . . . . .	28
4.27	Model Barang . . . . .	29
4.28	Model Dokumentasi . . . . .	29
4.29	Model Fakultas . . . . .	30
4.30	Model Gedung . . . . .	30
4.31	Model <i>Maintenance</i> . . . . .	31

4.32 Model Peminjaman Barang . . . . .	31
4.33 Model Peminjaman Ruangan . . . . .	32
4.34 Model Pemusnahan Barang . . . . .	32
4.35 Model Pendanaan . . . . .	33
4.36 Model Prodi . . . . .	33
4.37 Model Referensi . . . . .	34
4.38 Model Ruangan . . . . .	34
4.39 Model <i>User</i> . . . . .	35
4.40 <i>View</i> Barang . . . . .	35
4.41 <i>View</i> Dokumentasi . . . . .	36
4.42 <i>View</i> Fakultas . . . . .	36
4.43 <i>View</i> Gedung . . . . .	37
4.44 <i>View Maintenance</i> . . . . .	37
4.45 <i>View</i> Peminjaman Barang . . . . .	38
4.46 <i>View</i> Peminjaman Ruangan . . . . .	38
4.47 <i>View</i> Pemusnahan Barang . . . . .	39
4.48 <i>View</i> Pendanaan . . . . .	39
4.49 <i>View</i> Prodi . . . . .	40
4.50 <i>View</i> Ruangan . . . . .	40
4.51 <i>View User</i> . . . . .	41
4.52 <i>Controller</i> Barang . . . . .	41
4.53 <i>Controller</i> Dokumentasi . . . . .	42
4.54 <i>Controller</i> Fakultas . . . . .	42
4.55 <i>Controller</i> Gedung . . . . .	43
4.56 <i>Controller Maintenance</i> . . . . .	43
4.57 <i>Controller</i> Peminjaman Barang . . . . .	44
4.58 <i>Controller</i> Peminjaman Ruangan . . . . .	44
4.59 <i>Controller</i> Pemusnahan Barang . . . . .	45
4.60 <i>Controller</i> Pendanaan . . . . .	45
4.61 <i>Controller</i> Prodi . . . . .	46
4.62 <i>Controller</i> Referensi . . . . .	46
4.63 <i>Controller</i> Ruangan . . . . .	47
4.64 <i>Controller</i> <i>User</i> . . . . .	47
4.65 Halaman <i>Login</i> . . . . .	48
4.66 Tampilan <i>Login</i> gagal . . . . .	48
4.67 Halaman Beranda . . . . .	49
4.68 Halaman Beranda Admin . . . . .	49

4.69 Halaman Beranda Kalab . . . . .	50
4.70 Halaman Beranda Kaprodi . . . . .	50
4.71 Halaman Beranda Sekprodi . . . . .	50
4.72 Halaman Beranda Aslab . . . . .	51
4.73 Halaman Pendanaan <i>Index</i> . . . . .	51
4.74 Halaman Tambah Pendanaan . . . . .	52
4.75 Halaman Edit Pendanaan . . . . .	52
4.76 Halaman Barang <i>Index</i> . . . . .	53
4.77 Halaman Tambah Barang . . . . .	53
4.78 Halaman Edit Barang . . . . .	53
4.79 Tampilan Detail Barang . . . . .	54
4.80 Tampilan Tombol Cetak Pendanaan . . . . .	54
4.81 Tampilan Tombol Cetak Ruangan . . . . .	54
4.82 Tampilan Tombol Cetak Kategori . . . . .	55
4.83 Tampilan Tombol Cetak Tahun . . . . .	55
4.84 Halaman Cetak QR . . . . .	55
4.85 Halaman Cetak Ruangan . . . . .	56
4.86 Halaman Cetak Pendanaan . . . . .	56
4.87 Halaman Cetak Tahun . . . . .	56
4.88 Halaman Cetak Kategori . . . . .	57
4.89 Halaman Posisi Barang Labor RSI . . . . .	57
4.90 Halaman Posisi Barang Labor SE . . . . .	58
4.91 Halaman Posisi Barang Labor INT . . . . .	58
4.92 Halaman Peminjaman Barang <i>Index</i> . . . . .	59
4.93 Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam . . . . .	59
4.94 Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Internal Tahap 1 . . . . .	59
4.95 Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Internal Tahap 2 . . . . .	60
4.96 Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Internal Tahap 3 . . . . .	60
4.97 Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Eksternal Tahap 1 . . . . .	60
4.98 Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Eksternal Tahap 2 . . . . .	61
4.99 Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Eksternal Tahap 3 . . . . .	61
4.100 Halaman Peminjaman Ruangan <i>Index</i> . . . . .	62
4.101 Halaman Tambah Biaya Peminjaman Ruangan . . . . .	62
4.102 Halaman Peminjaman Ruangan Bagi Peminjam . . . . .	62
4.103 Halaman Peminjaman Ruangan Bagi Peminjam Internal . . . . .	63
4.104 Halaman Peminjaman Ruangan Bagi Peminjam Eksternal . . . . .	63
4.105 Halaman Dokumentasi <i>Index</i> . . . . .	64

4.106	Tampilan Detail Dokumentasi . . . . .	64
4.107	Halaman Tambah Dokumentasi . . . . .	64
4.108	Halaman Edit Dokumentasi . . . . .	65
4.109	Halaman Download Dokumentasi . . . . .	65
4.110	Halaman <i>Maintenance Index</i> . . . . .	66
4.111	Tampilan Detail <i>Maintenance</i> . . . . .	66
4.112	Halaman Tambah <i>Maintenance</i> . . . . .	66
4.113	Halaman Edit <i>Maintenance</i> . . . . .	67
4.114	Halaman Pemusnahan Barang <i>Index</i> . . . . .	67
4.115	Tampilan Detail Pemusnahan Barang . . . . .	68
4.116	Halaman Tambah Pemusnahan Barang . . . . .	68
4.117	Halaman Edit Pemusnahan Barang . . . . .	68
4.118	Halaman Fakultas <i>Index</i> . . . . .	69
4.119	Halaman Tambah Fakultas . . . . .	69
4.120	Halaman Edit Fakultas . . . . .	70
4.121	Halaman Prodi <i>Index</i> . . . . .	70
4.122	Halaman Tambah Prodi . . . . .	71
4.123	Halaman Edit Prodi . . . . .	71
4.124	Halaman Gedung <i>Index</i> . . . . .	72
4.125	Halaman Tambah Gedung . . . . .	72
4.126	Halaman Edit Gedung . . . . .	72
4.127	Halaman Ruangan <i>Index</i> . . . . .	73
4.128	Halaman Tambah Ruangan . . . . .	73
4.129	Halaman Edit Ruangan . . . . .	74
4.130	Halaman Pengguna <i>Index</i> . . . . .	74
4.131	Tampilan Detail Pengguna . . . . .	75
4.132	Halaman Tambah Pengguna . . . . .	75
4.133	Halaman Edit Pengguna . . . . .	75
4.134	Halaman Profil Pengguna . . . . .	76
4.135	Halaman Edit Profil Pengguna . . . . .	76
4.136	Halaman Pengembang . . . . .	77
A.1	Surat Izin Kerja Praktek . . . . .	A - 2
C.1	Dokumentasi Kerja Praktek . . . . .	C - 1
C.2	Dokumentasi Kerja Praktek . . . . .	C - 1
D.1	<i>Source Code</i> . . . . .	D - 1

## **DAFTAR TABEL**

4.1	Spesifikasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) . . . . .	16
4.2	Spesifikasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) . . . . .	16

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Program Studi (Prodi) Sistem Informasi merupakan salah satu program studi yang berada di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau. Program Studi Sistem Informasi ini dilengkapi laboratorium yang berfungsi sebagai penunjang pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi, dalam ranah pendidikan tinggi di Indonesia, konsep Tridharma Perguruan Tinggi mengemukakan bahwa perguruan tinggi memiliki tiga peran pokok, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, yang bersama-sama menjadikan mereka sebagai lembaga yang berkontribusi pada pembangunan ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat secara holistik. Termasuk praktikum yang mendukung pembelajaran bagi mahasiswa dan dosen.

Laboratorium merupakan tempat yang digunakan mahasiswa untuk melakukan kegiatan pengujian, riset ilmiah, praktikum, serta penelitian (Putri, 2013). Program Studi Sistem Informasi memiliki fasilitas infrastruktur pendukung Tridharma Perguruan Tinggi yang baik, salah satunya adalah laboratorium terpadu di bawah Fakultas Sains dan Teknologi yang dikelola oleh Program Studi Sistem Informasi sejak tahun 2002. Terdapat tiga laboratorium yang dikelola oleh Program Studi Sistem Informasi, yaitu Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI), Laboratorium Internet (INT), dan Laboratorium *Software Engineering* (SE) (Ahsyar, 2023). Ketiga laboratorium tersebut merupakan aset penting yang dapat dimanfaatkan dengan baik untuk mencapai target-target universitas dan menghasilkan lulusan Program Studi Sistem Informasi yang kompeten dalam pendidikan, penelitian, serta pengabdian masyarakat dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Laboratorium-laboratorium tersebut tidak hanya digunakan untuk praktikum mahasiswa sesuai dengan kurikulum, tetapi juga mampu mendukung berbagai kegiatan mahasiswa dan dosen dalam meningkatkan pengetahuan di bidang Sistem Informasi. Laboratorium di Program Studi Sistem Informasi ini dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung pembelajaran mahasiswa. Evaluasi sarana dan prasarana di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi dilakukan dengan tujuan meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa dalam pemanfaatan materi, termasuk manajemen inventaris.

Manajemen inventaris merupakan salah satu bentuk pengawasan barang-barang yang ada di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi di UIN Suska Riau. Tujuan dari manajemen ini untuk memantau jumlah, kondisi, dan status

barang yang ada di laboratorium. Saat ini, proses pengelolaan inventaris masih dilakukan secara manual, dengan pencatatan yang belum menggunakan komputerasi, yang seringkali mengakibatkan kesulitan dalam memantau dan mengelola data inventaris. Pengolahan data menjadi tidak mudah dan tidak efisien. Untuk mengatasi masalah ini, solusi yang diambil adalah mengimplementasikan sistem informasi inventaris yang disebut SITARIS di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi yang merupakan bagian dari penelitian kerja praktek mini proyek. Pada penelitian sebelumnya sudah dilakukan studi kelayakan serta analisa dan perancangan sistem informasi ini. Oleh karena itu pada tahap ini dilakukan implementasi sistem melanjutkan dari penelitian sebelumnya. Implementasi sistem ini menggunakan *Framework* CodeIgniter 4. Ada beberapa kelebihan Codeigniter (CI) dibandingkan dengan *Framework* PHP lain. Salah satu kelebihan Codeigniter (CI) yaitu berukuran kecil, ukuran Codeigniter yang kecil merupakan keunggulan tersendiri dibanding *Framework* lainnya yang berukuran besar yang membutuhkan *resource* yang besar pula untuk berjalan. Pada Codeigniter, bisa diatur agar sistem *autoload library* yang dibutuhkan saja, sehingga dapat berjalan ringan dan cepat dalam pengembangan sistem informasi yang akan dibangun (Hamonangan, 2021). Maka dipilihlah *Framework* CodeIgniter 4 untuk implementasi sistem informasi inventaris ini.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi, dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana implementasi sistem informasi yang efektif dan efisien di lingkungan Laboratorium Program Studi Sistem Informasi?
2. Bagaimana penerapan *Framework* CodeIgniter 4 dalam implementasi sistem informasi inventaris untuk mempermudah pengelolaan barang di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi?

Dengan merumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan ini, penelitian ini bertujuan untuk mengarahkan fokus pada implementasi sistem informasi inventaris yang optimal dan implementasi *Framework* CodeIgniter 4 dalam konteks studi kasus di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi UIN SUSKA Riau.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dan melebar dari permasalahan maka penulis membatasi masalah hanya pada:

1. Implementasi sistem ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemogra-

- man PHP dan *database* MariaDB.
2. Implementasi sistem ini dilakukan dengan menggunakan *Framework* CodeIgniter 4.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari kerja praktik ini adalah untuk membangun sistem informasi inventaris (SITARIS) menggunakan *Framework* CodeIgniter 4 yang mampu mempermudah proses pengelolaan inventaris dan meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data barang yang terdapat pada Laboratorium Sistem Informasi.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari pembangunan sistem informasi inventaris Laboratorium Prodi Sistem Informasi dengan menggunakan *Framework* CodeIgniter 4 dalam pengembangan sistem informasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini akan memungkinkan pengolahan data barang yang masuk ke Laboratorium Program Studi Sistem Informasi menjadi lebih efisien, mengurangi waktu dan upaya yang dibutuhkan.
2. Sistem ini memudahkan proses pengelolaan inventaris di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi, sehingga pengelolaan barang-barang tersebut dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.
3. Laboratorium Program Studi Sistem Informasi akan mampu mengelola inventaris dengan lebih baik dan terkomputerisasi, mengurangi potensi kesalahan manusia dan meningkatkan keakuratan data inventaris.
4. Sistem ini memungkinkan akses yang lebih efisien ke informasi inventaris, memungkinkan staf Laboratorium untuk menemukan informasi yang mereka butuhkan dengan cepat.
5. Sistem ini dapat digunakan untuk memantau kondisi barang di Laboratorium, termasuk pemeliharaan dan perbaikan yang mungkin diperlukan.
6. Sistem ini dapat digunakan untuk menyimpan data dokumentasi berupa surat atau foto dan video yang berhubungan dengan Laboratorium Program Studi Sistem Informasi.
7. Sistem ini dapat dilakukan untuk pengelolaan peminjaman barang dan ruangan dengan lebih efisien.
8. Dengan data inventaris yang terkomputerisasi dan akurat, staf Laboratorium dapat membuat keputusan yang lebih baik terkait dengan perawatan, penugasan, dan alokasi sumber daya.

Dengan demikian, pengembangan sistem informasi inventaris dengan menggunakan *Framework* CodeIgniter 4 akan memberikan banyak manfaat bagi

Laboratorium Sistem Informasi, meningkatkan efisiensi, keakuratan, dan efektivitas dalam pengelolaan inventaris.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini di bagi dengan 5 (lima) bab. Berikut ini masing-masing penjelasan setiap bab:

### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Pada bagian ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan kerja praktik, manfaat dari kerja praktik serta sistematika penulisan kerja praktik

### **BAB 2. LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan penelitian, teori yang bersifat umum dan berkaitan dengan topik penelitian hingga teori yang bersifat khusus dalam kaitan proses pembuatan sistem informasi.

### **BAB 3. TUGAS KERJA PRAKTEK**

Pada bab ini menjelaskan mengenai gambaran dari pelaksanaan kerja praktik yang akan dilakukan dan metodologi kerja praktik.

### **BAB 4. HASIL IMPLEMENTASI**

Bagian ini membahas uraian tentang analisa sistem yang akan dibuat, rencana sistem yang diusulkan dan hasil dari sistem yang diusulkan, perancangan database, perancangan sistem, hingga tahap implementasi sistem.

### **BAB 5. PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan mengenai hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, dan saran dari pembaca apabila ingin mengembangkan aplikasi ini lebih lanjut.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Profil Instansi**

##### **2.1.1 Sejarah**

UIN Suska Riau memiliki fasilitas infrastruktur pendukung Tridharma Per-guruan Tinggi yang baik, salah satunya adalah laboratorium terpadu di bawah Fakultas Sains dan Teknologi yang dikelola oleh Program Studi Sistem Informasi sejak tahun 2002. Terdapat tiga laboratorium yang dikelola oleh Program Studi Sis-tem Informasi, yaitu Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI), Laboratorium Internet (INT), dan Laboratorium *Software Engineering* (SE). Ketiga laboratorium tersebut merupakan aset penting yang dapat dimanfaatkan dengan baik untuk men-capai target-target universitas dan menghasilkan lulusan Program Studi Sistem In-formasi yang kompeten dalam pendidikan, penelitian, serta pengabdian masyarakat dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Laboratorium-laboratorium tersebut tidak hanya digunakan untuk praktikum mahasiswa sesuai dengan kurikulum, tetapi juga mampu mendukung berbagai kegiatan mahasiswa dan dosen dalam meningkatkan pengetahuan di bidang Sistem Informasi.

##### **2.1.2 Visi**

Menjadi laboratorium Program Studi Sistem Informasi yang memiliki ke-unggulan dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dengan menghasilkan lulusan yang proaktif, inovatif, dan profesional dalam bidang Sistem Informasi di tingkat lokal, regional, dan nasional yang berbasis nilai-nilai islami pada tahun 2030.

##### **2.1.3 Misi**

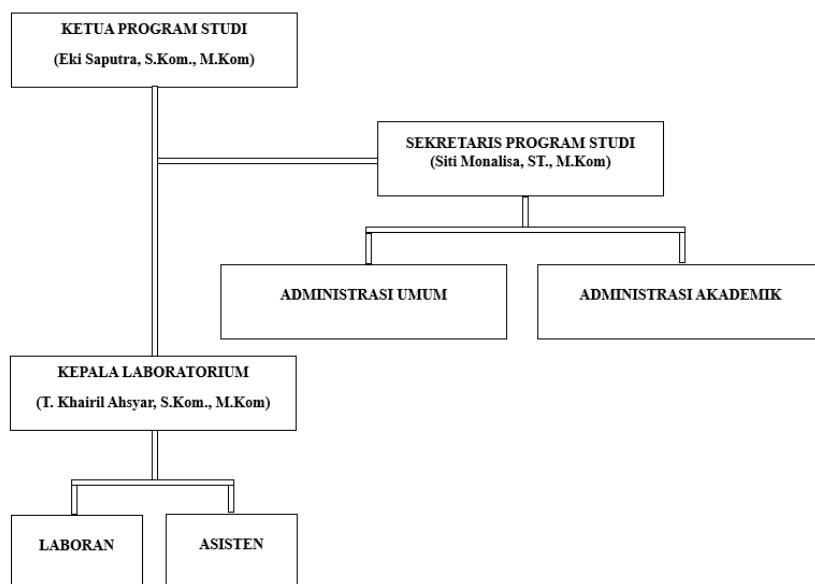
Untuk mencapai Visi Laboratorium Program Studi Sistem Informasi, berikut Misi-misi yang harus dicapai, diantaranya:

1. Mendukung penyelenggaraan kegiatan pendidikan akademik dan praktikum berbasis teknologi kepada mahasiswa, dosen, dan stakeholder.
2. Mendukung pelaksanaan kegiatan penelitian yang berbasis teknologi kepada mahasiswa, dosen, dan stakeholder.
3. Mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berbasis teknologi.
4. Menyiapkan sumber daya manusia yang mampu menerapkan teknologi in-formasi khususnya dibidang Sistem Informasi.
5. Membangun kemitraan dan jejaring dengan industri, pemerintah, dan organ-

isasi nasional.

#### 2.1.4 Struktur Organisasi

Untuk menjalankan Tridharma Perguruan Tinggi dengan baik, pengelola laboratorium harus memiliki kemampuan manajerial yang baik dan dibantu dengan keahlian IT. Untuk mencapai hal ini, diperlukan sekelompok pengelola laboratorium yang percaya diri dan memiliki kemampuan. Gambar 2.1 menunjukkan struktur organisasi pengelola laboratorium Program Studi Sistem Informasi dari 2021 hingga 2024.



**Gambar 2.1.** Struktur Organisasi Laboratorium

#### 2.2 Inventaris

Inventaris merupakan sebuah kata yang diasimilasikan dari kata *inventory* yang berasal dari bahasa Inggris. Echols dan Shadily merumuskan dalam kamus Besar Bahasa Indonesia sebagai daftar barang disertai dengan nilainya masing-masing yang dimiliki perusahaan dalam kurun waktu tertentu yang digunakan dalam kegiatan usaha perusahaan. Dalam praktek, inventaris disebut juga sebagai persediaan barang yang artinya barang-barang biasanya dapat dijumpai digudang tertutup, lapangan, gudang terbuka atau tempat-tempat penyimpanan lain, baik berupa bahan baku, barang setengah jadi, barang jadi barang-barang untuk keperluan operasi atau barang-barang untuk keperluan suatu proyek (Novendri, Saputra, dan Firman, 2019).

### **2.3 Sistem Informasi Inventaris**

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam Organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Laila dkk., 2011). Sistem informasi inventaris adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengelola dan memantau inventaris atau barang yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan. Sistem ini dapat membantu memudahkan petugas inventaris dalam pendataan barang yang dimiliki oleh organisasi atau perusahaan tersebut (Yanti dan Hidayat, 2021).

### **2.4 Laboratorium**

Laboratorium merupakan sarana dalam melaksanakan sebuah riset dalam bidang ilmiah, eksperimen, pengukuran maupun pelatihan ilmiah. Meski laboratorium telah memiliki alat-alat yang lengkap, pengelolaan laboratorium juga harus diperhatikan. Adanya alat-alat yang sudah lengkap dan penggunaan yang sudah baik tentunya perlu untuk dilakukan manajemen yang baik pada laboratorium tersebut, karena terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan kembali seperti pengelolaan masing-masing laboratorium dan pengolahan data (Sweden dkk., 2022).

#### **2.4.1 Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI)**

Laboratorium Rekayasa sistem Informasi atau yang disingkat dengan nama Laboratorium RSI merupakan laboratorium pertama yang dimiliki oleh Program Studi Sistem Informasi sejak pindahnya aktivitas perkuliahan kampus dari kampus Sukajadi ke kampus utama Panam Pekanbaru Riau pada tahun 2007. Fungsi utama dari laboratorium ini adalah sebagai fasilitas infrastruktur pendukung untuk pelaksanaan kegiatan perkuliahan praktikum bagi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi terkait bidang Rekayasa Sistem Informasi. Bidang Rekayasa Sistem Informasi merupakan bidang yang paling dominan yang ada di Program Studi Sistem Informasi (Ahsyar, 2023).

#### **2.4.2 Laboratorium Internet (INT)**

Laboratorium Internet atau yang disingkat dengan nama Laboratorium INT merupakan laboratorium milik Program Studi Sistem Informasi di bawah Fakultas Sains dan Teknologi kedua yang aktivitas perkuliahananya berada di kampus utama Panam Pekanbaru Riau. Secara spesifik, laboratorium ini lebih dioperasikan untuk kebutuhan perkuliahan terkait matakuliah praktikum dasar, seperti matakuliah Jaringan Komputer dan Pemrograman Dasar (Ahsyar, 2023).

### **2.4.3 Laboratorium *Software Engineering* (SE)**

Laboratorium ke tiga yang dimiliki oleh Program Studi Sistem Informasi adalah Laboratorium *Software Engineering* atau yang disingkat dengan nama Laboratorium SE. Laboratorium ini merupakan laboratorium terbaru milik yang dikelola oleh Program Studi dari usulan pengadaan barang tahun anggaran 2021 di bawah naungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau. Adapun laboratorium SE sebagai pendukung dalam pelaksanaan kegiatan perkuliahan praktikum bagi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi yang terkait dengan bidang keilmuan seperti Praktikum Basis Data, Pemrograman Berorientasi Objek (PBO), dan matakuliah wajib praktikum lainnya (Ahsyar, 2023).

## **2.5 Web**

Rangkaian jaringan yang tersebar di seluruh dunia, yang di semua organisasi dihubungkan oleh jaringan terbesar sehingga dapat saling berkomunikasi, adalah istilah internet. Dengan Internet, pengguna dapat mengakses berbagai sistem dari mana saja, internet juga sebagai penghubung jaringan website. *World Wide Web* (WWW) atau Website adalah laman-laman berisikan keterangan yang berada dalam taraf global berbasis *hypertext* yang memungkinkan pengguna mencari banyak sekali macam keterangan pada dunia selama terhubung menggunakan internet (Tyowati dan Irawan, 2017).

## **2.6 Framework**

*Framework* dalam pengembangan sistem adalah kerangka kerja atau struktur yang digunakan untuk memudahkan pengembangan aplikasi atau sistem (Sallaby dan Kanedi, 2020). *Framework* menyediakan berbagai fitur dan fungsi yang dapat digunakan oleh pengembang untuk mempercepat proses pengembangan dan memastikan konsistensi dalam pengembangan aplikasi atau sistem (Simanullang, Silalahi, dan Manalu, 2021). *Framework* juga membantu pengembang dalam mengelola kode program dan memperbaiki bug. Beberapa contoh *framework* yang sering digunakan dalam pengembangan sistem adalah Laravel, CodeIgniter, dan beberapa *framework* lainnya (Fadllullah, Mulyadi, Rochaniati, dan Nabil, 2022).

## **2.7 Codeigniter**

Codeigniter merupakan *framework* untuk membuat aplikasi web berbasis PHP. Codeigniter menyediakan banyak *library* untuk fungsi-fungsi umum, antarmuka yang sederhana, dan struktur yang logis. CodeIgniter menjadi sebuah *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membuat

website dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembangan untuk membuat sebuah aplikasi web. Selain ringan dan cepat, CodeIgniter juga memiliki dokumentasi yang super lengkap disertai dengan contoh implementasi kodennya. Programmer dapat membuat aplikasi dengan lebih cepat karena tidak perlu menulis kode dari awal, selain itu Codeigniter juga menyediakan banyak fungsi yang siap digunakan. Seorang programmer bisa lebih fokus dengan aplikasi yang sedang dibangun dan meminimalkan penulisan kode (Tyowati dan Irawan, 2017).

## 2.8 Database

*Database* adalah suatu kumpulan data yang telah diatur secara terstruktur, memungkinkan akses dan pengelolaan melalui sistem komputer. Jenis data yang dapat disimpan di dalamnya mencakup teks, gambar, suara, dan video, dengan berbagai tujuan seperti penyimpanan informasi, analisis data, dan pengambilan keputusan. Untuk membuat dan mengelola *database*, diperlukan perangkat lunak khusus seperti MariaDB, Oracle, atau Microsoft SQL Server (Cowls, Tsamados, Taddeo, dan Floridi, 2021).

## 2.9 MariaDB

MariaDB sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (Priyanti dan Iriani, 2013).

## 2.10 PHP

*Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server. PHP adalah sebuah bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah *open source*, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya (Group dkk., 2001).

## 2.11 XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket lengkap untuk server web yang dapat dengan mudah diinstal di berbagai sistem operasi. Dalam paket ini sudah termasuk beberapa komponen penting seperti Apache (web server), MariaDB (*database*), PHP (server side scripting), dan berbagai pustaka pendukung lainnya. XAMPP dapat digunakan pada berbagai sistem operasi, termasuk Linux, Windows, MacOS, dan

Solaris, sehingga memudahkan pembuatan server web *multi-platform* (Pakpahan, Faâ, dkk., 2020).

## **BAB 3**

### **TUGAS KERJA PRAKTEK**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek**

Waktu : Tanggal 03 Juli sampai dengan tanggal 01 September 2023

Tempat: Laboratorium Prodi Sistem Informasi

Alamat : Jl. Soebrantas No. 155 KM 15, Pekanbaru 28293

#### **3.1.1 Jadwal Kerja Praktek**

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam kurun waktu 2 (dua) bulan terhitung sejak tanggal 03 Juli – 01 September tahun 2023. Jadwal kerja praktek dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



**Gambar 3.1.** Kegiatan Kerja Praktek

#### **3.1.2 Uraian Kerja Praktek**

Tugas kerja praktek ini dilaksanakan pada Laboratorium Sistem Informasi UIN Suska Riau yang beralamatkan Jl. H.R. Soebrantas KM 15, Tuah Madani, Panam, Pekanbaru dalam kurun waktu 58 hari dihitung sejak 03 Juli 2023 sampai 01 September 2023. Kegiatan yang dilakukan disusun dalam proses perencanaan kerja, rencana tersebut adalah:

1. Kegiatan pada minggu pertama dan kedua dilakukan agenda proses perkenalan dengan pegawai dan pembimbing kerja praktek di tempat kerja praktek. Perkenalan dilakukan pada tanggal 03 Juli 2023 mulai dari memperkenalkan diri kepada pegawai di tempat kerja praktek.
2. Pada minggu ketiga dan keempat dilakukan proses pengamatan alur dan prosedur kerja, serta sudah mulai melakukan pengumpulan data dan pengolahan data dengan melakukan teknik pengumpulan seperti observasi dan

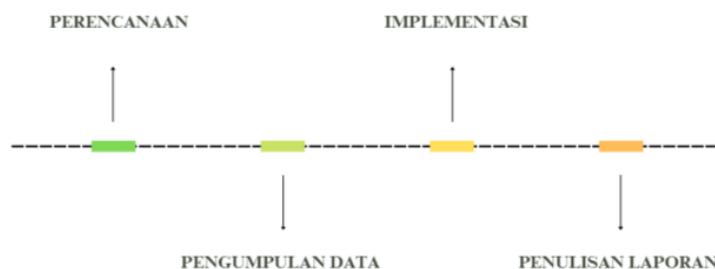
wawancara yang di khususkan mengenai analisis dan perancangan sistem informasi.

3. Pada minggu keempat dan kelima dilakukan proses analisa kebutuhan sistem yang diperlukan dari data yang diperoleh.
4. Selanjutnya pada minggu keenam, ketujuh dan kedelapan yaitu melanjutkan perancangan dan sudah masuk ketahap pengkodingan dan implementasi sistem, sekaligus merupakan minggu perpisahan pada kerja praktek.

### 3.2 Metodologi Kerja Praktek

Metodologi berisi tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penyusunan laporan kerja praktek. langkah – langkah yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut.

#### METODOLOGI KERJA PRAKTEK



**Gambar 3.2.** Metodologi Kerja Praktek

#### 3.2.1 Tahap Perencanaan

Langkah pertama adalah menetapkan masalah yang akan dipecahkan, adapun langkah-langkah dalam perencanaan sebagai berikut:

1. Mulai  
Merupakan tahapan awal dalam setiap kegiatan yang akan dilakukan.
2. Menentukan Topik Penelitian  
Topik penelitian ditentukan dari uraian masalah dan kendala yang didapat dari observasi secara langsung di Laboratorium Sistem Informasi.
3. Menentukan Masalah  
Setelah observasi dilakukan, untuk mendukung pencapaian kerja praktek ini maka selanjutnya dilakukan penentuan masalah agar bisa mendapat masalah untuk dipecahkan.

4. Menentukan Tujuan Kerja Praktek

Selanjutnya adalah penentuan tujuan dari Kerja Praktek ini, agar tujuan dalam penulisan Laporan Kerja Praktek lebih Jelas.

5. Menentukan Metode Penelitian

Agar hasil dari penelitian ini sesuai harapan maka dibutuhkan penentuan implementasi untuk mendukung penelitian ini yaitu menggunakan *framework* CodeIgniter 4.

### **3.2.2 Tahap Pengumpulan Data**

Tahap ini adalah tahap penulis melaksanakan pengumpulan data Kerja Praktek, pada tahap ini yang dilakukan adalah:

1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan di Laboratorium Sistem Informasi secara langsung.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan Kepala Laboratorium Sistem Informasi UIN Suska Riau untuk mengajukan beberapa pertanyaan.

### **3.2.3 Tahap Implementasi**

Pada tahap implementasi dilakukan pengkodingan untuk membangun sistem yang sudah dianalisa dan dirancang pada tahap sebelumnya.

1. Mengimplementasikan sistem informasi inventaris laboratorium melanjutkan desain *interface*, *database*, dan UML yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya yang akan digunakan sebelum tahap pengkodingan.
2. Melakukan kodingan sistem Melakukan pengkodingan sistem inventaris dengan rancangan yang telah dibuat dengan desain-desain yang telah dibuat sebelumnya.

### **3.2.4 Tahap Penulisan Laporan**

Tahap terakhir ini adalah melakukan penulisan laporan. Kegiatan yang dilakukan diantaranya melakukan konsultasi terhadap pembimbing, dokumentasi hasil kerja praktek hingga selesainya penulisan laporan.

## **BAB 4**

### **HASIL IMPLEMENTASI**

#### **4.1 Analisa Sistem**

Analisa sistem merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian-bagian atau komponen-komponen komputer yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah-masalah yang muncul, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi, serta kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat memberikan suatu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan ke arah yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan serta perkembangan teknologi (Nugraha, 2014). Pada tahap analisis sistem dilakukan beberapa proses yang berhubungan dengan tahap awal metode penelitian, pada analisa dan perancangan sistem ini dilakukan oleh Nasya Amira Melyani 2023 pada penelitian sebelumnya. Setelah dilakukan analisa dan perancangan pada penelitian sebelumnya, maka dilakukan sebuah implementasi sistem yang terintegrasi dalam sebuah *database* untuk proses pengelolaan inventaris. Sistem informasi yang dibangun ini nantinya diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam pengelolaan barang inventaris di Laboratorium Sistem Informasi.

#### **4.2 Rencana Sistem yang Usulan**

Setelah dilakukan analisa dan perancangan pada penelitian sebelumnya, maka dilaksanakan sebuah implementasi sistem yang terintegrasi dalam sebuah *database* untuk proses pengelolaan inventaris. Sistem informasi yang dibangun ini nantinya diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam pencatatan barang inventaris laboratorium serta memberikan kemudahan dalam melihat laporan terkait barang berdasarkan lokasi, pendanaan, kategori dan tahun. Adapun rancangan sistem usulan ini memiliki beberapa kelebihan, sebagai berikut:

1. Barang yang masuk bisa terdata dengan baik dan memudahkan petugas dalam melakukan pencatatan.
2. Melakukan pengkodean terhadap barang laboratorium.
3. Tidak adanya barang yang tidak terdata pada Laboratorium Sistem Informasi.
4. Mempermudah Laboratorium Prodi Sistem Informasi dalam proses rekapitulasi laporan inventaris barang.

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan pada penelitian sebelumnya, maka dapat dilakukan implementasi sistem informasi Inventaris pada Laboratorium Sistem Informasi, dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek dan meng-

gunakan *framework* CodeIgniter 4 dengan konsep Model, View, dan Controller.

Implementasi sistem akan memberikan kemudahan dalam memberikan penjelasan komprehensif dan gambaran lengkap mengenai bentuk serta rancangan kerja dari sistem tersebut. Hal ini sangat penting dalam memastikan bahwa sistem yang diusulkan dapat memenuhi kebutuhan operasional instansi dengan efisien dan efektif. Ini membantu pihak terkait, termasuk Laboratorium Prodi Sistem Informasi, untuk memahami secara mendalam bagaimana sistem akan beroperasi dan bagaimana barang inventaris akan dicatat dan dikelola.

#### **4.3 Implementasi Sistem**

Implementasi adalah tahap repersentasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisa yang telah dilakukan (Huda, Rahayu, dkk., 2022). Implementasi perlu dilakukan bertujuan untuk menjelaskan modul kepada *user* dalam menggunakan aplikasi. Sehingga *user* dapat merespon aplikasi yang dibangun untuk memberikan masukan-masukan agar aplikasi dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.

#### **4.4 Batasan Implementasi**

Batasan implementasi Sistem Informasi Inventaris Laboratorium (SITARIS) dalam penelitian untuk Kerja Praktek ini adalah:

1. Sistem yang dibangun memiliki *platform* berbasis *Web*.
2. Sistem yang dibangun memiliki hak akses seperti Admin, Kalab, Kaprodi, Sekprodi, dan Aslab. Dosen dan Mahasiswa dapat menggunakan fitur yang disediakan sesuai hak akses masing-masing.
3. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter dan *database* MariaDB/PHPMyadmin.
4. Sistem dapat menampilkan data barang, pendanaan, dokumentasi, peminjaman barang, peminjaman ruangan, *maintenance*, pemusnahan barang, fakultas/lembaga, program studi/unit, gedung, ruangan, dan pengguna.

#### **4.5 Implementasi Perangkat Keras (*Hardware*)**

Minimum kebutuhan pada implementasi hardware untuk menjalankan sistem informasi inventaris laboratorium adalah spesifikasi perangkat keras yang harus terpenuhi agar sistem dapat beroperasi secara optimal. Tabel 4.1. menyajikan daftar rinci dari komponen perangkat keras yang diperlukan dan spesifikasinya, yang mencakup prosesor, RAM, Hardisk, Monitor, dan perangkat masukan yang harus memenuhi standar minimum agar sistem berfungsi dengan baik.

**Tabel 4.1.** Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Komponen <i>Hardware</i>	Spesifikasi
Processor	Intel ® CoreTM i3-4160, 3.60GHz
Memory (RAM)	2 GB
Hardisk (HDD)	1 TB
LCD	Lenovo 17”

#### **4.6 Implementasi Perangkat Lunak (*Software*)**

Implementasi pada lingkungan *software* adalah implementasi pada perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan sistem informasi inventaris laboratorium. Implementasi *software* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2.** Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Komponen <i>Software</i>	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 7, 8, 10, dan 11
Browser	Google Chrome dan Mozilla Firefox
Bahasa Pemrograman	PHP dan Javascript
Web Database	MariaDB
Framework	CodeIgniter 4

#### **4.7 Implementasi Basis Data (*Database*)**

Pada penelitian sebelumnya sudah dilakukan perancangan *database* oleh Nasya Amirah Melyani pada tahap Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Menggunakan Metode OOAD. Pada tahap implementasi ini, pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan *database* MariaDB. Berikut merupakan tampilan *database* sistem inventaris laboratorium:

1. *Database* Sistem informasi inventaris laboratorium bernama mab\_lab. *Database* sistem informasi inventaris laboratorium terdiri dari 15 tabel yaitu, tabel barang, tabel dokumentasi, tabel fakultas, tabel gedung, tabel maintenance, tabel peminjaman\_barang, tabel peminjaman\_ruangan, tabel pemusnahan\_barang, tabel pendanaan, tabel prodi, tabel referensi, tabel ruangan, dan tabel user. Tampilan *database* dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
barang		503	InnoDB	utf8mb4_general_ci	128.0 Kib	-
dokumentasi		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
fakultas		13	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
gedung		4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
kunjungan		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
maintenance		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 Kib	-
peminjaman_barang		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 Kib	-
peminjaman_ruangan		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 Kib	-
pemusnahan_barang		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 Kib	-
pendanaan		4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
pengunjung		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
prodi		57	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 Kib	-
referensi		1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
ruangan		4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 Kib	-
user		6	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 Kib	-
15 tables	Sum	592	InnoDB	utf8mb4_general_ci	512.0 Kib	0 B

**Gambar 4.1.** Tampilan Tabel Dalam Database

2. Struktur Tabel Barang Pada tabel data barang terdiri dari kolom id\_barang yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, id\_pendanaan menjadi kunci asing dalam tabel barang karena jenis pendanaan diperlukan dalam pencatatan data barang, id\_ruangan juga merupakan kunci asing yang diperoleh dari tabel ruangan karena nama ruangan diperlukan dalam pencatatan data barang, nama\_barang adalah kolom yang menyimpan nama barang yang dicatat, spek\_barang menjadi kolom yang menyimpan tentang spesifikasi barang yang dicatat, gambar\_barang merupakan kolom untuk menyimpan data gambar dari barang yang dicatat, tahun\_barang adalah kolom yang digunakan untuk mencatat tahun masuknya barang, kategori\_barang menjadi kolom untuk menyortir barang berdasarkan kategori, sub\_kategori menjadi kolom untuk menyortir barang berdasarkan subkategori turunan dari kategori barang, kondisi adalah kolom untuk menyimpan kondisi terakhir barang, tgl\_masuk\_barang digunakan untuk mengetahui tanggal masuknya barang atau tanggal dicatatnya barang, waktu\_input untuk mendeteksi kapan waktu dicatatnya barang, deskripsi menjelaskan lebih detail tentang barang yang dicatat, user\_input adalah kolom untuk melacak perubahan data berdasarkan siapa yang mencatat ke dalam sistem, user\_edit adalah kolom untuk melacak perubahan data berdasarkan siapa yang mengedit data dalam sistem, tgl\_edit adalah kolom untuk melacak perubahan data berdasarkan tanggal berapa data tersebut diedit. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.2.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_barang	smallint(4)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More	
2	id_pendanaan	smallint(4)		No	None			Change  Drop  More	
3	id_ruangan	tinyint(4)		No	None			Change  Drop  More	
4	nama_barang	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
5	spek_barang	text	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
6	gambar_barang	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
7	tahun_barang	year(4)		No	None			Change  Drop  More	
8	kategori_barang	enum('Media', 'Alat', 'Perangkat', 'Furniture')	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
9	sub_kategori	enum('Krimping', 'Toolbox', 'Set_Obeng', 'Cutter', 'Pipa', 'Kabel', 'Klem', 'Kunci', 'Kunci_Gigi', 'Kunci_Batu', 'Rusak', 'Hilang', 'Musnah', 'Tak_Layak')	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
10	kondisi	enum('Baik', 'Rusak', 'Hilang', 'Musnah', 'Tak_Layak')	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
11	tgl_masuk_barang	date		No	None			Change  Drop  More	
12	waktu_input	time		No	None			Change  Drop  More	
13	deskripsi	varchar(250)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
14	user_input	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
15	user_edit	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
16	tgl_edit	date		Yes	NULL			Change  Drop  More	

**Gambar 4.2.** Tampilan Database Tabel barang

- Struktur Tabel Dokumentasi Pada tabel data dokumentasi terdiri dari kolom id\_file yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, kategori\_dokumentasi menjadi kolom untuk menyortir dokumentasi berdasarkan kategori, nama\_dokumentasi adalah kolom yang menyimpan nama dokumentasi yang dicatat, deskripsi menjelaskan lebih detail tentang dokumentasi yang dicatat, upload\_dokumentasi merupakan kolom untuk menyimpan data gambar atau dokumen dari dokumentasi yang dicatat, tgl\_upload digunakan untuk mengetahui tanggal diinputnya dokumentasi, waktu\_upload untuk mendeteksi kapan waktu diinputnya dokumentasi, user\_upload adalah kolom untuk melacak perubahan data berdasarkan siapa yang mencatat ke dalam sistem. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.3.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_file	smallint(4)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More	
2	kategori_dokumentasi	enum('Foto', 'Dokumen')	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
3	nama_dokumentasi	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
4	deskripsi	text	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
5	upload_dokumentasi	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
6	tgl_upload	date		No	None			Change  Drop  More	
7	waktu_upload	time		No	None			Change  Drop  More	
8	user_upload	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	

**Gambar 4.3.** Tampilan Database Tabel dokumentasi

- Struktur Tabel Fakultas Pada tabel data fakultas terdiri dari kolom id\_fakultas yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, nama\_fakultas adalah kolom

yang menyimpan nama fakultas yang dicatat. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.4.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
□ 1	<b>id_fakultas</b> 📄	tinyint(4)			No	None		AUTO_INCREMENT	More
□ 2	<b>nama_fakultas</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			More

**Gambar 4.4.** Tampilan *Database* Tabel fakultas

- Struktur Tabel Gedung Pada tabel data gedung terdiri dari kolom id\_gedung yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, nama\_gedung adalah kolom yang menyimpan nama gedung yang dicatat, deskripsi\_gedung menjelaskan lebih detail tentang gedung yang dicatat, gambar\_gedung merupakan kolom untuk menyimpan data gambar dari gedung yang dicatat. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.5.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
□ 1	<b>id_gedung</b> 📄	tinyint(4)			No	None		AUTO_INCREMENT	More
□ 2	<b>nama_gedung</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			More
□ 3	<b>deskripsi_gedung</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	None			More
□ 4	<b>gambar_gedung</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			More

**Gambar 4.5.** Tampilan *Database* Tabel gedung

- Struktur Tabel *Maintenance* Pada tabel data *maintenance* terdiri dari kolom id\_maintenance yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, id\_barang menjadi kunci asing dalam tabel *maintenance* karena nama barang diperlukan dalam pencatatan data *maintenance*, tgl\_maintenance digunakan untuk mengetahui tanggal dilakukannya *maintenance* barang, kategori\_maintenance menjadi kolom untuk menyortir *maintenance* berdasarkan kategori, biaya untuk menyimpan data biaya *maintenance*, deskripsi menjelaskan lebih detail tentang *maintenance* yang dilakukan, bukti merupakan kolom untuk menyimpan bukti *maintenance* berupa gambar atau dokumen, status adalah kolom yang menyimpan data status *maintenance* berupa sedang proses atau sudah selesai. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.6.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	<code>id_maintenance</code> 🛡	smallint(4)			No	None	AUTO_INCREMENT	⚡ Change ⚡ Drop More	
2	<code>id_barang</code> 🛡	smallint(4)			No	None		⚡ Change ⚡ Drop More	
3	<code>tgl_maintenance</code>	datetime			No	None		⚡ Change ⚡ Drop More	
4	<code>kategori_maintenance</code>	enum('Perbaikan', 'Perawatan')	utf8mb4_general_ci		No	None		⚡ Change ⚡ Drop More	
5	<code>biaya</code>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None		⚡ Change ⚡ Drop More	
6	<code>deskripsi</code>	text	utf8mb4_general_ci		No	None		⚡ Change ⚡ Drop More	
7	<code>bukti</code>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None		⚡ Change ⚡ Drop More	
8	<code>status</code>	enum('Selesai', 'Sedang Proses')	utf8mb4_general_ci		No	None		⚡ Change ⚡ Drop More	

**Gambar 4.6.** Tampilan Database Tabel *maintenance*

7. Struktur Tabel Peminjaman Barang Pada tabel data peminjaman\_barang terdiri dari kolom id\_peminjaman\_barang yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, id\_barang, id\_fakultas menjadi kunci asing dalam tabel peminjaman barang karena nama fakultas diperlukan dalam pencatatan data peminjaman barang, id\_prodi menjadi kunci asing dalam tabel peminjaman barang karena nama prodi diperlukan dalam pencatatan data peminjaman barang, tgl\_peminjaman merupakan kolom untuk menyimpan tanggal barang dipinjam, tgl\_pengembalian merupakan kolom untuk menyimpan tanggal barang dikembalikan, asal\_peminjam merupakan kolom untuk membedakan antara peminjam internal dan peminjam eksternal, organisasi merupakan kolom untuk menyimpan nama organisasi dari peminjam, nama\_peminjam merupakan kolom untuk menyimpan nama dari peminjam, email\_peminjam merupakan kolom untuk menyimpan email dari peminjam, no\_hp merupakan kolom untuk menyimpan nomor telepon dari peminjam eksternal, bukti\_peminjaman merupakan kolom untuk menyimpan dokumen surat peminjaman, biaya\_peminjaman merupakan kolom untuk menampilkan biaya peminjaman pada peminjam eksternal, keterangan merupakan kolom untuk menyimpan data keperluan peminjaman yang diajukan oleh peminjam. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.7.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_peminjaman_barang	smallint(4)			No	None	AUTO_INCREMENT		More
2	id_barang	smallint(4)			No	None			More
3	id_fakultas	tinyint(4)			No	None			More
4	id_prodi	tinyint(4)			No	None			More
5	tgl_peminjaman	date			No	None			More
6	tgl_pengembalian	date			No	None			More
7	asal_peminjam	enum('Internal','Eksternal')	utf8mb4_general_ci		No	None			More
8	organisasi	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			More
9	nama_peminjam	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			More
10	email_peminjam	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			More
11	no_hp	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			More
12	bukti_peminjaman	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			More
13	biaya_peminjaman	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			More
14	keterangan	text	utf8mb4_general_ci		No	None			More

**Gambar 4.7.** Tampilan Database Tabel peminjaman\_barang

8. Struktur Tabel Peminjaman Ruangan Pada tabel data peminjaman\_ruangan terdiri dari kolom id\_peminjaman\_ruangan yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, id\_fakultas menjadi kunci asing dalam tabel peminjaman ruangan karena nama fakultas diperlukan dalam pencatatan data peminjaman ruangan, id\_prodi menjadi kunci asing dalam tabel peminjaman ruangan karena nama prodi diperlukan dalam pencatatan data peminjaman ruangan, id\_ruangan menjadi kunci asing dalam tabel peminjaman ruangan karena nama ruangan diperlukan dalam pencatatan data peminjaman ruangan yang akan dipinjam, asal\_peminjam merupakan kolom untuk membedakan antara peminjam internal dan peminjam eksternal, organisasi merupakan kolom untuk menyimpan nama organisasi dari peminjam, nama\_peminjam merupakan kolom untuk menyimpan nama dari peminjam, email\_peminjam merupakan kolom untuk menyimpan email dari peminjam, no\_hp merupakan kolom untuk menyimpan nomor telepon dari peminjam eksternal, tgl\_peminjaman merupakan kolom untuk menyimpan tanggal ruangan dipinjam, lama\_peminjaman merupakan kolom untuk menyimpan lama ruangan dipinjam, biaya\_peminjaman merupakan kolom untuk menampilkan biaya peminjaman pada peminjam eksternal, bukti\_peminjaman merupakan kolom untuk menyimpan dokumen surat peminjaman, keterangan merupakan kolom untuk menyimpan data keperluan peminjaman yang diajukan oleh peminjam. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.8.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_peminjaman_ruangan	smallint(4)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop More
2	id_fakultas	tinyint(4)			Yes	NULL			Change  Drop More
3	id_prodi	tinyint(4)			Yes	NULL			Change  Drop More
4	id_ruangan	tinyint(4)			No	None			Change  Drop More
5	asal_peminjam	enum('Internal', 'Eksterior')	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop More
6	organisasi	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop More
7	nama_peminjam	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop More
8	email_peminjam	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop More
9	no_hp	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop More
10	tgl_peminjaman	timestamp			No	current_timestamp()	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()		Change  Drop More
11	lama_peminjaman	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop More
12	biaya_peminjaman	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop More
13	bukti_peminjaman	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop More
14	keterangan	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop More

**Gambar 4.8.** Tampilan Database Tabel peminjaman\_ruangan

- Struktur Tabel Pemusnahan Barang Pada tabel data pemusnahan\_barang terdiri dari kolom id\_musnah yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, id\_barang menjadi kunci asing dalam tabel pemusnahan barang karena nama barang diperlukan dalam pencatatan data pemusnahan barang, tgl\_pemusnahan merupakan kolom untuk menyimpan tanggal dilakukannya pemusnahan barang, bukti\_pemusnahan merupakan kolom untuk menyimpan dokumen bukti pemusnahan, waktu untuk mendeteksi kapan waktu dimusnahkannya barang, alasan merupakan kolom untuk menyimpan alasan dilakukannya pemusnahan barang. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.9.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_musnah	smallint(4)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop More
2	id_barang	smallint(4)			No	None			Change  Drop More
3	tgl_pemusnahan	date			No	None			Change  Drop More
4	bukti_pemusnahan	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop More
5	waktu	time			No	None			Change  Drop More
6	alasan	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop More

**Gambar 4.9.** Tampilan Database Tabel pemusnahan\_barang

- Struktur Tabel Pendanaan Pada tabel data pendanaan terdiri dari kolom id\_pendanaan yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, jenis\_pendanaan merupakan kolom untuk menyimpan apa jenis pendanaannya, keterangan merupakan kolom untuk menyimpan data keterangan dari pendanaan. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.10.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_pendanaan	smallint(4)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	jenis_pendanaan	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
3	keterangan	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

**Gambar 4.10.** Tampilan *Database* Tabel pendanaan

11. Struktur Tabel Prodi Pada tabel data prodi terdiri dari kolom id\_prodi yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, id\_fakultas menjadi kunci asing dalam tabel prodi karena nama fakultas diperlukan dalam pencatatan data prodi, nama\_prodi merupakan kolom untuk mencatat nama prodi. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.11.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_prodi	tinyint(4)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	id_fakultas	tinyint(4)			No	None			Change  Drop  More
3	nama_prodi	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

**Gambar 4.11.** Tampilan *Database* Tabel prodi

12. Struktur Tabel Referensi Pada tabel data referensi terdiri dari kolom id\_referensi yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, biaya kolom untuk menampilkan biaya peminjaman pada peminjam eksternal yang digunakan pada tabel peminjaman barang dan peminjaman ruangan. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.12.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_referensi	smallint(4)			No	None			Change  Drop  More
2	biaya	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More

**Gambar 4.12.** Tampilan *Database* Tabel referensi

13. Struktur Tabel Ruangan Pada tabel data ruangan terdiri dari kolom id\_ruangan yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, id\_gedung menjadi kunci asing dalam tabel ruangan karena nama gedung diperlukan dalam pencatatan data ruangan, nama\_ruangan adalah kolom yang menyimpan nama ruangan yang dicatat, deskripsi\_ruangan menjelaskan detail tentang ruangan yang dicatat, gambar\_ruangan merupakan kolom untuk menyimpan data gambar dari ruangan yang dicatat. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.13.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_ruangan	tinyint(4)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	id_gedung	tinyint(4)			No	None			Change  Drop  More
3	nama_ruangan	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
4	deskripsi_ruangan	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
5	gambar_ruangan	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

**Gambar 4.13.** Tampilan Database Tabel ruangan

14. Struktur Tabel User Pada tabel data user terdiri dari kolom id\_user yang menjadi kunci utama dari tabel tersebut yang digunakan sebagai penanda agar tidak terjadi duplikasi data, nama merupakan kolom yang menyimpan nama pengguna, foto merupakan kolom untuk menyimpan foto profil pengguna, no\_identitas merupakan kolom yang digunakan untuk menyimpan data NIM, NIP, atau NIK dari pengguna, username merupakan kolom yang digunakan untuk menyimpan *username* pengguna, password\_hash merupakan kolom yang digunakan untuk menyimpan *password* pengguna, email merupakan kolom yang digunakan untuk menyimpan email pengguna, role\_user merupakan kolom yang digunakan untuk menyimpan level akses pengguna. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.14.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_user	smallint(4)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	nama	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
3	foto	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
4	no_identitas	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
5	username	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
6	password_hash	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
7	email	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
8	role_user	enum('Kabid', 'Admin', 'Kaprodi', 'Sekprodi', 'Pem')	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

**Gambar 4.14.** Tampilan Database Tabel user

## 4.8 Implementasi Kode Pemrograman

### 4.8.1 Routes

*Routes* dalam konsep MVC (*Model-View-Controller*) adalah mekanisme yang digunakan untuk mengatur bagaimana permintaan (*requests*) dari pengguna atau klien akan ditangani oleh aplikasi web. *Routes* menentukan hubungan antara URL yang diminta oleh pengguna dengan *controller* yang akan menangani permintaan tersebut (Kelvin dan Amalia, 2022).

1. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data barang dapat dilihat pada Gambar 4.15.



```
1 // Barang
2 $routes->get('/barang', 'BarangController::index');
3 $routes->get('/labor_rsi', 'BarangController::indexRsi');
4 $routes->get('/labor_se', 'BarangController::indexSe');
5 $routes->get('/labor_int', 'BarangController::indexInt');
6 $routes->get('/barang/tambah', 'BarangController::tambah');
7 $routes->post('/barang/tambah', 'BarangController::insertData');
8 $routes->get('/barang/edit/:any', 'BarangController::edit');
9 $routes->post('/barang/edit', 'BarangController::updateData');
10 $routes->get('/barang/hapus/:any', 'BarangController::delete');
11 $routes->get('/barang/cetak_ruangan/:num', 'BarangController::cetakRuangan/$1');
12 $routes->get('/barang/cetak_pendanaan/:num', 'BarangController::cetakPendanaan/$1');
13 $routes->get('/barang/cetak_tahun/:num', 'BarangController::cetakTahun/$1');
14 $routes->get('/barang/cetak_kategori/:any', 'BarangController::cetakKategori/$1');
15 $routes->get('/barang/cetak_qr', 'BarangController::cetakQr');
```

**Gambar 4.15. Routes Barang**

2. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 4.16.



```
1 // Dokumentasi
2 $routes->get('/dokumentasi', 'DokumentasiController::index');
3 $routes->get('dokumentasi/preview/:num', 'DokumentasiController::preview/$1');
4 $routes->get('public/uploads/:any', 'DokumentasiController::showFile/$1');
5 $routes->get('/dokumentasi/tambah', 'DokumentasiController::tambah');
6 $routes->post('/dokumentasi/tambah', 'DokumentasiController::insertData');
7 $routes->get('/dokumentasi/edit/:any', 'DokumentasiController::edit');
8 $routes->post('/dokumentasi/edit', 'DokumentasiController::updateData');
9 $routes->get('/dokumentasi/hapus/:any', 'DokumentasiController::delete');
10 $routes->get('/dokumentasi/download/:any', 'DokumentasiController::download/$1');
```

**Gambar 4.16. Routes Dokumentasi**

3. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data fakultas dapat dilihat pada Gambar 4.17.



```
1 // Fakultas
2 $routes->get('/fakultas', 'FakultasController::index');
3 $routes->get('/fakultas/tambah', 'FakultasController::tambah');
4 $routes->post('/fakultas/tambah', 'FakultasController::insertData');
5 $routes->get('/fakultas/edit/:any', 'FakultasController::edit');
6 $routes->post('/fakultas/edit', 'FakultasController::updateData');
7 $routes->get('/fakultas/hapus/:any', 'FakultasController::delete');
```

**Gambar 4.17. Routes Fakultas**

4. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data gedung dapat dilihat pada Gambar 4.18.



```
1 // Gedung
2 $routes->get('/gedung', 'GedungController::index');
3 $routes->get('/gedung/tambah', 'GedungController::tambah');
4 $routes->post('/gedung/tambah', 'GedungController::insertData');
5 $routes->get('/gedung/edit/(:any)', 'GedungController::edit');
6 $routes->post('/gedung/edit', 'GedungController::updateData');
7 $routes->get('/gedung/hapus/(:any)', 'GedungController::delete');
```

**Gambar 4.18.** *Routes Gedung*

5. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data *maintenance* dapat dilihat pada Gambar 4.19.



```
1 // Maintenance
2 $routes->get('/maintenance', 'MaintenanceController::index');
3 $routes->get('/maintenance/tambah', 'MaintenanceController::tambah');
4 $routes->post('/maintenance/tambah', 'MaintenanceController::insertData');
5 $routes->get('/maintenance/edit/(:any)', 'MaintenanceController::edit');
6 $routes->post('/maintenance/edit', 'MaintenanceController::updateData');
7 $routes->get('/maintenance/hapus/(:any)', 'MaintenanceController::delete');
8 $routes->get('/maintenance/download/(:any)', 'MaintenanceController::download/$1');
```

**Gambar 4.19.** *Routes Maintenance*

6. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data peminjaman barang dapat dilihat pada Gambar 4.20.



```
1 // Peminjaman Barang
2 $routes->get('/peminjaman_barang', 'PeminjamanBarangController::index');
3 $routes->get('/peminjaman_barang/getData', 'PeminjamanBarangController::getData');
4 $routes->post('/peminjaman_barang/getData', 'PeminjamanBarangController::getData');
5 $routes->get('/peminjaman_barang/internal', 'PeminjamanBarangController::tambah_internal');
6 $routes->post('/peminjaman_barang/tambah', 'PeminjamanBarangController::insertData');
7 $routes->get('/peminjaman_barang/eksternal', 'PeminjamanBarangController::tambah_eksternal');
8 $routes->post('/peminjaman_barang/tambah', 'PeminjamanBarangController::insertData');
9 $routes->get('/peminjaman_barang/pinjam', 'PeminjamanBarangController::pinjam');
10 $routes->post('/peminjaman_barang/pinjam', 'PeminjamanBarangController::insertData');
11 $routes->get('/peminjaman_barang/edit/(:any)', 'PeminjamanBarangController::edit');
12 $routes->get('/peminjaman_barang/konfirmasi/(:any)', 'PeminjamanBarangController::konfirmasi');
13 $routes->get('/peminjaman_barang/getProdi/(:num)', 'PeminjamanBarangController::getProdi/$1');
14 $routes->get('/peminjaman_barang/return/(:any)', 'PeminjamanBarangController::return');
15 $routes->post('/peminjaman_barang/edit', 'PeminjamanBarangController::updateData');
16 $routes->get('/peminjaman_barang/hapus/(:any)', 'PeminjamanBarangController::delete');
17 $routes->get('/peminjaman_barang/detail/(:any)', 'PeminjamanBarangDetailController::detail');
18 $routes->get('/peminjaman_barang/download/(:any)', 'PeminjamanBarangController::download/$1');
19 $routes->get('/peminjaman_barang/tambah_biaya', 'ReferensiController::tambah_biaya2');
20 $routes->post('/peminjaman_barang/tambah_biaya', 'ReferensiController::insertData2');
```

**Gambar 4.20.** *Routes Peminjaman Barang*

7. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data peminjaman ruangan dapat dilihat pada Gambar 4.21.

```

● ● ●
1 // Peminjaman Ruangan
2 $routes->get('/peminjaman_ruangan', 'PeminjamanRuanganController::index');
3 $routes->get('/peminjaman_ruangan', 'ReferensiController::index');
4 $routes->get('/peminjaman_ruangan/pinjam', 'PeminjamanRuanganController::pinjam');
5 $routes->post('/peminjaman_ruangan/pinjam', 'PeminjamanRuanganController::insertData');
6 $routes->get('/peminjaman_ruangan/tambah_internal', 'PeminjamanRuanganController::tambah_internal');
7 $routes->get('/peminjaman_ruangan/tambah_eksternal', 'PeminjamanRuanganController::tambah_eksternal');
8 $routes->get('/peminjaman_ruangan/tambah_biaya', 'ReferensiController::tambah_biaya');
9 $routes->post('/peminjaman_ruangan/tambah_biaya', 'ReferensiController::insertData');
10 $routes->post('/peminjaman_ruangan/tambah', 'PeminjamanRuanganController::insertData');
11 $routes->get('/peminjaman_ruangan/hapus/(:any)', 'PeminjamanRuanganController::delete');
12 $routes->get('/peminjaman_ruangan/cetak/(:num)', 'PeminjamanRuanganController::cetak/$1');
13 $routes->get('/peminjaman_ruangan/download/(:any)', 'PeminjamanRuanganController::download/$1');

```

**Gambar 4.21.** *Routes* Peminjaman Ruangan

8. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data pemuatan barang dapat dilihat pada Gambar 4.22.

```

● ● ●
1 // Pemusnahan Barang
2 $routes->get('/pemusnahan_barang', 'PemusnahanBarangController::index');
3 $routes->get('/pemusnahan_barang/tambah', 'PemusnahanBarangController::tambah');
4 $routes->post('/pemusnahan_barang/tambah', 'PemusnahanBarangController::insertData');
5 $routes->get('/pemusnahan_barang/edit/(:any)', 'PemusnahanBarangController::edit');
6 $routes->post('/pemusnahan_barang/edit', 'PemusnahanBarangController::updateData');
7 $routes->get('/pemusnahan_barang/hapus/(:any)', 'PemusnahanBarangController::delete');
8 $routes->get('/pemusnahan_barang/cetak', 'PemusnahanBarangController::cetak');
9 $routes->get('/pemusnahan_barang/search/(:any)', 'PemusnahanBarangController::search/$1');
10 $routes->get('/pemusnahan_barang/download/(:any)', 'PemusnahanBarangController::download/$1');

```

**Gambar 4.22.** *Routes* Pemusnahan Barang

9. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data pendanaan dapat dilihat pada Gambar 4.23.

```

● ● ●
1 // Pendanaan Barang
2 $routes->get('/pendanaan', 'PendanaanController::index');
3 $routes->get('/pendanaan/tambah', 'PendanaanController::tambah');
4 $routes->post('/pendanaan/tambah', 'PendanaanController::insertData');
5 $routes->get('/pendanaan/edit/(:any)', 'PendanaanController::edit');
6 $routes->post('/pendanaan/edit', 'PendanaanController::updateData');
7 $routes->get('/pendanaan/hapus/(:any)', 'PendanaanController::delete');

```

**Gambar 4.23.** *Routes* Pendanaan

10. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data prodi dapat dilihat pada Gambar 4.24.



```
1 // Program Studi
2 $routes->get('/prodi', 'ProdiController::index');
3 $routes->get('/prodi/tambah', 'ProdiController::tambah');
4 $routes->post('/prodi/tambah', 'ProdiController::insertData');
5 $routes->get('/prodi/edit/(:any)', 'ProdiController::edit');
6 $routes->post('/prodi/edit', 'ProdiController::updateData');
7 $routes->get('/prodi/hapus/(:any)', 'ProdiController::delete');
```

**Gambar 4.24.** *Routes* Prodi

11. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data ruangan dapat dilihat pada Gambar 4.25.



```
1 // Ruangan
2 $routes->get('/ruangan', 'RuanganController::index');
3 $routes->get('/ruangan/tambah', 'RuanganController::tambah');
4 $routes->post('/ruangan/tambah', 'RuanganController::insertData');
5 $routes->get('/ruangan/edit/(:any)', 'RuanganController::edit');
6 $routes->post('/ruangan/edit', 'RuanganController::updateData');
7 $routes->get('/ruangan/hapus/(:any)', 'RuanganController::delete');
```

**Gambar 4.25.** *Routes* Ruangan

12. *Routes* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data *user* dapat dilihat pada Gambar 4.26.



```
1 // User
2 $routes->get('/user', 'UserController::index');
3 $routes->get('/user/profil', 'UserController::profil');
4 $routes->get('/user/tambah', 'UserController::tambah');
5 $routes->post('/user/tambah', 'UserController::insertData');
6 $routes->get('/user/edit/(:num)', 'UserController::edit');
7 $routes->get('/user/ubahdata/(:num)', 'UserController::ubahData');
8 $routes->post('/user/edit', 'UserController::updateData');
9 $routes->post('/user/ubahdata', 'UserController::gantiData');
10 $routes->get('/user/hapus/(:any)', 'UserController::delete');
```

**Gambar 4.26.** *Routes* User

#### 4.8.2 Model

Model adalah komponen yang bertanggung jawab untuk mengatur data, aturan bisnis, dan logika aplikasi. Ini merupakan representasi dari data dalam aplikasi. Model mengelola semua operasi data, seperti pengambilan, pembaruan, dan penyimpanan data (Firdaus dan Irfan, 2020).

- Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data barang dapat dilihat pada Gambar 4.27.

```

1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use CodeIgniter\Model;
6
7 class BarangModel extends Model
8 {
9     protected $table = 'barang';
10    protected $primaryKey = 'id_barang';
11
12    protected $useAutoIncrement = true;
13
14    protected $returnType = 'array';
15    protected $useSoftDeletes = true;
16
17    protected $allowedFields = ['id_pendanaan', 'id_ruangan', 'jenis_pendanaan', 'tahun_barang',
18        'kategori_barang', 'sub_kategori', 'nama_barang', 'kode', 'spes_barang', 'kondisi', 'tgl_masuk_barang',
19        'gambar_barang', 'waktu_input', 'deskripsi', 'user_input', 'user_edit', 'tgl_edit', 'status'];
20
21    protected $useTimestamps = false;
22    protected $createdField = 'created_at';
23    protected $updatedField = 'updated_at';
24    protected $deletedField = 'deleted_at';
25
26    protected $validationRules = [];
27    protected $validationMessages = [];
28    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.27.** Model Barang

- Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 4.28.

```

1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use CodeIgniter\Model;
6
7 class DokumentasiModel extends Model
8 {
9     protected $table = 'dokumentasi';
10    protected $primaryKey = 'id_file';
11
12    protected $useAutoIncrement = true;
13
14    protected $returnType = 'array';
15    protected $useSoftDeletes = true;
16
17    protected $allowedFields = ['kategori_dokumentasi', 'nama_dokumentasi', 'deskripsi', 'upload_dokumentasi',
18        'tgl_upload', 'waktu_upload', 'user_upload'];
19
20    protected $useTimestamps = false;
21    protected $createdField = 'created_at';
22    protected $updatedField = 'updated_at';
23    protected $deletedField = 'deleted_at';
24
25    protected $validationRules = [];
26    protected $validationMessages = [];
27    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.28.** Model Dokumentasi

- Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data fakultas dapat dilihat pada Gambar 4.29.

```

<?php
namespace App\Models;
use CodeIgniter\Model;

class FakultasModel extends Model
{
    protected $table = 'fakultas';
    protected $primaryKey = 'id_fakultas';
    protected $useAutoIncrement = true;
    protected $returnType = 'array';
    protected $useSoftDeletes = true;
    protected $allowedFields = ['nama_fakultas'];

    protected $useTimestamps = false;
    protected $createdAtField = 'created_at';
    protected $updatedAtField = 'updated_at';
    protected $deletedField = 'deleted_at';

    protected $validationRules = [];
    protected $validationMessages = [];
    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.29.** Model Fakultas

4. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data gedung dapat dilihat pada Gambar 4.30.

```

<?php
namespace App\Models;
use CodeIgniter\Model;

class GedungModel extends Model
{
    protected $table = 'gedung';
    protected $primaryKey = 'id_gedung';
    protected $useAutoIncrement = true;
    protected $returnType = 'array';
    protected $useSoftDeletes = true;
    protected $allowedFields = ['nama_gedung', 'deskripsi_gedung', 'gambar_gedung'];

    protected $useTimestamps = false;
    protected $createdAtField = 'created_at';
    protected $updatedAtField = 'updated_at';
    protected $deletedField = 'deleted_at';

    protected $validationRules = [];
    protected $validationMessages = [];
    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.30.** Model Gedung

5. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data *maintenance* dapat dilihat pada Gambar 4.31.

```

<?php
namespace App\Models;
use CodeIgniter\Model;

class MaintenanceModel extends Model
{
    protected $table = 'maintenance';
    protected $primaryKey = 'id_maintenance';
    protected $useAutoIncrement = true;

    protected $returnType = 'array';
    protected $useSoftDeletes = true;

    protected $allowedFields = ['id_barang', 'nama_barang', 'tgl_maintenance', 'kategori_maintenance', 'biaya', 'deskripsi_maintenance', 'bukti', 'status'];

    protected $useTimestamps = false;
    protected $createdField = 'created_at';
    protected $updatedField = 'updated_at';
    protected $deletedField = 'deleted_at';

    protected $validationRules = [];
    protected $validationMessages = [];
    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.31.** Model *Maintenance*

6. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data peminjaman barang dapat dilihat pada Gambar 4.32.

```

<?php
namespace App\Models;
use CodeIgniter\Model;

class PeminjamanBarangModel extends Model
{
    protected $table = 'peminjaman_barang';
    protected $primaryKey = 'id_peminjaman_barang';

    protected $useAutoIncrement = true;

    protected $returnType = 'array';
    protected $useSoftDeletes = true;

    protected $allowedFields = ['id_barang', 'id_fakultas', 'id_prodi', 'tgl_peminjaman', 'tgl_pengembalian', 'asal_peminjam', 'organisasi', 'nama_peminjam', 'bukti_peminjaman', 'biaya_peminjaman', 'keterangan', 'email_peminjam', 'no_hp', 'status'];

    protected $useTimestamps = false;
    protected $createdField = 'created_at';
    protected $updatedField = 'updated_at';
    protected $deletedField = 'deleted_at';

    protected $validationRules = [];
    protected $validationMessages = [];
    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.32.** Model Peminjaman Barang

7. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data peminjaman ruangan dapat dilihat pada Gambar 4.33.

```

1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use CodeIgniter\Model;
6
7 class PeminjamanRuanganModel extends Model
8 {
9     protected $table = 'peminjaman_ruangan';
10    protected $primaryKey = 'id_peminjaman_ruangan';
11
12    protected $useAutoIncrement = true;
13
14    protected $returnType = 'array';
15
16    protected $softDelete = true;
17
18    protected $allowedFields = ['id_fakultas', 'id_prodi', 'id_ruangan', 'nama_gedung', 'ssal_peminjam',
19        'organisasi', 'nama_peminjam', 'no_hp', 'email_peminjam', 'tgj_peminjaman', 'lama_peminjaman',
20        'biaya_peminjaman', 'bukti_peminjaman', 'status_barang', 'keterangan'];
21
22    protected $useTimestamps = false;
23    protected $createdField = 'created_at';
24    protected $updatedField = 'updated_at';
25    protected $deletedField = 'deleted_at';
26
27    protected $validationRules = [];
28    protected $validationMessages = [];
29    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.33.** Model Peminjaman Ruangan

8. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data pemuatan barang dapat dilihat pada Gambar 4.34.

```

1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use CodeIgniter\Model;
6
7 class PemusnahanBarangModel extends Model
8 {
9     protected $table = 'pemusnahan_barang';
10    protected $primaryKey = 'id_muah';
11
12    protected $useAutoIncrement = true;
13
14    protected $returnType = 'array';
15
16    protected $softDelete = true;
17
18    protected $allowedFields = ['id_barang', 'tgj_pemusnahan', 'bukti_pemusnahan', 'waktu', 'alasan'];
19
20    protected $useTimestamps = false;
21    protected $createdField = 'created_at';
22    protected $updatedField = 'updated_at';
23    protected $deletedField = 'deleted_at';
24
25    protected $validationRules = [];
26    protected $validationMessages = [];
27    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.34.** Model Pemusnahan Barang

9. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data pendanaan dapat dilihat pada Gambar 4.35.

```

1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use CodeIgniter\Model;
6
7 class PendanaanModel extends Model
8 {
9     protected $table = 'pendanaan';
10    protected $primaryKey = 'id_pendanaan';
11
12    protected $useAutoIncrement = true;
13
14    protected $returnType = 'array';
15    protected $useSoftDeletes = true;
16
17    protected $allowedFields = ['jenis_pendanaan','keterangan'];
18
19    protected $useTimestamps = false;
20    protected $createdField = 'created_at';
21    protected $updatedField = 'updated_at';
22    protected $deletedField = 'deleted_at';
23
24    protected $validationRules = [];
25    protected $validationMessages = [];
26    protected $skipValidation = false;
27 }
28

```

**Gambar 4.35.** Model Pendanaan

10. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data prodi dapat dilihat pada Gambar 4.36.

```

1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use CodeIgniter\Model;
6
7 class ProdilModel extends Model
8 {
9     protected $table = 'prodil';
10    protected $primaryKey = 'id_prodi';
11
12    protected $useAutoIncrement = true;
13
14    protected $returnType = 'array';
15    protected $useSoftDeletes = true;
16
17    protected $allowedFields = ['id_fakultas','nama_prodi','nama_fakultas'];
18
19    protected $useTimestamps = false;
20    protected $createdField = 'created_at';
21    protected $updatedField = 'updated_at';
22    protected $deletedField = 'deleted_at';
23
24    protected $validationRules = [];
25    protected $validationMessages = [];
26    protected $skipValidation = false;
27 }
28

```

**Gambar 4.36.** Model Prodi

11. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data referensi dapat dilihat pada Gambar 4.37.

```

<?php
namespace App\Models;
use CodeIgniter\Model;

class ReferensiModel extends Model
{
    protected $table = 'referensi';
    protected $primaryKey = 'id_referensi';
    protected $useAutoIncrement = true;
    protected $returnType = 'array';
    protected $useSoftDeletes = true;
    protected $allowedFields = ['biaya'];

    protected $useTimestamps = false;
    protected $createdAtField = 'created_at';
    protected $updatedAtField = 'updated_at';
    protected $deletedField = 'deleted_at';

    protected $validationRules = [];
    protected $validationMessages = [];
    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.37.** Model Referensi

12. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data ruangan dapat dilihat pada Gambar 4.38.

```

<?php
namespace App\Models;
use CodeIgniter\Model;

class RuanganModel extends Model
{
    protected $table = 'ruangan';
    protected $primaryKey = 'id_ruangan';
    protected $useAutoIncrement = true;
    protected $returnType = 'array';
    protected $useSoftDeletes = true;

    protected $allowedFields = ['id_ruangan', 'id_gedung', 'nama_ruangan', 'deskripsi_ruangan', 'gambar_ruangan'];

    protected $useTimestamps = false;
    protected $createdAtField = 'created_at';
    protected $updatedAtField = 'updated_at';
    protected $deletedField = 'deleted_at';

    protected $validationRules = [];
    protected $validationMessages = [];
    protected $skipValidation = false;
}

```

**Gambar 4.38.** Model Ruangan

13. Model dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data *user* dapat dilihat pada Gambar 4.39.



The screenshot shows a CodeIgniter IDE interface. The left sidebar displays a tree view of the project structure, including 'Models' (UserModel.php), 'Views' (index.html), 'system', 'tests', 'vendor', 'writable', and various configuration files like '.env', 'gitattributes', and 'gitignore'. The right side features a large code editor window with the file 'UserModel.php' open. The code is a PHP class definition for 'UserModel' extending 'Model'. It includes protected properties for table name ('\$table'), primary key ('\$primaryKey'), auto-increment ('\$useAutoIncrement'), return type ('\$returnType'), soft deletes ('\$usSoftDeletes'), allowed fields ('\$allowedFields'), timestamps ('\$useTimestamps'), and validation rules ('\$validationRules'). It also defines dynamic rules for insert and update operations. The status bar at the bottom indicates the current file is 'UserModel.php', with 13 lines of code, 4 spaces, and 8 tabs open.

```
File Edit Selection View Go Run ... ↵ manlab ↵ PemusnahanBarangModel.php ↵ UserModel.php ×  
Models  
↳ gatkeep  
↳ BarangModel.php M  
↳ DokumentasiModel.php  
↳ FakultasModel.php  
↳ GedungModel.php  
↳ MaintenanceMo... M  
↳ PeminjamanBarangM...  
↳ PeminjamanRuang...  
↳ PemusnahanBarangM...  
↳ PendanaanModel.php  
↳ ProdModel.php  
↳ ReferenceModel.php  
↳ RuanganModel.php  
↳ UserModel.php  
> ThirdParty  
Views  
↳ .htaccess  
Common.php  
↳ index.html  
> public  
system  
> tests  
vendor  
> writable  
↳ .env  
↳ gitattributes  
↳ gitignore  
composer.json  
composer.lock  
UserModel.php  
app > Models > UserModel.php > UserModel  
1 <?php  
2  
3 namespace App\Models;  
4  
use CodeIgniter\Model;  
5  
6  
class UserModel extends Model  
7 {  
8     protected $table = 'user';  
9     protected $primaryKey = 'id_user';  
10    protected $useAutoIncrement = true;  
11  
12    protected $returnType = 'array';  
13    protected $usSoftDeletes = true;  
14  
15    protected $allowedFields = ['nama', 'username', 'foto', 'no_identitas', 'email', 'password_hash',  
16        'role_user'];  
17  
18    protected $useTimestamps = false;  
19    protected $createdField = 'created_at';  
20    protected $updatedField = 'updated_at';  
21    protected $deletedField = 'deleted_at';  
22  
23    protected $validationRules = [];  
24    protected $skipValidation = false;  
25  
26  
27    protected $dynamicRules = [  
28        'insertData' => [  
29            'username' => 'required|alpha_space|is_unique[user.username, id_user, (id_user)]',  
30            'nama' => 'required|alpha_space',  
31            'password' => 'required|min_length[8]',  
32        ]  
33    ]  
34  
35    1  
36  
37  
38  
39  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
197
```

**Gambar 4.39.** Model *User*

### 4.8.3 View

*View* adalah komponen yang menampilkan antarmuka pengguna dan menampilkan data dari Model. *View* mengamati perubahan pada Model dan *Controller*, dan diperbarui sesuai keadaan terkini. Penggunaan *View* memisahkan tugas penyajian dan manajemen data dalam aplikasi, yang memberikan fleksibilitas dan pemeliharaan yang lebih baik (Firdaus dan Irfan, 2020).

1. *View* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data barang dapat dilihat pada Gambar 4.40.

```
File Edit Selection View Go Run ... < > index.php M x
EXP... < > index.php M x
Views
  +-- barang
    +-- cetak_kategori.php
    +-- cetak_pendanaan.php
    +-- cetak_qr.php
    +-- cetak_ruangan.php
    +-- cetak_tahun.php
    +-- edit.php M
    +-- index.php M
    +-- labor_int.php
    +-- labor_rs.php M
    +-- labor_se.php M
    +-- tambah.php
      +-- dokumentasi
    > errors
    > fakultas
    > gedung
    > layout
    > maintenance
    > peminjaman_barang
    > peminjaman_ruangan
    > pemusnahan_barang
    > pendanaan
    > prodi
    > ruangan
    > user
    +-- 404.php
    +-- about.php
    +-- Beranda.php U
    +-- index.php 112
    +-- index.php 113

app > View > barang > index.php > div.container-fluid > nav > ol.breadcrumb.justify-content-end
  +-- $this->extends('layout/main.php') untuk mengatur layout halaman
  +-- $this->extends('layout/main');
  +-- Mulai bagian konten
  +-- $this->section('content');
  +-- ???
  +-- > style...
  +-- </style>
  +-- <!-- Begin Page Content -->
  +-- <div class="container-fluid">
  +--   <br>
  +--   <nav aria-label="breadcrumb">
  +--     <ol class="breadcrumb justify-content-end">
  +--       <li class="breadcrumb-item active" aria-current="page">Lokasi Akses: <a href="= base_url() . '?index' &gt; Beranda&lt;/a&gt; / &lt;? $judul; ?&gt;&lt;/li&gt;
  +--     &lt;/ol&gt;
  +--   &lt;/nav&gt;
  +--   &lt;!-- Page Heading --&gt;
  +--   &lt;h1 class="mb-4 mt-4 mb-4 ml-1"&gt;Sistem Informasi Inventaris Laboratorium&lt;/h1&gt;
  +--   &lt;?php if (session('hasSuccess')) : ?&gt;
  +--     &lt;div id="custom-toast" class="custom-toast"&gt;
  +--       &lt;i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"&gt;&lt;/i&gt;
  +--       &lt;?php session('success') ?&gt;
  +--     &lt;/div&gt;
  +--   &lt;/?php endif; ?&gt;
  +--   &lt;!-- DataTales Example --&gt;
  +--   &lt;div class="card shadow mb-4"&gt;
  +--     &lt;div class="card-header py-3"&gt;
  +--       &lt;h6 class="m-0 font-weight-bold" style="color: #2A3F54;"&gt;BARANG&lt;/h6&gt;
  +--     &lt;/div&gt;
  +--     &lt;div class="card-body"&gt;
  +--       &lt;!-- Tombol untuk tambah data --&gt;
  +--       &lt;?php if (session('userData')['role_user'] == "Admin") : ?&gt;
  +--         &lt;a href="http://localhost:8080/index.php?controller=tambah_barang" class="btn btn-primary"&gt;Tambah Baru&lt;/a&gt;</pre
```

**Gambar 4.40.** View Barang

2. *View* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 4.41.

```

<?php if ($session->has('success')) : ?>
<div id="custom-toast" class="custom-toast">
    <i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"></i>
    <p><?php session('success') ?></p>
</div>
<?php endif; ?>

<!-- Tampilan pemberitahuan jika berhasil -->
<?php if ($session->has('success')) : ?>
<div class="alert alert-success">
    <i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"></i>
    <p><?php session('success') ?></p>
</div>
<?php endif; ?>

```

**Gambar 4.41.** View Dokumentasi

3. *View* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data fakultas dapat dilihat pada Gambar 4.42.

```

<?php if ($session->has('success')) : ?>
<div id="custom-toast" class="custom-toast">
    <i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"></i>
    <p><?php session('success') ?></p>
</div>
<?php endif; ?>

<!-- Tampilan pemberitahuan jika berhasil -->
<?php if ($session->has('success')) : ?>
<div class="alert alert-success">
    <i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"></i>
    <p><?php session('success') ?></p>
</div>
<?php endif; ?>

```

**Gambar 4.42.** View Fakultas

4. *View* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data gedung dapat dilihat pada Gambar 4.43.

```

File Edit Selection View Go Run ...
index.php M
...
1 <?= $this->extend('layout/main') ?>
2 <?= $this->section('content') ?>
3 > <style> ...
45 </style>
46 <!-- Begin Page Content -->
47 <div class="container-fluid">
48 <br>
49 <nav aria-label="breadcrumb">
50   <ol class="breadcrumb justify-content-end">
51     <li class="breadcrumb-item active" aria-current="page">Lokasi Akses: <a href="= base_url(); ?&gt;
52       &lt;index&gt;Beranda/&gt; / &lt;?= $judul; ?&gt;&lt;/li&gt;
53   &lt;/ol&gt;
54 &lt;h1 class="h5 mt-4 mb-4 ml-1"&gt;Sistem Informasi Inventaris Laboratorium&lt;/h1&gt;
55
56 &lt;!-- Tampilkan pemberitahuan jika berhasil --&gt;
57 &lt;?php if ($session()-&gt;has('success')) : ?&gt;
58   &lt;div id="custom-toast" class="custom-toast"&gt;
59     &lt;i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"&gt;&lt;/i&gt;
60     &lt;?&gt; session('success') ?&gt;
61   &lt;/div&gt;
62 &lt;?php endif; ?&gt;
63
64 &lt;!-- Tampilkan pemberitahuan jika terjadi kesalahan --&gt;
65 &lt;?php if ($session()-&gt;has('error')) : ?&gt;
66   &lt;div class="alert alert-danger"&gt;
67     &lt;i class="fas fa-exclamation-circle exclamation-icon"&gt;&lt;/i&gt;
68     &lt;?&gt; session('error') ?&gt;
69   &lt;/div&gt;
70 &lt;?php endif; ?&gt;
71
72 &lt;!-- DataTales Example --&gt;
73 &lt;div class="card shadow mb-4"&gt;
74   &lt;div class="card-header py-3" ...&gt;
</pre

```

Gambar 4.43. View Gedung

- View dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data *maintenance* dapat dilihat pada Gambar 4.44.

```

File Edit Selection View Go Run ...
index.php M
...
1 <?= $this->extend('layout/main') ?>
2 <?= $this->section('content') ?>
3 > <style> ...
36 </style>
37 <!-- Begin Page Content -->
38 <div class="container-fluid">
39 <br>
40 <nav aria-label="breadcrumb">
41   <ol class="breadcrumb justify-content-end">
42     <li class="breadcrumb-item active" aria-current="page">Lokasi Akses: <a href="= base_url(); ?&gt;
43       &lt;index&gt;Beranda/&gt; / &lt;?= $judul; ?&gt;&lt;/li&gt;
44   &lt;/ol&gt;
45 &lt;h1 class="h5 mt-4 mb-4 ml-1"&gt;Sistem Informasi Inventaris Laboratorium&lt;/h1&gt;
46 &lt;?php if ($session()-&gt;has('success')) : ?&gt;
47   &lt;div id="custom-toast" class="custom-toast"&gt;
48     &lt;i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"&gt;&lt;/i&gt;
49     &lt;?&gt; session('success') ?&gt;
50   &lt;/div&gt;
51 &lt;?php endif; ?&gt;
52 &lt;!-- Tampilkan pemberitahuan jika terjadi kesalahan --&gt;
53 &lt;?php if ($session()-&gt;has('error')) : ?&gt;
54   &lt;div class="alert alert-danger"&gt;
55     &lt;i class="fas fa-exclamation-circle exclamation-icon"&gt;&lt;/i&gt;
56     &lt;?&gt; session('error') ?&gt;
57   &lt;/div&gt;
58 &lt;?php endif; ?&gt;
59 &lt;!-- DataTales Example --&gt;
60 &lt;div class="card shadow mb-4"&gt;
61   &lt;div class="card-header py-3" ...&gt;
62     &lt;h6 class="m-0 font-weight-bold" style="color: #2A3F54;"&gt;MAINTENANCE&lt;/h6&gt;
63   &lt;/div&gt;
64   &lt;div class="card-body" ...&gt;
</pre

```

Gambar 4.44. View Maintenance

- View dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data peminjaman barang dapat dilihat pada Gambar 4.45.

```

<?php
if ($this->is('post')) {
    $model = new Peminjaman();
    $model->load(Yii::$app->request->post());
    if ($model->validate() && $model->save()) {
        Yii::$app->session->setFlash('success', 'Peminjaman berhasil dibuat');
        return $this->redirect(['index']);
    } else {
        Yii::$app->session->setFlash('error', 'Terjadi kesalahan dalam peminjaman');
    }
}

```

**Gambar 4.45.** View Peminjaman Barang

- View dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data peminjaman ruangan dapat dilihat pada Gambar 4.46.

```

<?php
if ($this->is('post')) {
    $model = new Peminjaman();
    $model->load(Yii::$app->request->post());
    if ($model->validate() && $model->save()) {
        Yii::$app->session->setFlash('success', 'Peminjaman berhasil dibuat');
        return $this->redirect(['index']);
    } else {
        Yii::$app->session->setFlash('error', 'Terjadi kesalahan dalam peminjaman');
    }
}

```

**Gambar 4.46.** View Peminjaman Ruangan

- View dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data pemusnahan barang dapat dilihat pada Gambar 4.47.

```

File Edit Selection View Go Run ... <- > manlab
index.php M
<?php if (session()->has('success')) : ?>
<div id="custom-toast" class="custom-toast">
  <i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"></i>
  <p> session('success') ?>
</div>
<?php endif; ?>
<!-- Tampilkan pemberitahuan jika terjadi kesalahan -->
<?php if (session()->has('error')) : ?>
<div class="alert alert-danger">
  <i class="fas fa-exclamation-circle exclamation-icon"></i>
  <p> session('error') ?>
</div>
<?php endif; ?>
<!-- DataTables Example -->
<div class="card shadow mb-4">
  <div class="card-header py-3">
    <h6 class="m-0 font-weight-bold" style="color: #2A3F54;">PEMUSNAHAN BARANG</h6>
  </div>

```

**Gambar 4.47.** View Pemusnahan Barang

9. *View* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data pendanaan dapat dilihat pada Gambar 4.48.

```

File Edit Selection View Go Run ... <- > manlab
index.php M
<?php if (session()->has('success')) : ?>
<div id="custom-toast" class="custom-toast">
  <i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"></i>
  <p> session('success') ?>
</div>
<?php endif; ?>
<!-- Tampilkan pemberitahuan jika terjadi kesalahan -->
<?php if (session()->has('error')) : ?>
<div class="alert alert-danger">
  <i class="fas fa-exclamation-circle exclamation-icon"></i>
  <p> session('error') ?>
</div>
<?php endif; ?>
<!-- Contoh DataTables -->
<div class="card shadow mb-4">
  <div class="card-header py-3">
    <h6 class="m-0 font-weight-bold" style="color: #2A3F54;">PENDANAAN</h6>
  </div>

```

**Gambar 4.48.** View Pendanaan

10. *View* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data prodi dapat dilihat pada Gambar 4.49.

```

<?php if ($this->session()->has('success')) : ?>
<div id="custom-toast" class="custom-toast">
    <i class="fas fa-check-circle checkmark-icon"></i>
    <p>{{ session('success') }}</p>
</div>
<?php endif; ?>

<!-- Tampilkan pemberitahuan jika terjadi kesalahan -->
<?php if ($this->session()->has('error')) : ?>
<div class="alert alert-danger">
    <i class="fas fa-exclamation-circle exclamation-icon"></i>
    <p>{{ session('error') }}</p>
</div>
<?php endif; ?>

<!-- DataTables Example -->
<div class="card shadow mb-4">
    <div class="card-header py-3">
        <h6 class="m-0 font-weight-bold" style="color: #2A3F54;">PROGRAM STUDI / UNIT PELAKSANA TEKNIK</h6>
    </div>

```

**Gambar 4.49. View Prodi**

- View dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data ruangan dapat dilihat pada Gambar 4.50.

```

/* Tambahkan CSS untuk mempercantik tampilan */
.row {
    margin-bottom: 10px;
    display: flex;
    justify-content: space-between;
}

.col {
    font-weight: bold;
    flex: 1;
    font-size: medium;
}

.col-data {
    flex: 2;
    font-size: medium;
    text-transform: capitalize;
}

#image-overlay {
    width: 90%;
    height: 90%;
}

th.center-text {
    text-align: center;
}

td.center {
    text-align: center;
}

```

**Gambar 4.50. View Ruangan**

- View dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data *user* dapat dilihat pada Gambar 4.51.

**Gambar 4.51.** *View User*

#### 4.8.4 Controller

*Controller* adalah komponen yang bertanggung jawab untuk mengatur logika pengendalian atau interaksi antara Model (data), *View* (tampilan), dan pengguna (Rahman dan Ratna, 2018).

1. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data barang dapat dilihat pada Gambar 4.52.



The screenshot shows a PHP development environment with the following details:

- File Structure:** The sidebar shows a tree view of files and folders under the "app" directory, including "Controllers" and "Models".
- Code Editor:** The main area displays the code for `BarangController.php`. The code is as follows:

```
BarangController.php x
app > Controllers > BarangController.php > ...
1 <?php
2
3 namespace App\Controllers;
4
5 use TCPDF;
6 use App\Models\BarangModel;
7 use App\Models\PendaftaranModel;
8 use App\Models\PendanaanModel;
9 use App\Models\UserModel;
10
11 /**
12 * Class BarangController
13 */
14 * Controller ini mengelola fitur-fitur terkait barang.
15 */
16 class BarangController extends BaseController
17 {
18
19     protected $modelBarang;
20     protected $modelPendaftaran;
21     protected $modelRuangan;
22     protected $modelUser;
23
24     public function __construct()
25     {
26         // Inisialisasi model-model yang diperlukan
27         $this->modelBarang = new BarangModel();
28         $this->modelPendaftaran = new PendaftaranModel();
29         $this->modelRuangan = new RuanganModel();
30         $this->modelUser = new UserModel();
31     }
32
33     // Fungsi Index
34     public function index()
35     {
36         // Kode untuk menampilkan daftar barang
37     }
38 }
```

The code uses namespaces, traits, and annotations like `tcpdf` and `model`. It defines a controller class `BarangController` that extends `BaseController`. The controller has properties for `$modelBarang`, `$modelPendaftaran`, `$modelRuangan`, and `$modelUser`. It also contains a constructor to initialize these models and a placeholder `index` method.

**Gambar 4.52.** Controller Barang

2. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 4.53.

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → manlab
DokumentasiController.php X
app > Controllers > DokumentasiController.php ...
    > Config
    > Controllers
        > BaseController.php
        > DokumentasiController.php
            <?php
                namespace App\Controllers;
                use App\Models\DokumentasiModel;
                /**
                 * Class UserController
                 */
                /*
                 * Controller ini mengelola fitur-fitur terkait Dokumentasi.
                 */
                class DokumentasiController extends BaseController
                {
                    protected $modelDokumentasi;

                    public function __construct()
                    {
                        // Inisialisasi model-model yang diperlukan
                        $this->modelDokumentasi = new DokumentasiModel();
                    }

                    // Fungsi index digunakan untuk menampilkan data di halaman indeks dokumentasi.
                    public function index()
                    {
                        // Memeriksa apakah username sudah ada dalam data sesi.
                        if (!isset(session('userData')['username'])) {
                            return redirect()->to(base_url() . '/login');
                        }

                        // Data yang akan ditampilkan di halaman indeks.
                        $data['judul'] = 'Dokumentasi';
                        $data['model'] = $this->modelDokumentasi->findAll();
                    }
                }
            
```

**Gambar 4.53. Controller Dokumentasi**

3. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data fakultas dapat dilihat pada Gambar 4.54.

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → manlab
FakultasController.php X
app > Controllers > FakultasController.php ...
    > Config
    > Controllers
        > BaseController.php
        > FakultasController.php
            <?php
                namespace App\Controllers;
                use App\Models\FakultasModel;
                /**
                 * Class UserController
                 */
                /*
                 * Controller ini mengelola fitur-fitur terkait Fakultas.
                 */
                class FakultasController extends BaseController
                {
                    protected $modelFakultas;

                    public function __construct()
                    {
                        $this->modelFakultas = new FakultasModel();
                    }

                    // Fungsi index
                    public function index()
                    {
                        if (!isset(session('userData')['username'])) {
                            return redirect()->to(base_url() . '/login');
                        }

                        $role = session('userData')['role_user'];

                        if ($role == "Aslab" || $role == "Kalab" || $role == "Kaprodi" || $role == "Sekprodi") {
                            return redirect()->to(base_url() . '404');
                        }
                    }
                }
            
```

**Gambar 4.54. Controller Fakultas**

4. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data gedung dapat dilihat pada Gambar 4.55.

```

GedungController.php
1 <?php
2
3 namespace App\Controllers;
4
5 use App\Models\GedungModel;
6
7 /**
8  * Class UserController
9  *
10 * Controller ini mengelola fitur-fitur terkait Gedung.
11 */
12 class GedungController extends BaseController
13 {
14
15     protected $modelGedung;
16
17     public function __construct()
18     {
19         $this->modelGedung = new GedungModel();
20     }
21
22     // Fungsi menampilkan index
23     public function index()
24     {
25         if (!isset($_SESSION['userData']) || !$_SESSION['userData']['username']) {
26             return redirect()>>to(base_url()) . '/login';
27         }
28         $role = $_SESSION['userData']['role_user'];
29
30         if ($role == "Aslab" || $role == "Kalab" || $role == "Kaprodi" || $role == "Sekprodi") {
31             return redirect()>>to(base_url()) . "/404";
32         }
33         $data['judul'] = 'Gedung';
34         $data['model'] = $this->modelGedung;
35     }
36 }

```

**Gambar 4.55. Controller Gedung**

5. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data *maintenance* dapat dilihat pada Gambar 4.56.

```

MaintenanceController.php
1 <?php
2
3 namespace App\Controllers;
4
5 use App\Models\MaintenanceModel;
6 use App\Models\BarangModel;
7
8 class MaintenanceController extends BaseController
9 {
10
11     protected $modelMaintenance;
12     protected $modelBarang;
13     protected $modelRuang;
14
15     public function __construct()
16     {
17         $this->modelMaintenance = new MaintenanceModel();
18         $this->modelBarang = new BarangModel();
19     }
20
21     // Menampilkan halaman utama Maintenance
22     public function index()
23     {
24         // Memeriksa apakah pengguna sudah masuk
25         if (!isset($_SESSION['userData']) || !$_SESSION['userData']['username']) {
26             return redirect()>>to(base_url()) . '/login';
27         }
28
29         $data['judul'] = 'Maintenance';
30         // Mengambil data Maintenance dengan join ke tabel Barang
31         $data['model'] = $this->modelMaintenance
32             ->join('barang', 'barang.id_barang=maintenance.id_barang', 'left')
33             ->findAll();
34         $data['view'] = 'maintenance/index';
35     }
36 }

```

**Gambar 4.56. Controller Maintenance**

6. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data peminjaman barang dapat dilihat pada Gambar 4.57.

```

1 <?php
2
3 namespace App\Controllers;
4
5 use App\Models\BarangModel;
6 use App\Models\PeminjamanBarangModel;
7 use App\Models\ReferensiModel;
8
9 class PeminjamanBarangController extends BaseController
10 {
11     protected $modelPeminjamanBarang;
12     protected $modelBarang;
13     protected $modelReferensi;
14
15     // Function ini menginisiasi objek dari model yang dibutuhkan
16     public function __construct()
17     {
18         // Inisiasi objek dari Mailjet Controller
19         $this->modelBarang = new BarangModel();
20
21         // Inisiasi objek dari PeminjamanBarangModel
22         $this->modelPeminjamanBarang = new PeminjamanBarangModel();
23         $this->modelReferensi = new ReferensiModel();
24     }
25
26     public function index()
27     {
28         if (!session('userData')['username']) {
29             return redirect()->to(base_url()) . '/login';
30         }
31         $data['barangModel'] = new BarangModel();
32         $data['judul'] = 'Peminjaman Barang';
33         $data['model'] = $this->modelPeminjamanBarang
34         \_chain->setRoute('PeminjamanBarang');
35     }
36 }

```

**Gambar 4.57.** Controller Peminjaman Barang

7. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data peminjaman ruangan dapat dilihat pada Gambar 4.58.

```

1 <?php
2
3 namespace App\Controllers;
4
5 use App\Models\PeminjamanRuanganModel;
6 use TCPDF;
7 use App\Models\RuanganModel;
8 use App\Models\ReferensiModel;
9 use App\Models\UserModel;
10
11 /**
12 * Class UserController
13 */
14
15 /**
16 * Controller ini mengelola fitur-fitur terkait Peminjaman Ruangan.
17 */
18 class PeminjamanRuanganController extends BaseController
19 {
20     protected $modelPeminjamanRuangan;
21     protected $modelRuangan;
22     protected $modelReferensi;
23
24     public function __construct()
25     {
26         $this->modelPeminjamanRuangan = new PeminjamanRuanganModel();
27         $this->modelRuangan = new RuanganModel();
28         $this->modelReferensi = new ReferensiModel();
29     }
30
31     // Menampilkan halama utama Peminjaman Ruangan.
32     public function index()
33     {
34         if (session('userData')['role_user'] == "Aslab") {
35             return redirect()->to(base_url()) . '/index';
36         }
37     }
38 }

```

**Gambar 4.58.** Controller Peminjaman Ruangan

8. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data pemusnahan barang dapat dilihat pada Gambar 4.59.

The screenshot shows a browser window with the URL `http://manlab`. The page displays the `PemusnahanController.php` file from the `app\Controllers` directory. The code is as follows:

```
app > Controllers > PemusnahanController.php > ...
1 <?php
2
3 namespace App\Controllers;
4
5 use CodeIgniter\Controller;
6 use App\Models\BarangModel;
7 use App\Models\PemusnahanBarangModel;
8
9
10 /**
11 * Class UserController
12 *
13 * Controller ini mengelola fitur-fitur terkait pemusnahan barang.
14 */
15 class PemusnahanBarangController extends BaseController
16 {
17
18     protected $modelBarang;
19     protected $modelPemusnahanBarang;
20
21     public function __construct()
22     {
23         $this->modelBarang = new BarangModel();
24         $this->modelPemusnahanBarang = new PemusnahanBarangModel();
25     }
26
27     // Menampilkan halaman utama pemusnahan barang.
28     public function index()
29     {
30         // Cek apakah pengguna sudah login
31         if (!isset(session('userData')['username'])) {
32             return redirect()->to(base_url() . '/login');
33         }
34     }
35 }
```

**Gambar 4.59.** Controller Pemusnahan Barang

9. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data pendanaan dapat dilihat pada Gambar 4.60.

The screenshot shows a code editor with the following details:

- File Path:** app > Controllers > PendanaanController.php
- Code Content:**

```
1 <?php
2
3 namespace App\Controllers;
4
5 use App\Models\PendanaanModel;
6
7 /**
8 * Class PendanaanController
9 *
10 * Controller ini mengelola fitur-fitur terkait pendanaan barang.
11 */
12 class PendanaanController extends BaseController
13 {
14
15     protected $modelPendanaan;
16
17     public function __construct()
18     {
19         $this->modelPendanaan = new PendanaanModel();
20     }
21
22     // Fungsi tampilan pendanaan index
23     public function index()
24     {
25         // Memerlukan akun pengguna sudah login atau belum. Jika belum, akan diarahkan ke halaman login.
26         if (!isset($_SESSION['userData']['username'])) {
27             return redirect()->to(base_url() . '/login');
28         }
29         if ($_SESSION['userData'][role_user] == "Aslab") {
30             return redirect()->to(base_url() . 'index');
31         }
32
33         // Mengambil data dari modelPendanaan untuk ditampilkan pada halaman index.
34         $data['pendanaan'] = $modelPendanaan->getPendanaan();
35     }
36 }
```

- Editor Features:** The editor includes a sidebar with file navigation, a search bar at the top, and a status bar at the bottom indicating tabs, encoding, and file type.

**Gambar 4.60.** Controller Pendanaan

10. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data prodi dapat dilihat pada Gambar 4.61.

```

<?php
namespace App\Controllers;
use App\Models\ProdiModel;
use App\Models\FakultasModel;
use CodeIgniter\Controller;
class ProdiController extends BaseController
{
    protected $modelProdi;
    protected $modelFakultas;

    public function __construct()
    {
        $this->modelProdi = new ProdiModel();
        $this->modelFakultas = new FakultasModel();
    }

    // Fungsi menampilkan index prodi
    public function index()
    {
        // Memeriksa apakah pengguna sudah login atau belum. Jika belum, akan diarahkan ke halaman login.
        if (!session('userData')['username']) {
            return redirect()->to(base_url() . '/login');
        }
        $role = session('userData')['role_user'];
    }
}

```

**Gambar 4.61. Controller Prodi**

11. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data referensi dapat dilihat pada Gambar 4.62.

```

<?php
namespace App\Controllers;
use App\Models\ReferensiModel;
use CodeIgniter\Controller;
class ReferensiController extends BaseController
{
    protected $modelReferensi;

    public function __construct()
    {
        $this->modelReferensi = new ReferensiModel();
    }

    // Fungsi index
    public function index()
    {
        if (!isset(session('userData')['username'])) {
            return redirect()->to(base_url() . '/login');
        }
        $data['judul'] = 'Referensi';
        $data['model'] = $this->modelReferensi
            ->findAll();
        echo view('/peminjaman_ruangan/index', $data);
    }
}

```

**Gambar 4.62. Controller Referensi**

12. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data ruangan dapat dilihat pada Gambar 4.63.

```

<?php
namespace App\Controllers;
use App\Models\GedungModel;
use App\Models\RuangModel;

class RuanganController extends BaseController
{
    /**
     * Class RuanganController
     */
    /* Controller ini mengelola fitur-fitur terkait ruangan. */

    class RuanganController extends BaseController
    {
        /**
         * Class RuanganController
         */
        /* Controller ini mengelola fitur-fitur terkait ruangan. */

        protected $modelGedung;
        protected $modelRuang;

        public function __construct()
        {
            $this->modelGedung = new GedungModel();
            $this->modelRuang = new RuanganModel();
        }

        // Fungsi tampilan index ruangan
        public function index()
        {
            // Memeriksa apakah pengguna sudah login atau belum. Jika belum, akan diarahkan ke halaman login.
            if (!isset(session('userData')['username'])) {
                return redirect()->to(base_url() . '/login');
            }
            $role = session('userData')['role_user'];

            if ($role == "Admin" || $role == "Kaprodi" || $role == "Sekaprodi") {
                return redirect()->to(base_url() . '/404');
            }
        }
    }
}

```

**Gambar 4.63. Controller Ruangan**

13. *Controller* dalam implementasi sistem informasi inventaris laboratorium pada data *user* dapat dilihat pada Gambar 4.64.

```

<?php
namespace App\Controllers;
use App\Models\UserModel;
use App\Controllers\BaseController;

class UserController extends BaseController
{
    /**
     * Class UserController
     */
    /* Controller ini mengelola fitur-fitur terkait pengguna (user). */

    class UserController extends BaseController
    {
        /**
         * Class UserController
         */
        /* Controller ini mengelola fitur-fitur terkait pengguna (user). */

        protected $modelUser;

        public function __construct()
        {
            $this->modelUser = new UserModel();
        }

        // Fungsi tampilan index
        public function index()
        {
            // Memeriksa apakah pengguna sudah login atau belum. Jika belum, akan diarahkan ke halaman login.
            if (!isset(session('userData')['username'])) {
                return redirect()->to(base_url() . '/login');
            }
            $role = session('userData')['role_user'];

            if ($role == "Admin" || $role == "Kaprodi" || $role == "Sekaprodi") {
                return redirect()->to(base_url() . '/404');
            }
        }
    }
}

```

**Gambar 4.64. Controller User**

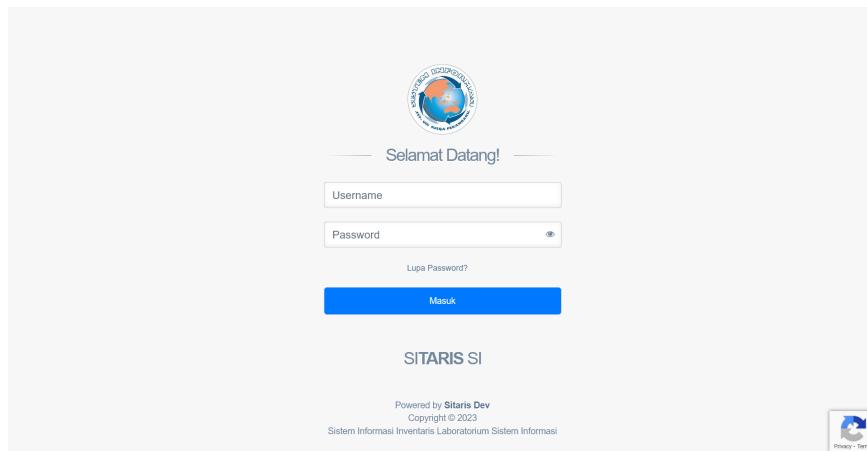
## 4.9 Hasil Implementasi

Sistem informasi inventaris yang telah selesai dikembangkan dapat membantu pengguna dalam proses pencatatan aset dan barang. Dengan fitur yang disediakan, diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem informasi inventaris.

### 1. Halaman *login*

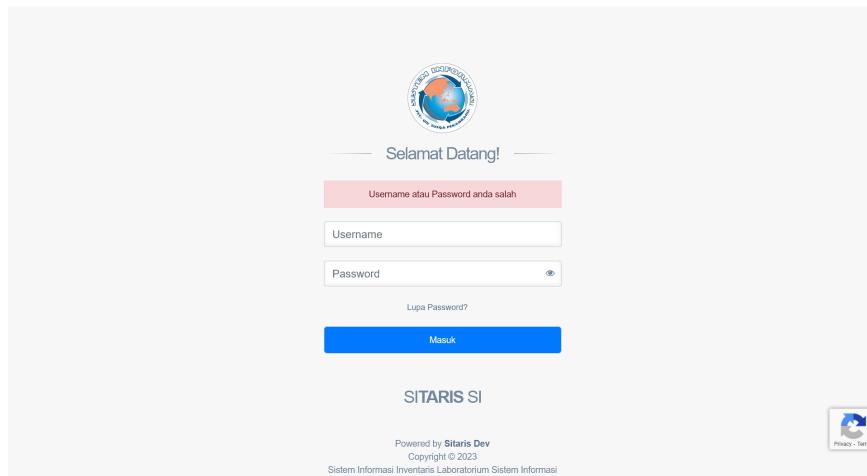
Halaman *login* merupakan tampilan awal sistem ketika diakses. Terdapat formulir *username* dan *password* dan dilindungi oleh anti spam dari google

reCAPTCHA yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem informasi inventaris seperti pada Gambar 4.65.



**Gambar 4.65.** Halaman *Login*

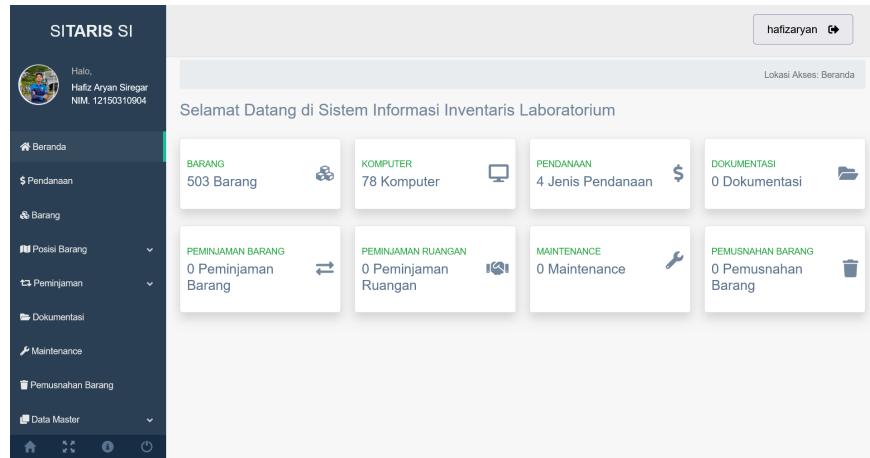
Jika *login* tidak berhasil maka akan menampilkan pesan seperti pada Gambar 4.66.



**Gambar 4.66.** Tampilan *Login* gagal

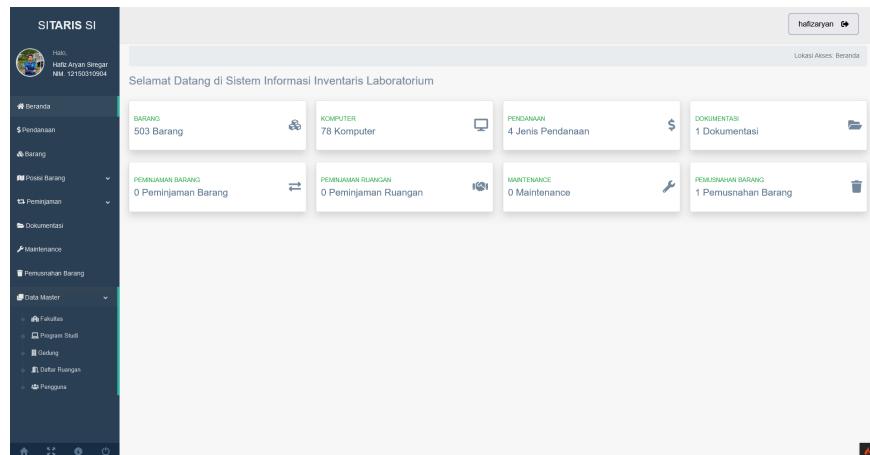
## 2. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan tampilan awal yang ditampilkan kepada *user* jika *user* berhasil *login* seperti pada Gambar 4.67.

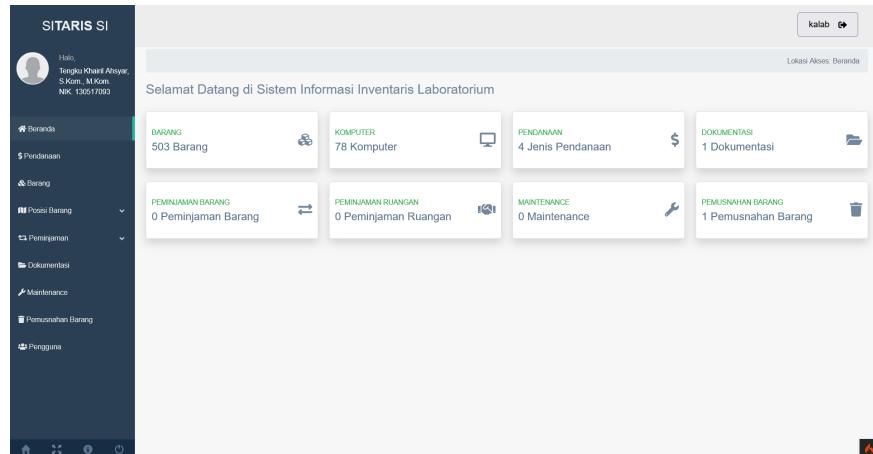


**Gambar 4.67.** Halaman Beranda

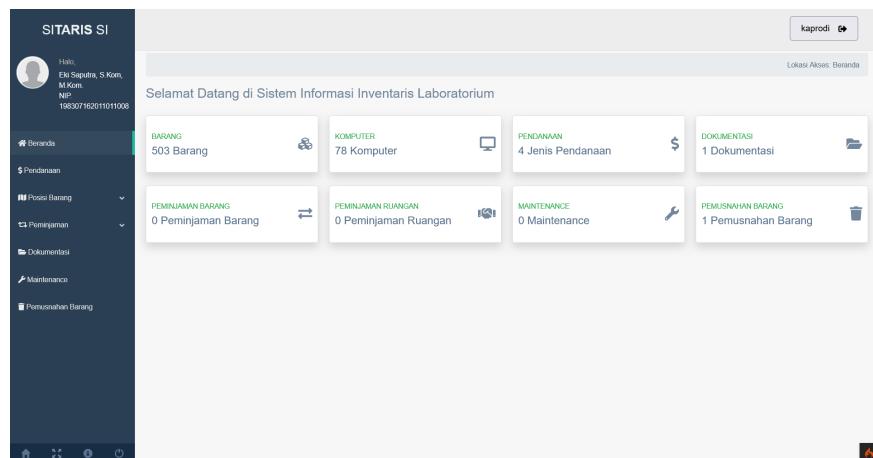
Halaman beranda setiap pengguna berbeda-beda sesuai dengan hak akses yang diberikan, tampilan halaman beranda berdasarkan hak akses seperti pada Gambar 4.68. sampai Gambar 4.72.



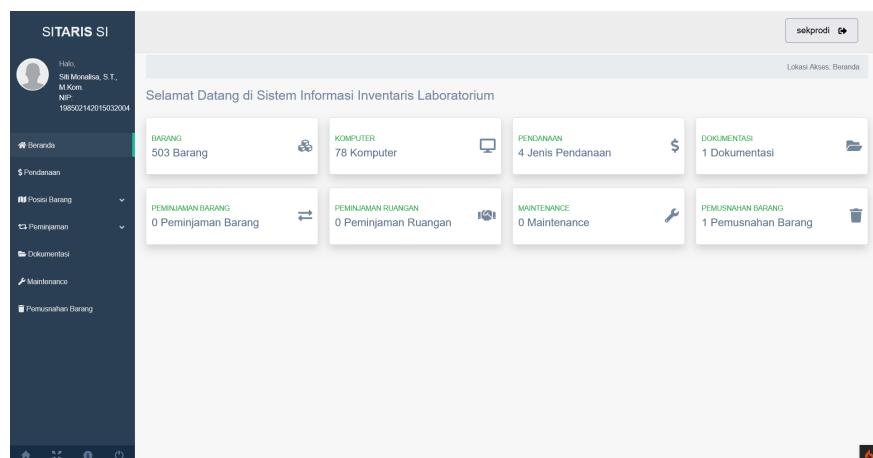
**Gambar 4.68.** Halaman Beranda Admin



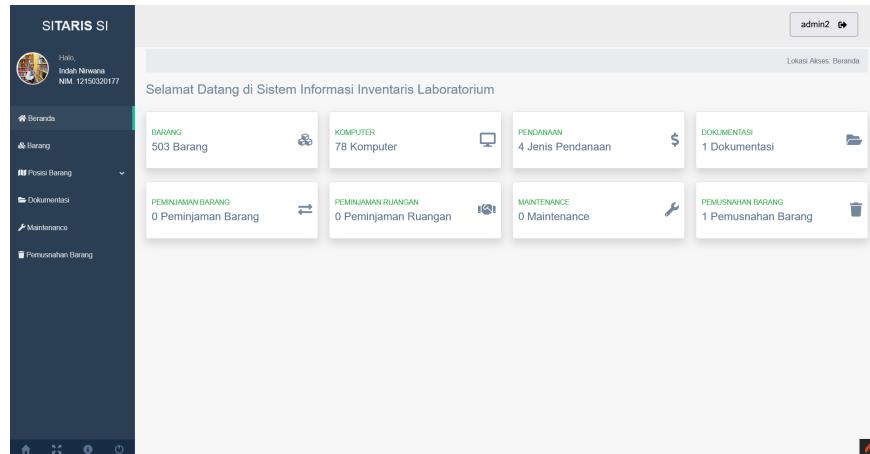
**Gambar 4.69.** Halaman Beranda Kalab



**Gambar 4.70.** Halaman Beranda Kaprodi



**Gambar 4.71.** Halaman Beranda Sekprodi



**Gambar 4.72.** Halaman Beranda Aslab

### 3. Halaman Pendanaan

Halaman pendanaan merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data pendanaan, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data pendanaan, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data pendanaan dan tombol *trash* untuk menghapus data pendanaan seperti pada Gambar 4.73. sampai Gambar 4.75.

NO	Jenis Pendanaan	Keterangan	Aksi
1	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Sumber Pendanaan dari POK Fakultas Sains dan Teknologi	[Edit] [Delete]
2	POK Program Studi Sistem Informasi	Sumber Pendanaan dari POK Program Studi Sistem Informasi	[Edit] [Delete]
3	Hibah	Dana Hibah	[Edit] [Delete]
4	UIN SUSKA	Sumber Pendanaan dari UIN SUSKA RIAU	[Edit] [Delete]

**Gambar 4.73.** Halaman Pendanaan Index

**Gambar 4.74.** Halaman Tambah Pendanaan

**Gambar 4.75.** Halaman Edit Pendanaan

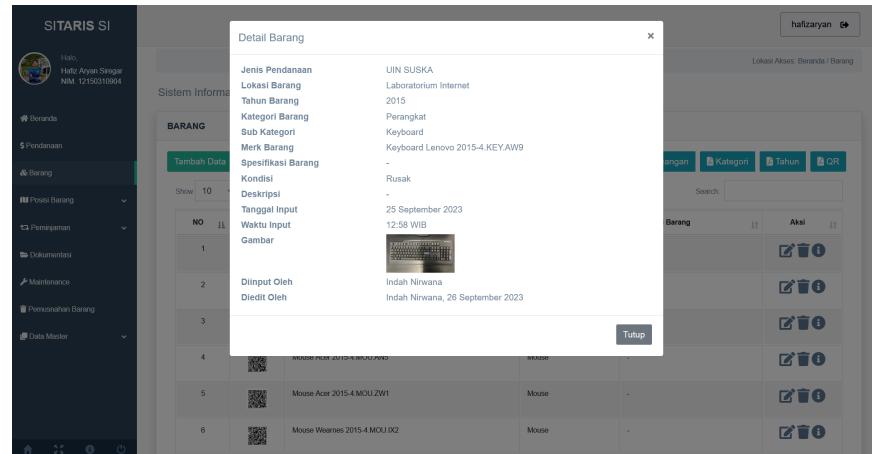
#### 4. Halaman Barang

Halaman barang merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data barang, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data barang, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data barang dan tombol *trash* untuk menghapus data barang, lalu terdapat juga tombol berwarna biru toska yang dibedakan menjadi beberapa tombol yang bertujuan untuk mencetak dokumen laporan berdasarkan pendanaan, ruangan, kategori, tahun, dan QR seperti pada Gambar 4.76. sampai Gambar 4.88.

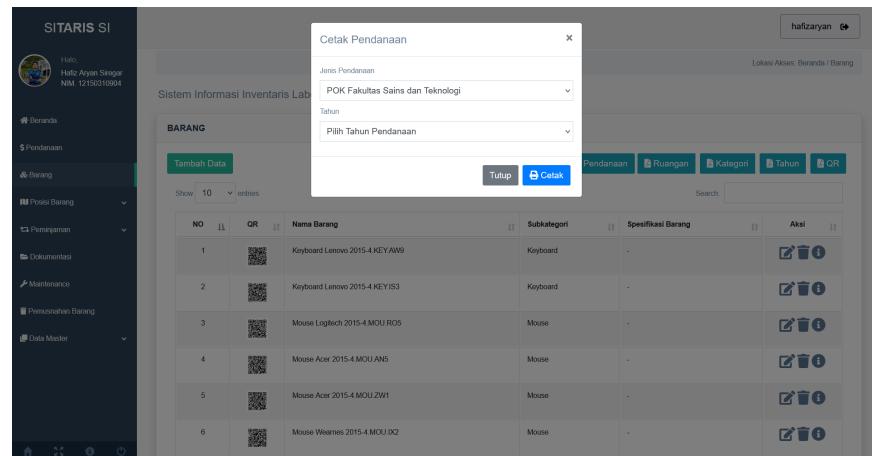
**Gambar 4.76.** Halaman Barang *Index*

**Gambar 4.77.** Halaman Tambah Barang

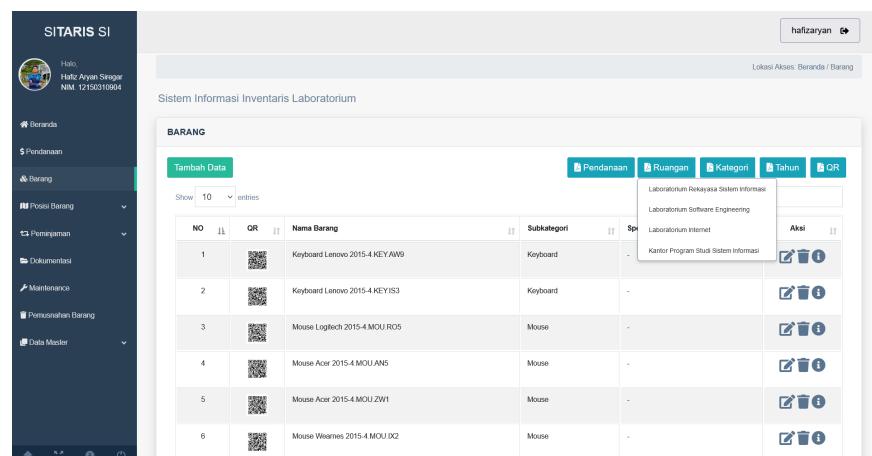
**Gambar 4.78.** Halaman Edit Barang



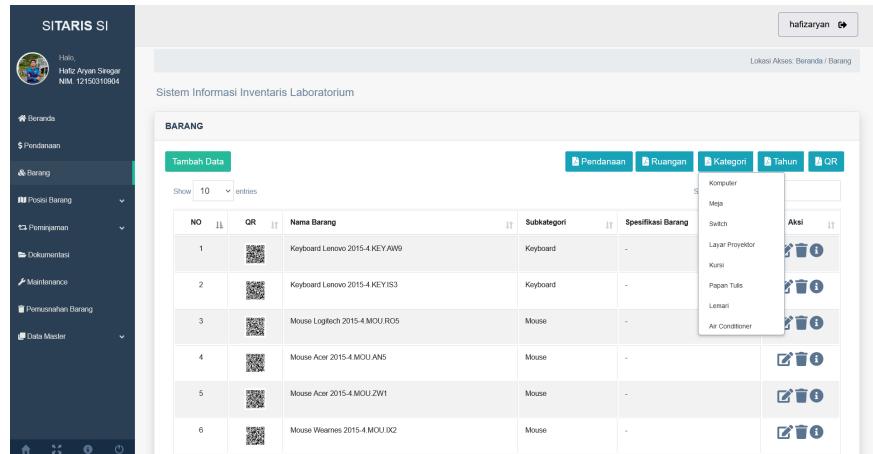
**Gambar 4.79.** Tampilan Detail Barang



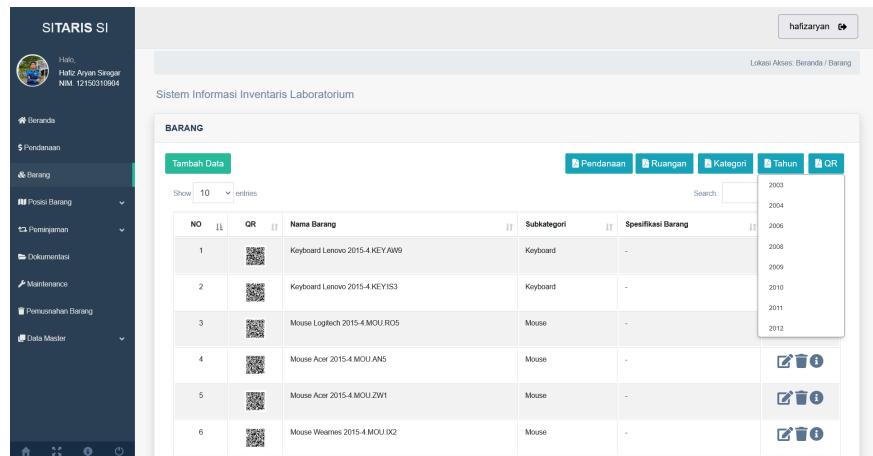
**Gambar 4.80.** Tampilan Tombol Cetak Pendanaan



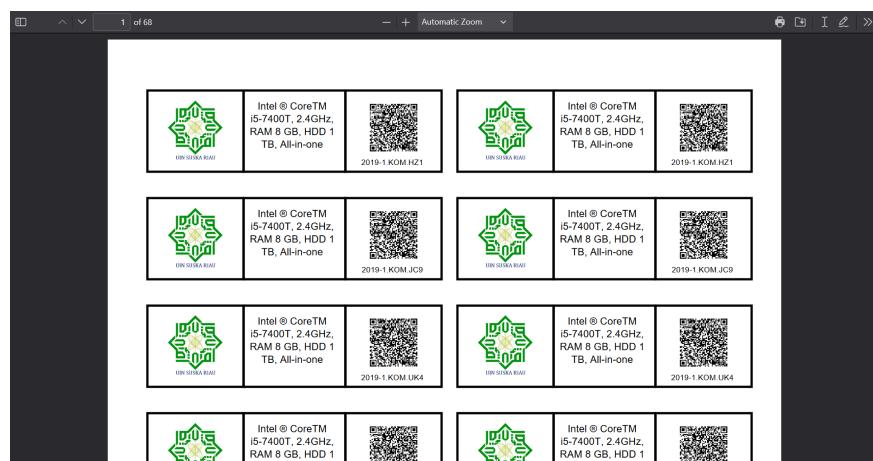
**Gambar 4.81.** Tampilan Tombol Cetak Ruangan



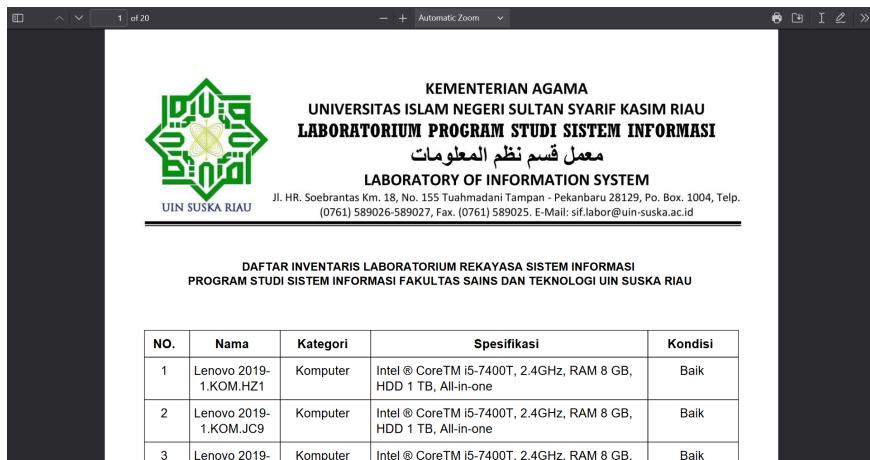
**Gambar 4.82.** Tampilan Tombol Cetak Kategori



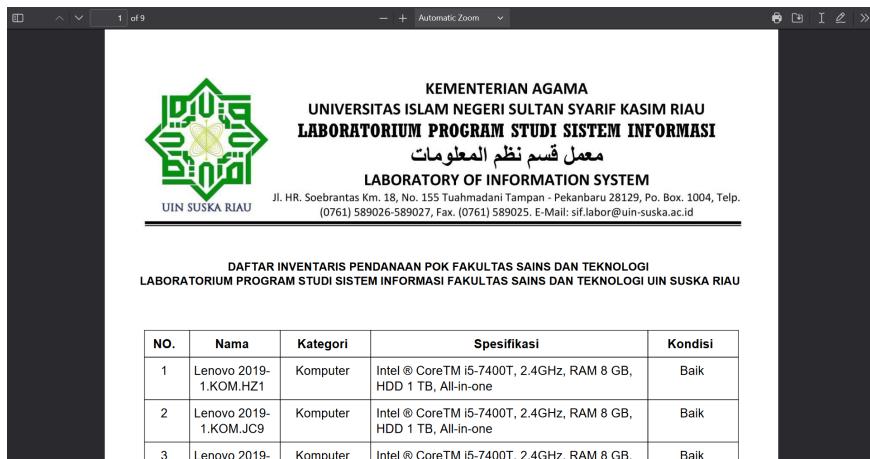
**Gambar 4.83.** Tampilan Tombol Cetak Tahun



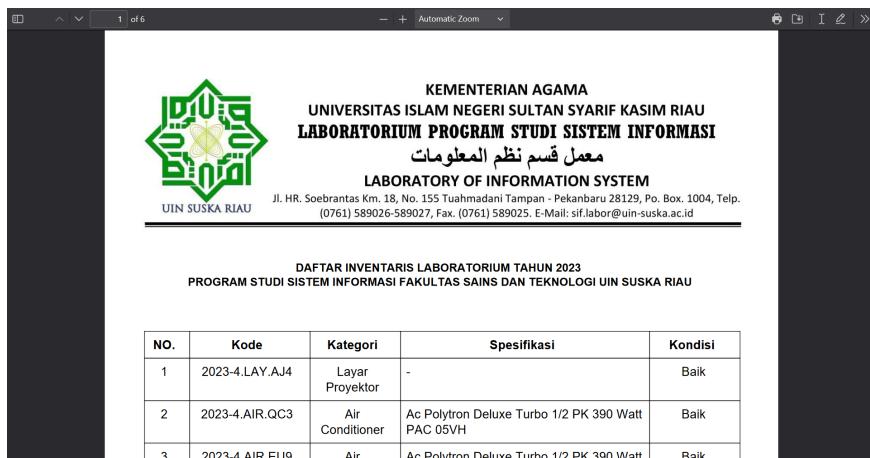
**Gambar 4.84.** Halaman Cetak QR



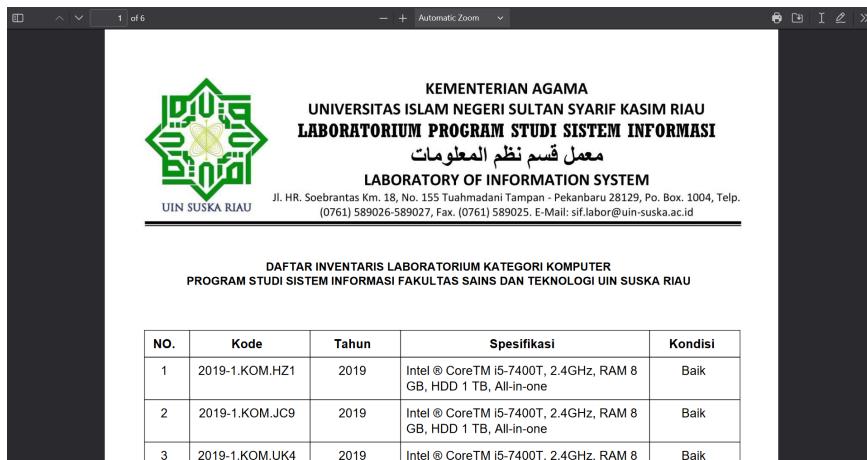
**Gambar 4.85.** Halaman Cetak Ruangan



**Gambar 4.86.** Halaman Cetak Pendanaan



**Gambar 4.87.** Halaman Cetak Tahun



**Gambar 4.88.** Halaman Cetak Kategori

## 5. Halaman Posisi Barang

Halaman posisi barang merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data barang berdasarkan posisi barang, terdapat tombol berwarna biru toska yang dibedakan menjadi beberapa tombol yang bertujuan untuk mencetak dokumen laporan berdasarkan data ruangan yang sedang ditampilkan, pendanaan, kategori, tahun, dan QR seperti pada Gambar 4.89. sampai Gambar 4.91.

NO	Pendanaan	Nama Barang	Spesifikasi Barang	Gambar
1	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2019-1 KOM.HZ1	Intel® Core™ i5-7400T, 2.4GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB, All-in-one	
2	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2019-1 KOM.JC9	Intel® Core™ i5-7400T, 2.4GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB, All-in-one	
3	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2019-1 KOM.UK4	Intel® Core™ i5-7400T, 2.4GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB, All-in-one	
4	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2019-1 KOM.D06	Intel® Core™ i5-7400T, 2.4GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB, All-in-one	
5	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2019-1 KOM.DJ0	Intel® Core™ i5-7400T, 2.4GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB, All-in-one	
6	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2019-1 KOM.ZE2	Intel® Core™ i5-7400T, 2.4GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB, All-in-one	

**Gambar 4.89.** Halaman Posisi Barang Labor RSI

NO	Pendanaan	Nama Barang	Spesifikasi Barang	Gambar
1	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2021-1 KOM BT5	Intel® Core™ i7-10700T, 2.0GHz, RAM 8 GB, HDD 1,16 TB, All-in-one	
2	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2021-1 KOM PY4	Intel® Core™ i7-10700T, 2.0GHz, RAM 8 GB, HDD 1,16 TB, All-in-one	
3	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2021-1 KOM JU1	Intel® Core™ i7-10700T, 2.0GHz, RAM 8 GB, HDD 1,16 TB, All-in-one	
4	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2021-1 KOM GP7	Intel® Core™ i7-10700T, 2.0GHz, RAM 8 GB, HDD 1,16 TB, All-in-one	
5	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2021-1 KOM QW1	Intel® Core™ i7-10700T, 2.0GHz, RAM 8 GB, HDD 1,16 TB, All-in-one	
6	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2021-1 KOM LL2	Intel® Core™ i7-10700T, 2.0GHz, RAM 8 GB, HDD 1,16 TB, All-in-one	

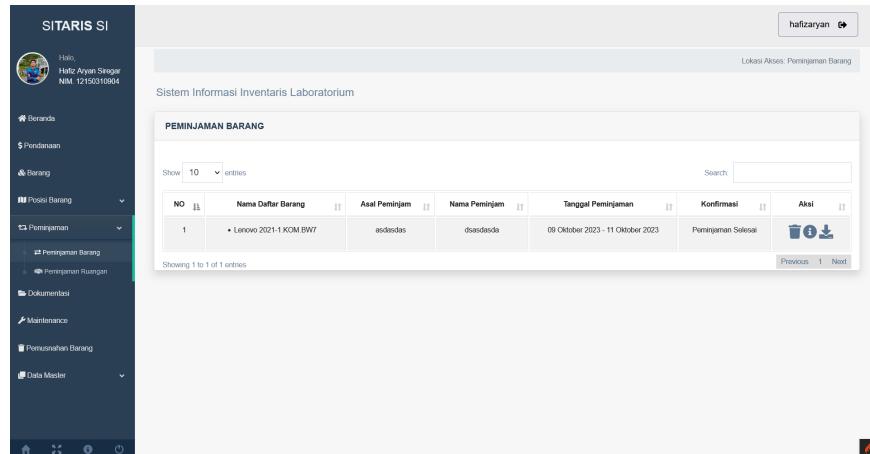
**Gambar 4.90.** Halaman Posisi Barang Labor SE

NO	Pendanaan	Nama Barang	Spesifikasi Barang	Gambar
1	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Acer 2015-1 KOM IO3	Monitor Acer P166HQL, Display 39.62 cm (15.6 inch) LED Backlit, Display, LED Backlit, TN Panel, 1366 x 768 pixels, Screen Resolution Type, HD, CPU Processor Intel Core i5, HDD 1 TB, RAM 8 GB	
2	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2015-1 KOM MF1	Monitor Acer P169HQL, Display 39.62 cm (15.6 inch) LED Backlit, Display, LED Backlit, TN Panel, 1366 x 768 pixels, Screen Resolution Type, HD, CPU Processor Intel Core i5, HDD 1 TB, RAM 8 GB	
3	POK Fakultas Sains dan Teknologi	Lenovo 2015-1 KOM CP2	Monitor Acer P169HQL, Display 39.62 cm (15.6 inch) LED Backlit, Display, LED Backlit, TN Panel, 1366 x 768 pixels, Screen Resolution Type, HD, CPU Processor Intel Core i5, HDD 1 TB, RAM 8 GB	

**Gambar 4.91.** Halaman Posisi Barang Labor INT

## 6. Halaman Peminjaman Barang

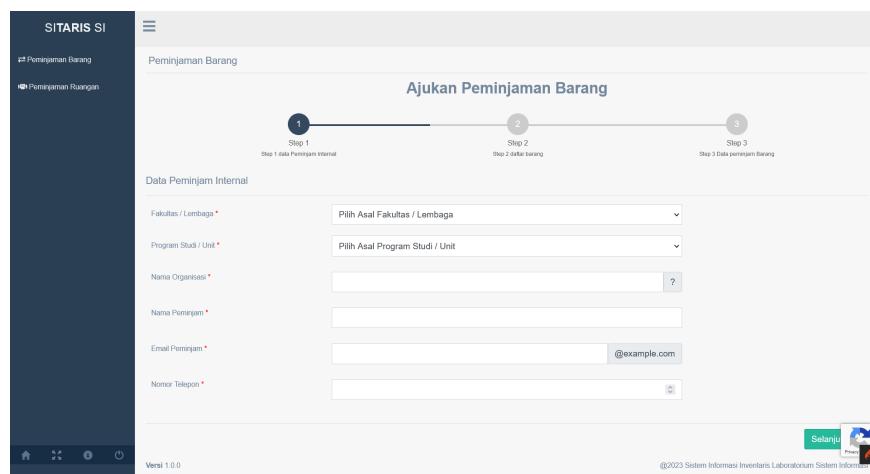
Halaman peminjaman barang merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data peminjaman barang, tombol *trash* untuk menghapus data peminjaman barang. Lalu ada beberapa tahap yang dilakukan oleh peminjam untuk melakukan peminjaman barang seperti mengisi data peminjaman berdasarkan asal peminjam internal atau eksternal seperti pada Gambar 4.92. sampai Gambar 4.99.



**Gambar 4.92.** Halaman Peminjaman Barang *Index*



**Gambar 4.93.** Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam



**Gambar 4.94.** Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Internal Tahap 1

Ajukan Peminjaman Barang

Step 1 Step 2 Step 3

Daftar Barang yang Tersedia

Pilih	Nama Barang	Spesifikasi
<input type="checkbox"/>	Acer 2012-1 KOM.DR4	Monitor Acer Predator X34P 34.0 cm (13.4 inch) LED Backlit Display, FHD 1920 x 1080 pixels, Screen Resolution Type, HD, CPU Processor Intel Core i3-4160, 3.60GHz, RAM 2 GB, HDD 512 GB
<input type="checkbox"/>	Acer 2012-1 KOM.NR8	Monitor Lenovo ThinkVision E2054A 19.5" WXGA+ LCD Monitor, 1600 x 960 pixels, 250nits, LED Backlit, 6000:1 Dynamic Contrast, CPU Processor Intel Core i3-4160, 3.60GHz, RAM 2 GB, HDD 512 GB
<input type="checkbox"/>	Acer 2012-1 KOM.RC4	Monitor Wexnes WX19W Intel Pentium Dual CPU RAM 4096 MB GS Dibus(Mbusack), CPU Processor Intel Core i3-4160, 3.60GHz, RAM 2 GB, HDD 512 GB
<input type="checkbox"/>	Acer 2012-1 KOM.R4	Monitor Acer P16HQL Display 39.62 cm (15.6 inch) LED Backlit Display, LED Backlit, TN Panel, 1920 x 1080 pixels Screen Resolution Type, HD, CPU Processor Intel Core i3-4160, 3.60GHz, RAM 2 GB, HDD 512 GB

Barang yang Dipilih

Nama Barang
No data available in table

protected by reCAPTCHA  
Privacy · Terms

**Gambar 4.95.** Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Internal Tahap 2

Ajukan Peminjaman Barang

Step 1 Step 2 Step 3

Data Peminjaman Barang

Rentang Tanggal \* 10 / 11 / 2023 Sampai mm / dd / yyyy

Jumlah Hari

Surat Peminjaman \* Browse... No file selected.

Tujuan Peminjaman \*

Saya telah memeriksa bahwa data yang akan dikirim sudah benar.

Previous Selesai

Versi 1.0.0 ©2023 Sistem Informasi

**Gambar 4.96.** Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Internal Tahap 3

Ajukan Peminjaman Barang

Step 1 Step 2 Step 3

Data Peminjam

Slahkan isi data berikut

Nama Organisasi \*

Nama Peminjam

NIK/KTP

Email Peminjam \* @example.com

Nomor Telepon \*

Selanjutnya

Versi 1.0.0 ©2023 Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Sistem

**Gambar 4.97.** Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Eksternal Tahap 1

The screenshot shows the 'Ajukan Peminjaman Barang' (Apply for Item Loan) form. It consists of three main sections: Step 1 (data Peminjaman Internal), Step 2 (data barang), and Step 3 (data peminjaman barang). Step 2 is currently active. On the left, there's a sidebar with 'Peminjaman Barang' and 'Peminjaman Ruangan'. The main area has a search bar and a table showing item details. One item, 'Acer 2012-1 KOM DR4', is selected and shown in more detail on the right.

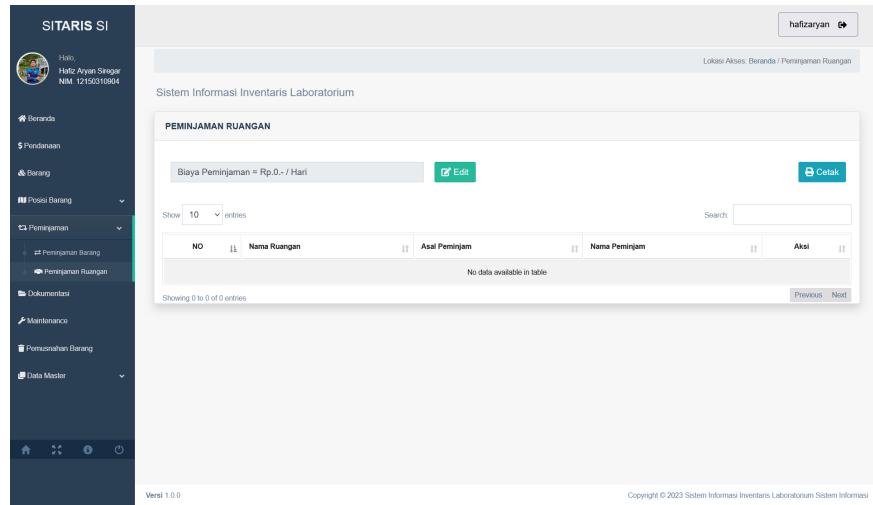
**Gambar 4.98.** Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Eksternal Tahap 2

This screenshot shows the final step of the loan application process (Step 3). It requires entering specific details: Rental Date (10/11/2023), Duration (1 day), Daily Fee (Rp 0,-/hari), and Purpose (Tujuan Peminjaman). There's also a note about selecting files for the loan application letter. At the bottom, there are 'Previous' and 'Selanjutnya' buttons.

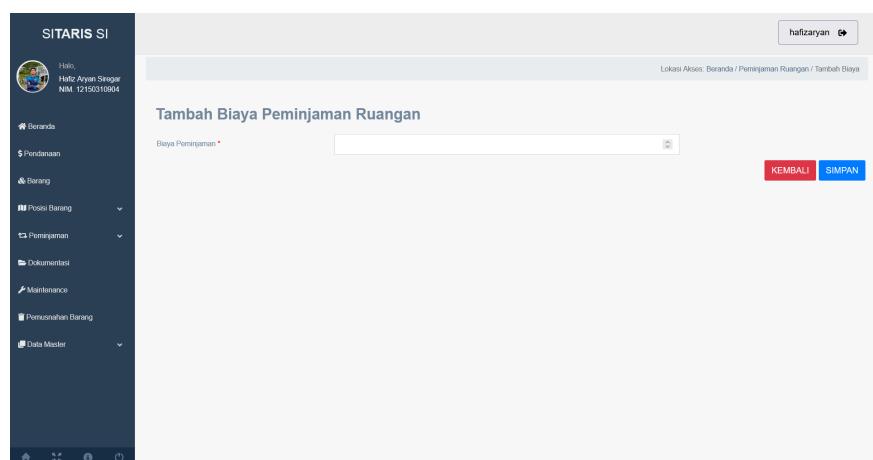
**Gambar 4.99.** Halaman Peminjaman Barang Bagi Peminjam Eksternal Tahap 3

## 7. Halaman Peminjaman Ruangan

Halaman peminjaman ruangan merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data peminjaman ruangan, tombol *trash* untuk menghapus data peminjaman ruangan. Lalu ada beberapa tahap yang dilakukan oleh peminjam untuk melakukan peminjaman ruangan seperti mengisi data peminjaman berdasarkan asal peminjam internal atau eksternal seperti pada Gambar 4.100. sampai Gambar 4.104.



**Gambar 4.100.** Halaman Peminjaman Ruangan *Index*



**Gambar 4.101.** Halaman Tambah Biaya Peminjaman Ruangan



**Gambar 4.102.** Halaman Peminjaman Ruangan Bagi Peminjam

The screenshot shows the 'Ajukan Peminjaman Ruangan' (Apply for Room Borrowing) form. The left sidebar has 'SITARIS SI' at the top, followed by 'Peminjaman Barang' and 'Peminjaman Ruangan'. The main form is titled 'Ajukan Peminjaman Ruangan'. It contains two sections: 'Data Peminjaman Internal' and 'Data Peminjaman Ruangan'. The 'Data Peminjaman Internal' section includes fields for 'Fakultas / Lembaga' (selected as 'Pilih Asal Fakultas / Lembaga'), 'Program Studi / Unit' (selected as 'Pilih Asal Program Studi / Unit'), 'Nama Organisasi' (empty), 'Nama Peminjam' (empty), 'Email Peminjam' (empty), and 'Nomor Telepon' (empty). The 'Data Peminjaman Ruangan' section includes a dropdown for 'Nama Ruangan' (selected as 'Pilih Nama Ruangan') and a date range field for 'Rentang Tanggal' (set to '10/03/2023' to 'mm/dd/yyyy'). A small logo and links for 'Privacy - Terms' are in the bottom right corner.

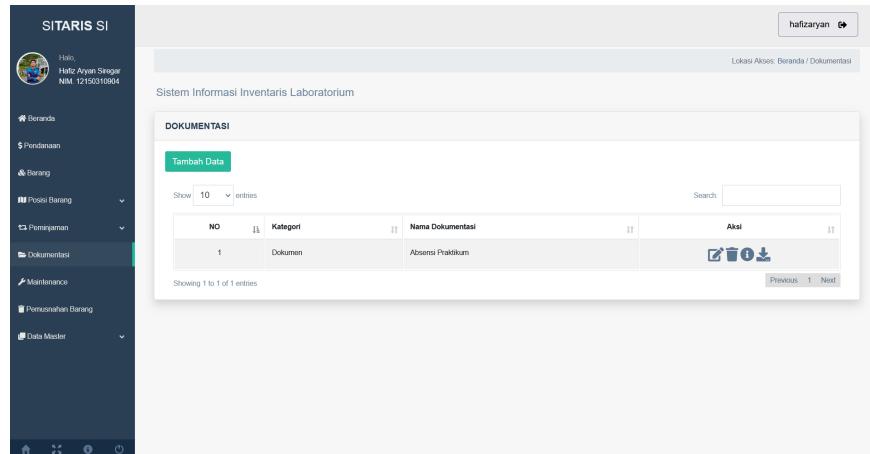
**Gambar 4.103.** Halaman Peminjaman Ruangan Bagi Peminjam Internal

The screenshot shows the 'Ajukan Peminjaman Ruangan' form for external borrowing. The left sidebar has 'SITARIS SI' at the top, followed by 'Peminjaman Barang' and 'Peminjaman Ruangan'. The main form is titled 'Ajukan Peminjaman Ruangan'. It contains two sections: 'Data Peminjaman Eksternal' and 'Data Peminjaman Ruangan'. The 'Data Peminjaman Eksternal' section includes fields for 'Organisasi/Instansi/Unit' (empty), 'Nama Peminjam' (empty), 'NIK. KTP' (empty), 'Email Peminjam' (empty), and 'Nomor Telepon' (empty). The 'Data Peminjaman Ruangan' section includes a dropdown for 'Nama Ruangan' (selected as 'Pilih Nama Ruangan') and a date range field for 'Rentang Tanggal' (set to '10/03/2023' to 'mm/dd/yyyy'). A small logo and links for 'Privacy - Terms' are in the bottom right corner.

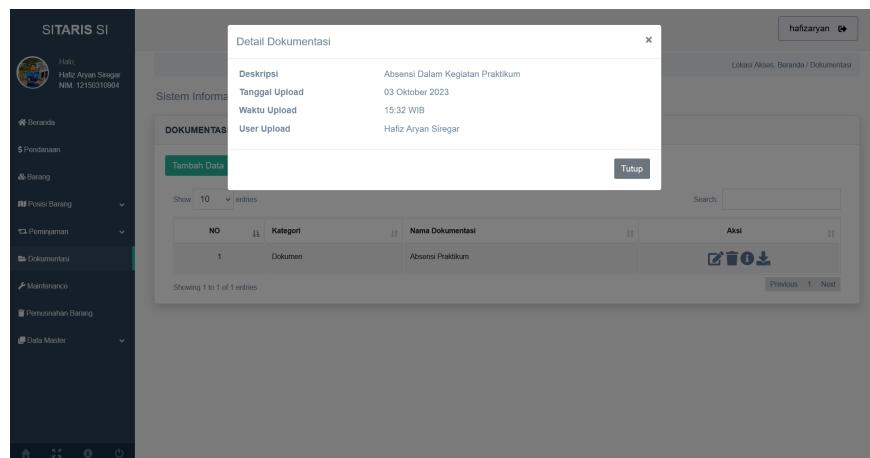
**Gambar 4.104.** Halaman Peminjaman Ruangan Bagi Peminjam Eksternal

## 8. Halaman Dokumentasi

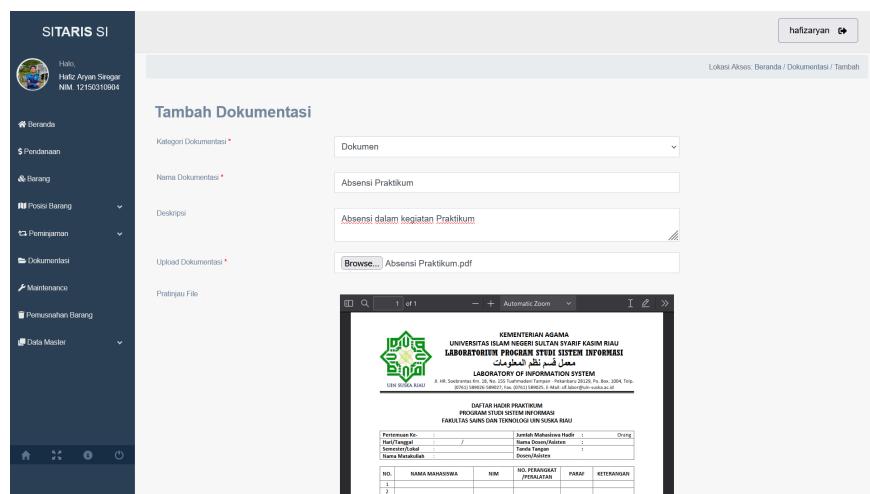
Halaman dokumentasi merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data dokumentasi, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data dokumentasi, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data dokumentasi dan tombol *trash* untuk menghapus data dokumentasi seperti pada Gambar 4.105. sampai Gambar 4.109.



**Gambar 4.105.** Halaman Dokumentasi *Index*

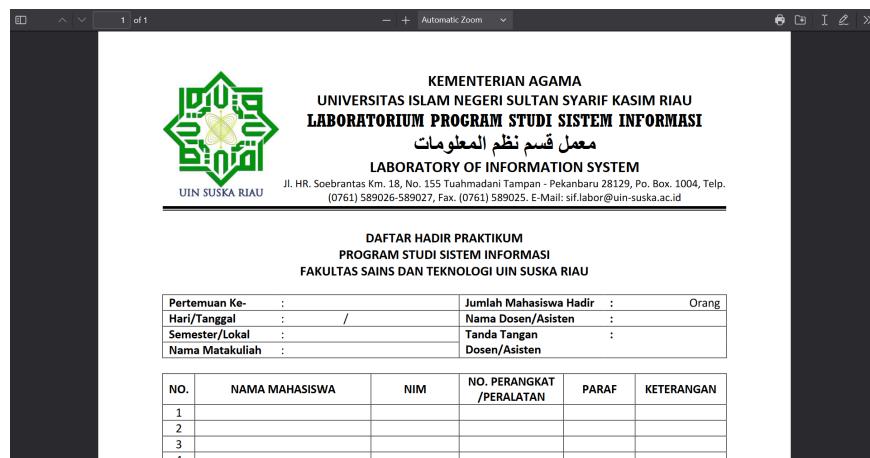


**Gambar 4.106.** Tampilan Detail Dokumentasi



**Gambar 4.107.** Halaman Tambah Dokumentasi

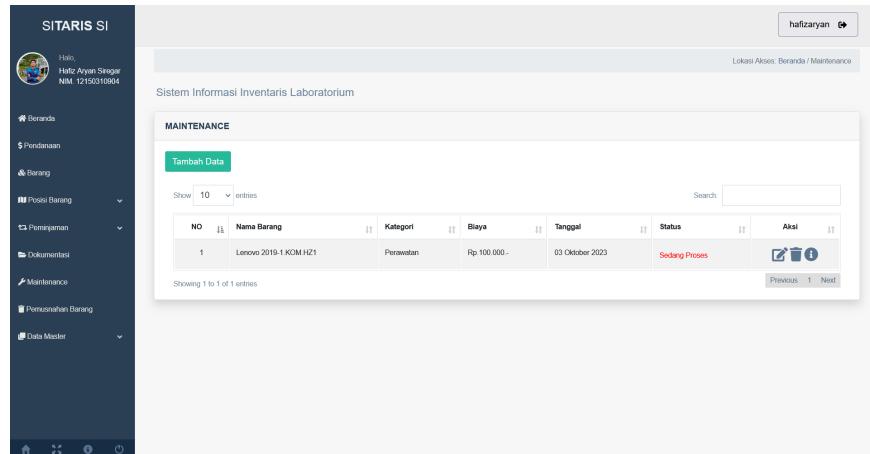
**Gambar 4.108.** Halaman Edit Dokumentasi



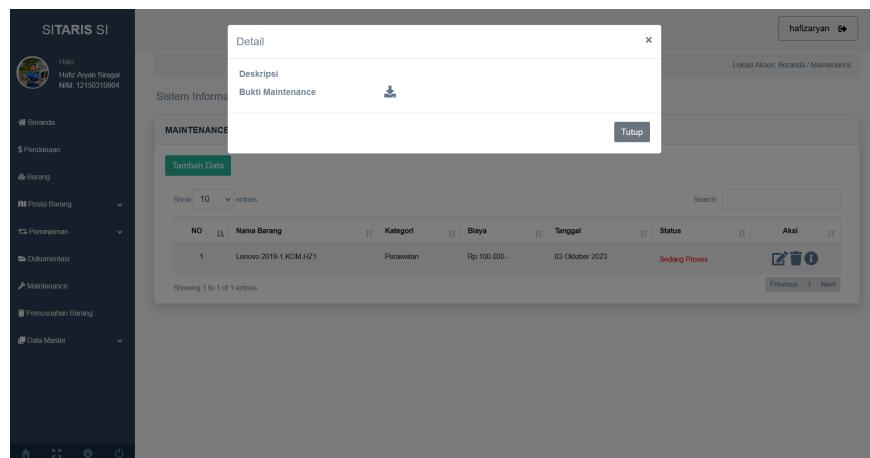
**Gambar 4.109.** Halaman Download Dokumentasi

#### 9. Halaman *Maintenance*

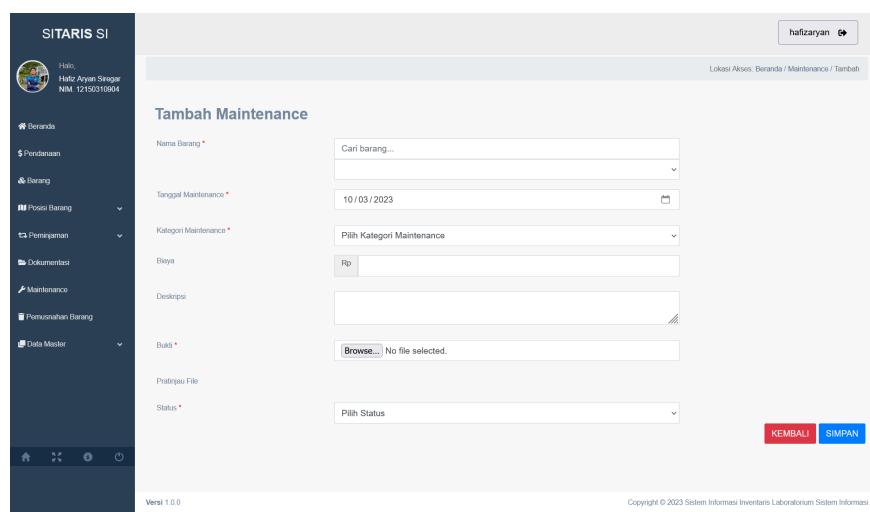
Halaman *maintenance* merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data *maintenance*, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data *maintenance*, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data *maintenance* dan tombol trash untuk menghapus data *maintenance* seperti pada Gambar 4.110. sampai Gambar 4.113.



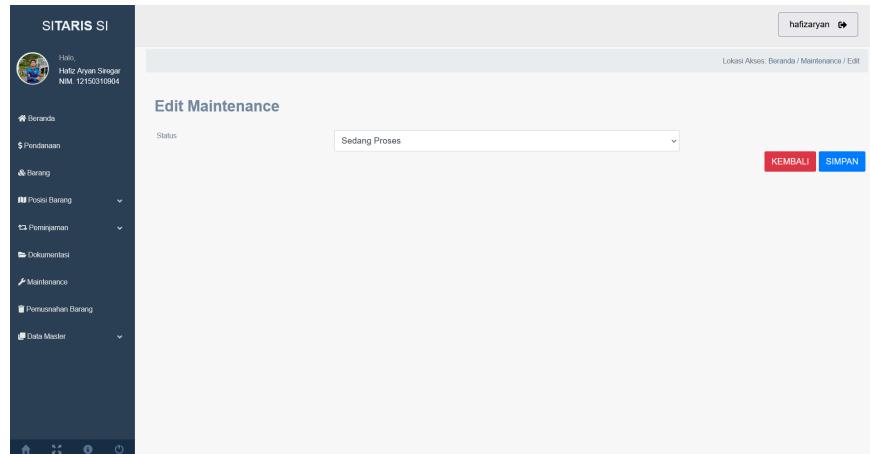
**Gambar 4.110.** Halaman *Maintenance Index*



**Gambar 4.111.** Tampilan Detail *Maintenance*



**Gambar 4.112.** Halaman Tambah *Maintenance*



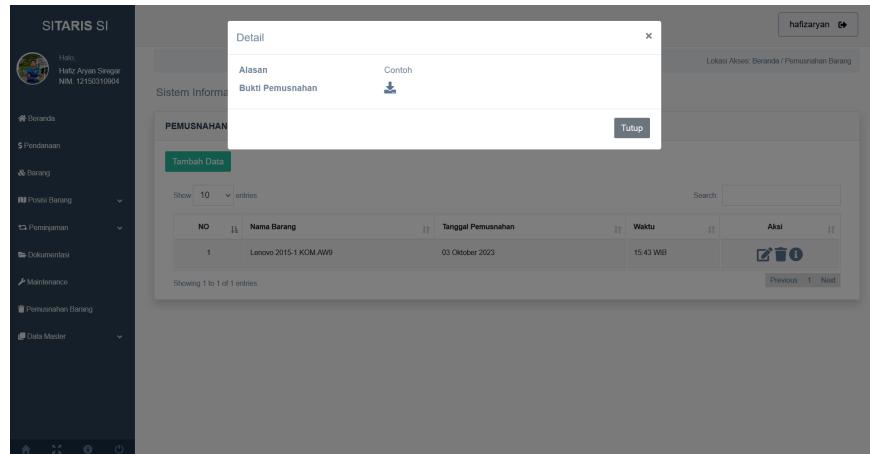
**Gambar 4.113.** Halaman Edit *Maintenance*

#### 10. Halaman Pemusnahan Barang

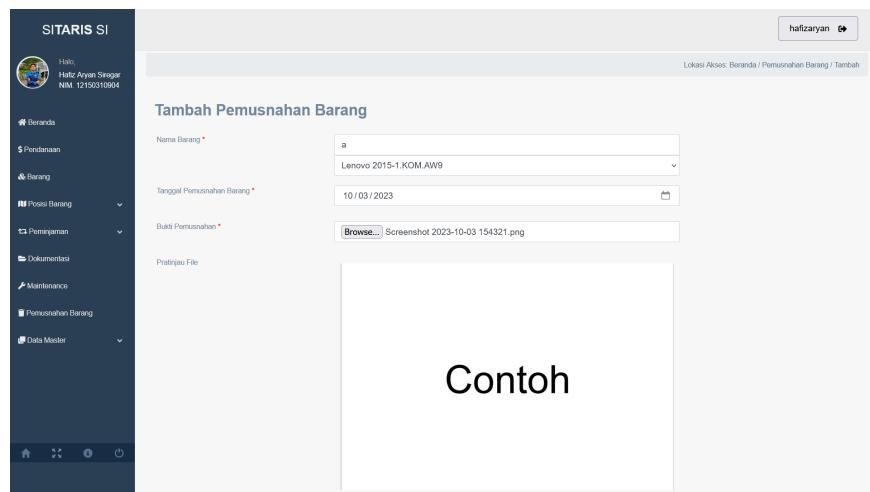
Halaman pemusnahan barang merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data pemusnahan barang, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data pemusnahan barang, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data pemusnahan barang dan tombol *trash* untuk menghapus data pemusnahan barang seperti pada Gambar 4.114. sampai Gambar 4.117.

NO	Nama Barang	Tanggal Pemusnahan	Waktu	Aksi
1	Lenovo 2015-1 KOMAW9	03 Oktober 2023	15:41 WB	

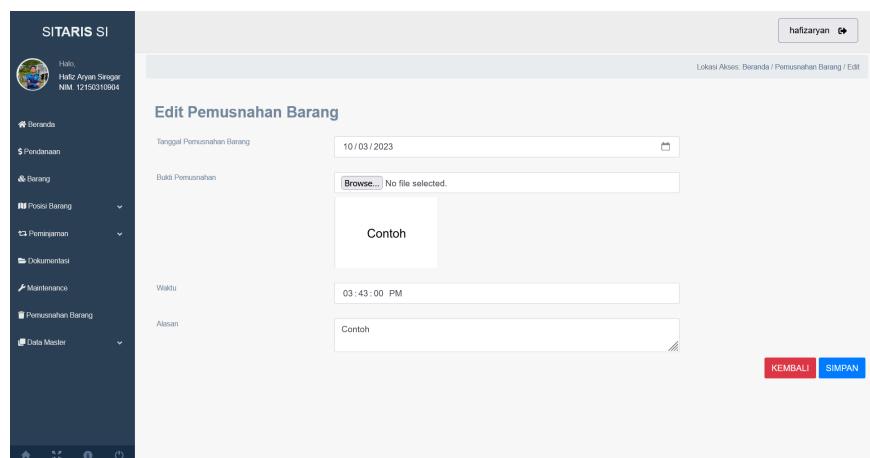
**Gambar 4.114.** Halaman Pemusnahan Barang *Index*



**Gambar 4.115.** Tampilan Detail Pemusnahan Barang



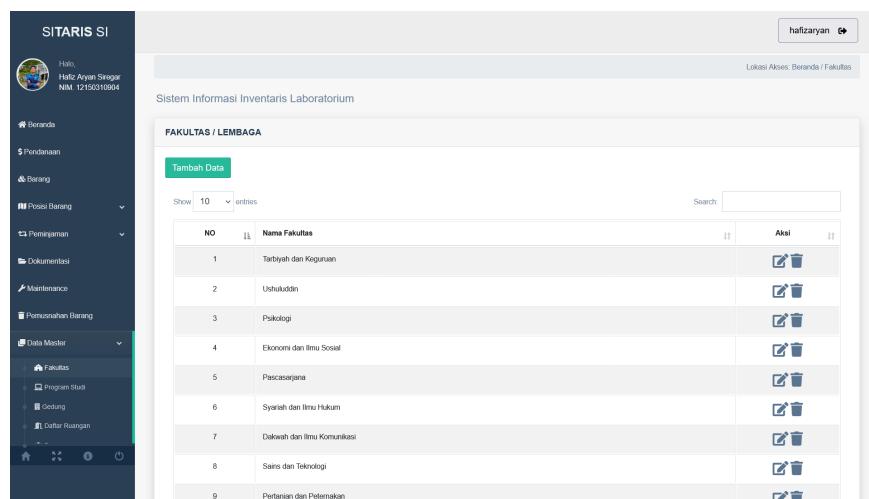
**Gambar 4.116.** Halaman Tambah Pemusnahan Barang



**Gambar 4.117.** Halaman Edit Pemusnahan Barang

## 11. Halaman Fakultas

Halaman fakultas merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data fakultas, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data fakultas, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data fakultas dan tombol *trash* untuk menghapus data fakultas seperti pada Gambar 4.118. sampai Gambar 4.120.



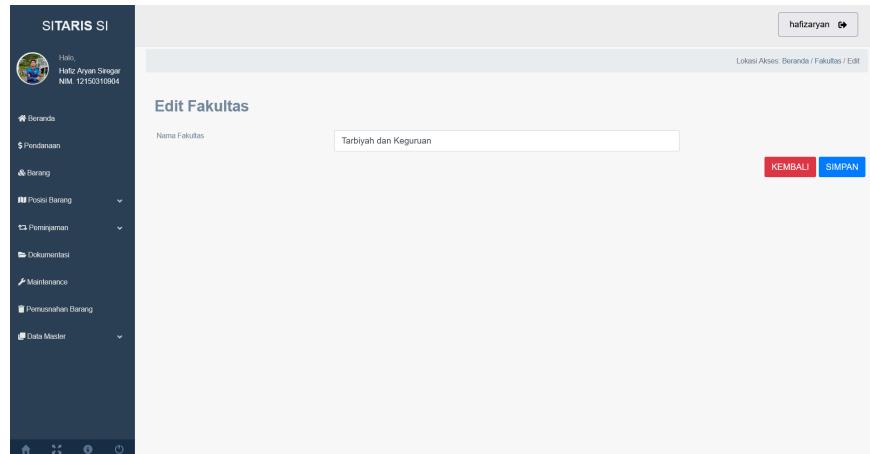
The screenshot shows the 'FAKULTAS / LEMBAGA' section of the application. It displays a table with 9 rows, each representing a faculty. The columns are labeled 'NO', 'Nama Fakultas', and 'Aksi'. The 'Aksi' column contains icons for edit and delete. The faculties listed are: Tarbiyah dan Keguruan, Ushuluddin, Psikologi, Ekonomi dan Ilmu Sosial, Pascasarjana, Syariat dan Ilmu Hukum, Dakwah dan Ilmu Komunikasi, Sains dan Teknologi, and Pertanian dan Peternakan.

Gambar 4.118. Halaman Fakultas Index



The screenshot shows the 'Tambah Fakultas' (Add Faculty) page. It has a single input field labeled 'Nama Fakultas \*' and two buttons at the bottom right: 'KEMBALI' (Back) and 'SIMPAN' (Save).

Gambar 4.119. Halaman Tambah Fakultas



**Gambar 4.120.** Halaman Edit Fakultas

## 12. Halaman Prodi

Halaman prodi merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data prodi, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data prodi, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data prodi dan tombol *trash* untuk menghapus data prodi seperti pada Gambar 4.121. sampai Gambar 4.123.

NO	Nama Fakultas	Nama Prodi	Aksi
1	Tarbiyah dan Keguruan	Pendidikan Agama Islam	
2	Tarbiyah dan Keguruan	Pendidikan Bahasa Arab	
3	Tarbiyah dan Keguruan	Jurusan Kependidikan Islam	
4	Tarbiyah dan Keguruan	Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris	
5	Tarbiyah dan Keguruan	Pendidikan Matematika	
6	Tarbiyah dan Keguruan	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah	
7	Tarbiyah dan Keguruan	Pendidikan Kimia	
8	Tarbiyah dan Keguruan	Pendidikan Bahasa Indonesia	
9	Tarbiyah dan Keguruan	Tadris IPA	

**Gambar 4.121.** Halaman Prodi Index

**Gambar 4.122.** Halaman Tambah Prodi

**Gambar 4.123.** Halaman Edit Prodi

### 13. Halaman Gedung

Halaman gedung merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data gedung, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data gedung, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data gedung dan tombol *trash* untuk menghapus data gedung seperti pada Gambar 4.124. sampai Gambar 4.126.

**Gambar 4.124.** Halaman Gedung Index

**Gambar 4.125.** Halaman Tambah Gedung

**Gambar 4.126.** Halaman Edit Gedung

#### 14. Halaman Ruangan

Halaman ruangan merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data ruangan, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data ruangan, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data ruangan dan tombol *trash* untuk menghapus data ruangan seperti pada Gambar 4.127. sampai Gambar 4.129.

NO	Nama Gedung	Nama Ruangan	Deskripsi Ruangan	Gambar Ruangan	Aksi
1	Gedung Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi	Laboratorium Rukayasa Sistem Informasi	Laboratorium Rukayasa sistem informasi atau yang disingkat dengan nama Laboratorium RSI merupakan laboratorium pertama yang dimiliki oleh Program Studi Sistem Informasi sejak pindahnya aktivitas perkuliahan kampus dari kampus 2. Sekajarnya ke kampus pusat Pendidikan Tinggi Negeri (PTN) Padang Panjang. Fungsi utama dari laboratorium ini adalah sebagai fasilitas infrastruktur pendukung untuk pelaksanaan kegiatan perkuliahan praktikum bagi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi terkait bidang Rukayasa Sistem Informasi. Bidang Rukayasa Sistem Informasi merupakan bidang yang paling dominan yang ada di Program Studi Sistem Informasi.		
2	Gedung Fakultas Sains dan Teknologi	Laboratorium Internet	Laboratorium Internet atau yang disingkat dengan nama Laboratorium Internet merupakan laboratorium pertama yang dimiliki oleh Program Studi Sistem Informasi di kawasan Fakultas Sains dan Teknologi lokasi yang aktifitas perkuliahan berada di kampus utama Pocoan Pekanbaru Riau. Secara spesifik, laboratorium ini lebih diperuntukkan untuk kegiatan perkuliahan terkait matkulah praktekum dasar, seperti matkulah Jaringan Komputer dan Pengramatan Data.		
3	Gedung Fakultas Sains dan Teknologi	Laboratorium Software Engineering	Laboratorium ke tiga yang dimiliki oleh Program Studi Sistem Informasi adalah Laboratorium Software Engineering atau yang disingkat dengan nama Laboratorium SE. Laboratorium ini		

**Gambar 4.127. Halaman Ruangan Index**

**Gambar 4.128. Halaman Tambah Ruangan**

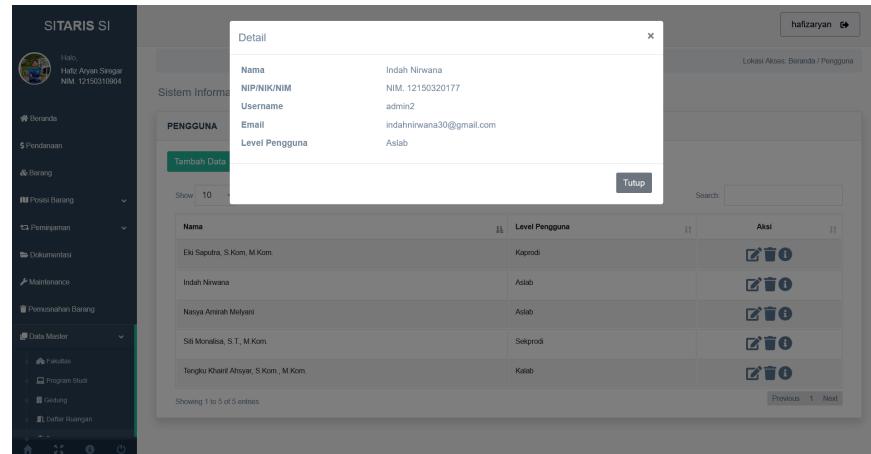
**Gambar 4.129.** Halaman Edit Ruangan

## 15. Halaman Pengguna

Halaman pengguna merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data pengguna, tombol tambah data merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah data pengguna, dan tombol pensil digunakan untuk mengedit data pengguna dan tombol *trash* untuk menghapus data pengguna seperti pada Gambar 4.130. sampai Gambar 4.133.

Nama	Level Pengguna	Aksi
Bki Seputra, S.Kom, M.Kom.	Kepodi	
Indah Niwaria	Aslab	
Nasya Amriah Melyani	Aslab	
Siti Monalisa, S.T, M.Kom.	Sekprodi	
Tengku Khanif Absyar, S.Kom, M.Kom.	Kelab	

**Gambar 4.130.** Halaman Pengguna Index



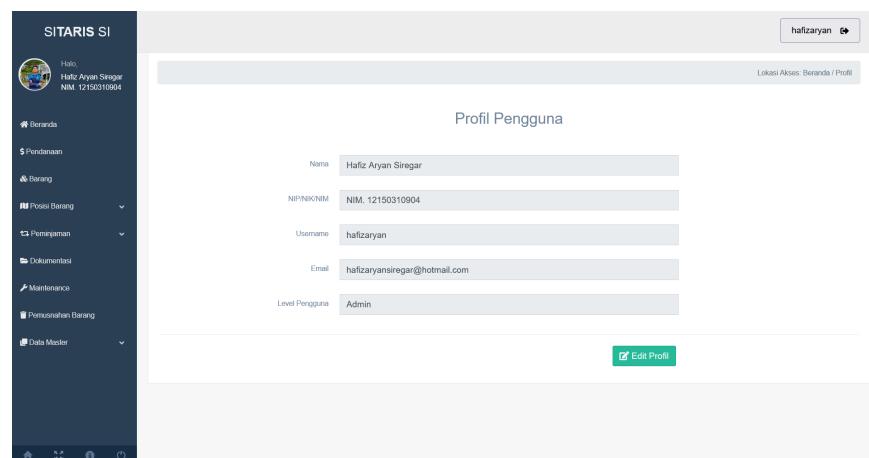
**Gambar 4.131.** Tampilan Detail Pengguna

**Gambar 4.132.** Halaman Tambah Pengguna

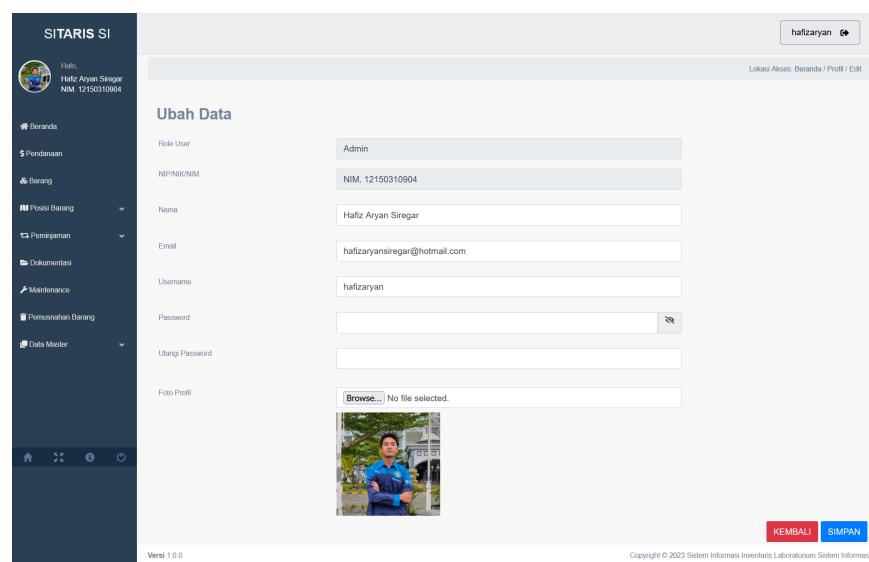
**Gambar 4.133.** Halaman Edit Pengguna

## 16. Halaman Profil

Halaman profil merupakan tampilan untuk melihat dan mengelola data profil, tombol edit profil merupakan tombol yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman tambah edit profil seperti pada Gambar 4.134. sampai Gambar 4.135.



**Gambar 4.134.** Halaman Profil Pengguna



**Gambar 4.135.** Halaman Edit Profil Pengguna

## 17. Halaman Pengembang

Halaman pengembang merupakan tampilan untuk melihat data pengembang seperti pada Gambar 4.89.

The screenshot shows the 'About' page of the SITARIS SI application. At the top, there is a user profile for 'Hafiz Aryan Siregar' with the NIM '12150310904'. The main content area is titled 'Tentang Sitaris SI' and contains two paragraphs of text. The first paragraph describes the system as a platform developed using PHP and CodeIgniter4, designed to help laboratory staff manage inventories and track equipment. The second paragraph highlights features like reporting and maintenance. Below the text, there is a section titled 'Dibimbing Oleh' (Directed by) featuring a photo of 'Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.' with his contact information. Further down, there is a section titled 'Dikembangkan Oleh' (Developed by) showing three developer profiles: 'Hafiz Aryan', 'Nasya Amirah', and 'Indah Nirwana', each with their respective photos, LinkedIn icons, and email addresses.

**Gambar 4.136. Halaman Pengembang**

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Laboratorium Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Penelitian ini telah berhasil dalam mengimplementasikan SITARIS menggunakan *Framework* CodeIgniter 4 yang memiliki manfaat signifikan pada Laboratorium Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau.
2. Sistem informasi inventaris ini memudahkan pihak Laboratorium dan Program Studi Sistem Informasi dalam pengelolaan barang inventaris secara efektif dan efisien.

#### **5.2 Saran**

Penulis menyadari dalam pelaksanaan KP dan pembuatan laporan maupun sistem masih terdapat celah dan kekurangan. Berdasarkan hal tersebut penulis membuka diri untuk menerima saran maupun kritik yang membangun bagi penulis kedepannya. Adapun saran yang ingin penulis sampaikan diantaranya :

1. Pengembangan sistem informasi inventaris laboratorium dengan penambahan fitur, menu, dan perbaikan tampilan serta efisiensi penulisan skrip.
2. Pengembangan melalui penambahan metode atau algoritma untuk meningkatkan fungsionalitas sistem agar lebih bermanfaat.
3. Perbaikan detail kecil dalam sistem untuk mengatasi potensi celah kesalahan dan meningkatkan keamanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahsyar. (2023). *Laboratorium sistem informasi uin suska riau*. Retrieved from <https://lab-si.uin-suska.ac.id> (Akses Tanggal: 14 Oktober 2023)
- Cowls, J., Tsamados, A., Taddeo, M., dan Floridi, L. (2021). A definition, benchmark and database of ai for social good initiatives. *Nature Machine Intelligence*, 3, 111 - 115. Retrieved from <https://api.semanticscholar.org/> CorpusID:233940459
- Fadllullah, A., Mulyadi, M., Rochaniati, R., dan Nabil, F. M. (2022). Pengembangan sistem informasi manajemen karsipan surat menyurat berbasis framework codeigniter untuk kph-ktt. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*. Retrieved from <https://api.semanticscholar.org/> CorpusID:249829228
- Firdaus, N., dan Irfan, D. (2020). Rancang bangun sistem informasi arsip berbasis web menggunakan framework codeigniter. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 8(1), 44–52.
- Group, P., dkk. (2001). Php: Hypertext preprocessor. <http://jp.php.net/>.
- Hamonangan, J. (2021). Perancangan sistem kepegawaian (human resource management) berbasis web menggunakan framework codeigniter di rumah sakit advent bandar lampung. *TeIKA*, 11(2), 153–165.
- Huda, N., Rahayu, A., dkk. (2022). Implementasi sistem informasi inventaris barang pada pt. pln (persero) palembang. *Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT. PLN (Persero) Palembang*.
- Kelvin, K., dan Amalia, R. (2022). Sistem informasi inventaris berbasis qr-code dengan metode rapid application development. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(1), 111–116.
- Laila, N., dkk. (2011). Sistem informasi pengolahan data inventory pada toko buku studi cv. aneka ilmu semarang. *Jurnal Teknik Elektro*, 3(1), 16.
- Novendri, M. S., Saputra, A., dan Firman, C. E. (2019). Aplikasi inventaris barang pada mts nurul islam dumai menggunakan php dan mysql. *lentera dumai*, 10(2).
- Nugraha, F. (2014). Analisa dan perancangan sistem informasi perpustakaan. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 5(1), 27–32.
- Pakpahan, S., Faâ, A., dkk. (2020). Sistem informasi pengelolaan dana desa pada desa hilizoliga berbasis web. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 109–117.
- Priyanti, D., dan Iriani, S. (2013). Sistem informasi data penduduk pada desa

- bogoharjo keccamatan ngadirojo kabupaten pacitan. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 2(4).
- Putri, S. P. (2013). *Sistem informasi inventaris laboratorium berbasis web pada sma negeri 4 yogyakarta* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas AMIKOM Yogyakarta.
- Rahman, F., dan Ratna, S. (2018). Perancangan e-learning berbasis web menggunakan framework codeigniter. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(2), 95–100.
- Sallaby, A. F., dan Kanedi, I. (2020). Perancangan sistem informasi jadwal dokter menggunakan framework codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1).
- Simanullang, H. G., Silalahi, A. P., dan Manalu, D. R. (2021). Sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru menggunakan framework codeigniter dan application programming interface. *Ultima InfoSys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, 12(1), 67–73.
- Sweden, I. N., Pemayun, A. A. G. M., Wibawa, K. S., Prayoga, I. K. D. Y., Putra, I. D. M. L., dan Frangginie, N. L. G. M. (2022). Rancang bangun sistem informasi manajemen layanan laboratorium berdasarkan standar iso 9126. *TEMATIK*, 9(2), 108–118.
- Tywati, S., dan Irawan, R. (2017). Implementasi framework codeigniter untuk pengembangan website pada dinas perkebunan provinsi kalimantan tengah. *J. SAINTEKOM*, 7(1), 67.
- Yanti, Y., dan Hidayat, M. (2021). Sistem informasi inventaris barang di fakultas teknik dan ilmu komputer.. Retrieved from <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:236409760>



## LAMPIRAN A

### Surat Izin Kerja Praktek



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
LABORATORIUM PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
محل قسم نظم المعلومات  
LABORATORY OF INFORMATION SYSTEM

Jl. HR. Soebrantas Km. 18, No. 155 Tuahmadani Tampan - Pekanbaru 28129, Po. Box. 1004,  
Telp. (0761) 589026-589027, Fax. (0761) 589025. E-Mail: sif.labor@uin-suska.ac.id

Pekanbaru, 17 Juli 2023

#### SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.  
NIK : 130517093  
Jabatan : Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Hafiz Aryan Siregar  
NIM : 12150310904  
Prodi : Sistem Informasi

Telah diberi izin melakukan kerja praktik dan kegiatan-kegiatan lainnya yang berhubungan dengan kegiatan tersebut di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Demikian surat ini dibuat agar dipergunakan semestinya.

Kepala Laboratorium  
Program Studi Sistem Informasi

T. Khairil Ahsyar, M.Kom.  
NIK. 130517093

E-mail: sif.labor@uin-suska.ac.id

Gambar A.1. Surat Izin Kerja Praktek

## **LAMPIRAN B**

### **Transkip Wawancara atau Hasil Observasi**

## LAMPIRAN C

### Dokumentasi



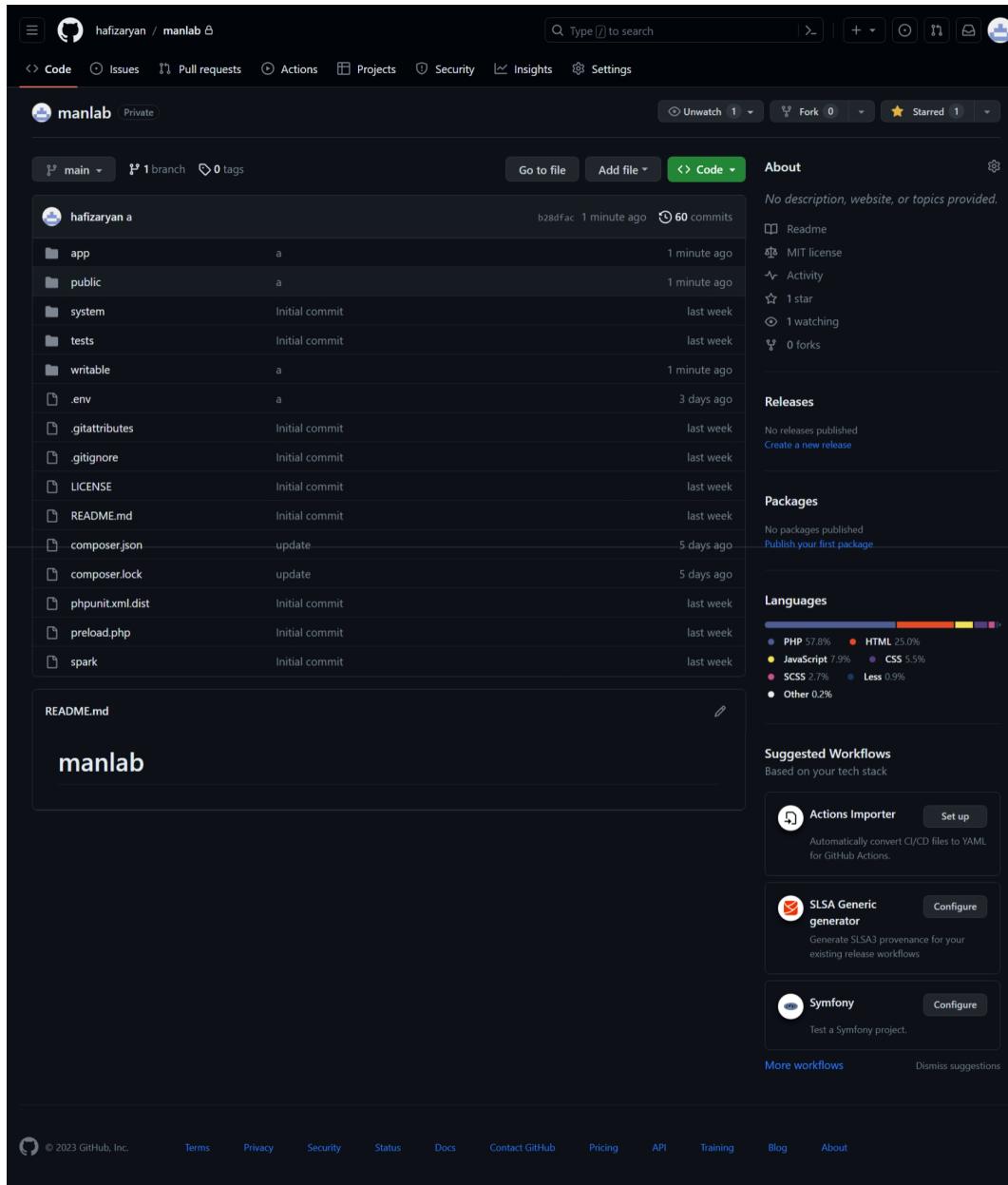
**Gambar C.1.** Dokumentasi Kerja Praktek



**Gambar C.2.** Dokumentasi Kerja Praktek

# LAMPIRAN D

## Source Code/Interface/Materi Pengmas/Tutorial/Dll



Gambar D.1. Source Code